

تطورات في سوق الهيدروجين 5 العالمية يحتاج المستثمرون إلى ملاحظتها

تشهد سوق الهيدروجين العالمية تطورات متسارعة خلال السنوات الأخيرة مع زيادة عدد المشروعات المعلنة والمخططة عالميًا، وسط فرص استثمارية قد تصل إلى تريليوني دولار بحلول عام 2050.

وتتزايد الرهانات على دور مركزي لمشروعات الهيدروجين منخفض الكربون في تحقيق أهداف تحول الطاقة العالمية، لا سيما في مجال إزالة الكربون من القطاعات الصناعية التي يصعب تقليل انبعاثاتها، وفق ما ترصد [وحدة أبحاث الطاقة](#) بصورة دورية.

ورصد التقرير، الصادر عن شركة الأبحاث "[وود ماكنزي](#)"، 5 تطورات في سوق الهيدروجين العالمية يجب على المستثمرين ملاحظتها للبناء عليها في فرص النمو المقبلة.

تنا فس إعلانات دعم الهيدروجين 1-

يمثل صدور [قانون خفض التضخم](#) الأميركي أغسطس/آب 2022 علامة فارقة في سوق الهيدروجين العالمية خلال الشهور الـ12 الأخيرة.

فقد توالى إعلانات الدول عن دعم مشروعات الهيدروجين بعد صدور القانون، في محاولة لمنافسة الولايات المتحدة على جذب الاستثمارات الناشئة في القطاع.



الرئيس جو بايدن يوقع خريطة طريق الهيدروجين- الصورة من بلومبرغ وأدرجت [كندا](#) الأونيا النظيفة ضمن قائمة المشروعات التي ستحصل على إعفاءات ضريبية ضخمة خلال السنوات المقبلة، كما أقر الاتحاد الأوروبي سلسلة من القوانين الداعمة لمشروعات الهيدروجين على مستوى أوروبا .

وأصدرت اليابان وأستراليا والهند وكوريا الجنوبية وجنوب أفريقيا وإسبانيا والبرتغال إعلانات سياسية مشابهة لدعم مشروعات .-الهيدروجين والأونيا -مؤخرًا .

ويمكن للمستثمرين مقارنة تأثيرات السياسات والتشريعات المتعلقة بالهيدروجين في التكاليف والتسعير على مستوى كل بلد، ليقرروا أين سيضخوا استثماراتهم المستقبلية، ووفقًا لتقرير وود ماكنزي .

ويحتل [الاتحاد الأوروبي](#) الصدارة في تمويل مشروعات الهيدروجين -بعد الولايات المتحدة- إذ تصل قيمة الدعم المالي المخططة إلى 167 مليار دولار .

ورغم ذلك، تظل [اليابان](#) الدولة الأكثر طموحًا في تطوير سلسلة توريد الهيدروجين مع خطط مالية تصل إلى 107 مليارات دولار على مدار 15 عامًا، أغلبها سيأتي من الاستثمارات الخاصة والعامه .

ارتفاع عدد المشروعات المعلنة -2

يشير الاتجاه التصاعدي المستمر في عدد المشروعات المعلنة حديثًا إلى أن تداعيات أزمة الطاقة بعد الحرب الأوكرانية كانت مؤقتة، وهو ثاني تطور في سوق الهيدروجين العالمية يجدر بالمستثمرين ملاحظته، بحسب تقرير وود ماكنزي.

وبلغت سعة [مشروعات الهيدروجين](#) المعلنة في الربع الثاني من عام 2023، قرابة 4 ملايين طن سنويًا، ما يرفع السعة العالمية التراكمية المقترحة إلى أكثر من 80 مليون طن سنويًا.

واستحوذ الهيدروجين الأخضر على الغالبية العظمى من مشروعات الربع الثاني من 2023، مع إعلان 20 غيغاواط مرتقبة في سعة التحليل الكهربائي.

وتوزعت أبرز مشروعات التحليل الكهربائي على البرازيل (5.4 غيغاواط)، و أستراليا (5 غيغاواط)، وألمانيا (2 غيغاواط)، ووفقًا لما رصدته وحدة أبحاث الطاقة.

وتختص أغلب المشروعات المعلنة بالهيدروجين الأخضر، لكن تكلفته ما زالت باهظة، في المقابل، تعد مشروعات [الهيدروجين الأزرق](#) أكثر تقدمًا خاصة في الولايات المتحدة، لانخفاض تكلفته.

