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 الحسين(ع):

نَحْنُ الَّذِينَ عِنْدَنَا عِلْمُ الْكِتَابِ وَبَيَانُ مَا فِيهِ،
وَلَيْسَ عِنْدَ أَحَدٍ مِنْ خَلْقِهِ مَا عِنْدَنَا
لِأَنَّا أَهْلُ سِرِّ اللهِ

خطوة فعالة نحو تحقيق الاكتفاء الذاتي

تطوير التكنولوجيا الحيوية الصحية عبر إنتاج مجموعات التشخيص السريع

الوفاق/ حققت شركة معرفية إيرانية خطوة فعالة نحو تحقيق الاكتفاء الذاتي وتطوير الاقتصاد القائم على المعرفة، وذلك عبر إنتاج أنواع مختلفة من مجموعات التشخيص السريع في المجال الصحي، مما أسهم في خفض الاعتماد على الواردات بشكل ملحوظ.

وصرح المدير التنفيذي للشركة: لحسن الحظ، نجحنا حتى الآن في إنتاج أكثر من ٩ منتجات معرفية، حصل سبعة منها على التراخيص اللازمة من منظمة الغذاء والدواء. بالإضافة إلى ذلك، حصلنا على خمس شهادات نانو من لجنة تطوير تكنولوجيا النانو، وشهادة ISO ١٣٤٨٥ «متطلبات تصنيع الأجهزة الطبية» من شركة IMQ الإيطالية.

وأضاف باقري: تُظهر دراسات السوق أن حوالي ١٠ ملايين دولار تُنفق سنوياً على استيراد أنواع مختلفة من مجموعات التشخيص السريع. فقط ٦٥٪ من منتجات هذا القطاع تدخل البلاد كمنتجات جاهزة، بينما يتم استيراد حوالي ٣٠٪ على شكل وحدات جاهزة للتجميع، وأقل من ٥٪ يتم إنتاجها محلياً في إيران بشكل مستقل. وتابع: شركتنا بدأت بالإنتاج خطوة بخطوة بهدف تقليل هذه الاستنزاف للعملة الصعبة. وبفضل الجودة المقبولة لمنتجاتنا وسعرها الذي يبلغ نصف سعر المنتجات الأجنبية، تمكّنا في أقل من عام من الاستحواذ على أكثر من ١٠٪ من حصة السوق.

إنتاج أهم مجموعات التشخيص الاستراتيجية للقطاع الصحي

وأوضح المدير التنفيذي للشركة بعضًا من أهم المنتجات المصنعة، مضيفًا: أحد منتجاتنا الاستراتيجية هو مجموعة تشخيص النوبة القلبية، والتي يتم استيرادها سنويًا بقيمة ٢/٥ مليون يورو، وتُستخدم في أقسام الطوارئ للتشخيص السريع للنوبات القلبية. لقد تم توريد أكثر من مليون وحدة من هذه المجموعة إلى مستشفيات القلب في البلاد، وانخفض استيراد النماذج الصينية منها إلى الصفر بعد طرح هذا المنتج المعرفي الإيراني.

وتابع باقري قائلاً: كما قمنا بإنتاج مجموعات فحص سرطان القولون، تماشيًا مع خطة وزارة الصحة لفحص هذا المرض، والذي يُعد ثالث أكثر أنواع السرطان انتشارًا والسبب الثاني للوفيات المرتبطة بالسرطان. لقد تم توريد أكثر من ١,٥ مليون اختبار من هذا المنتج إلى وزارة الصحة، مما ساهم في فحص مليون ونصف المليون شخص في إيران. وأضاف: هذه الإنجازات تعكس قدرتنا على تحقيق الاكتفاء الذاتي في مجال التشخيص الطبي، مع الحفاظ على معايير الجودة العالمية وتقديم منتجات بأسعار تنافسية.

