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

الإمام الرضا(ع):
أَفْضَلُ العَقْلِ
مَعْرِفَةُ الإِنْسَانِ نَفْسَهُ

خلال اجتماع وزراء تكنولوجيا المعلومات لمنظمة شنغهاي

إيران تؤكد ضرورة إعادة تعريف مفهوم الأمن في عصر الذكاء الاصطناعي

الوفاق/ أكد نائب وزير الاتصالات وتقنية المعلومات، خلال اجتماع منظمة شنغهاي للتعاون، ومع الإشارة إلى تغيّر طبيعة الحروب في عصر البيانات والذكاء الاصطناعي، ضرورة وضع أطر مشتركة لتنظيم المنصّات، وحماية البُنى التحتية الحيوية، وتوسيع التعاون الإقليمي في مجال الحوكمة الرقمية.

وأكد إحسان جيت‌ساز، مساء الإثنين، في كلمته خلال اجتماع وزراء تكنولوجيا المعلومات لمنظمة شنغهاي للتعاون (SCO) في مدينة بيشكك بقرغيزستان، ضرورة إعادة تعريف مفهوم الأمن في عصر الذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي.

وانعقد هذا الاجتماع في إطار الرئاسة الدورية لقرغيزستان لمنظمة شنغهاي للتعاون، وباعتباره أحد الاجتماعات الإقليمية متعددة الأطراف المهمة في مجالات التكنولوجيا والاقتصاد الرقمي والأمن السيبراني، فقد شكّل محوراً لحوارات واسعة بين الدول الأعضاء.

تحوّل طبيعة الحروب في عصر البيانات

وأشار جيت‌ساز، في هذا الاجتماع، إلى التحوّل في طبيعة النزاعات في عالم اليوم، قائلاً: إن الحروب لم تعد تقتصر على المجال الفيزيائي، بل باتت تبدأ من الفضاء السيبراني وتمتد إلى البُنى التحتية الحيوية لتكنولوجيا المعلومات. واعتبر أن الهجمات المركّبة السيبرانية–الفيزيائية التي تستهدف مراكز البيانات والبُنى التحتية للاتصالات والأنظمة الفضائية تمثّل مؤشراً على دخول العالم مرحلة جديدة من الحروب القائمة على البيانات والخوارزميات.

ووصف نائب وزير الاتصالات الهجمات على البُنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات بأنها تهديد مباشر للاستقرار الاقتصادي وتقديم الخدمات العامة، معتبراً إياها انتهاكاً للسيادة الرقمية للدول.

وأضاف: أن هذه الإجراءات، إلى جانب إلحاق الضرر بالاقتصاد الرقمي، تُضعف أيضاً الثقة بآليات التعاون الدولي في مجال التكنولوجيا.

مقترحات إيران لتعزيز التعاون الإقليمي

وطرح جيت‌ساز مجموعة من المبادرات الاستراتيجية لتطوير التعاون الرقمي في إطار منظمة شنغهاي للتعاون، من بينها: إنشاء إطار مشترك لحماية البُنى التحتية الرقمية الحيوية وآليات الاستجابة السريعة؛ تطوير البُنى التحتية الإقليمية للبيانات والقدرات الحاسوبية؛ وضع تنظيم مشترك للمنصّات الدولية بهدف صون سيادة البيانات وتعزيز شفافية الخوارزميات؛ إطلاق نظام دفع إقليمي مشترك قائم على العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية وتقنية البلوك تشين؛ وإنشاء منظومة مشتركة للبيانات والذكاء الاصطناعي لتطوير النماذج المحلية، إلى جانب تطوير الإنترنت الفضائي وتعزيز الحوكمة الوطنية له.

كما أشار إلى التوسع المتسارع في شبكات الإنترنت الفضائي، مؤكداً أن تطوير هذه التكنولوجيا، رغم ما تتيحه من فرص في مجال الاتصالات، قد يخلق تحديات تتعلق بأمن البيانات وإدارتها على مستوى الدول في حال غياب أطر الحوكمة الوطنية.

