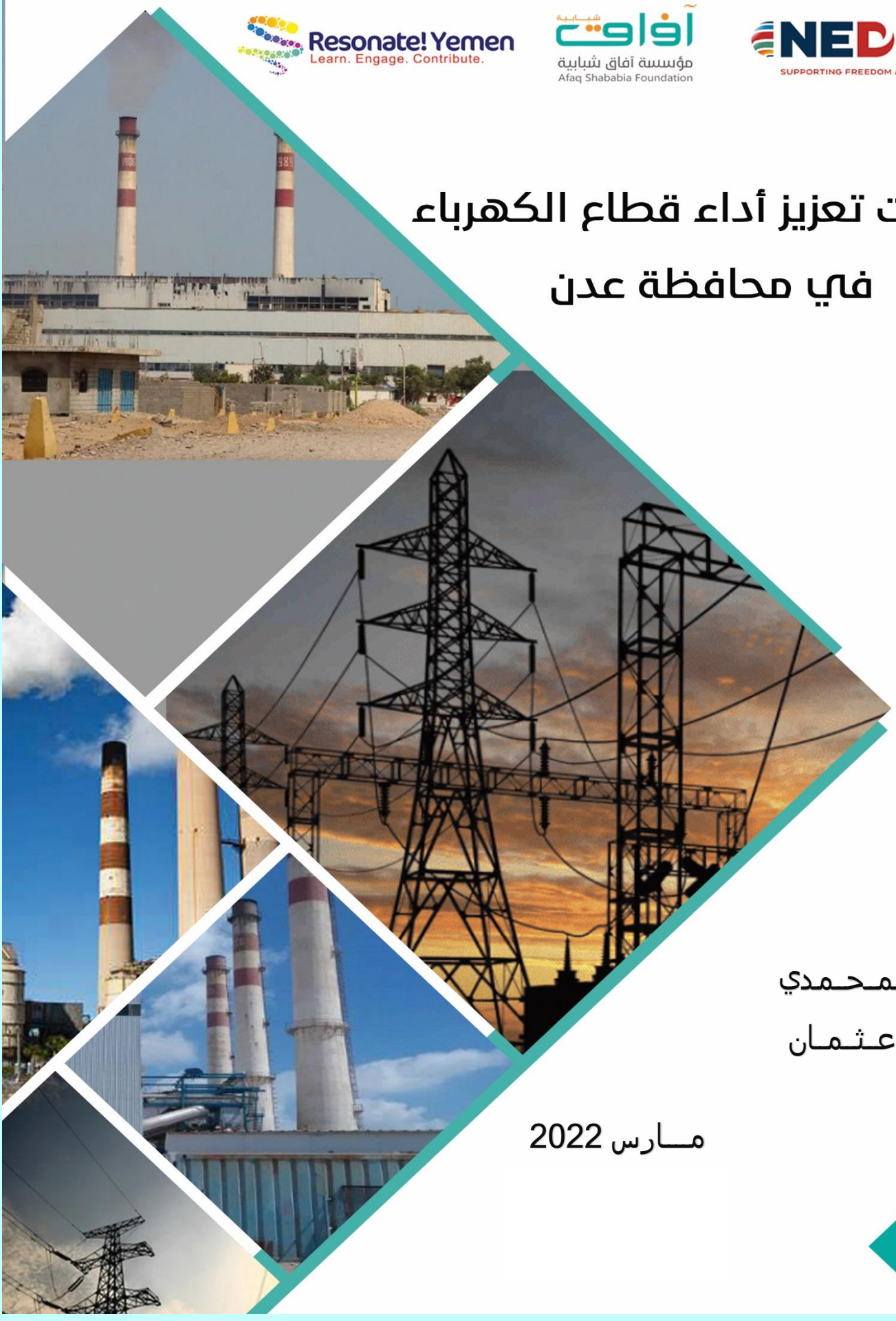
Resonate! Yemen
Learn. Engage. Contribute.

آفاق شبابية
مؤسسة آفاق شبابية
Afaq Shababia Foundation

NED NATIONAL ENDOWMENT FOR DEMOCRACY
SUPPORTING FREEDOM AROUND THE WORLD



خيارات تعزيز أداء قطاع الكهرباء في محافظة عدن

إعـــداد:

أكــرم الـمـحـمدي

مــاهــر عـثـمـان

مـــارس 2022

شكر وتقدير

نتقدم بخالص الشكر والتقدير لكل من ساهم بتقديم الدعم والمعلومات اللازمة لإعداد هذه الورقة، من وزارة الكهرباء والطاقة، والإدارة العامة للمؤسسة العامة للكهرباء، والمؤسسة العامة للكهرباء – عدن؛ وهم: الأستاذ عبدالحكيم فاضل، الأستاذ سالم الوليدي، المهندس سمير سالم عوض، المهندس محمد الأبيض، المهندس منصور دماج، الأستاذ محمد الحجاجي، المهندسة كلثوم الصافي، المهندسة ياسمين وزير، المهندس عمر الفاروق، المهندسة أميمة صادق باجيش. ونتوجه أيضًا بجزيل الشكر للمهندس سالم باحكيم، والمهندسة كوثر الشريفي.