وأشار هذا الخريج المتخصص في مجال التكنولوجيا الحيوية إلى إنجازات أخرى لشركته قائلاً: في مجال فحص التهابات الجهاز الهضمي، لدينا مجموعة فحص التهاب المعدة «البكتيريا الحلزونية» والتي تظهر لدى ٩٠٪ من المصابين بسرطان المعدة، حيث يكتسب التشخيص المبكر لهذه العدوى أهمية بالغة. كما قمنا بإنتاج مجموعة تشخيص التهاب الدم «بروكالسيتونين»، حيث تعد شركتنا المنتج المحلي الوحيد لهذا المؤشر المهم في تشخيص التهابات الدم.

وتابع حديثه بسرد منتجات الشركة الأخرى: من بين منتجاتنا أيضًا مجموعة تشخيص متلازمة القولون العصبي، بالإضافة إلى مجموعة اختبار الحمل التي تتميز بدقة تصل إلى ٩٩,٩٩٪ مع قدرة على الكشف عن الحمل قبل ٦ أيام من النماذج الأجنبية المماثلة. ولأول مرة في إيران، نجحنا في إنتاج مجموعات تشخيص التهاب الكبد B و C، والتي هي حالياً في مرحلة الحصول على الموافقات اللازمة من منظمة الغذاء والدواء.

وأكد أن: هذه الإنجازات تمثل نقلة نوعية في تعزيز التشخيص المخبري المحلي وتقليل الاعتماد على المنتجات المستوردة، مع الحفاظ على أعلى معايير الجودة العالمية.

وأعلن باقري عن إنجاز علمي بارز قائلاً: تمكّنا من تطوير مجموعة تشخيص غير جراحية لسرطان القولون، مما يجعلنا ثاني منتج لهذه التقنية عالمياً، وقد حصلنا بالفعل على براءة اختراع أمريكية لهذا الابتكار. وهذا المنتج الثوري سيحل محل عمليات التنظير القولوني الجراحية، ونحن حالياً في المراحل النهائية للحصول على الموافقات التنظيمية لإطلاقه في الأسواق.

إنجاز نوعي في سلامة الأغذية

كشف النقاب أيضاً عن إنتاج مجموعة كشف المضادات الحيوية في الحليب، موضحاً: هذا المنتج الذي كان يستورد سابقاً بقيمة مليوني دولار سنوياً، يلعب دوراً حاسماً في ضمان خلو منتجات الألبان من المضادات الحيوية. وقد حصلنا على جميع الموافقات المطلوبة من المنظمة البيطرية الوطنية، مما يعزز مكانتنا كرائد في مجال تكنولوجيا الرقابة الغذائية.

هذه الإنجازات تعكس التقدم الكبير لإيران في مجال التقنيات الطبية الحيوية، حيث تتحول من مستهلك إلى مصدّر للتقنيات المتقدمة، مع التركيز على حلول غير جراحية وأكثر أماناً للمرضى.

التقيّد بالمعايير الدولية.. مفتاح النجاح في الأسواق العالمية

في حديثه عن عملية الحصول على التراخيص من منظمة الغذاء والدواء، أوضح المدير التنفيذي للشركة: تمكنّا من الحصول على أربع موافقات خلال ستة أشهر فقط، وذلك بفضل التزامنا المسبق بجميع المعايير الدولية المطلوبة للتوجه نحو التصدير منذ المراحل الأولى.

وأشار باقري إلى تجربة المنافسة مع المنتجات المستوردة قائلاً: في عام ٢٠٢٣، حاول المستوردون خلق فخ سعري عبر خفض الأسعار بنسبة ٤٠٪. لكننا استجبنا بتخفيض أسعارنا بنسبة ٤٥٪ معتمدين على تقنيتنا المحلية المتطورة، مما أكسبنا التفوق في هذه المعركة التجارية.

وأكد على أهمية المنافسة الشريفة بقوله: لا ينبغي منع استيراد أي منتج. على المنتج المحلي أن يرقى بجودته لمستوى البضائع الأجنبية. مع ذلك، فإن الدعم الذي تقدمه نائبة العلوم التابعة لرئاسة الجمهورية للشركات المعرفية، لعب دوراً محورياً في تمكين الشركات الناشئة من الصمود أمام المستوردين ذوي الخبرة الطويلة.

