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 جعفر الصادق(ع):

أَكْمَلُ النَّاسِ عَقْلاً
أَحْسَنُهُمْ خُلُقاً

رئيس معهد باستور يدعو لتوجيه الاستثمارات نحو دعم الإنتاج ومواجهة العقوبات

إيران تُنهي تطوير لقاح داء الكلب البشري، وتوسّع إنتاجها من اللقاحات

الوفاق/ أعلن رئيس معهد باستور الانتهاء من مرحلة البحث والتطوير للقاح داء الكلب البشري، مؤكداً أن أكثر من ٥٠ في المئة من احتياجات البلاد من اللقاحات يتم تأمينها حالياً من قبل مؤسستي رازي وباستور.

وقال إحسان مصطفوي، خلال مؤتمر صحفي عُقد بمناسبة عشرة الفجر، إن اللقاء خُصص لاستعراض تقرير أداء معهد باستور إيران، وتاريخه، وإنجازاته، والدور الذي يؤديه في السيطرة على الأمراض المعدية، ولا سيما الأمراض السارية، إلى جانب جهوده في إنتاج اللقاحات. وأضاف: أن أول معهد باستور تأسس عام ١٨٨٧م في باريس لمكافحة الأمراض المعدية، وفي إيران، وبعد الحرب العالمية الأولى، ومع تفشي المجاعة وانتشار الأوبئة، تم تأسيس معهد باستور لمواجهة هذه التحديات الصحية.

وأوضح أن اتفاقية أُبرمت آنذاك بين الوفدين الإيراني والفرنسي لتأسيس المعهد والارتقاء بالعلوم الطبية في مجال مكافحة الأمراض السارية، وبدأ معهد باستور إيران نشاطه الرسمي عام ١٩٢٠.

وأشار مصطفوي إلى أن المعهد يُعدّ الحادي عشر من حيث القِدم بين مؤسسات شبكة معاهد باستور العالمية، وهو المعهد الوحيد في منطقة الشرق الأوسط التابع لتلك الشبكة. وبيّن أن من أبرز إنجازات المعهد القضاء على مرض الجدري، والسيطرة على أمراض مثل الطاعون والملاريا وحمى الانتكاس وداء الكلب، بالإضافة إلى تعقيم مياه طهران وتنفيذ البسترة في أول مصنع للألبان في البلاد، فضلاً عن تصدير اللقاحات إلى عدد من الدول. وأضاف: أن إيران صدّرت في السابق لقاح BCG إلى ٢٢ دولة لتطعيم أكثر من ٢٣٨ مليون طفل، كما صدّرت لقاحات الجدري والكوليرا إلى العراق وأفغانستان ومصر وفرنسا.

وأوضح أن المعهد أنهى الدراسات الخاصة بلقاح داء الكلب البشري ويأمل في تحقيق الاكتفاء الذاتي في إنتاج لقاحات داء الكلب الحيواني أيضاً، مشيراً إلى الحصول على الموافقة المبدئية لإنتاج مادة PPD المستخدمة في اختبار السل، تمهيداً لإدراجها قريباً ضمن خطط الإنتاج.

وأكد أن المعهد أوفى بجميع إلتزاماته الخاصة بتوريد اللقاحات في الداخل، ولا يزال لاعباً محورياً في تأمين اللقاحات المنتجة محلياً. كما أوضح أن البنى التحتية التي أُنشئت خلال جائحة كورونا مكّنت إيران من إنتاج أنواع متعددة من اللقاحات. وأضاف: أنه في ما يخص اللقاحات المستوردة مثل الروتا فيروس والمكورات الرئوية (البنوموكوك)، فإن فرص الإنتاج المحلي أو نقل التكنولوجيا ممكنة متى ما توفّر الدعم اللازم.

وشدد رئيس معهد باستور على أن وزارة الصناعة والتعدين والتجارة أطلقت دعوة لإنتاج لقاحَي المكورات الرئوية والتهاب السحايا (المنتجيت)، مؤكداً أهمية توجيه رؤوس الأموال الوطنية نحو دعم الإنتاج المحلي.

