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 الرضا(ع):

الصَّغَائِرُ مِنَ الذُّنُوبِ طُرُقٌ إِلَى الْكَبَائِرِ، وَمَنْ لَمْ يَخَفِ اللهَ فِي الْقَلِيلِ لَمْ يَخَفْهُ فِي الْكَثِيرِ

مصنوعة من ألياف الكربون وكهربائية

الكراسي المتحركة الإيرانية تصل إلى أوروبا

حالياً هناك فقط ١٠ دول في العالم، معظمها أوروبية وأمريكية، تعتبر منتجة لهذه الكراسي

الوفاق/ تمكّن باحثون في إحدى الشركات المعرفية المقيمة في واحة العلوم والتكنولوجيا التابعة لمنظمة البحوث العلمية والصناعية الإيرانية من إنتاج كراسي متحركة خفيفة الوزن مصنوعة من ألياف الكربون وكهربائية. الكرسي المتحرك عالي الجودة والمتين والخفيف هو أحد أهم المعدات الطبية التي يحتاجها ذوو الإعاقة في البلاد، خاصة الجرحى. حالياً، تمكنت مجموعة من الباحثين الإيرانيين من تصنيع كراسٍ متحركة خفيفة مصنوعة من المواد المركبة والكربون؛ منتج لا يستطيع إنتاجه سوى عدد محدود من الشركات في البلاد.

وقال ميثم كجلو، المدير التنفيذي لشركة «آوا يكتا سامانه نوين» المعرفية: تم تسجيل هذه الشركة في عام ٢٠١٧. وأضاف: الفريق الأساسي الذي أسس هذا العمل كان من طلاب جامعة شريف؛ هؤلاء الطلاب كانوا ينشطون في مجال إنتاج الدراجات الكهربائية والسيارات الكهربائية على مستوى الطلاب. وتابع: أنتج هؤلاء الباحثون النموذج الأولي لأول سيارة كهربائية إيرانية في عام ٢٠٠٩ وأول دراجة نارية كهربائية في عام ٢٠١١؛ وهي نماذج لم تصل إلى الإنتاج الضخم ولم تدخل السوق؛ وبناءً على طلب في ذلك الوقت، دخل هذا الفريق البحثي مجال التأهيل.

وأشار كجلو إلى أنه نظراً لأن الفريق الأساسي يتكون من مهندسين في مجال المواد والمعادن وكذلك الميكانيكا، فقد تمكنا من الدخول إلى مجال التأهيل بشكل جيد والاستفادة من خبرة هؤلاء الأشخاص. وفي مجال التأهيل، نجحنا في عام ٢٠١٧ في إنتاج أول كراسي متحركة من ألياف الكربون؛ كراسي متحركة كانت تصنع من المواد المركبة والكربون.

كما أشار كجلو إلى أن من الميزات الرئيسية لهذا الكرسي المتحرك هي سهولته وخفة وزنه؛ حيث تزن الكراسي المتحركة اليدوية عادةً بين ١٨ إلى ٢٣ كيلوغراماً، بينما تزن هذه الكراسي بين ٥ إلى ٨ كيلوغرامات، وقال: إن خفة الكرسي المتحرك، التي تعد ذات أهمية كبيرة لذوي الإعاقة، أدت إلى إنتاج هذه النماذج بشكل شخصي.

وأشار كجلو إلى أنه في النهاية، منذ عام ٢٠١٨ استقرينا في منظمة البحوث العلمية والصناعية الإيرانية، وكان أول منتج قمنا بتصنيعه هو الكراسي المتحركة المصنوعة من الكربون. وبعد دخول هذا المنتج إلى السوق، لقي ترحيباً من مجتمع ذوي الإعاقة في البلاد. ومنذ عام ٢٠٢١ بدأنا تصدير هذه المنتجات إلى دول مثل إنجلترا، وإيطاليا، ولبنان، وعمان.

وأكد المدير التنفيذي لشركة «آوا يكتا سامانه نوين» المعرفية أنه في مجال التصدير، وبسبب كون هذا المنتج أرخص بنسبة الربع مقارنةً بالنماذج الأجنبية المماثلة، كما أنه من حيث الجودة قابل للمنافسة مع الشركات العالمية الكبرى، فإن جهودنا لم تذهب سدى وقد حققنا النتائج المرجوة؛ ورغم أننا واجهنا بعض المشكلات لتحقيق ذلك، إلا أن الأمر يُعتبر إنجازاً قيماً بالنسبة لشركة ناشئة مثلنا استطاعت تصدير منتج إلى أوروبا، التي تُعد رائدة في إنتاج هذه المنتجات.