توفير مليوني دولار واستعداد للانطلاق نحو التصدير

وكشف المسؤول التنفيذي عن إنجازات الشركة قائلاً: تمكنا العام الماضي من إنتاج حوالي ٢,٥ مليون اختبار، ومن المتوقع أن يصل هذا الرقم إلى ٤ ملايين اختبار العام المقبل. لقد استطعنا حتى الآن احتلال ما بين ٢٠ إلى ٣٠٪ من السوق المحلية، مما أسهم في توفير ما يقارب مليوني دولار من العملات الأجنبية للبلاد. وأضاف: بفضل الدعم الذي تلقيناه من نائبة العلوم وصندوق الابتكار والتنمية، نعمل حالياً على وضع الخطط اللازمة لاختراق الأسواق التصديرية. إن الطفرة التكنولوجية الحقيقية لا تتحقق إلا عبر التوجه نحو التصدير.

هذه الرؤية التصديرية تعكس نضج القطاع المعرفي الإيراني وقدرته على تحويل التحديات إلى فرص للنمو الاقتصادي، مع التركيز على خلق قيمة مضافة عبر التخصص في المنتجات عالية التقنية.

إيران على طريق توطين تكنولوجيا إنتاج أجنة الماشية

الوفاق/ أكّد رئيس منظمة الطب البيطري في البلاد، خلال زيارته لأكبر مركز لإنتاج الأجنة بتقنية الإخصاب المختبري في غرب آسيا التابع لمعهد «ابن سينا» التابع للجهاد الجامعي، على بدء تعاون استراتيجي لتوطين المعرفة الخاصة بإنتاج أجنة الماشية وتحقيق الاكتفاء الذاتي في إنتاج اللحوم الحمراء.

وأشار رئيس المنظمة خلال زيارته لشركة «سينا فناوران ماندغار» المعرفية - أكبر مركز لإنتاج الأجنة بتقنية الإخصاب المختبري في غرب آسيا التابع لمعهد ابن سينا - إلى أهمية هذه الخطوة في تعزيز الأمن الغذائي للبلاد.

هذا المشروع الوطني الكبير يعكس التوجه الاستراتيجي لإيران نحو تحقيق السيادة التكنولوجية في القطاع الزراعي والثروة الحيوانية، مع التركيز على تطوير حلول مستدامة لتحديات الأمن الغذائي.

مبادرات استراتيجية لتعزيز الأمن الغذائي

وأكّد رئيس منظمة الطب البيطري على بدء تعاون استراتيجي لتوطين تقنيات إنتاج أجنة الماشية وتحقيق الاكتفاء الذاتي في إنتاج اللحوم الحمراء. وأشار إلى التعاون في مشروع «إنتاج العجول خارج الحدود» وبرنامج تطوير سلالة «سيمنتال» ثنائية الغرض، بهدف تقليل الاعتماد على الواردات.

من جانبه، استعرض المدير التنفيذي لشركة «سينا فناوران ماندغار» إنجازات المركز في إنتاج أجنة من أبقار عالية الإنتاجية باستخدام تقنيات متقدمة، مؤكداً دورها في تحسين كفاءة صناعة الثروة الحيوانية. كما تم التطرق لدور الأوقاف في دعم البنية التحتية العلمية، حيث تم الإشادة بنجاح الشركات التابعة للأوقاف في الاستفادة من الأصول الوقفية لخدمة التنمية المستدامة.

مشاريع وطنية مشتركة في مجال الزراعة والموارد الطبيعية

وأعلن الدكتور نصرتي عن استعداد الجهاد الجامعي لتنفيذ مشاريع وطنية مشتركة في مجال الزراعة والموارد الطبيعية، مشيراً إلى قدرات هذه المؤسسة الواسعة في هذا القطاع.

