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 علي(ع):

مَا حَارَ مَنِ اسْتَخَارَ،
وَلا نَدِمَ
مَنِ اسْتَشَارَ

من خريف ٢٠٢٤ حتى الهجوم الصهيو-أميركي

الطريق إلى المنصّة الوطنية للذكاء الاصطناعي.. حكاية مشروع وطني لم توقفه التحدّيات

الوفاق/ في أعقاب العدوان الذي شنّته الولايات المتحدة وإسرائيل يوم الإثنين (٦ أبريل) على مركز تكنولوجيا المعلومات في جامعة شريف الصناعية، برزت موجة واسعة من ردود الفعل الداعمة والمندّدة بهذا الاعتداء، سواء في الأوساط العلمية داخل إيران أو في المؤسسات الأكاديمية حول العالم.

ويكشف استعراض مسار نشوء البنى التحتية للذكاء الاصطناعي في البلاد، وإعادة قراءة مراحل تقدّم «المنصّة الوطنية للذكاء الاصطناعي» منذ عام ٢٠٢٤، عن أبعاد جديدة تُبرز الأهمية العلمية والاستراتيجية للمركز الذي تعرّض للتدمير.

الخطوات الأولى.. وإزاحة الستار عن رؤية وطنية

اتُّخذت الخطوات الأولى لإنشاء «مزرعة معالجات الرسوميات» (GPU FARM) والمنصّة الوطنية للذكاء الاصطناعي في خريف ٢٠٢٤، حيث انطلقت هذه المبادرة الكبرى بتمويل ودعم من معاونية الشؤون العلمية في رئاسة الجمهورية ومركز أبحاث العلوم والتقنيات المعرفية، وبمشاركة مجموعة من الأساتذة والطلاب والخريجين بقيادة جامعة شريف الصناعية.

وجاء أول إعلان رسمي عن هذا المشروع في خريف ٢٠٢٤ خلال معرض إنجازات القطاع الخاص المسمّى «روّاد التقدّم»، الذي أقيم بحضور القائد الشهيد سماحة آيةالله العظمى الإمام السيد علي الخامنئي(رض) في حسينية الإمام الخميني(رض). وفي هذا الحدث، قام الدكتور حسين أسدي، عضو هيئة التدريس في مجموعة الذكاء الاصطناعي بكلية هندسة الكمبيوتر ومدير المشروع، إلى جانب الدكتور حسين أفشين، مساعد رئيس الجمهورية للشؤون العلمية، بالكشف عن بدء عمل الفريق المؤلّف من ٨٠ شخصاً، وهو رقم ارتفع لاحقاً ليتجاوز ١٠٠ فرد.

ولادة النسخة الأولية (MVP)

تسارعت وتيرة التطوير حتى تمّ في شتاء ٢٠٢٤ الكشف عن الحدّ الأدنى من المنتج القابل للتطبيق (MVP) للمشروع. وقد تمّ تطوير هذه النسخة بالتعاون مع ١٦ عضواً من هيئة التدريس وأكثر من ٧٠ باحثاً، واشتملت على ميزات بارزة، منها: البنية التحتية التفاعلية والمفتوحة، القابلية للتوسّع (Scalability)، إمكانية مراقبة نماذج الذكاء الاصطناعي في الوقت الفعلي (Real-time monitoring)، التوافق مع البنية التحتية السحابية، وتنفيذ منصّة عمليات الذكاء الاصطناعي (AIOps). ووفقاً لمديري المشروع، فإن الإطلاق الكامل لهذه المنصّة يمكن أن يمهّد الطريق لإنشاء ما لا يقل عن ألف إلى ألفي شركة ناشئة جديدة، وخلق سوق تُقدّر قيمته بأكثر من ٤٠ ألف مليار تومان. كما تُعدّ محليّة المنصّة إحدى مزاياها الأساسية، إذ تضمن استمرارية الخدمات حتى في حال انقطاع شبكة الإنترنت الدولية.

