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

الإمام الباقر(ع):

مُرُوا شِيعَتَنَا بِزِيَارَةِ قَبْرِ الْحُسَيْنِ فَإِنَّ إِتْيَانَهُ يَزِيدُ فِي الرِّزْقِ وَيَمُدُّ فِي الْعُمُرِ وَيَدْفَعُ مَدَافِعَ السُّوءِ وَإِتْيَانَهُ مُفْتَرَضٌ عَلَى كُلِّ مُؤْمِنٍ يُقِرُّ لَهُ بِالإِمَامَةِ مِنَ اللهِ

إنجاز للخبراء الإيرانيين

تصنيع أجهزة محمولة لتخطيط القلب بحجم بطاقة بنكية

الوفاق/ تمكّن متخصصون في إحدى الشركات الإيرانية للتكنولوجيا الطبية من تصنيع أجهزة محمولة لتخطيط القلب منزليًا بحجم بطاقة بنكية. وأعلن الرئيس التنفيذي لإحدى شركات التكنولوجيا الطبية عن إطلاق جهاز تخطيط القلب المنزلي بحجم بطاقة بنكية في المستقبل القريب، قائلًا: يمكنكم حمل هذا الجهاز معكم دائمًا مثل الهاتف المحمول.

وأوضح «بوريا جوادي»، الرئيس التنفيذي لشركة تكنولوجيا طبية مقرها في حاضنة جامعة خواجه نصير الدين الطوسي، أن أحدث منتج تشخيصي طبي للشركة «جهاز تخطيط القلب المنزلي Home Care» يمكن أن يلعب دورًا فعالًا في الكشف المبكر عن اضطرابات نظم القلب «عدم انتظام ضربات القلب»، خاصة في الحالات التي لايتوفر فيها الوصول الفوري إلى المراكز الطبية.

وأضاف جوادي: هذا الجهاز، بفضل سهولة استخدامه وقدرته على تسجيل تخطيط القلب فورًا، يُعد خيارًا مناسبًا للأشخاص الذين يتعرضون فجأة لاضطرابات في نظم القلب أو آلام غير متوقعة. وعلى عكس المرضى الذين يتصلون بالإسعاف أثناء نوبة قلبية وغالبًا ما يكونون غير واعين تمامًا، فإن الأشخاص الذين يعانون من اضطرابات مؤقتة في نظم القلب مثل خفقان القلب المفاجئ أثناء النوم أو الراحة، يحتاجون إلى تسجيل تخطيط قلبهم في نفس اللحظة. لأن نظم القلب قد يعود إلى وضعه الطبيعي بحلول وقت زيارة الطبيب، مما قد يؤدي إلى عدم ظهور أي اضطراب في تخطيط القلب.

وأكد جوادي أن أجهزة تخطيط القلب المنزلية أو المحمولة لا تختلف من حيث دقة الأداء عن الأجهزة المستخدمة في المستشفيات، والفرق الوحيد يكمن في طريقة توصيل الأقطاب الكهربائية. وأوضح قائلاً: أجهزة المستشفيات عادةً تحتوي على توصيلات أكثر على الصدر مصممة لفحص النوبات القلبية بدقة. وفي المقابل، تم تبسيط الأجهزة المحمولة للاستخدام العام وتعتمد فقط على أقطاب الأطراف «مثل اليدين والقدمين»، مع إزالة الجزء المتصل بالصدر الذي يتطلب مهارة خاصة. وأضاف: هذه الأجهزة تغطي عادةً المسارات aVL، aVR، I، II، III و aVF، بينما تم إزالة المسارات من V1 إلى V6 المتصلة بالصدر لتمكين عامة الناس من استخدام الجهاز بسهولة. ويمكن أن يساعد استخدام هذه المعدات الأطباء في تشخيص سبب خفقان القلب أو اضطرابات النظم الأخرى بدقة أكبر من خلال مراقبة التخطيط المسجل في لحظة حدوث عدم انتظام ضربات القلب.

