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 الحسين(ع):
أَنَا قَتِيلُ الْعَبْرَةِ،
لا يَذْكُرُني مُؤْمِنٌ إِلا بَكَى

تُمهّد الطريق لصناعة الجيل المقبل من المعالجات الذكية

إيران تتوصّل إلى المعرفة الفنّية لصناعة «الدماغ الاصطناعي»

الوفاق/ تواجه صناعة الحوسبة العالمية، في العصر الراهن، تحدّياً جوهرياً، إذ إن القيود الفيزيائية لرقائق السيليكون والاستهلاك الهائل للطاقة الذي يتطلبه الذكاء الاصطناعي دفعا العلماء إلى البحث عن بدائل تتجاوز البُنى المعمارية التقليدية. وفي هذا السياق، تحوّل مجال ناشئ يُعرف باسم «المعالجة الحيوية» إلى محور اهتمام المراكز البحثية الرائدة في العالم. وعلى خلاف المعالجات الإلكترونية، تستند هذه التقنية إلى عصبونات بشرية حيّة في بيئة زرع مخبرية؛ وهي بُنى تستلهم، من خلال إعادة تكوين الشبكات العصبية على نطاق صغير، القدرات الفريدة للدماغ البشري في المعالجة المتوازية والتعلّم بأدنى حدّ من استهلاك الطاقة. ويرى الخبراء أن تطوير معالجات قائمة على الخلايا العصبية من شأنه أن يتحدى «قانون مور» (Moore's Law)، وأن يُحدث تحولاً هائلاً في كفاءة استخدام الطاقة؛ ذلك أن الدماغ البشري، على الرغم من قدرته الفائقة على المعالجة، يستهلك طاقة أقل بكثير مقارنة بالحواسيب الفائقة الحالية. وقد خطت إيران بدورها خطوات عملية في هذا المضمار العالمي، وتمكنت من امتلاك المعرفة الفنية اللازمة لزراعة هذه الشبكات العصبية؛ وهي معرفة تمهّد الطريق لصناعة الجيل المقبل من المعالجات الذكية.

المعرفة الفنية لزراعة الشبكات العصبية في إيران

وفي هذا السياق وبشأن تقنية الدماغ الاصطناعي ووضعها في إيران، قال أمين مقر تطوير العلوم والتقنيات الإدراكية: عندما نتحدث عن تقنية الدماغ الاصطناعي، فإن المقصود هو أننا أصبحنا الآن نمتلك هذه القدرة وهذه المعرفة الفنية التي تتيح لنا زراعة الخلايا العصبية في بيئة زرع خارج الجسم. وأضاف: في بيئة الزرع هذه، تُنشئ العصبونات، تماماً كما يحدث داخل الدماغ، مشابك عصبية فيما بينها، وتكوّن شبكة عصبية قادرة على التعلّم. وتمثل هذه العملية، في الواقع، الأساس الذي تقوم عليه عملية تطوير معالجات حاسوبية تعمل استناداً إلى خلايا الدماغ.

زيادة سرعة المعالجة وخفض استهلاك الطاقة بمقدار مليون مرّة

وفي معرض بيانه للمزايا التنافسية لهذه التقنية، أكد عطاء الله بورعباسي أن تطوير هذه التكنولوجيا يُحدث تحوّلين أساسيين؛ أولهما أن سرعة المعالجة ترتفع بصورة كبيرة، وثانيهما أن استهلاك الطاقة ينخفض بما يصل إلى مليون مرة. وهاتان الميزتان هما ما جعلا التوجه اليوم نحو المعالجات القائمة على الخلايا يُطرح عالمياً بوصفه حاجةً وأولوية.

مواكبة للدول الرائدة

وبشأن قدرات إيران في هذا المجال، أوضح: أن البلاد تتحرك في مسار موازٍ لسائر الدول الرائدة في اكتساب هذه المعرفة الفنية، وقال: تمكّنا في الوقت الراهن، وبجهود إحدى الشركات المعرفية، من إنتاج نموذج مخبري لهذه التقنية.

وختم بورعباسي بالقول: على الرغم من أننا لا نزال بعيدين عن مرحلة التسويق التجاري، وأن علينا اجتياز هذا المسار للوصول إلى المنتج النهائي، فإن الأهم هو أن المعرفة الفنية الكاملة لهذه التكنولوجيا، من الصفر إلى المائة، قد جرى اكتسابها الآن داخل البلاد.

