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

السيّدة فاطمة الزهراء(س):
بِرُّ الوَالِدَينِ وِقَايَةٌ مِنَ السَّخَطِ
وَصِلَةُ الأَرْحَامِ مَنسَأَةٌ
فِي العُمْرِ وَمَنمَاةٌ لِلعَدَد



خطوة إيرانية واعدة لإصلاح سلة إنتاج السيارات وخفض استهلاك البنزين

الوفاق/ في إطار المتابعات المستمرة لخفض استهلاك البنزين للسيارات المنتجة محلياً، عُقد اجتماع مشترك بحضور نائب رئيس الجمهورية للشؤون العلمية والتكنولوجية واقتصاد المعرفة، ونواب الوزراء. وأكد حسين أفشين، خلال الاجتماع، أنه في النموذج الجديد لا يوجد فرق بين التقنيات التي تعمل بالبنزين، أو الهجينة، أو القابلة للشحن (Plug-in)، معلناً أن المعيار الأساسي سيكون كمية استهلاك البنزين، وسيتم احتساب استهلاك البنزين للسيارات الكهربائية بالكامل بـ«صفر» في هذه الحسابات. وقال: يمكن لشركات السيارات من خلال زيادة حصة المنتجات الكهربائية والهجينة، خفض متوسط استهلاك الوقود لسلة إنتاجها لتصل إلى المؤشرات القياسية.

ربط الدعم الاقتصادي بالأداء التكنولوجي

تُعد إحدى الأدوات الرئيسية في هذا البرنامج الاستخدام المستهدف للحوافز الاقتصادية؛ وبناءً عليه، يرتبط الدعم الحكومي - كالتسهيلات المصرفية وتوفير رأس المال العامل - ارتباطاً مباشراً بأداء شركات صناعة السيارات في إصلاح سلة منتجاتها والانتقال نحو السيارات منخفضة الاستهلاك.
ولا يقتصر هذا النهج التحفيزي على الحفاظ على وتيرة الإنتاج فحسب، بل يضع الشركات الرائدة في تطوير التكنولوجيا في صدارة أولويات الدعم الحكومي. كما يُتابع هذا البرنامج بتضافر الجهود بين المعاونية العلمية، ووزارة الصناعة والمعادن والتجارة، ومنظمة تحسين استهلاك الوقود، والاستفادة من طاقات إسكاط السيارات المهترئة.

ضرورة الارتقاء بالمحركات المحلية

حُظي إصلاح تكنولوجيا المحركات باهتمام خاص باعتباره أحد المتطلبات الأساسية الأخرى لهذه الخطة. وتشير دراسة المواصفات الفنية للمحركات المحلية إلى أن بعض المحركات القديمة بحاجة إلى إعادة نظر واستخدام تقنيات متطورة لتحقيق كفاءة أعلى والتوافق مع السيارات الهجينة.

الآفاق بعيدة المدى لقرارات اليوم

وأشار نائب رئيس الجمهورية للشؤون العلمية إلى بقاء السيارات مرتفعة الاستهلاك في الأسطول المحلي لمدة لا تقل عن ٢٠ عاماً، مؤكداً ضرورة اتخاذ قرارات دقيقة ومؤثرة. ومع صياغة هذا المقترح الأولي وتلقي آراء الناشطين في قطاع صناعة السيارات، سيتم اتخاذ الخطوة الأخيرة لوضع اللمسات الأخيرة على آلية خفض استهلاك البنزين ورفعها إلى رئيس الجمهورية.

توطين أنظمة الرصد الساتلي، خطوة هامة في حماية البنية التحتية للاتصالات والصناعة

الوفاق/ نجح متخصصو شركة إيرانية قائمة على المعرفة في اتخاذ خطوة كبيرة نحو الارتقاء بالقدرة التشغيلية للصناعات الاستراتيجية وضمان أمن البنية التحتية للبلاد، وذلك من خلال توطين التقنيات المعقدة للملاحة وتحديد الموقع وضبط الوقت.
هذا الإنجاز التكنولوجي - الذي يتضمن تصميم وصناعة أنظمة متقدمة لرصد وحماية الإشارات الساتلية - يلعب دوراً مؤثراً في ترشيد الاعتماد على الخارج، فضلًا عن دوره الفاعل في أتمتة أساطيل النقل، والعمليات التعدينية والزراعية، فضلاً عن حماية شبكة النبضات الزمنية لإيران ضد التشويش المتعمد.

