

تزويد العراق بالطاقة: التحديات التي تواجه قطاع الكهرباء في العراق

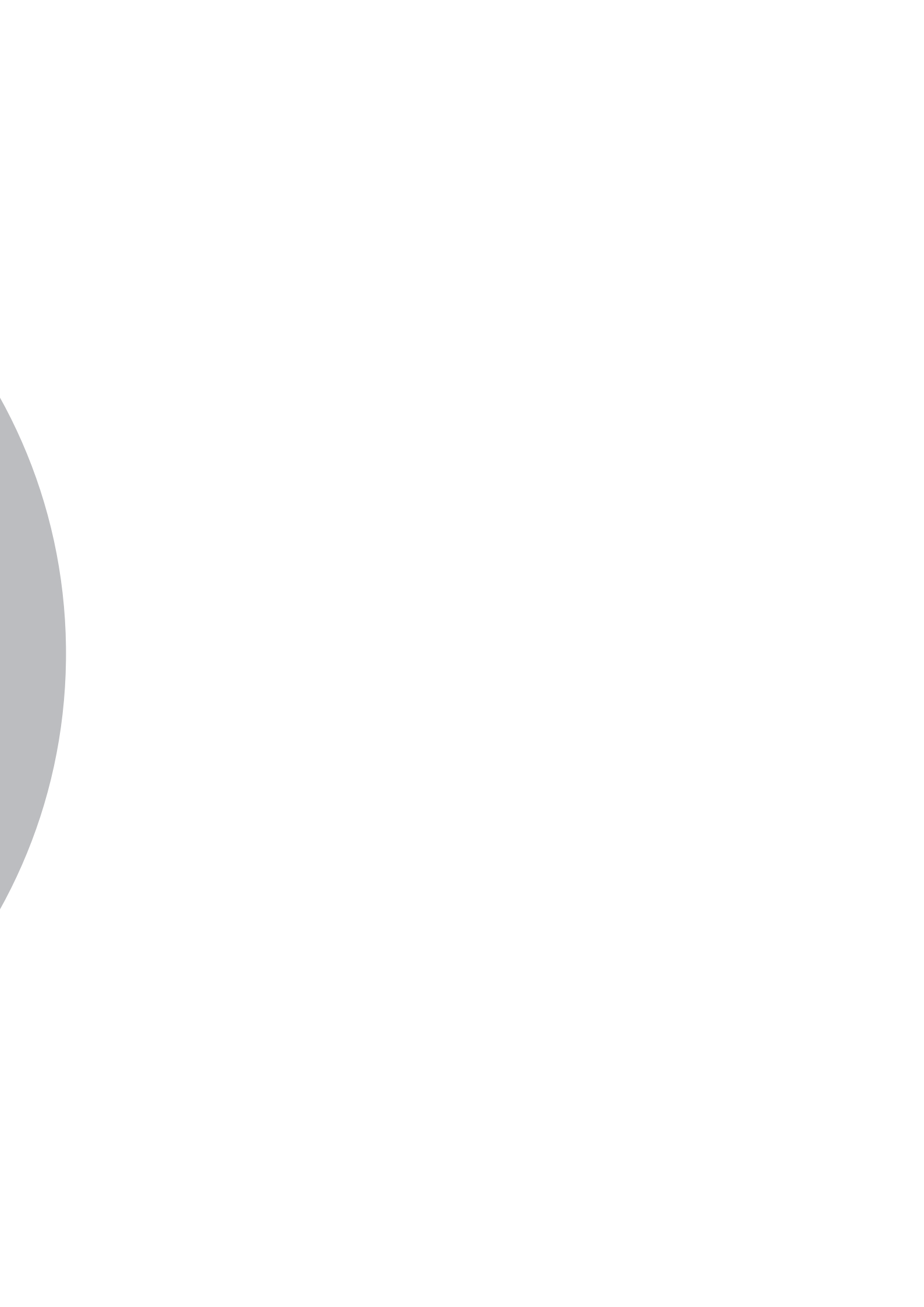
روبن ميلز ومريم سلمان

تشرين الاول / اكتوبر 2020

← أدى الانخفاض غير المسبوق في أسعار النفط منذ شهر آذار 2020 إلى عجز العراق عن دفع التزاماته الشهرية في القطاع العام البالغة 4.2 بليون دولار أمريكي

← تتمحور مشكلة الكهرباء في العراق حول العجز المزمن عن تطابق العرض مع الطلب. في عام 2019، كانت ذروة الطلب 58 % أعلى من قدرة التوليد.

← إن التحدي الأكثر إلحاحاً للعراق هو في توزيع إمدادات الوقود للمحطات، وتحسين نظام نقل الطاقة



تزويد العراق بالطاقة: التحديات التي تواجه قطاع الكهرباء في العراق

روبن ميلز ومريم سلمان

تشرين الاول / اكتوبر 2020

شكر وتقدير

كُتبت هذه الورقة السياسية بدعم من قبل فريدريش إيبيرت ستيفتونغ، عمان، الأردن. ونشكر شكراً خاصاً تم بيتشولات المدير المقيم لمؤسسة فريدريش إيبيرت الذي ساعد من خلال رؤيته وخبرته في هذا البحث، على الرغم من أن فريدريش إيبيرت قد لا تتفق مع جميع التفسيرات والاستنتاجات التي تقدمها هذه الورقة.

وشكر خاص إلى مركز البيان للدراسات والتخطيط، بغداد، العراق، وشكر خاص أيضاً إلى السيد أيمن الفيصل والدكتور علي طاهر الحمود على التعليقات التي حسّنت بنحو كبير من هذه الورقة.

عن المؤلفين

روبن ميلز مؤسس شركة قمر للطاقة في عام 2015. وهو خبير في إستراتيجية واقتصاد الطاقة ، وعمل لمدة عقد في شركة شل ، مع التركيز على تطوير الأعمال الجديدة في الإمارات العربية المتحدة وقطر والعراق وإيران ودول الشرق الأوسط الأخرى. وهو مؤلف كتابين هما: (أسطورة أزمة النفط)، الذي يقيم إمدادات النفط العالمية على المدى الطويل، وكتاب (احتجاز الكربون)، وهو أول نظرة عامة شاملة على ضغط الكربون وتخزينه لغير المتخصصين.

مريم سلمان، محللة واستشارية في أبحاث الطاقة، وتشمل أعمالها قضايا الطاقة في الشرق الأوسط. ترأست العديد من مجموعات الأبحاث لدراسات السوق في قطاع الطاقة في الشرق الأوسط وقدمت الاستشارات بشأن القضايا السياسية والجيوسياسية الرئيسية في العراق وإيران وليبيا والبحرين.

إخلاء مسؤولية

أي شخص يستخدم هذا التقرير يقرُّ بشروط إخلاء المسؤولية ويوافق عليها، إذ أُعدَّ هذا التقرير بعناية فائقة للتأكد من أن جميع البيانات والحسابات المدرجة فيه دقيقة وكاملة قدر الإمكان، ولكن لا يمكننا تقديم أي ضمانات بشأن دقة أي أرقام، أو تحليلات، أو استنتاجات، أو توصيات، ولا سيما تلك البيانات التي تم الحصول عليها من أطراف ثالثة. إن البيانات الواردة في هذا التقرير صالحة للتواريخ الموضحة، وقد تؤثر التغييرات اللاحقة في جداول التعريفات، وأسعار الصرف، وأسعار الوقود، والمتغيرات الأخرى على الاستنتاجات العامة في التقرير، إلا إذا قدمنا على وجه التحديد تأكيداً كتابياً بخلاف ذلك. وإن الآراء الواردة في هذا التقرير ليست بالضرورة آراء مؤسسة فريدرش إيبيرت أو المنظمة التي يعمل المؤلف فيها، فلا تتبنى مؤسسة فريدرش إيبيرت ومركز البيان للدراسات والتخطيط أي بيان في هذا التقرير، ولا يتحمل المركزان أي مسؤولية عن أي خسارة، أو ضرر، أو نفقة من قبل أي طرف؛ نتيجة لاعتمادهم على أي مواد واردة في هذا التقرير. توافق جميع الأطراف التي تستخدم هذا التقرير على عدم تقديم أي مطالبة بأي تعويض من فريدرش إيبيرت ومركز البيان للدراسات والتخطيط أو أي من موظفيهما عن أي خسارة، أو ضرر يلحق بأي طرف، نتيجة اعتمادهم على أي مادة واردة في هذا التقرير.

المحتويات

7	1. المقدمة
10	2. آخر التطورات
12	3. تحديات الميزانية والضغط المالية
13	4. لايزال نمو الغاز الطبيعي بطيئاً
17	5. تحديات الطاقة الناتجة من الغاز الطبيعي
19	6. حلول تفتقر إلى التركيز على تعزيز الشبكة
23	7. الطاقة المتجددة: حلم بعيد المنال
25	8. السبل الممكنة للتقدم
26	9. تطوير قطاع الغاز
27	10. إصلاح قطاع الكهرباء في العراق:

(1) المقدمة

إن الصراعات الحالية في قطاع الكهرباء تعود إلى زمن بعيد. فبعد الأضرار التي لحقت بشبكة الكهرباء ومحطات الطاقة في حرب الخليج الأولى (1991-1990) والعقوبات الدولية الصارمة خلال التسعينيات، أصبحت البنية التحتية أكثر عرضة لأعمال السلب والنهب بعد الغزو الذي قادته الولايات المتحدة في عام 2003. وقد أدى الفساد وسوء الإدارة إلى تباطؤ التقدم في إعادة بناء القطاع وزيادة قدرته الاستيعابية، إلا أن الطلب على الكهرباء استمر في التزايد بسبب النمو السكاني، وانتشار الأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية - لا سيما مكيفات الهواء-. وكان تزويد الوقود لمحطات توليد الطاقة مشكلة أخرى، مع استمرار ارتفاع مستويات حرق الغاز المصاحب⁵.

وفي حزيران 2013، أُطلقت استراتيجية وطنية متكاملة للطاقة. كانت الاستراتيجية على يقين من أن العراقيين سوف يستمتعون قريباً بإمدادات الطاقة على مدار الساعة، إذ كُشف النقب عن خطط لزيادة إنتاج الطاقة ليصل 20 جيجاوات عام 2015⁶ بعد أن كان يتراوح بين 10-12 جيجاوات وكان من المقرر إضافة 8 جيجاوات من السعة الجديدة إلى السعة الحالية، غير أنه بحلول عام 2019، تمت إضافة 4 جيجاوات فقط، وبذلك وصلت السعة الإجمالية إلى 16.5 جيجاوات ووصلت خلال مرحلة الذروة إلى 19 جيجاوات. وبلي جزءاً من الفجوة في الطلب المولدات التي يديرها القطاع الخاص، إلا أن هذه المولدات مكلفة وصاحبة وملوثة، وهي عموماً لا توفر ما يكفي من الكهرباء لتشغيل مكيفات الهواء.

في عام 2013 أيضاً، تم إنشاء شركة البصرة للغاز، وهي مشروع مشترك بين شركة غاز الجنوب العراقية (51%) وشركة (Royal Dutch Shell) (44%) وشركة (Mitsubishi) (5%) لاستخراج الغاز المصاحب من حقول الرميلة والزيبر وغرب القرنة الأولى لتوليد الطاقة. ومنذ ذلك الحين، ازداد حجم الاستخراج بنحو 7.2 مليار متر مكعب سنوياً، أي ما يقرب من ثلث إنتاج الغاز المصاحب (حوالي 26 مليار متر مكعب)، تعد هذه الشركة قصة نجاح

سجل العراق في 21 شباط 2020 أول حالة إصابة بفيروس كورونا. وبعد خمسة أشهر، بلغ مجموع الحالات المسجلة 129 ألف حالة حتى وقت كتابة هذه الدراسة، كما بلغ عدد الوفيات اليومي حوالي 100 حالة. لقد أضرت الأزمة بخطط التنمية الاقتصادية في البلاد، ووضعت علامة استفهام كبيرة حول تحقيق خريطة الطريق الضخمة التي أعلن عنها رئيس الوزراء السابق عادل عبد المهدي في نيسان من العام الماضي البالغة قيمتها 15 مليار دولار أمريكي لتحديث البنية التحتية لقطاع الكهرباء. وفي الوقت نفسه تستمر معاناة أسواق الطاقة العالمية منذ تراجع سوق النفط في المدة من آذار إلى نيسان، الأمر الذي أدى إلى هبوط أسعار النفط الآجلة إلى مستويات قياسية. ونتيجة لهذا فقد تراجعت عائدات العراق من الطاقة الهيدروكربونية إلى أدنى مستوياتها منذ السنوات الأولى التي تلت الغزو الأميركي على العراق في عام 2003¹.

