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 الصادق(ع):
إِذَا رَأَيْتُمُ الْعَبْدَ مُتَفَقِّداً لِذُنُوبِ النَّاسِ نَاسِياً لِذُنُوبِهِ، فَاعْلَمُوا أَنَّهُ مَكْرَبِهِ

خلال عام واحد

توفير ١٢٠ مليون دولار بفضل الإنتاج المحلي لدواء نانوي مضاد للسرطان

الوفاق/ نجح الإنتاج المحلي لدواء «تيديروكس» TEDEROX، الذي يُعدّ من أكثر العلاجات الموجّهة للسرطان تقدماً، في تحقيق وفرة عملة أجنبية كبيرة وخفض تكاليف علاج المرضى بشكل ملحوظ.

فقد فتح تطوير الأدوية النانوية المتقدمة داخل البلاد خلال السنوات الأخيرة مساراً جديداً لتقليل الاعتماد على الخارج، وزيادة إمكانية وصول المرضى إلى العلاج، وتخفيض التكاليف العلاجية. ويُعدّ دواء «تيديروكس» أحد النماذج البارزة في هذا المسار؛ فهو دواء موجّه مخصّص لمرضى سرطان الثدي الموجب HER٢، يُنتَج بتقنية معقدة تُعرف بـ«الأجسام المضادة المقترنة بالدواء» ADC - Antibody-Drug Conjugate، ويعتمد آلية عمله على تتبع الخلايا الورمية على المقياس النانوي.

وبحسب البيانات المقدَّمة، حصل الدواء على الموافقة الرسمية من منظمة الغذاء والدواء وعلى رخصة تصدير، ويتم إنتاجه حالياً على المستوى الصناعي، مما يلبي احتياجات المرضى داخل البلاد دون الحاجة إلى الاستيراد. ويُقدَّر حجم السوق السنوي له بأكثر من ٢٠٠ ألف ويال (قارورة الحقن)، وهي طاقة إنتاجية تكفي –عند توفيرها محلياً– لتقليص اعتماد البلاد على استيراد أحد أغلى أدوية السرطان إلى الحد الأدنى.

وتُعدّ إحدى أبرز مزايا دواء «تيديروكس» الفارق السعري الكبير مقارنة بنظيره الأجنبي. ويبلغ سعر القارورة الواحدة من الإنتاج المحلي لهذا الدواء ٢٢ مليون تومان (نحو ٢٠٠ دولار)، في حين يصل سعر قارورة الأمبول المماثلة المستوردة إلى ٣٠٣٦ دولاراً، أي أكثر من ١٥ ضعفاً مقارنة بالنسخة المحلية.

هذا الفارق السعري لا يُقلّص تكاليف الأسر فحسب، بل أدّى أيضاً إلى توفير عشرات ملايين الدولارات من العملة الصعبة للبلاد. ففي عام ٢٠٢٤ وحده، تشير التقديرات إلى أن استخدام الدواء المحلي وفّر ما يعادل ١٢٠ مليون دولار، إلى جانب خفض تكاليف الطاقة والمصاريف الجانبية الأخرى، وهو رقم يُضاعف أهمية الإنتاج التكنولوجي المحلي المعتمد على المعرفة الوطنية.

وبحسب البيانات المتوفرة، فإن إنتاج هذا الدواء لا يقتصر على استبدال الواردات، بل يحمل أيضاً قيمة تصديرية تصل إلى عدة ملايين من الدولارات، ويمكنه تعزيز حصة إيران في سوق الأدوية الموجّهة عالمياً. وتُعدّ تقنية ADC التي تجمع بين الجسم المضاد المتخصص والدواء الفعّال من أعقد تقنيات الصناعات الدوائية في العالم، ودخول إيران هذا المجال يُظهر قفزة تكنولوجية جادّة وحقيقية.