تطوير البُنى التحتية والجدول الزمني للمشروع

بدأت عمليات تجميع وإعداد مزرعة معالجات الرسوميات (GPU) في جامعة شريف منذ شهر أبريل عام ٢٠٢٥ من العام الماضي. ووفقاً للدكتور حسين أسدي، فقد استُكملت البُنى التحتية للمرحلة الأولى من هذه المنصّة في شهر يوليو من العام نفسه، وذلك بمشاركة ثلاث عشرة شركة معرفية رائدة، قبل أن تُسلَّم إلى فرق التطوير.

ومنذ شهر أغسطس، بدأ تقديم خدمات محدودة للشركات الشريكة، بهدف الحصول على الملاحظات والتغذية الراجعة، بما يسهم في تسهيل عملية التحسين التدريجي وإطلاق خدمات نموذجية بصورة دورية كل ثلاثة إلى أربعة أسابيع.

ووفقاً للخطط الموضوعة، كان من المقرّر الكشف عن النسخة التجريبية العامة (Beta) بحلول شهر نوفمبر، لتُصبح المنصّة متاحةً للاستخدام العام.

أهمية بناء المنصّات

في أحد الاجتماعات المتخصّصة في يونيو ٢٠٢٥، قدّم الدكتور حميدرضا ربيعي، أستاذ جامعة شريف الصناعية والمدير التنفيذي لهذا المشروع الوطني، توضيحات مهمة حول تفاصيله. وأوضح: أن إجمالي التكلفة المتوقعة لتطوير نسخ الـMVP والألفا والبيتا من هذه المنصّة، خلال الفترة الممتدة من أكتوبر ٢٠٢٤ حتى إسفند فبراير ٢٠٢٦، يبلغ نحو ٢٩/٨ مليار تومان، مشيراً إلى أن شهر فبراير يُعدّ نقطة استقرار المشروع.

وشدّد ربيعي على أن بناء المنصّات يُعدّ ضرورة حتمية، مضيفاً: منذ عام ٢٠٠٠ وحتى اليوم، تزامن نمو المنصّات مع توسّع الاقتصاد الرقمي، والدول التي لا تمتلك منصّات خاصة بها تبقى مجرّد مستهلكة. كما أرجع إسناد تنفيذ هذا المشروع إلى جامعة شريف الصناعية إلى مكانتها العلمية المرموقة، إذ تحظى كلية هندسة الكمبيوتر فيها بالمرتبة الأولى وفقاً لأنظمة التصنيف العالمية، إضافة إلى الخبرة البحثية الممتدّة لـ٢٤ عاماً في مركز أبحاث العلوم المعرفية.

نهوضٌ جديدٌ من قلب التحدّيات

على الرغم من أنّ الهجوم أدّى، في ظاهره، إلى توقّفٍ غير مرغوبٍ فيه في مسار التطوير السريع للذكاء الاصطناعي والاندفاع المتزايد للاقتصاد الرقمي في البلاد، فإن هذا الحدث أظهر بوضوح أن شجرة المعرفة المحلية في إيران تمتلك جذوراً أعمق بكثير من البُنى التحتية المادية، وأنّ مسار التقدّم العلمي لا يمكن إيقافه. فخلال هذه الواقعة، ورغم تضرّر مركز البيانات الرئيسي، ومركز المعالجة السريعة (HPC)، والتجهيزات المادية، بقي رأس المال الحقيقي والفريد لهذا المشروع الوطني الكبير أي المعرفة والخبرة وإرادة الباحثين والطلاب والشركات المعرفية ـ سليماً وحيوياً بالكامل.

وقد سُجّل هذا الحدث في الذاكرة التاريخية للمجتمع العلمي في إيران، لا كنقطة نهاية، بل كرمز لأهمية هذه الإنجازات، وحافز لإعادة البناء بقوّة أكبر، وبداية لنهوض جديد وأكثر ازدهاراً في مسار التقدّم العلمي للبلاد.