في شهر أيار عام 2020، استقال السيد عبد المهدي وحلَّ محله رئيس الوزراء الجديد مصطفى الكاظمي، الذي أعلن -في غضون شهر من توليه منصبه- أن حكومته لن تمضي قدماً في ميزانية 2020، وستركز عوضاً عن ذلك على صياغة ميزانية لعام 2021². ونتيجة لذلك، تصاعد الضغط على قطاع الكهرباء الهش في البلاد. وقد أدى نقص الأموال والصيانة المناسبة إلى عودة انقطاع التيار الكهربائي لمدة تزيد على 12 ساعة في المحافظات الجنوبية التي تعد مراكز القطاع النفطي في العراق ما أثار الاحتجاجات فيها. وتسبب قتل قوات الأمن لمتظاهرين اثنين في النجف في 26 تموز إلى نشوء أعمال عنف بين متظاهرين آخرين³. وتبدو وعود الكاظمي بتلبية مطالب الشعب بتوفير الكهرباء تحدياً صعباً في ظل الظروف الحالية، ما دفعه إلى إلقاء اللوم على «الفساد وسوء الإدارة» في الإدارات السابقة⁴.

1. MEES, "Iraq's Oil Revenues Collapse", V63 N18 (May 2020)
- 2., work to secure 2021 budget", Rudaw, June 07 (2020)
3. The National, "Iraq: Mustafa al-Kadhimi orders investigation into deaths of protestors", July 28 (2020)
4. Lawk Ghafuri, "Kadhimi blames electricity shortages on previous cabinets' corruption and mismanagement", Rudaw, July 27 (2020)

5. Associated gas is the natural gas present in a deposit of crude petroleum (in oil fields), either dissolved in the oil, or as a free "gas cap" above the oil in the reservoir

6. Harry Istepanian, "Iraq's Electricity: From Crisis to ISIS," Power Engineering International 22, no. 8 (2014), 32-37

بيجي (ذات طاقة إجمالية تقدر بـ 1600 ميغاواط)¹⁰، مما أدى إلى انقطاع كبير في الخدمة في المحافظات الشمالية الغربية.

ثم حدثت قفزة كبيرة في عام 2019، في أعقاب «برنامج المسار السريع» الذي أقره وزير الكهرباء آنذاك لؤي الخطيب لإحياء مشاريع الطاقة المتوقفة، من خلال تبسيط المتطلبات التعاقدية وإعادة تحويل تركيز الشركات الإقليمية إلى جداول الصيانة في فترة الصيف¹¹. وقد نتج عن ذلك قفزة في صيف عام 2019 بنسبة تقرب من 20% مقارنة بالمدة نفسها من عام 2018 حينما اندلعت احتجاجات عنيفة في المراكز الجنوبية للبلاد. كما تم توصيل شبكة الكهرباء التابعة للدولة إلى المناطق المحررة من تنظيم الدولة الإسلامية للمرة الأولى بعد خمس سنوات من إغلاقها بالكامل، إلا أن هذا لم يكن كافياً لسد فجوة الطلب على الإطلاق.

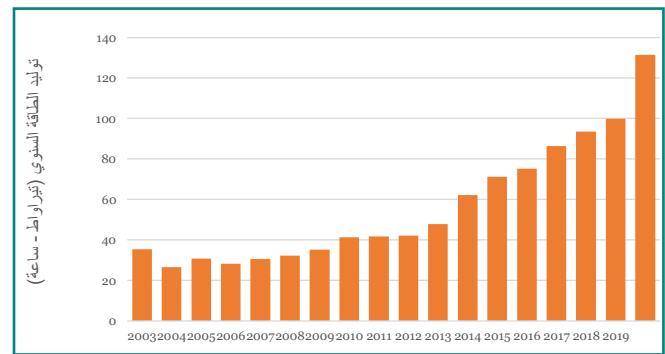
تصدرت شركة سيمنز القابضة الألمانية العناوين الرئيسية في عام 2018 لتعهدتها بإنشاء شبكة طاقة عراقية ثم تشغيلها بعد هزيمة تنظيم داعش في العام السابق. ولقد ناقش التقرير عدداً كبيراً من «اتفاقيات الطاقة» مع وزارة الكهرباء، والتي من شأنها أن تعزز من قدرة العراق على توليد الطاقة بما قد يصل إلى 25 جيجاواط إذا ما أتت ثمارها. في عام 2019، كشف رئيس الوزراء آنذاك، عادل عبد المهدي، عن خريطة طريق تقدر بقيمة 15 مليار دولار أمريكي لتحقيق هذه الغاية. وكان من المقرر تطوير 40 توربينة غاز باستخدام أنظمة تبريد تعمل على التيار الكهربائي، وبناء 13 محطة فرعية تبلغ قدرتها 132/33 كيلوفولت في محافظة البصرة والمحافظات الوسطى. كما كان من المقرر بناء محطة طاقة جديدة تعمل بالغاز تبلغ قدرتها 500 ميغاواط في الزبيدية جنوب بغداد، وبموجب اتفاق منفصل بقيمة 1.3 مليار دولار، فضلاً عن بناء محطتي كهرباء بيجي 1 و2، الواقعتين على بعد 250 كيلومتراً شمال بغداد، بما قد يضيف قدرته 1.6 جيجاواط عند اكتمالها.

10. Wall Street Journal, "Siemens: Signs Deal to Rebuild Iraqi Power Plants Damaged by ISIS", September 16 (2019), <https://www.marketscreener.com/SIEMENS-AG-56358595/news/Siemens-Signs-Deal-to-Rebuild-Iraqi-Power-Plants-Damaged-by-ISIS-29209849/>

11. Luay al-Khateeb, "Fixing Iraq's Power Sector", Iraqi Economists Network, August 22 (2020)

كبيرة، إلا أن هناك نسبة (50%) من الغاز المصاحب لا يزال يتم إشعاله عند الاستخراج.

في حزيران عام 2017، بدأت إيران تصدير الغاز إلى العراق، عبر خط أنابيب يمتد عبر محافظة ديالى إلى بغداد، مدعومة بإمدادات إلى البصرة في عام 2018. إلا أن الولايات المتحدة عارضت هذا الأمر وشجعت العراق على إيجاد إمدادات بديلة، لكنه مُنِحَ تنازلات محدودة الوقت للاستمرار في الاستيراد.



الشكل 1: توليد الطاقة في العراق (بما في ذلك إقليم كردستان)⁷

وكما هو موضح في (الشكل 1)، تعافى العراق ببطء بعد الغزو الأمريكي وظل راکداً إلى أن تحسن بنحو كبير خلال السنوات من 2014 - 2018. وبالرغم من هذا التحسن، فقد حدثت انتكاسة خلال تلك المدة بسبب احتلال تنظيم «الدولة الإسلامية في العراق والشام» أو ما يدعى بـ (داعش) أجزاء كبيرة من شمال وغرب العراق. ولقد تسبب التنظيم بأضرار تقدر بنحو 7 مليارات دولار أمريكي في قطاع الطاقة⁸، وتسببت في تدمير خطوط الكهرباء، ومحطة القيارة (ذات طاقة إجمالية تقدر بـ 750 ميغاواط)⁹ ومحطة

7. Data from Statistical Review of World Energy 2020

8. Wall Street Journal, "Defeat of ISIS in Iraq Caused \$45.7 Billion in Damage to Infrastructure, Study Finds", February 18 (2018), <https://www.wsj.com/articles/defeat-of-isis-in-iraq-caused-45-7-billion-in-damage-to-infrastructure-study-finds-1518389411#:~:text=The%20damage%20to%20the%20housing,age%20is%2020%20years%20old.>

9. GE, "Let There Be Light: How GE Rebuilt An Iraqi Power Plant Destroyed by ISIS", October 22 (2018), <https://www.ge.com/news/reports/let-light-ge-rebuilt-iraqi-power-plant-destroyed-isis>

وفي الوقت نفسه وعدت شركة جنرال إلكتريك الأميركية بتوليد نحو 3.3 جيجاواط إذا تم جمع 40 % من الغاز المشتعل¹². كما وقعت الشركة اتفاقيات لتطوير وصيانة وإعادة بناء المرافق لتعزيز الطاقة بمقدار 5 جيجاواط. ولقد تضمنت صلاحيات شركة جنرال إلكتريك على تعاون أوثق مع وزارتي النفط والكهرباء، مع دعم حكومة الولايات المتحدة لإيقاف العراق عن استيراد الغاز الإيراني لتوليد الكهرباء، إلا أن الشركة الألمانية ركزت في الأغلب على إعادة تأهيل شبكات الكهرباء وتوسيعها. وتمتلك جنرال إلكتريك برنامج «حلول الشبكات الخاصة بالطاقة المتجددة»، والذي كان يُفترض أن يساعد في خطط العراق الرامية إلى تنمية 635 ميجاواط من الطاقة المتجددة في شهر أيلول عام 2020، ومن المرجح أن يحدث في وقت لاحق من هذا العام، إلا أن أحداً لم يصل إلى هذه الغاية حتى الآن. وفي الوقت الحالي، تم توقيع اتفاقية مع وزارة الكهرباء تبلغ قيمتها 727 مليون دولار أميركي لتحسين شبكة الكهرباء في البلاد في المناطق التي لا تزال تعيد بناء محطاتها بعد سنوات عدة من الحروب. وسوف تربط هذه الصفقة شبكة العراق بشبكة الأردن، فتعمل على الحد من الضغط الإجمالي وضمان إمدادات الطاقة التي يمكن الاعتماد عليها. كما تم التوقيع على صفقة أخرى بقيمة 500 مليون دولار أميركي لتوفير خدمات قطع الغيار والصيانة لـ 6 جيجاواط من سعة الطاقة¹³.

على الرغم من هذه الجهود، فقد شهد العراق تقدماً هزياً في تلبية احتياجات مواطنيه من الطاقة. ويظل نصيب الفرد من الكهرباء من أدنى المعدلات في الشرق الأوسط، وهو الذي يجب أن يكون مرتفعاً لتلبية احتياجات الكهرباء اللازم لمكيفات الهواء. فالعراق يولد كهرباء أقل من لبنان التي تعاني من قصور حاد في الكهرباء، وأكثر بقليل من نصيب الفرد في مصر والأردن، على الرغم من ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي بنحو ملحوظ. وتحركت خطط استيراد 500 ميجاواط من الكهرباء من دول مجلس التعاون الخليجي، والتي تم الإعلان عنها لأول مرة في عام 2019، ببطء شديد، على الرغم من أن العراق قد بنى 80% من التوصيلات المطلوبة من جانبه. أدى انتشار فايروس كورونا إلى توقف الجهود الخليجية للامتثال بإكمال الصفقة، والتي يبدو الآن أنها تأخرت إلى عام 2021.

12. S&P Global Platts; shorturl.at/uxGX0

13. GE, "Peak Power: Iraq Taps GE To Bolster Its Electricity Infrastructure", August 24 (2020)

(2) آخر التطورات

3.3 مليار دولار أميركي¹⁶. كما أن القرض لا يقدم شيئاً يذكر فيما يتعلق بتوحيد وزارتي الكهرباء والنفط، اللتين كان التعاون بينهما محدوداً على مر التاريخ. سيظل الارتفاع الأخير في أسعار النفط غير كافٍ لتغطية نفقات القطاع العام السنوية التي تبلغ 50 مليار دولار أميركي. فضلاً عن ذلك فقد تم بالفعل خفض صادرات النفط الخام الاتحادية إلى مستويات قياسية بلغت 715 مليار برميل يومياً في شهر تموز، وهذا يعني نحو مليار دولار من العائدات المفقودة مقارنة بأسعار برنت الحالية. وعلى هذا فإن القرض السعودي سوف يذهب إلى دفع أجور موظفي الخدمة المدنية وغير ذلك من الالتزامات الحكومية التي لم تتم تليتها بسبب تراجع عائدات النفط والغاز. والآن يجري إنهاء تخفيضات أوبك تدريجياً انطلاقاً من آب 2020، وسوف يتم التخفيض بنحو أكبر من كانون الثاني 2021 إلى نيسان 2022 وإنهاء التخفيضات كلياً بعد ذلك¹⁷، وهذا بطبيعة الحال يعتمد على تطورات سوق النفط العالمية. ولكن العراق يخضع لضغوط دبلوماسية إضافية لخفض حصته في المدة من آب إلى كانون الأول 2020 للتعويض عن امتثال العراق غير الكافي في المدة من أيار إلى تموز، وقد يتضمن هذا المزيد من المساعدات المالية السعودية في مقابل الامتثال لها.

كما واجهت الاحتياجات المحلية تحديات أيضاً، بالرغم من استمرار تشغيل محطات التكرير بنسبة 70% إلى 80% لتوفير الوقود للسوق المحلية¹⁸. فعلى سبيل المثال، أسفرت ضغوط منظمة (أوبك) عن نقص في الغاز لتوليد الطاقة. وفي الأول من تموز تم إغلاق وحدتين من محطة توليد الكهرباء التي تعمل بالغاز في محطة العمارة (الوحدتان 1 و3) بسبب انخفاض إمدادات الغاز من حقل حلفايا النفطي الذي تديره شركة بتروتشاينا (PetroChina)، بسبب قرار وزارة النفط بخفض إنتاجه بمقدار 100 ألف برميل/يوم. يشير هذا الانخفاض إلى قطع حوالي 0.54 مليار متر مكعب / السنة من إنتاج الغاز، أو 67% مما تستهلكه محطة العمارة للتشغيل.

لقد تسبب عام 2020 في إحداث العديد من المشاكل الجديدة في أزمة الكهرباء في العراق، منها انعدام الاستقرار السياسي، وانخفاض أسعار النفط، وانتشار فيروس كورونا.