ويتمتع دواء «تيديروكس» بفضل اعتماده على تقنية ADC فائقة الدقة، بقدرة على استهداف الخلايا السرطانية مباشرة. ففي هذه التقنية، يقوم الجسم المضاد المتخصص أولاً بتتبع الخلايا إيجابية HER٢، ثم يُطلق الدواء الفعّال داخل البيئة الخلوية للورم فقط. وتؤدي هذه الخاصية إلى النتائج التالية:

- تقليل الآثار التدميرية على الأنسجة السليمة
- الحد من الآثار الجانبية الشائعة في العلاجات الكيميائية
- رفع مستوى الأمل لدى المرضى المقاومين للعلاجات السابقة

من جهة أخرى، قلّص الإنتاج المحلي القائم على تقنية وطنية خاصة مدة وصول المرضى إلى أدوية المراحل المتقدمة من علاج السرطان، وأتاح التخطيط المستدام للمراكز العلاجية.

إلى جانب التوفير في العملة الصعبة وخفض تكاليف العلاج، يؤثر هذا الدواء تأثيراً مباشراً في رفع جودة حياة مرضى السرطان. فالتوافر المستقر، وإمكانية العلاج المنتظم، وتخفيف الضغوط النفسية والمالية على الأسر، وزيادة الأمل في الشفاء، تُعدّ من أبرز الإنجازات الاجتماعية للإنتاج المحلي لدواء «تيديروكس».

يمكن اعتبار «تيديروكس» نموذجاً ناجحاً للربط بين التكنولوجيا المتقدمة والإنتاج الصناعي والحاجة الفعلية للمجتمع. فقد تمكّن هذا الدواء النانوي الموجّه، بفضل دمج الدقة على المقياس النانوي وتقنية ADC والقدرات المعرفية الوطنية، من تحقيق وفرة عملة أجنبية كبيرة، إلى جانب توفير بديل موثوق للدواء الأجنبي باهظ التكلفة، وتحسين جودة علاج مرضى السرطان.

ومع وجود الطاقة التصديرية لهذا المنتج، يُتوقّع أن ترتفع حصة إيران في سوق الأدوية المتقدمة عالمياً خلال السنوات القادمة.

لأوّل مرّة في الشرق الأوسط:

إيران تنضم للدول الخمس الحاصلة على تكنولوجيا تصنيع الخراطيم العائمة لنقل النفط

الوفاق/ بإنتاج خرطوم عائم لنقل النفط بقطر ١٦ إنشاً، تمكنت إيران لأول مرة في الشرق الأوسط من الوصول إلى تكنولوجيا تصنيع هذه المعدات البحرية، لتنضم بذلك إلى الدول الخمس التي تمتلك المعرفة التقنية، وتحتل مكانها ضمن المنتجين العالميين للخراطيم العائمة النفطية.

وقال مرادخاني، المدير الفني لشركة طهران لإنتاج القطع المطاطية القائمة على المعرفة: بإنتاج الخرطوم العائم بقطر ١٦ إنشاً المعروف باسم FLOATING HOSE لأول مرة في الشرق الأوسط، استطاعت إيران أن تنضم إلى الدول الخمس التي تمتلك تكنولوجيا تصنيع هذا النوع من الخراطيم.

وأضاف: تم تنفيذ هذا المنتج في إطار مشروع "الإنتاج لأول مرة" التابع لمعاونية العلوم والتكنولوجيا والاقتصاد القائم على المعرفة في رئاسة الجمهورية، وصُنعت أربع وحدات منه وأُرسلت للاستخدام في شركة "فلات قاره إيران".

وقال المدير الفني للشركة القائمة على المعرفة: بدأت الأنشطة البحثية لتنفيذ هذا المشروع في المجموعة منذ عام ٢٠١٦، وأُجريت دراسات فنية واسعة النطاق حتى يتمكن المنتج النهائي من مقاومة المواد النفطية والظروف الجوية القاسية في البحر، مؤكداً إن شركة طهران لإنتاج القطع المطاطية، وبفضل خبرتها البالغة خمسين عاماً وامتلاكها مختبراً متخصصاً داخلياً، قادرة على إجراء الاختبارات المتعلقة بالمواد المطاطية دون الحاجة إلى الخارج.

