كيف يستفيد تحالف الوقود الحيوي المقترح من تجارب البرازيل والهند وأميركا؟

اتّجهت بعض الدول إلى التوسع في الوقود الحيوي منذ سنوات، لا سيما البرازيل والهند والولايات المتحدة، في إطار خطط انتقال الطاقة والبحث عن مصادر بديلة للوقود الأحفوري، ما قد يمثّل فرصة أمام التحالف الدولي المقترح من الهند.

واقترحت الهند -مؤخرًا- إنشاء تحالف دولي للوقود الحيوي لتسريع عمليات نشره حول العالم، في إطار خطط انتقال الطاقة العالمية، وفقًا لما رصدته وحدة أبحاث الطاقة.

وناقش وزراء مجموعة الـ20، خلال اجتماعهم في مدينة غوا الهندية (22 يوليو/تموز 2023)، مقترح إنشاء تحالف الوقود الحيوي، بمشاركة 12 وزيرًا للطاقة ممثلين عن بلادهم، إلى جانب رؤساء 9 منظمات دولية.

وأقر وزراء الطاقة في الأرجنتين وبنغلاديش والبرازيل وكندا والهند وإيطاليا وكينيا وموريشيوس وباراغواي وسيشيل والإمارات وأوغندا والولايات المتحدة، بأهمية الدور الذي يمكن أن يؤدّيه هذا الوقود النظيف في الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

وتشير تقديرات وكالة الطاقة الدولية إلى ضرورة مضاعفة الإنتاج العالمي للوقود الحيوي 3 مرات بحلول 2030، لضمان وضع نظام الطاقة العالمي على المسار الصحيح نحو الحياد الكربوني بحلول عام 2050.

أسواق تستحوذ على 80% من الإنتاج 4 العالمي

استحوذ الوقود الحيوي السائل على 4% من إجمالي المعروض العالمي لإمدادات وقود النقل عام 2022، إلا أن معدلات انتشار هذا الوقود ما زالت تسير بسرعة أقل من المطلوب.

كما يتركز أغلب إنتاجه في عدد قليل من دول العالم رغم الإمكانات

الهائلة المتوفرة لإنتاجه في أجزاء واسعة من العالم، وفقًا لتقرير خاص أصدرته وكالة الطاقة الدولية حول حالة الوقود الحيوي في البرازيل والهند وأميركا بوصفها الدول الرائدة في إنتاجه عالميًا.

شاحنة تحمل الوقود الحيوي السائل في أميركا- الصورة من رويترز

وتستحوذ 4 أسواق فقط على 80% من إنتاج الوقود الحيوي عالميًا في الوقت الحالي، وهي: الولايات المتحدة والبرازيل وأوروبا وإندونيسيا.

وتمثّل الأسواق الـ4 السابقة 50% من الطلب العالمي على وقود النقل، وسط تقديرات بانخفاض هذه الحصة إلى 40% بحلول عام 2028، مع زيادة التوسع في إنتاجه خلال السنوات المقبلة.

ويتطلب التوسع في إنتاج الوقود الحيوي المستدام زيادة استعماله في الأسواق الحالية خاصة في قطاع النقل، وتوفير أسواق جديدة خارج الأربع الرئيسة.