قال مسؤول كبير في وزارة الكهرباء في تموز 2020 إن إمدادات الكهرباء انخفضت بمقدار 1 جيجاواط تقريباً عن عام 2019¹⁴، إذ ظلت الأعطال الفنية في محطات الطاقة غير معالجة بسبب سفر «موظفي الصيانة الأجانب» (الذين تلقوا تدريباً أفضل للتعامل مع المتطلبات الفريدة للبنية الأساسية المحلية) إلى بلدانهم بسبب انتشار الوباء. وهذا يعني أن محطات الكهرباء أصبحت تولد 5-8 ساعات/اليوم فقط من الكهرباء للعراقيين. وشهد شهر تموز موجة حر شديدة إلى حد غير اعتيادي وحتى وفقاً لمعايير العراق، إذ بلغت درجات الحرارة في بغداد 52 درجة مئوية، وفي البصرة 53 درجة مئوية، وأدت درجات الحرارة المرتفعة إلى تقليل توليد الكهرباء بسبب تراجع كفاءة محطات الكهرباء. وفي 4 آب 2020، أفادت التقارير بتحسين توليد الكهرباء من 16.25 جيجاواط إلى 18.6 جيجاواط نتيجة لانخفاض درجات الحرارة¹⁵ (مقارنة بالطلب بنحو 26 جيجاواط).

ويتفاقم نقص الكهرباء بسبب انخفاض إنتاج الغاز الطبيعي المصاحب للنفط، إذ تعمل وزارة النفط على الحد من الإنتاج بما يتماشى مع الاتفاق الجديد لمنظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك) لدعم أسعار النفط. وبموجب الاتفاق، كان على العراق أن يخفض إنتاج النفط بنحو مليون برميل يومياً في أيار وحزيران، بالاعتماد على مستوى الإنتاج في تشرين الأول 2018، ولكنه فشل في الامتثال الكامل، الأمر الذي أدى إلى التدخل السعودي، ووعده بـ 500 مليون دولار أميركي «اكتتاب مادي» للالتزام بالتخفيضات.

ويعدُّ القرض السعودي جزءاً بسيطاً مما سيفقده العراق شهرياً بسبب ازدياد الفجوة بين الطلب والعرض على الكهرباء، والذي تقدره دراسات تخطيط توليد الكهرباء بنحو

16. Parsons Brinckerhoff, "Iraq Electricity Masterplan: 2010 to 2030", Final Report (December 2010), 3-9

17. Fitch Ratings, "OPEC+ Cuts Tapering Reflects Recovering Oil Demand", July 16 (2020)

18. Qamar Energy Research

14. The National, "Iraq: Mustafa al-Kadhimi orders investigation into deaths of protestors", July 28 (2020)

15. Harry Istepanian, <https://twitter.com/HarryIstepanian/status/1290544043852587010>

أدى الضغط على رئيس الوزراء الجديد مصطفى الكاظمي لتقديم الحلول لمشكلة الكهرباء في البلاد إلى توجيه شركات النفط إلى نقل الطاقة المولدة في حقولها إلى الشبكة الوطنية، مع انخفاض الناتج بموجب ميثاق منظمة الدول المصدرة للبترول (أوبك). وسترسل شركة الزبير التي تديرها شركة «إيني» (Eni) الطاقة المولدة لدعم عمليات النفط إلى الشبكة المحلية، بينما ستوفر شركة نفط البصرة 150 ميغاواط من شركتها للبتروكيماويات. وسترسل الرميلة 30 ميغاواط إضافية من منشأة التوليد التابعة لها. فضلاً عن ذلك، ستوفر وزارة النفط الديزل مجاناً لأصحاب المولدات¹⁹. ولكن جميع هذه الإجراءات لها تأثير محدود على تحسين عملية توفير الكهرباء، في حين يشكل الديزل المجاني تكلفة باهظة بالنسبة للحكومة ويدخل في نطاق السلوك الريعي الذي تنتهجه «مافيا توليد الكهرباء».

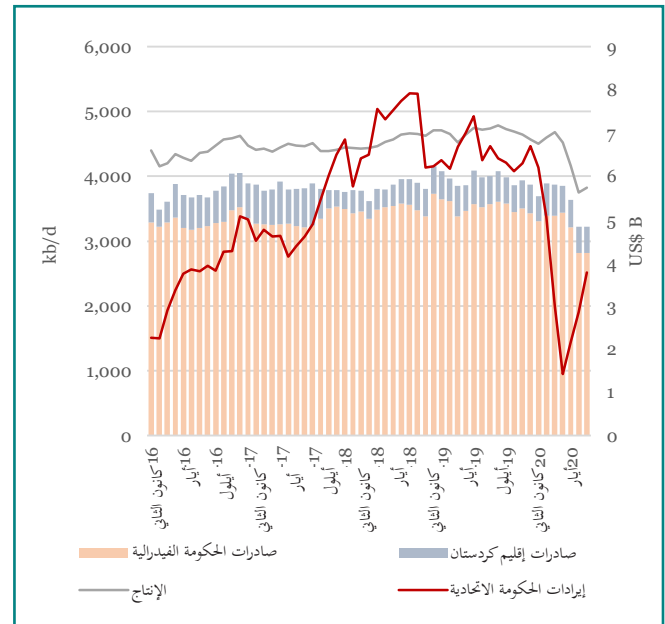
19. Iraq Oil Report, “Iraq draws electricity from oil projects to help failing power grid”, July 17, 2020

3) تحديات الميزانية والضغط المالية

ميزانية عام 2020، فإن الأمل بزيادة الإنفاق الاستثماري في الأمد القريب يبدو وكأنه طلب بعيد المنال، ما لم ترتفع الأسعار بنحو كبير. وهناك بعض التوقعات بأن الحساب الحكومي في العراق قد تضاعل إلى 300 مليون دولار فقط في نهاية شهر أيار²²، وهو ما يفرض ضغطاً على الكاظمي لوضع حلول فورية لمعالجة الأزمة الاقتصادية في العراق.

ولتحقيق هذه الغاية فقد نجح في تشكيل لجنة الأزمة الاقتصادية لتتولى دراسة الخيارات المتاحة أمام البلاد فيما يتعلق بزيادة العائدات وتخفيض الإنفاق دون اللجوء إلى تقليص الإمدادات الأساسية للعراقيين. وقد ركزت المناقشات على الحد من الفوائد المالية التي يتلقاها موظفو الدولة، ولكن مثل هذه الاجراءات قد تعرض شرعية حكومة الكاظمي التي تشكلت حديثاً للخطر. والأسوأ من ذلك أن هذا من شأنه أن يزيد من حدة التظاهرات، وربما سيلقي الضوء على نسبة البطالة في الدولة، إذ إن معدل البطالة الرسمي أعلى من 12,8%²³. إن التغلب على العديد من المخالفات والنكسات في جهود إعادة بناء الطاقة الكهربائية التي بذلتها الإدارات السابقة أمر مكلف ومعقد، وحتى لو كان خفض إعانات موظفي الدولة قد يؤدي في أسرع وقت ممكن إلى توفير الموارد المالية الحكومية، فإن مثل هذه الجهود لن تكون كافية لتنفيذ عملية إصلاح ذات مغزى. فضلاً عن ذلك فإن خفض الرواتب وغيرها من الفوائد من شأنه أن يؤثر على القوة الشرائية للمستهلك، وهو ما من شأنه أن يؤدي إلى انخفاض الناتج المحلي الإجمالي، الذي من المقرر أن ينكمش بنسبة 4.7% في عام 2020 (الشكل 4). كما أدت المعارضة السياسية المستمرة والطريق المسدود الذي حال دون إصدار الميزانية إلى تباطؤ التقدم على نموذج توزيع الشبكة الذكية الذي تم الاتفاق عليه مع شركة (Siemens)، إن لم يكن قد توقف بالكامل. وقد تتأخر أيضاً الاتفاقيات مع جنرال إلكتريك لإعادة تأهيل محطات الطاقة القائمة وتعزيز شبكات النقل في المحافظات المحررة من تنظيم داعش الإرهابي.

وقد أدى الانخفاض غير المسبوق في أسعار النفط منذ شهر آذار 2020 إلى عجز العراق عن دفع التزاماته الشهرية في القطاع العام البالغة 4.2 بليون دولار أمريكي، بما في ذلك الإنفاق على رواتب الموظفين ورواتب التقاعد وإدارة المكاتب الحكومية. فقد شهد الارتفاع الطفيف في الأسعار في شهر أيار تعافي العائدات بنحو طفيف، ولكن بما يعادل 2.1 مليار دولار أمريكي، الذي يعادل 50% فقط من التزامات العراق، باستثناء الإنفاق على الاستثمار في الطاقة. وكان الانحدار في العائدات سبباً في خلق ضغوط مالية واضحة، الأمر الذي اضطر حكومة مصطفى الكاظمي الجديدة إلى الاستفادة من احتياطياتها من النقد الأجنبي، والتي تقدر بنحو 66,7 مليار دولار أمريكي²⁰، من أجل الوفاء بالتزامات رواتب موظفي الخدمة المدنية في شهر أيار.



الشكل 2: إيرادات العراق النفطية الشهرية²¹

سحب العراق احتياطياته من النقد الأجنبي في عام 2014 بعد انتخاب حيدر العبادي رئيساً للوزراء، إلا إنه يفضل إنفاق أقل قدر ممكن من احتياطياته (المحدودة). والآن بعد أن أعلنت الحكومة الاتحادية أنها لن تمضي قدماً في وضع

22. Ahmed Mehdi, "Compounding Crises: Iraq's oil and energy economy", The Oxford Institute for Energy Studies, July (2020)

23. World Bank, 2019

20. Fitch Ratings, April 2020

21. Qamar Energy Research; Iraq Oil Report; Media sources

(4) لا يزال نمو الغاز الطبيعي بطيئاً

الطلب. ولكن قد لا تتأثر كميات استخراج الغاز من الحقول التي تديرها شركات النفط الدولية، فيما لو تمت إدارتها بحرص لضمان استمرار عمليات معالجة الغاز الجاف واستخراجه دون انقطاع.

من بين الأسباب الرئيسية وراء العجز في الأمد البعيد هو الافتقار إلى المرافق الكافية لمعالجة الغاز المستخرج، والقدرة المحدودة على مد خطوط الأنابيب إلى محطات الطاقة. تبلغ القدرة الاستيعابية للطاقة الاسمى الوطنية (باستثناء خطي الأنابيب الإيرانيين المتصلين بقاعدة الغاز الوطني وخطوط الأنابيب الاستراتيجية) حوالي 11 مليار متر مكعب، على الرغم من أن السعة المتاحة أقل. ويبلغ طول شبكة خطوط الأنابيب نحو 1775 كيلومتراً، وتمتد من البصرة إلى الموصل، إلا أن سنوات من الاضطرابات والحروب والعقوبات والهجمات الإرهابية والتدهور كانت تعني أن جزءاً كبيراً من تلك الخطوط غير قابلة للتشغيل أو إنها تعمل دون القدرة الاستيعابية للطاقة الاسمى. ومن الممكن أن تصل قدرة نقل الغاز الطبيعي من إيران إلى بغداد والبصرة إلى 16 مليار متر مكعب، ولكن القيود اللوجستية والاختناقات في مرافق الاستقبال في المدينتين تعني أن إمكانية توصيل خطوط الأنابيب إلى مناطق الطلب المرتفع دون المزيد من الاستثمار يعدّ أمراً صعباً. فضلاً عن ذلك فإن العديد من حقول النفط التي تديرها الدولة لا تزال تفتقر إلى خطوط أنابيب الغاز التي تربط بينها وبين وحدات المعالجة، حتى وإن كانت هذه الحقول تنتج قدراً كبيراً من الغاز المصاحب²⁵.

يعتمد توليد الطاقة، غالباً، في العراق على الغاز الطبيعي، الذي ارتفعت إمداداته إلى حد كبير منذ عام 2009. ويرجع هذا إلى زيادة في إنتاج الغاز المصاحب (الناتج الثانوي لإنتاج النفط) والجهود المبذولة لجمع الغاز المشتعل، وإلى حد كبير بسبب الواردات من الغاز الإيراني منذ عام 2017. ولقد ساعدت الإمدادات المتزايدة من الغاز الطبيعي في خفض حرق النفط الخام لأجيال، كما ساعدت أيضاً في زيادة كميات النفط للتصدير، ولكن العجز ما زال قائماً.

وهناك حقلان فقط ينتجان الغاز الطبيعي في البلاد حالياً²⁴، هما حقول غاز خور مور في إقليم كردستان بسعة إنتاجية تبلغ 4.1 مليار متر مكعب/سنة، وحقل غاز سيبا بالقرب من البصرة بسعة إنتاجية تبلغ 0.5 مليار متر مكعب/سنة. وهناك حقلان رئيسان آخران، هما حقل عكاز بالقرب من الحدود السورية في محافظة الأنبار، والمنصورية في ديالى، لا يزالان غير مطورين، إذ واجهت العقود السابقة مع الشركات الدولية مشاكل تجارية وأمنية. هناك أيضاً حقول كبيرة للغاز غير المصاحب في إقليم كردستان، بما في ذلك جمجمال (الذي يديره كونسورتيوم بيرل بتروليوم «Pearl Petroleum consortium» مع خور مور) وميران وبيناباوي (كلاهما تديرهما شركة جينيل للطاقة) وغيرها. تم تخصيص هذه الحقول منذ عام 2013 لتغذية الصادرات إلى تركيا، لكن هذا المشروع لم يمحض قدماً.

