دعاء اليوم الثامن عشر من شهر رمضان المبارك

اللّٰهُمَّ نَبِّهْنِي فِيهِ لِبَرَكَاتِ أَسْحَارِهِ، وَنَوِّرْ فِيهِ قَلْبِي بِضِيَاءِ أَنْوَارِهِ، وَخُذْ بِكُلِّ أَعْضَائِي إِلَى اتِّبَاعِ آثَارِهِ، بِنُورِكَ يَا مُنَوِّرَ قُلُوبِ الْعَارِفِين

الأوقات الشرعية حسب توقيت طهران:

- اذان الظهر (اليوم): ١٢:٠٩
- اذان المغرب (اليوم): ١٨:٥٢
- اذان الفجر (غدا): ٤:١٥
- شروق الشمس (غدا): ٥:٤٣

«الوفاق» صحيفة يومية «سياسية، اقتصادية، اجتماعية»
تصدر عن وكالة الجمهورية الإسلامية للأنباء «إرنا»

- المدير المسؤول: سجاد اسلاميان
- رئيس التحرير: مختار حداد
- العنوان: إيران - طهران - شارع ولي عصر(عج) - قبل تقاطع مطهري فرع حسيني راد - رقم ٢٢
- الهاتف: ٠٥ و ٨٨٧٥١٨٠٢ / ٩٨٢١+
- الفاكس: ٨٨٩٤٥٧٨٣ / 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

الوفاق
صحيفة ايران الدولية

إنتاج بكتيريا مقاومة للفيروسات بالهندسة الوراثية

الوفاق/ حقق باحثون تعديلا وراثيا لسلالة من البكتيريا "E. Coli" وجعله مقاومًا لجميع أنواع العدوى الفيروسية، ما عدّ تقدمًا مذهلاً في مجال الهندسة الوراثية والبيولوجيا التركيبية.

على الرغم من أن الباحثين لم يتمكنوا من ضمان عدم تمكن أي فيروس على الإطلاق من إصابة السلالة المعدلة من الإشريكية القولونية، لم يكن أي نوع من أنواع الفيروسات المختلفة التي تم اختبارها قادرًا على اختراق البكتيريا وإصابتها. ويمكن أن تقلل هذه التقنية من خطر العدوى الفيروسية أثناء استخدام البكتيريا كـ "مصانع حيوية" لإنتاج مواد مفيدة مثل الأنسولين والوقود الحيوي في حاويات البكتيريا الكبيرة الخاصة، فيمكن للتلوث الفيروسي أن يوقف إنتاج الدواء أو يدمر سلامة الدواء ويخلف خسائر بملايين الدولارات.

يقول أكوس نيرغيس، المؤلف الأول للدراسة وعالم الوراثة من كلية الطب بجامعة هارفارد، إن فريقه البحثي طور أول تقنية قادرة على تصميم كائنات محصنة ضد أي فيروس معروف. ووفقًا له، على الرغم من أن الباحثين لا يستطيعون الادعاء بأن هذه البكتيريا مقاومة تمامًا للفيروسات، ولكن بناءً على التحقيقات المختبرية المكثفة والتحليل الحسابي، لم يعثر الفريق على أي فيروسات قادرة على إصابة الكائن الحي.

ويستمر عمل هؤلاء الباحثين في الجهود السابقة التي بذلها المهندسون الوراثيون لإنتاج بكتيريا مقاومة للفيروسات. ففي العام الماضي، زعمت مجموعة بحثية من جامعة كامبريدج واعتقدت أنها خلقت سلالة من بكتيريا الإشريكية القولونية التي كانت محصنة ضد الفيروسات. ولكن عندما وضع نيرجي وزملاؤه هذا الادعاء على المحك، أصيبوا بخيبة أمل ووجدوا أنه يمكنهم بسهولة إصابة البكتيريا المعدلة سابقًا.

لكن الطريقة التي استخدمها باحثو كامبريدج لمنع إصابة بكتيريا الإشريكية القولونية بالفيروسات تتطلب تقليل عدد أكواد هذه البكتيريا من المعدل الطبيعي من ٦٤ إلى ٦١. "الكودونات" هي سلاسل من "DNA" أو "RNA" من ثلاثة نيوكليوتيدات تشكل وحدة ترميز للجينوم. وبدون الكودونات المفقودة من المحتمل ألا يتمكن الفيروس المختص من اختطاف خلايا الكائن الحي. لذا كانت فكرة مثيرة للاهتمام، لكنها لم تكن مثالية لأن بعض الفيروسات كانت لا تزال قادرة على الاختراق.