وصرح جوادي: حصل جهاز مراقبة الصحة المصمم في مؤسستنا على ترخيص IMED من الإدارة العامة للأجهزة الطبية بوزارة الصحة، وهو التصريح القانوني الأكثر أهمية في مجال الأجهزة الطبية. وأضاف: بدأ طرح هذا الجهاز في السوق منذ عام ٢٠٢٢، ووصل الإنتاج الشهري حالياً إلى حوالي ألف جهاز. وتابع: نركز حالياً على تلبية الاحتياجات المحلية، ولكننا نجري مفاوضات للتصدير إلى الدول العربية المجاورة، ولدينا خطط قيد التنفيذ لدخول السوق الدولية.

وأشار الرئيس التنفيذي للشركة التكنولوجية المقيمة في حاضنة جامعة «خواجه نصير الدين الطوسي» إلى الدور الفعال للجامعة في تطوير الأنشطة القائمة على المعرفة، قائلاً: الدعم الرئيسي من الجامعة يتمثل في توفير مساحة لنا في الحاضنة. نحن نعمل في هذا المكان ونقوم بإنتاجاتنا، كما تلعب الجامعة دوراً نشطاً في تعريفنا بالجهات الأخرى وربطنا بالمعارض.

وأعلن جوادي عن إنتاج جهاز تخطيط القلب المنزلي EKG كأهم منتج لهذه المجموعة، قائلاً: تم تصميم وتصنيع هذا الجهاز بالكامل داخل البلاد، حيث تم تنفيذ جميع مراحل برمجته من الأساس من قبل فريق محلي. خلافاً للاعتقاد السائد، هذا المنتج ليس نتيجة هندسة عكسية، بل هو مُنتَج محلي بالكامل. وأضاف، مشيراً إلى النماذج الأجنبية المتوفرة في السوق: يتم إنتاج جهاز مماثل في ألمانيا ويباع بسعر يتراوح بين ١٥٠ إلى ٢٠٠ دولار، بينما النسخة الإيرانية من هذا الجهاز بنفس الجودة وحتى مع ميزات إضافية، يمكن تقديمها بسعر يقارب ٨٠ دولاراً. وقد أدى هذا بشكل مباشر إلى توفير مالي كبير للبلاد. وفقاً لأحدث الدراسات، كانت النماذج الأجنبية لهذا الجهاز تُعرض في السوق الإيراني بأسعار تتراوح بين ١٥ إلى ٢٠ مليون تومان وكانت متاحة بكميات محدودة. في حين أن الإنتاج المحلي لهذا المنتج لم يؤدي فقط إلى خفض الأسعار، بل وفر أيضاً وصولاً أوسع للمرضى والمراكز الطبية.

بفضل سهولة استخدامه وقدرته على تسجيل تخطيط القلب فورًا، يُعد خيارًا مناسبًا للأشخاص الذين يتعرضون فجأة لاضطرابات في نظم القلب أو آلام غير متوقعة

وتحدث عن الخطط المستقبلية للمجموعة قائلاً: يقع تطوير منتجات جديدة في مجال الأجهزة الطبية الرقمية على رأس أولوياتنا. ومع تطور التقنيات الذكية، نحن نعمل على إنتاج أجهزة أكثر دقة، وأكثر قابلية للحمل، ومتوافقة مع الهواتف المحمولة، يمكنها تعزيز الصحة العامة على مستوى المجتمع.

تطوير أجهزة الصحة المحمولة

كما أعرب جوادي عن تفاؤله بمستقبل واعد للاستشارات الطبية عن بُعد «الطب التليميديسيني» وتطوير الملف الصحي الإلكتروني في البلاد، قائلاً: نحن كشركة مصنّعة، نعمل على تطوير أجهزة طبية منزلية ومحمولة لتوفير البنية التحتية التقنية لهذا المسار. وجهاز تخطيط القلب المنزلي EKG الذي ننتجه حالياً هو منتج محلي بالكامل، وقد تم تصميمه بحيث يُخزّن جزءاً من السجل الصحي للمريض رقمياً ويكون قابلاً للإرسال للطبيب. وأضاف: نسعى من خلال هذه الأجهزة الذكية إلى تمكين نظام الرعاية الصحية من تقديم خدمات أكثر كفاءة، حيث يمكن للمرضى إجراء الفحوصات الأساسية في منازلهم وإرسال النتائج فوراً لأطبائهم عبر المنصات الرقمية. هذا النموذج ليس فقط يقلل من الضغط على المراكز الطبية، بل يضمن أيضاً متابعة مستمرة ودقيقة للحالات المزمنة وكبار السن. جوادي: رؤيتنا تتمثل في خلق منظومة متكاملة حيث تصبح البيانات الصحية للمواطنين متاحة بشكل آمن وسهل للفرق الطبية المعنية، مما يسهم في تحسين جودة التشخيص واتخاذ القرارات العلاجية في الوقت المناسب.