يبلغ إنتاج الغاز المصاحب الحالي حوالي 19 مليار متر مكعب/ السنة، أي أقل بمقدار 7 مليار متر مكعب من إنتاج عام 2019 البالغ 26 مليار متر مكعب بسبب قيود إنتاج النفط بموجب اتفاقية أوبك. كما تأثرت كميات جمع الغاز، على الرغم من أن معدلات حرق الغاز المصاحب شهدت انخفاضاً ملحوظاً؛ إذ من 13 مليار متر مكعب في عام 2019، تم حرق 7.3 مليار متر مكعب فقط في حزيران 2020، إذ اقترب إنتاج النفط من الهدف بواقع 3.6 مليون برميل في اليوم وهو ما حددته منظمة أوبك ووزارة النفط. تأثرت عملية جمع الغاز بسبب انخفاض إنتاج الغاز المصاحب مع تراجع إنتاج النفط. وقد تُرجم ذلك إلى نقص مؤقت في المواد الأولية الأساسية لمحطات الطاقة في المناطق التي ترتفع فيها الغاز الطبيعي هو الغاز الذي يأتي من آبار الغاز النقي غير المصاحب بالنفط في شكل سائل، على عكس الغاز المصاحب، والذي يشير إلى الغاز الطبيعي الموجود في آبار النفط.

25. Harvard University's Belfer Center and Rice University's Baker Institute Center for Energy Studies, "The Geopolitics of Natural Gas: Natural Gas in the Republic of Iraq", November 2013

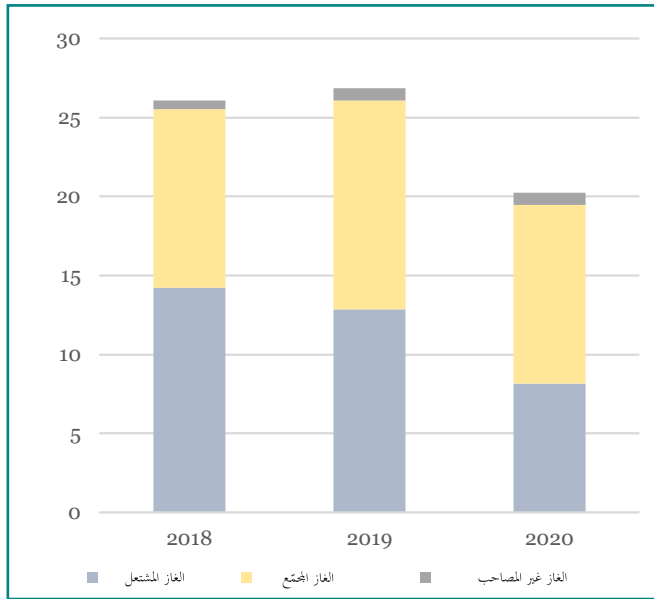
وتعتزم شركة نفط البصرة زيادة عمليات جمع الغاز إلى 16.5 مليار متر مكعب بحلول عام 2023، في حين تم التوقيع على اتفاق مشترك في شهر تموز من العام الماضي مع شركتي هونيبول وبيكتل الأمريكيتين (Honeywell and Bechtel) بشأن إنشاء مرفق جديد لجمع الغاز وهو موقع ارطوي للغاز، لجمع 3.1 مليار متر مكعب الغاز المصاحب من محطة غرب القرنة-2 التي تديرها شركة لوك أويل، وحقول ارطوي ومجنون واللحيس وطوبة وصوبة بين محافظتي البصرة وذي قار. وقد أدت الخلافات حول قيادة اتفاقية المشروع المشترك إلى انسحاب الشركة، وأبدى المنافسون الآخرون، بما فيهم شركة كونسورتيوم من جنرال إلكتريك وشركة أوروك الهندسية المملوكة للعراق وأكوا باور وأرامكو السعودية، اهتمامهم في إحياء المفاوضات حول مركز الغاز. ولكن حتى مع الاتفاق السريع فإن تسليم غاز معالج إضافي كبير الحجم سيستغرق عدة سنوات.



الشكل 3: شبكة أنابيب الغاز للحكومة العراقية الاتحادية²⁶

في عام 2018، عقدت وزارة النفط اتفاقية شراكة مع شركة خدمات الحفر (Baker Hughes) لجمع ما يصل إلى 2 مليار متر مكعب من الغاز في حقلي النفط الناصرية والغراف، فضلاً عن اتفاقية لجمع 1 مليار متر مكعب من الغاز مع شركة (Orion Gas) لحقل نهر بن عمر النفطي في نيسان 2018. كما أنه كان من المقرر بدء العمل على مشروع مكون من مرحلتين على وفق العقد الذي وقعته شركة بيكر هيوز (Baker Hughes) مع وزارة النفط لتحقيق مشروع (EPCF) الذي يتضمن الأعمال الهندسية، والمشتريات، والبناء، والتمويل).

تضمنت المرحلة الأولى دعم تطوير مجمع متكامل للغاز الطبيعي في الناصرية، بينما تتضمن المرحلة الثانية توسيع المجمع ليصبح منشأة كاملة تعمل على تنقية الغاز الجاف والغاز النفطي المسال والتكثيف. ومن شأن الغاز الجاف الذي يتم جمعه أن يعمل على تشغيل محطات الطاقة العراقية في الجنوب من أجل الحد من الواردات المكلفة من إيران. وكان من المفترض أن يتم تطوير المشروع بإدارة شركة أوربون للغاز على نفس النحو، بما يتفق مع التزام العراق بإنهاء عمليات الحرق الروتينية بحلول عام 2030 على وفق مبادرة الأمم المتحدة والبنك الدولي «الوقف التام لإحراق الغاز المعتاد»، إلا أن كلا المشروعين أخذتا وقتاً طويلاً للغاية للتفاوض، ولم يتم التوصل إلى قرار نهائي حتى كانون الأول 2018.



الشكل 4: إنتاج الغاز المشتعل في العراق (باستثناء إقليم كردستان)، مليار متر مكعب²⁷

ومن الممكن أن تؤدي الجهود المتضافرة لتنمية موارد الغاز إلى تضيق الفجوة بين الطلب على الكهرباء والعرض بحلول عام 2025. ولتحقيق هذه الغاية، تم التوقيع في كانون الثاني 2020 على ستة عقود لتطوير حقول النفط والغاز من الجولة الخامسة من العطاء التي عقدت في نيسان 2018، في ظل رئاسة رئيس الوزراء السابق عادل عبد المهدي. وقد

وقد يتم تعديل الاتفاقية بمجرد أن يزيد حقل بازيان من قدرته إلى 750 ميغاواط، الأمر الذي يسمح له بتلبية الطلب حيث تبدأ الواردات من تركيا ب 200 ميغاواط²⁹.

وقع العراق في عام 2013 صفقة مع إيران لاستيراد 50 مليون متر مكعب من الغاز يومياً مقسمة بالتساوي بين بغداد والبصرة. تعطلت الحدود الخارجية بسبب انعدام الأمن في ديالى والمهجمات على طاقم عمل بناء خط الأنابيب إلى بغداد، إلا أنها بدأت بنحوٍ جدي في حزيران 2017، ومنذ ذلك الحين تراوح متوسطها بين 4-5 مليار متر مكعب، على الرغم من أن الصفقة تسمح باستيراد حتى 18 مليار متر مكعب لتلبية ذروة الطلب. ويعدُّ أحد الأسباب الرئيسة لذلك هو ارتفاع سعر الغاز الطبيعي الإيراني، المصاحب للنفط، وبأسعار خام برنت الحالية التي تقدر بحوالي 5.1 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية (MMBtu)، فضلاً عن التعريفات المحلية وعلى سبيل المقارنة، كانت أسعار الغاز الطبيعي المسال الجاهزة للتسليم الفوري في تشرين الأول 2020 حوالي 4 دولارات أمريكية لكل مليون وحدة حرارية بريطانية، بينما بلغت الأسعار التعاقدية المدفوعة للغاز الجاف (المعالج) من شركة غاز البصرة (GCB) حوالي 1.7 دولار أمريكي لكل وحدة حرارية بريطانية عند مستويات خام برنت الحالية³⁰. ورغم ذلك فإن الأسعار المدفوعة لإيران لا يزال أرخص بكثير من بدائل زيت الوقود والديزل، التي لا يزال يعتمد العراق عليها لتوليد قسم كبير من الطاقة الكهربائية.

تمكنت إيران من التفاوض بشأن هذه الأسعار المرتفعة نسبياً نظراً لعدم امتلاك العراق لروابط تسهيلات لاستيراد الغاز الطبيعي المسال (وكانت أسعار الغاز الطبيعي المسال أعلى من المستويات الحالية بنحو كبير)، ولم يكن هناك موردون آخرون جاهزون لتوفير الغاز عبر خطوط الأنابيب في المناطق المجاورة للعراق. وقد أدى التأخير في المدفوعات أيضاً إلى قطع إمدادات الغاز من إيران في الماضي، على الرغم من أنه في ظل الظروف الحالية، ستحتاج إيران لمواصلة إرسال الغاز إلى العراق من أجل كسب بعض عائدات التصدير التي هي في أشد الحاجة إليها.

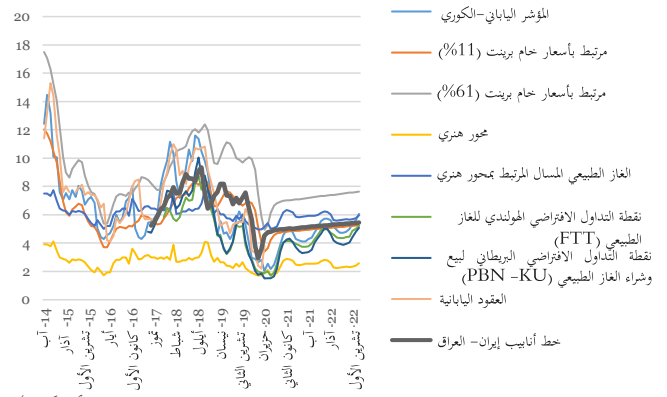
29. Harry Istepanian, <https://twitter.com/HarryIstepanian/status/1288398525080825857>

30. الأسعار الفورية هي أسعار قائمة على السوق وأكثر تقلباً من أسعار الغاز المصاحب للنفط، وهي تعكس على نحو أكثر دقة الموسمية في الطلب وتعطل الإمدادات من حين إلى آخر.

تضيف هذه التداوير نحو 6.7 مليار متر مكعب/ السنة من الغاز الناتج من العطاء، والتي تتضمن منطقتين في محافظة ديالى، جلابات قمر وحشم الأحمر - إنجانة، ومنطقة خضر المي على الحدود الكويتية²⁸. يمكن أن يشجع العمق الضحل لاحتياطي الغاز في حشم الأحمر-إنجانة على التطوير السريع، فضلاً عن كونها تقع بالقرب من حقل غاز خور مور في إقليم كردستان المتمتع بالحكم الذاتي والبنية التحتية المحيطة به.

يبد أن المدة الحالية من انخفاض أسعار النفط، التي تقل عن 45 دولاراً للبرميل، ستضعف الاستثمارات في هذا القطاع. وقد يؤدي تصاعد الحوادث الأمنية من مليشيات تنظيم الدولة الإسلامية (داعش) في ديالى والمناطق المحيطة إلى تقويض بدء العمليات. وقد أشارت شركة كريستنت بتروليوم للنفط والغاز التي تتخذ من الشارقة مقراً لها، والتي تمتلك الحق في كلا الحقول فضلاً عن حقل خور مور وحقل جمجمال الذي لم يتم تطويره، أنها تستطيع تطوير الجولة الخامسة من العطاء بحلول عام 2023. ونظراً للتأخير المطول في تطورات ميدانية أخرى في العراق، فضلاً عن التأثير المترتب على انخفاض أسعار النفط وانتشار فيروس كورونا، فإن هذا يبدو مبالغاً فيه. وبإمكان حقل المنصورية توفير 3.3 مليار متر مكعب/ سنة لمحطات الطاقة المحيطة إذا تم تطويرها بالكامل، مما يؤدي إلى سد حاجة العاصمة بغداد والمحافظات الشمالية من الغاز. وفي ظل الجهود المحلية، يمكن أن يصل الإنتاج الأول إلى مليار متر مكعب بحلول عام 2025، لكن حقل المنصورية لا يزال غير مطور، على الرغم من أن «مجلس الطاقة» الذي أنشأته الوزارة قد تم تشكيله «لتأمين التمويل» في محاولة لجذب الشركات الدولية. وأخيراً، دارت مناقشات مع حكومة إقليم كردستان حول «استيراد» الغاز، من خور مور و/أو جمجمال، والذي من المتوقع أن يستغرق عملية الوصول إلى اتفاق من 6 إلى 12 شهراً لمد خط الأنابيب المطلوب. وهناك اتفاق آخر تم التوصل إليه مؤخراً يقضي بتوفير 450 ميغاواط من الطاقة الكهربائية للعراق مباشرة من محطة بازيان لتوليد الطاقة الواقعة بين السليمانية وجمجمال، ومن المرجح أن يتم هذا عن طريق خط إرسال قائم يعمل بدائرة واحدة بقدرة 400 كيلو فولت إلى بغداد. ومع ذلك، فهذا يخضع لبنود الوقود الخاصة بالمنشأة (إذا تم تطوير الحقول المحيطة في الوقت المناسب)، والتي لها القدرة بإنتاج 500 ميغاواط للمناطق المحيطة بها.