الهجوم على جامعة شريف أظهر أن شجرة المعرفة المحلية في إيران تمتلك جذوراً أعمق بكثير من البُنى التحتية المادية، وأنّ مسار التقدّم العلمي لا يمكن إيقافه

وتدعو إلى حوكمة عالمية عادلة

إيران تحذّر من تحويل الذكاء الاصطناعي إلى أداة للعدوان

الوفاق/ قال معاون وزير الاتصالات: إنّ الجمهورية الإسلامية الإيرانية، ومن خلال موقفها الحازم في مواجهة الاستبداد التكنولوجي، تطالب بإطار يقوم على العدالة يضمن ألّا يتحول الذكاء الاصطناعي إلى سلاح للعدوان أو الإرهاب أو فرض الهيمنة، وأن يبقى في خدمة كرامة الإنسان فقط. وقال محمد محسن صدر، رئيس منظمة تكنولوجيا المعلومات في إيران، في الدورة التاسعة والعشرين للجنة العلوم والتكنولوجيا من أجل التنمية التابعة للأمم المتحدة (CSTD)، التي عُقدت في جنيف تحت عنوان «العلم والتكنولوجيا والابتكار في عصر الذكاء الاصطناعي»: إن إيران تعرّضت مؤخراً لهجمات وحشية وعدوانية تسببت بأضرار لا يمكن تعويضها في الجامعات والمدارس، بما فيها مدرسة «الشجرة الطيبة» في ميناب، إضافة إلى مراكز الابتكار والشركات الإيرانية الصغيرة والمتوسطة. وأضاف: إن إيران ستتابع جميع المسارات القانونية المناسبة، بما في ذلك البروتوكولات الإضافية لاتفاقيات جنيف، لمساءلة المسؤولين عن هذه الأعمال.

تطوير الذكاء الاصطناعي في إيران ونهج الحكومة الذكية

وأشار معاون وزير الاتصالات إلى أن تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي يُعدّ من أولويات الحكومة، مؤكداً: نحن نمضي بخدماتنا الإلكترونية الوطنية نحو نموذج الحكومة الذكية، من خلال إنشاء منظومات رقمية متكاملة في مجالات اللوجستيات والصحة والقطاع المالي وإدارة الأراضي. ووصف التعاون الدولي بأنه ضرورة، قائلاً: لا تستطيع أي دولة بمفردها الاستفادة من الإمكانات الكاملة للذكاء الاصطناعي. ودعا صدر الأمم المتحدة ولجنة العلوم والتكنولوجيا من أجل التنمية إلى تسهيل نقل التكنولوجيا وضمان أن تبقى أطر الحوكمة الرقمية العالمية شاملة وموجهة نحو التنمية. وأضاف: إن إيران ترحب بالتعاون في مجالات بناء القدرات الرقمية، وحوكمة البيانات، وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، ومنصات الابتكار العابرة للحدود.

وأشار رئيس منظمة تكنولوجيا المعلومات في إيران إلى الإنجازات المحلية، قائلاً: اليوم يتمتع أكثر من ٩٠٪ من القرى في إيران، رغم العقوبات غير القانونية، بإمكانية الوصول إلى الإنترنت عالي السرعة، الأمر الذي أتاح ريادة الأعمال الرقمية في المناطق الأقل حظاً.

وفي جزء آخر من كلمته، حذّر صدر قائلاً: إن البنى التحتية ومراكز البيانات التي تُعدّ أساس الذكاء الاصطناعي باتت تتركز بشكل متزايد في الدول المتقدمة. ولمعالجة هذه المشكلة، نحتاج إلى آليات عالمية قوية لحوكمة وتنظيم الذكاء الاصطناعي بما يضمن تنمية متوازنة في جميع الدول.