منظمة شنغهاي تعرب عن قلقها إزاء الهجمات التي استهدفت البنية التحتية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في إيران

الذكاء الاصطناعي؛ فرصة وتهديد في آن واحد

ووصف جيت‌ساز الذكاء الاصطناعي بأنه أداة ذات بُعدين، يمكن استخدامها في تنفيذ الهجمات السيبرانية المتقدمة من جهة، وفي تعزيز الأنظمة الدفاعية من جهة أخرى.

وأكد ضرورة تطوير أنظمة للأمن السيبراني قائمة على الذكاء الاصطناعي، ووضع قواعد مشتركة للاستخدام المسؤول لهذه التكنولوجيا.

التأكيد على نظام رقمي متعدد الأقطاب

واختتم نائب رئيس السياسات والتخطيط لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كلمته بالتشديد على أن القوة في عالم اليوم تُعرَّف على أساس البيانات والخوارزميات والبُنى التحتية الرقمية، داعياً دول منظمة شنغهاي للتعاون إلى تعزيز التعاون التكنولوجي والمضي نحو تشكيل نظام رقمي أكثر عدالة وتعدداً في الأقطاب.

كما لقي، على هامش هذا الاجتماع، إدانة الهجوم الذي استهدف البُنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات في إيران دعماً وتأييداً من عدد من الدول الأعضاء.

وعُقد الاجتماع الخامس لوزراء ورؤساء المؤسسات المعنية بشؤون الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لدى الدول الأعضاء بمنظمة شنغهاي للتعاون؛ في ٢٧ نيسان/أبريل، باستضافة «بيشكيك» عاصمة قيرغيزستان. وشملت الملفات المطروحة على جدول أعمال هذا الاجتماع، أمن البنية التحتية للاتصالات، وتطوير الذكاء الاصطناعي، ومستقبل الاقتصاد القائم على البيانات.

وعلى هامش الاجتماع، التقى نائب وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، مع عدد من ممثلي الدول الأعضاء، بما في ذلك الصين وروسيا وكازاخستان وبيلاروسيا وباكستان وطاجيكستان وأوزبكستان وقيرغيزستان وناقش معهم. وركزت هذه المباحثات على تطوير التعاون الثنائي والمتعدد الأطراف، بمجالات التقنيات الجديدة، وتعزيز مرونة البنية التحتية الرقمية، ودعم السيادة الوطنية عبر الفضاء الإلكتروني، وتوسيع التعاون في مجال الذكاء الاصطناعي ومراكز البيانات.

وخلال اجتماع بيشكك، أعربت الدول الأعضاء عن قلقها إزاء الهجمات التي استهدفت البنية التحتية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في إيران؛ واعتبرت هذه الأعمال بأنها تتعارض مع مبادئ القانون الدولي وميثاق الأمم المتحدة. كما أكدا البيان على ضرورة تجنب استخدام القوة واحترام سيادة الدول في الفضاء الإلكتروني.

إنجاز معرفي إيراني..

تطوير ٥ إنزيمات مهندسة لتشخيص الأمراض خلال ١٠ دقائق

الوفاق/ نجحت شركة معرفية محلية في إنتاج خمسة إنزيمات مهندسة وراثياً تُعد ركيزة أساسية في التشخيص الجزيئي وصناعة اللقاحات. وتمتلك هذه الإنزيمات القدرة على إجراء الفحوصات الخاصة بأمراض مثل الإنفلونزا وكورونا والتهاب الكبد وفيروس الورم الحليمي البشري (HPV) ونقص المناعة المكتسبة والسرطان والاضطرابات الجينية خلال زمن لا يتجاوز ١٠ دقائق.

