الوفاق

صحيفة إيران في العالم العربي وصحيفة العالم العربي في إيران

«الوفاق» صحيفة يومية «سياسية، اقتصادية، اجتماعية»
تصدر عن وكالة الجمهورية الإسلامية للأنباء «ارنا»
التنفيذ: مؤسسة ايران الثقافية والإعلامية
رئيس مجلس الإدارة: صادق حسين جابري انصاري
• مديرعام مؤسسة ايران الثقافية والإعلامية والمدير المسؤول: علي متقيان
رئيس تحرير المؤسسة: هادي خسروشاهين
• رئيس التحرير: مختار حداد
• العنوان: ايران - طهران - شارع خرمشهر - رقم ٢٠٨
• الهاتف: ٠٥ و ٨٨٧٥١٨٠٢ / ٩٨٢١+ • الفاكس: ٨٨٧٦١٨١٣ / ٩٨٢١+
• صندوق البريد: ٥٣٨٨ - ١٥٨٧٥ • الإشتراكات: ٨٨٧٤٨٨٠٠ / ٩٨٢١+
• تلفاكس الإعلانات: ٨٨٧٤٥٣٠٩ / ٩٨٢١+ • عنوان الوفاق على الإنترنت: www.al-vefagh.ir
• البريد الإلكتروني: al-vefagh@al-vefagh.ir • الطباعة: مؤسسة ايران الثقافية والإعلامية

الإمام الصادق(ع):

الإِسْلامُ دَرَجَةٌ وَالإِيمَانُ عَلَى الإِسْلامِ دَرَجَةٌ وَالْيَقِينُ عَلَى الإِيمَانِ دَرَجَةٌ وَمَا أُوتِيَ النَّاسُ أَقَلَّ مِنَ الْيَقِينِ

مساعد رئيس الجمهورية للشؤون العلمية:

الشركات المعرفية ركيزة استراتيجية لإعادة إعمار البنى التحتية وتعزيز الاقتصاد الوطني

الوفاق/ أكد مساعد رئيس الجمهورية للشؤون العلمية أن الحفاظ على البنى التحتية الاقتصادية والصناعية والخدمية وصيانتها وتطويرها يُعدّ من الركائز الأساسية للأمن الاقتصادي والنمو المستدام والاقتدار الوطني.

وأشار حسين أفشين، الخميس، إلى أنه في أعقاب العدوان الصهيو - أمريكي على البلاد تعرّضت بعض البنى التحتية المدنية والصناعية في عدد من القطاعات لأضرار، مؤكداً أن إعادة إعمار هذه البنى بسرعة وبشكل موجّه وذكي تمثل ضرورة استراتيجية لضمان استمرارية الإنتاج واستقرار فرص العمل والحفاظ على الرفاه العام وتعزيز مرونة الاقتصاد الوطني.

ولفت أفشين إلى إنجازات البلاد في مجالي التكنولوجيا والابتكار، موضحاً أن الجمهورية الإسلامية الإيرانية استطاعت خلال العقود الماضية، بالاعتماد على رأس المال البشري المتخصص والقدرات العلمية للجامعات وإمكانات الشركات الخاصة والمؤسسات التكنولوجية، أن تؤسس قاعدة واسعة من القدرات الصناعية والتكنولوجية.

وأضاف: إن تأسيس وتطوير أكثر من عشرة آلاف شركة معرفية وتكنولوجية في مجالات متعددة يُعدّ من أبرز إنجازات منظومة الابتكار في البلاد، مشيراً إلى أن هذه الشركات أسهمت من خلال توفير مئات الآلاف من فرص العمل المباشرة وغير المباشرة بدور ملحوظ في تطوير الإنتاج القائم على المعرفة ورفع مستوى الإنتاجية وتعزيز الاقتصاد الوطني.

ووصف مجالات عمل هذه الشركات بأنها استراتيجية، موضحاً أنها تنشط اليوم في قطاعات الطاقة والنفط والغاز والبتروكيماويات والكهرباء والإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمعدات الطبية والصناعات الدوائية والمواد المتقدمة والآلات الصناعية والأنظمة الذكية.

