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):

أُطْلُبُوا الْعِلْمَ وَتَزَيَّنُوا مَعَهُ بِالْحِلْمِ وَالْوَقَارِ وَتَوَاضَعُوا لِمَنْ تُعَلِّمُونَهُ الْعِلْمَ

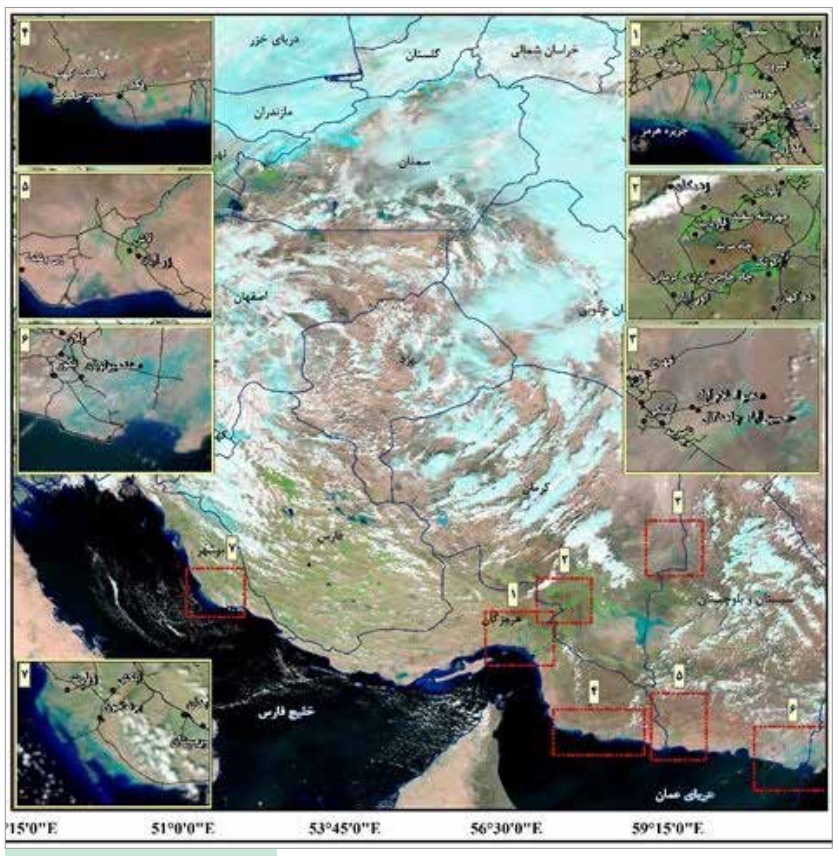
كبرى أميري

في معهد أبحاث الفضاء الإيراني

رصد الفيضانات والتنبؤ بها بالاعتماد على البيانات الفضائية

أعلن رئيس مركز أبحاث الفضاء عن تطوير منظومة متقدمة لرصد الفيضانات والتنبؤ بها، بالاعتماد على بيانات الاستشعار عن بُعد والنماذج العددية المتقدمة والتعاون العلمي الدولي، في خطوة تهدف إلى تعزيز قدرات الإنذار المبكر والحدّ من الخسائر البشرية والمادية الناجمة عن الكوارث الطبيعية.

وقال جمال آغاياري، رئيس مركز أبحاث الفضاء في معهد أبحاث الفضاء الإيراني، إن المشروع الدولي المعنون «رصد الفيضانات في دول منظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ (أبسكو) وتشكيل لجنة تخصصية»، يشكّل إطاراً علمياً متكاملاً لتحليل وتطوير أنظمة الرصد والإنذار المبكر للفيضانات على المستوى الوطني، ويؤكد أهمية تصميم نماذج تشغيلية قابلة للتطبيق العملي في إدارة المخاطر الهيدرولوجية. وأوضح: أن هذه المنظومة جرى تنفيذها بصورة تجريبية في حوض نهر غرغانرود، حيث أظهرت قدرة على التنبؤ بحدوث الفيضانات حتى أفق زمني يصل إلى ٧٣ ساعة، وذلك من خلال دمج البيانات الفضائية مع النماذج العددية الهيدرولوجية والهيدروليكية المتقدمة.