النباتات المعدّلة وراثياً تتقدّم في تلبية الاحتياجات الغذائية العالمية

الوفاق/ في ظل التحديات الغذائية العالمية المتزايدة الناتجة عن النمو السكاني، كشفت دراسة إيرانية حديثة عن تحولات جذرية في مسار تبني النباتات المعدّلة وراثياً على مستوى العالم. الدراسة التي أجراها الدكتور عباس عالم‌زاده، أستاذ قسم إنتاج النبات والوراثة النباتية في كلية الزراعة بجامعة شيراز، قدّمت مراجعة شاملة لواقع هذه المحاصيل، وتطور قبولها المجتمعي، وآفاقها المستقبلية.

منهجية علمية للرصد

اعتمد البحث منهج «المراجعة الاستعراضية» (ReviewStudy)، وهو أسلوب يتيح للباحث تحليل الاتجاهات العامة والأنماط الزمنية والمشتركة بالاستناد إلى تراكم الأبحاث والتقارير والبيانات المنشورة على مدى سنوات. وقد انصبت جهود الباحث على فحص دقيق للمؤشرات المتعلقة بالمساحات المزروعة، وتنوع المحاصيل، وحجم المشاركة الدولية، فضلاً عن رصد التغيرات في مستوى القبول العام تجاه هذه التكنولوجيا الحيوية.

قفزات رقمية في مسار الزراعة

تُظهر نتائج الدراسة أن القبول العالمي للنباتات المعدّلة وراثياً شهد تصاعداً مطرداً؛ فمنذ البدء بالزراعة التجارية في منتصف تسعينات القرن الماضي، ارتفعت المساحات المخصصة لهذه النباتات من نحو ١,٥ مليون هكتار إلى أكثر من ٢٠٠ مليون هكتار بحلول عام ٢٠٢٤.

وتتصدر أربعة محاصيل رئيسية مشهد هذا التوسع: القطن، وفول الصويا، والذرة، والكانولا. وتُشير الأرقام إلى هيمنة واسعة، إذ تشكّل الأصناف المعدّلة وراثياً نحو ٨٠ في المائة من إجمالي القطن المزروع عالمياً. وتنتشر هذه المحاصيل اليوم في ٢٨ دولة، بجهود أكثر من ١٨ مليون مزارع حول العالم.

من «التحفظ» إلى «الاعتماد»

وفي قراءته للنتائج، يؤكد الدكتور عالم‌زاده أن النباتات المعدّلة وراثياً نجحت -رغم التحفظات الأولية- في حجز مكانتها داخل الأنظمة الزراعية العالمية.

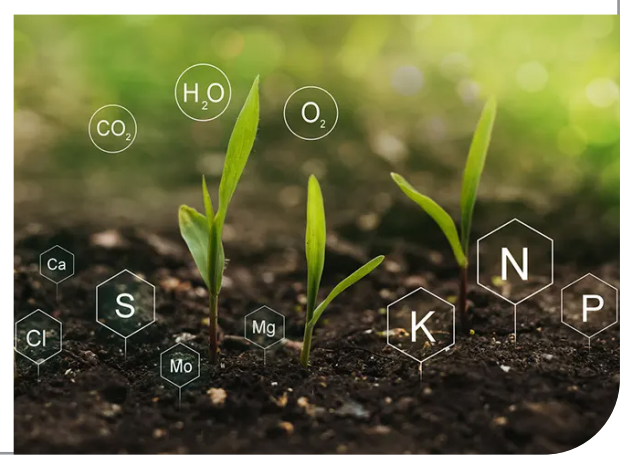
ويعزو الباحث هذا التحول إلى تراجع الحساسية العامة تجاه التكنولوجيا الحيوية، مدفوعاً بزيادة الوعي المجتمعي وتنامي المعرفة العلمية حولها.

وتدعم البيانات التكميلية في البحث هذا التوجه؛ فبحلول عام ٢٠٢٢، جرى اعتماد تسعة محاصيل معدّلة وراثياً على الأقل على المستوى التجاري، شملت إلى جانب المحاصيل الأربعة الرئيسية (الصويا، الذرة، القطن، الكانولا)، كلاً من الشمندر السكري، والبرسيم، وقصب السكر، والباذنجان، والقمح.

