

تحليلات البيانات

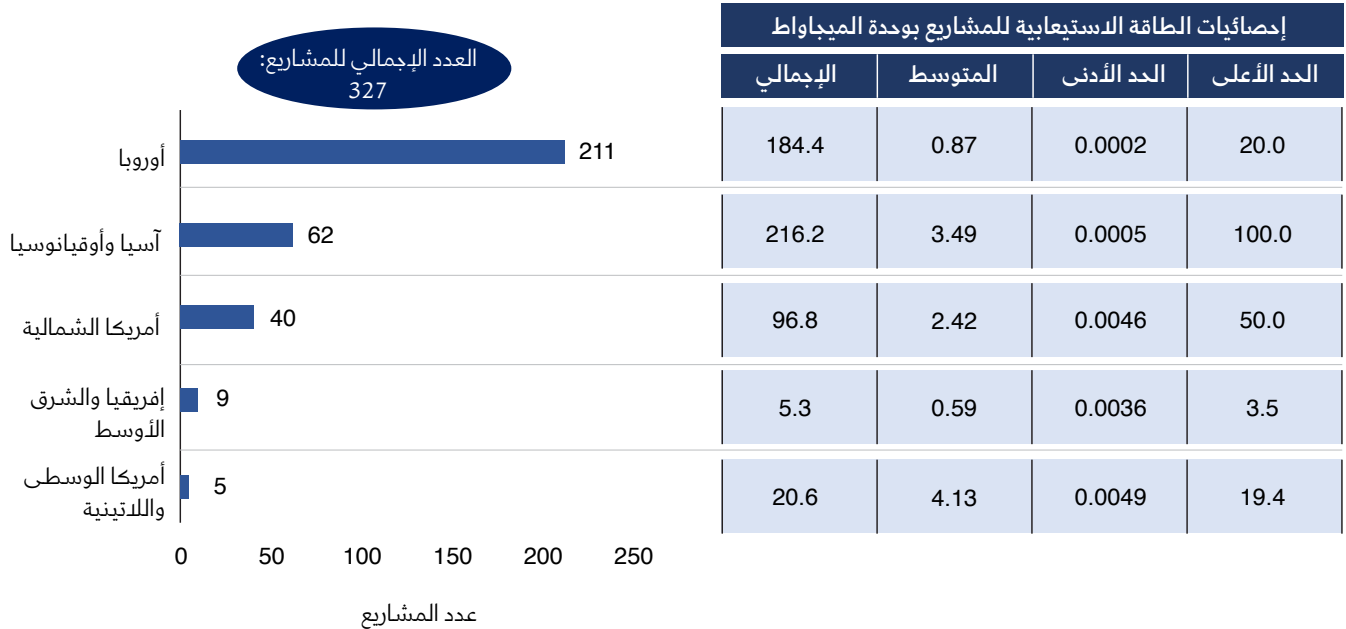
12/04/2022

الوضع الحالي والمستقبلي لمشاريع الهيدروجين النظيف في جميع أنحاء العالم

يستعرض هذا التحليل مشاريع الهيدروجين النظيف في جميع أنحاء العالم المدرجة في قاعدة بيانات مشاريع الهيدروجين التابعة للوكالة الدولية للطاقة (IEA 2021). تضم هذه القاعدة مشاريع الهيدروجين "لأغراض الطاقة أو التخفيف من آثار تغير المناخ" بناء على التحليل الكهربائي أو الوقود الأحفوري مع احتجاز الكربون وتخزينه أو التقنيات الأخرى.

الوضع الحالي لمشاريع الهيدروجين النظيف في جميع أنحاء العالم (2000 - 2021)

الشكل 1. المشاريع القائمة للهيدروجين النظيف في جميع أنحاء العالم خلال الفترة (2000 - 2021).