جدول المحتويات

جدول المحتويات 3
قائمة الرسوم البيانية 3
ملخص 4
1 مقدمة 4
2 نظرة عامة 4
3 وضع قطاع الكهرباء في محافظة عدن 5
3.1 القدرة التوليدية والطاقة المنتجة 5
3.2 الفاقد الكهربائي 7
3.3 مبيعات الطاقة ومستوى التحصيل للفواتير 8
3.4 التحديات 8
3.5 الجهود السابقة في تحسين قطاع الكهرباء 9
4 التوصيات 10
4.1 على مستوى محافظة عدن (على المدى العاجل والقصير) 10
4.2 على مستوى الدولة (على المدى المتوسط والطويل) 11

قائمة الرسوم البيانية

شكل رقم 1:عدد المشتركين بحسب المديريات خلال عام 2021 5
شكل رقم 2: استهلاك الكهرباء بحسب فئات المستهلكين (جيجاوات ساعة، 2021) 5
شكل رقم 3: أعلى وأقل طلب كهربائي بالشبكة خلال عام 2021 5
شكل رقم 4: القدرات المركبة والفعلية للمحطات العامة والخاصة خلال شهر فبراير 2022 6
شكل رقم 5: الطاقة المنتجة بحسب المحطات خلال عام 2021 7
شكل رقم 6: نسبة الفاقد الكهربائي خلال الفترة 2017 - 2021 7
شكل رقم 7: كمية وقيمة الطاقة المبيعة خلال عام 2021 8
شكل رقم 8: نسبة التحصيل لقيمة فواتير الكهرباء بحسب المناطق خلال الفترة 2020 - 2021 8

ملخص

يواجه قطاع الكهرباء في اليمن عدة تحديات فنية ومالية تحد من قدرته على التعامل مع الطلب المتزايد على الكهرباء، وتوسيع نطاق الشبكة الكهربائية. ونتيجة لتبعات الحرب التي تسببت بانهيار الشبكة الوطنية، وشحة الموارد اللازمة لإعادة تأهيل البنية التحتية، تفاقمت هذه التحديات، وتفاوتت الأضرار بين المحافظات اليمنية. بالتركيز على محافظة عدن، تسلط هذه الورقة الضوء على التحديات الأساسية المتعلقة بوضع خدمة الكهرباء من ناحية الأداء الفني المالي؛ والتي تتمثل بوضع قدرة التوليد المتدنية مقابل الطلب، والفاقد الكهربائي في شبكة التوزيع، وكذلك أداء التحصيل المنخفض. كما تم الإشارة أيضًا إلى عدد من التحديات الأخرى المختلفة. اختتمت هذه الورقة بمجموعة من الحلول العاجلة والمتوسطة المدى، والتي تهدف إلى: 1) تعزيز البنية التحتية للقطاع، 2) ورفع معدل التحصيل، 3) وتحسين كفاء الطاقة، 4) تعزيز الحوكمة والأداء المؤسسي، 5) تشجيع الاستثمار بالطاقة المتجددة، 6) وتعزيز مشاركة القطاع الخاص. بالإضافة إلى عدد من التوصيات طويلة المدى التي تتعلق بإصدار عدد من التشريعات والخطط الوطنية اللازمة، والتي من شأنها أن تنعكس بالإيجاب على كل المحافظات، بما في ذلك محافظة عدن.

1 مقدمة

يعاني قطاع الكهرباء في اليمن منذ عقود من العديد من التحديات التي أعاقت حدوث أي تطور ملحوظ في البنية التحتية وفي جودة خدمة الكهرباء. تعد أبرز هذه التحديات قِدمْ البنية التحتية (خاصة محطات التوليد)، ومحدودية القدرة الكهربائية المتاحة، والاعتماد الكبير على الديزل في تشغيل المحطات الذي يعتبر مكلفاً للغاية، بالإضافة إلى نسبة الفاقد الكهربائي العالية، وانخفاض نسبة المواطنين الحاصلين على الكهرباء العامة خاصة في الأرياف. كذلك عدم موثوقية خدمة الكهرباء بسبب انقطاعاتها المتكررة، والتي تصل لساعات طويلة. علاوة على تبعات الحرب الدائرة، وافتقار قطاع الكهرباء إلى رؤية واضحة لتطوير القطاع، وغياب الأطر القانونية واللوائح التنظيمية اللازمة. بالإضافة إلى الدعم الكبير لتعرفة الكهرباء، والذي جعل قطاع الكهرباء غير قادر على تحقيق استدامة مالية تخدم تطور وتوسع الشبكة الكهربائية.[1] كل هذه العوائق أثرت سلبًا على بقية القطاعات الخدمية وأدت بالتالي إلى تردي جودة الخدمات الأساسية مثل إمدادات المياه وخدمات الرعاية الصحية. كما أنها عملت على كبح عجلة النمو الاقتصادي، مما أسهم في زيادة معاناة المواطنين.

اعتمدت هذه الورقة على مراجعة عدد من المراجع الموثوقة الصادرة عن المؤسسة العامة للكهرباء وتقارير المنظمات الدولية، بالإضافة إلى مجموعة من المقابلات الهاتفية مع عدد من المتخصصين في وزارة الكهرباء والطاقة، وكذلك المؤسسة العامة للكهرباء.

2 نظرة عامة

قبل الحرب، بلغ عدد السكان في محافظة عدن حوالي 900 ألف نسمة فقط، ولكن بسبب النزوح الداخلي الذي تسببت به الحرب، وكذلك الهجرة من القرن الأفريقي إلى اليمن، وصل عدد السكان إلى 1.7 مليون نسمة؛ مما يمثل ضعف عدد السكان قبل الحرب تقريبًا.[2]

قبل العام 2015، كانت محافظة عدن متصلة بالشبكة المركزية للكهرباء، مما أتاح لها الاستفادة من التوليد في المحافظات الأخرى خصوصًا من محطة مأرب الغازية التي كانت تغذي معظم المحافظات المتصلة بشبكة النقل الوطنية. ولكن، بعد انهيار الشبكة المركزية، وجدت عدن نفسها مضطرة للاعتماد على المحطات المتواجدة فيها كغيرها من المحافظات الأخرى.