وأوضح مرادخاني: منذ ثلاث سنوات وهذه الخراطيم تخدم على متن السفينة "كوروش"، وقد أظهرت أداءً مرضياً حتى الآن، حيث تؤكد نتائج الاختبارات والفحوصات المنفذة أن العينة الإيرانية مساوية للعينات الأجنبية من حيث الأداء، وهي حالياً في الخدمة التشغيلية الكاملة.

وأضاف: إن بقاء هذه الخراطيم طافية على سطح الماء يُعدّ تحدياً هندسياً كبيراً بحد ذاته، وفي بعض الدول تواجه هذه المنشآت مشكلة الغرق بعد فترة من الاستخدام. أما المنتج الإيراني فقد مضى عليه أربع سنوات وهو يُستَخدم بشكل مستقر، وقد أُبلغ عن أدائه بأنه مرضٍ تماماً.

وقال المدير الفني للشركة القائمة على المعرفة: تجري حالياً مفاوضات بين الشركة وشركة فلات قاره وشركة الموانئ النفطية الإيرانية للبدء في الإنتاج الكمي، بما يوقف استيراد هذا النوع من الخراطيم من الخارج. وكانت هذه الخراطيم العائمة تُستورد سابقاً من اليابان وإيطاليا، لكن مع فرض العقوبات أُغلق مسار الاستيراد أيضاً.

وأوضح: يتم توصيل هذا النوع من الخراطيم بالناقلة النفطية أثناء عمليات نقل النفط، وعادة ما يتم نقل ما بين مليون إلى مليوني برميل من النفط الخام عبره في كل عملية. وبعد انتهاء العملية، يُفصل الخرطوم ويُثبَّت عليه غطاء، فيبقى طافياً على سطح الماء حتى الدورة التشغيلية التالية، مؤكداً: من حيث التصميم، صُنع هذا المنتج بحيث يظل طافياً تماماً في البحر وجاهزاً للمراحل التشغيلية اللاحقة.

الخ-رطوم العائم أو FLOATING HOSE هو منتج شركة طهران القائمة على المعرفة لإنتاج القطع المطاطية، ويُستخدم في تصدير النفط من الموانئ التصديرية غير المزودة برصيف. وقد أدّى هذا الإنجاز إلى توقيع مذكرات تفاهم تعاون بين شركة قطع طهران المطاطية وشركة نفط فلات قاره إيران، وهو الآن يُستخدم في ميناء الخليج الفارسي وعلى متن المنشأة العائمة للتخزين والتفريغ "كوروش".

ويُعدّ الخرطوم العائم بقطر ١٦ و٢٠ إنشاً منتجاً استراتيجياً كان محصوراً سابقاً في أربع دول فقط حول العالم. ويبقى هذا الخرطوم طافياً في الظروف البحرية القاسية ويضمن استمرار تدفق نقل النفط من المصدر إلى السفينة. ويجب أن تعمل كل حلقة من هذه السلسلة الحيوية بلا عيب؛ لأن أي خلل في جزء واحد يعني غرق السلسلة بأكملها وتسرّب النفط في البحر، وما يترتب على ذلك من كارثة بيئية لا تُعوَّض.

مزايا المنتج:

- القدرة على البقاء طافياً بشكل مستقر في الظروف البحرية القاسية، حتى أثناء العمليات
- رفع مستوى السلامة البيئية من خلال منع تسرب النفط في البحر
- الاستخدام الحصري من قبل الحكومة ووزارة النفط في مشاريع تصدير النفط
- تكلفة إنتاج تعادل نحو ٧٠٪ من تكلفة العينة الأجنبية مع الحفاظ على الجودة العالمية

الأهمية الاستراتيجية للمشروع

في الموانئ النفطية التصديرية غير المزودة برصيف، وبسبب استحالة رسو ناقلات النفط والمنتجات النفطية على الرصيف المذكور، يصبح من الضروري استخدام تجهيزات خاصة لتصدير النفط الخام في عرض البحر.

