

### باحثون إيرانيون يحسنون كفاءة طاقة الخلايا الشمسية باستخدام تقنية النانو

نجح باحثون في جامعة أميركبير للتكنولوجيا في تحسين كفاءة إنتاج الطاقة للخلايا الشمسية الحساسة للألوان باستخدام تقنية النانو. حول هذا الموضوع قالت محبوبة رفيعة بور جبراني، طالبة دكتوراه في الكيمياء التطبيقية في جامعة أميركبير للتكنولوجيا ومدبرة مشروع إعداد مواد حشو نانوية تعتمد على الجرافين مع مركب معدني بسيط بهدف تحسين أداء الخلايا الشمسية الحساسة للألوان، قالت: مع النمو السريع للتصنيع وتغير أنماط الحياة، يتزايد الطلب العالمي على الطاقة. وأكدت: إذا استمر هذا الاتجاه، فسوف نكون محاصرين في كوكب خال من الموارد الأحفورية، والذي سيواجه صعوبات بيئية لا مفر منها بسبب إنتاج الغازات الدفيئة من الاحتراق. ولهذا السبب، فإن أحد أكبر التحديات التي تواجه البشرية اليوم هو استبدال الوقود الأحفوري بمصادر الطاقة المتجددة والنظيفة؛ ولذلك، ينبغي توفير حل فعال من حيث التكلفة باستخدام المجموعات والموارد المتاحة.



ومشيرة إلى أن ضوء الشمس هو أفضل مصدر بيئي وأكبر مصدر متاح للطاقة النظيفة، أضافت رفيعة بور: إن استخدام الطاقة الشمسية في التكنولوجيا الكهروضوئية يعد إجابة معقولة لتحدي الطاقة. لقد أحدث التقدم في إنتاج الخلايا الشمسية الحساسة للصبغ علامة فارقة في تصميم خلية شمسية فعالة من حيث الكفاءة وخفيفة الوزن وصديقة للبيئة، فيشبه إنتاج الطاقة في الخلايا الشمسية الحساسة للصبغ أو ما يسمى بـ DSSCs عملية التمثيل الضوئي؛ أي أن اللون الحساس للضوء المطلي على القطب يمتص ضوء الشمس لتحفيز الإلكترونات لإنتاج الكهرباء، ويكون الإلكترونيات هو المسؤول عن نقل الكهرباء من الإلكترونيات إلى الأقطاب الكهربائية داخل الخلية.

هذا ويعد تحقيق تركيبة مستقرة في المنحل بالكهرباء من خلال موازنة الأداء الكهروضوئي واستقراره على المدى الطويل أحد الاختناقات التي تحول دون نجاح تسويق الخلايا الشمسية الحساسة للصبغ والتي تشكل الطبيعة المسببة للتآكل والثبات المنخفض لزواج الأوكسدة والاختزال في المذيبات العضوية للإلكترونيات تحدياً كبيراً لإنتاج الخلايا الشمسية الحساسة للصبغ على نطاق صناعي. وقالت: نجحنا لأول مرة من خلال تصنيع نوعين مختلفين من الحشوات النانوية المعتمدة على أكسيد الجرافين في مذيب سائل إيميدازوليوم الأيونية لتحقيق تركيبة مستقرة في الإلكترونيات شبه صلب مع كفاءة عالية في تحويل الطاقة في DSSC.



### بحضور نائب رئيس الجمهورية للعلوم؛

## الكشف عن ٩ منتجات تكنولوجية في الدورة ١١ لمعرض «صنع في إيران»

الثقافية والتكنولوجية ومركز الشركات والمؤسسات القائمة على المعرفة التابع للمكتب العلمي بهدف الترويج للتصميم الصناعي، وزيادة استخدام التصميم في المنتجات القائمة على المعرفة والإبداع، وإنشاء شبكة من المصممين الإيرانيين، وتحسين مستوى التصميم الصناعي في إيران ودعم التصميم الصناعي في مجال النانو القائمة على المعرفة. والشركات الإبداعية، للعام الثالث على التوالي.

هذا وتهدف جائزة التصميم الصناعي الإيراني إلى تحديد واختيار المنتجات ذات التصميم الممتاز في المجالات العشرة للمعدات الطبية والمختبرية والمنتجات والآلات الصناعية والروبوتية والمنتجات الذكية والحرف اليدوية والمعدات السياحية والتصميم والهندسة المعمارية لمساحة الابتكار والتكنولوجيا على الترفيه والمنتجات الرقمية والتغليب بالإضافة إلى العلامات التجارية لشركات ومنتجات مختارة، فيخلق هذا المهرجان أيضًا فرصة فريدة للمصممين الخبراء والمبدعين لتقديمهم إلى مجتمع الاقتصاد والتكنولوجيا الحيوية والابتكار.

