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):

إِذَا وَصَلَتْ إِلَيْكُمْ أَطْرَافُ النِّعَمِ، فَلَا تُنَفِّرُوا أَقْصَاهَا بِقِلَّةِ الشُّكْرِ

بفضل تقنيات قائمة على المعرفة

إيران تنجح في إنتاج قطب كهربائي مزروع لتشخيص وعلاج الأمراض العصبية

الوفاق/ تمكّنت إحدى الشركات الإيرانية القائمة على المعرفة والعاملة في مجال التقنيات العصبية المعرفية، وبدعم من مقر تطوير العلوم والتقنيات المعرفية التابع لمعاونية رئيس الجمهورية للعلوم والتكنولوجيا، من تصميم وإنتاج قطب كهربائي مزروع لتسجيل إشارات القشرة الدماغية (ECoG)؛ وهو منتج متقدم يجد تطبيقات واسعة في تشخيص الأمراض العصبية وعلاجها، بالإضافة إلى تطوير التقنيات الحديثة في العلوم المعرفية.

ويتيح القطب الكهربائي (ECoG)، عند وضعه على سطح القشرة الدماغية، إمكانية تسجيل النشاط الكهربائي للدماغ مباشرة وبدقة عالية، دون الحاجة إلى اختراق أنسجة الدماغ.

ومن أبرز استخدامات هذا المنتج: تحديد بؤرة النوبات الصرعية لدى المرضى المصابين بالصرع المقاوم للعلاج، وإجراء الأبحاث في علوم الأعصاب، وتطوير واجهات الدماغ والحاسوب (BCI).

ويُنتج هذا المنتج حالياً على نطاق تجريبي، وتجري حالياً اختباراته التكميلية في بيئة واقعية لاستكمال مراحل التصميم النهائي.

ونظراً لاعتماد إيران على النماذج المستوردة، فإن الإنتاج المحلي لهذا المنتج من شأنه أن يضطلع بدور محوري في تقليص الاعتماد على الواردات، وتوفير النقد الأجنبي، وتيسير وصول المراكز العلاجية والبحثية إلى هذه التقنية المتقدمة.

خطوة استراتيجية نحو تعزيز القدرات التكنولوجية

ويُعدّ توطين هذه التقنية خطوة هامة في تطوير التقنيات الاستراتيجية للعلوم المعرفية، وتعزيز أمن الإمداد بالمعدات الطبية، والارتقاء بالقدرات التكنولوجية لإيران، وتوسيع نطاق النشاط الدماغي، فضلاً عن خلق فرص تصديرية واعدة.

خطوة استراتيجية للارتقاء بالصناعات المتطورة
التكنولوجيا المحلية، محرك التنمية الصناعية والتنافسية

الوفاق/ نجحت شركة «حركت بردازان آينده»، إحدى الشركات المعرفية المنبثقة عن مختبر أنظمة تحويل الطاقة الكهروميكانيكية في جامعة طهران، في اتخاذ خطوة فاعلة نحو تقليل التبعية الصناعية للبلاد، وذلك من خلال التركيز على تصميم وإنتاج معدات «التحكم الدقيق في الحركة» المعقدة. هذه المجموعة التي انطلقت في عالم الإنتاج اعتماداً على علم الأساتذة والنخب في جامعة طهران، باتت اليوم لاعباً رئيسياً في توريد حلول التكنولوجيا الفائقة (High-Tech) للصناعات المتقدمة.

من المختبر إلى خطوط الإنتاج

تؤدي منتجات الشركة، التي تشمل المشغلات الخطية (Linear Actuators)، ولوحات التحكم الذكية، والحلول الشاملة للتحكم في الحركة، دوراً محورياً في مجموعة واسعة من التطبيقات الصناعية. وتستخدم هذه المعدات حالياً في مجالات حساسة، مثل:

المعدات المختبرية المعقدة

أنظمة اختبار نهاية خط الإنتاج (EOL)

معدات محاكاة التسارع والصدمات

ووفقاً للمهندس مهدي رباطي، المدير التنفيذي للمجموعة، فإن جزءاً كبيراً من هذه المنتجات لم يكن له مثيل محلي، وقد أعيد تصميمها وإنتاجها لتلبية الاحتياجات المخصصة للصناعات.

المزايا التنافسية وإدارة الأزمات

يؤكد القائمون على هذه المجموعة أن «قصر فترة التسليم»، و«الخدمات الهندسية التخصصية»، و«دعم ما بعد البيع» هي المزايا التنافسية التي يتمتعون بها في مواجهة المنافسين الأجانب.