جهاز تخطيط القلب المحمول ١٢ قناة قيد التطوير

وكشف هذا الخبير التكنولوجي عن تطوير الجيل الجديد من أجهزة تخطيط القلب بـ١٢ قناة، قائلاً: نحن نعمل حاليًا على تصميم نموذج جديد كليًا لهذا الجهاز، سيكون محمولاً بالكامل، بحجم الجيب وبمقاس كف اليد. وهذه النسخة موجهة خصيصًا للأطباء الذين يحتاجون إلى تخطيط قلب كامل، وقد صُممت لتكون مثل حقيبة صغيرة يمكن للطبيب اصطحابها واستخدامها في أي مكان. وأضاف حول مقاسات جهاز تخطيط القلب المنزلي الحالي: حجم هذا الجهاز يقارب حجم بطاقة الائتمان. لقد صممناه بحيث يمكن للمستخدم حمله بسهولة في جيبه، تمامًا مثل الهاتف المحمول، واستخدامه في أي وقت ومكان. وتحدث عن تطوير منتجات أخرى: بجانب جهاز تخطيط القلب، لدينا منتجات أخرى مثل أجهزة قياس الضغط، الموازين الرقمية، ومقاييس الحرارة الإلكترونية قيد التطوير والإنتاج، والتي ستكون جزءًا من مجموعة أجهزة الرعاية الصحية المنزلية، ومن المقرر طرحها في السوق بنهاية هذا العام.

علماء إيرانيون يصلون إلى نتائج جديدة بشأن مكامن النفط في الخليج الفارسي

في دراسة جديدة، اكتسب جيولوجيون من جامعة طهران رؤى جديدة حول الهياكل الخفية في قلب مكامن النفط والغاز في الخليج الفارسي باستخدام أساليب جديدة لمسح باطن الأرض.

يركز هذا البحث، الذي أجراه الدكتور وحيد توكلي، عضو هيئة التدريس في قسم الجيولوجيا بكليات العلوم، وعادلة جماليان، طالبة الدكتوراه في الجيولوجيا بجامعة طهران، على صخور الكربونات من العصر البرمي إلى العصر الثلاثي (قبل حوالي ٢٥٠ مليون سنة).