من الناحية الإدارية، هناك ثلاث مناطق إدارية تتولى إدارة قطاع الكهرباء في عدن، وتغطي هذه المناطق المديريات التالية:

- المنطقة الأولى: صيرة، والتواهي، وخورمكسر، والمعلا
- المنطقة الثانية: الشيخ عثمان، ودار سعد، والمنصورة (القاهرة)
- المنطقة الثالثة: المنصورة، والبريقة

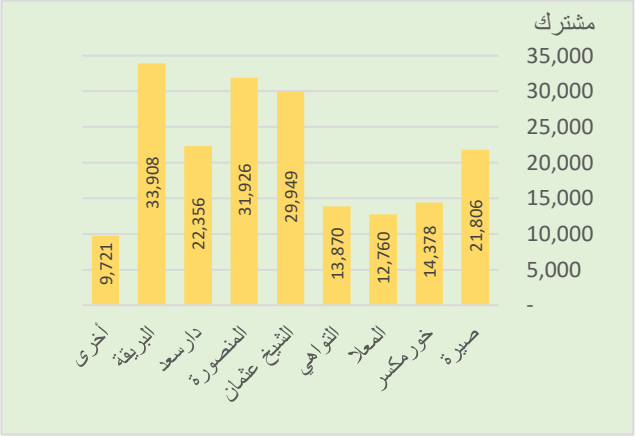
بلغ عدد المشتركين في خدمة الكهرباء حتى العام 2021 حوالي 190 ألف مشترك في محافظة عدن، ومعظمهم من القطاع السكني (78.1%)، يليه القطاع التجاري (16.8%)، ثم القطاع الحكومي (1.2%)، كبار المستهلكين (0.9%)، ثم بقية الفئات الأخرى (3%). يتركز أكثر المشتركين في مديرية البريقة والمنصورة والشيخ عثمان، يلي ذلك مديرية صيرة وبقية المديريات، الشكل رقم (1) يوضح عدد المشتركين في كل مديرية. في العام نفسه (2021)، بلغت كمية الكهرباء المبيعة حوالي 812 جيجاوات ساعة فقط، وقد مثل استهلاك

[1] المحمدي، أولويات تعافي وإصلاح قطاع الكهرباء في اليمن، 2021،

2 مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية، مشاريع مياه اليمن، 2022، https://reliefweb.int/report/yemen/yemen-water-project.

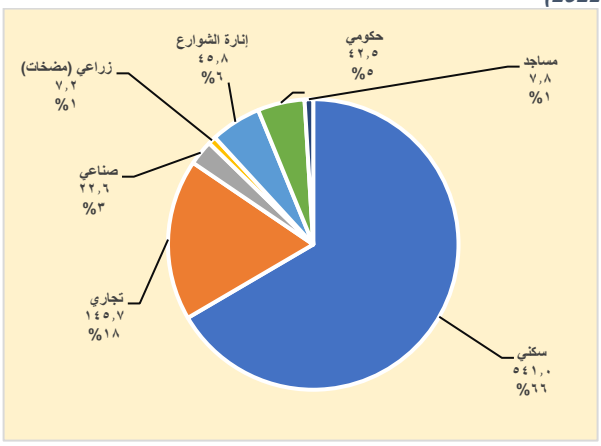
القطاع السكني 66%، يليه القطاع التجاري 18%، وإنارة الشوارع[3] 6%، والمرافق الحكومية 5%، ثم بقية القطاعات 5% (انظر إلى الشكل رقم (2)).

شكل رقم 1:عدد المشتركين بحسب المديريات خلال عام 2021[4]



*أخرى: تتضمن المرافق الحكومية، كبار مستهلكين، قنصليات، وغيره

شكل رقم 2: استهلاك الكهرباء بحسب فئات المستهلكين (جيجاوات ساعة، 2021)[5]

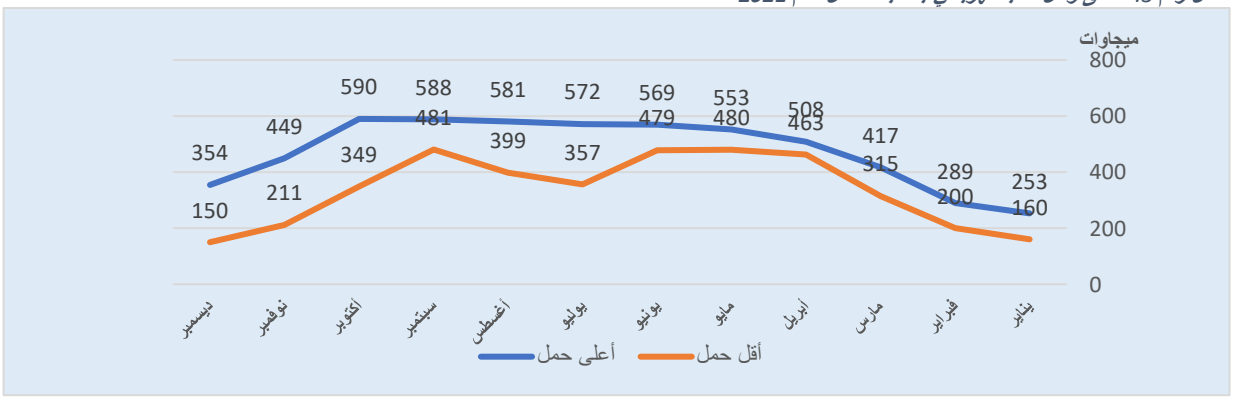


3 وضع قطاع الكهرباء في محافظة عدن

3.1 القدرة التوليدية والطاقة المنتجة

نظرًا لقِدَم معظم المحطات العامة، وعدم إجراء الصيانات العمرية أو توفير قطع الغيار بشكل مستمر، أصبحت القدرة الإنتاجية للمحطات الحكومية متدنية بشكل كبير، وباتت لا تلبي الاحتياجات المتزايدة للسكان من الطاقة الكهربائية. تتجاوز القدرات المركبة[6] لمحطات التوليد الحكومية في محافظة عدن 450 ميجاوات، بينما إجمالي القدرة الفعلية لهذه المحطات لا تتجاوز 150 ميجاوات فقط. وبمقارنة القدرة الفعلية بحجم الطلب، يوضح الشكل رقم (3) أن ذروة الطلب في صيف 2021 بلغت 590 ميجاوات، وهذا ما يشير إلا أن الفجوة بين القدرة التوليدية الفعلية والطلب كبيرة، وتزداد اتساعًا بتزايد تردي وضع المحطات وزيادة التوسع السكاني بالمحافظة.

