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

الرسول الأكرم(ص):
فَاطِمَةُ أَعَزُّ النَّاسِ عَلَيَّ

خلال أسبوع البحث العلمي

إيران تزيح الستار عن ١٢ منتجًا تكنولوجيًا

الوفاق/ أعلن نائب رئيس البحوث والتكنولوجيا في جامعة طهران للعلوم الطبية إزاحة الستار عن ١٢ منتجًا خلال أسبوع البحث العلمي لعام ٢٠٢٥، وقال: إن ٣٦ منتجًا في جامعة طهران للعلوم الطبية ستصل إلى مرحلة الإنجاز هذا العام.

وفي المؤتمر الصحفي الذي عُقد بمناسبة «أسبوع البحث العلمي ويوم الطالب» في جامعة طهران للعلوم الطبية، أكد رامين كردي، أن الأنشطة البحثية في البلاد بدأت منذ نحو ٢٠ إلى ٢٥ عامًا، مضيفًا: إن جامعة طهران للعلوم الطبية تعدّ من المراكز الرائدة في هذا المسار. وأوضح: إن المخرج الأساسي للعمل البحثي هو المقالة العلمية، وكان عدد المقالات التي تُنتج في جامعة طهران للعلوم الطبية قبل ثلاثين عامًا أقل من ١٠٠ مقالة، بينما بلغ عدد المقالات المنشورة منذ بداية هذا العام وحتى الآن ٦٢٣٠ مقالة، ومن المتوقع أن يصل العدد إلى ٨٠٠٠ مقالة بنهاية العام، وتُظهر هذه الأرقام أن المشاريع البحثية تتجه تدريجيًا نحو رفع مستوى الجودة.

وأشار نائب رئيس البحوث والتكنولوجيا في جامعة طهران للعلوم الطبية إلى مؤشرات جودة البحث العلمي، وقال: إن ٧٦ باحثًا من جامعة طهران للعلوم الطبية مدرجون ضمن قائمة الباحثين الأكثر تأثيرًا عالميًا «النسبة الواحد بالمئة الأعلى»، كما أن ثلاثة من العلماء الأكثر استشهادًا في إيران الذين تم الإعلان عنهم هذا العام والعام الماضي ينتمون إلى أساتذة هذه الجامعة. وتابع: هؤلاء الأفراد هم الذين حظيت أبحاثهم ومقالاتهم بأعلى معدلات الاستشهاد. ومن بين هؤلاء الثلاثة، يتبع اثنان وزارة العلوم والثالث يتبع وزارة الصحة والتعليم الطبي؛ وهذا الشخص الوحيد هو الدكتور منصورنيا من كلية الصحة العامة في جامعة طهران للعلوم الطبية.

إنجازات جامعة طهران في مجال الابتكار والتكنولوجيا

وتناول نائب رئيس البحوث والتكنولوجيا في جامعة طهران للعلوم الطبية إنجازات الجامعة في مجال الابتكار والتكنولوجيا، وقال: خلال السنوات الخمس عشرة الماضية تم العمل في هذا المجال وأُنتج ٤٢٧ منتجًا، ويوجد حاليًا في مراكز النمو التابعة للجامعة ٦٩٧ منتجًا قيد التطوير للوصول إلى مرحلة الإنجاز، وهذا العام سنحصل على ٣٦ منتجًا مكتملاً، سيُكشف النقاب عن ١٢ منها خلال أسبوع البحث العلمي، وتشمل هذه المنتجات أدوية للسرطان، وأدوية للسكري، ومعدات طبية، واختبارات تشخيصية. وأكد على ضرورة التحرك نحو تطوير العلم في مجالات البيولوجيا الخلوية والجزيئية، والذكاء الاصطناعي، والطب الشخصي، مضيفًا: في مجال الدواء، انتقل التركيز نحو الأدوية الحيوية والبيولوجية التي تتميز بتكلفتها العالية جدًا وصعوبة تصنيعها.

ومن الضروري بالتأكيد أن نبدأ العمل في هذا المجال، لأنه إذا لم نفعل ذلك فمن المحتمل أن نواجه صعوبات اقتصادية كبيرة في توفير هذه الأدوية مستقبلًا. وفي مركز نمو الأدوية التابع لجامعة طهران للعلوم الطبية تم إنتاج ١٦٠ دواءً، يشكل قسم كبير منها أدوية عالية التقنية بيولوجية وكيميائية.

