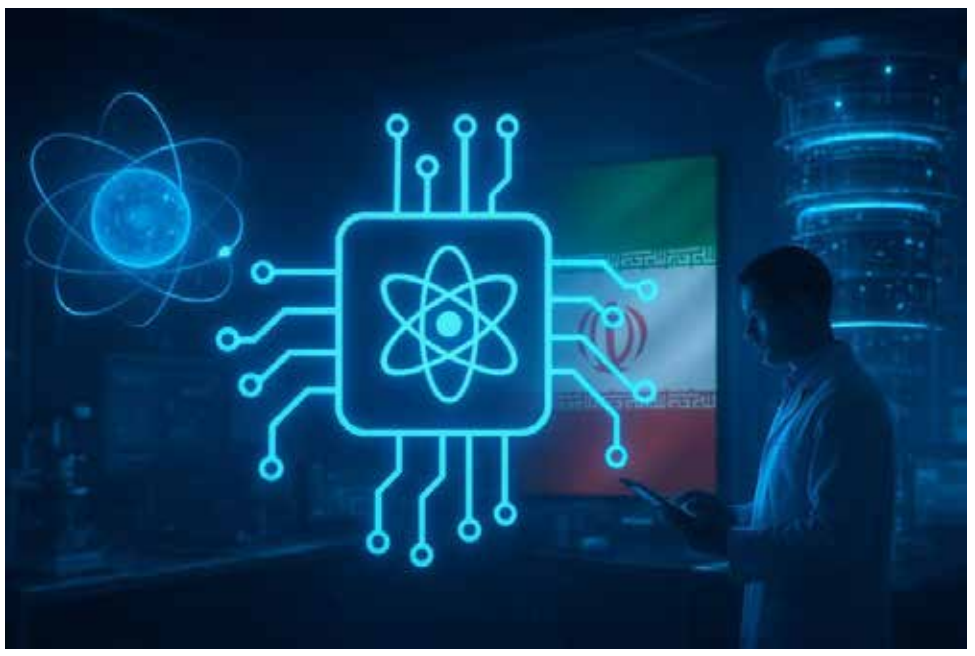
الوفاق

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 علي(ع):
أَمْسِكْ مِنَ الْمَالِ بِقَدْرِ ضَرُورَتِكَ، وَقَدِّمِ الْفَضْلَ لِيَوْمِ حَاجَتِكَ



توقيع مذكرة تفاهم بين المعاونية العلمية لرئاسة الجمهورية والمنظمة الوطنية للمعايير

تشكيل شبكة من المختبرات المتخصصة.. مفتاح نجاح تقنية الكمّ في إيران

الوفاق/ تقف تقنية الكمّ على أعتاب أن تصبح المحور الأساسي للتحول العلمي في إيران، غير أن الوصول إليها لا يتحقق بالبحوث النظرية وحدها، وإن إنشاء شبكة من المختبرات المتخصصة هو ما يؤسس للتحقق من صحة النتائج والثقة بها في هذا العلم الناشئ.

ويرى خبراء العلم والتقنية، أن دخول إيران مجال الكمّ لن يأخذ معناه الحقيقي إلا بتوفر بنى تحتية مختبرية موثوقة. فكما مهّد تشكيل شبكة المختبرات المتخصصة في الجامعات والمراكز البحثية منذ عام ٢٠٠٣ الطريق أمام النمو المستدام لتقنية النانو ونجاح هيئة تطويرها، ينبغي تكرار التجربة نفسها مع التقنيات الناشئة اليوم.

واليوم، في عام ٢٠٢٥، تبدو هذه الضرورة أكثر إلحاحاً من أي وقت مضى؛ ذلك أن الكم لم يعد مفهوماً علمياً مجرداً، بل يتحول بسرعة إلى المنصة الرئيسية للحوسبة والمواصلات وأجهزة الاستشعار من الجيل القادم. وعليه، أُعلن أن إنشاء مختبرات متخصصة لتقييم المنتجات الكمومية والتحقق من صحتها ووضع معاييرها يشكل إحدى المهام الأساسية للمعاونية العلمية في رئاسة الجمهورية.

ضرورة التعاون الوطني لتشكيل المختبرات الكمومية

إن إنشاء البنى التحتية الكمومية يتطلب تعاون جميع أجهزة الدولة؛ من الجامعات والمعاهد البحثية وصولاً إلى المنظمة الوطنية للمعايير والجهات الصناعية. فمن دون تنسيق شامل، سيبقى كل مركز علمي يتحرك في جزيرة منعزلة، ولن يكون بالإمكان توقع تطور منسجم.

وفي هذا السياق، تم يوم الأحد الماضي توقيع مذكرة تفاهم بين معاونية العلوم والتقنية واقتصاد المعرفة في رئاسة الجمهورية والمنظمة الوطنية للمعايير؛ وهي مذكرة تُوصف بأنها نقطة انطلاق تعاون هيكلي في مجال توحيد المعايير وإنشاء مختبرات التقنيات الناشئة.

المعيار.. عمود الثقة في التقنيات الناشئة

في هذا اللقاء، وصف حسين أفشين، نائب رئيس الجمهورية للشؤون العلمية والتقنية والاقتصاد القائم على المعرفة، المعيار بأنه «عمود الفقرات لقابلية التطوير والثقة في المنتجات القائمة على المعرفة في البلاد»، وأكد قائلاً: نستطيع بالعلم أن نبني؛ لكننا لا نستطيع أن نكسب الثقة؛ أما بالمعيار فيمكننا أن نحصل على تلك الثقة.