وفي هذا السياق، صرّح بهادر بهروز، مدير الإنتاج في الشركة، قائلاً: تشكل هذه الإنزيمات العمود الفقري لاختبارات تشخيص الأمراض المعدية والسرطان والعيوب الوراثية. وأوضح أن الشركة قامت بإنتاج هذه الإنزيمات الخمسة بصيغة مهندسة لأول مرة محلياً، مؤكداً أنها من أهم الأدوات الأساسية في مختبرات التشخيص السريري والبحثي، وأن إجراء كثير من الاختبارات الجزيئية يتعذر من دونها. ولفت بهروز إلى أن طيفاً واسعاً من الأمراض يمكن تشخيصه بالاعتماد على هذه الإنزيمات، مشيراً إلى دورها في الكشف عن أمراض مثل الإنفلونزا وكورونا والتهاب الكبد وفيروس الورم الحليمي البشري ونقص المناعة المكتسبة، إضافة إلى السرطانات والأمراض الناتجة عن العيوب الوراثية. كما أكد أن الإنزيمات طُوّرت محلياً بخصائص متقدمة مقارنة ببعض العلامات التجارية الأمريكية والأوروبية.

وأشار بهروز إلى تقييم كفاءتها في مختبر مرجعي معتمد من هيئة الغذاء والدواء، حيث خضعت للمقارنة مع نظيراتها الأجنبية وأظهرت نتائج منافسة، بل متفوقة في بعض الحالات. وفي شرحه لآلية العمل، أوضح أن لكل إنزيم دوراً محدداً ضمن سلسلة التشخيص الجزيئي، وأن إنزيم (Taq DNA Polymerase) كان من أكثر الإنزيمات استخداماً خلال جائحة كورونا وتفشي الإنفلونزا لارتباطه بتقنية تفاعل البوليميراز المتسلسل (PCR).

وأضاف: أن مزيج هذه الإنزيمات يشكل العمود الفقري لأطقم التشخيص الجزيئي المستخدمة في فحوصات الإنفلونزا والتهاب الكبد وبعض السرطانات والعدوى الفيروسية، فضلاً عن دورها في دراسة العيوب الوراثية وتحديد الطفرات والعوامل المؤهبة للأمراض. وشدّد على أن تطويرها محلياً يسهم في تقليص الاعتماد على الاستيراد في مجال تشخيصي حيوي.

وأوضح أن الإنزيمات المهندسة قادرة على تنفيذ العمليات التشخيصية خلال فترة زمنية قصيرة جداً لا تتجاوز ١٠ دقائق. كما تُستخدم في إنتاج اللقاحات المؤتلفة من خلال بناء التراكيب الجينية اللازمة لإنتاج المستضدات. وأشار مدير الإنتاج إلى أن الحزمة الكاملة تضم خمسة إنزيمات رئيسية جرى توريدها إلى مختبرات التشخيص والمستشفيات والمراكز البحثية. وأضاف أن أحد هذه الإنزيمات يُستخدم في تكثير الجينات المرتبطة بمرشحات اللقاحات الفيروسية الناقلة، بما يتيح تضخيم الجين وإعداده للمراحل اللاحقة مثل إنتاج البروتين وتطوير اللقاح.

وختم بهروز موضحاً أن مفهوم «الهندسة» يشير إلى تحسين الأداء والدقة مقارنة بالنماذج التقليدية، وأن التغذية الراجعة تؤكد تنافسية هذه المنتجات محلياً ودولياً.

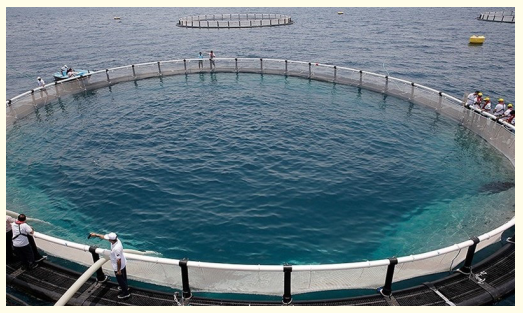
باحثون إيرانيون يطوّرون محفّزاً متقدّماً يسرّع إزالة الأترازين من المياه