الفيضانات.. من أكثر الكوارث الطبيعية تكراراً في البلاد

تُعدّ الفيضانات من أخطر وأكثر الكوارث الطبيعية تكراراً في إيران، إذ تتسبب سنوياً في خسائر بشرية ومادية جسيمة. وتشير المعطيات التاريخية إلى أن أحواض بحر قزوين والخليج الفارسي وبحر عُمان، إلى جانب السفوح الغربية والجنوبية لسلسلة جبال زاغروس، تُعدّ من أكثر المناطق عرضة لمخاطر الفيضانات. ويُعزى ارتفاع مستوى المخاطر في هذه المناطق إلى تداخل مجموعة من العوامل، من بينها التعقيدات الطبوغرافية، وتكثّف الهطولات المطرية الغزيرة، وارتفاع الكثافة السكانية في المناطق المحاذية لمجاري الأنهار، فضلاً عن التوسع العمراني غير المنظم، ما يجعلها عرضة دائمة لأزمات ناتجة عن السيول المفاجئة.

قدرات الاستشعار عن بُعد في رصد الفيضانات وإدارتها

وقال آغاياري: أن تقنيات الاستشعار عن بُعد، المعتمدة على تحليل الصور الفضائية وبيانات الأقمار الصناعية، أصبحت أداة محورية في رصد الفيضانات وتحليلها وإدارتها. وتتيح هذه التقنيات مراقبة الظواهر أثناء وقوعها بدقة مكانية وزمانية عالية، ما يسمح بإنتاج خرائط تفصيلية لمناطق انتشار المياه وتقييم حجم الأضرار الناجمة عنها في مختلف المراحل. وأضاف: إن توافر أرشيف واسع من البيانات الفضائية على المستويين الوطني والدولي يوفّر أساساً علمياً لدراسة الفيضانات السابقة، واستخلاص الأنماط المتكررة، والتنبؤ بالمخاطر المستقبلية. كما أن الكلفة المنخفضة نسبياً لجمع ومعالجة هذه البيانات، مقارنة بالمنظومات الأرضية التقليدية، تجعل من تقنيات الاستشعار عن بُعد خياراً عملياً وفعّالاً في إدارة الأزمات الطبيعية.

فيضانات عام ٢٠١٩؛ ودور معهد أبحاث الفضاء الإيراني

شكّلت الفيضانات الواسعة التي شهدتها إيران في نيسان/ أبريل ٢٠١٩ نموذجاً بارزاً للتوظيف العملي للبيانات الفضائية في إدارة الأزمات. فقد طالت هذه الفيضانات محافظات كلستان ولرستان وخوزستان، وألحقت أضراراً بشرية ومادية كبيرة.

وخلال هذه الأزمة، قام معهد أبحاث الفضاء بتشغيل منظومات معالجة الصور الفضائية على مدار الساعة، وأعدّ خرائط آنية لمناطق انتشار الفيضانات. وفي هذا الإطار، جرى إنتاج ٢٨ خريطة لمحافظة كلستان، وخريطتين لمحافظة لرستان، و٩ خرائط لمحافظة خوزستان، ووضعت جميعها في تصرف مقار إدارة الأزمات، ما أسهم في تسريع عمليات اتخاذ القرار وتوجيه فرق الإغاثة.

التعاون مع «أبسكو»؛ وبرامج بناء القدرات

وأشار آغاياري إلى الدور المحوري لمنظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ (أبسكو) في دعم مشاريع رصد الفيضانات وتطوير القدرات الوطنية في هذا المجال. وأوضح أن هذا التعاون شمل تنفيذ برامج تدريبية تخصصية في مجال الاستشعار عن بُعد ونمذجة الفيضانات. وأضاف: إن معهد أبحاث الفضاء الإيراني نظم، بالتعاون مع أبسكو، ثلاث دورات تدريبية متخصصة، بلغت مدة كل منها ١٢٠ ساعة، بمشاركة خبراء ومتخصصين من ثماني دول أعضاء في المنظمة، ما أسهم في نقل المعرفة وتعزيز التعاون الإقليمي في مواجهة المخاطر الطبيعية.