تنفيذ ٤٧ مشروعًا في الذكاء الاصطناعي

وأشار نائب رئيس البحوث في جامعة طهران للعلوم الطبية إلى السرعة الهائلة لنمو العلم على المستوى العالمي، واعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم الموضوعات في هذا السياق، مضيفًا: إن قيادة اللجنة التوجيهية للذكاء الاصطناعي في مجال الصحة قد أوكلت إلى جامعة طهران للعلوم الطبية من قِبل وزارة الصحة والعلاج والتعليم الطبي ومعاونية العلوم والتكنولوجيا برئاسة الجمهورية. وقد أُعلن عن دعوتين لتقديم المشاريع على مستوى البلاد، وتمت الموافقة حاليًا على ٤٧ مشروعًا سيتم توقيع عقودها هذا الأسبوع. وتبلغ التكلفة الإجمالية لهذه المشاريع ٧٥ مليار تومان، وهي قيد التنفيذ حاليًا. وأوضح كردي بشأن تطبيقات هذه المشاريع في الذكاء الاصطناعي قائلًا: كل هذه المشاريع عبارة عن أدوات ذكاء اصطناعي، أي أدوات يمكن أن تساعد الطبيب في المستشفيات ومنظومة الصحة على تشخيص أمراض مثل سرطان الثدي والغدة الدرقية، أو أن تُستخدم في أقسام الطوارئ. إن نموذج هذه المشاريع الـ٤٧ كلها تطبيقي وعملي، وبعضها قد أُنجز بالفعل داخل المستشفيات ويمر حاليًا بالمراحل النهائية للتقييم.

تشخيص أحدث سلالة من الإنفلونزا بمساعدة مجموعة تشخيصية إيرانية

الوفاق/ أعلن الرئيس التنفيذي لشركة قائمة على المعرفة، أن تشخيص سلالة فيروس الإنفلونزا H٣N٢ أصبح ممكناً في المختبرات خلال أقل من ساعة واحدة باستخدام علامة تشخيصية خاصة.

وأوضح «حمزة جوبين» كيفية اكتشاف أحدث سلالة من الإنفلونزا بهذه المجموعة التشخيصية، قائلاً: يتكون فيروس الإنفلونزا من عدة سلالات تُقسم إلى النوعين A و B، ومن النوع A تنبثق السلالتان الفرعيتان H٢N٢ و H٣N٢، والسلالة الأكثر انتشاراً وتداولاً حالياً في بلادنا هي H٣N٢. وأضاف: تمتاز هذه المجموعة التشخيصية بقدرتها على التعرف على أكثر من ١٧ فيروساً تنفسياً، بحيث يمكنها اكتشاف أبرز الفيروسات التنفسية الشائعة – من جميع السلالات الفرعية لنزلات البرد العادية وصولاً إلى فيروس كورونا وسارس والإنفلونزا – باستخدام هذه المجموعة أو العلامة التشخيصية نفسها.

وأردف هذا الاختصاصي في علم الفيروسات قائلاً: تطرأ على الفيروسات طفرات سنوية، مضيفاً: إن سلالتي الإنفلونزا قد تؤديان إلى وفاة المريض إذا لم يُعالج، لذا سعينا إلى إضافة خاصية لهذه المجموعة التشخيصية تمكّن من احتساب التغيرات الطفرية للفيروسات سنوياً، وبخاصة أن هذه المجموعة قادرة أيضاً على اكتشاف أحد أكثر الأمراض الفيروسية شيوعاً بين الرضّع، وهو الفيروس المخلوي التنفسي لدى الأطفال RSV، بحيث تتم هذه الفحوصات في أقل من ساعة واحدة، مما يتيح للطبيب وصف العلاج المناسب والفوري للمرضى بناءً على نتائج هذا الفحص التشخيصي.

وتابع: إن إيران هي ثالث دولة في العالم تمتلك تقنية تشخيص الأمراض التنفسية في أقل من ساعة واحدة وعبر مجموعة تشخيصية واحدة، وقد وفّرت هذه المجموعة للبلاد نحو ١٥٠ مليون دولار من العائدات بالعملة الصعبة، وجودة نتائجها تفوق نظيراتها الأجنبية. وقال جوبين: في بعض الأحيان، وبسبب عدم تحديد نوع الفيروس بدقة، تُجرى علاجات غير ضرورية لا تؤثر في شفاء المريض وتُحمّله تكاليف إضافية؛ لكن هذه المجموعة تتمتع بحساسية تشخيصية تزيد عن ٩٥٪، وبفضل توطينها فإنها تكتشف الفيروسات المنتشرة محلياً في البلاد أكثر مما تفعل العينات الأجنبية.