وأكد أن هذه الشركات تمتلك في هذه القطاعات قدرات راسخة وخبرات تنفيذية موثوقة، مشيراً إلى أن تصميم وتصنيع المعدات الصناعية المعقدة، وتوطين التقنيات الأساسية، وتقديم الخدمات الهندسية المتقدمة، وتنفيذ المشاريع الكبرى، تُعد من أبرز القدرات المتاحة لديها.

وأوضح أن الاستفادة المنهجية من هذه القدرات في الظروف الراهنة من شأنها تسريع عملية إعادة إعمار البنى التحتية، مؤكداً أن إعادة الإعمار في هذا النهج لا تقتصر على تعويض الأضرار فحسب، بل تمثل فرصة للارتقاء بالتكنولوجيا وتحديث القطاع الصناعي وزيادة الإنتاجية وخفض كثافة استهلاك الطاقة وتحسين معايير السلامة وتعزيز مرونة البنى التحتية في البلاد.

أثبتت إيران عبر تاريخها أنها قادرة، عند مواجهة التحديات، على المضي في مسار إعادة الإعمار والتقدم بالاعتماد على المعرفة ورأس المال البشري والإرادة الوطنية

وأشار مساعد رئيس الجمهورية إلى أن الشركات المعرفية قادرة على الإسهام بفاعلية في مختلف مراحل إعادة الإعمار، بما يشمل التصميم الهندسي وتوفير وتصنيع المعدات ورقمنة العمليات وذكائها وتطوير أنظمة التحكم وأجهزة القياس الدقيقة وتحديث خطوط الإنتاج وإعادة تأهيل البنى التحتية الصناعية. وأضاف: أن هذه المشاركة، إلى جانب تسريع وتيرة إعادة الإعمار، ستسهم في تنمية فرص العمل القائمة على المعرفة وزيادة القيمة المضافة المحلية وتعزيز الاقتصاد المعرفي.

وحدّد أفشين المهمة الرئيسية للحكومة في هذا المسار بأنها «وضع سياسات ذكية وتنظيم فعّال وتيسير مؤسسي وتمويل موجّه وإزالة المعوقات التنفيذية»، مؤكداً ضرورة توفير آليات شفافة وكفؤة تضمن أوسع مشاركة ممكنة للقطاع الخاص والشركات المعرفية والمؤسسات المالية والمجموعات الصناعية الكبرى، بما يحقق أقصى درجات التكامل والتآزر بين القدرات الوطنية.

وأشار إلى التجربة التاريخية للبلاد، قائلاً: إن إيران أثبتت عبر تاريخها أنها قادرة، عند مواجهة التحديات، على المضي في مسار إعادة الإعمار والتقدم بالاعتماد على المعرفة ورأس المال البشري والإرادة الوطنية. وأضاف: أنه من خلال الاستفادة الموجّهة من القدرات الداخلية وإتاحة المجال أمام الشركات المعرفية والقوى المتخصصة يمكن إعادة بناء البنى التحتية المتضررة بصورة أكثر تقدماً وكفاءة وصلابة مقارنة بالماضي.

وأعلن أفشين عن إعداد برنامج محدد للاستفادة من قدرات الشركات المعرفية، موضحاً أن المعاونية العلمية والتكنولوجيا في رئاسة الجمهورية تعمل، بالتعاون مع الأجهزة التنفيذية والصناعات المعنية، على إعداد برنامج لمشاركة هذه الشركات في إعادة إعمار البنى التحتية المتضررة.

وفي ختام تصريحاته، أكد أفشين أن الشركات المعرفية يمكن أن تؤدي دوراً استراتيجياً بوصفها محركاً رئيسياً لإعادة إعمار وتحديث البنى التحتية في البلاد، وأن تسهم في تحقيق التنمية المستدامة وتعزيز القدرات التكنولوجية للجمهورية الإسلامية الإيرانية.