وفي هذا الصدد، قال الدكتور توكلي: وفقًا لنتائج هذه الدراسة، فإن استخدام صور دقيقة للمقاومة الكهربائية للصخور، وبيانات التصوير المقطعي المحوسب للصخور، والقياسات الصوتية المتطورة، يمكن أن يلعب دورًا أساسيًا في إجراء تحليل أكثر دقة وواقعية لجودة المكامن الجوفية. وأضاف: كانت هذه المكامن تُعتبر في السابق متجانسة؛ لكن البيانات التفصيلية أظهرت وجود اختلافات كبيرة في قدرتها على الاحتفاظ بالسوائل وتمريرها. وقد حدّدت الدراسة، التي جمعت بين عدة مناهج بحثية، بما في ذلك دراسة عينات الصخور، وتحليل الخصائص الفيزيائية، والمعلومات المُستقاة من أجهزة متطورة، هذه الاختلافات بتفاصيل غير مسبوقة. وصرح الأستاذ المشارك في كلية العلوم بجامعة طهران، عن ابتكارات هذا البحث قائلاً: من الأدوات الرئيسية في هذا البحث رسم خرائط دقيقة للغاية للمقاومة الكهربائية لجدران الآبار. تعمل هذه الطريقة كنوع من التصوير عالي الدقة (بيانات واحدة لكل مليمترين من البئر) للأرض، وتكشف عن هياكل دقيقة مثل الكسور والطبقات وعلامات الضغوط التكتونية. أظهر فحص هذه الصور أن وجود كسور معينة في بعض الصخور يُسبب ترابط الفراغات (المسامية) وزيادة انفتاح مرور السوائل. تُلاحظ هذه السمات غالبًا في الصخور المتكونة من جزيئات أكبر. وقال باحث في علم الرواسب عن استخدام الموجات الصوتية في تحديد خصائص الصخور: بما أن سرعة هذه الموجات تختلف باختلاف المواد، فمن خلال تحليلها، يمكن فهم الخصائص الداخلية للصخور. في هذه الدراسة، عادةً ما تحتوي الصخور التي تنقل الموجات ببطء على فجوات متصلة أكثر فأكثر، وهي أكثر ملاءمة لتخزين وتدفق النفط والغاز. في المقابل، غالبًا ما تحتوي الصخور التي تنقل الموجات بسرعة أكبر على فجوات أقل أو منفصلة. بناءً على هذه البيانات، تم تقسيم الصخور إلى فئتين رئيسيتين: الصخور الحبيبية ذات الفجوات المتصلة والنفاذية العالية، والصخور الطينية ذات المسامية المنفصلة والنفاذية المنخفضة. وبخصوص أصل هذه الاختلافات، أضاف الدكتور توكلي: لا يرتبط جزء كبير من هذه الاختلافات بطريقة الترسيب الأولية، بل بالتغيرات التي حدثت على مدى ملايين السنين بسبب الضغط ودرجة الحرارة والتفاعلات الكيميائية في أعماق الأرض. لعبت عمليات مثل تحويل معدن الكالسيت إلى دولوميت، والذوبان الجزئي للصخور، وملء الفراغات بمواد أخرى دورًا أساسيًا في خلق هذه التباينات. واختتم قائلاً: أظهرت هذه الدراسة أن الاعتماد فقط على الرصدات السطحية أو التحاليل المخبرية لا يُمكنه تقديم صورة كاملة ودقيقة عن باطن المكامن، بل إن الجمع بين الأساليب الجوفية الحديثة، مثل تسجيل المقاومة الكهربائية عالية الدقة واستخدام الموجات الصوتية، يُمكن أن يوفر معلوماتٍ أساسية وغير مسبوقة للباحثين وصانعي القرار في صناعة النفط والغاز. تُمكّن هذه التحليلات شركات النفط من فهم الأجزاء ذات الإمكانات العالية في المكمن بشكل أفضل، وتصميم عمليات حفر أكثر دقةً وفعاليةً من حيث التكلفة، ومن ناحية أخرى، تجنب الأجزاء ذات السعة المنخفضة.

الإنجازات النووية السلمية الإيرانية «الجزء الأول»

«الرينيوم-١٨٨».. رمز نضج التكنولوجيا النووية الإيرانية في مجال الطب

الوفاق/ في سلسلة تقارير، نسعى إلى عرض جزء من الإنجازات النووية السلمية الإيرانية، إنجازات لا تقف عند حدود المعرفة الأكاديمية فحسب، بل تؤثر مباشرة على حياة المرضى والمزارعين والمنتجين والباحثين. ويخصص الجزء الأول من هذه السلسلة لتسليط الضوء على تصنيع دواء مشع متطور لتشخيص وعلاج أورام الغدد الصماء العصبية بشكل مستهدف، كما أن هذا المنتج الطبي المتقدم قد يشكل بارقة أمل جديدة لمرضى السرطان، حيث يمثل نقلة نوعية في مجال الطب النووي التطبيقي.

تُعدّ التكنولوجيا النووية من أكثر المجالات العلمية تقدماً وتعقيداً في القرن الحالي، حيث تلعب دوراً محورياً في التنمية المستدامة للدول. ولا تقتصر هذه التكنولوجيا على إنتاج الكهرباء فحسب، بل لها تطبيقات قيمة في مجالات مثل الطب، الزراعة، الصناعة، البيئة، والأبحاث الواسعة. وقد تمكنت الدول ذات البنية التحتية النووية المتقدمة من تحسين جودة حياة مواطنيها من خلال الاستخدام السلمي لهذه المعرفة.