وفي مثل هذه الظروف، تُعدّ أفضل الطرق التشغيلية هي استخدام الخراطيم العائمة عالية المرونة. فهذا التجهيز يتيح ربط ونقل النفط الخام بغض النظر عن سعة الناقلة "بخلاف الرصيف الثابت" مع المنشأة العائمة التصديرية أو التجهيزية، حتى في الظروف الجوية السيئة التي تُعدّ الوضع السائد في الجرف القاري.

إنتاج ربوت إيراني يعمل تحت الماء بعمق عملياتي ٧٠ متراً لمراقبة السفن

الوفاق/ أعلن خبير في شركة قائمة على المعرفة، أن فريقاً إيرانياً صمّم وأنتج روبوتاً تحت الماء قادرًا على العمل في عمق يصل إلى ٧٠ متراً، مع إمكانية نقل صور حية ومباشرة لحالة السفن والمنشآت البحرية.

وقال محمد أمين طبرستاني، الخبير الفني في هذه الشركة القائمة على المعرفة: في مشروع ROV، طوّرنا نظاماً متطوراً للمراقبة تحت سطح الماء يخدم القطاعين الصناعي وغير الصناعي. ففي المجال الصناعي، يُستخدم الروبوت لتفقد السفن والمنصات البحرية ومراقبة الأنشطة السمكية، بينما يُستخدم في المجال غير الصناعي لعمليات البحث والاستكشاف ومراقبة البيئات تحت المائية.

وأضاف: يستطيع الجهاز الغوص إلى عمق ٧٠ متراً والعمل بشكل متواصل لمدة ساعتين كاملتين. وعند انتهاء البطارية، يعود تلقائياً إلى السطح، حيث يمكن استبدال البطارية في غضون خمس دقائق فقط، ليعود جاهزاً لمهمة جديدة مدتها ساعتان إضافيتان. وأشار طبرستاني إلى أن أبرز ميزة لهذا النظام تكمن في سعره المنخفض وكونه منتجاً محلياً بالكامل، وقال: في الوقت الذي يبلغ سعر النظام الأجنبي المماثل نحو ١٣٠ ألف دولار، تم إنتاج النسخة الإيرانية بتكلفة تقريبية قدرها ٣٠ ألف دولار فقط، وجرت جميع مراحل التصميم والتصنيع من الصفر إلى المائة على أيدي زملائنا داخل البلاد. وتابع: من المزايا الأخرى لهذا المنتج الدعم الفني السريع والتزويد المستمر بالقطع، حيث يمكن تقديم الدعم الفني في أقصر وقت ممكن عند الحاجة، ولن يواجه المستخدمون أي مشكلة في توفير القطع الغيار. وأوضح طبرستاني: أن الأنظمة الأجنبية المماثلة محدودة من حيث زمن الاستمرارية، فيما يتمكن ROV من العمل بشكل متواصل لمدة ساعتين كاملتين. كما يمكن، بناءً على طلب المستخدم، تعديل تكوين الأجهزة وإضافة أو حذف المستشعرات، وهو ما ينعكس على التسعير النهائي للمنتج.