كما أعلن عن بدء إنتاج لقاح داء الكلب الحيواني، الذي أسهم في تلبية جزء كبير من احتياجات القطاع البيطري. وأشار إلى اتساع أنشطة المعهد على الصعيد الدولي من خلال برامج بحث وتدريب مشتركة مع مؤسسات علمية في كوريا الجنوبية وهونغ كونغ ولاوس وكمبوديا ودول أخرى في آسيا والمحيط الهادئ.

وفي ما يتعلق بالبنية الإنتاجية، أوضح مصطفوي أن المجمع الصناعي الرئيسي للمعهد يقع في بمدينة كرج (غرب العاصمة طهران) على مساحة تمتد ١٨ هكتاراً، ويضم خطوط إنتاج لأكثر من ٤٠ منتجاً تشمل اللقاحات البشرية، ولقاح داء الكلب الحيواني، والمحاليل الحقنية، والمستضدات المستخدمة في الفحوص التشخيصية، إلى جانب أنشطة مرتبطة بحيوانات المختبر. وأضاف: أنه في حال تعذّر إنتاج بعض اللقاحات محلياً، فسيضطر البلد لا محالة إلى استيرادها، لافتاً إلى أن سعر الجرعة الواحدة من اللقاحات المستوردة يفوق بأكثر من عشرة أضعاف ما تدفعه الدولة مقابل اللقاحات المحلية.

أكثر من نصف احتياجات البلاد في مجال اللقاحات تُوفّر عبر معهدي رازي وباستور، مع وجود تعاون متنامٍ مع دول مثل الهند والصين وروسيا وتونس

وفي ما يخص التصدير، أشار مصطفوي إلى أن العقوبات خلال السنوات الأخيرة أدت إلى تراجع دور إيران في سوق تصدير اللقاحات، الأمر الذي حال دون أن تكون بلاده مصدّراً رئيسياً، فملأت دول أخرى الفراغ في تزويد المنطقة. وأوضح مصطفوي أن من بين ٢٥ دولة، لم تدخل سوى ست دول مجال إنتاج اللقاحات، موضحاً أن أغلب الدول تعتمد على الاستيراد، بينما تُعدّ إيران، بحكم التحديات والقيود المفروضة عليها، من الدول القليلة التي تسعى بجدية إلى تحقيق الاكتفاء والإنتاج الداخلي. وأضاف: أن أكثر من نصف احتياجات البلاد في مجال اللقاحات تُوفّر عبر معهدَي رازي وباستور، مع وجود تعاون متنامٍ مع دول مثل الهند والصين وروسيا وتونس، في حين بدأت دول مثل الإمارات ومصر بدخول مجال إنتاج اللقاحات. وختم رئيس معهد باستور بالقول: إن الأوروبيين يُبدون اهتماماً بالتعاون مع إيران، إلا أن العقوبات تعرقل تنفيذ مشاريع حقيقية، لتقتصر العلاقات معهم على برامج تدريب قصيرة المدى دون مبادرات استراتيجية خلال الأعوام الأخيرة.

من قبل باحثين في جامعة أميركبير الصناعية

إمكانية رفع دقة إظهار الشرايين التاجية للقلب باستخدام الذكاء الاصطناعي

الوفاق/ قدّم فريق من الباحثين في جامعة أميركبير الصناعية حلاً قائماً على التعلّم الآلي والذكاء الاصطناعي لزيادة دقة عرض الشرايين التاجية للقلب.

ونفّذت فاطمة آخوندي، خريجة كلية الهندسة الطبية في الجامعة، هذا المشروع البحثي تحت عنوان: «إزالة الخلفية من صور تصوير الأوعية الدموية باستخدام التعلّم العميق».

وأشارت آخوندي، في توضيحها لأسباب اختيار هذا الموضوع البحثي، إلى أنه في تصوير الأوعية التاجية للقلب (الأنجيوغرافي)، تؤدي تداخلات الظلال الناتجة عن الأنسجة وعظام القفص الصدري، إضافة إلى حركات التنفّس ونبض القلب، إلى صعوبة التشخيص الدقيق للشرايين التاجية. وأوضحت أن هذه المشكلة تؤدي في كثير من الأحيان إلى الحاجة لحقن كميات أكبر من المادة الظليلة، فضلاً عن تعرّض المريض لجرعات أعلى من الإشعاع. وأضافت: أن الهدف من هذا البحث هو معالجة هذه المشكلة وتقديم أسلوب أكثر دقة وأماناً لتحسين جودة تشخيص حالات انسداد الشرايين من قبل الطبيب المختص.