وفي مواجهة التحديات الاقتصادية والاضطرابات البيئية الأخيرة، تمكنت الشركة من الحفاظ على استمرارية الإنتاج وإدارة آثار تقلبات السوق من خلال اعتماد استراتيجيات مرنة، تشمل العمل عن بُعد الممنهج، وتنويع شبكة الموردين المحليين والدوليين، وإعادة تقييم سلة المنتجات.

تطوير السوق والتصدير

ترتكز الخطط الاستراتيجية لشركة «حركت بردازان آينده» للسنوات المقبلة على المحاور التالية:

تعزيز الحصة من السوق المحلي وتوسيع نطاق التصدير إلى دول المنطقة

توسيع سلة المنتجات واستقطاب النخب الهندسية

وأوضح المدير التنفيذي للمجموعة أن تحقيق هذه الأهداف مرهون بتعزيز التآزر مع مجمعات العلوم والتكنولوجيا وتسهيل مسار التسويق التجاري. وأشار إلى أن التعريف الدقيق بالشركات المعرفية للصناعات الكبرى، وتقديم الاستشارات التخصصية، وتهيئة الأرضية للمشاركة في المعارض الدولية، تعد من المتطلبات الحيوية لاستدامة هذه التقنيات المحلية وتحويلها إلى أسواق اقتصادية منتجة.

مشاورات إيرانية-روسية لتعزيز التعاون في مجال الأمن السيبراني وحماية البنى التحتية الحيوية

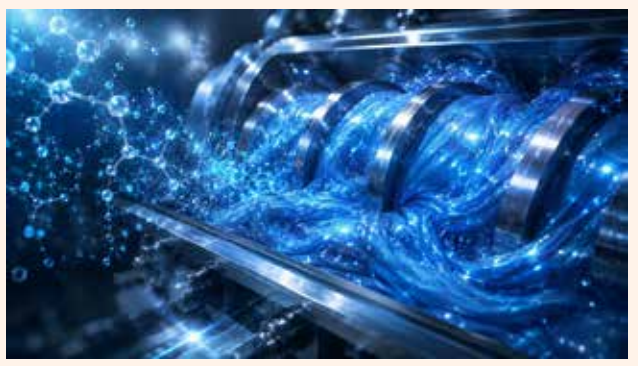
ناقشت إيران وروسيا، خلال جولة جديدة من المشاورات الثنائية في موسكو، آليات تعزيز التعاون في مجال الأمن السيبراني، ومكافحة الجرائم السيبرانية ورفع مستوى مرونة وصمود البنى التحتية الحيوية وشبكات الاتصال في البلدين ضد الهجمات.

وجرت هذه المشاورات بمشاركة وفد إيراني برئاسة المدير العام للأمن والسلام الدوليين بوزارة الخارجية، ورئيس إدارة أمن المعلومات بوزارة الخارجية الروسية. واستعرض ممثلون عن الأجهزة المعنية في البلدين، خلال الاجتماع، آخر مستجدات التعاون في سياق تنفيذ بنود الاتفاقية وخطة العمل المعتمدة.

وشكّلت قضية تحديد وتنفيذ مشاريع مرتبطة بالأمن السيبراني، ورفع مستوى مرونة وصمود البنى التحتية الحيوية وشبكات الاتصال في البلدين في مواجهة الهجمات، أبرز محاور هذا الاجتماع.

كما ناقش الطرفان سبل مكافحة الجرائم السيبرانية، وتدريب وتطوير الكوادر البشرية للتعامل مع الحوادث السيبرانية، بالإضافة إلى تعزيز التعاون في مجال البنى التحتية للذكاء الاصطناعي.

توطين تكنولوجيا «النيدر».. استراتيجية إيرانية لتكامل سلاسل القيمة الصناعية



الوفاق/ نجح خبراء في إحدى الشركات الإيرانية القائمة على المعرفة في توطين تكنولوجيا جهاز «النيدر» (Kneader)؛ وهو تجهيز استراتيجي مصمم لعمليات الخلط الدقيق للمواد ذات اللزوجة العالية، في خطوة من شأنها إنهاء هيمنة النماذج المستوردة على خطوط الإنتاج الوطنية.