تطوير التقنيات المحلية في الصناعات الاستراتيجية

تُعد تقنيات الملاحة وتحديد الموقع وضبط الوقت من الركائز الأساسية للأتمتة في مختلف الصناعات. وفي هذا السياق، حقق المتخصصون المحليون توطين معدات تشمل أجهزة تعقب المركبات، وأجهزة تحديد الشمال الساتلية بدقة السنتيمتر، وأنظمة حماية الإشارات الساتلية، وأدوات الملاحة البحرية، وذلك من خلال تطوير ٧ منتجات قائمة على المعرفة.

دقة السنتيمتر في العمليات التعدينية والزراعية

أتاحت أجهزة تحديد الشمال ذات الهوائيين لهذه الشركة - من خلال الاستعانة بأربعة أنظمة ساتلية عالمية - إمكانية التحديد الدقيق لمسار الآليات في البيئات التعدينية والمزارع الزراعية بدقة تصل إلى مستوى السنتيمتر. ويلعب جهاز تحديد الشمال «N11» - مع قدرته على كشف تزييف الإشارات الساتلية والأداء المستقر في الظروف المتحركة - دوراً رئيسياً في التوجيه الدقيق للمعدات الصناعية والأنظمة الرادارية.

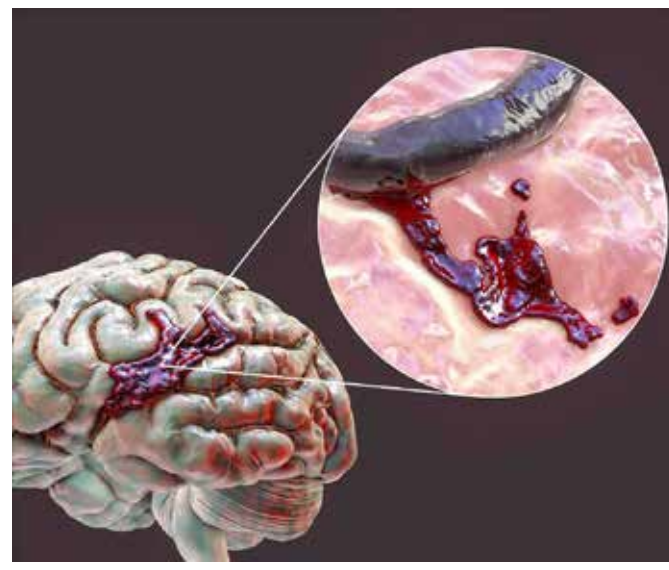
حماية أمن الإشارات الساتلية

من الإنجازات الهامة الأخرى لهذه المجموعة، نظام رصد وحماية الإشارات الساتلية الذي يمتلك القدرة - إلى جانب تحليل جودة الإشارة ورصد النبضات الزمنية - على التحكم التلقائي في مخرج الإشارات عند حدوث اضطرابات أو تشويش. وتلعب هذه التقنية - مع ميزة الاتصال بالمنصة السحابية - دوراً مؤثراً في تأمين خوادم التوقيت وشبكات الاتصالات في البلاد.



إنجاز كبير لباحثين إيرانيين..

صناعة هيدروجيل قابل للحقن لكبح النزيف الدماغي بشكل سريع



الوفاق/ نجح الباحثون الإيرانيون في دراسة لهم في تصميم وصناعة هيدروجيل جديد قابل للحقن ومتوافق مع أنسجة الدماغ، قادر على إيقاف النزيف الدماغي في غضون ٣٤ ثانية تقريباً؛ وهو حل طفيف التوغل يُعد خطوة فاعلة نحو الكبح الفوري للنزيف والوقاية من الإصابات الدماغية الثانوية.

تصميم ذكي مستند إلى بوليمرات طبيعية

للتغلب على تحديات ترميم أنسجة الدماغ، صمم باحثو جامعة طهران وجامعة العلوم الطبية الإيرانية، هيدروجيلاً يعتمد على بوليمرين طبيعيين هما «الألجينات» و«الجيلاتين» مع قدرة حمل وإطلاق موضعي لحمض الترانيكساميك. توفر الألجينات استقرار شبكة الجل، بينما يمنح الجيلاتين الالتصاق والتوافق مع أنسجة الدماغ.
وكان التحدي الرئيسي في حقن هذه المواد هو درجة صلابتها ومرونتها، حيث نجح الباحثون من خلال المزج الذكي لملحي كلوريد الكالسيوم وغلوكونات الكالسيوم في صناعة مادة تمر بسهولة عبر إبر الجراحة الدقيقة للغاية، وتتحول فور حقنها إلى جل مستقر. ومن بين النماذج المختبرة، أظهر المركب (A4G4-TXA) أفضل أداء ميكانيكي وأعلى توافق مع أنسجة القشرة الدماغية.