تأثير الإجراءات القسرية الأحادية على العلم والتكنولوجيا عالمياً

كما اعتبر معاون وزير الاتصالات أن الإجراءات القسرية الأحادية تمثل عائقاً خطيراً أمام العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل التنمية المستدامة، مؤكداً: إن هذه الإجراءات تحرم الشعوب من الوصول إلى الموارد والتقنيات الأساسية اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs).

كما حذّر رئيس منظمة تكنولوجيا المعلومات، قائلاً: إن إيران تؤكد أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التخريب الاستراتيجي، والإرهاب السيبراني، واستهداف البنى التحتية المدنية - التي كانت بلادنا نفسها ضحية لها - يجب أن يُحظر بشدة. وأضاف: إن هذه الأعمال، بدءاً من عمليات الاغتيال الجبانة التي استهدفت شعبنا وعلماءنا وصولاً إلى الهجمات على الطلاب، تُعدّ انتهاكاً صارخاً للاتفاقيات الدولية والبروتوكولات الإضافية لاتفاقيات جنيف.

جهاز إيراني متطور لاستخلاص المركّبات من النباتات الطبية

الوفاق/ قدّمت شركة إيرانية قائمة على المعرفة تقنية متقدمة لاستخلاص المركّبات الفعّالة من النباتات الطبية عبر تصميم وتصنيع جهاز يعتمد على ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج، في خطوة جديدة لتعزيز تقنيات معالجة النباتات الطبية والعطرية. ويُستخدم هذا الجهاز لاستخلاص الزيوت العطرية من النباتات الطبية والعطرية، إضافة إلى إزالة الملوّثات، وإعادة تنشيط المحفّزات غير الفعّالة، وكذلك في عمليات ميكرنة الأدوية.

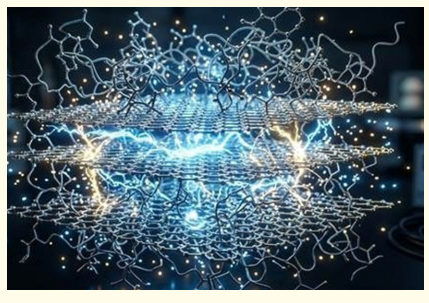
وفي هذه التقنية يعمل ثاني أكسيد الكربون فوق الحرج كمذيب فعّال؛ فعندما يصل إلى هذه الحالة يكتسب قدرة عالية على النفاذ إلى أنسجة النباتات، ما يتيح استخلاص المواد الفعّالة مثل الزيوت العطرية والفلافونويدات وغيرها من المركّبات الحيوية. وبعد انتهاء عملية الاستخلاص يُخفَّض الضغط فيتحوّل ثاني أكسيد الكربون إلى حالته الغازية، لينفصل بسهولة عن المستخلص من دون أن يترك أي بقايا مذيبات في المنتج النهائي. وتتميّز هذه الطريقة بعدة مزايا، من أبرزها الحفاظ على جودة المواد الفعّالة، إذ إن درجات الحرارة المنخفضة في العملية تساعد على صون خصائصها وبنيتها الكيميائية. كما أن تبخر ثاني أكسيد الكربون وانفصاله بسهولة يمنع بقاء أي مذيبات في المنتج النهائي، فيما تُعدّ هذه التقنية صديقة للبيئة لعدم إنتاجها ملوثات. كما يسمح التحكم في الضغط ودرجة الحرارة باستخلاص مركبات مختلفة في أفضل الظروف الممكنة، ما يمنح هذه التقنية مرونة عالية في التطبيقات الصناعية. وبفضل هذه الخصائص، تُستخدم تقنية الاستخلاص بثاني أكسيد الكربون فوق الحرج على نطاق واسع في الصناعات الدوائية والتجميلية والصحية، إضافة إلى صناعة الأغذية لاستخلاص الزيوت العطرية والمستخلصات النباتية. وتُعد هذه الطريقة مناسبة خصوصاً لاستخلاص المركّبات الحساسة وعالية القيمة التي تتطلب الحفاظ على بنيتها الكيميائية ونشاطها الحيوي، مثل الزيوت العطرية، والفلافونويدات ذات الخصائص المضادة للالتهاب والأكسدة، والليبيدات والدهون مثل أوميغا-٣ والزيوت النباتية، إضافة إلى القلويدات وغيرها من المستقلبات الثانوية ذات النشاط الدوائي. ومن أبرز مزايا هذه التقنية مقارنة بالطرق التقليدية: الحفاظ على جودة المركبات، وعدم ترك بقايا للمذيبات، والكفاءة العالية، وصداقة البيئة، إضافة إلى المرونة الكبيرة في ضبط ظروف الاستخلاص.