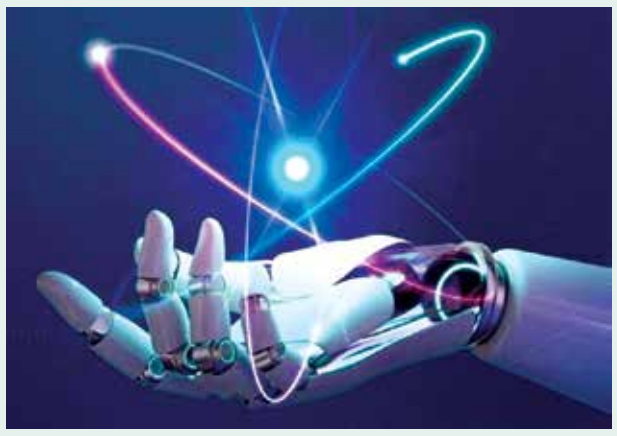
وأكد أن الجهاد الجامعي، باعتبارها جسراً يربط بين العلم والصناعة، يمكنها لعب دور فعال في تسويق التكنولوجيات الحديثة.

من جانبه، استعرض الدكتور شيرازي، مدير مجموعة علم الأجنة في معهد ابن سينا، مسيرة توطين هذه المعرفة في البلاد، متحدثاً عن التحديات والإنجازات في هذا المجال. وأوضح أن إيران قد حققت مكانة متميزة في مجال تكنولوجيا إنتاج أجنة الماشية المتقدمة.

ومثلت هذه الزيارة نموذجاً للتعاون بين المؤسسات التنفيذية والعلمية والأوقاف في البلاد، في مسار تطوير البنية التحتية لصناعة الثروة الحيوانية.

مسار يجمع بين المعرفة المحلية والدعم المؤسسي، واعداً بتحقيق الاكتفاء الذاتي في إنتاج البروتين والأمن الغذائي المستدام للبلاد.

الإنجازات النووية السلمية الإيرانية «الجزء التاسع»



ثورة المواد المركبة بالتكنولوجيا النووية (٥/١)

الوفاق/ إنّ دخول التكنولوجيا النووية في مجال إنتاج المواد المركبة قد فتح فصلًا جديدًا من الثورة الصناعية؛ حيث يمكن للإشعاع النيوتروني وغاما المُتحكَّم فيه إعادة تعريف الخصائص الميكانيكية والحرارية والهيكلية للمواد.

ولطالما ارتبط عالم تكنولوجيا المواد بحلمٍ كبير: تصميم مواد تجمع بين خفة الوزن، والمقاومة العالية، والمتانة الحرارية، والمرونة في التشكيل. وقد أصبح هذا الحلم في العصر الحاضر أقرب إلى الواقع أكثر من أي وقت مضى، وأحد العوامل الرئيسية في هذا التحول هي التكنولوجيا النووية.

وفي وقت لم تعد المنافسة في صناعات الطيران والفضاء والسيارات تدور فقط حول التصميم، بل أصبحت تعتمد على جودة المواد وقدراتها التقنية، فإن دخول أدوات حديثة تعتمد على الإشعاع والنظائر المستقرة ومعجلات الجسيمات، قد فرض نظامًا جديدًا على هندسة المواد.

وفي مجال الصناعات الفضائية، يتزايد يومًا بعد يوم الطلب على مواد قادرة على مقاومة الإشعاع الكوني، والصدمات الحرارية، والضغوط الشديدة. في مثل هذه الظروف، يُعد استخدام تقنيات الإشعاع لتعديل البنية الداخلية للمواد المركبة حلاً منخفض التكلفة وفعّالًا لتعزيز أدائها. كما أن صناعة السيارات، التي تسعى بشكل متزايد إلى تقليل وزن المركبات دون التضحية بالأمان والمتانة، تجد في المواد المركبة المعالجة بالإشعاع إجابة مبتكرة.