وقال كجلو: مع مرور الوقت، عندما تطورنا في هذا المجال، أصبح تسهيل نقل الأشخاص ذوي الإعاقة من الأهداف والرسالة الرئيسية لهذه الشركة، ولهذا أضفنا إلى سلة إنتاجنا كراسي متحركة نشطة من التيتانيوم والألمنيوم، وكذلك كراسي متحركة كهربائية وكربونية وألومنيومية. وأضاف: نعتزم من خلال توفير بيئة مناسبة إنتاج سيارات خاصة لذوي الإعاقة وأنواع من الروبوتات والجرارات لتحسين نقل الأشخاص ذوي الإعاقة. وتابع: حالياً هناك فقط عشرة دول في العالم، معظمها أوروبية وأمريكية، تعتبر منتجة لهذه الكراسي. في غرب آسيا، تعتبر هذه الشركة أول منتج لهذه الكراسي المتحركة الكربونية والكهربائية.

وأشار كجلو إلى اختلاف هذا المنتج عن النماذج الأجنبية المماثلة، وقال: يبلغ متوسط سعر هذا النوع من الكراسي المتحركة في السوق خمسة آلاف دولار. أما منتج هذه الشركة فهو في السوق الدولية ربع سعر النماذج الأجنبية المماثلة. ومن الناحية الفنية والبنية التحتية، لا نواجه أي مشاكل، ويتم إنتاجه بأعلى جودة.

وأكد: من حيث المظهر، يتمتع هذا المنتج بمظهر أفضل مقارنة بالنماذج الأجنبية المماثلة. ومن حيث المتانة، فهو يضاهيها؛ لكن الكراسي المتحركة الأجنبية تحتوي على مزايا أكثر.

لأول مرة في إيران

حفظ المواد الغذائية دون الحاجة إلى ثلاجة بواسطة أغلفة قائمة على المعرفة

الوفاق/ تمكّنت شركة قائمة على المعرفة من خلال إنتاج أغلفة التعقيم (Aseptic) وأكياس السبوت بوج (Spout Pouches) من طرح المواد الغذائية والدوائية ومستحضرات التجميل والعناية الصحية في السوق دون الحاجة إلى ثلاجات أو موادحافظة.

وبهدف تقليل استهلاك الكهرباء في هذا القطاع والمساهمة في الحفاظ على صحة المواد الغذائية والدوائية ومستحضرات التجميل والعناية، تمكن باحثون في شركة قائمة على المعرفة من خلال إنتاج أغلفة تعبئة وتغليف خاصة من ترشيد استهلاك الكهرباء وإلغاء استخدام المواد الحافظة.

حفظ المواد الغذائية دون الحاجة إلى ثلاجة

وقال هومن مرتضائي نيا، الرئيس التنفيذي لشركة «نيكي بلاست»، في إشارة إلى إنتاج أغلفة التعقيم وأكياس السبوت بوج في هذه الشركة القائمة على المعرفة - وهي نوع من التعبئة والتغليف المعقمة بالكامل للمواد الغذائية والدوائية ومستحضرات التجميل والعناية للحفظ لفترات طويلة دون مواد حافظة وفي درجة حرارة الغرفة: هذه الشركة، التي تمتلك مصنعًا بمساحة ٢٠ ألف متر مربع، هي أول منتج لأكياس السبوت بوج وأغلفة التعقيم المدعمة في إيران.

وتحدث مرتضائي نيا حول فكرة تصنيع منتجات الشركة القائمة على المعرفة قائلاً: قبل ٨ أعوام، أثناء زيارتي لمعرض في ألمانيا، تعرفت على شركة إيطالية تمكنت لأول مرة من صنع أغلفة تلغي الحاجة إلى الثلاجات لحفظ المنتجات؛ بتعبير أدق، المنتجات التي تم تعبئتها في هذه الأغلفة لا تحتاج إلى الحفظ في الثلاجات.

الوقاية من مشاكل الكبد والجهاز الهضمي

وقال مرتضائي نيا: أجريت أبحاث في الاتحاد الأوروبي عام ٢٠١٤ أظهرت نتائجها أن المواد الحافظة التي يتم إضافتها إلى الأغذية هي السبب وراء ٦٧٪ من مشاكل الكبد والجهاز الهضمي لذلك، تم اتخاذ قرار بإزالة المواد الحافظة واستخدام نوع من التعبئة والتغليف قادر على حفظ المواد العضوية.

وأشار مرتضائي نيا إلى إنتاج أغلفة السبوت بوج لأول مرة في أوروبا، وأضاف: أصبح استخدام هذه الأغلفة وحفظ المنتجات السائلة وشبه الصلبة بداخلها إلزاميًا الآن في أوروبا لإلغاء الحاجة إلى الثلاجات.