المصدر: IEA (2021)

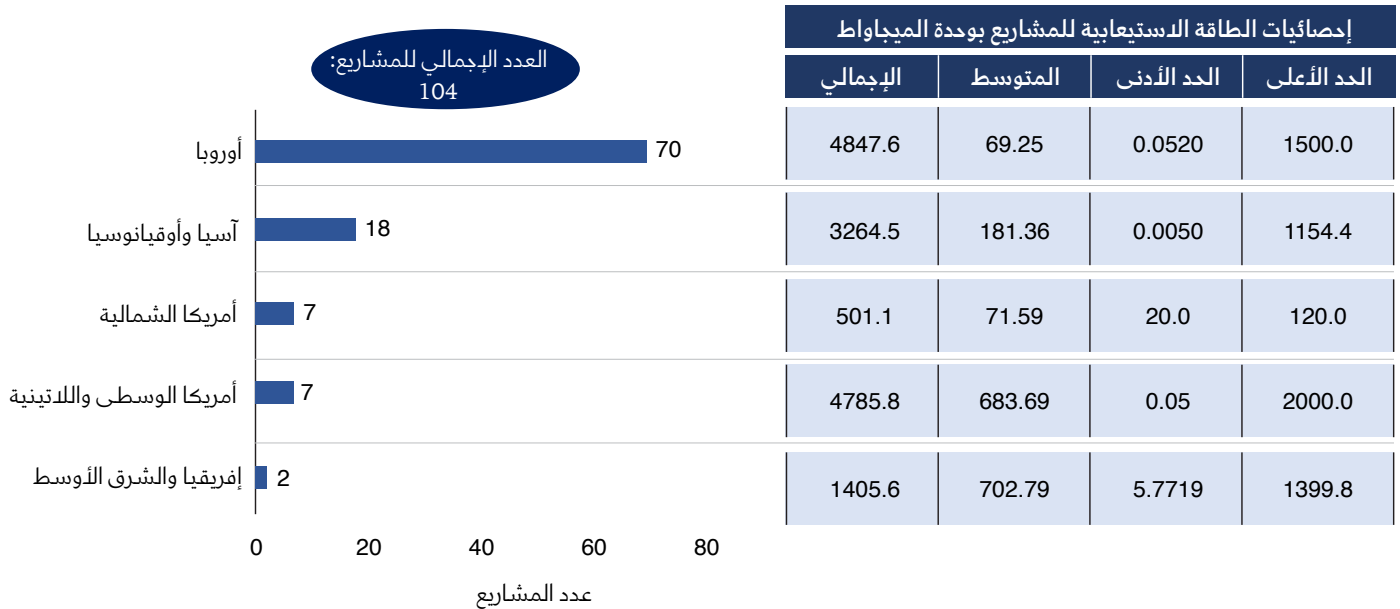
• بلغ الإنتاج العالمي للهيدروجين في عام 2020 قرابة 90 مليون طن. ومع ذلك لا يزال إنتاج الهيدروجين النظيف هامشياً عند 0.9 مليون طن.

• وفي الوقت الراهن، يوجد 327 مشروعاً من مشاريع الهيدروجين النظيف في العالم، من بينها 283 مشروعاً في مرحلة التشغيل و11 مشروعاً صدرت له قرارات الاستثمار النهائية. و من المتوقع أن تدخل المشاريع المتبقية حيز التشغيل قريباً. وبلغ إجمالي الطاقة الاستيعابية لهذه المشاريع 523.4 ميجاواط.

- أما في منطقة آسيا وأوقيانوسيا، كان لليابان أكبر عدد من مشاريع الهيدروجين (24 موقعا) وإن كان معظمها (21 من 24) مشاريع صغيرة ذات طاقة استيعابية تقل عن 0.5 ميجاواط. وتمتلك الصين 12 مشروعا، صدرت لصالح 3 منها قرارات استثمار نهائية، بما فيها مشروع نينغشيا (Ningxia) لإنتاج الهيدروجين باستخدام الطاقة الشمسية بقدرة استيعابية تقدر بنحو 100 ميجاواط.
- وعلى الرغم من امتلاك أمريكا الشمالية لخمسة مشاريع فقط بدأ العمل فيها بالفعل ما بين عامي 2010 و2015، إلا أن عجلة التنمية قد تسارعت خلال السنوات الأخيرة. فمنذ عام 2016، دخل 21 مشروعا حيز التشغيل أو من المتوقع أن يتم ذلك قريبا، بما فيها المصنع الواقع في نيوجيرسي الذي تقدر طاقته الاستيعابية بنحو 50 ميجاواط.
- تمتلك منطقة الشرق الأوسط وإفريقيا تسعة مشاريع دخلت حيز التشغيل منذ عام 2007، منها 5 مشاريع في تركيا. تصنف هذه المشاريع على أنها مشاريع صغيرة، إلا أن المشاريع الأخيرة في جنوب إفريقيا (3.5 ميجاواط) والإمارات العربية المتحدة (1.25 ميجاواط) يمكن أن تمهد الطريق للمشاريع الأكبر حجما.