هيمنة الولايات المتحدة والمستقبل

تسلط الدراسة الضوء على النموذج الأمريكي، حيث استأثرت الولايات المتحدة في عام ٢٠٢٤ بأكبر مساحة مزروعة بهذه التقنيات، بلغت نحو ٧٥ مليون هكتار (أكثر من ٢٠ في المائة من إجمالي أراضيها الزراعية)، وتتركز معظمها في محاصيلي الصويا والذرة. وتخلص الدراسة إلى أن وتيرة الاعتماد العالمي في تسارع مستمر، وأن عمليات النمذجة المتعلقة بـ«إدراك المخاطر» تؤكد أن المخاوف المرتبطة بالتقنيات الناشئة تتلاشى تدريجياً. وبعد قرابة ثلاثة عقود على انطلاقها، لم تعد هذه المنتجات تمثل مصدراً للريبة، بل باتت جزءاً لا يتجزأ من استراتيجيات الأمن الغذائي المستقبلي.

يُذكر أن هذه النتائج قد نُشرت في فصلية «إيمني زيستي» (السلامة الأحيائية)، الصادرة عن الجمعية الإيرانية للسلامة الأحيائية، وهي دورية متخصصة تُعنى بالتكنولوجيا الحيوية وتطبيقاتها في مجالي الزراعة والبيئة.



إيران تشارك في بطولة «روبوكاب ٢٠٢٦» في كوريا الجنوبية

الوفاق/ غادرت القافلة الوطنية الإيرانية للروبوتات، بدعم من نائب رئيس الجمهورية للشؤون العلمية والتكنولوجية والاقتصاد المعرفي، إلى كوريا الجنوبية للمشاركة في بطولة العالم «روبوكاب ٢٠٢٦».

وخلال مراسم توديع القافلة، أكد المسؤولون استمرار دعم النخب العلمية ودورهم في تعزيز المكانة العلمية لإيران على الساحة الدولية.

وأُقيمت مراسم توديع المنتخب الوطني الإيراني للروبوتات المتوجّه إلى بطولة العالم «روبوكاب ٢٠٢٦» في كوريا الجنوبية، بمبادرة من نائب رئاسة الجمهورية للشؤون العلمية والتكنولوجية واقتصاد المعرفة، وبحضور محمدجواد صدري مهر معاون تطوير اقتصاد المعرفة، وحسين روزبه رئيس منظمة تطوير التعاونات العلمية والتكنولوجية الدولية، إلى جانب عدد من مديري قطاع الروبوتات والطلاب والمشرفين وعائلاتهم.

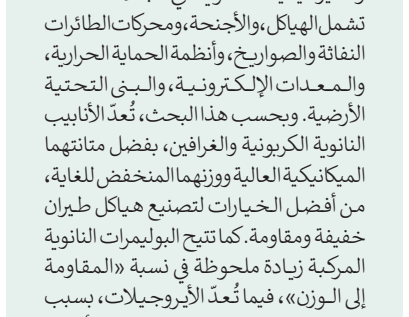
وخلال المراسم، أعرب المسؤولون عن تقديرهم للنخب في البلاد، مؤكدين ضرورة بذل أقصى الجهود، والحفاظ على تماسك الفريق، والالتزام بأخلاقيات المهنة، وتمثيل اسم إيران بصورة مشرّفة في المنافسات العالمية.

وأشار حسين روزبه إلى دعم معاون رئيس الجمهورية للشؤون العلمية لإيفاد قافلة الروبوتات الإيرانية، قائلاً: إن أعضاء القافلة يُعدّون فائزين حتى قبل انطلاق المنافسات، وإن التنافس بكل الإمكانات يُمثّل أهم معيار للنجاح.

كما شدد على ضرورة الحفاظ على روح التضامن والتعاون والانسجام بين أعضاء القافلة، داعياً إلى تقديم الدعم المتبادل بين الفرق في جميع مراحل المسابقات. وأعرب روزبه عن أمله في أن يحقق ممثلو إيران نتائج مشرّفة، وأن يرفعوا علم الجمهورية الإسلامية الإيرانية في المنافسات العالمية. من جانبه، أعرب مرتضى موسى خاني، رئيس اللجنة الوطنية لبطولة «روبوكاب»، عن تقديره لدعم المؤسسة في إيفاد القافلة العلمية الإيرانية بصورة موحّدة، مؤكداً على الدور المحوري للجيل الشاب في صناعة مستقبل البلاد. وأشار موسى خاني إلى أن أعضاء الفرق المشاركة يمثلون إيران علمياً على الساحة الدولية، مؤكداً ضرورة التعريف على نحو لائق بقدرات البلاد خلال هذه المنافسات.