إنجاز للباحثين الإيرانيين في تصميم فوتوآنود متطور لإنتاج الهيدروجين

الوفاق/ حقق باحثون من جامعتي أصفهان وجامعة أميركبير الصناعية إنجازاً علمياً جديداً عبر تطوير فوتوآنود مبتكر يُعدّ خطوة متقدمة في تعزيز عملية الانشطار الكهروضوئي للماء، ويمهّد لتطوير تقنيات أكثر كفاءة لإنتاج الطاقة النظيفة.

يعتمد النظام الجديد على بنية نانوية من نوع «الأوبال المعكوس» في ثاني أكسيد التيتانيوم، مدمجة مع مادة البيروفسكايت $CsPbBr_3$، وهو ما ساعد على رفع كفاءة امتصاص الضوء وتحسين استقرار الجهاز في البيئة المائية. ويسهم هذا التطوير في معالجة أحد أبرز تحديات إنتاج الهيدروجين الشمسي، والمتمثل في تراجع الأداء وعدم ثبات المواد الفعّالة.

كما استخدم الباحثون طبقة كربونية موصلة تتكوّن من الكربون الأسود والغرافيت وتونر كربوني مُعاد تدويره، الأمر الذي عزز متانة المنظومة وخفّض تكلفتها في الوقت نفسه. وسجّل النظام كثافة تيار ضوئي بلغت ٧/٢٨ ميلي أمبير لكل سنتيمتر مربع من دون استخدام أيّ عامل مساعد (co-catalyst)، وهو مؤشر على الإمكانات الواعدة لهذه التقنية للانتقال نحو الجيل التالي من أنظمة إنتاج الوقود الأخضر. وصُمّم هذا الفوتوآنود المتقدم من قبل باحثي جامعة أصفهان بالتعاون مع جامعة أميركبير الصناعية وشركة «أوبتيك نيرو» في مركز النمو التكنولوجي التابع لكلية شمس بور التقنية والمهنية، في خطوة تمثل تقدماً حقيقياً على طريق تطوير تقنيات الهيدروجين الشمسي.

ويُعدّ الفوتوآنود، أو القطب الضوئي، المكوّن الأساسي في أنظمة الانشطار الكهروضوئي؛ إذ يمتص الضوء ويولّد الشحنات اللازمة لإتمام التفاعل. وكلما ارتفعت كفاءته واستقراره، ازدادت قدرة النظام على إنتاج الهيدروجين بمردود أعلى. واعتمد الباحثون في هذا المشروع على مركّب $CsPbBr_3$، أحد أشهر أنواع البيروفسكايت الهاليدي غير العضوي، نظراً إلى تكلفته المنخفضة، وإمكانية تصنيعه في درجة حرارة الغرفة، وقابليته لضبط فجوة الطاقة، إضافة إلى كفاءته الجيدة في نقل الشحنات. غير أن الأغشية الرقيقة لهذه المادة تعاني ضعفاً نسبياً في امتصاص الضوء عند أطوال موجية معيّنة، فضلاً عن محدودية استقرارها في البيئات المائية، وهو ما شكّل تحدياً رئيسياً أمام استخدامها على نطاق واسع.

وتكمن نقطة الابتكار الجوهرية في هذا المشروع في البنية النانوية المستخدمة؛ إذ اعتمد الباحثون طبقة من ثاني أكسيد التيتانيوم بهندسة «الأوبال المعكوس»، وهي بنية ثلاثية الأبعاد ذات فجوات نانوية منتظمة تعمل على تشتيت الضوء واحتجازه داخل المادة، مما يزيد من كمية الفوتونات الممتصّة ويرفع كفاءة التحويل الطاقي. وبصياغة مبسّطة، تعمل هذه البنية كما لو أنها «قاعة مرايا» للضوء تعزز تفاعله مع طبقة البيروفسكايت.

ولا يقتصر دور هذه البنية على تحسين امتصاص الضوء فحسب، بل تؤدي وظيفة أساسية في جمع الإلكترونات ونقلها بكفاءة، ما يقلل من فقد الشحنات الناتج عن إعادة الاتحاد، ويعزز القدرة الكلية للنظام على توليد التيار الضوئي.