تطوير محفز متقدم لإزالة سم الريسين من المياه

الوفاق/ تمكّن باحثون إيرانيون وصينيون من تطوير محفز فوتوالكتروكاتاليتيكي ثنائي S-scheme وصنع جهاز يزيل سم الريسين بشكل مستمر من المياه الملوثة.

وتمكّن باحثون من جامعة ياسوج، وجامعة العلوم والصناعة الإيرانية، وجامعة دونغ غوان للتكنولوجيا، من خلال تطوير محفز فوتوالكتروكاتاليتيكي جديد يعتمد على هيكل ثنائي S-scheme، من تصميم جهاز غشائي متقدم قادر على إزالة سم الريسين الخطير جدًا بشكل مستمر من المياه الملوثة. ويجمع هذا النظام بين التفاعلات الفوتوالكتروكاتاليتيكية وعملية الترشيح الغشائي، وقد سجّل كفاءة إزالة تصل إلى ٩٨,٣٩٪ ومعدل تمعدن يبلغ ٨٥,٦٧٪.

إن الثبات اللافت الذي أظهره الجهاز خلال ست دورات تشغيلية متتالية يجعل أداءه واعدًا جدًا للتطبيقات الصناعية والتنقية طويلة الأمد. ويُعد هذا الإنجاز خطوة مهمة في تطوير التقنيات الحديثة لإزالة السموم النباتية والملوثات المقاومة.

المحفز الفوتو الكتروكاتاليتيكي الذي تم تقديمه في هذا المشروع هو نانوكومبوزيت، حيث تم تصنيع جميع أطوار CdSe و ZnSe و$FeSe_2$ على شكل نانوي. وتُصنع هذه المواد عادةً ضمن نطاق يتراوح بين بضعة نانومترات وعشرات النانومترات؛ وذلك لتحسين نقل الشحنات، وامتصاص الضوء، والتفاعلية بشكل جذري.

لقد أصبح تلوث مصادر المياه بالسموم النباتية، ومنها الريسين الذي يُعدّ من أخطر السموم النباتية المعروفة، مصدر قلق بارز في مجالي البيئة والصحة العامة.

وفي مثل هذه الظروف، قدّم بحث مشترك بين جامعة ياسوج، وجامعة العلم والصناعة الإيرانية، وجامعة دونغ غوان للتكنولوجيا في الصين، حلاً ابتكاريًا قادرًا على رسم مسار جديد لتنقية المياه المتقدمة على نطاق صناعي.

وفي هذا البحث، صمّم الباحثون محفزًا فوتوالكتروكاتاليتيكيًا جديدًا يعتمد على هيكل غير متجانس بتصميم ثنائي S-scheme، مكوَّن من مركبات الزنك Zn والكادميوم Cd والحديد Fe والسيلينيوم Se، ومبني على «نظير البروسي الزرقاء» Prussian Blue Analog. هذا الهيكل المعقد، الذي أُطلق عليه اسم ZnCdFeSe، تم تهيئته هندسيًا بحيث يستفيد إلى أقصى حد من الضوء المرئي، ويحافظ على استقرار الشحنات الكهربائية الناتجة عن الضوء، وينفذ تفاعلات الأكسدة والاختزال السطحية بكفاءة عالية. هذه الخصائص جعلت المحفز المذكور أحد النماذج المتقدمة في مجال تنقية المياه بالضوء.

ووضع الباحثون هذا المحفز الفوتوكاتاليتيكي في قلب جهاز غشائي فوتوالكروكاتاليتيكي يتيح، إلى جانب إجراء تفاعلات التفكك الفوتوكاتاليتيكي، إمكانية الترشيح المتزامن. ونتج عن هذا الدمج نظام مستمر لإزالة سم الريسين قادر على مواصلة عملية تنقية المياه دون توقفات متكررة. ويحمل هذا الأمر أهمية بالغة في تنقية مياه الصرف التي تتعرض للتلوث بشكل مستمر. وتُظهر نتائج هذه الدراسة أن كفاءة إزالة السموم النباتية في هذا الجهاز تصل إلى ٩٨,٣٩٪، وهو رقم لافت جدًا بالنسبة لتقنية ناشئة تجمع في الوقت نفسه بين عمليتي التفكيك والفصل. والأهم من ذلك أن الغشاء المستخدم في الجهاز يُبدي، إلى جانب تحسين النفاذية، خاصية مقاومة التلوث Anti-fouling ملحوظة؛ أي أنه يقاوم تراكم الرواسب والملوثات، مما يطيل مدة الأداء الفعّال له.