ويعتمد إنتاج الهيدروجين الأزرق على حرق الغاز الطبيعي باستعمال تقنية احتجاز الكربون وتخزينه، ما يجعله أرخص من الهيدروجين الأخضر خاصة عندما يكون الغاز الطبيعي رخيصًا، كما هو الحال في أميركا وكندا.

أوروبا وأميركا وأستراليا الأكثر -3 استحواذًا

تستحوذ أوروبا والولايات المتحدة وأستراليا على 61% من المشروعات العالمية المقترحة، وهو ثالث تطور في سوق الهيدروجين العالمية.

وتمتلك [الولايات المتحدة](#) في الوقت الحالي أكبر عدد من مشروعات الهيدروجين المخططة في العالم، مقارنة بأي دولة أخرى، وذلك بفضل التأثير الإيجابي لحوافز قانون خفض التضخم.

وتستحوذ المشروعات الأميركية على 18% من إجمالي السعة العالمية المعلنة في قطاع الهيدروجين، تليها أستراليا في المركز الثاني بنسبة 14%

بينما يستحوذ الاتحاد الأوروبي على 20% من السعة العالمية لمشروعات الهيدروجين المعلنة حتى الآن، تليه المملكة المتحدة بنسبة 9%

ويوضح الرسم التالي - أعدته وحدة أبحاث الطاقة - خريطة الدول المرشحة لإنتاج الهيدروجين في العالم:



ورغم أن أوروبا تتقدم بعدد مشروعات أكبر، إلا أن الولايات المتحدة تقدم إعفاءات ضريبية سخية ومبكرة، ما يرجح وصول المشروعات الأميركية إلى قرار الاستثمار النهائي بصورة أسرع من غيرها.

ولا يتجاوز عدد البلدان التي لديها إستراتيجية للهيدروجين حتى الآن أكثر من 44 دولة، في حين تعمل 35 دولة أخرى على بناء إستراتيجيات قد تُعلن خلال السنوات المقبلة، وفقاً لأحدث تتبع رصدته شركة [أبحاث بلومبرغ](#) نيو إنرجي فاينانس.

ودخلت 7 دول عربية إلى سباق إنتاج الهيدروجين - مؤخرًا - عبر إعلان سلسلة مشروعات رائدة في السعودية والإمارات وقطر و [سلطنة عمان](#) ومصر

والمغرب والجزائر، بحسب ما ترصده وحدة أبحاث الطاقة بصورة دورية.

4- مستقبل الهيدروجين مرتبط بالأمونيا

يؤثر إنتاج الأمونيا في سوق الهيدروجين العالمية بصورة مباشرة، وسط توقعات بأن تصبح الأمونيا المحرك الأقوى للطلب على الهيدروجين. منخفض الكربون في المستقبل.

وتستعمل 70% إلى 80% من إمدادات الأمونيا العالمية في إنتاج الأسمدة -حاليًا- ما يعني أن تتبع قطاع الأمونيا سيكون مهمًا لفهم تفاعلات أسواق الهيدروجين العالمية واستشراف مستقبلها بالنسبة إلى المستثمرين.

وتتكوّن [الأمونيا](#) من مركب متعدد الاستعمالات من النيتروجين والهيدروجين، ما يرشح استعمالها في صورة مادة خام ووقود وناقل للهيدروجين في مجموعة واسعة من الصناعات.

ومن هذه الزاوية يمكن للأمونيا أن تؤدي دورًا في الاستعمال النهائي الرئيس للهيدروجين منخفض الكربون، ما يعني أن تفاعلات سوق الهيدروجين العالمية ستظل مرهونة بتطورات صناعة الأمونيا.

هل تحدث تخمة في العرض بحلول 2030؟

يمكن للسياسات الداعمة وبيئة التمويل المواتية والأهداف الإنتاجية لعدد من البلدان بحلول 2030، أن تؤدي إلى تشغيل ثلثي المشروعات (المعلنة بحلول نهاية العقد الحالي 2030).

وإذا تقدمت جميع المشروعات كما هو مخطط لها، فمن المرجح أن يكون المعروض أعلى بكثير من الطلب في سوق الهيدروجين العالمية بحلول 2030، بحسب توقعات سيناريو الحالة الأساسية لشركة وود ماكنزي.

ورغم ذلك ستظل سيناريوهات خفض الانبعاثات والحياد الكربوني بحاجة إلى مزيد من المشروعات، لتلبية الطلب المتوقع بحلول عام الحياد (الكربوني المرتقب في أغلب دول العالم 2050).

رجب عز الدين

المصدر: منصة الطاقة