الوفاق

صحيفة إيران في العالم العربي وصحيفة العالم العربي في إيران

«الوفاق» صحيفة يومية «سياسية، اقتصادية، اجتماعية»
تصدر عن وكالة الجمهورية الإسلامية للأنباء «ارنا»
• مديرعام مؤسسة ايران الثقافية والإعلامية: علي متقيان
• 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 الهادي(ع):

إنَّ العالِمَ وَالمُتَعلِّمَ شَريكانِ في الرُّشدِ

بتكلفة أقل بعشر مرّات من النماذج الأجنبية

زيادة كبيرة في تخزين الطاقة عبر بطاريات فائقة إيرانية

توفر هذه البطارية خصائص تفوق بطاريات الرصاص-الحمض التقليدية، حيث يمكن استخدامها في أنظمة تخزين توربينات الرياح، أنظمة البنية التحتية للاتصالات، والأنظمة الشمسية

الوفاق/ تمكّن باحثون إيرانيون من تصنيع بطاريات "فائقة" من نوع الرصاص-الحمض باستخدام تقنية الغرافين ثلاثي الأبعاد، مما يزيد بشكل كبير من عمرها وقدرتها على تخزين الطاقة، بتكلفة أقل بعشر مرات من النماذج الأجنبية.

وصرح آرش قاضي تبار، عضو الهيئة العلمية في معهد أبحاث الألوان والمسؤول عن مشروع البطارية الفائقة من نوع الرصاص-الحمض: تعتبر بطاريات الرصاص-الحمض أقدم أنواع تخزين الطاقة في العالم والبلاد، لذا فإن البنية التحتية لتطويرها متوفرة محلياً. بينما تشهد بطاريات الليثيوم-أيون حالياً رواجاً كبيراً رغم عدم وجود بنية تحتية لتطويرها في البلاد. وأضاف قائلاً: لهذا السبب ركزنا على تطوير بطاريات الرصاص-الحمض.

في هذا المشروع، استخدمنا الغرافين ثلاثي الأبعاد - كأخف مادة في العالم - لزيادة العمر الافتراضي والسعة. بهذه الطريقة، زاد عمر هذه البطاريات من ٢ إلى ١٠ أضعاف، وزادت سعتها بنسبة ٢٥ إلى ٣٠٪.

وأكمل عضو الهيئة العلمية في معهد أبحاث الألوان: بينما يبلغ سعر التطوير لهذا النوع من البطاريات بهذه الطريقة زيادة ٢٠٪ فقط، مقارنة بالنماذج العالمية المشابهة المتوفرة في اليابان وأستراليا والتي تصل زيادة سعرها إلى ٢٠٠٪، فإن النموذج الإيراني أرخص بعشر مرات.

وأوضح قاضي تبار متحدثاً عن تطبيقات البطاريات الفائقة من نوع الرصاص-الحمض: هذه البطاريات من نوع UPS الاحتياطي، ويتم حالياً إنتاجها على نطاق محدود بالتعاون مع أحد القطاعات الخاصة العاملة في تصنيع بطاريات UPS. وفي حال جذب الاستثمارات اللازمة، سيتم تصنيع هذا المنتج بكميات أكبر. وأكد قائلاً: توفر هذه البطارية خصائص تفوق بطاريات الرصاص-الحمض التقليدية للقطاعات الصناعية، حيث يمكن استخدامها في أنظمة تخزين توربينات الرياح، أنظمة البنية التحتية للاتصالات، والأنظمة الشمسية. وأضاف: هذه الأنظمة قابلة للاستخدام خاصة في المناطق التي تشهد تقلبات حرارية كبيرة، حيث تعاني البطاريات التقليدية من نوع الرصاص-الحمض من أعطال في مثل هذه الظروف. وذلك بفضل التقنية المستخدمة في هذا المنتج التي تتيح تشغيله في نطاقات حرارية واسعة.

وأشار قاضي تبار إلى أن الإنتاج الحالي لهذا المنتج يبلغ ٢٠٠ ألف أمبير/ساعة، موضحاً: نسعى لجذب استثمارات لرفع هذه السعة إلى ٢٥٪ من السعة الحالية و٥٠٪ من إجمالي سعة بطاريات الرصاص-الحمض في البلاد.