لماذا نجحت البرازيل والهند وأميركا مبكرًا؟

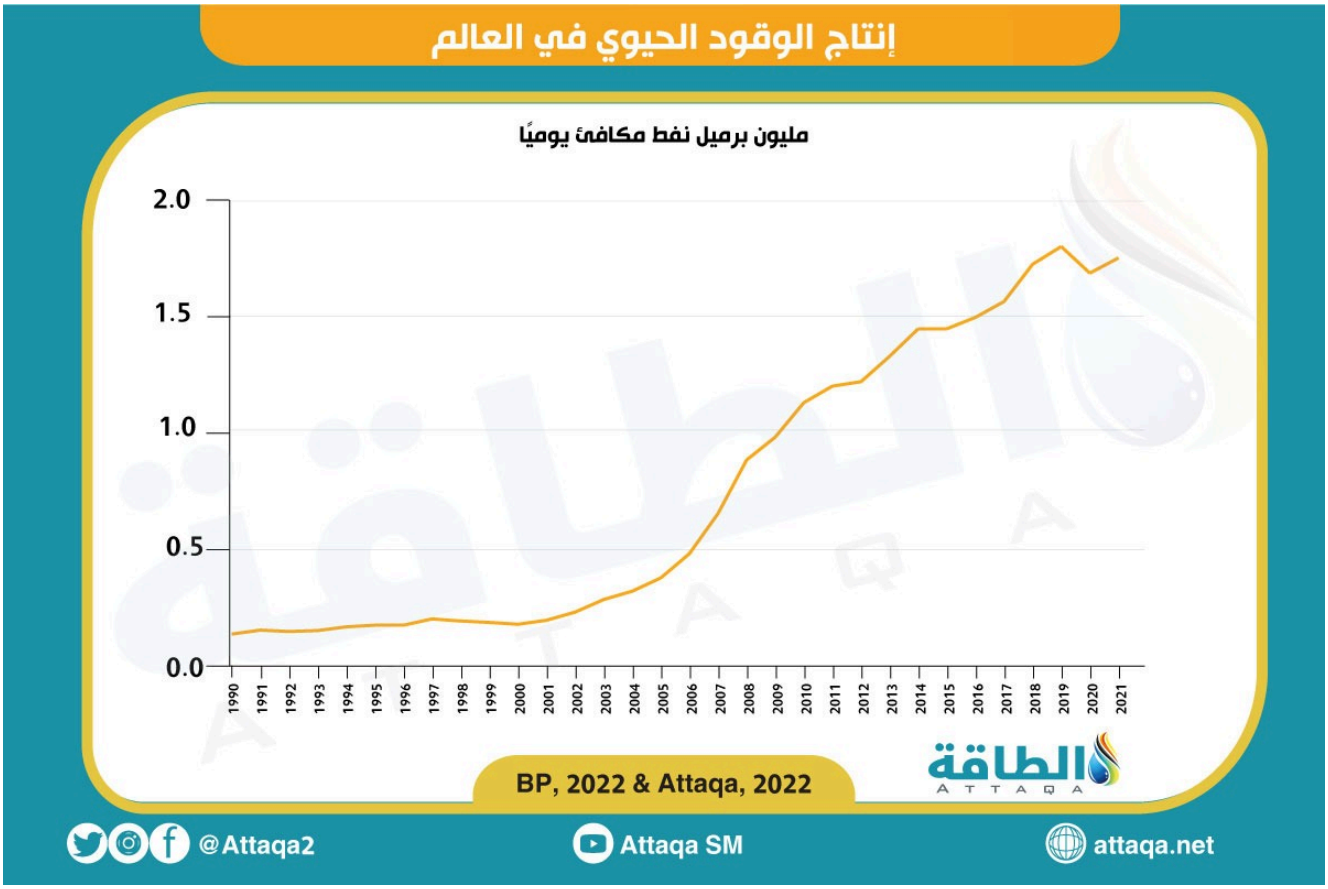
تنحصر أغلب تحديات انتشار الوقود الحيوي عالميًا في ضعف توافر المواد الأولية المستعملة في صناعته، وغياب التوافق الدولي بشأن معايير الاستدامة الخاصة بالصناعة، إلى جانب بطء تسويق التقنيات المتصلة بإنتاجه في العالم.

وتتبع البرازيل والهند والولايات المتحدة سياسات تحفيزية للصناعة منذ سنوات، ما أسهم في احتفاظها بمعدلات نمو سنوية في إنتاج هذا الوقود تجاوزت 20% خلال السنوات الـ5 الماضية.

نتيجة لذلك، بلغت إسهامات الوقود الحيوي في قطاع النقل بالبرازيل قرابة 22% خلال العام الماضي، في حين سجلت في الولايات المتحدة 7%، مع اختلاف حجم السوقين.

أما في الهند فقد ارتفعت حصة الإيثانول في مزيج الوقود المستعمل في سيارات البنزين إلى 6% عام 2022، ما يعادل ضعف مستويات عام 2019.

ويوضح الرسم التالي -من إعداد وحدة أبحاث الطاقة- تطور الإنتاج العالمي للوقود الحيوي خلال 50 عامًا:



ونجحت الدول الـ3 في تحقيق هذه الطفرة عبر 6 إجراءات شملتها سياسات الوقود الحيوي الوطنية، أبرزها توسعة مصادر الإنتاج والاستهلاك عبر رسم خطط طويلة الأجل، إلى جانب تشجيع الاستثمار والابتكار، وضمان تأمين الإمدادات بأسعار مناسبة للمستهلكين.