تكنولوجيا متطورة للخلط الحساس

خلافاً للمعدات الصناعية التقليدية، كأجهزة الطرد (Extruders)، يعتمد جهاز «النيدر» المنتج محلياً على آليات هندسية متقدمة تتيح إجراء عملية الخلط بأدنى درجات الإجهاد الميكانيكي. هذه الميزة الجوهرية تضمن دمجاً متجانساً للمواد الحساسة -بما في ذلك الجسيمات النانوية، والمساحيق العضوية والمعدنية، والمركبات البوليمرية- دون المساس بالبنية الجزيئية أو الفيزيائية للمواد الخام، مما يرتقي بجودة المنتج النهائي بشكل مباشر.

من الصناعات الدوائية إلى الوقود الحديث

تتجاوز تطبيقات هذا الجهاز النطاق التقليدي للصناعات البوليمرية؛ إذ يدخل حالياً في قلب خطوط الإنتاج الإيرانية ضمن قطاعات حيوية، أبرزها:

- صناعات النانو والمركبات: إنتاج «الماستريباتش» البوليمري والمركبات القابلة للتحلل الحيوي
- الصناعات الكيميائية والدوائية: تركيب المكونات الدوائية الحساسة
- الصناعات الغذائية والزراعية: إنتاج أعلاف الحيوانات ذات البنية النانوية
- صناعات الطاقة: تصنيع الوقود الصلب المتقدم

مرونة هندسية وتنافسية في السوق

وسعياً لتلبية الاحتياجات الصناعية المتنوعة، طرحت الشركة المصنعة الجهاز بطرازين: «المتناظر» و«غير المتناظر». كما توفر الشركة ميزة التخصيص وفقاً للمعايير التقنية الدقيقة لكل وحدة إنتاجية، مما يمنح المنتج الإيراني أفضلية تنافسية أمام النظراء الأجانب.

ويرى الخبراء أن امتلاك تكنولوجيا تصنيع المعدات فائقة التطور (High-Tech)، مثل «النيدر»، لا يقتصر أثره على توفير العملة الصعبة وتقليل الاعتماد على الأسواق الخارجية فحسب، بل يرسخ أيضاً معايير الإنتاج الوطني ويعزز القدرات التصديرية للصناع الإيرانيين في الأسواق الإقليمية والدولية.

بحث علمي لأستاذ إيراني يتصدّر غلاف مجلة الجمعية الكيميائية الأميركية

الوفاق/ نجح فريق بحثي بقيادة أمير حاتمي، عضو هيئة التدريس في جامعة زنجان للدراسات العليا في العلوم الأساسية، بالتعاون مع زميلتيه شهره مدني وريتشارد زار، في الكشف عن ظاهرة معقدة تتمثل في التشكيل التلقائي لبيروكسيد الهيدروجين (H_2O_2) على قطرات المطر الصغيرة فوق سطح الأوراق. وتكمن أهمية هذا الإنجاز العلمي في نشر ورقة بحثية بعنوان "أميرومترية قطرة المطر المفردة تكشف عن التشكيل التلقائي والمنظم لبيروكسيد الهيدروجين على سطح الأوراق" في مجلة "لانغمير" (Langmuir) المرموقة التابعة للجمعية الكيميائية الأميركية (ACS)، حتى أن تصميم هذا البحث اختير ليكون صورة غلاف العدد الأخير من المجلة (المجلد ٤٢، العدد ٢١، الصادر في ٦ مايو ٢٠٢٦).

الكشف عن الظاهرة في النطاق المجهري

يتمحور موضوع هذه الدراسة حول فحص تفاعل كيميائي في نطاق دقيق جداً. وقد وجد الباحثون أن قطرات المطر الصغيرة جداً يمكنها، عند استقرارها على سطح الورقة، إنتاج بيروكسيد الهيدروجين تلقائياً؛ وهو مركب يُعدّ من أنواع الأكسجين النشطة ومن المؤكسدات القوية. وعلى عكس الدراسات السابقة التي ركزت على التفاعلات بين السطوح في القطرات الأكبر، أثبتت هذه الدراسة أن هذه العملية تحدث تلقائياً وبدون الحاجة إلى عامل حفاز في القطرات الصغيرة جداً (حوالي ٥ ميكرولتر).