الجدير بالذكر أن بطاريات الرصاص-الحمض الفائقة هي نسخ متطورة من البطاريات التقليدية التي تم تعزيزها بتقنيات جديدة لتحسين الكفاءة والعمر الافتراضي والسعة. هذه البطاريات لا تزال تعتمد على مزيج الرصاص وحمض الكبريتيك، لكن تم تحسين تصميمها وهيكلها الداخلي لتمكينها من الأداء الجيد في التطبيقات الأكثر تطلباً ومع دورات عمل متكررة.

ومن بين ميزات بطاريات الرصاص-الحمض الفائقة: عمر أطول للبطارية بفضل استخدام سبائك وتصاميم خاصة للألواح الداخلية، تحمل أعلى للتفريغ العميق، متطلبات صيانة أقل وتكلفة أقل مقارنة ببطاريات الليثيوم.

وتستخدم هذه البطاريات في أنظمة الطاقة الاحتياطية، المركبات الكهربائية الخفيفة أو الهجينة، أنظمة الطاقة الشمسية الصغيرة إلى المتوسطة، وكذلك في تخزين الطاقة على المستوى المنزلي أو الصناعي.

بجهود عالم إيراني

تحول في اقتصاد الطاقة والبيئة وصناعة النقل في البلاد

الوفاق/ تمكّن عالم إيراني من تصنيع جهاز يمكنه خفض استهلاك وقود السيارات بنسبة ٢٠٪، مما سيحدث تحولاً في اقتصاد الطاقة والبيئة وصناعة النقل بالبلاد.

وقام قاسم كاظمي، الميكانيك الشيرازي ذو الـ٤٥ عاماً من الخبرة في مجال السيارات والذي اجتاز ٢٨ دورة تخصصية في إيران ودول أخرى، بدمج معرفته العلمية وخبرته العملية لتصنيع جهاز يعمل على تقليل استهلاك وقود السيارات التي تعمل بالبنزين والديزل. وقال كاظمي عن مشروع تصنيع هذا الجهاز: تكوّنت فكرة تصنيع جهاز خفض استهلاك الوقود في ذهني منذ عام ٢٠١١. وبعد خمس سنوات من البحث وثلاث سنوات من إجراءات التسجيل، تم تحقيق النتيجة، حيث أصبح الجهاز قابلاً للتركيب على جميع السيارات التي تعمل بالبنزين والديزل. وأضاف كاظمي حول آلية عمل الجهاز: هذا الجهاز هو وحدة تحكّم إلكتروني متطورة تُربط بمحرك السيارة. يقوم الجهاز بتحليل أداء المحرك لحظياً باستخدام تعليمات ذكية وتنسيق مع وحدة التحكم الإلكترونية (ECU) الرئيسية. وتابع قائلاً: يتميز هذا النظام بوظيفتين رئيسيتين: ضبط توقيت الإشعال (تقدمي/تأخيري) بدقة لتحسين احتراق الوقود. والتحكم الذكي في كمية وتوقيت حقن الوقود بما يتناسب مع الاحتياج الفعلي للمحرك. هاتان الآليتان تعملان معاً لزيادة كفاءة المحرك بشكل ملحوظ.

وأوضح هذا المخترع أن "الاختبارات الميدانية أظهرت أن هذا الجهاز قادر على خفض استهلاك وقود السيارات البنزينية بنسبة تصل إلى ٢٠٪، وزيادة كفاءة المحرك، وتقليل انبعاث الغازات الملوثة مثل CO٢ وNOx، وإطالة العمر الافتراضي للمحرك في نفس الوقت".

وأكد كاظمي على "الابتكار غير المسبوق لهذا الاختراع"، قائلاً: تم تسجيل هذا الجهاز في منظمة تسجيل الاختراعات الإيرانية، مما يدل على عدم وجود نموذج مشابه محلياً أو دولياً من قبل. هذا الجهاز سيحدث تحولاً في اقتصاد الطاقة والبيئة وصناعة النقل بالبلاد.

وتحدث المخترع الشيرازي عن "الفوائد الواسعة لهذه التكنولوجيا"، مشيراً إلى أن "بتركيب هذا الجهاز، سيحقق توفير ملايين اللترات من الوقود سنوياً، وانخفاض تكاليف السفر للسائقين، وتقليل تلوث الهواء، وخفض تكاليف صيانة المركبات".