استخدامات أغلفة التعقيم وأكياس السبوت بوج

كما أشار الرئيس التنفيذي لشركة «نيكي بلاست» إلى أن إنتاج أغلفة التعقيم وأكياس السبوت بوج في إيران تم لأول مرة من قبل هذه الشركة، وقال: يُستخدم هذا النوع من التعبئة والتغليف في جميع صناعات المواد الغذائية بما في ذلك معجون الطماطم، الصلصات، المهروس، الجيلاتين، مستحضرات التجميل والعناية، الماء، الكحول، المواد الحمضية والزيوت، وفي الصناعات الدوائية. وأضاف: أكياس التعقيم والسبوت بوج هي نوع من التعبئة والتغليف المعقمة بالكامل للحفظ لفترات طويلة دون مواد حافظة وفي درجة حرارة الغرفة. هذه الأغلفة غير منفذة تمامًا وهي أفضل بديل للتغليف التقليدي. لقد تم توطين هذه الأغلفة وإنتاجها بمواد أولية إيرانية ١٠٠٪.

وتحدث حول المنتجات الأخرى للشركة قائلاً: إلى جانب المنتجين القائمين على المعرفة، أكياس التعقيم والسبوت بوج، فإن هذه الشركة تنتج أيضًا أغلفة Doy Pack ذات الأغطية، وأكياس الماء (Waterbags)، والأفلام غير المنفذة، والتي لم تحصل بعد على شهادة قائمة على المعرفة.

توسيع المنتجات المعرفية بمساعدة صندوق الابتكار

وأشار مرتضائي نيا إلى توفير ٣٢ فرصة عمل في هذه المجموعة القائمة على المعرفة، وقال: إنتاجنا يباع حاليًا في السوق المحلية فقط؛ ولكننا نسعى من خلال المشاركة في معارض الدول المجاورة للدخول إلى أسواق المنطقة. وأضاف: سيتم منع خروج ١٥ مليون دولار سنويًا من خلال إنتاج هذه المنتجات.

كما أشار إلى تأثير تقديم الخدمات والتسهيلات المالية للشركات القائمة على المعرفة قائلاً: كان صندوق الابتكار والازدهار نشطًا في منح التسهيلات والخدمات للشركات القائمة على المعرفة وكان له تأثير كبير في توسيع نطاق المنتجات القائمة على المعرفة. ساعدت دعم الصندوق في إدارة المخاطر في مجال إنتاج المنتجات القائمة على المعرفة في شركتنا بشكل جيد. جاءت هذه الدعم في شكل استشارات وتسهيلات متنوعة، ونأمل أن نتمكن من المشاركة في معارض دول المنطقة بدعم من هذا الصندوق أيضًا.

تصاميم

بجهود باحثين إيرانيين

كشف سريع للبيوتيولات في الدم بمساعدة حساسات نانوية متعددة الوظائف

الوفاق/ تمكّن باحثون إيرانيون من جامعة علم وصنعت إيران، وجامعة العلوم الطبية بطهران، وجامعة تورنتو سكاربرو بكندا من تصميم حساس نانوي متعدد الوظائف ودمجه مع تطبيق للهاتف الذكي، حيث نجحوا في الكشف السريع والحساس والدقيق عن البيوتيولات في عينات الدم والبلازما؛ ويمكن أن تمثل هذه التقنية نقطة تحول في تطوير أنظمة التشخيص المحمولة والميسورة التكلفة في المراكز الطبية ونقاط الرعاية (POCT).

إن الكشف السريع والدقيق عن جزيئات البيوتيول مثل N-أسيتيل سيستئين، سيستيامين، L-سيستئين، ديتيوتريتول وL-جلوتاثيون له أهمية كبيرة في مراقبة صحة الإنسان، إذ تلعب هذه الجزيئات دورًا حيويًا في العمليات الأيضية وصحة الخلايا، ويمكن أن يشير تغير مستوياتها إلى الإصابة بالأمراض أو مشاكل الأيض. ومع ذلك، فإن التشابه البنيوي بين البيوتيولات يجعل الكشف الدقيق عنها في المختبرات أمرًا صعبًا، وغالبًا ما تكون الطرق التقليدية مستهلكة للوقت ومكلفة وتتطلب معدات معقدة. لذلك، فإن تطوير أدوات سريعة وحساسة ومحمولة وذات تكلفة مناسبة للكشف عن هذه المركبات، وخاصة في نقاط الرعاية والمنازل، يمثل حاجة ملحة للمجتمع العلمي والطبي.

وقد صممت هذه المجموعة البحثية الدولية نانوزيم مغناطيسي متعدد الوظائف قادر على الكشف السريع والحساس للبيوتيولات. يحتوي هذا النانوزيم على نواة مغناطيسية من $CoFe_2O_4$ وطبقة خارجية من $Co_3[Fe(CN)_6]_2$ (مشابه أزرق بروس)، وله نشاط شبيه بإنزيم البيروكسيداز ويتفاعل مع عدة ركائز كروموجينية مثل TMB وOPD وABTS تؤدي هذه التفاعلات إلى تغير في اللون، مما يتيح إنشاء مصفوفة لونية ٥×٥ يمكنها كشف عدة بيوثيولات في الوقت نفسه.