وللتغلب على مشكلة عدم استقرار البيروفسكايت عند ملامسته للإلكتروليت المائي، استخدم الفريق طبقة واقية من حبر كربوني يضم الكربون الأسود والغرافيت وتونر أكربوني أُعاد تدويره، ما ساعد على حماية المادة الفعّالة وتحسين انتقال الشحنات من القطب إلى المحلول. ويُعد توظيف مواد معاد تدويرها في مكوّن رئيسي من المنظومة خطوة لافتة يمكن أن تسهم في خفض التكلفة النهائية لهذه التكنولوجيا.

ولا تتوقف أهمية هذا المشروع عند حدّ التجربة المعملية؛ إذ إن إيصال مثل هذه التقنيات إلى مرحلة التصنيع يمكن أن يفتح آفاقاً جديدة لاستخدام ضوء الشمس في إنتاج الهيدروجين النظيف بكلفة أقل، ليُستخدم لاحقاً في محطات توليد الطاقة، والمركبات العاملة بخلايا الوقود، والصناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة.

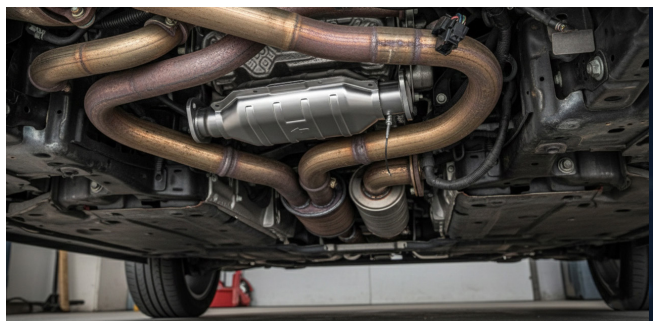
وتؤكد هذه الدراسة أن الدمج بين مواد البيروفسكايت المتقدمة وهندسة البنى النانوية قد يمهّد لمسار جديد في تطوير أنظمة الطاقة النظيفة. ويُعدّ إنجاز باحثي جامعة أصفهان وشركائهم مثالاً بارزاً على قدرة تقنيات النانو، انطلاقاً من مقياس الذرة والنانومتر، على الإسهام في معالجة قضية عالمية بحجم أزمة الطاقة.

خلال اجتماعات لجنة الأمم المتحدة للعلم والتكنولوجيا من أجل التنمية في جنيف

مباحثات إيرانية-جنوب أفريقية لتعزيز التعاون العلمي والتكنولوجي

الوفاق/ إلتقى ممثل الجمهورية الإسلامية الإيرانية في اجتماعات لجنة الأمم المتحدة للعلم والتكنولوجيا من أجل التنمية (CSTD)، بوزير العلوم والتكنولوجيا في جمهورية جنوب أفريقيا، حيث بحث الجانبان سبل تعزيز التعاون المشترك في المجالات العلمية والتكنولوجية.

وخلال اللقاء، أعرب وزير العلوم والتكنولوجيا في جنوب أفريقيا عن تضامنه مع حكومة وشعب إيران، معرباً عن قلقه إزاء العدوان والحرب التي تتعرض لها البلاد. من جانبه، أكد الدكتور محمد محسن صدر، نائب وزير الاتصالات ورئيس منظمة تكنولوجيا المعلومات، على حق إيران في الدفاع المشروع، معرباً عن شكره وتقديره لمواقف الجانب الجنوب أفريقي. كما شدد الطرفان على أهمية تطوير التعاون الثنائي، واتفقا على متابعة هذا المسار من خلال تشكيل فريق عمل مشترك خلال المرحلة المقبلة. ودعا الدكتور صدر وزير العلوم والتكنولوجيا في جنوب أفريقيا إلى زيارة إيران للاطلاع على القدرات والإمكانات العلمية والتكنولوجية المتاحة في البلاد. وتُعدّ لجنة الأمم المتحدة للعلم والتكنولوجيا من أجل التنمية (CSTD) أعلى هيئة أممية تُعنى بقضايا العلم والتكنولوجيا، إذ تتيح للدول الأعضاء عرض رؤاها ومواقفها بشأن التطورات العلمية والتكنولوجية. ومن أبرز القضايا المطروحة في هذه اللجنة حوكمة استخدام وتطوير التقنيات الناشئة، وتنظيم الذكاء الاصطناعي، ومستجدات التكنولوجيا الحيوية، إلى جانب موضوعات أخرى ذات صلة. وتُعقد الدورة التاسعة والعشرون للجنة حالياً في مدينة جنيف السويسرية خلال الفترة من ٢٠ إلى ٢٢ أبريل الجاري، بمشاركة ممثلي الدول الأعضاء وخبراء دوليين.