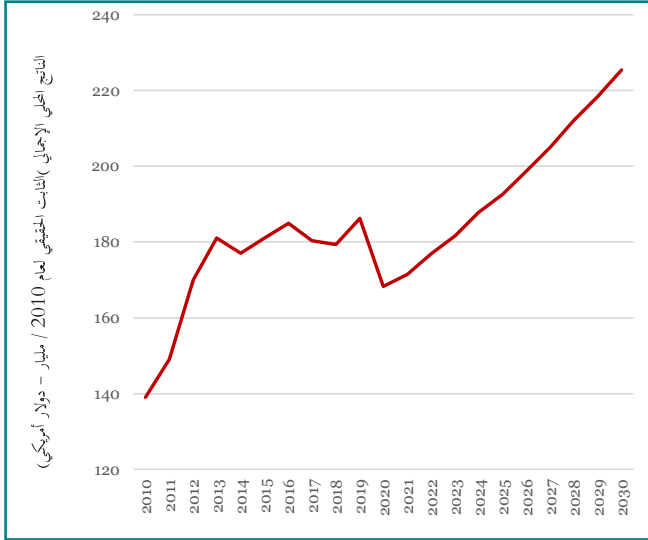
28. Middle East Economic Survey



الشكل 5: سعر خط أنابيب الغاز بين إيران والعراق مقابل الغاز الطبيعي المسال العالمي، بالدولار الأمريكي / مليون وحدة حرارية بريطانية³¹

أدى الضغط من الولايات المتحدة لتنويع إمدادات الغاز إلى حصول العراق على إعفاء لمدة 30 يوماً فقط في آذار لمواصلة استيراد الغاز الإيراني، على الرغم من تمديد هذا الإعفاء لمدة 120 يوماً في آيار، بسبب رغبة واشنطن في دعم حكومة الكاظمي الجديدة والضربة المزدوجة لحالات الإصابة بفيروس كورونا المرتفع ونقص الأموال لتنمية موارد الغاز الطبيعي. كان العراق يواجه ضغوطاً دبلوماسية من القنوات الأمريكية لإجراء تطوير منسق لأصول الغاز الطبيعي المصاحب للنفط وغير المصاحب، بالشراكة مع الشركات الأمريكية.

الإجمالي سيواجه تراجعاً حاداً في عام 2020 (-4.7% على وفق البنك الدولي). بينما تشير دراسات أخرى إلى أن ذروة الطلب قد تصل إلى 50 جيجاواط بحلول عام 2030 مع زيادة عدد السكان³⁵.



الشكل 6: توقعات الناتج المحلي الإجمالي للعراق حتى عام 2030، مليار دولار أمريكي³⁶

يتم استخدام جميع الغاز المسوّق في العراق تقريباً للطاقة. معظم السعة المتوفرة حالياً تعمل على توربينات غازية (يمكن أن تعمل بالغاز أو الديزل) وتوربينات بخارية (يمكن أن تعمل بالغاز أو الديزل أو زيت الوقود أو النفط الخام). هذه التوربينات جميعها غير فعّالة. تمتلك الدولة حالياً أقل من 10 توربينات غازية ذات كفاءة عالية، ويعمل معظمها بأقل من السعة الإسمية للطاقة بسبب قيود النقل، والأعطال، ونقص الوقود. وأن أكثر من 40% من محطات التوربينات الغازية ذات الدورة المركبة تقع في المحافظات الوسطى - التي تعد مركزاً لخسائر النقل والأعطال الفنية - أو في الشمال حول الموصل وكركوك، ولها اتصال محدود بالشبكة الرئيسة بسبب التخريب ونقص الصيانة.

تم إطلاق برنامج السماوة لإنتاج الطاقة المستقل الذي يهدف إلى تحفيز السوق لأول مرة في عام 2010، وكانت محطة توليد كهرباء السماوة التي تبلغ قدرتها 750 ميغاواط

35. Parsons Brinckerhoff

36. World Bank; Qamar Energy Research

5) تحديات الطاقة الناتجة من الغاز الطبيعي

ينقسم نظام الكهرباء في العراق فعلياً إلى قسمين، إذ لدى إقليم كردستان قطاعه الخاص. يمتلك كل من العراق الاتحادي وإقليم كردستان قطاعاً مملوكاً للدولة تديره وزارتا الكهرباء التابعتان لهما مع السيطرة على النقل والتوزيع.

يتم توليد الكهرباء في إقليم كردستان من خلال منتجي الطاقة المستقلين الذين تعاقدت الوزارة معهم في الإقليم، في حين أنه تقوم وزارة النفط في الحكومة الاتحادية بتوليد الطاقة بنفسها مع وجود عقود محدودة مع منتجي الطاقة المستقلين، بدأت تلك العقود بالظهور في عام 2017. وعلى العكس من الحكومة الفيدرالية، تمكن إقليم كردستان من إنشاء خدمة كهرباء موثوقة إلى حد ما، وتعمل محطات الكهرباء فيها بالغاز والديزل، على الرغم من أن العبء المالي ثقيل. على سبيل المثال، تقدر تكلفة الديزل لمحطة كهرباء دهوك بـ 100 مليون دولار أمريكي شهرياً وهو أكثر من تكلفة الغاز³². ومع ذلك، فإن توفير الكهرباء يصل إلى حوالي 15 ساعة/اليوم، مقارنةً بالمناطق الجنوبية من العراق الاتحادي، إذ تم توفير الكهرباء بمعدل 5-8 ساعات/اليوم. في تموز 2020، بدأت محطة كهرباء خبات البخارية بالعمل. وتعمل المحطة بالنفط بقدره 300 ميغاواط بالقرب من أربيل، الأمر الذي من شأنه أن يحسن إلى حد ما إمدادات الكهرباء في إقليم كردستان³³.

تتمحور مشكلة الكهرباء في العراق حول العجز المزمن عن تطابق العرض مع الطلب. في عام 2019، كانت ذروة الطلب 26 جيجاواط، أي 58% أعلى من قدرة التوليد. وفي السنوات الخمس القادمة، قد يؤدي تغيير التركيبة السكانية، ونمو السكان وهجرة الناس من القرى إلى المدن الكبرى والعواصم الكبرى، وتزايد استخدام مكيفات الهواء، وارتفاع درجات الحرارة في الصيف بسبب تغير المناخ، إلى عبور ذروة الطلب 37 جيجاواط³⁴، على الرغم من أن الناتج المحلي

32. World Bank, 2015

33. Kurdistan Regional Government, 14 July (2020), <https://gov.krd/english/government/the-prime-minister/activities/posts/2020/july/prime-minister-masrou-barzani-opens-300mw-steam-power-station-in-khabat/>

34. Qamar Energy Research; author's calculations

لتكون أول محطة يتم إنشاؤها بعد الاتفاق على المخطط. لم يكتمل بناء المحطة إلى هذه اللحظة، ويتوقع الخبراء أن يبدأ التشغيل في عام 2025. ومع ذلك، فقد بدأ تشغيل محطات توليد الطاقة المستقلة في الرميلة بالقرب من البصرة، تحت إدارة مجموعة شتارة القابضة الشركة الحرة الدولية (1500 ميجاواط، ومن المتوقع أن تكون قدرتها 3000 ميجاواط)؛ ومشروع بسماية في بغداد (تحت إدارة شركة ماس جلوبال وجنرال إلكتريك، التي تصل طاقتها إلى 4500 ميجاواط).

كما خططت الوزارة أيضاً لبرنامج ضخم للطاقة الشمسية، وهو أول مشروع مهم للطاقة المتجددة في العراق بجانب الطاقة المائية. تم طرح مناقصة أولية في تموز 2019 لتوفير 755 ميجاواط من الطاقة الشمسية عبر سبعة مواقع. وتم إلغاء تعريفه التغذية السابقة - المنخفضة جداً التي تقدر بـ 3.5 دولار أمريكي / كيلوواط - مع انتقال الدولة إلى النموذج القائم على المزاد الذي تم تطبيقه بنجاح في مناطق أخرى. بيد أن هذه التدابير لم تحرز أي تقدم بعد تغيير الحكومة، مما زاد من مخاوف المستثمرين بشأن الضمانات المالية

في أيلول 2019، وقعت الحكومة اتفاقية مع هيئة الربط الكهربائي لدول مجلس التعاون الخليجي لتزويدها بـ 500 ميجاواط، ليتم ربطها عبر الكويت³⁷. هناك أيضاً خطط لربط 300 ميجاواط مع الأردن. في تموز 2020، أعلنت وزارة الكهرباء عن خطط لشراء 450 ميجاواط من شركة (KAR) الكردية و200 ميجاواط من تركيا، وأضافت إن 80% من الربط مع الكويت قد اكتمل³⁸.

37. Kate Dourian, "Iraq's Electricity Challenges Mount as Oil Revenue Slows to a Trickle", Arab Gulf States Institute in Washington, May 15 (2020), <https://agsiw.org/iraqs-electricity-challenges-mount-as-oil-revenue-slows-to-a-trickle/>

38. Dania Saadi, "Iraq to import power from Turkey, Kurdish company to address severe shortages", SP Global Platts, July 28 (2020), <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/electric-power/072820-iraq-to-import-power-from-turkey-kurdish-company-to-address-severe-shortages>

6) حلول تفتقر إلى التركيز على تعزيز الشبكة

1. خطوط طويلة أحادية الطور: تشكل حماية خط النقل للخطوط الطويلة الأحادية الطور تحدياً معقداً لا سيما في العراق، بسبب الصعوبات التقنية المختلفة. وتتضمن هذه التحديات: انخفاض شدة تيار دارة القصر وأوضاع خط نقل الكهرباء عالي الجهد، والحاجة إلى مُرحلات إعادة توصيل دارات التحكم الذاتي وهي قواطع كهربائية مصممة للاستخدام على شبكات توزيع الكهرباء العالية لكشف الأعطال اللحظية وإيقافها، فضلاً عن خطط الاتصالات السيئة التطور. وتزيد القدرات المحدودة لوزارة الكهرباء ونقص الخبراء المدربين محلياً من تفاقم المشكلة.

2. التحميل غير المتوازن: لدى المناطق ذات الطلب العالي مثل بغداد ومعظم محافظات جنوب العراق، وكذلك القطاع الصناعي، عدد كبير من الأحمال غير المتوازنة، والتي تستهلك كميات كبيرة من القدرة الفاعلة reactive power ينتج عن هذا تدهور في قدرة نقل الطاقة لخطوط النقل الكهربائية، مما يتسبب في الوقت نفسه حدوث مشاكل في الجهد الكهربائي المنخفض. عادةً ما يتم زيادة التيار للحفاظ على الطاقة الموردة للحمل، مما يؤدي إلى انقطاع خطوط النقل الكهربائية بالكامل.

3. ضعف مستوى المعدات: يعود عمر معدات النقل الكهربائي في العراق لعقود عديدة، مما يزيد الضغط على الشبكة وزيادة احتمالية انقطاع التيار الكهربائي. كما أن القدرات المحلية في تطوير معدات النقل (مثل المحولات والمفاتيح الكهربائية وتكنولوجيا الجهد العالي) محدودة للغاية، إذ يعتمد قطاع الطاقة بنحوٍ شبه كامل على الشركات الأجنبية.

4. التأريض غير السليم: يتم تأريض أنظمة الإمداد بالكهرباء في العراق بنحو غير سليم، مما يؤثر على حجم وتوزيع تيارات الدائرة القصيرة عبر الشبكة، أيضاً على سلامة السكان. أدى التأريض غير السليم، إلى جانب الخلل في الأسلاك الكهربائية، إلى وقوع عشرات الحرائق المرتبطة بالإرسال، وفي بعض الحالات تسببت أيضاً في عدد من الوفيات.

5-الاتصال المحدود: على الرغم من أن شبكة العراق تمتد من الموصل إلى البصرة، إلا أن أكثر من ثُمس الشبكة غير قابل للاستخدام بسبب سنوات من الصراع ونقص في الصيانة. تحدث الحسائر غير الفنية في الكهرباء مثل السرقة والربط غير القانوني بالأعمدة الكهربائية في وسط العراق والمناطق المحيطة لبغداد. بينما تعاني المحافظات في غرب وشمال العراق من ضعف

يمكن تصنيف فشل سياسة الطاقة في العراق إلى أربع فئات. هذه الفئات هي: 1) التركيز على زيادة قدرة التوليد لتلبية الطلب وإهمال الوقود والصيانة وتحسين الشبكة؛ 2) ضعف تدابير إدارة جانب الطلب أو عدم وجودها؛ 3) فشل نظام جمع التعريفات؛ 4) عدم الاهتمام باللجوء إلى مصادر الطاقة البديلة و / أو المتجددة.