ومن الإنجازات المهمة الأخرى في هذا البحث تقييم أداء النظام في ظروف التشغيل طويل الأمد. ووفقًا للنتائج المتحصل عليها، ظلّ معدل إزالة الريسين حتى بعد ست دورات تشغيلية متتالية عند ٧٨,٩٦٪. وهذا يدل على أن الهيكل الثنائي S-scheme في قلب المحفز الفوتوكاتاليتيكي يتمتع بثبات مقبول، كما أن الغشاء المستخدم قادر على تحمل الظروف التشغيلية القاسية.

وفي الجزء الختامي من البحث، تم تصميم وبناء مفاعل ضوئي غشائي كامل قادر على تنقية مياه الصرف الملوثة بالريسين بشكل مستمر. يتكون هذا الجهاز من غشاء معزز بالبولي أنيلين ونانو مركبات فلزية، وقد أظهر أداءً يصل إلى ٨٣,٦٧٪ في تحليل الريسين تحت الظروف التشغيلية الفعلية.

إن البحث المشترك بين جامعة ياسوج، وجامعة العلم والصناعة الإيرانية، وجامعة دونغ غوان للتكنولوجيا، قد فتح مسارًا جديدًا في مجال التقنيات النظيفة. وفي ظل الاتجاه المتزايد لتلوث المصادر المائية بالملوثات البيولوجية والسموم النباتية، فإن تطوير أنظمة هجينة من هذا النوع قادر على لعب دور حاسم في تعزيز سلامة المياه، وتقليل المخاطر البيئية، وتوفير تقنيات ذات أداء مستمر وفعّال.

توطين تقنية «الشحن الساخن» لإنتاج الصفائح الفولاذية

الوفاق/ نجح مهندسون في شركة تقنية في توطين تقنية الشحن الساخن للحديد الإسفنجي في خط إنتاج الصفائح الفولاذية، وهو إنجاز يقلل استهلاك الطاقة ويحسن جودة المنتج بشكل ملحوظ.

وقال محمد محيابور، الرئيس التنفيذي للشركة التقنية: تقنية الشحن الساخن تنقل الحديد الإسفنجي بدرجة حرارة عالية دون فقدان حراري إلى الفرن، وهذا الأمر يؤدي إلى انخفاض كبير في استهلاك الغاز، وزيادة كفاءة الصهر، واستقرار الإنتاج. وأضاف: إن هذه التقنية كانت سابقًا حصرية لدى عدد من الشركات الأجنبية، وأضاف: في النموذج الموطّن، تم عزل مسار النقل عزلًا كاملًا، وتقليص زمن وصول المواد الأولية إلى الفرن إلى الحد الأدنى؛ مما يحافظ على درجة حرارة الحديد الإسفنجي ضمن النطاق المثالي، ويجعل جودة الصفيحة المنتجة أكثر تجانسًا.

كما عدّ محيابور أحد النتائج الفنية للمشروع زيادة معدل تشكيل الصفيحة في مرحلة الدرفلة، وقال: في الخطوط الجديدة، بلغ معدل درفلتنا ٢٢ مترًا مربعًا في الثانية، وهو ما يعكس تحسنًا في مستوى العملية وزيادة سرعة تمريرات الدرفلة؛ وليس سرعة الخط الطولية لعبور الصفيحة. هذا الرقم علمي تمامًا ويتوافق مع المعايير العالمية.

وأكد الرئيس التنفيذي للشركة التقنية، أن تقنية الشحن الساخن تؤدي إلى انخفاض استهلاك الطاقة لإنتاج كل طن من الصفيحة، وتقليل الغبار والتلوث لحظة الشحن، وزيادة استقرار خط الإنتاج. واعتبرها خطوة مهمة في رفع مستوى تقنية إنتاج الصلب في البلاد.