ألياف البيروفسكايت النانوية.. ابتكار إيراني لخفض التكاليف وتقليل التلوث

الوفاق/ تمكّنت إحدى الشركات المعرفية في إيران من تطوير محفّز نانوي منخفض الاستهلاك مخصّص لمحركات TU٥، ما أسهم في تقليل الانبعاثات الملوثة وتحقيق وفورات مالية تُقدَّر بنحو نصف مليون دولار في كل مرحلة من مراحل الإنتاج.

ويعتمد هذا المحفّز الجديد على تقنيات نانوية متقدمة تركّز على خفض استخدام المعادن الثمينة، الأمر الذي يشكّل نقلة نوعية في عمليات التصنيع ويسهم في الحد من الآثار البيئية الناجمة عن غازات العادم. وقال إحسان رجبي، خبير قسم البحث والتطوير في الشركة، موضحاً تفاصيل المشروع: كان هدفنا الرئيسي دائماً تحسين جودة الغازات المنبعثة من أنظمة عادم السيارات، وتقليل التأثيرات الضارّة للملوّثات على البيئة إلى أدنى حد ممكن.

وأوضح رجبي أن الفريق واجه خلال تنفيذ المشروع تحديات عدّة، أبرزها صعوبة الحصول على المعادن الثمينة التي تُعدّ عنصراً أساسياً في تصنيع المحفّزات التقليدية، إذ إن تأمين هذه المعادن داخل البلاد أصبح أكثر تعقيداً في ظل القيود الدولية المفروضة. وأضاف: باشر فريق البحث والتطوير لدينا مشروعاً طموحاً لإعادة النظر في بنية المحفّز، بهدف تقليل استخدام هذه المعادن الثمينة إلى الحد الأدنى من دون المساس بالأداء الأساسي للمحفّز في امتصاص الملوّثات وتحويلها، وقد تُوِّجت هذه الجهود بنجاح ملحوظ، حيث توصّلنا إلى صيغة جديدة تحقق هذا الهدف.

وأشار رجبي إلى أن هذا المنتج المبتكر جرى تطويره خصيصاً لسيارة «بيجو ٢٠٧»، وقد اجتاز بنجاح المراحل الأولية من الاختبارات وتقييم الأداء. وأكد قائلاً: يندرج هذا الإنجاز ضمن تقنيات النانو؛ إذ تمكّنا، من خلال استخدام مسحوق نانو بيروفسكايت، من إعادة تصميم البنية المعدنية للمحفّز، وقد أظهرت نتائج الاختبارات أداءً متميزاً لهذا المحفّز النانوي، كما حصل على شهادة "مقياس النانو" المعتمدة. وتطرّق رجبي إلى البُعد الاقتصادي لهذا الابتكار، قائلاً: نظراً للارتفاع الكبير في أسعار المعادن الثمينة والتحديات المرتبطة بتأمينها، فإن تقليل استخدامها لا يؤدي فقط إلى خفض كبير في الكلفة النهائية للمنتج، بل يسهم أيضاً - مع الحفاظ الكامل على الجودة والكفاءة - في تعزيز رضا العملاء ورفع مستوى السيارة ضمن المعايير البيئية. وأضاف: أن هذه المزايا تكتسب أهمية كبيرة في صناعة السيارات التي تشهد منافسة شديدة على المستويين التقني والاقتصادي.

ويمثّل هذا الإنجاز خطوة مهمة نحو توطين التقنيات المتقدمة وتعزيز قدرات صناعة السيارات في إيران على مواجهة التحديات البيئية والاقتصادية على المستوى العالمي.