وقد حققت إيران أيضاً، بالاعتماد على خبراء محليين، إنجازات مهمة في مجال التكنولوجيا النووية غير العسكرية خلال السنوات الأخيرة. وتمثل هذه التطورات دليلاً واضحاً على القدرة العلمية للبلاد في تحويل المعرفة النووية المعقدة إلى تطبيقات ملموسة وفعالة للمجتمع؛ بدءاً من إنتاج الأدوية المشعة، وصولاً إلى تشعيع المنتجات الزراعية، مروراً بتصنيع معدات التصوير الطبي، وتطوير مجموعات التشخيص والعلاج.

خطوة جديدة في علاج الأورام الخفية

تمكّن الباحثون الإيرانيون من تطوير دواء مشع متقدم ذي استخدام تشخيصي وعلاجي، قد يشكل نقلة نوعية في علاج أورام الغدد الصماء العصبية، تلك الأورام التي غالباً ما تنمو دون أعراض حتى مراحل متأخرة، مما يحرم المرضى من فرص التدخل العلاجي المبكر.

وفي تقنية العلاج الإشعاعي الموجه الجديدة، تُستخدم مركبات متخصصة تعرف بالأدوية المشعة، القادرة على الارتباط بدقة عالية بمستقبلات سطح الخلايا الورمية. ويعد «أوكتريوتايد» ومشتقاته أحد المكونات الأساسية في هذه التقنية، حيث يرتبط بشكل انتقائي بمستقبلات السوماتوستاتين على خلايا الأورام العصبية الصماء.

وتتم التعبير عن هذه المستقبلات بكثافة في هذا النوع من الأورام، وبالتالي فإن النظائر المشعة المرتبطة بهذه المركبات يمكنها الوصول مباشرة إلى الأنسجة السرطانية دون الإضرار بالأنسجة السليمة.

في هذا المشروع، استفاد الباحثون الإيرانيون من نظير الرينيوم-١٨٨ (Re-١٨٨) لإنتاج دواء مشع ثنائي الغرض «تشخيصي-علاجي». ويتم استخلاص الرينيوم-١٨٨ من خلال مولدات محمولة، ويتميز بخاصيتين رئيسيتين: إشعاع غاما بقوة ١٥٥ كيلو إلكترون فولت لتصوير التشخيص الطبي، وإشعاع بيتا عالي الطاقة بقوة ٢,١١ ميجا إلكترون فولت لتدمير الخلايا الورمية. هذه الخصائص تجعله خياراً ممتازاً للعلاج المتزامن وتحديد الكتل السرطانية.

المنتج النهائي صُمم على شكل مجموعة أدوية مشعة جاهزة للاستخدام في المراكز الطبية النووية، ويستهدف بشكل رئيسي علاج المرضى المصابين بأورام الغدد الصماء العصبية في مرحلة التشخيص وما بعدها. ونظرًا لأن هذا النوع من الأورام عادةً ما يكون بدون أعراض في المراحل المبكرة، فإن استخدام هذا الدواء المشع يمكن أن يؤدي إلى التشخيص المبكر وعلاج أكثر فعالية للمرضى.

والمرحلة التالية للمشروع هي بدء التقييم السريري للدواء المشع المنتَج على المرضى. في حال الموافقة النهائية، يمكن لهذا الدواء المشع أن يصبح بديلًا محليًا واقتصاديًا للعينات المستوردة، كما سيشكل خطوة فعالة في طريق العلاج الموجه للسرطان وتعزيز المعرفة الطبية النووية في البلاد.

إنتاج دواء مشع يعتمد على نظير الرينيوم-١٨٨ في إيران يُظهر القدرات العلمية والتقنية العالية للبلاد في مجال الطب النووي وعلاجات السرطان الحديثة. هذا الإنجاز لا يساهم فقط في تحسين مستوى علاج المرضى المصابين بأورام الغدد الصماء العصبية، بل يقلل أيضًا من اعتماد البلاد على المستوردات ويمهد الطريق لإنتاج أدوية مشعة متقدمة أخرى.

ومن منظور أوسع، تمثل مثل هذه المشاريع دليلاً على أن التكنولوجيا النووية في إيران لم تبقَ حبيسة الأبحاث النظرية، بل أصبحت حقيقةً في خدمة صحة المواطنين. الدعم الموجه لهذا النوع من المشاريع يمكنه تعزيز مكانة إيران العلمية على الساحة العالمية، مع تأثير مباشر على تحسين جودة حياة المرضى وتطوير المعرفة الطبية في البلاد.