إن التحدي الأكثر إلحاحاً للعراق (باستثناء إقليم كردستان) ليس في قدرته على توليد الطاقة الكهربائية، بل في توزيع إمدادات الوقود لمحطات الطاقة الكهربائية، وتحسين نظام نقل الطاقة. كانت القدرة الاسمية للعراق في عام 2018 حوالي 30.3 جيجاواط³⁹ وهي أكثر من كافية لتلبية الطلب- إلا أن أضرار الحرب ونقص الصيانة والوقود منع وصول التيار الكهربائي للسكان. بلغ توليد الطاقة القصوى حوالي 19 جيجاواط في صيف 2019، فضلاً عن 1.4 جيجاواط من واردات الكهرباء من إيران، مقارنةً بذروة الطلب المقدّر بحوالي 26 جيجاواط. يسد هذا النقص انقطاع في التيار الكهربائي واستخدام مولدات الديزل الموزعة في الأحياء العراقية التي تستقبل الوقود بأسعار مدعومة. افتقر تمويل قطاع الكهرباء إلى استراتيجية متماسكة منذ عام 2003، وكانت الجهود موجهة نحو تطوير قدرة توليد جديدة، بدلاً من ترقية وتوسيع شبكة نقل وتوزيع الكهرباء المتهالكة في البلاد.

ويبين الشكل 7 المخطط الرئيس لشبكة النقل في العراق. يحتوي المخطط على حوالي 5200 كم من شبكة تولد 400 كيلوفولت و12500 كم من شبكة أخرى تولد 132 كيلوفولت، ويرتبط هذا بشبكة التوزيع لـ 33 كيلوفولت و 11 كيلوفولت عبر المحطات الفرعية (11/33/132 كيلو فولت)⁴⁰. إن التحديات المرتبطة بشبكة النقل في الغالب ذات طبيعة تقنية، وهي كما يأتي:

39. Iraq's Power Conundrum: How to Secure Reliable Electricity While Achieving Energy Independence, <https://blogs.lse.ac.uk/mec/2020/03/24/iraqs-power-conundrum-how-to-secure-reliable-electricity-while-achieving-energy-independence/>

40. <https://wbgeconsult2.worldbank.org/wbgect/download?uuiid=c2fa7598-bb0d-49d7-90df-8b2669aca7e8>

في المناطق التي تمت مناقشتها في إطار الاجتماعات الإيرانية (مثل كربلاء والنجف)، تتحدث عن هذه الحقيقة.

في عام 2019، كشفت الوزارة عن خطط لتمويل تحديث شبكة النقل والتوزيع بقيمة 3 مليارات دولار أمريكي (2 مليار دولار للنقل و1 مليار دولار للتوزيع) لجعل الشبكة قادرة على توصيل ما لا يقل عن 20 ساعة من التيار الكهربائي في جميع أنحاء البلاد. ولم تُحظ الخطة بموافقة مجلس النواب بعد. تنحي رئيس الوزراء آنذاك -عادل عبد المهدي- من منصبه. والافتقار إلى أموال الحكومة المركزية يعني أن وزارة الكهرباء لا تستطيع تمويل هذا التحديث، إذ إن التعريفات الحالية على الكهرباء لا تغطي أي تكاليف. وفضلاً عن ذلك، اشتكت وزارة الكهرباء من غياب إطار مؤسسي ضروري للإصلاح، والذي ينعكس، إلى جانب الفساد العام والضغط السياسي، على ضعف الأداء والإدارة في القطاع.

إن تطوير وصلات بينية جديدة وترقية الشبكة الكهربائية إلى نظام طاقة حديث قادر على إمداد الطاقة لما يقرب من 24 ساعة هو عملية معقدة. إن الشبكة الحالية هي قيد التشغيل باستمرار وتخضع لتغيرات مفاجئة في الطلب على الحمل، وحدثت ماسات كهربائية، وعجز في المعدات، وتعطل المولدات، فضلاً عن الأضرار الجوية والتخريب⁴⁴، كما أن التقسيمات الفرعية الإقليمية لوزارة الكهرباء (الجدول 1) غير مجهزة لإدارة الطوارئ بنجاح. ومع ذلك فقد تم ضخ مليارات الدولارات لتوسيع السعة الحالية، كحل مؤقت لمشكلة الطلب المزمن في العراق. خططت الدولة لإنشاء 14 محطة طاقة جديدة ذات دورة مركبة (CCGTs) بحلول عام 2025، بسعة تصميم إجمالية تبلغ 13 جيجاواط، لكنها لم تضع في الاعتبار استقرار الشبكة وتصميمها لدعم هذه المحطات. ستتطلب المحطات الجديدة ما يقارب من 18 مليار متر مكعب إضافية من الغاز، فضلاً عن كميات غاز المبيعات الحالية البالغة 14 مليار متر مكعب، حتى تتمكن من توليد السعة المحددة. وستضيف مشاريع الغاز المصاحب الرئيسة 12.1 مليار متر مكعب، وسيضيف حقل المنصورية ونتائج الجولة الخامسة من العطاء 10.9 مليار متر مكعب أخرى. نظرياً، قد يكون هذا كافياً، لكنه يتطلب تقدماً أسرع بكثير مما تم إحرازه سابقاً، في الوقت الذي لا تمتلك فيه الحكومة العراقية

الاتصال، فضلاً عن نقص الخبرة التقنية في تفاصيل التصميم وطول خط التيار الكهربائي وظروف التشغيل. وتتراوح خسائر الكهرباء حالياً بين 4 - 8%⁴¹.



الشكل 7: شبكة العراق لنقل الكهرباء⁴²

ولقد تزايدت هذه التحديات منذ عام 2003، ولكنها لم تتلق تاريخياً قدرًا كبيراً من التركيز من الحكومات السابقة. في ظل حكومة عبد المهدي التكنوقراطية (تشرين الأول 2018-آيار 2020)، أشرف الوزير لؤي الخطيب على تحسن كبير في توليد الكهرباء والنقل والتوزيع (كما هو واضح في الشكل 1)، ولكنه لم يكن في وضع يسمح له بتحقيق مكاسب أطول أمداً. ومؤخراً، أشاد وزير الكهرباء الجديد مجيد مهدي حنتوش: «بأهمية واردات الطاقة الكهربائية» من إيران المجاورة، ووجد عقد استيراد الطاقة مع إيران لمدة عامين آخرين، مشيراً إلى أن العراق سوف يعتمد على الخبرات الإيرانية لإصلاح شبكة الكهرباء القديمة المتهالكة⁴³. ولكن يبدو أن هذا أشبه بميل إلى اتفاق تفاهم غامض تم التوقيع عليه بين البلدين في كانون الأول من عام 2018 بشأن «التعاون» في قطاع الطاقة، وليس التزاماً فعلياً بتلقي الدعم من إيران. وإن الصفقة الموقعة بقيمة 1.2 مليار دولار أمريكي مع شركة جنرال إلكتريك لتعزيز الشبكة الكهربائية للدولة وإعادة تأهيل محطات الطاقة

41. Qamar Energy Research

42. Qamar Energy Research

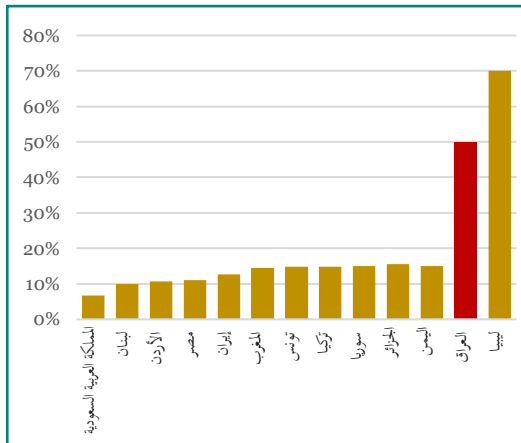
43. Financial Tribune, "Iran, Iraq Power Export Contract Renewed for Two Years", June 05 (2020)

44. Khalid al-Taie, "Iraq repairs power lines blown up by ISIS", Diyaruna, May 06 (2020)



الشكل 8: أفضل التقنيات لتحسين إمدادات الكهرباء⁴⁷

تتراوح خسائر النقل والتوزيع بين 40 - 50 %، ويعزى ما يصل إلى 90 % منها إلى خسائر في التوزيع، بما في ذلك الخسائر التقنية، والخسائر غير التقنية مثل السرقة، وعدم الفوترة، وأجهزة عدادات الطاقة المعطلة والبالية، والربط الكهربائي غير القانوني. يؤدي الافتقار إلى قطع الغيار والصيانة الملائمة الزيادة غير المتوقعة في الخسائر التقنية. وعلى وجه المقارنة، تبلغ خسائر النقل والتوزيع في إيران حوالي 12.6 % والمتوسط العالمي حوالي 8 %⁴⁸.



الشكل 9: خسائر النقل والتوزيع في المنطقة⁴⁹

أي أموال للاستثمار.

الجدول 1: التقسيمات الإقليمية لوزارة الكهرباء⁴⁵

التوزيع	النقل	الإنتاج	
الشركة العامة لتوزيع كهرباء الشمال	الشركة العامة لنقل الكهرباء بالمنطقة الشمالية	الشركة العامة لإنتاج بالمنطقة الشمالية	الشمال
الشركة العامة للوسط لتوزيع الكهرباء	الشركة العامة لنقل الكهرباء بالمنطقة الوسطى	الشركة العامة لإنتاج بالمنطقة الوسطى	الوسط
الشركة العامة لتوزيع كهرباء بغداد	الشركة العامة لنقل الكهرباء بمنطقة العليا والوسطى	الشركة العامة لإنتاج الكهرباء بمنطقة الفرات	الفرات
الشركة العامة لتوزيع كهرباء الجنوب	المديرية العامة لنقل الكهرباء منطقة الجنوب	الشركة العامة لإنتاج الكهرباء منطقة الجنوب	الجنوب

إن تحقيق أداء مرضٍ من شبكة الكهرباء قد يستغرق -على وفق للتقديرات الحالية- من 10 إلى 12 عاماً (انظر الشكل 8)⁴⁶، وهو جدول زمني طويل. وقد وضعت وزارة الكهرباء في عام 2010 خطة قصيرة الأجل لتطوير أنظمة بقدرة 400 كيلو فولت قادرة على حمل 400 ميجاواط على خط واحد، أو 800 ميجاواط على خطوط مزدوجة. ولم يتحقق هذا بعد، مع تركيز الجهود الحالية تحت إدارة شركة (Siemens) على إعادة تشكيل أنظمة بقدرة 132 كيلو فولت الموجودة حول بغداد للتغلب على مشاكل الأخطاء الكبيرة. ولا تزال معظم مناطق شمال وشرق العراق غير مشمولة في جهود إعادة تأهيل البنية التحتية بعد أن عانت من أضرار جسيمة في ظل احتلال تنظيم داعش.

47. Yesar Maliki, Iraq Energy Institute

48. Poudineh, Sen, & Fattouh, "Advancing Renewable Energy in Resource-Rich Economies of the MENA", 2016

49. P. K. Mallick, "Iraq's Electricity Sector is Caught in the US-Iran Power Struggle", 14 December (2018), referenced Stratfor (2018), World Bank, World Development Indicators; Harry Istepanian, "Iraq's Electricity Tariff Reform", Iraq Energy Forum, September (2019), referenced World Bank Group data (2014)

45. Ministry of Electricity, Iraq

46. Iraq Energy Institute

الجدول 2: مخطط التعريفات الحالية لوزارة الكهرباء⁵⁴

نطاق مستوى الاستهلاك	التعريفات = سنت أمريكي / كيلواط ساعة
المحلي	
0.8	kWh 1-1500
2.9	1501-3000
6.7	3001-4000
10	and more 4001
التجاري	
5	1-1000
6.7	1001-2000
10	and more 2001
الصناعي	
5	Flat rate
الزراعي	
5	Flat rate

كان يشار إلى خصخصة التوزيع بوصفها الخطوة الأولى في أي سياسة إصلاح محتملة. ولكن الحذر يسبق إصلاحات الخصخصة. وعلى وفق وزير الكهرباء السابق لؤي الخطيب، فإن الحكومة ترى أن خصخصة هذا القطاع أقرب إلى الإصلاح «الجذري»، وهو ما قد يؤدي إلى نشوء معارضة واسعة النطاق من جانب المتشددين السياسيين، أو يتسبب في طرد الآلاف من الموظفين المدنيين من وظائفهم في بلد ارتفعت فيه مستويات البطالة في الأسابيع الأخيرة بسبب الإغلاقات نتيجة لتفشي فيروس كورونا⁵⁵.