منظومة غرغانرود؛ دمج النماذج العددية وأفق التنبؤ

تُعدّ منظومة رصد الفيضانات في حوض نهر غرغانرود من أبرز النماذج التطبيقية التي طوّرها معهد أبحاث الفضاء الإيراني. وتعتمد هذه المنظومة على الدمج المتكامل بين نماذج التنبؤ الجوي WRF، والنماذج الهيدرولوجية HEC-HMS، والنماذج الهيدروليكية HEC-RAS، إلى جانب البيانات الفضائية والقياسات الأرضية.

وتمكّن هذا التكامل من رفع دقة التنبؤات وتوسيع أفقها الزمني إلى ٧٣ ساعة، ما يوفّر زمناً كافياً لإطلاق التحذيرات المبكرة واتخاذ الإجراءات الوقائية للحد من آثار الفيضانات على السكان والبنية التحتية.

إنشاء منظومة وطنية شاملة لرصد الفيضانات

وشدّد آغاياري على أن التجارب المكتسبة من المشاريع البحثية والتطبيقية تؤكد ضرورة إنشاء منظومة وطنية متكاملة وذكية لرصد الفيضانات في مختلف أنحاء البلاد. وأوضح أن هذه المنظومة ينبغي أن تكون قائمة على العمل المتواصل عبر الإنترنت، وأن تستفيد من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة لرفع سرعة ودقة التنبؤات. وأشار إلى أن وجود مثل هذه المنظومة سيسهم في تعزيز جاهزية مؤسسات إدارة الأزمات، وتحسين التنسيق بين الجهات المعنية، وتقليل الخسائر البشرية والاقتصادية الناتجة عن الفيضانات.

أهمية المشروع وآفاقه المستقبلية

وفي ختام حديثه، أكد رئيس مركز أبحاث الفضاء أن تطوير منظومات رصد الفيضانات والتنبؤ بها يُعدّ خطوة استراتيجية في مسار تعزيز الأمن البيئي وإدارة المخاطر الطبيعية في إيران. وأضاف: إن توظيف البيانات الفضائية، إلى جانب النماذج العددية المتقدمة والتعاون الدولي، يفتح آفاقاً جديدة لتطوير حلول علمية مستدامة قادرة على مواجهة التحديات المناخية المتزايدة في المستقبل.

توظيف البيانات الفضائية، إلى جانب النماذج العددية المتقدمة والتعاون الدولي، يفتح آفاقاً جديدة لتطوير حلول علمية مستدامة قادرة على مواجهة التحديات المناخية المتزايدة في المستقبل

إيران تطوّر تكنولوجيا «التصوير الإشعاعي الصناعي» وتفحص خطوط أنابيب التكرير

تمكّنت شركة تكنولوجيا إيرانية من تلبية احتياجات الصناعات الاستراتيجية في البلاد في مختلف المجالات من خلال تصميم وإنتاج أنظمة تصوير إشعاعي صناعي متطورة تعتمد على الأشعة السينية.

وصرح ميلاد بدري كوه، مدير مراقبة الجودة في شركة بايا لتكنولوجيا التصوير الإشعاعي: تعمل شركة بايا لتكنولوجيا التصوير الإشعاعي، كشركة قائمة على المعرفة، في مجال تصميم وتصنيع معدات الأشعة السينية الطبية والصناعية والمخبرية ومعدات الفحص. وتصنع الشركة أنواعًا مختلفة من مولدات وكواشف الأشعة السينية المستخدمة في تطبيقات متنوعة، بما في ذلك التصوير الإشعاعي الصناعي والطبي.

التركيز على تطوير تقنية الأشعة السينية في الصناعة

وفي إشارة إلى مجال تخصص الشركة، قال بدري كوه: ينصب تركيز الشركة الرئيسي على إنتاج وتطبيق الأشعة في الصناعة، خاصة الأشعة السينية. وأضاف: نُنتج مولدات الأشعة السينية بقدرات مختلفة، من القدرة المنخفضة إلى القدرة العالية، والتي تُستخدم في مختلف المعدات.