تكنولوجية مختلفة، احتياجات الصناعة والبحث والأبحاث والتكنولوجيا في البلاد. ويضم هذا المعرض منتجات وخدمات متنوعة من مجالات مختلفة بما في ذلك النفط والغاز والبتروكيماويات والكهرباء والإلكترونيات والبرمجيات والمحاكاة والبناء والميكانيك والكيمياء والمعادن والزراعة والبيئة والفضاء الأساسية ومعدات المختبرات العامة والمعدات والآلات يتم توفيرها في مجال التقنيات الاستراتيجية.

كما تعد مجالات الهندسة الطبية والمواد الحيوية والمختبرية والتعليمية ذات التكنولوجيا المناسبة والاختبارات الصناعية ومعدات الاختبار ومقدمي الخدمات، من بين الموضوعات الأخرى لتوريد المنتجات في هذه الفترة من معرض إيران سحت. أيضًا، في نفس الوقت الذي يقام فيه المعرض، ستقام النسخة الثالثة من مهرجان التصميم الإيراني من أجل تعزيز وثقافة التصميم الصناعي للمنتجات في البلاد. ويتم تنظيم هذا المهرجان من قبل مركز التصميم الصناعي الإيراني - التابع للمكتب الرئاسي للمعلوم والتكنولوجيا وبالتعاون مع مقر تطوير التقنيات

الوفاق / شهد زوار المعرض الحادي عشر لـ "المعدات والمواد المختبرية والاختبارات المتقدمة المصنوعة في إيران" الثلاثاء الكشف عن ٩ منتجات تكنولوجية جديدة تم تصنيعها لأول مرة في إيران. وقد تم افتتاح المعرض بحضور روح الله دهقاني فيروزآبادي، نائب رئيس الجمهورية للعلوم والتكنولوجيا والاقتصاد ومحمد علي زلفي، وزير العلوم والبحوث والأبحاث.

هذا ويستضيف المعرض (من الثلاثاء إلى يوم الجمعة القادم) الشركات المعرفية وشركات التكنولوجيا والجامعات ومراكز الأبحاث ووفودًا من الدول الأجنبية في الموقع الدائم لمعارض طهران الدولية وخلال الأربعة أيام ستعرض ٣٣٠ شركة منتجاتها وقدراتها في مواضع المختبر المختلفة. لقد وضع المعرض الحادي عشر والذي يقام منذ عام ٢٠١٣ تحت رعاية نائب الرئيس للعلوم والتكنولوجيا والاقتصاد القائم على المعرفة، الأساس لإنشاء واستقرار توفير فرص عمل لقرابة ٧٢٠٠ شخص، معظمهم من الحاصلين على تعليم جامعي. وفي هذا الحدث التكنولوجي، ستعرض ٣٣٠ شركة إيرانية أكثر من ١٠٥٠٠ نموذج من منتجاتها للزوار. وتبلي هذه المنتجات، المصنفة في مستويات

## تألق النخب الإيرانية في مجال علم الأعصاب



وفي الواقع، فإن الإيرانيين هم من اخترعوا أهم طريقة علاجية في علم الأعصاب، وهي التحفيز المغناطيسي عبر الجمجمة (TMS)، وهو تحفيز دماغي غير جراحي، وأدخلوا أول أجهزة rTMS إلى عالم علم الأعصاب مع إنشاء شركة ماجستيم، في إنجلترا.

في هذه الطريقة من العلاج، يتم استخدام نبضات قصيرة، حيث يتم إرسال الطاقة المغناطيسية لتحفيز الخلايا العصبية إلى منطقة في الدماغ يعتقد الباحثون أنها مسؤولة عن الحكم العاطفي وتنظيم الحالة المزاجية. فتمز النبضات المغناطيسية الناتجة

الوفاق / تمكن باحثون إيرانيون من تصميم وإنتاج ذراع آلية يمكنها تتبع أي جزء من الدماغ بدقة عالية وإرسال نبضات مغناطيسية إليه بالزاوية الصحيحة. ومن تأثيرات هذا الجهاز الذي يتم تقديمه باسم Segal Step، يمكن أن نذكر علاج العديد من أمراض الجهاز العصبي واستخدامه في طرق العلاج العصبية.

وإذا كنت مهتمًا بأخبار عالم العلوم والتكنولوجيا، فقد تتفاجأ عندما تسمع أن طريقة علاج أمراض مثل الاكتئاب والقلق واضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه باستخدام التحفيز المغناطيسي للدماغ، قد تم منذ أكثر من ٣٥ عامًا على يد إيراني يدعى البروفيسور رضا جالينوس اخترع في إنجلترا.