بالإضافة إلى إزالة بعض الكودونات، أضاف باحثو هارفارد أيضًا نوعًا خاصًا من "RNA" يسمى "الناقل" (tRNA) وعندما تطلب الفيروسات من بكتيريا الإشريكية القولونية إنتاج البروتين الفيروسي، تضيف RNAs المنقولة المارقة الأحماض الأمينية الخاطئة، ما ينتج عنه بروتينات فيروسية غير وظيفية. وبالتالي يصبح الفيروس عاجزا على التكاثر وإصابة المزيد من الخلايا.

بواسطة باحثون في جامعة أميركبير للتكنولوجيا؛

إنتاج محفز جديد يستخدم في الصناعات البتروكيمياوية

الوفاق/ صمم باحثون في جامعة أمير كبير للتكنولوجيا طريقة جديدة لإنتاج محفزات بتركيبة جديدة يمكنها منافسة المحفزات الموجودة في السوق. وقال أمير حسين شهنازي، خريج جامعة أمير كبير للتكنولوجيا ورئيس مشروع "التحقيق في متغيرات عملية الانحلال الحراري بالرش والتركيب الكيميائي على التشكل والخصائص التحفيزية للبيروفسكايت في عملية إصلاح الميثان": يهدف هذا المشروع إلى إنتاج محفز بتركيبة جديدة (أكاسيد محفزة تحتوي على اللانثانوم والنيكل والمنغنيز) بطريقة جديدة (طريقة الانحلال الحراري بالرش).

وأضاف: تم إجراء هذا البحث بهدف تحسين أداء محفزات عملية إصلاح الميثان وهي عملية معروفة في صناعة الصلب والصناعات البتروكيماوية. أيضًا، نظرًا لاستهلاك غازات الدفيئة في عملية إصلاح الميثان، تؤدي الكفاءة العالية للمحفزات في هذه العملية إلى حماية أفضل للبيئة.

إن أساس هذا البحث يعتمد على استخدام العناصر النادرة التي يتم استخلاصها في الصناعة بتركيبة جديدة يمكنها منافسة المحفزات الموجودة في السوق

ووفقًا للباحث في جامعة أمير كبير للتكنولوجيا، أدت طريقة الإنتاج هذه إلى تحسين الخواص الفيزيائية والكيميائية وتحسين كفاءة المحفز وزيادة عمره. وأشار إلى أن الطريقة الجديدة لإنتاج هذا المحفز هي الانحلال الحراري بالرش، وقال: إن هذه الطريقة هي من نتاج بحث لأحد طلاب الدكتوراه بجامعة أمير كبير للتكنولوجيا تحت عنوان إنتاج محفزات النيكل على أساس الألومينا.

وأدى هذا البحث أخيرًا إلى إنتاج محفزات أكسيد متعددة المكونات تحتوي على عناصر اللانثانوم والنيكل والمنغنيز، والتي لها سطح تفاعلي مرتفع الفعالية ولها عمر طويل. وأشار شهنازي إلى أنه ما زال أمامنا طريق طويل لتصنيع هذا المشروع، وقال: إن أساس هذا البحث يعتمد على استخدام العناصر الأرضية النادرة التي يتم استخلاصها في الصناعة لندرتها وارتفاع سعرها ولذلك لم تلق الترحيب اللازم.

ووفقًا للباحث فإن طريقة إنتاج المحفزات وتركيبها الكيميائي وخصائصها الهيكلية الدقيقة تعد من بين المساهمات العلمية المبتكرة التي أدت إلى نشر المقالات واجراء عمليات التقييم عليها.

وقال: الاستمرارية في الإنتاج والتوحيد من حيث التركيب الكيميائي للمنتج، ومساحة السطح المحددة العالية ومقاومة ترسب الكربون هو أمر ضار في عملية إصلاح الميثان، ومن ناحية أخرى، فأن تكوينه على سطح المواد المحفزة هي من بين الخصائص الاخرى لهذه الطريقة .