دور خصائص السطح والبيئة

أظهرت هذه الدراسة أن الخصائص الفيزيائية للورقة، مثل بنية السطح ومستوى الكراهية للماء (Hydrophobicity)، تؤدي دوراً حاسماً في كمية إنتاج هذه المادة. وباستخدام أوراق الورد (Rosa) ونبات البقس (Buxus) كنماذج، وجد الباحثون أن هذه العملية، خلافاً للاعتقاد الأولي، لا تتأثر بشكل مباشر بالأشعة فوق البنفسجية أو التمثيل الضوئي، بل تعتمد بشدة على خصائص السطح البيني بين القطرة والبيئة المحيطة. كما تؤثر تغيرات درجة الحرارة ومستوى الحموضة أو القلوية (pH) في القطرة على سرعة وكمية تشكيل هذا المركب.

أداة دقيقة لرصد الظواهر الخفية

ولإثبات هذه النتائج، استخدم فريق البحث طرقاً كهروكيميائية متقدمة. فمن خلال استخدام قطب كهربائي مركب صغير جداً (بقطر ١.٢ ملم)، تمكنوا من رصد بيروكسيد الهيدروجين مباشرة في قطرات مفردة. وقد سُجّلت دقة هذه الطريقة عند مستوى ٠.٢٧ جزء في المليون (ppm)، مما يشير إلى الكفاءة العالية للمستشعرات المطورة في هذا البحث.

الآفاق المستقبلية: حماية طبيعية للنباتات

أحد أكثر أجزاء هذا البحث إثارة هو احتمالية دور هذه الظاهرة في صحة النباتات. وتشير النتائج إلى أن قطرات المطر، من خلال إنتاج هذا المركب المؤكسد في موضع التماس مع الورقة، قد توفر بيئة غير ملائمة للعوامل الميكروبية، وهو ما يُعد نوعاً من نظام الدفاع الطبيعي للنبات. وهذه الظاهرة، التي قد تحدث أيضاً في الندى والضباب والضبابات الهوائية (Aerosols)، تفتح آفاقاً جديدة نحو فهم التفاعلات الكيميائية عند السطح البيني لقطرات الماء مع البيئة المحيطة.

تحول في قطاع مستحضرات التجميل والعناية بالبشرة

تسويق كريمات قائمة على تكنولوجيا النانو في إيران

الوفاق/ أطلقت شركة معرفية ناشطة في مجال التكنولوجيات الحديثة جيلاً جديداً من مستحضرات العناية بالبشرة في الأسواق، وذلك من خلال توطين تركيبات تعتمد على «تكنولوجيا النانو».

هذا الإنجاز، الذي طُوّر مع التركيز على الاحتياجات المناخية والديموغرافية للبلاد، يمثل خطوة هامة نحو استبدال المنتجات المستوردة ببدائل محلية عالية الجودة.

تكنولوجيا النانو؛ مفتاح الارتقاء بالجودة

استخدمت هذه المجموعة التكنولوجية تقنية النانو في تصميم وإنتاج كريمات الوقاية من الشمس والمرطبات، وذلك لمعالجة تحديين رئيسيين يواجهان المستهلكين: ثقل قوام الكريم وبطء الامتصاص. ويسمح استخدام هذه التركيبة المتقدمة بالحصول على قوام خفيف وتوزيع متساوٍ على سطح البشرة، مما يمنع الشعور بالدهنية أو الثقل. ووفقاً للمصنعين، تتكيف هذه المنتجات مع الظروف المناخية المتنوعة في البلاد (من المناطق الحارة إلى الباردة)، كما أنها ملائمة للبشرة الحساسة.

قابلية التوسع واستجابة السوق

بدأت هذه الشركة أنشطة البحث والتطوير (R&D) عام ٢٠٢٠، ونجحت في دخول مرحلة التسويق التجاري عام ٢٠٢٤. ويشير مسار طرح هذه المنتجات إلى استقبال جيد في السوق:

- المرحلة الأولى: طرح محدود لـ ٨٠٠ أنبوب لغرض اختبار السوق
- المرحلة الثانية: رفع الطاقة الإنتاجية إلى ٤٠٠٠ أنبوب بعد تحليل الملاحظات الإيجابية للمستهلكين

هذا النمو بمقدار ٥ أضعاف في الإنتاج يعد دليلاً على حاجة السوق إلى منتجات متخصصة وفعالة. وقد اختارت المجموعة الفئة العمرية ما بين ١٨ و٣٥ عاماً كهدف رئيسي لحملتها البيعية، وتعمل حالياً على توسيع حصتها السوقية اعتماداً على الأسعار التنافسية وجودة تقنية النانو.