وعن طريقة اكتشاف الأهداف تحت الماء، قال الخبير الفني لمشروع ROV: يستطيع النظام الدوران في جميع الاتجاهات، وتحديد الأهداف تحت الماء في النقاط المطلوبة وتصويرها بدقة عالية. في القطاعات الصناعية المختلفة "خاصة النفط والغاز والثروة السمكية والإنقاذ البحري"، يُطلق مصطلح ROV على التجهيزات التي تُدار عبر كابل أو اتصال لاسلكي من على سطح الماء، وتتولى مهام المراقبة والتصوير وأخذ العينات أو الإصلاح تحت الماء. يقوم المشغّل عادة بتوجيه الجهاز من محطة تحكم على متن السفينة أو الرصيف، حيث يشاهد الصور الحية من الكاميرا، ويستطيع التحكم في الأذرع الميكانيكية أو المستشعرات حسب الحاجة.

في جامعة طهران للعلوم الطبية

إنتاج كمامات نانوية بقدرة حماية تصل إلى ٩٩٪

الوفاق/ نجح باحثو كلية التقنيات الحديثة في جامعة طهران للعلوم الطبية، باستخدام تقنية النانو والألياف من الجيل الجديد، في إنتاج كمامات تنفسية تصل قدرتها على الترشيح إلى ٩٩٪. فقد تمكن باحثو الكلية نفسها، مستفيدين من تقنية النانو والألياف المتطورة، من تصنيع كمامات تنفسية بكفاءة ترشيح تصل إلى ٩٩٪؛ وهي كمامات لا توفر حماية فعالة ضد الملوثات والفيروسات فحسب، بل تؤدي دوراً مهماً في الحفاظ على صحة المواطنين. وفي النصف الثاني من السنة، ومع تزايد تلوث الهواء، تتفاقم مشكلات مثل حرقة العينين والصداع وانخفاض التركيز بين الناس. وقد قام متخصصون في إحدى الشركات القائمة على المعرفة التابعة لهذه الكلية، بهدف تقليل آثار التلوث وزيادة السلامة العامة، بتصميم وإنتاج كمامات نانوية من الجيل الجديد.

وقال أحد أعضاء الفريق البحثي في هذا الشأن: إن الكمامات العادية تتمتع بكفاءة ترشيح تبلغ نحو ٣٠٪ فقط؛ لكن مع إضافة طبقة من النانوألياف ترتفع هذه الكفاءة إلى ما بين ٩٥ و٩٩٪.

وبحسب قوله، فإن الكمامات الجديدة، بفضل تقنية الألياف النانوية، تشكّل حاجزاً قوياً أمام الملوثات الميكرونية والفيروسات، ولها تطبيقات واسعة في البيئات الصناعية والمختبرات المتخصصة. فقد كانت الكمامات الشائعة سابقاً قادرة على الحماية من الجزيئات الأكبر من ١٠ ميكرونات فقط، بينما تمكّن الكمامات الجديدة، بمساعدة الهيكل الإلكتروني للنانوألياف، من ترشيح الجزيئات الأصغر من ٢,٥ ميكرون.

وفي نماذج N٩٩، استُخدمت ثلاث طبقات من النانو ألياف تمتلك قدرة امتصاص الغبار الدقيق بنسبة تصل إلى ٩٩٪ حتى في حجم الفيروسات. ورغم استخدام تقنية النانو المتقدمة، فإن سعر هذه الكمامات معلن بأنه في مستوى الكمامات العادية. وحققت هذه التقنية حتى الآن مكانة راسخة في مجال تصدير المنتجات القائمة على المعرفة. وبحسب إعلان الشركة المنتجة، فإن أكثر من ٣٠٠ مركز بحثي وجامعي داخلي، وما يقارب ١٠٠ مركز دولي، يستخدمون هذا المنتج. وإلى جانب رفع مستوى الصحة العامة، حقّق إنتاج الكمامات التنفسية بألياف النانو حتى الآن توفيراً في العملة الصعبة يزيد عن ٥٠ مليون دولار للبلاد.

وتطبيق هذه الكمامات ليس محصوراً في فئات معينة، بل يمكن أن يكون مفيداً لمختلف الفئات العمرية، والعاملين في المهن الصناعية، وفي البيئات ذات التلوث المرتفع.