المشاريع المستقبلية للهيدروجين النظيف في جميع أنحاء العالم (2022 - 2027)

الشكل 2. المشاريع المستقبلية للهيدروجين النظيف في جميع أنحاء العالم (2022 - 2027).



المصدر: IEA (2021).

- من المتوقع أن تستمر مشاريع الهيدروجين النظيف في الزيادة حتى عام 2027 بوتيرة أسرع قليلا مما كانت عليه خلال الفترة من عام 2000 إلى عام 2021، بمتوسط 17 مشروعًا سنويًا مقابل 15 مشروعًا خلال الفترة السابقة.
- دخل 327 مشروعًا بطاقة استيعابية إجمالية تقدر بـ 523.4 ميجاواط في الفترة ما بين عامي 2000 و 2021 حيز التشغيل. ومن المتوقع أن يدخل 104 مشروعات ما بين عامي 2022 و2027 حيز التشغيل بقدرة إجمالية تقدر بنحو 14,804.3 ميجاواط. ومن المتوقع أن يقفز متوسط حجم المشاريع من 1.6 ميجاواط خلال الفترة 2000 - 2021 إلى 142.3 ميجاواط خلال الفترة ما بين عامي 2022 و 2027.
- ومن بين 104 مشروعات، 23 مشروعا لا يزال تحت الإنشاء (من المتوقع أن يدخل 21 مشروعا حيز التشغيل بنهاية عام 2022) و 53 مشروعا صدرت لها قرارات استثمار نهائية و 21 مشروعا مفاهيميا و 7 مشاريع ستكون مشاريع تجريبية.

- من المتوقع أن تضيف منطقة آسيا وأوقيانوسيا 18 مشروعاً بقدرة إجمالية تقدر بنحو 3,264.5 ميجاواط. وستكون 10 منها في أستراليا، منها مشروعان تقدر طاقتهما الاستيعابية بالجيجاواط، وبذلك تصل القدرة الإجمالية لجميع المشاريع إلى 2,218 ميجاواط. وستضيف الصين ستة مشاريع ، كلها مخصصة للتنقل وبقدرة إجمالية قدرها 521.0 ميجاواط.
- كما سيكون للولايات المتحدة سبعة مشاريع إضافية. وتجدر الإشارة إلى أن تشيلي تعد منتجاً إقليمياً رائداً وعالمياً محتملاً للهيدروجين النظيف. وسيكون خمسة من هذه المشاريع السبعة فيها، وهو ما يمثل تقريباً كل الطاقة الإنتاجية الإضافية للمنطقة.
- وأخيراً، يوجد مشروعان مستقبليان فقط في منطقة الشرق الأوسط وإفريقيا وهما مصنع هيليوس للوقود الأخضر-مشروع بطاقة إنتاجية قدرها 1,400 ميجاواط يقع في نيوم بالمملكة العربية السعودية- لتصنيع الأمونيا و مشروع مدينة مصدر بطاقة إنتاجية تقدر بنحو 5.8 ميجاواط في الإمارات العربية المتحدة.

المراجع

International Energy Agency (IEA). 2021. Hydrogen Projects Database. Accessed January 22, 2022. <https://www.iea.org/reports/hydrogen-projects-database>.

الباحث: صلاح الدين سومان