الوفاق/ حقق باحثون من جامعة تربيت مدرس، بالتعاون مع مراكز علمية دولية في إسبانيا والصين، إنجازاً جديداً تمثّل في ابتكار منهجية متقدّمة لتعزيز أداء الهياكل الفلزية-العضوية (MOFs)، بما يتيح إزالة الملوّثات المائية المقاومة، ولا سيما مادة الأترازين، بسرعة وكفاءة أعلى بكثير. ويُعدّ الأترازين أحد مبيدات الأعشاب واسعة الاستخدام ومرتفعة الثبات، وقد ظلّ محور اهتمام الباحثين لسنوات طويلة نظراً لمخاطره البيئية وصعوبة إزالته بطرق المعالجة التقليدية. وتمكّن النموذج المُحسَّن من رفع سرعة إزالة الأترازين بمقدار ٥/٧ مرات مقارنة بالنموذج الأصلي، وبمقدار ١٧/٧ مرة مقارنة بعملية الأوزنة التقليدية. وفي هذا المشروع، اعتمد الفريق البحثي على مادة تُعرف باسم UiO-٦٦(Ce)، وهي بنية قائمة على عنصر السيريوم، وطبّقوا منهجاً جديداً يُسمّى «هندسة اللِّيجاند بمساعدة الحمض». وفي الخطوة الأولى، جرى إدخال حمض الفورميك ضمن البنية، ثم أُجريت معالجة لاحقة باستخدام حمض الهيدروكلوريك لإزالة جزء من المركّبات غير المرغوب فيها، ما أفضى إلى الحصول على نسخة مُعدّلة تحمل اسم UiO-٦٦-F-H.

وأدّت هذه المعالجة المُتحكَّم بها إلى كشف عدد أكبر من ذرات السيريوم ذات التناسق غير المكتمل على سطح المادة؛ وهي مواقع تُعدّ بمثابة حموض لويس وتؤدي دوراً محورياً في تسريع التفاعلات التحفيزية. وأظهرت نتائج البحث أنّ هذا التعديل البنيوي زاد عدد المواقع السطحية النشطة بنحو ٤٠ ٪، ما انعكس مباشرة على ارتفاع الأداء التحفيزي. وتمكّنت المادّة المُحسّنة من تسريع تفكّك الأترازين بمقدار ٥/٧ مرات مقارنة بالنموذج الأصلي، و١٧,٧ مرة مقارنة بعملية الأوزنة التقليدية. ويعود السبب الرئيس وراء هذا التحسّن إلى تسريع تفكّك الأوزون على سطح المُحفِّز، الأمر الذي أدى إلى إنتاج كميات أكبر من الأنواع التفاعلية للأكسجين (ROS)، وهي جزيئات شديدة النشاط قادرة على مهاجمة بنية الأترازين وتكسيرها إلى مركّبات أبسط. كما أظهرت التجارب أنّ ارتفاع عدد مواقع السيريوم المكشوفة أسهم في زيادة معدل تفكّك الأوزون بنحو ثلاثة أضعاف. وأُجريت التجارب في ظروف قريبة من البيئة الحقيقية، بما في ذلك درجة حموضة ٧، ودرجة حرارة ١٠ درجات مئوية، وتركيز أوزون يبلغ ٣ ملغم/لتر، وهو ما يؤكّد قابلية تطبيق هذه التكنولوجيا عملياً. وإضافة إلى ذلك، أظهر المُحفّز المُطوَّر استقراراً جيداً وإمكانية لإعادة الاستخدام، إذ حافظ على أدائه بعد عدة دورات تشغيل. وبحسب الباحثين، فإن أهمية هذا الإنجاز لا تقتصر على إزالة الأترازين فحسب؛ بل إن المنهجية المستخدمة في كشف المواقع النشطة ضمن UiO-٦٦(Ce) يمكن أن تُشكّل نموذجاً جديداً لتصميم وتحسين أنواع أخرى من الهياكل الفلزية-العضوية (MOFs). ومن شأن هذا النهج أن يسهم في تطوير مُحفّزات أكثر كفاءة لإزالة طيف واسع من الملوّثات المستعصية، بما في ذلك الأدوية والأصباغ والمبيدات؛ وهي مسألة تزداد أهميتها مع تفاقم أزمة المياه وارتفاع مستويات التلوث.