شكل رقم 3: أعلى وأقل طلب كهربائي بالشبكة خلال عام 2021[7]



[3] إنارة الشوارع في عدن تستخدم مصابيح صوديوم غير موفرة للكهرباء حيث تصل قدرة المصباح إلى ل 400 وات.
[4] المؤسسة العامة للكهرباء – عدن،2021.
[5] المؤسسة العامة للكهرباء – عدن، 2021.
[6] القدرة التصميمة للمحطات/المولدات وتقاس بوحدة الكيلووات، ميجاوات، جيجاوات.
[7] المؤسسة العامة للكهرباء – عدن، 2021.

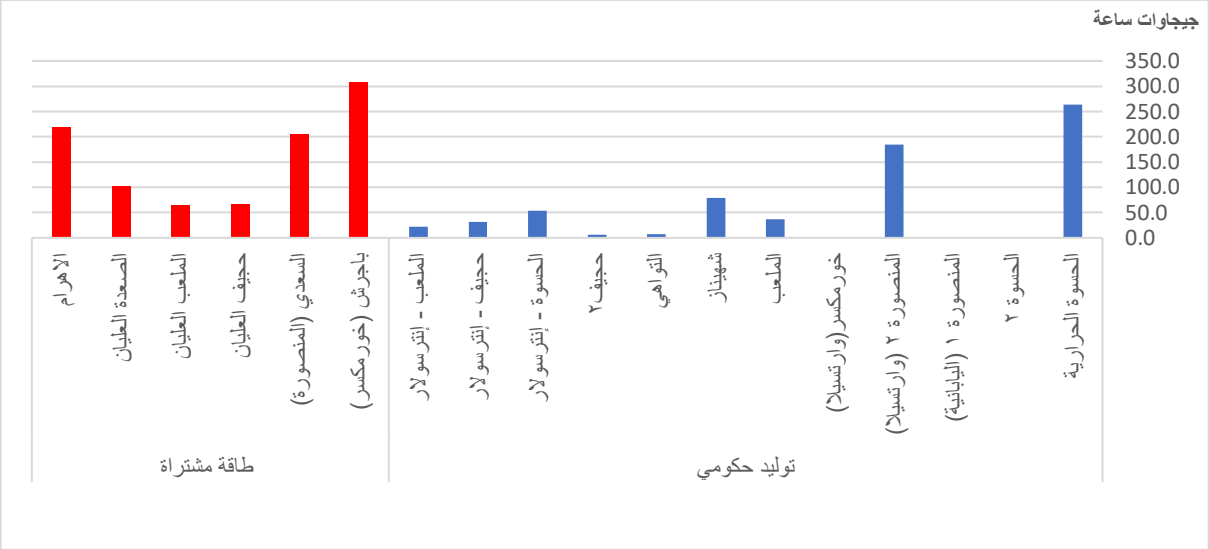
ولمواجهة مشكلة عجز التوليد القائمة، تقوم المؤسسة العامة الكهرباء بشراء الطاقة من القطاع الخاص من خلال عقود قصيرة المدى. الشكل رقم (4) يوضح القدرات المركبة والفعلية لمحطات التوليد العامة والخاصة في عام 2022. وحاليًا، هناك 5 مواقع لمولدات ديزل مملوكة للقطاع الخاص تقوم بتزويد محافظة عدن بالكهرباء، وذلك بإجمالي قدرة 100 ميجاوات.[8] إلا أنه خلال فترة الصيف، يتم التعاقد عادة مع مالكي المولدات للحصول على قدرة كهربائية أكبر نسبيًا نتيجة زيادة الطلب على الطاقة. ونظرًا لتأخر مدفوعات مالكي المولدات الخاصة مقابل الكهرباء المنتجة من مولداتهم، أصبحوا ينوهون بإيقاف إنتاج الكهرباء إذا لم يتم السداد من قبل الحكومة[9]، وهو ما يمثل تحديًا آخر.

شكل رقم 4: القدرات المركبة والفعلية للمحطات العامة والخاصة خلال شهر فبراير 2022[10]

بالنظر إلى الشكل رقم (5)، فقد بلغ إنتاج المحطات الحكومية في عام 2021 حوالي 685 جيجاوات ساعة فقط (42%)، مقارنة بإنتاج المولدات الخاصة البالغ 964 جيجاوات ساعة (58%). ويجدر الإشارة إلى أن هناك عدد من المحطات العامة الهامة التي كانت متوقفة خلال عام 2021 نتيجة عدم إجراء الصيانات اللازمة.

[8] المؤسسة العامة للكهرباء، 2022.
[9] وزارة الكهرباء والطاقة، 2022، https://moee-ye.com/site-ar/2073/
[10] تم رسم هذه الخريطة بناًء على بيانات المؤسسة العامة للكهرباء، وتم تحديد مواقع المحطات بواسطة خرائط جوجل.