وأكّدت هذه الخريجة من جامعة أميركبير الصناعية أن نتائج هذا البحث أسهمت في تحسين وضوح الصور وزيادة دقة إظهار الشرايين التاجية للقلب، موضحةً أن هذا العمل الأسي يُعد خطوة فعّالة في تطوير تقنيات معالجة الصور الطبية وتوطين الأساليب الحديثة للشبكات العصبية، إذ يوفّر هذا المشروع، من خلال تقليل زمن المعالجة وزيادة الدقة، إمكانية الاستفادة التطبيقية بشكل أفضل مقارنة بالخوارزميات التقليدية الأخرى في المجالات العملية.

وأوضحت آخوندي أن المرحلة الأولى من هذا البحث بدأت بتحليل الإشكالات والأساليب المتوافرة، إلى جانب مراجعة الدراسات والمقالات العلمية ذات الصلة. وأضافت: أنه في المرحلة اللاحقة تم تصميم وتنفيذ نموذجين قائمين على الشبكات العصبية.

وفي الطريقة الأولى، جرى استخدام شبكة SpyNet المطوّرة لاكتشاف الحركة، إلى جانب نموذج Deep-Fill v٢ لإعادة بناء المناطق التي تمّت إزالتها. أما في الطريقة الثانية، فقد تم توظيف معمارية هجينة قائمة على المُرمِّز التلقائي العميق (Deep Autoencoder)، بهدف استخراج معلومات الخلفية من الصور الملتقطة قبل حقن المادة الظليلة، واستخدامها في إعادة بناء المناطق التي تحتوي على المادة الظليلة. وبحسب قول هذه الباحثة، فإن نتائج هذا البحث قابلة للاستخدام في صناعة الأجهزة والبرمجيات الطبية، وتحليل الصور، وأنظمة الدعم التشخيصي المعتمدة على الذكاء الاصطناعي. غير أنها أوضحت في المقابل أنه وبسبب كون معظم الأجهزة الطبية مستوردة، فإن إضافة هذا البرنامج إلى المنظومة الكاملة للأجهزة ليست عملية سهلة في الوقت الراهن، ولذلك يمكن الاستفادة منه حالياً بوصفه أداة مساندة تساعد الطبيب في تعزيز دقة التشخيص إلى جانب الجهاز الطبي. وأوضحت آخوندي أن خصائص هذا المشروع تشمل زيادة وضوح الشرايين التاجية في صور الأنجيوغرافي، وتقليل الحاجة إلى حقن كميات كبيرة من المادة الظليلة، وبالتالي خفض المخاطر المتعلقة بها على المريض. وأضافت: أن هذا الأسلوب، مقارنةً بالطرق التقليدية، يقلّل زمن معالجة الصور بشكل ملحوظ، ويمكنه حتى عند توفر صورة واحدة تحتوي على المادة الظليلة أن يقوم بعملية التصحيح والمعالجة بنجاح.

وفي الختام، أكدت أن استخدام تقنيات الشبكات العصبية العميقة يتيح استخراج الخلفية وإعادة بنائها بصورة ذكية، مما يؤدي إلى فصل أكثر دقة للشرايين التاجية، ويضع هذا المشروع. من الناحيتين العلمية والتطبيقية. ضمن الأساليب الحديثة لمعالجة الصور الطبية. وأكّدت أن نماذج أجنبية مثل الأساليب المعتمدة على RPCA أو MAMR متوافرة في هذا المجال، غير أن الطريقة المطروحة في هذا البحث هي طريقة بومية (محلية) وتتميّز بأداء أسرع.

وفي هذا المشروع، ومن خلال إلغاء الحاجة إلى الصور متعددة الأزمنة، تم تقليل جرعة الإشعاع التي يتلقّاها المريض، كما أصبحت عملية التصوير أبسط وأكثر أماناً.