### كاريكاتير



### قصة تقدم

قصة تطور الأسلحة الإيرانية على لسان مخرج الفيلم الوثائقي «السلح الإيراني»

### أنا الراوي للناس



### ماذا تقصدون بالعنصري والطائفي؟

لدينا في السينما مصطلح السينما الطائفية، أي أن هناك أفلاما قد لا تكون على المستوى الأفضل بحسب كل النقاد؛ لكن هناك عشاق متعصبين لها داخل الأندية. وإن جمهور "فيلم السلاح" في العالم هم أخطر من ذلك أيضاً فهم طائفون ومتعصبون بالكامل. وإذا قمتم بالبحث على تويتر لرأيتم أن هناك أشخاصا يحبون الأسلحة الروسية وأشخاص آخرون مغرمون بأسلحة الناتو فأنتم تتعاملون مع جمهور كبير. وستنطلق أيضاً للبهلوي فهناك جمهور مؤيد للبهلوي وبنفس الوقت هناك جمهور يعارضه. أضف إلى ذلك الجمهور الموالي للجيش، أي الجيش الإيراني بأكمله من العصر الأخميني إلى اليوم، بغض النظر عن الحكومة التي يدنون لها بالولاء؛ فليدكم هؤلاء بعنوان جمهور تقليدي وتنوون ابناء نفسيات الكثيرين منهم. وعلى مستوى المنطقة، فإن القوة العسكرية الإيرانية تشكل عنصراً غير مكتشف وجذاباً للغاية. سيكون لدينا جمهور كامل إذا ما تمت ترجمة الفيلم الوثائقي الخاص بنا. وسيكون لدينا جمهور في أنحاء العالم. وعندما تصبح لغة الفيلم الوثائقي هي اللغة الإنجليزية، فإننا نواجه نفس الطائفة على المستوى الدولي. ومن خلال عرض فيلم "السلاح" على القنوات الأجنبية وإعادة نشره على اليوتيوب باللغتين العربية والإنجليزية، سيحظى بملايين المشاهدين.

وكما يبدو أن عدد متابعيه على شبكات التواصل الاجتماعي قد تخطى المليون وأصبح قريب من المليونين لقد قلت لحضرتكم أن هذه هي ميزة معرفة الجمهور، فأين هي آلية الإدارة في الاذاعة والتلفزيون من هذا الأمر؟ فلو كانوا يهتمون بذلك، فهل سيكون هذا وضع فيلم "السلاح" مع كل المتابعة التي قمت بها؟

### هل انضمتم أنتم أيضاً إلى جمع منتقدي التلفزيون؟

لقد قبلت جميع بنود التحول، وإن انتقادي ليس استراتيجياً وإنما إزاء نوع التنفيذ. فالطعام الحامض هو حامض؛ فلا يمكن إجبار الناس على تعلم بعض الأعمال. انظروا مثلاً إلى وضع بعض القنوات اليوم، فلا يتم الالتزام ببديهيات صناعة البرامج والبيدييات التخطيط. وبالطبع أنا لاعلاقة لي بذلك؛ فكل شخص مسؤول عن أموره الشخصية. وأنا لست مديراً وإنما صانع أفلام وثائقية عادي لذا يحق لي الاعتراض على مشاهدات الفيلم الوثائقي في التلفزيون، ومن الواضح أن المعنى بكلامي هو الجمهور. فلو كان لدينا جمهور لاستطعنا الحديث عن الثورة، فمثلاً أذهبوا إلى وسط الصحراء وأقرأوا نهج البلاغة هناك، فهل سيكون لذلك فائدة؟ فأن نضع كرسيين بجانب جدار عريض ويجلس شخصان يتحاوران منذ الصباح حتى المساء بدون تخطيط ولا التزام فهذا ظلم للثورة. فقط ذاك الشخص يتغيران والصورة والجدار، فما هو ذلك أساساً؟ ليس لديهم هوية فيزيائية بصرية ولا استراتيجية لجذب المتابعين وكان المتابع أو الجمهور غير مهم أبداً. فلنتخطى ذلك، ونتكلم عن "السلاح".

القوات العسكرية في بلدنا تنقسم إلى عدة أقسام، يعني أن قسماً يجب أن ينسق مع الحرس الثوري، وقسماً مع الجيش، وقسماً آخر مع وزارة الدفاع، وكذلك قسم يجب أن يقوم بالتنسيق مع هيئة الأركان العامة للقوات المسلحة؛ فكيف كنتم تقومون بهذا التنسيق؟

لقد كنا نعاني من ذلك كثيراً؛ فهل تعتقدون أن هذا أمراً سهلاً؟ فقط أخبروا بعض القوات التي تحب القصص التي تعتمد على الشعارات أنني أريد التحدث عن منجزاتكم بدون إفراط أو مقارنات.