وإن هذا التصميم لا يحتوي على نماذج محلية وأجنبية مماثلة، لذا يمكن لهذه المحفزات أن تنافس المحفزات الموجودة في السوق. وفيما يتعلق بإنتاج الغاز التخليقي في عملية إصلاح الميثان، فإن إنتاج محفز مناسب وهو أحد إنجازات هذا البحث، سيخلق تطبيقات في صناعة الصلب والبتروكيماويات (إنتاج الهيدروكربونات الثقيلة).

خاصة لدى غير المدخنين،

تلوث الهواء يمكن أن «يوقظ» الخلايا النائمة المسببة لسرطان الرئة

حدد فريق من العلماء الآليات الكامنة وراء كيفية تسبب تلوث الهواء في الإصابة بسرطان الرئة. وقد توصل العلماء إلى أن تلوث الهواء يمكن أن يسبب سرطان الرئة لدى أولئك الذين لم يدخنوا قط عن طريق "إيقاظ" الخلايا السرطانية الكامنة.

وقال الفريق إن النتائج التي توصلوا إليها، يمكن أن تساعد في تطوير علاجات جديدة لغير المدخنين الذين تم تشخيص إصابتهم بسرطان الرئة. ويكفي استنشاق الهواء السام الناتج عن السيارات والحافلات لمدة ثلاث سنوات فقط لتتفاعل الخلايا الطافرة الصامتة. وزعم الفريق أن اكتشافهم قد يؤدي إلى تطوير حبوب تشبه الستاتين "لمنع حدوث ذلك

داخل الجسم".

وقال البروفيسور تشارلز سوانتون، من معهد فرانسيس كريك وكبير الأطباء السريريين في كلية لندن الجامعية وأبحاث السرطان في المملكة المتحدة، وهو الباحث الرئيسي في الدراسة: "غيرت دراستنا بشكل أساسي نظرتنا إلى سرطان الرئة لدى الأشخاص الذين لم يدخنوا مطلقا. الخلايا ذات الطفرات المسببة للسرطان تتراكم بشكل طبيعي مع تقدمنا في العمر، لكنها عادة ما تكون غير نشطة.

وأثبتنا أن تلوث الهواء يوقظ هذه الخلايا في الرئتين، ويشجعها على النمو وربما تكوّن أورام". وأضاف: "يمكن أن تساعدنا الآلية التي حددناها في النهاية في إيجاد طرق أفضل للوقاية من سرطان الرئة وعلاجه لدى غير المدخنين. وإذا تمكنا من منع الخلايا من النمو استجابة لتلوث الهواء، فيمكننا تقليل مخاطر الإصابة بسرطان الرئة".

ومن المعروف أن التدخين هو السبب الأكثر شيوعا لسرطان الرئة. ومع ذلك، حتى الذين لم يدخنوا مطلقا يمكن أن يصابوا أيضا بالمرض الذي يصيب كبار السن بشكل أساسي. ويتسبب تلوث الهواء في حدوث ملايين الوفيات في جميع أنحاء العالم كل عام، بما في ذلك أكثر من ٢٥٠ ألف حالة ناتجة عن نوع من سرطان الرئة يسمى سرطان الغدة.

وتشير العديد من الدراسات أيضا إلى أن تلوث الهواء يزيد من مخاطر الإصابة بأمراض أخرى، بما في ذلك النوبات القلبية والسكتة الدماغية والسكري، وكجزء من الدراسة، التي تلقت ١٤ مليون جنيه إسترليني كتمويل من مؤسسة أبحاث السرطان في المملكة المتحدة، فحص العلماء بيانات أكثر من ٤٠٠ ألف شخص من المملكة المتحدة وكوريا الجنوبية وتايوان.

كاريكاتير

بجهود باحث إيراني..

تشخيص الأورام السرطانية بطريقة بسيطة وسريعة

الوفاق/ "إنتاج النقاط الكمومية (الكوانتومية) الباعثة للضوء الفائق للتطبيقات الضوئية والبيولوجية" هو عنوان مشروع أنجزه مهدي ملايي عضو هيئة التدريس والأستاذ بجامعة ولي عصر (عج) في رفسنجان. إنه تصميم يستخدم على نطاق واسع لاكتشاف موقع الأورام السرطانية، ويستخدم في الليزر وأجهزة الاستشعار والخلايا الشمسية.