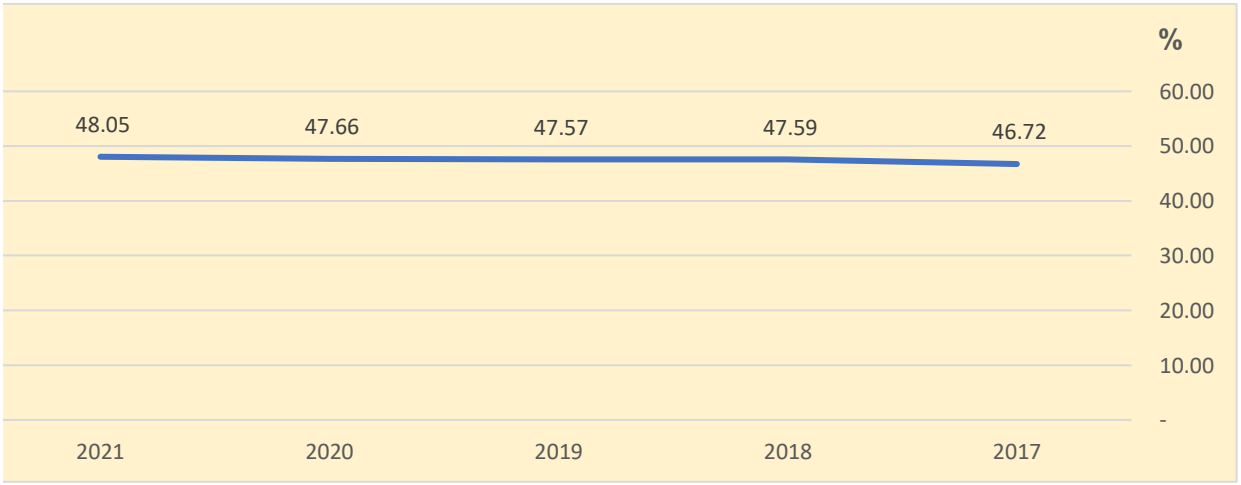
شكل رقم 5: الطاقة المنتجة بحسب المحطات خلال عام 2021[11]



3.2 الفاقد الكهربائي

من المشاكل الجوهرية كذلك في قطاع الكهرباء هو ارتفاع نسبة الفاقد الفني وغير الفني في منظومة الكهرباء، ويعود السبب وراء زيادة الفاقد الفني إلى تهالك البنية التحتية، وتحميل المعدات وشبكة الكهرباء فوق قدراتها. بينما الفاقد غير الفني يحدث نتيجة الربط غير القانوني بشبكة الكهرباء، وكذلك بسبب القراءات غير الدقيقة نتيجة الأخطاء البشرية. أو انحراف قراءات عدادات قياس الطاقة عن قيمة الاستهلاك الفعلي. وتوضح البيانات الخاصة بمؤسسه كهرباء عدن بأن متوسط الفاقد في شبكة التوزيع خلال السنوات الماضية يتجاوز 46% - انظر إلى الشكل رقم 6 – وهذا ما يتسبب باستنزاف كبير للموارد المالية بالقطاع. علاوة على أن التكلفة الفعلية لإنتاج الكهرباء تتجاوز 300 ريال يمني لكل كيلووات ساعة، بينما يباع بسعر مدعوم جدًا، حيث لا يتجاوز متوسط سعر البيع لكل كيلووات ساعة 10% من تكلفة الإنتاج؛ وهذا الفارق الكبير تتكبده الحكومة بشكل مستمر. خلال عام 2021، تم إنتاج حوالي 1,600 جيجاوات ساعة[12] سواء من المحطات العامة أو الخاصة، وتم إرسال 1,564 جيجاوات ساعة إلى مديريات محافظة عدن. وقد بلغ صافي المبيع من الكهرباء 812 جيجاوات ساعة فقط (52%).

شكل رقم 6: نسبة الفاقد الكهربائي خلال الفترة 2017 - 2021[13]



[11] المؤسسة العامة للكهرباء – عدن، 2021.
[12] يتم إرسال جزء من الكهرباء المنتجة إلى المحافظات المجاورة (لحج وأبين والضالع).
[13] المؤسسة العامة للكهرباء – عدن، 2021.

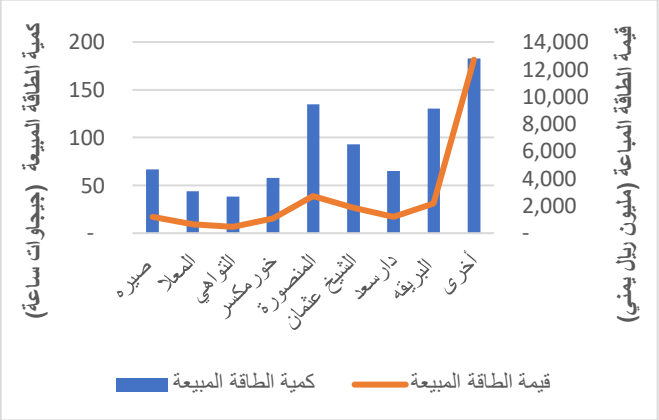
3.3 مبيعات الطاقة ومستوى التحصيل للفواتير

بحسب بيانات الموسسة العامة للكهرباء يتم استهلاك النصيب الأكبر من مبيعات الطاقة بواسطة القطاع السكني ثم القطاع التجاري، وتعتبر مديرية المنصورة، ثم مديرية البريقة، تليها مديرية الشيخ عثمان، من أكثر المديريات استهلاكًا للطاقة.

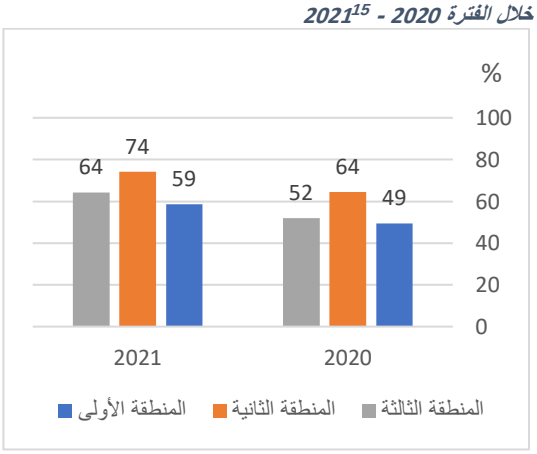
أما بخصوص أداء التحصيل، فهو أيضًا إشكالية كبيرة تحد من الاستفادة من عوائد مبيعات الطاقة المحدودة. بالنظر إلى مستوى التحصيل بحسب فئات المستهلكين، يتبين أن فئة كبار المستهلكين هم الفئة الأكثر التزامًا بدفع قيمة فواتير الكهرباء، يلي ذلك القطاع التجاري. بينما قطاع المرافق الحكومية والذي يليه القطاع السكني، هم من أقل القطاعات التزامًا بالدفع قيمة فواتير الكهرباء، علمًا بأن القطاع السكني هو أكثر القطاعات استهلاكًا للطاقة. وهنا تقع المسؤولية بشكل كبير على المواطنين، خاصة الميسورين ماديًا، الذين لا يلتزموا بدفع فواتير الكهرباء التي يستهلكونها، حيث إن الالتزام بالسداد سيساعد بشكل كبير في استمرار الخدمة وتحسينها ايضًا. ولعل هذا يستدعي العمل على تفعيل دور منظمات المجتمع المدني إلى جانب الإعلام في توعية المواطنين بأهمية الالتزام بدفع فواتير الكهرباء، وكذلك بعدم الربط العشوائي من شبكات توزيع الكهرباء، وتوضيح أن هذه الممارسات تسهم في تدهور أداء القطاع، بل وربما خروجه عن الخدمة.