من أهم ميزات هذا النظام هو دمجه مع تطبيق الهاتف الذكي الذي يحلل تغيرات الألوان في المصفوفة، مما يتيح الكشف الفوري وفي موقع رعاية المريض (POCT). تمكنت هذه التقنية من تقديم نطاق كشف واسع من ٠,١ إلى ١٠٠٠ ميكرومول مع حد كشف منخفض جداً؛ على سبيل المثال ٠,٠٣ ميكرومول للسيستيامين و٠,٢٩ ميكرومول لـ N-أسيتيل سيستئين. يتميز هذا الحساس النانوي، بالإضافة إلى الحساسية العالية وسرعة الاستجابة وقابلية التكرار الممتازة، بإمكانية استخدامه في عينات مصل البلازما البشرية الخالية من البروتين دون الحاجة إلى تعليم أو تحضير معقد. كما أن الطبقة المغناطيسية والنانوية توفر الاستقرار وتسهل نقل الشحنات الكهربائية، مما يزيد من دقة وسرعة التفاعل.

ميزة أخرى لهذه التقنية هي سهولة الاستخدام وانخفاض التكلفة؛ بحيث يستطيع الأطباء والممرضون فحص العينات والحصول على النتائج في أقل من عدة دقائق دون الحاجة إلى أجهزة مخبرية معقدة. ويؤكد الباحثون أيضاً أن هذا النانوزيم والمصفوفة اللونية يمكن أن يمهد الطريق لتطوير حساسات كيميائية حيوية محمولة في تطبيقات طبية وصناعية أخرى.

بمساعدة تقنية النانو

باحثون إيرانيون ينتجون الهيدروجين الأخضر

الوفاق/ تمكّن فريق من الباحثين من جامعة أصفهان، وجامعة أميركبير التكنولوجية، وشركة معرفية، ومعهد العلوم الأساسية، من خلال استخدام هيكل نانوي الأوبال العكسي لثاني أكسيد التيتانيوم، من تصميم أقطاب كهربائية ضوئية (فوتوآندات) من بروفسكايت $CsPbBr_3$ تتميز بكفاءة واستقرار غير مسبوقين. لقد حول الاستمرار في زيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي والاعتماد العالمي الكثيف على الوقود الأحفوري، أزمتي الطاقة والبيئة إلى واحدة من أهم التحديات في عصرنا الحالي. وفي هذا الصدد، برز الهيدروجين الأخضر كخيار استراتيجي لمستقبل الطاقة، وذلك بسبب كثافته الطاقة العالية وعدم إنتاجه لثاني أكسيد الكربون أثناء عملية الاحتراق. ومع ذلك، تعتمد الطرق التقليدية لإنتاج الهيدروجين مثل تعديل البخار أو التحليل الكهربائي على استهلاك واسع النطاق للكهرباء والموارد الأحفورية. ولهذا السبب، اتجه انتباه الباحثين حول العالم إلى تقنية التحلل الكهروضوئي للماء (PEC-WS)، والتي توفر إمكانية إنتاج الهيدروجين بشكل مستدام باستخدام ضوء الشمس والماء. من بين المواد شبه الموصلة لصنع الأقطاب الضوئية، يعد مركب بروفسكايت $CsPbBr_3$ خيارًا جذابًا للغاية بسبب خصائصه مثل القدرة على ضبط فجوة النطاق (٢,٣ إلكترون فولت)، وطول انتشار حاملات الشحنة الطويل، وإمكانية المعالجة بتكلفة منخفضة في الظروف المحيطة. ومع ذلك، فإن الطبقات الرقيقة لهذا المادة لا تعمل بشكل كاف في امتصاص الضوء، كما أنها لا تمتلك الاستقرار الكافي في البيئات المائية. للتغلب على هذه التحديات، استخدم فريق من الباحثين الإيرانيين من جامعة أصفهان، والجامعة التكنولوجية أميركبير - وحدة ماهشهر، وشركة معرفية، ومعهد العلوم الأساسية، هيكل نانوي الأوبال العكسي لثاني أكسيد التيتانيوم (IOT) كطبقة ناقلة للإلكترونات وسقالة لـ $CsPbBr_3$. هذا الهيكل ثلاثي الأبعاد، المعروف باسم البلورة الفوتونية، يعزز امتصاص الفوتونات في طبقة البروفسكايت من خلال خلق فجوات فوتونية وزيادة المسار الفعال للضوء.