كما عالجت هذه الدول مخاوف الاستدامة مبكرًا، إلى جانب مبادرتها التعاون مع المجتمع الدولي في مشروعات تطوير إنتاج هذا الوقود النظيف بأنواعه المختلفة، وفقًا لتقرير الوكالة الدولية.

كيف ينتج الوقود الحيوي ولماذا يُنتقد؟

يُنتج الوقود الحيوي من النباتات والمخلفات الحيوانية، إلى جانب مخلفات النفايات المنزلية وغيرها، وينقسم في الغالب إلى 3 أنواع: صلب وسائل وغازي، وفقًا لما رصدته وحدة أبحاث الطاقة.

ويُنتج النوع الصلب من مخلفات النباتات، بما في ذلك الأخشاب المختلفة، وتُحرق للحصول على الكهرباء وتسخين الماء، وهو استعمال تقليدي عرفه الإنسان منذ القدم.

وأما النوع السائل -الأكثر شهرة في الوقت الحاضر- فيشمل الإيثانول والديزل الحيوي والزيوت النباتية، وغالبًا ما يخلط مع المشتقات النفطية ويستعمل بصفته وقودًا بديلاً لمحركات السيارات.

ويمكن إنتاج النوع السائل من النباتات المحتوية على السكر، أو النشاء، مثل: قصب السكر والشمندر السكري والذرة والصويا والفستق ودوار الشمس والذرة والنخيل.

أما النوع الغازي فيشمل غاز الميثان المستخرج من تحلل النباتات والمخلفات وروث الحيوانات، وغالبًا ما يُستعمل لتوليد الكهرباء وعمليات التدفئة والتسخين.

ورغم الاهتمام المتصاعد بإنتاج الوقود الحيوي في الدول الصناعية، خلال السنوات الأخيرة، في إطار خطط الوقود النظيف، فإنه يواجه بانتقادات أخرى متصلة بإسهامه في زيادة أسعار المواد الغذائية الأساسية في شتى أنحاء العالم، نتيجة استعمال جزء كبير منها في إنتاج الوقود.

رهانات أقل على الوقود المصنوع من المحاصيل

يشير تقرير وكالة الطاقة الدولية إلى وفرة المواد الأولية اللازمة لمضاعفة إنتاج الوقود الحيوي عالميًا بمعدل 3 مرات بحلول عام 2030، لكن ذلك يحتاج إلى التوسع في مشروعات الإنتاج الجديدة بصورة سريعة للغاية.

وتوقعت الوكالة في تقرير سابق (3 يونيو/حزيران 2023) نمو الطلب على الوقود الحيوي عالميًا بنسبة 11%، ما يعادل 18 مليار لتر بحلول 2024، ستستحوذ الاقتصادات الناشئة -خاصة الهند والبرازيل وإندونيسيا- على ثلثيه تقريبًا.

بينما توقعت ارتفاع الطلب على هذا الوقود بنسبة 6% في الاقتصادات المتقدمة بين عامي 2022 و2024، ما يعادل 5.7 مليار لتر، أغلبها متركز في الولايات المتحدة وأوروبا.

وتعتقد الوكالة أن الوقود الحيوي المتقدم المصنوع من النفايات العضوية والمخلفات يمكنه أن يضيف 2.4 مليون برميل نفط مكافئ إلى المعروض العالمي بحلول عام 2030، ما يعادل أكثر من حجم إنتاجه

العالمي في عام 2022، لكن ذلك يحتاج إلى تسريع تكليفات مشروعاته الجديدة بمعدل 15 ضعف المستوى الحالي.

ويضم سيناريو الحياد الكربوني لعام 2050 توقعات أخرى بشأن زيادة الوقود الحيوي التقليدي، ولكن بدرجة أقل في النمو مقارنة بأنواع الوقود الحيوي المتقدم، لأسباب متصلة بضعف توقعات زيادة استعمال الأراضي الزراعية الحالية في إنتاج المحاصيل الخاصة بهذا الوقود.

وينصح تقرير الوكالة بضرورة اهتمام التحالف الدولي للوقود الحيوي (المقترح من الهند) بـ3 مسارات متوازية لتسريع النشر المستدام ودعم أهداف انتقال الطاقة عالميًا.

وتضم هذه المسارات تحديد الأسواق ذات الإمكانات العالية للإنتاج والمساعدة في تطويرها، مع تسريع نشر التقنيات المتصلة، والسعي إلى بناء توافق دولي حول معايير الاستدامة والتقييم.

رجب عز الدين

المصدر: منصة الطاقة