التصوير الشعاعي المحمول.. حلٌّ جديد لفحص خطوط الأنابيب

وشرح مدير مراقبة الجودة في شركة بايا لتكنولوجيا التصوير الشعاعي أحد منتجات الشركة، قائلاً: يُعدّ جهاز التصوير الشعاعي المحمول من أبرز منتجاتنا. يُستخدم هذا الجهاز لفحص خطوط الأنابيب ذات الأقطار المختلفة، خاصة في مصافي النفط. في هذا النظام، يُصدر مولد الأشعة السينية شعاعًا منتظمًا على الأنبوب، وتستقبل لوحة كاشف مسطحة الصورة على الجانب المقابل. في حال وجود تشققات أو تآكل أو ترسبات أو انسدادات داخل الأنبوب، ستظهر هذه العيوب بوضوح في الصورة. وأضاف: إلى جانب فحص خطوط الأنابيب، يُستخدم هذا النظام أيضًا في مراقبة جودة اللحام وعمليات الفحص غير المتلف الأخرى، ويُستخدم في مختلف الصناعات والمختبرات ووحدات مراقبة الجودة.

التكنولوجيا متعددة التخصصات؛ تكامل إلكترونيات الطاقة والبرمجيات والميكانيكا

وفي معرض حديثه عن الطبيعة التكنولوجية لهذه المنتجات، قال بدري كوه: إن التكنولوجيا المستخدمة في هذه المعدات هي مزيج من إلكترونيات الطاقة والبرمجيات والميكانيكا، وهي ذات طبيعة متعددة التخصصات. وتتعاون فرق هندسية متعددة في آن واحد في عملية تصميم وتطوير هذه المنتجات.

توطين نظام التصوير الإشعاعي المحمول المتكامل

وبشأن وضع الشركة التنافسي والتصديري، صرح: هناك منافسون محليون في مجال مولدات الأشعة السينية؛ لكن نظام التصوير الإشعاعي المحمول المتكامل، الذي يشمل المولد والكاشف وبرمجيات معالجة الصور وتحليلها، هو أول نظام من نوعه في البلاد قامت شركتنا بتصميمه وإنتاجه. وأضاف: المنافسون الأجانب لهذا المنتج هم في الغالب شركات من الولايات المتحدة وإيطاليا؛ ونظرًا لحداثة دخولنا هذا المجال، فإننا لا نقوم بالتصدير حاليًا.

وصول إيران إلى سوق تكنولوجيا النانو بقيمة ٩٧ ألف مليار تومان

الوفاق/ تمكّنت إيران، من خلال إنتاج ١٨٠٠ منتج نانوي، من الوصول إلى سوق تبلغ قيمته ٩٧ ألف مليار تومان، مع تصدير منتجاتها إلى ٦٣ دولة حول العالم.

وأوضح مجيد صاحبي نجاد، مدير السياسات في مقرّ تطوير تكنولوجيا النانو والميكرو، لدى استعراضه إنجازات عقدين من نشاط هذا المقر: أن ٤٢٠ شركة قائمة على المعرفة تنشط حالياً في هذا المجال داخل البلاد، وأسهمت في إنتاج أكثر من ١٨٠٠ منتج نانوي. كما أعلن أن قيمة صادرات قطاع تكنولوجيا النانو الإيراني بلغت ١٨٣ مليون دولار.

وأوضح صاحبي نجاد مسار تطوّر هذه التكنولوجيا في البلاد، مشيراً إلى أن البرنامج الوطني لتكنولوجيا النانو في إيران انطلق منذ مطلع العقد الأول من الألفية الثالثة، مع تركيز أساسي على التنمية العلمية وتأهيل الكوادر البشرية المتخصصة.