إنتاج مضاعف وعائدات بمليارات الدولارات

تقنية محلية تعيد تشكيل صناعة الأسماك في إيران



الوفاق/ أدّى تزويد مزارع تربية الأحياء المائية في البلاد بتقنية الفقاعات النانوية إلى تعزيز القدرة الإنتاجية السنوية بشكل ملحوظ، بما قد يحقق عائدات تصل إلى ١/٥ مليار دولار.

وتمتلك هذه التقنية قدرة كبيرة على مضاعفة الإنتاج، من خلال توفير ظروف مثالية لتمرير الأكسجين وتحسين جودة المياه. ولا تقتصر فوائدها على خفض معدلات نفوق الأسماك، بل تسهم أيضاً في تقليل تكاليف الاستثمار مقارنة بتوسعة البنى التقليدية، بما يعزز العائد الاقتصادي المتوقع.

تمتد تطبيقات تقنية الفقاعات النانوية إلى مختلف الصناعات، ومن بينها قطاع الثروة السمكية، حيث أثبتت قدرتها على مضاعفة الإنتاج السنوي بفضل تحسين الظروف البيئية للمزارع ورفع كفاءتها واستدامة إنتاجيتها.

مزايا تقنية الفقاعات النانوية في الاسترزاع المائي

توفر تقنية الفقاعات النانوية ظروفاً فائقة التشبع بالأكسجين داخل الأحواض، ما يلبّي احتياجات الأحياء المائية بشكل مثالي، ويضمن توزيع الأكسجين بصورة متجانسة تمنع حدوث مناطق منخفضة الأكسجين. كما تُحسّن من الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه، الأمر الذي يرفع جودتها العامة.

وتشير الدراسات إلى أن استخدام هذه التقنية يؤدي إلى انخفاض ملموس في معدلات نفوق الأحياء المائية، بالتوازي مع زيادة واضحة في كميات الإنتاج.

إنتاج ٥٠٠ ألف طن من الأحياء المائية في ٢٥ ألف مزرعة

يبلغ الإنتاج السنوي الحالي نحو ٥٠٠ ألف طن في ٢٥ ألف مزرعة لتربية الأحياء المائية في البلاد. ومع تزويد جميع هذه المزارع بأنظمة الفقاعات النانوية وما توفره من زيادة في كثافة التربية بنسبة ١٠٠ ٪، يمكن رفع الإنتاج إلى مليون طن سنوياً.

التوفير الاقتصادي بفضل تقنية الفقاعات النانوية

تكشف مقارنة تكاليف الاستثمار أن مضاعفة الإنتاج عبر الأساليب التقليدية تتطلب استثمارات تصل إلى ١٦٧ ألف مليار تومان. أما اعتماد تقنية الفقاعات النانوية فيتيح الوصول إلى النتيجة ذاتها بكلفة لا تتجاوز ٣٢ ألف مليار تومان، أي ما يعادل ٢٠ ٪ فقط من هذه النفقات. ويجعل هذا الوفر الكبير التقنية خياراً اقتصادياً جذاباً وفعّالاً لتطوير قطاع الاسترزاع المائي.

عائدات بالعملة الصعبة بقيمة ١/٥ مليار دولار

يسهم رفع الإنتاج عبر تقنية الفقاعات النانوية، ومع احتساب سعر ٣ دولارات لكل كيلوغرام من المنتجات المائية المصدَّرة، في تحقيق عائدات سنوية بنحو ١,٥ مليار دولار من العملة الصعبة. ويبرز ذلك أهمية توسيع استخدام هذه التقنية في قطاع الاسترزاع المائي.

ويتم حالياً تصنيع معدات الفقاعات النانوية محلياً داخل البلاد، وتُستخدم في مجالات متعددة تشمل معالجة المياه والزراعة وقطاع الثروة السمكية. كما يجري تطبيقها على نطاق واسع في البيوت المحمية داخل إيران، مع تزايد عدد المنشآت الزراعية التي تعتمد عليها، ما يعكس نجاحها المتواصل في مختلف القطاعات الإنتاجية.