فضلاً عن الخسائر ومشاكل عدم دفع الفواتير، فإن حوالي ثلثي الطاقة المولدة لا يتم دفع ثمنها. يتم فقدان حوالي 23% من الكهرباء المولدة بسبب الربط غير القانوني. وغالباً ما تكون العدادات قديمة أو معطلة؛ فحوالي 80% من العدادات عمرها أكثر من 30 عاماً وبعضها لم تتم إعادة معايرته على الإطلاق. وحتى السكان الذين يدفعون فواتيرهم لا يغطون سوى حوالي 10% من التكلفة الحقيقية لتوفير الكهرباء، مما يجعل من المستحيل على وزارة الكهرباء أن تعتمد مادياً على أساس تجاري⁵⁰. وهذا يتطلب استمرار التحويلات الكبيرة من الميزانية الكبيرة، إذ يكلف دعم الكهرباء حوالي 21 مليار دولار أمريكي سنوياً⁵¹. وتعدّ الإدارة والتشغيل غير الفعالين لقطاع التوزيع من بين أهم العوامل التي تساهم في هذه القضية، فضلاً عن ذلك فإن الموقف غير السوي إزاء إعادة تشكيل الدعم، والقياس الصافي، والخصخصة، كل هذا يفاقم من القضية. وهناك العديد من حالات وجود عدادات معطلة لدى المستخدمين وسرقات واسعة النطاق أو السحب الكهربائي غير المرتبط بعداد، ففي عام 2015، كان هناك أكثر من 160 ألف مشترك غير مسجلين وليس لديهم عدادات كهربائية فعالة⁵²، ومن المحتمل أن يكون الرقم أقل من المبلغ عنه، وأعلى بكثير في عام 2020.

نظرًا لأن التعريفات الحالية للكهرباء (الجدول 2) تقترب من الصفر بالنسبة للمستهلكين العاديين، فإن الزيادة على الطلب لا نهائي⁵³. ولا يمكن السيطرة على الطلب المستمر لتوليد الطاقة من خلال تدابير إدارة جانب الطلب دون إعادة هيكلة فورية للتعريفات.

54. Barik Schuber, "Main Policy Failures and the necessity of effective reforms of the Iraqi Power Sector", Iraqi Economists Network, August 23 (2020)

55. Luay al-Khatteeb, Harry Istepanian, "Turn a Light On: Electricity Sector Reform in Iraq", Brookings Doha Center (March 2015), 4-5

50. Al-Khateeb, 2020

51. Mehdi and Al-Saffar, "Compounding crises: Iraq's oil and energy economy", Oxford Institute for Energy Studies, July 2020

52. World Bank

53. Luay al-Khatteeb, "Fixing Iraq's Power Sector", Iraqi Economists Network, August 22 (2020)

7) الطاقة المتجددة: حلم بعيد المنال

في الوقت الراهن، ينظم قانون الكهرباء ذي الرقم (53) لسنة 2017 اعتماد الطاقة المتجددة وأنشطتها تحت إدارة وزارة الكهرباء. تم تمرير مسودة لاحقة لقانون الطاقة المتجددة من خلال وزارة الكهرباء إلى المجلس الوزاري العراقي للطاقة، وهو أعلى هيئة تنفيذية للطاقة في البلاد. تم إعداد القانون بمساعدة المركز الإقليمي للطاقة المتجددة التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ولكن لم يتم الانتهاء منه بعد، مما جعل وزارة الكهرباء هي السلطة التنفيذية التي تتحكم في تطوير وتمويل مشاريع الطاقة المتجددة في البلاد. وبموجب القانون، يمكن للمؤسسات والأفراد توليد الطاقة المتجددة لاستخدامهم الشخصي، مع إمكانية الوصول إلى شبكة النقل والتطوير الوطنية أو بيعها إلى وزارة الكهرباء بموجب اتفاقية شراء الطاقة. وقد أدى ذلك إلى قيام العديد من الشركات بتقديم عروض مشاريع الطاقة الشمسية لوزارة الكهرباء، وتم اقتراح زيادة تعرفه الكهرباء لتصل إلى 3.5 دولار أمريكي / كيلو واط ساعة، وهي مستوحاة من الأسعار المنخفضة المتبعة في بعض البلدان المجاورة. كما تم تقديم قروض منخفضة الفائدة لإنشاء ألواح الطاقة الشمسية على الأسطح⁵⁶.

في أيار 2019، تم التخلي عن التعرّف حسب التغذية بعد ورود الانتقادات كونها «قمعية»، وبدلاً من ذلك أطلقت وزارة الكهرباء مناقصة تنافسية للحصول على 755 ميغاواط من الطاقة الشمسية الكهروضوئية عبر عدة مواقع (حقليين) للطاقة الشمسية بسعة 300 ميغاواط و225 ميغاواط، و5 مشاريع أصغر تتراوح في حجمها من 50-30 ميغاواط)، تم تأهيل 45 من مقدمي العروض مسبقاً، بما في ذلك شركات مثل توتال وسيمنز وأكوا باور. تمت إعادة تقديم العطاءات لهذا الغرض في الأول من أيلول، ولكن من غير الواضح ما إذا كان سيتم تحديد الفائز بالعطاء قبل الانتخابات المبكرة المقررة في حزيران 2021. في وقت لاحق من عام 2019، كشف أحد مستشاري الوزارة عن خطط لإطلاق 750 ميغاواط أخرى في الربع الأول من عام 2020⁵⁷، تماشياً مع خطط مصادر الطاقة المتجددة لتشكيل 20% من مزيج توليد الكهرباء بحلول عام 2030. واقترحت شركة أكوا باور السعودية وشركة أميا باور الإماراتية مشاريع طاقة قابلة للتجديد في العراق كجزء من عمليات دعم للحكومة المركزية والتخلص من النفوذ الإيراني. اقترحت أكوا باور مشروعين

وكما يتضح من الصورة 8، فإن جزءاً واضحاً من حل أزمة الكهرباء في العراق يتمثل في الطاقة المتجددة. إذ تمتع البلاد بمجموعة متنوعة من الموارد المتجددة، بما في ذلك الطاقة الكهرومائية القابلة للاستغلال، وأشعة الشمس الوفيرة على الأراضي غير المستغلة، وسرعات الرياح الجيدة في بعض المناطق. ونظراً لنقص الطاقة المزمّن وصعوبات تطوير قطاع الغاز الطبيعي، يمكن أن تصبح مصادر الطاقة المتجددة الموزعة جزءاً اقتصادياً من تنوع مصادر التوليد. ومع ذلك، فإن دمج الطاقة المتجددة مع الشبكة الوطنية الحالية سيشكل تحدياً كبيراً. إن المناطق النائية مثل الأنبار، وهي مواقع جيدة لمحطات الطاقة الشمسية الكهروضوئية، ستطلب إما توصيلات ممتدة بالشبكة، أو توفر بطاريات تخزين.

تم تركيب كمية صغيرة من لوحات الطاقة الكهروضوئية بقدرتها (36.5 ميغاواط) خلال عامي 2013 - 2014، كما أن أجزاء من العاصمة بغداد تعمل بالطاقة الشمسية لإنارة الشوارع. وتوجد بعض الحالات النادرة لاستخدام الخلايا الشمسية في الوحدات السكنية. وتتوقع الاستراتيجية الوطنية للطاقة المتجددة توليد 2 جيجاواط من مصادر الطاقة المتجددة بحلول عام 2030، بما في ذلك توليد الطاقة باستخدام محطات الطاقة الكهرومائية الجديدة. ومع ذلك، فقد رُفض اللجوء إلى الطاقة الشمسية على نطاق واسع لأنها كانت آنذاك باهظة الثمن مقارنة بموارد الغاز الطبيعي، على الرغم من أن وزارة الكهرباء وضعت مخططات لمحطات هجينة تعمل بالطاقة الشمسية /الرياح بقدرتها 50 ميغاواط في مناطق نائية إذ ستكون قادرة على المنافسة مع محطات توليد الكهرباء التي تعمل بالديزل. بعد هزيمة تنظيم داعش، أصدرت الحكومة العراقية قائمة طويلة من المشاريع للاستثمار الدولي وإعادة البناء، بما في ذلك توليد 410 ميغاواط من الطاقة الشمسية، بالإضافة إلى مركز أبحاث وتصنيع الطاقة الشمسية. أظهرت توقعات وزارة الكهرباء أنذاك أنه سيتم تركيب محطات تعمل على الطاقة الشمسية بقدرتها 2.7 جيجاواط بين 2017-2020 (باستثناء إقليم كردستان والمحافظات الشمالية). وتم منح المشاريع لبعض الشركات الإقليمية: توليد 465 ميغاواط في خمس مواقع مختلفة لشركة سما بغداد، و230 ميغاواط في أربع مواقع لشركة دانا الدولية ومقرها الكويت. بيد أنه في ظل غياب خطة وأولويات ونموذج استثمار واضح، لم تمض هذه الأمور قدماً.

56. Yesar al-Maliki, 2020

57. Emiliano Bellini, "Iraq plans second 750 MW solar tender", PV Magazine, November 27 (2019)

للطاقة الشمسية بقدرة 1 جيجاواط؛ أحد المشروعات سيكون مقره في المملكة العربية السعودية ونقل التيار الكهربائي إلى العراق بتعرفة 1.65 دولار/ كيلو واط ساعة، بينما سيكون الآخر في العراق مع تعريفة 6.5 دولار/ كيلو واط ساعة، مما يعكس الاختلاف في مخاطر الأعمال بين البلدين.

منذ ذلك الحين، يواجه العراق اضطرابات كبيرة، إذ تخلى العديد من رؤساء الوزراء المرشحين عن مناصبهم بعد استقالة عبد المهدي. وعلى هذا فقد كان التقدم في مجال التقنيات المتجددة بطيئاً، حيث ما زالت أغلب المشاريع تشكل حلاً بعيد المنال في هذه المرحلة. قد تبدو الطاقة الشمسية الموزعة مبادرة مثالية للعراق، لكن معارضة «مافا المولدات»، والسياسيين الذين لديهم حصص في مولدات الديزل المحلية، والتقدم الضعيف في إصلاح تعريفة الكهرباء، ستمنع تقدم هذه المبادرة. غالباً ما يتم الاستشهاد بالقيود المالية والاقتصادية من قبل المتشددين السياسيين المعارضين للاستفادة من المشاريع المتجددة، في حين أن القيود الهيكلية كالاقتدار إلى السلطات التشريعية والتنفيذية ذات الصلة، لتشجيع إنتاج واستخدام الطاقة المتجددة المتقدمة، تسهم بنحو كبير في ضعف جاذبية القطاع.

8) السبل الممكنة للتقدم

العجز بمولدات الأحياء السكنية؛ ولا يتم دفع فواتير الدولة لأن الخدمة ضعيفة، والتنفيذ ضعيف ومشغلي المولدات يقاومون الإصلاح؛ لذلك لا تستطيع وزارة الكهرباء الاستثمار في بناء محطات توليد جديدة والتنقل والتوزيع.

لدى حكومة الكاظمي مدة قصيرة كذلك، إذ من المقرر إجراء الانتخابات المقبلة في حزيران 2021. وبالتالي ليس باستطاعتها فعل الكثير لإجراء الإصلاحات الأساسية، ويجب أن تهتم بإدارة الأزمة الحالية وتجنب الانهيار الكامل.

يجب أن يتحسن الوضع إلى حد ما مع خروج العراق من مدة الصيف ومع تخفيف تخفيضات أوبك، فإن هذا من شأنه أن يزيد من كمية الغاز المصاحب. وهناك بعض التدابير القصيرة الأجل وبعيدة الأمد التي قد تكون قادرة على زيادة حجم الطاقة المتاحة⁶¹، ولكنها تخاطر بترسيخ المزيد من الحواجز أمام الإصلاح.

وفيما يتعلق بالإجراءات القصيرة والمتوسطة المدى لمعالجة مشكلة الكهرباء في البلاد، يجب أن تكون الإجراءات التالية من أولى الأولويات. يرتبط قطاعا الغاز والكهرباء ارتباطاً وثيقاً، وبالتالي فإن تحسين قطاع الغاز لتوفير الوقود للطاقة يعد جزءاً مهماً لتحسين الخدمة. ومع ذلك، هناك بعض المجالات لإصلاح الكهرباء التي يمكن إجراؤها بنحو مستقل عن التغييرات في قطاع الغاز.

من الواضح أن وضع الكهرباء في العراق يعدّ تحدياً كبيراً للغاية، وأن الحلول التقنية ليست صعبة؛ تكمن المشكلة في نقص التمويل والقدرة الحكومية والإرادة السياسية.

سيكون من الصعب للغاية إحراز تقدم بينما تظل تعرفه الكهرباء منخفضة للغاية ولا يتم تحصيلها في الغالب. ومع ذلك، فإن رفع قيمة التعريفات يعدّ مشكلة لأن المستخدمين غير راغبين في الدفع بينما تظل خدمات الكهرباء سيئة للغاية. في عام 2016، تم تنفيذ مشاريع تجريبية في أجزاء من بغداد، بما في ذلك زيونة واليرموك، والتي رفعت قيمة التعريفات مقابل ضمان الإمداد، وتم تخفيض معدلات استهلاك الكهرباء بنسبة 30% وتحسنت معدلات الدفع⁵⁸. لكن السياسيين المحليين المرتبطين بمشغلي المولدات قاموا بحملة لإيقاف هذه المشاريع التجريبية⁵⁹.