التكنولوجيا النووية، خلافًا للتصور الشائع الذي يحصرها في إنتاج الكهرباء أو الاستخدامات العسكرية، تلعب دورًا فريدًا في مجال المواد المركبة. بدءًا من التشعيع بأشعة غاما لتحسين بلمرة الراتنجات، وصولاً إلى استخدام النيوترونات لهندسة الخصائص الميكانيكية، أو مسرعات الجسيمات لإنشاء روابط جزيئية أقوى، فقد استطاعت كل من هذه الأدوات حل جانب من التحديات القديمة في الصناعة.

تم تنظيم هذا التقرير بدءًا من تعريف التكنولوجيا، وشرح المبادئ والمكونات والعمليات، مرورًا بالتطبيقات والمزايا والتحديات، ووصولاً إلى تقديم أمثلة ورؤية مستقبلية، وذلك لإعطاء القارئ فهمًا واضحًا وشاملًا لهذا التحول العلمي والصناعي.

مقدمة ومبادئ التقنية العامة

تستند تقنية استخدام الإشعاع النووي في إنتاج وتحسين المواد المركبة على مبدأين أساسيين: الأول هو تأثير الإشعاعات المؤينة مثل غاما أو النيوترونات على البنية الجزيئية للمواد البوليمرية أو المعدنية، والثاني هو إمكانية التحكم الدقيق في مستويات طاقة هذه الإشعاعات وجرعاتها. هذه الخصائص تتيح تغيير الخصائص الميكانيكية والحرارية وحتى الكهربائية للمواد هندسياً دون الحاجة إلى اتصال فيزيائي أو استخدام مواد كيميائية خطرة.

وفي عملية إنتاج المواد المركبة لصناعات الفضاء أو السيارات، يتم عادةً استخدام مصفوفات بوليمرية مدعمة بألياف الكربون أو الزجاج أو الأراميد. على الرغم من خفة وزن هذه المركبات، إلا أنها تحتاج إلى تعديل الهياكل الداخلية وتحسين الروابط السطحية بين مكوناتها لتحقيق أقصى قدر من الخصائص الميكانيكية. هنا يأتي دور التشعيع كحل مثالي.

ويحدث الإشعاع تغيرات دقيقة في البنية المجهرية للمواد، مما يعزز قوة الروابط بين المصفوفة البوليمرية والألياف، ويزيد من مقاومة الحرارة والتآكل، ويحسن المتانة العامة للمادة النهائية. تتم هذه العملية في غرف محكمة الإغلاق باستخدام مفاعلات نووية أو مسرعات جسيمات، مع ضمان السلامة الكاملة من خلال أنظمة التحكم الإشعاعي المتطورة. وتستمد أشعة غاما عادةً من مصادر مشعة مثل الكوبالت-٦٠ أو السيزيوم-١٣٧، وتتميز بقدرة عالية على الاختراق وتأثير متجانس على كامل حجم المادة عند جرعات محددة. هذه الخصائص تجعلها مثالية لعمليات مثل المعالجة المتزامنة للقطع، وتحسين التصاق الطبقات، وزيادة مقاومة الحرارة، أو حتى التحكم في معدل تبلور البوليمرات.

من ناحية أخرى، يمكن للنيوترونات - خاصة في التطبيقات البحثية أو الصناعية الخاصة - أن تخترق بنية المادة وتحدث عيوباً محكمة التحكم، مما يسهل عمليات مثل تعزيز الصلابة أو تحسين التوصيل الحراري. أما معجلات الجسيمات فتمكننا من ضبط طاقة الأشعة بحيث يتم تعديل طبقات محددة فقط من المادة دون تعريض الهيكل كله للإشعاع. وهكذا تصبح تقنية التشعيع أداة لتصميم خصائص المواد بشكل مستهدف: مواد للفضاء خفيفة الوزن لكنها تعمل في درجات حرارة تصل إلى ١٢٠٠ درجة، أو هيكل سيارة لا ينكسر عند الاصطدام لكنه لا يحمل ثقل المعدن. مثل هذه الرؤى لم تكن لتصبح ممكنة لولا الدقة والقوة التي توفرها أدوات التشعيع.

يُتبع...