من ٢ إلى ٥ سبتمبر

إقامة فعالية متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي بجزيرة كيش

الوفاق/ من المقرر أن يقام الحدث المتخصص في مجال الذكاء الاصطناعي "كيش آي فيجن" في الفترة من ٢ إلى ٥ سبتمبر ٢٠٢٥ في جزيرة كيش الإيرانية.

وأضاف حبيب الله عسكري، في المؤتمر الصحفي لحدث الذكاء الاصطناعي المتخصص "كيش آي فيجن" الذي أقيم في حديقة العلوم والتكنولوجيا بجامعة العلوم والثقافة: "الذكاء الاصطناعي هو تقنية تحويلية، لأنه إلى جانب التكنولوجيا، يعتبر أداة للتطوير التكنولوجي".

وقال الأمين العلمي لهذا الحدث المتخصص: "وفقًا للوثيقة الوطنية للذكاء الاصطناعي في المادة ٥ من الاستراتيجيات، فإن موضوع الترويج وبناء الثقافة هو موضوع أساسي، والسبب في عقد هذا الحدث يرتكز على هذه المادة". وأضاف عسكري: "يهدف هذا الحدث إلى تقديم التكنولوجيا في مجالات التكنولوجيا الناعمة والصناعات الإبداعية، والتي تنقسم إلى ١٠ أقسام في مجالات مختلفة: البنوك، والغاز والنفط، وتنمية القوى العاملة، والطاقة المتجددة، والاتصالات، والزراعة، والبحرية، والصحة، والتكنولوجيا الحيوية والأمن الغذائي، والصناعات الإبداعية".

وأضاف: إن السياحة، وتطوير الألعاب، والإعلام والتعليم، والفنون البصرية، وتصميم الأزياء والملابس، والتسويق الثقافي والعلامات التجارية، والحفاظ على التراث الثقافي وإحيائه، والعلوم الإنسانية، من بين المجالات المرتبطة بالصناعات الإبداعية التي ستقام في هذا الحدث المتخصص. وقال عسكري: "إن ما هو مهم بالإضافة إلى هذه الورشة هو أنها ستوفر التدريب للطلاب المقيمين في جزيرة كيش لزيادة معرفتهم بالقراءة والكتابة وتعزيز الرأي العام حول الذكاء الاصطناعي". وفي استمرار للحفل، قال محمد حسين إيماني خوشخو، رئيس حديقة العلوم والتكنولوجيا الناعمة والصناعات الثقافية: "إن الذكاء الاصطناعي ظاهرة ناشئة في العالم". وأضاف: "يعد هذا المعرض جسراً للتعرف والتعريف بالأنشطة في مجال الذكاء الاصطناعي وغيره من القطاعات العلمية والتكنولوجية والفنية".

وقال خوشخو: تعتبر العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والملكية الفكرية من المواضيع المهمة، ويتم عقد جلسات تحليلية في هذا المجال في الفعاليات المتخصصة.

وقال الرئيس التنفيذي للمعرض علي خواجه نجاد في الحفل: "نظراً لأن الطلاب في جزيرة كيش لديهم العديد من الإنجازات في مختلف مجالات الذكاء الاصطناعي، فقد تقرر إقامة هذا المعرض بهدف عرض الإنجازات التكنولوجية". وأضاف: إن معرض "كيش آي فيجن" المتخصص في مجال الذكاء الاصطناعي سيقام في جزيرة كيش في الفترة من ٢ إلى ٥ سبتمبر المقبل.

وقال خواجه نجاد: "إن المنتجات المعروضة في المعرض تشمل مجالات مختلفة من الصناعات الإبداعية والفن والألعاب وفي مجالات الاتصالات والروبوتات ومنتجات الشركات الخاصة".

وأضاف: "يعد هذا المعرض فرصة لعرض المنتجات القائمة على المعرفة وتسويق المنتجات بحضور المستثمرين".

تصاميم

إنتاج هيدروجيلات متوافقة حيوياً.. إنجاز الباحثين الإيرانيين

الوفاق/ تمكّن باحثون من جامعة أميركبير من تصنيع هيدروجيلات ذاتية الالتئام متوافقة حيوياً لاستخدامها في المكثفات الفائقة المرنة.

ويُعد إنتاج هذه الهيدروجيلات الذاتية الالتئام للاستخدام في المكثفات الفائقة المرنة إنجازاً جديداً لفريق البحث بجامعة أميركبير التقنية، حيث نُشرت نتائج البحث في ٤ أوراق علمية ضمن مجلات ISI.

