

# دروس من أزمة الكهرباء الأوروبية

فرانك فيلدر وماري بيتيتيت

رؤية على الأحداث

January 31, 2023

KS--2023-II02

## عن كابسارك

مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك) هو مركز عالمي غير ربحي يجري بحوثاً مستقلة في اقتصاديات وسياسات وتقنيات الطاقة بشتى أنواعها بالإضافة إلى الدراسات البيئية المرتبطة بها. وتتمثل مهمة كابسارك في تعزيز فهم تحديات الطاقة والفرص التي تواجه العالم اليوم وفي المستقبل من خلال بحوث غير منحازة ومستقلة وعالية الجودة لما فيه صالح المجتمع، ويقع كابسارك في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

## إشعار قانوني

© حقوق النشر 2023 محفوظة لمركز الملك عبدالله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك). لا يجوز استخدام هذا المستند أو أي معلومات أو بيانات أو محتوى يتضمنه دون نسبته بشكل ملائم لكابسارك. كما لا يجوز إعادة إنتاج هذا المستند أو جزء منه دون إذن خطي من كابسارك. ولا ينشأ عن المعلومات الواردة في هذا المستند أي ضمان أو تعهد أو أي مسؤولية قانونية -سواء مباشرة أو غير مباشرة- تجاه دقتها أو اكتمالها أو فائدتها. كما لا يجوز أن يعتبر هذا المستند -أو أي جزء منه- أو أن يفسر كمنصحة أو دعوة لاتخاذ أي قرار. الآراء والأفكار الواردة هنا تخص الباحثين معدّي الدراسة. ولا تعكس بالضرورة موقف المركز ووجهة نظره.

بدأت المفوضية الأوروبية في 23 يناير 2023 مشاورات عامة لإصلاح سوق الكهرباء في الاتحاد الأوروبي (European Commission 2023) على إثر الارتفاع الشديد لأسعار الكهرباء بالجملة في أوروبا خلال الأشهر والأيام الأخيرة من عام 2022. ومع ذلك تم تسجيل أسعار فورية سالبة في عدد كبير من الدول الأوروبية في 1 يناير 2023 منها إسبانيا وفرنسا وسويسرا وألمانيا والمملكة المتحدة. على الرغم من التنوع الكبير في طريقة تنظيم أنظمة الطاقة حول العالم، من الاحتكارات المتكاملة تماما وصولاً إلى الأنظمة المحررة، نجد أنه من الممكن لجميع الدول أن تستفيد من تجربة أوروبا. تجدر الإشارة إلى أنه في المملكة العربية السعودية ودول مجلس التعاون الخليجي يتم تحرير الأسواق تدريجياً مما يسهم في تكاملها، ومما لاشك فيه أن هذا هو الوقت المناسب للاستفادة من الخبرات الخارجية.

أدت الأسعار المرتفعة للغاز الطبيعي بسبب انخفاض الإمدادات الروسية إلى ارتفاع أسعار الكهرباء بالجملة في أوروبا عام 2022. علماً بأن الغاز الطبيعي هو الوقود الهامشي في أوروبا، مما يعني أنه الذي يحدد أسعار الجملة في معظم الأوقات. وهذا ما حدث بنسبة 80 % في عام 2022 في فرنسا حيث حدد الغاز الطبيعي أسعار البيع بالجملة (Commission de Régulation de l'Énergie 2022). وفي ظل التصميم الحالي لسوق أوروبا، فإن أحد مكونات أسعار بيع الكهرباء بالتجزئة مدفوع بشكل مباشر بأسعار البيع بالجملة، مما أدى إلى ارتفاع أسعار البيع بالتجزئة في عام 2022. وتؤدي تكاليف التدفئة المرتفعة بسبب ارتفاع أسعار الغاز الطبيعي، إلى جانب ارتفاع أسعار الكهرباء، إلى زيادة التحديات المرتبطة بالصحة العامة والأمن الاقتصادي وتصميم سوق الكهرباء.