كما شدد على أهمية الاستفادة من المعارف والخبرات الدولية في مسار تنمية البلاد، معتبراً عودة النخب للمساهمة في التقدم العلمي لإيران أمراً بالغ الأهمية. وأكد أن السعي المستمر، والسير في المسار الصحيح، والصدق، والالتزام بأخلاقيات المهنة، وتحمل المسؤولية، تُعد من أهم عوامل تحقيق النجاح المستدام.

تقنية النانو.. رهان إيران الاستراتيجي للريادة في صناعات الفضاء



الوفاق/ تُظهر دراسة مرجعية أجراها باحثون في جامعة سمنان أن المواد النانوية، من خلال تحسينها المتزامن لعوامل السلامة والاستقرار والأداء، باتت إحدى الركائز الرئيسية لتقدّم صناعة الطيران والفضاء على المستويين المحلي والدولي.

وأجرى محمد بارسا شهابي‌نيا، من كلية الهندسة الميكانيكية في جامعة سمنان، بالتعاون مع فريق جامعي، دراسة مرجعية حول التطبيقات الحديثة للمواد النانوية في صناعة الطيران والفضاء. وهدفت هذه الدراسة إلى رسم صورة متماسكة لمكانة هذه التكنولوجيا وتطوراتها وقيودها وآفاقها المستقبلية في الأنظمة الجوية.

واستندت نتائج هذا البحث، المنشور في «فصلية عالم النانو» التابعة لجمعية تقنية النانو الإيرانية، إلى تصنيف وتحليل الدراسات المحلية والدولية. وقد درس الباحثون في هذه الدراسة دور أنواع مختلفة من المواد النانوية، من بينها الأنابيب النانوية الكربونية، والبوليمرات النانوية المركبة، والأيروجيلات، والغرافين ومشتقاته، والطلاءات النانوية الواقية، والجسيمات النانوية المعدنية، والسيراميكيات النانوية، في مجالات متعددة تشمل الهياكل، والأجنحة، ومحركات الطائرات النفاثة والصواريخ، وأنظمة الحماية الحرارية، والمعدات الإلكترونية، والبنى التحتية الأرضية. وبحسب هذا البحث، تُعدّ الأنابيب النانوية الكربونية والغرافين، بفضل متانتهما الميكانيكية العالية ووزنهما المنخفض للغاية، من أفضل الخيارات لتصنيع هياكل طيران خفيفة ومقاومة. كما تتيح البوليمرات النانوية المركبة زيادة ملحوظة في نسبة «المقاومة إلى الوزن»، فيما تُعدّ الأيروجيلات، بسبب بنيتها المسامية وخفة وزنها الفائقة، من أفضل العوازل الحرارية للمهام الفضائية. وفي المقابل، تتولى الطلاءات النانوية مهمة حماية الأسطح من التآكل والاهتراء، بينما تعزّز السيراميكيات النانوية والجسيمات النانوية المعدنية الاستقرار الحراري للمحركات.

وتُظهر الحصيلة العامة لهذا البحث أن دخول المواد النانوية إلى قطاع الطيران والفضاء يمثّل نقطة تحوّل في هندسة المواد، إذ لا يقتصر أثره على تحسين الهياكل فحسب، بل يسهم أيضاً في تطوير مستشعرات متقدمة وإدارة الطاقة بكفاءة أكبر. وتشير التقارير إلى أن بعض هذه المواد، مثل الأنابيب النانوية الكربونية في المكوّنات الهيكلية، والمستشعرات النانوية المعتمدة على الغرافين لرصد المركبات الطائرة، قد تجاوزت المرحلة المخبرية ودخلت بالفعل في المهام الفضائية. ويُعدّ تطوير المواد «ذاتية الترميم» لإصلاح التشققات تلقائياً، إلى جانب المواد متعددة الوظائف، من أبرز الآفاق المستقبلية الواعدة لهذه التكنولوجيا.

ومع ذلك، يرى الباحثون أن تحديات مثل ارتفاع تكاليف الإنتاج، وغياب معايير دولية شاملة، والمسائل المرتبطة بالسلامة، وصعوبة التوسّع على المستوى الصناعي، تُعدّ من أبرز العقبات القائمة. وبحسب مؤلفي هذا البحث، فإن الاستثمار الموجّه، والدعم المستدام للأبحاث البينية، وتعزيز التعاون الثلاثي بين «الجامعة، والصناعة، والمؤسسات الحكومية والتنظيمية»، تمثّل مفاتيح تحويل تكنولوجيا النانو في قطاع الطيران والفضاء إلى ميزة تنافسية استراتيجية للبلاد.