ان النانو من العلوم التي حقق الباحثون بآثارها، معجزة في تقدم المعرفة وفروع العلوم المختلفة في العقود الأخيرة. وقلة من الناس اليوم ممن ليسوا على دراية بتطبيقات هذا العلم في الحياة اليومية. ونظرًا لأهمية هذا المجال، دَعَمَ صندوق دعم الباحثين والتقنيين أيضًا المشاريع متعددة التخصصات والمتخصصة في مجال النانو. ووفقًا لتقرير العلاقات العامة لصندوق دعم الباحثين والتكنولوجيين في البلاد، شرح ملايي الخطة وقال: من بين أشباه الموصلات النانوية، تعتبر النقاط الكمومية ذات أهمية خاصة نظرًا لخصائصها في إصدار الضوء في النطاق المرئي والقدرة على ضبط انبعاثها.

حيث تُستخدم أشباه الموصلات النانوية هذه ذات التحكم في الحجم على نطاق واسع في الجيل الجديد من الثنائيات الباعثة للضوء والتي تُستخدم في شاشات QLED للكشف عن موقع الأورام السرطانية. وأشار إلى أهمية وضرورة تنفيذ هذا المشروع وأضاف: نظرًا للأهمية العملية للنقاط الكمومية ذات الانبعاث الشديد واستثمار الدول المختلفة في هذا المجال لذلك من المهم إنتاج نقاط كمية عالية الانبعاث واكتساب المعرفة التقنية لإنتاج هذه المواد داخل البلاد.

جهود لخفض التكاليف

وأوضح ملايي عن فوائد تنفيذ هذا المشروع: في هذا البحث، تعد الطرق المستخدمة لإنتاج نقاط الكم ذات الانبعاث الخفيف للغاية من بين الطرق البسيطة منخفضة الحرارة والسريعة جدًا والرخيصة. كما تعتبر تكاليف إنتاج النقاط الكمومية أقل بكثير مقارنة بالطرق التقليدية وأن جودة وإنتاج النقاط الكمومية للإنتاج ستكون جيدة جدًا أيضًا.

وذكر أيضا عن المشاريع المعتمدة والمنفذة في الصندوق: لقد سبق لي أن تعاونت مع صندوق دعم الباحثين والتقنيين في عدة مشاريع. كان عنوان المشروع الأول هو استخدام النقاط الكمومية في مصابيح LED. والمشروع الثاني، والذي عُرف أيضًا في استخدام النقاط الكمومية لسيليلويد الزنك للتطبيقات الضوئية والبيولوجية، وكان المشروع الثالث في مجال امتصاص الأشعة تحت الحمراء وانبعاث الجسيمات النانوية.

وقد تمكنت من الحصول على درجة الدكتوراه المتخصصة في مجال الفيزياء - الهياكل النانوية مع أطروحة مشتركة مع جامعة شريف للتكنولوجيا، في مجال هيكل LED للمواد النانوية. كما تعلمون، فقد تغلغل علم النانو وأثر في جميع مجالات المعرفة وحياة الإنسان. في مجال المواد النانوية جذبت الموصلات النانوية وخاصة المجموعة الثانية إلى السادسة من الموصلات النانوية، مزيدًا من الاهتمام بسبب تطبيقاتها الواسعة. ونظرًا للخصائص الفريدة التي تعتمد على الحجم وبسبب القيود الكمية فقد وجدت أشباه الموصلات النانوية تطبيقات بصرية وإلكترونية وبيولوجية واسعة.

وشرح هذا الباحث مخرجات هذا المشروع قائلاً: للنقاط الكمومية فائقة السطوع تطبيقات بصرية وبيولوجية واسعة يمكن استخدامها كطبقة انبعاث للضوء في أحدث جيل من شاشات العرض ذات دقة تصوير عالية . بالإضافة إلى ذلك، تتمتع النقاط الكمومية بإمكانية استخدامها في المجالات الطبية والبيولوجية من أجل الكشف عن مواقع الأورام السرطانية، فضلاً عن استخدامها في أجهزة الليزر وأجهزة الاستشعار والخلايا الشمسية.