يجب فهم النقاش الدائر حول تصميم سوق الكهرباء الأوروبية في سياق الأسواق المتميزة لبيع الكهرباء بالجملة والتجزئة وفصل أنشطة التوليد والشبكات والإمداد. تستند أسواق الكهرباء قصيرة المدى في أوروبا إلى نفس مبادئ وخبرات أسواق الكهرباء الأخرى في المنطقة بشكل خاص والأسواق الأخرى بشكل عام: يتم تحديد الأسعار من خلال التكلفة الهامشية للمنتج الأخير اللازمة لتلبية الطلب. ومع ذلك فإن أسعار الكهرباء المرتفعة والمتقلبة بشكل غير عادي تثير تساؤلات حول العديد من مكونات تصميم سوق الكهرباء في أوروبا والمسائل السياسية الأساسية المتعلقة بحماية المستهلك وتحولات الطاقة. وقد أضافت الأزمة المستمرة إلى المسألة الأوروبية ما إذا كان ينبغي أن تصبح أسعار بيع الكهرباء بالتجزئة أكثر استقلالية عن أسعار البيع بالجملة. تلقت المفوضية الأوروبية حتى الآن مجموعة من النصائح، من الحفاظ على التصميم الأساسي لسوق الكهرباء (ومعالجة أسعار الغاز المرتفعة بدلاً من ذلك) إلى تنفيذ إصلاحات مهمة وكبيرة.

نقترح في هذه الرؤية على الأحداث أربعة دروس رئيسية من الأزمة الأوروبية يمكن الاستفادة منها في دول مجلس التعاون الخليجي. أولاً، لا تعد أسواق الكهرباء الفورية حلاً سحرياً لتحقيق الرؤية المناسبة لأي دولة للتحويل في مجال الطاقة. وكما تشير التجربة الأوروبية، فإن تطبيق أسواق الكهرباء الفورية لا يكفي لتحقيق التوقعات السياسية والمجتمعية. حيث من الممكن أن يفشل في تحقيق الانخفاض المتوقع في الأسعار. في أنظمة الكهرباء المحررة، تظهر حاجة إلى مجموعة من الآليات لتمكين التحول في مجال الطاقة. يمكن أن يشمل ذلك تسعير الغازات الدفيئة أو "تسعير الكربون"، وخطط دعم الطاقة المتجددة (معايير حافزة الطاقات المتجددة، وأقساط التغذية)، وآليات الساعات، والعقود طويلة الأجل. ركزت أوروبا في العقد المنصرم على تمكين نشر مصادر الطاقة المتجددة من خلال آليات قائمة على السوق. ومع ذلك فقد حولت الأزمة الحالية مخاوفها نحو الحد من ارتفاع أسعار البيع بالجملة، والأهم من ذلك جعل أسعار بيع الكهرباء بالتجزئة أقل تأثراً بالصدمات في أسعار البيع بالجملة. وتحقيقاً لهذه الغاية، تعيد أوروبا النظر الآن في العقود طويلة الأجل. إذ يمكن أن تؤدي عقود شراء الطاقة طويلة الأجل إلى ضغوط تنافسية ونتائج منخفضة التكلفة. كما يمكنها أن تساعد في الحفاظ على ثبات أسعار بيع الكهرباء بالتجزئة والتنبؤ بها على المدى الطويل، بافتراض أنه تم شراؤها بطريقة تنافسية وليس خلال فترات ارتفاع الأسعار. ومن خلال تقليل التقلبات

في إيرادات المولدات، يمكن أن تحقق العقود طويلة الأجل أيضًا فوائد إضافية في خفض علاوة المخاطر. كما يمكن استخدامها في أنظمة الطاقة المحررة مع الأسواق الفورية للكهرباء و الأنظمة التي لا توجد بها أسواق فورية للبيع بالجملة، كما هو في المملكة العربية السعودية.

ثانيًا، يمكن للتحويل إلى مصادر الطاقة المتجددة، سواء طاقة الرياح أو الطاقة الشمسية إلى جانب التخزين أو مصادر الطاقة المتجددة القابلة للتوزيع مثل الطاقة الشمسية المركزة، أن يخفف الانقطاع في إمدادات الوقود مثل الغاز الطبيعي، ولكن هذا لا يمنع بالضرورة ارتفاع الأسعار. اعتمدت أوروبا مصادر الطاقة المتجددة بصورة كبيرة، لكن توليد الكهرباء باستخدام الغاز لا يزال ذا أهمية كبيرة وقد أفضى إلى الأزمة الحالية. استجابة لذلك، تهدف خطة المفوضية الأوروبية لإنهاء اعتماد التكتل على الوقود الأحفوري الروسي (REPowerEU) التي أطلقتها في مارس 2022 (European Commission 2022) إلى تسريع نشر الطاقة المتجددة والهيدروجين وتقليل الاعتماد على الغاز. وتختلف الصورة بالنسبة لدول مجلس التعاون الخليجي التي تنتج إمدادات وقود كافية، حيث أن دافعهم لنشر مصادر الطاقة المتجددة ليس بهدف تحقيق الاستقلال في مجال الطاقة. ونظرا لإمداداتها الوفيرة، يمكن لهذه الدول أن تخطط وتتحول بوتيرة وحجم مناسبين بسبب التزاماتها المناخية، والمسار المتطور لتكاليف الطاقة المتجددة والتخزين، وأهدافها للتنمية الاقتصادية التي تشمل توطين الصناعات المتعلقة بالتحويل في مجال الطاقة.