أداء متعدد الطبقات في كبح النزيف وترميم الأنسجة

أثبتت الاختبارات المُجريَة أن هذا الهيدروجيل يقلل بشكل ملحوظ من وقت تخثر الدم. ويتحقق هذا الأداء عبر مسارين متزامنين: حيث تركز البنية المسامية للجل - من خلال الامتصاص السريع للسوائل - الصفائح الدموية وعوامل التخثر، بينما تسارع أيونات الكالسيوم عملية التخثر، في حين يمنع دواء حمض الترانيكساميك تفكك الجلطة الطازجة. كما أكدت الفحوصات الخلوية أن هذه المادة لا تتمتع بأي سمية خلوية فحسب، بل تخفض بشكل معنوي العوامل المدمرة للإجهاد التأكسدي داخل الخلايا.

نتائج ناجحة في النماذج الحيوانية

في تقييم كفاءة هذا النظام على النماذج الحيوانية، أدى حقن ١٠ ميكروليترات فقط من الهيدروجيل في التجويف المتضرر إلى خفض وقت توقف النزيف إلى ٣٣/٦٧ ثانية. وأظهرت الفحوصات النسيجية أيضاً أن هذه المادة تتحلل وتُمتص بالكامل في الجسم بحلول اليوم السابع دون إحداث التهاب مزمن أو ندبة نسيجية، مما يعني عدم الحاجة إلى جراحة ثانية لإخراج المادة. كما لم تُظهر فحوصات الأعضاء الحيوية للفئران أي مؤشرات على التسمم الجهازي. ومع ذلك، أكد الباحثون على ضرورة إجراء دراسات تكملية لدراسة التوزيع الدوائي والسلامة الجهازية بدقة أكبر في المراحل اللاحقة.

نظام محلي لتسجيل المخالفات المرورية باستخدام الذكاء الاصطناعي

الوفاق/ نجح متخصصو شركة قائمة على المعرفة مقيمة في حديقة العلوم والتقنية بجامعة طهران - من خلال الاستعانة بالذكاء الاصطناعي وتصميم شبكات عصبية متقدمة - في توطين نظام تسجيل ومعالجة المخالفات المرورية. هذا النظام، ومع الحد الأدنى من القدرة المعالجة والعتاد الصلب، قادر على معالجة معلومات كاميرات الطرق بدقة نادرة وتغطية جزء كبير من شبكة الرصد المروري في البلاد.

التقدم في تسجيل حركة المرور وكشف المخالفات

استطاع هذا النظام - الذي هو ثمرة عام من الجهود الحثيثة لفريق من النخب الأكاديمية والمتخصصين الصناعيين - رفع دقة أدائه من ٩٥ بالمائة إلى نطاق يتراوح بين ٩٧ و٩٨ بالمائة. وتُعد إمكانية معالجة معلومات عدة كاميرات باستخدام حاسوب صغير واحد فقط، إحدى الميزات البارزة لهذا الإنجاز، مما يزيد بشكل كبير من كفاءة البنى التحتية الحالية في البلاد.



تكنولوجيا مثالية بديلة للنماذج الأجنبية

في هذا المنتج، تُنفذ العمليات المعقدة مثل التعرف على لوحات المركبات، وقراءة المعلومات، وقياس السرعة باستخدام نماذج «مُحسَّنة» للذكاء الاصطناعي. وحسب المدير التنفيذي لهذه المجموعة، فقد صُممت النماذج المستخدمة بشكل يتسم بالخفة والفعالية لدرجة أنها تتيح حتى إمكانية تثبيتها على العتاد الصلب (الأجهزة) الداخلي للكاميرا نفسها؛ وهي ابتكار تقني قلّص التكاليف وأوصل التبعية للتقنيات الأجنبية المماثلة إلى الصفر.

الاعتماد على التخصص المحلي في ظل ظروف محدودية البيانات

تمكن الفريق المصمم - رغم التحديات الأولية في الوصول إلى بيانات التدريب والقيود التقنية، ومن خلال الابتكار في تصميم الشبكات العصبية - من تصميم نموذج دقيق وصغير للغاية يحتوي على ألف معامل فقط. وقد جرى حتى الآن نصب هذا النظام على أكثر من ١٣٠٠ كاميرا طرقية في جميع أنحاء البلاد، وحظي أداؤه بمصادقة شرطة المرور.

خطوة كبيرة لباحثين إيرانيين في تطوير جيل المستقبل للبطاريات القابلة للشحن

الوفاق/ نجحت باحثة إيرانية في مرحلة الدكتوراه بجامعة سهند للتكنولوجي في تبريز، من خلال تطوير الكتروليت بوليمي جديد، في قطع خطوة كبيرة نحو صنع بطاريات قابلة للشحن بأيونات الكالسيوم كبديل أرخص وأكثر أماناً لبطاريات الليثيوم.
وأجرت آمنة تقوي كهق، في رسالة الدكتوراه الخاصة بها بإشراف مهدي سلامي كلجاهي في جامعة سهند للتكنولوجيا، بحثاً تحت عنوان «تحضير بطارية قابلة للشحن بأيونات الكالسيوم مع الكتروليت بوليمي».