باحثة إيرانية تطوّر تقنية جديدة لخفض فقدان الطاقة ورفع كفاءة المكثّفات النانوية

الوفاق/ قدّمت الدكتورة ليلا نوين بحثاً بعنوان «هندسة السلوك البيني في المتراكبات النانوية بوليمر–غرافين عبر ربط السلاسل البوليمرية بأسطح صفائح الغرافين بهدف تحسين الكفاءة العازلة للمتراكبات».

وأوضحت نوين أن السنوات الأخيرة شهدت اهتماماً متزايداً بتطوير المكوّنات الإلكترونية صغيرة الحجم والقادرة على تخزين طاقة عالية. وفي هذا الإطار، جذبت العناصر غير الفعّالة مثل المقاومات والملفات والمكثّفات اهتماماً واسعاً، ولا سيما مع استخدام المتراكبات النانوية البوليمرية كمواد عازلة داخل هذه المكثّفات. وأضافت: أن الدراسات الحديثة تركز على تعزيز الخصائص الديالكتريكية باستخدام جسيمات نانوية موصِلة، حيث يمكن تحقيق ثابت عزل مرتفع عند الاقتراب من عتبة تداخل الجسيمات.

وأشارت إلى أن الزيادة الكبيرة في الطلب العالمي على الطاقة أدت إلى استهلاك مفرط للمصادر غير المتجددة، ما رفع من أهمية أنظمة تخزين الطاقة، وبينها المكثّفات. كما زادت الحاجة إلى مكوّنات إلكترونية صغيرة ذات قدرة أعلى على التخزين، بالتوازي مع الاهتمام المتصاعد بالغرافين لما يتمتع به من خصائص مميزة. وقالت نوين: على الرغم من التركيز على رفع ثابت العزل الكهربائي عند تحضير هذه المواد، إلا أنّ مسألة الفقدان في هذه الأنظمة لم تحظَ بالاهتمام الكافي، وتقليل فقدان الطاقة ضروري لتحسين كفاءة تخزين الطاقة في المكوّنات الإلكترونية. وأضافت: أن أهمية المشروع تكمن في تطوير المعرفة الفنية اللازمة لتصنيع مكثّفات نانوية–متراكبة عالية الكفاءة. كما أوضحت أن المتراكبات البوليمرية العازلة المُنتجة في هذا البحث قابلة للاستخدام في مجالات عدة، مثل صناعات الكهرباء والإلكترونيات والمركبات الكهربائية وتطبيقات الفضاء والصناعات الدفاعية، نظراً لقدرتها على تخزين طاقة أعلى مقارنة بالمكثّفات التجارية. وأردفت: أن النجاح في تحسين القدرة على التخزين يمكّن من استخدام هذه المواد في السيارات الهجينة التي تستهدف تقليل استهلاك الوقود والحدّ من التلوث البيئي.



واختتمت نوين قائلة: إن المواد ذات ثابت العزل الكهربائي العالي لا تقتصر أهميتها على المكثّفات، بل تُستخدم أيضاً في الشاشات وبعض الأجهزة الكهربائية.