خلال عامي 2019 و2020، كان متوسط التحصيل من كل فئات المشتركين حوالي 55%. أما في عام 2021، فقد شهد مستوى الأداء بالتحصيل تحسنًا نسبيًا، حيث ارتفعت نسبة التحصيل إلى حوالي 65%. وبمقارنة مستوى التحصيل خلال عامي 2020 و2021 في المناطق الإدارية الثلاث لقطاع الكهرباء في عدن، يلاحظ أن المنطقة الثانية هي الأفضل من ناحية التحصيل، تليها المنطقة الثالثة ثم المنطقة الأولى. في عام 2021، بلغ متوسط التحصيل في المنطقة الثانية 74%، بينما بلغ متوسط التحصيل في المنطقة الثالثة ثم الأولى 64% و59% على التوالي. وهذا ما يستدعي إيجاد معالجات مناسبة لرفع نسبة التحصيل بشكل عام، مع التركيز على فئات المستهلكين الأقل التزامًا بالدفع، والمناطق منخفضة التحصيل بشكل خاص.

شكل رقم 7: كمية وقيمة الطاقة المبيعة خلال عام 2021[14]



شكل رقم 8: نسبة التحصيل لقيمة فواتير الكهرباء بحسب المناطق خلال الفترة 2020 - 2021[15]



* أخرى: تتضمن الاستهلاك في المرافق الحكومية، وكبار المستهلكين، والقنصليات وغيره

3.4 التحديات

النقاط التالية تلخص أهم التحديات التي تواجه قطاع الكهرباء في محافظة عدن:

- نسبة التحصيل المنخفضة، خاصة من المرافق الحكومية والقطاع السكني.
- النسبة العالية في الفاقد الفني وغير الفني في شبكة التوزيع، وعدم توفر عدادات قياس طاقة كافية لدى مؤسسة الكهرباء.
- القدرات الكهربائية المحدودة لمحطات التوليد الحكومي، وتهالك شبكة الكهرباء والمحطات التحويلية.
- عدم وجود وضع مالي مستدام لقطاع الكهرباء نتيجة الدعم الكبير لتعرفة الكهرباء، وعدم وجود مصدر مالي يغطي نسبة الدعم بشكل منتظم، علاوة على نسبة الفاقد العالية.
- توقف البرنامج الاستثماري الحكومي الخاص بتطوير قطاع الكهرباء منذ بدء الحرب، بالتوازي مع عدم القدرة على الحصول على تمويلات من الجهات المانحة أو الممولة.
- عدم ضمان استدامة إمداد الوقود، واعتماد مؤسسة الكهرباء على منح الوقود أو الوقود المقدم من الحكومة.

[14] المؤسسة العامة للكهرباء – عدن، 2021.

[15] الإدارة العامة للمؤسسة العامة للكهرباء (بيانات 2020)، المؤسسة العامة للكهرباء – عدن (بيانات 2021).

- غياب الخطط الاستراتيجية لتحسين أداء قطاع الكهرباء على المستوى الفني، والمؤسسي، والتنظيمي.
- الاعتماد الكبير على استخدام وقود الديزل في إنتاج الكهرباء، وذلك نتيجة أن معظم المحطات التي تم تركيبها تعمل بالديزل.
- إشراك القطاع الخاص بشكل غير فعال في إنتاج الكهرباء من خلال مولدات صغيرة تعمل بالديزل بناءً على عقود قصيرة المدى لا تشجع على تقديم عروض تنافسية.
- التوسع العمراني الكبير في محافظة عدن دون العمل على مقابلة ذلك بزيادة القدرات الكهربائية وتوسعة نطاق الشبكة.
- عدم استقلالية قطاع الكهرباء من الناحية الإدارية والمالية؛ مما يتسبب بتدخل عدد من الجهات في صلاحيات قطاع الكهرباء.
- افتقار القطاع للكادر الفني المؤهل، في مقابل وجود عدد كبير من الموظفين غير الفنيين، مما يجعل معدل إنتاجية العمالة متدنية، خصوصًا في ظل إنتاج محدود للكهرباء.

3.5 الجهود السابقة في تحسين قطاع الكهرباء

بالرغم من التحديات الكثيرة التي تواجه قطاع الكهرباء في مدينة عدن، وعدم الاستقرار السياسي والاقتصادي، وشحة الإمكانيات، كانت هناك بعض من الجهود المتواضعة التي سعت للمحافظة على القدرات الكهربائية المتوفرة، وتحسين وضع القطاع. من ضمن الإنجازات التي تحققت خلال الفترة الأخيرة ما يلي:

- **بناء محطة كهرباء عدن (264 ميجاوات)[16]**

تعتبر محطة عدن – التي تم انشائها بواسطة شركة بترو مسيلة بالشراكة مع جنرال إلكتريك[17] - من أهم الإنجازات التي تحققت في فترة شهدت الكثير من التحديات. ويعتبر ما تم إنجازه حتى الان عبارة عن مرحلة أولى، ومن المخطط أن تليها مرحلتين للوصول لقدرة تتجاوز 700 ميجاوات. يتضمن ذلك تحويل المحطة لدورة مركبة لتكون أكثر كفاءة من حيث استخدام الوقود. وبالرغم من طول فترة التنفيذ وعدم اكتمال مشروع تصريف الكهرباء الخاص بالمحطة، إلا أنه تم مؤخرًا إجراء الاختبارات التجريبية للمحطة لاستعدادها للدخول بالخدمة. وكون المحطة مصممة أساسًا للعمل بالغاز الطبيعي - مع إمكانية تشغيلها بأنواع أخرى من الوقود - إلا أن هناك تحدي كبير لإمداد المحطة بالغاز لعدم وجود مصدر للغاز في محافظة عدن، وكذلك لعدم وجود منشأة لاستقبال الغاز المسال المستورد. وهو ما يحتم دراسة جدوى الخيارات المتاحة لنقل الغاز سواءً من المصادر المحلية، أو من الأسواق العالمية رغم الارتفاع غير المسبوق لأسعار الغاز المسال عالميًا. تم خلال مرحلة التجريب تشغيل المحطة بالنفط الخام، وهناك توجه لتوفير النفط الخام للمحطة من الحقول النفطية المحلية من المحافظات المجاورة. بالإضافة إلى بناء المحطة، تم إنشاء خط نقل 132 كيلو فولت ليُسهم في نقل الكهرباء من محطة عدن والمحطات المجاورة لها، إلى المحطات التحويلية في المنصورة وخور مكسر، ثم إلى المستهلكين.

- **الحصول على وقود بسعر مدعوم**

ومن ضمن الجهود التي ساهمت كذلك بتأمين الوقود الاتفاق مع المملكة العربية السعودية بالحصول على الوقود لتغذية المحطات الكهربائية بسعر مدعوم[18]، وكان لمحافظة عدن النصيب الأكبر من هذه المنحة نظرًا للطلب الكبير على الطاقة. ولكنه من غير المؤكد أن تستمر هذه المنحة لنهاية 2022، وهناك ضرورة لتأمين مصدر للوقود خصوصًا للصيف القادم.

- **تعزيز مستوى التحصيل**

كما ذكر سابقًا، كان هناك تحسن نسبي في أداء التحصيل خلال عام 2021 مقارنة بعام 2020، وهو مؤشر جيد يجب الاستمرار عليه من أجل تحسين الوضع المالي لقطاع الكهرباء، وبالتالي دعم الاستقلالية المالية والاستثمار في تعزيز أصول المؤسسة وتحسين الخدمة.

---

[16] تُعرف كذلك بمحطة الرئيس هادي أو محطة بترومسيلة. وتعمل بدورة بسيطة، أي لا يتم الاستفادة من الغازات الخارجة من عوادم التوربينات الغازية في صنع بخار لاستخدامه في توليد الكهرباء من خلال توربينات بخارية، كما هو الحال في المحطات الغازية التي تعمل بالدورة المركبة.

[17] لمزيد من المعلومات: https://petromasila.com/projects/

[18] يتم شراء الوقود من المملكة العربية السعودية بالسعر المحلي المدعوم بالمملكة العربية السعودية، أي أن قيمة الدعم المقدم هو الفارق بين السعر المحلي والسعر العالمي.

4 التوصيات

4.1 على مستوى محافظة عدن (على المدى العاجل والقصير)

يحتاج قطاع الكهرباء في عدن لعدد من التدخلات والاستثمارات الضخمة لتحسين أداء خدمة الكهرباء. على المدى العاجل والقصير، يجب العمل على إيجاد حلول لتطوير البنية التحتية، وتأمين إمداد الوقود، وتحسين الوضع المالي للمؤسسة. بالإضافة إلى تحسين أداء التحصيل، وتقليل نسبة الفاقد، وكذلك تنويع مصادر الطاقة بإدخال تقنيات مختلفة تعمل بأكثر جدوى اقتصادية. تلخص النقاط التالية أهم التدخلات المطلوبة لتحسين أداء القطاع:

تعزيز البنية التحتية للتوليد وشبكات النقل والتوزيع

- التسريع بإدخال محطة عدن (264 ميجاوات) للخدمة والبدء باستكمال المرحلة المتبقية مع التخطيط لضمان إيجاد مصدر لوقود أقل كلفة يضمن عمر أطول للمحطة وكلفة تشغيلية أقل.
- إعادة تأهيل محطات التوليد الحكومية بشكل عاجل، خصوصًا المحطات ذات القدرات الكبيرة، مع دراسة الجدوى الاقتصادية لصيانة محطات/وحدات التوليد القديمة مقارنة بإحلالها.
- إعادة تأهيل شبكات التوزيع عن طريق رفع قدرات المحطات التحويلية وخطوط نقل الكهرباء، وكذلك التسريع باستكمال مشروع تصريف الطاقة الخاص بمحطة عدن الغازية.
- إعداد دراسة متخصصة لتوسعة الشبكة الكهربائية وتحديد قدرات وأنواع المحطات اللازم إنشائها خلال السنوات القادمة بهدف تلبية الطلب المتزايد على الكهرباء، بالإضافة إلى البنية التحتية المرتبطة بتوسعة قدرات التوليد.
- الشراكة مع القطاع الخاص ببناء محطات في إطار إجراءات تنافسية فعالة على سبيل المثال؛ وذلك من خلال بناء محطات تعمل بالوقود الثقيل في إطار عقود البناء والتملك والتشغيل ونقل الملكية.