ثالثًا، ينبغي النظر في جميع الخيارات القابلة للتطبيق، مثل الطاقة النووية، واحتجاز الكربون المنبعث من محطات توليد الطاقة، ورقمنة أنظمة الطاقة، والمعلومات المبنية على السلوك والحوافز لتقليل الطلب، وتسريع الابتكار في مجال الطاقة. زادت بعض الدول الأوروبية من اعتمادها على الغاز من خلال توقفها المبكر عن استخدام مصادر التوليد الأخرى، مما جعلها تفشل في النظر في مجموعة أوسع من الحلول أثناء تخطيطها، أو استكمال نشرها للعدادات الذكية في الوقت المناسب لتتمكن من إدارة الأحمال بشكل أفضل. لذلك، قررت ألمانيا إعادة تشغيل بعض محطات الفحم (Connolly 2022) كحل طارئ للتعامل مع ارتفاع أسعار الغاز على حساب أهداف خفض الانبعاثات سعياً منها لتحقيق أهداف أمن الطاقة على المدى القريب.

رابعًا، يجب أن يكون هناك تضمين صريح لعدم اليقين في تخطيط الكهرباء. إذ يشير الوضع في أوروبا إلى الحاجة إلى الاستعداد بشكل أفضل للاستجابة للصدمات والشكوك. علماً أن جميع أنظمة الطاقة تحتاج إلى معالجة عدم اليقين، بغض النظر عن هيكلها وتنظيمها. بل وتحتاج الدول التي لا تملك أسواق كهرباء فورية إلى الاستمرار في التخطيط على مستوى الحكومة والمرافق. حيث يجب أن تحدد هذه الخطط بوضوح أوجه عدم اليقين الحرجة وأن تطور استجابات قوية وفعالة من حيث التكلفة. يعتبر نظام الطاقة الكهربائية كثيف رأس المال ويستغرق وقتًا لاعتماد أصول جديدة، مما يجعل الاستجابة للأحداث المتغيرة أمرًا صعبًا. وينبغي النظر في إستراتيجيات مثل إستراتيجية Mothballing، وهي إيقاف منشأة التوليد بشكل مؤقت عن العمل بحيث يمكن إعادة تشغيلها لاحقاً إذا لزم الأمر. قد تكون تكلفة هذا "التأمين" تستحق العناء إذا ساعدت في تجنب التكاليف المرتبطة بالصحة العامة والتكاليف الاقتصادية لنقص الكهرباء وارتفاع الأسعار الذي تشهده أوروبا في الوقت الحالي.

وختامًا، تعد أسواق الكهرباء وسيلة لتحقيق الأهداف السياسية مثل خفض التكاليف، والتنمية الاقتصادية، وأمن الطاقة، والتحسينات البيئية. وتوجد العديد من التصاميم لسوق الكهرباء التي يمكن تطويرها. والدرس العام المستفاد هو أنه يجب على الدول متابعة أنواع أسواق الكهرباء وتحري الوقت المناسب لتنفيذها بما يتناسب مع ظروفها، ولا بد من وجود سياسات مكملة تساعد في تحقيق أهدافها.

Commission de Régulation de l'Énergie. 2022. "Le fonctionnement des marchés de gros de l'électricité et du gaz naturel. Rapport 2021." <https://www.cre.fr/Documents/Publications/Rapports-thematiques/rapport-de-surveillance-des-marches-de-gros-de-l-electricite-et-du-gaz-naturel-en-2021>

Connolly, Kate. 2022. "Germany to reactivate coal power plants as Russia curbs gas flow." *The Guardian*, July 8. <https://www.theguardian.com/world/2022/jul/08/germany-reactivate-coal-power-plants-russia-curbs-gas-flow>

European Commission. 2022. "REPowerEU: A plan to rapidly reduce dependence on Russian fossil fuels and fast forward the green transition." Press release, May 18. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_22\\_3131](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_3131)

———. 2023. "Public consultation on reform of the EU's electricity market design." [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13668-Electricity-market-reform-of-the-EUs-electricity-market-design/public-consultation\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13668-Electricity-market-reform-of-the-EUs-electricity-market-design/public-consultation_en)



[www.kapsarc.org](http://www.kapsarc.org)