ونفذت ميترا نجفلو، خريجة الدكتوراه من جامعة أميركبير التقنية، مشروعاً بعنوان "تحضير هيدروجيلات ذاتية الالتئام ومقاومة للاشتعال قائمة على الألجينات لتطبيقات المكثفات الفائقة المرنة".

وأوضحت نجفلو أن "تواجه المكثفات الفائقة المرنة - كأحد المكونات الأساسية لتخزين الطاقة في الأجهزة القابلة للارتداء والمستشعرات الحيوية والأجهزة الإلكترونية المتطورة - تحديات مثل الحفاظ على الأداء تحت ظروف الانحناء والتشوه، والاستقرار الكهروكيميائي على المدى الطويل، والحاجة إلى مواد صديقة للبيئة". وأضافت: للتصدي لهذه التحديات، يجب أن تتمتع مكونات المكثفات الفائقة المرنة بخصائص مثل المرونة الميكانيكية والتوصيل الكهربائي المناسب والاستقرار الحراري والتوافق الحيوي والقدرة على استعادة الهيكل بعد التلف. وتابعت: في هذا الإطار، قمنا بتصميم وإنتاج هيدروجيلات حيوية ذات خصائص كهروكيميائية مثالية تتميز بخاصية الالتئام الذاتي لتعزيز العمر التشغيلي، ومقاومة الحريق لتحسين السلامة، وتوصيل أيوني وكهربائي مناسب لتخزين الطاقة، ومرونة عالية للتطبيقات على الأسطح والأجهزة القابلة للثني، والتوافق الحيوي والقابلية للتحلل البيولوجي للتطبيقات الطبية، واستقرار كهروكيميائي للحفاظ على الأداء خلال دورات الشحن والتفريغ المتكررة. وقالت نجفلو: نتيجة لذلك، فإن الهيدروجيلات المنتجة قابلة للاستخدام في مجالات مختلفة تشمل الهندسة الطبية، والمستشعرات الحيوية، والمكثفات الفائقة المرنة، وتقنيات تخزين الطاقة المتقدمة الأخرى، حيث تجمع بين مجموعة من الخصائص المطلوبة لهذه التطبيقات في وقت واحد. وأضافت: الهدف النهائي لهذا البحث هو تطوير مواد توفر أداءً ميكانيكياً

وكهربائياً وحيوياً عالياً، مع مرونتها، ومتانتها، وصداقتها للبيئة، لتلعب دوراً فعالاً في التقنيات المتقدمة مثل المكثفات الفائقة المرنة، وأجهزة الاستشعار الذكية، ومعدات الهندسة الطبية. وأشارت نجفلو إلى أن "هذا البحث ساهم بشكل ملحوظ في تحقيق الأهداف المنشورة، وهو مهم من عدة جوانب، أحدها تعزيز المعرفة في هذا المجال. فمن خلال تطوير هيدروجيلات ذاتية الالتئام ومقاومة للاشتعال باستخدام الألجينات، تم توسيع حدود المعرفة في مجال المواد الحيوية والمكثفات الفائقة المرنة والهندسة الطبية. وقد قدم هذا البحث مزيجاً فريداً من الموائمة الحيوية والمرونة والقدرة على الالتئام الذاتي، مما قد يكون مصدر إلهام لأبحاث مستقبلية في مجال المواد الذكية. وأضافت: إن "توطين التكنولوجيا وإمكانات التصنيع والتطبيق العملي" من الأسباب الأخرى لأهمية هذا المشروع. وأوضحت: يُعد استخدام الألجينات مخلوطاً بمواد أخرى لإنتاج هيدروجيل ذاتي الالتئام ومقاوم للاشتعال نهجاً جديداً يمكن تقديمه كحل عملي ومبتكر في صناعات مختلفة تشمل الطاقة والإلكترونيات والهندسة الطبية. وقد ساهم هذا البحث، من خلال الجسر الذي أقامه بين المعرفة الأساسية والتطبيق العملي، في خطوة فعالة نحو التنمية المستدامة للتكنولوجيات الذكية، كما يتمتع بقدرة عالية على تطوير تكنولوجيات مرنة ومستدامة على المستويين الوطني والدولي.