التحصيل وتعرفة الكهرباء

- رفع مستوى الوعي لدى المستهلكين - خاصة في القطاع السكني- والعمل على تصحيح المفاهيم المجتمعية في التعامل مع خدمة الكهرباء، وتوضيح واقع القطاع وأهمية التزامهم بتسديد الفواتير، وكذلك الأثار السلبية للربط العشوائي، بالإضافة إلى حث المستهلكين بترشيد استخدام الطاقة من خلال الممارسات السلوكية، وكذلك توضيح الوفر من استخدام الأجهزة الموفرة للكهرباء.
- توفير عدادات قياس الطاقة، والعمل على إيجاد حلول للعدادات العاطلة أو غير الدقيقة.
- البدء بتركيب عدادات دفع مسبق – مع الأخذ بعين الاعتبار تحديد فئات المستهلكين، أو المناطق المناسبة للبدء بهذه التجربة الجديدة.
- منح تسهيلات للمشتركين الذين عليهم مديونيات عالية.
- تدريب المختصين العاملين بأخذ القراءات، وإصدار الفواتير، ومنح الحوافز المناسبة لتحسين الأداء.
- تحسين خدمة الكهرباء بالتزامن مع تعزيز الإجراءات التي تهدف بتحسين إجراءات التحصيل.
- إيجاد آليات لإلزام المرافق الحكومية بسداد قيمة الفواتير الخاصة باستهلاك الكهرباء.
- دراسة إصلاح تعرفة الكهرباء بما يتناسب مع الوضع الاقتصادي، واعتماد آليات حماية مجتمعية للفقراء غير القادرين على السداد.

إمداد الوقود

- تحديد الآليات اللازمة لشراء الوقود؛ بحيث تسمح بشراء الوقود بطرق تنافسية، مع تحديد الجهة/الجهات المسؤولة بدفع قيمة الوقود بشكل دائم، مما يعزز من تحسين الأداء، ويضمن توفر الوقود بشكل مستدام، ويضع في الاعتبار الدعم في تعرفة الكهرباء الذي ينبغي أن تتحمل تكلفته الحكومة.
- إيجاد حلول لتغذية المحطات الغازية في عدن بالغاز الطبيعي عن طريق دراسة جدوى استيراد الغاز المسال، وتركيب منشأة تحويل الغاز المسال إلى غاز، أو نقل الغاز الطبيعي من المحافظات التي تمتلك الغاز الطبيعي إلى محافظة عدن.
- تمكين القطاع الخاص من إمداد الوقود الخاص بمولداتهم، كون ذلك سيسمح بالاستفادة من المولدات التي تم التعاقد عليها، خاصة في حال عدم وجود منحة للوقود تسمح بشراء الوقود بأقل من سعر السوق.

كفاءة الطاقة

- خفض الفاقد الفني وإجراء تدقيق طاقي للبحث عن فرص خفض الفاقد الفني في شبكة الكهرباء، وكذلك في القطاعات الأخرى المختلفة.
- وضع لوائح تنظيمية للمرافق الحكومية تحث على شراء الأجهزة الموفرة للطاقة، خاصة مكيفات الهواء.
- استبدال مصابيح إنارة الشوارع بمصابيح موفرة للطاقة.

الحوكمة والأداء المؤسسي

- تعزيز استقلالية قطاع الكهرباء من الناحية المالية والإدارية، وتطوير أداء المؤسسات والإدارات المختلفة داخل القطاع، وتمكينها من تحقيق أهدافها باستقلالية في إطار الصلاحيات المنوطة بها.
- تعزيز كفاءة إدارة الموارد البشرية، والعمل على رفد القطاع والكوادر الفنية بحسب الاحتياج والعمل على تطوير قدرات الموظفين فنيا وإداريًا.
- تطوير عملية التخطيط في الإدارات والمؤسسات المختلفة في قطاع الكهرباء، وتعيين جهة تختص بتقييم الأداء بنأء مؤشرات أداء عملية وواضحة.

الطاقة المتجددة

- تبني رؤية لمساهمة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة، والعمل على تهيئة البنية التحتية وتحديد الأراضي اللازمة لبناء مشاريع طاقة شمسية مرتبطة بالشبكة، سواءً في محافظة عدن، أو المحافظات المجاورة لها، ثم نقل الكهرباء إلى محافظة عدن.
- وضع إطار تنظيمي لتشجيع وتنظيم مشاركة القطاع الخاص وتخفيف المخاطر المتعلقة بالاستثمار.
- إيجاد آليات تمويل تشجع استخدام الطاقة الشمسية سواءً على النطاق السكني أو المشاريع الكبيرة، وسواءً من تمويل حكومي، أو بالتعاون مع المؤسسات التنموية الدولية.

القطاع الخاص

- وضع لوائح تنظيمية تشجع على الاستثمار في أنشطة الكهرباء، والبحث عن خيارات تسمح للقطاع الخاص في المشاركة في قطاع التوزيع أو كمزود لخدمة الكهرباء في مناطق معينة.
- تخفيف المخاطر المتعلقة بالاستثمار وشراء الطاقة من القطاع الخاص بطريقة تنافسية تسمح بالحصول على أسعار منافسة.
- إيجاد آليات تسمح للقطاع الخاص بإنتاج الكهرباء بتقنيات منخفضة التكلفة، مثل استخدم الوقود الثقيل والطاقة الشمسية.

4.2 على مستوى الدولة (على المدى المتوسط والطويل)

هناك أيضًا عدد من الإجراءات التي يجب أن تتم على مستوى الدولة، والتي من شأنها أن تنعكس على محافظة عدن. أهم هذه الإجراءات ما يلي:

- استعادة دور الإدارة العامة للمؤسسة العامة للكهرباء، وتعزيز حوكمة قطاع الكهرباء.
- تفعيل قانون الكهرباء رقم 1 لعام 2009.
- تأسيس إطار تنظيمي لقطاع الكهرباء يشجع القطاع الخاص على الاستثمار.
- اعتماد خطط وطنية للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة.
- تعزيز استقلالية قطاع الكهرباء من الناحية المالية والإدارية.
- وضع معايير لجودة منتجات الطاقة المتجددة، ومنح الحوافز اللازمة لتشجيع الاستثمار بتقنيات الطاقة المتجددة
- إصدار القانون الخاص بالشراكة بين القطاع العام والخاص، وكذلك قانون الطاقة المتجددة.
- تبني مواصفات كفاءة طاقة للأجهزة المنزلية، خصوصًا لمكيفات الهواء والثلاجات.