ضرورة الانتقال من الليثيوم إلى الكالسيوم في أنظمة تخزين الطاقة

وأشارت الباحثة إلى تزايد الحاجة لأنظمة تخزين الطاقة، قائلة: «مع انتشار استخدام السيارات الكهربائية، والهواتف المحمولة، وأنظمة تخزين الطاقة، زادت الحاجة إلى بطاريات ذات أداء أعلى، وتكلفة أقل، وأمان أكبر. ورغم أن جزءاً كبيراً من البطاريات القابلة للشحن يعتمد حالياً على أيونات الليثيوم، إلا أن محدودية موارد الليثيوم، وتكلفة استخراجه، وبعض التحديات المتعلقة بالأمان، قد زادت من ضرورة تطوير خيارات بديلة».
وأردفت تقوي كهق قائلة: «تم في هذا البحث دراسة إمكانية استخدام الكالسيوم كبديل لليثيوم. يُعد الكالسيوم أحد العناصر الوفيرة في الطبيعة، وله تكلفة أقل مقارنة بالليثيوم، ويوفر من حيث الأمان سعة مناسبة للاستخدام في جيل المستقبل لأنظمة تخزين الطاقة؛ ومع ذلك، واجه تطوير بطاريات أيونات الكالسيوم سابقاً تحديات منها الأداء غير المناسب لبعض الإلكتروليتات وانخفاض سعة البطارية خلال دورات الشحن والتفريغ».

التعريف بالابتكارات الرئيسية في صنع الإلكتروليت

وأوضحت تقوي كهق، مستعرضة الإنجازات الرئيسية لهذا المشروع: «تم في هذا البحث وللمرة الأولى تقديم وفحص ملح كالسيوم جديد في هذا النوع من الأنظمة، حيث أظهرت النتائج أن استخدامه يمكن أن يحسن نقل أيونات الكالسيوم، واستقرار البطارية، والحفاظ على سعتها مقارنة بالإلكتروليتات الشائعة».
وتابعت قائلة: «في جزء آخر من البحث، تم فحص مذيبات مختلفة، وتبيّن أن استخدام مركبات مثل بولي إيثيلين غليكول، وإيثيلين غليكول، خاصة الغليسرين، يحسن أداء الإلكتروليت ويزيد من سعة البطارية وكفاءة الشحن والتفريغ؛ بحيث استطاعت بعض المركبات الحفاظ على الأداء المستقر للبطارية لمئات الدورات، وبقيت سليمة حتى بعد شهرين من التخزين دون تشكيل ترسبات».



تطوير الإلكتروليت البوليمي الصلب؛ خطوة إلى الأمام في أمان البطاريات

وأشارت الباحثة إلى جزء مهم آخر من هذا المشروع، قائلة: «أحد الإنجازات الرئيسية هو تطوير إلكتروليت بوليمي صلب، والذي يتمتع مقارنة بالنماذج السائلة بأمان أكبر وبقلل من المخاطر مثل التسرب والحريق».
وأظهرت الاختبارات التي أجريت أن الإلكتروليت البوليمي المنتج، مع استمتاعه بالتوصيل المناسب لأيونات الكالسيوم، استطاع الاحتفاظ بأكثر من ٨٥ بالمئة من السعة الأولية للبطارية بعد ١٠٠ دورة من الشحن والتفريغ، كما بلغت كفاءة الشحن فيه حوالي ١٠٠ بالمئة. وتشير دراسة بنية الأقطاب الكهربائية بعد الاستخدام طويل الأمد أيضاً إلى عدم وجود ضرر جسيم والتوافق المناسب للإلكتروليت مع مكونات البطارية.

آفاق مستقبل التكنولوجيا

وفي الختام، أشارت تقوي كهق إلى أن «هذا البحث يُعد خطوة أساسية نحو تطوير جيل جديد من البطاريات القابلة للشحن القائمة على أيونات الكالسيوم، ويمكن أن يمهد الطريق لإنتاج أنظمة تخزين طاقة أكثر اقتصادية وأماناً». وستحظى هذه التكنولوجيا في المستقبل بتطبيقات في مجالات مثل السيارات الكهربائية، والأجهزة الإلكترونية، وأنظمة تخزين الطاقة المستمدة من المصادر المتجددة (مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح)، وتساهم في تطوير التقنيات الحديثة في البلاد.