توفر مولدات الأحياء السكنية نسبة 20% من الطاقة مقابل 60-120 دولار/ كيلو واط في ساعة، بينما يدفع المستخدمون في الشريحة العليا من شبكة الولاية حوالي 0.8 دولار/ كيلو واط في الساعة، على الرغم من أن أعلى معدل لذلك هو حوالي 12 دولار/ كيلو واط في ساعة⁶⁰. دفع العراقيون حوالي 4 مليارات دولار أمريكي للمولدات الخاصة في عام 2018، وهو نفس المبلغ الذي تم تخصيصه للميزانية الرأسمالية للوزارة. وهذا يخلق حلقة مفرغة من الصعب للغاية كسرها، وتتمثل بالاستهلاك المرتفع في أوقات الذروة، بسبب خسائر النقل والتوزيع والتعريفات المنخفضة والمعدات غير الفعالة؛ ولا يستطيع نظام الدولة تلبية الطلب، وبالتالي يعوض

58.Hashim Al-Rikabi, "An Assessment of Electricity Sector Reforms in Iraq", Al-Bayan Center for Planning and Studies, 2017, <http://www.bayancenter.org/en/wp-content/uploads/2017/09/909865676600.pdf>

59.Salam Zidane, "Efforts to privatize electricity face resistance in Iraq", Al-Monitor, March 12 (2017), <https://www.al-monitor.com/pulse/originals/2017/03/electricity-iraq-private-najaf-general-electric.html>

60.International Energy Agency, "Iraq's Energy Sector: A Roadmap to a Brighter Future", April 2019

61.Ali Al-Saffar, "Powering Iraq: Why Electricity is Key to Peace, Stability and Prosperity", July 29 (2020), <https://1001iraqthoughts.com/2020/07/29/powering-iraq-why-electricity-is-key-to-peace-stability-and-prosperity/>

9) تطوير قطاع الغاز:

● التقدم في المفاوضات مع إقليم كردستان لشراء الغاز (والكهرباء). بسبب أزمة الميزانية في إقليم كردستان، فلا بد من التوصل إلى اتفاق مربح للجميع يتضمن إعادة جزء من حصة الإقليم من الميزانية الاتحادية.

● دفع تطوير حقول الغاز الجديدة مثل المنصورية وحقول الجولة الخامسة (قد يكون حقل عكاز أكثر تكلفة وصعوبة من الناحية التقنية)، فضلاً عن مخططات جمع الغاز المصاحب، والنظر في نماذج أكثر جاذبية من شأنها أن تمنح المطورين حصصاً مباشرة في مبيعات الغاز بدلاً من رسوم الخدمة أو حصص الإيرادات.

● تجديد وإعادة تأهيل البنية التحتية الحالية للغاز الطبيعي والغاز لتوليد الطاقة، فضلاً عن شبكات خطوط الأنابيب لتحسين الاتصال بالمناطق ذات السعات الكبيرة للطاقة الغازية غير المستخدمة (وسط وشمال العراق).

● تشجيع الشفافية في تبادل معلومات الطاقة بين وزارة النفط ووزارة الكهرباء لدعم الاستثمار في تطوير موارد الغاز الطبيعي للاستفادة منها من محطات الطاقة. تاريخياً، تجنبت وزارة الكهرباء تحمل مخاطر إمدادات المواد الأولية، كما طلبت من مطوري محطات توليد الطاقة الدخول في اتفاقات إمداد منفصلة مع وزارة النفط، وهي اتفاقات سلبية بالنسبة للمصالح الدولية.

10) إصلاح قطاع الكهرباء في العراق:

1. الخصخصة وإصلاح التعرفة

● إيجاد حل للمعارضة السياسية للإصلاح من جانب مشغلي المولدات، الذين تدعمهم الأحزاب السياسية. وهذا قد ينطوي على منحهم حصص في شركات التوزيع المحلية التي سوف تستلم الكهرباء من المولدات الكهربائية وشبكة الدولة ومصادر الطاقة المتجددة الموزعة، مقابل تعريفات منظمة⁶².

● التركيز في مستهل الأمر على توفير إمدادات موثوقة للمؤسسات التجارية والصناعية الكبيرة، والتي يسهل التعرف عليها مقارنة بالمساكن، مقابل الدفع الكامل.

● إعادة النظر في خطط إصلاح التعرفة التي تمت تجربتها في عام 2016، لضمان خدمة جيدة في مقابل السداد الكامل للفواتير بمعدلات أعلى (ولكن أقل مما يتم دفعه لأصحاب المولدات). فإذا كان من الممكن تأسيس هذه الخطط بقوة في مناطق تجريبية ثم توسيعها، فبإمكان الوزارة تمويل إعادة تأهيل الشبكة وتوفير بعض الخسائر الهائلة للنظام.

● استخدام التجربة الكردية كإطار لخصخصة هيكل السلطة الاتحادية وتحسين تحصيل الرسوم التعرفة. أبرمت حكومة إقليم كردستان أول اتفاقية لشراء الطاقة في عام 2007 مع شركة ماس جلوبال، وهي شركة تابعة للقطاع الخاص يملكها رجل أعمال كردي لتطوير محطة توليد الكهرباء في أربيل بقدرة 500 ميغاواط. وعلى الرغم من أن اتفاقية شراء الطاقة قد تم تصميمها بنحو مشابه للمعايير الدولية، إلا أن شروطها كانت أكثر ملاءمة للمطور، ما أدى إلى اتفاقيتين جديدتين مع الشركة نفسها، وشجع على استكشاف الترتيبات المؤسسية التي يمكن أن تسمح للمطورين والشركات المملوكة للحكومة، أو الشركات الخاصة لتوزيع الكهرباء، وتحصيل رسوم التعرفة. كما أعلنت وزارة التخطيط الكردية عن خطط لإنشاء أنظمة

أفضل لتحصيل الرسوم، مثل أنظمة «الشبكة الذكية»⁶³، والتي من أجلها قامت بتركيب 41000 عداد ذكي جديد في أربيل في عام 2019.

2. تقوية الشبكة وتحديثها

● من شأن إصلاح التعرفة، وتحديد شبكات التوزيع والعدادات، لتحسين عملية الجمع والحد من الأعطال والخسائر. وهذا من شأنه أن يحسن من الخدمة بسرعة وبتكلفة منخفضة. كما يمكنها توفير فرص عمل محلية إذا كان من الممكن تدريب فنيي الأحياء.

● يمكن أن تتضمن الحلول التقنية تنفيذ مقاييس البنية التحتية المتقدمة، وتحسين شبكات توزيع الجهد المتوسط في المناطق التي تتعرض للسرقات، وإدخال عمليات التدقيق في الطاقة. تم تنفيذ هذه الحلول من قبل شركة North Delhi Power Limited الهندية، مما ساعدت على تقليل خسائر النقل والتطوير من 50% في عام 2002 إلى 15% بحلول عام 2009.

● المضي قدماً في توصيلات الشبكة مع دول مجلس التعاون الخليجي والأردن وإقليم كردستان، وسيطلب هذا تعزيز الشبكة بحيث يسهل إمكانية نقل الطاقة المستوردة من جنوب العراق نحو الشمال. ربما ينبغي أن تكون التوصيلات بين دول مجلس التعاون الخليجي وكردستان على رأس أولويات الوزارة بالنظر إلى المسافات القصيرة وقدرتها المحتملة على توفير الطاقة بأسعار تنافسية. يمكن للتوصيلات بين الأردن والعراق، وهي صفقة تم توقيعها مع شركة جنرال إلكتريك، أن تدعم أيضاً إمدادات الطاقة المتوقعة.

3. تشجيع استخدام الطاقة المتجددة

● التعجيل بمناقصات الطاقة الشمسية على نطاق المرافق العامة، وقبول حقيقة أن ذلك لن يحقق عرض الأسعار المنخفض للغاية كما في البلدان المجاورة مثل الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية والأردن. وبإمكان العراق أن

62. See a similar suggestion in Barik Schuber, "Main Policy Failures and the necessity of effective reforms of the Iraqi Power Sector", Iraqi Economists Network, August 23 (2020)

63. Ministry of Planning, Kurdistan Regional Government, "A Vision for the Future"

يخفض أسعار الطاقة الشمسية من خلال إثبات المصدقية في نموذج التعاقد، ورفع حجم المشاريع، والاستفادة من الدعم المالي الدولي حيثما كان ذلك متاحاً.

- التشجيع على زيادة استخدام الطاقة الشمسية المنشأة على أسطح البنايات. يمكن منح المجتمعات حصة في هذه المشاريع، ومنحهم خصم في الفواتير، لمنع ظهور إي معارضة. إن تركيب ألواح الطاقة الشمسية سيخلق فرص عمل محلية. قد تكون المنظمات الدولية على استعداد لتقديم تمويل بشروط ميسرة لدعم مثل هذه البرامج. ويمكن استخدام عدادات «الدفع الفوري» الذكية لضمان تحصيل الفواتير. وستكون هناك حاجة إلى تحديثات في شبكة التوزيع للسماح بالتدفق ثنائي الاتجاه وقياسه وإدارة التباين.

- إعادة تأهيل مرافق الطاقة الكهرومائية القائمة والتي تولد بحد أقصى 867 ميغاواط من قدرة اسمية تقدر بـ 1904 ميغاواط. لكن هذا يعتمد أيضاً على مستويات تدفق الأنهار.

ستتمتع هذه السياسات بدعم دولي كبير وربما قد يحظى العراق بتمويل دولي كذلك. يجب أن يكون الهدف هو تمكين وزارة الكهرباء من تغطية تكاليفها، لكن هذا مسعى طويل الأجل. يعد مشروع خصخصة بعض أجزاء قطاع الكهرباء، بما في ذلك التوزيع، واعدة ولكنها تواجه معارضة سياسية قوية واتهامات بالفساد، غالباً ما تدعمها مصالح خاصة.

وفي نهاية المطاف، ونظراً لمواردها الهائلة من النفط والغاز والطاقة الشمسية، فإن مشاكل الغاز والكهرباء في العراق ليست تقنية أو اقتصادية حتى. وقد أوضحت الدراسات السابقة المشار إليها في هذه الدراسة التحسينات المطلوبة بوضوح. إن الأزمة الاقتصادية وأزمة الكهرباء الحالية لا بد من أن تعطي شعوراً مستمراً بأهمية إيجاد حل للأزمات. ويتلخص التحدي الأساسي في إيجاد السبيل إلى تنفيذ مثل هذه التحسينات في الاقتصاد السياسي المختل في العراق.

←

في حزيران 2013، أُطلقت استراتيجية وطنية متكاملة للطاقة. كانت الاستراتيجية على يقين من أن العراقيين سوف يستمتعون قريباً بإمدادات الطاقة على مدار الساعة، إذ كُشف النقاب عن خطط لزيادة انتاج الطاقة ليصل 20 جيجاوات عام 2015 بعد أن كان يتراوح بين 10 - 12 جيجاوات. وكان من المقرر إضافة 8 جيجاوات من السعة الجديدة إلى السعة الحالية، غير أنه بحلول عام 2019، تمت إضافة 4 جيجاوات فقط، وبذلك وصلت السعة الإجمالية إلى 16.5 جيجاوات ووصلت خلال مرحلة الذروة إلى 19 جيجاوات. وبلي جزءاً من الفجوة في الطلب المولدات التي يديرها القطاع الخاص، إلا أن هذه المولدات مكلفة وصاخبة وملوثة، وهي عموماً لا توفر ما يكفي من الكهرباء لتشغيل مكيفات الهواء.

←

يتم استخدام جميع الغاز المسوّق في العراق تقريباً للطاقة. معظم السعة المتوفرة حالياً تعمل على توربينات غازية (يمكن أن تعمل بالغاز أو الديزل) وتوربينات بخارية (يمكن أن تعمل بالغاز أو الديزل أو زيت الوقود أو النفط الخام). هذه التوربينات جميعها غير فعّالة. تمتلك الدولة حالياً أقل من 10 توربينات غازية ذات كفاءة عالية، ويعمل معظمها بأقل من السعة الإسمية للطاقة بسبب قيود النقل، والأعطال، ونقص الوقود. وأن أكثر من 40% من محطات التوربينات الغازية ذات الدورة المركبة تقع في المحافظات الوسطى - التي تعد مركزاً لخسائر النقل والأعطال الفنية - أو في الشمال حول الموصل وكركوك، ولها اتصال محدود بالشبكة الرئيسية بسبب التخريب ونقص الصيانة.

←

حوالي ثلثي الطاقة المولدة لا يتم دفع ثمنها. يتم فقدان حوالي 23% من الكهرباء المولدة بسبب الربط غير القانوني. وغالباً ما تكون العدادات قديمة أو معطلة؛ فحوالي 80% من العدادات عمرها أكثر من 30 عاماً وبعضها لم تتم إعادة معايرته على الإطلاق. وحتى السكان الذين يدفعون فواتيرهم لا يغطون سوى حوالي 10% من التكلفة الحقيقية لتوفير الكهرباء، مما يجعل من المستحيل على وزارة الكهرباء أن تعتمد مادياً على أساس تجاري. وتعدّ الإدارة والتشغيل غير الفعالين لقطاع التوزيع من بين أهم العوامل التي تساهم في هذه القضية، فضلاً عن ذلك فإن الموقف غير السوي إزاء إعادة تشكيل الدعم، والقياس الصافي، والخصخصة، كل هذا يفاقم من القضية.