وأضاف: أنه نظراً لحداثة هذه التكنولوجيا، فقد ارتكزت أنشطة العقد الأول على التعليم والبحث العلمي، ما أسفر عن نشاط أكثر من ٤٤ ألف باحث في مجال النانو على مستويي الماجستير والدكتوراه، ومشاركة ١٥٠ جامعة ومركزاً بحثياً في هذا المجال، إلى جانب عمل نحو ألفي عضو هيئة تدريس متخصصين في تكنولوجيا النانو. وأشار صاحبي نجاد إلى ارتقاء المكانة العلمية لإيران على الصعيد الدولي، مؤكداً أن هذه البنية التحتية العلمية القوية وفّرت الأرضية اللازمة للانتقال إلى مرحلة التجارية خلال عقد التسعينيات، بحيث انصبّ التركيز الرئيسي للبلاد في السنوات الأخيرة على تحويل المعرفة إلى منتجات والدخول إلى الأسواق المحلية والخارجية. وفي ما يتعلّق بإحصاءات الشركات النشطة في هذا المجال، قال مدير السياسات في مقرّ تطوير تكنولوجيا النانو: إن ٤٢٠ شركة قائمة على المعرفة تعمل حالياً في هذا القطاع، وقد انبثقت في معظمها من نوى بحثية جامعية. وأوضح أن حصيلة نشاط هذه الشركات تمثّلت في إنتاج وطرح ١٨٦٤ منتجاً نانوياً في الأسواق. وتابع حديثه بالإشارة إلى النمو اللافت في الحصة السوقية لهذه المنتجات، موضحاً أن سوق منتجات تكنولوجيا النانو بلغ خلال العام الماضي ٩٧ ألف مليار تومان. وأضاف: أنه في مجال الصادرات، نجحت إيران في تصدير منتجاتها النانوية إلى ٦٣ دولة حول العالم، ما أسهم في تحقيق عائدات بقيمة ١٨٣ مليون دولار للبلاد. وأكد صاحبي نجاد أن سوق منتجات النانو في إيران يشهد، في المتوسط، معدل نمو سنوي يتراوح بين ٨٠ و٩٠ في المئة، الأمر الذي يعكس حيوية وديناميكية هذا القطاع الصناعي داخل البلاد.

بثلث سعر النماذج المستوردة..

إنتاج حسّاسات لمراقبة الغازات في صناعات النفط والغاز

الوفاق/ طوّرت شركة إيرانية قائمة على المعرفة أنظمة لمراقبة تسرب الغازات والإنذار المبكر في صناعات النفط والغاز والمصافي، ما أسهم في تقليل الاعتماد على النماذج الأجنبية، وبسعر يعادل ثلث سعر النماذج المستوردة، إلى جانب توفير دعم فني أقوى.

حسين زاده، الخبير الأول في مجال التطوير في هذه الشركة المعرفية، أعلن عن إنتاج حسّاسات لتشخيص وقياس الغازات بمدى يتراوح بين ٥ و١٤٠ متراً، موضحاً أن هذه الأنظمة قادرة على رصد تركيز الغازات في الأجواء المحيطة وإصدار التحذيرات اللازمة وفقاً للمعايير المعتمدة، بما يسهم في منع توقف الإنتاج أو وقوع حوادث محتملة. وأشار حسين زاده إلى الاستخدام الواسع لهذا المنتج في المناطق التشغيلية لقطاعي النفط والغاز، والمصافي، والخزانات الكروية، وخطوط الأنابيب، لافتاً إلى أنه لم يكن هناك في السابق نموذج محلي مماثل لهذا المنتج، كما أن عدد المنافسين المحليين في هذه المجالات الحساسة لا يزال محدوداً للغاية. وبيّن أن التحديات التي تواجه إنتاج هذا المنتج تتمثل في قضايا اقتصادية، من بينها تقلبات أسعار العملات، إضافة إلى مقاومة بعض الأسواق المستهدفة لشراء المنتجات المحلية. وأوضح أن هذه المقاومة لا تعود إلى ضعف الجودة، بل في بعض الأحيان إلى الامتيازات التي تُمنح عند شراء العلامات التجارية الأجنبية، مثل رحلات السفر إلى الخارج.

واعتبر حسين زاده أن الميزة التنافسية الأبرز لهذا المنتج تتمثل في سعره الذي لا يتجاوز ثلث سعر النموذج الأجنبي، من دون احتساب تكاليف النقل والمشكلات الناجمة عن العقوبات، مؤكداً أنه وبفضل المعرفة الدقيقة ببيئة التركيب، فإن الدعم الفني لهذا المنتج يتفوق حتى على نظيره لدى العلامات التجارية الأجنبية.