وبيّنت أن هذا الأسلوب، وبالاعتماد على الخوارزميات المتقدمة وتقنيات التعلّم العميق، ينجز معالجة الصور بشكل أسرع وتلقائي، وفي الوقت نفسه يوفّر دقة أعلى في فصل الشرايين عن الخلفية.

بجودة عالمية وسعر تنافسي

جهاز إيراني لمحاكاة جراحات شبكية العين يدخل الأسواق العالمية

الوفاق/ أسهم تطوير جهاز محاكاة لجراحات شبكية العين، على يد تقنيين إيرانيين، في تحقيق عملة أجنبية للبلاد تُقدّر بنحو خمسة ملايين دولار، فيما تم اختيار الصين قاعدة لتصدير هذا المنتج. وفي هذا السياق، قال محمد مهدي حيدري، المدير التنفيذي للشركة التكنولوجية المطوّرة لهذا الجهاز، إن تقنيات محاكاة جراحات التدريب تُعدّ في الواقع نوعاً من المرضى الافتراضيين، تتيح للأطباء إمكانية التدخل العلاجي. وأوضح أن الأطباء يمكنهم ممارسة الجراحات المطلوبة في بيئة آمنة ومحاكاة للواقع، بحيث تتم إعادة إنتاج جميع الحالات المرضية والظروف الباثولوجية المختلفة بدقة عالية. وأشار حيدري، في حديثه عن التقنيات المستخدمة في هذا المنتج، إلى توظيف الذكاء الاصطناعي في عمليات النمذجة، وتقييم الأداء، وخلق سيناريوهات مرضية متنوعة، وقال: إن تقنية الواقع الافتراضي استُخدمت لتهيئة بيئة قريبة من الواقع، إلى جانب الاستعانة بتقنيات متخصصة عالية الدقة لتسجيل الحركة، ومعالجة خوارزمية متقدمة مدمجة ضمن هذا النظام. كما أشار حيدري إلى العملة الأجنبية التي حققها هذا المنتج، موضحاً: أنه وبالنظر إلى مستوى استخدام هذا الجهاز داخل البلاد ومقارنته بالنماذج الأجنبية، فقد تحقق خلال السنوات الأخيرة وفرة في النقد الأجنبي تُقدّر بنحو خمسة ملايين دولار. وأضاف: أنه في حال كان يتم تأمين النسخ السابقة من هذا الجهاز من خارج البلاد، لكانت هذه الكلفة قد فُرضت على الاقتصاد الوطني.

الصين قاعدة تصدير الجهاز

وفي ما يتعلق بتصدير هذا المنتج، أوضح حيدري: أن النسخة الجديدة من جهاز المحاكاة نجحت في دخول السوق الصينية، حيث تم اختيار الصين قاعدة لتصدير هذا المنتج. وأضاف: أنه حتى الآن تم بيع ثمانية أجهزة، كما جرى توقيع عقد لبيع عشرة أجهزة أخرى في إطار مواصلة التعاون. وفي الوقت نفسه، يجري العمل على التخطيط لدخول أسواق دول أخرى خلال المرحلة المقبلة.

وفي ما يتعلق بسعر هذا المنتج في الأسواق العالمية، أوضح هذا الناشط في مجال التكنولوجيا: أن سعر جهاز المحاكاة في الأسواق الدولية يبلغ نحو ٢٥٠ ألف دولار، في حين يتم طرحه من قبل الشركة بجودة مماثلة للنماذج الأجنبية وبسعر يقارب ١٥٠ ألف دولار، وهو ما يُعدّ ميزة تنافسية بارزة. وتُعدّ أجهزة محاكاة جراحات العين من أكثر أدوات التدريب الطبي الحديثة تطوراً، إذ تتيح ممارسة المهارات الجراحية الدقيقة في بيئة آمنة، خاضعة للرقابة، وقريبة جداً من الواقع. ومن خلال النمذجة الدقيقة لبنية العين وإعادة إنتاج الظروف الحقيقية لغرفة العمليات، تُمكّن هذه التكنولوجيا الأطباء المقيمين والجراحين من تطوير مهاراتهم دون مخاطر تعليمية، وذلك قبل التعامل مع المرضى الحقيقيين.