وشبّه أفشين المنتجات القائمة على المعرفة التي تخلو من المعيار بـ«جسر بلا أعمدة»، وأضاف: إن امتلاك مختبرات ملائمة لقياس المنتجات يشكل عاملاً حيوياً في مسار توحيد المعايير. كما أعلن أفشين استعداد المعاونية العلمية والتقنية لتعزيز البنى التحتية المختبرية، وكشف عن تصميم دعم موجه للمختبرات الداعمة، من بينها تقديم تسهيلات مالية مباشرة، وتمكين الشركات القائمة على المعرفة من الاستفادة من منح المعاونية العلمية لتسوية تكاليف الاختبارات مع المنظمة الوطنية للمعايير.

وفي سياق متصل للجلسة، أكدت فرزانة أنصاري، رئيسة المنظمة الوطنية للمعايير، على أهمية التعاون الواسع، وقالت: إن الأنشطة الابتكارية لا يمكن أن تتم من دون معايير ملائمة؛ فالعلم وتوحيد المعايير مكوّنان متكاملان لبعضهما.

وأوضحت: أن مذكرة التفاهم الأخيرة تهدف إلى جانبين أساسيين: أولهما رفع القدرة التنافسية للسلع القائمة على المعرفة في السوق المحلية والخارجية، وثانيهما حل مشكلات التصدير إلى الدول المجاورة من خلال توحيد المعايير.

وأضافت: مع التحول العالمي الناتج عن تقنيات مثل «بلوك تشين» والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، لم يعد بالإمكان إدارة المنظمات بالأساليب التقليدية. وتابعت: نحن في برامجنا التحولية نسير نحو التقنيات الناشئة، ومعرفة معاونية العلوم والتقنية تلعب دوراً محورياً في هذا المسار.

وأكد حسين أفشين، أنه في التقنيات الناشئة يجب أن يكون نموذج سياستنا هو النموذج الناجح لهيئة النانو نفسه؛ أي أن نعمل بشكل مركزي؛ ولكن نترك المجال مفتوحاً للجميع كي يدخلوا الساحة. وأوضح قائلاً: إن هيئة النانو لم تدخل السوق بنفسها يوماً، بل أنشأت بنية تحتية للاختبار والتحقق من الصحة حتى تتمكن الشركات القائمة على المعرفة من طرح منتجاتها معتمدة على مختبرات موثوقة. لو لم تُجرَ تلك التقييمات الدقيقة في بداية مسيرة النانو، لكانت البلاد تواجه اليوم كمّاً هائلاً من المنتجات غير الحقيقية.

وبحسب هذا الرؤية، فإن تكرار النموذج ذاته في مجال الكم سيكون مفتاح النجاح المستقبلي. وأكد أفشين أنه إذا لم تُنشأ بنية تحتية للتحقق من صحة المنتجات الكمومية، فلن تنجح هيئة الكم أيضاً.

الكمّ يحتاج إلى دعم وطني ومختبرات ومعايير

وفقاً لهذا النهج، «وصلت تقنية الكم إلى مرحلة لم يعد التطوير الحقيقي فيها ممكناً من دون إنشاء مختبرات متخصصة ومنظومة وطنية لتوحيد المعايير». وأظهرت التجربة الناجحة لهيئة النانو أن المختبرات ليست مجرد أدوات بحثية، بل هي أساس الثقة العامة والنمو الصناعي معاً.

والآن، وبعد توقيع مذكرة تفاهم مشتركة بين المعاونية العلمية والتقنية والمنظمة الوطنية للمعايير، أُنجزت الخطوة الأولى نحو تحقيق هذا الهدف، حيث يبدو أن مستقبل التقنيات الناشئة في إيران مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالنهج الذي تتبعه المعاونية العلمية، وهو: سياسة مركزية، بناء بنى تحتية مختبرية قوية، وفتح المجال أمام جميع الفاعلين في البلاد للعمل والإبداع.

تعزيز التعاون العلمي والجامعي بين إيران وإندونيسيا

الوفاق/ أكد رئيس مركز التعاون العلمي الدولي بوزارة العلوم الإيرانية وسفير إندونيسيا في طهران على تطوير التعاون المشترك في مجال التعليم العالي، والبحوث المشتركة، وتبادل الأساتذة والطلاب، وإنشاء آليات دائمة للتعاون، والمشاركة في البرامج الإقليمية.

وفي لقاء رئيس مركز التعاون العلمي الدولي بوزارة العلوم مع سفير إندونيسيا في طهران، تم استعراض الإمكانيات المتاحة لتوسيع العلاقات الجامعية والعلمية بين البلدين، وأكد الجانبان على أهمية تعزيز التعاون المشترك في المحاور التعليمية والبحثية والثقافية.

وفي هذا الاجتماع، تم الاتفاق على تطوير التعاون من خلال صياغة وتنفيذ مذكرات تفاهم جديدة، وتحديد مشاريع بحثية مشتركة، وعقد لقاءات متخصصة، وإيفاد وفود جامعية. كما أكد الجانبان على ضرورة توسيع تبادل الأساتذة والطلاب وإنشاء آليات منسقة لقبول وإيفاد القوى العلمية البشرية بشكل متبادل.

ومن بين الموضوعات الأخرى التي تناولها اللقاء إنشاء صندوق صناعي وتكنولوجي مشترك لدعم المشاريع المشتركة بين جامعات البلدين والشركات التكنولوجية فيهما؛ وهو إجراء يمكنه أن يساهم في تسويق الإنجازات العلمية وتطوير التعاون الصناعي.

وفي جزء آخر من المحادثات، تم بحث سبل تعزيز دور الجامعات في الدبلوماسية العلمية الإقليمية والدولية، واتفق الطرفان على المشاركة الفعالة في الاجتماعات والشبكات العلمية، ولاسيما البرامج المتعلقة بالتعليم والتدريب المهني والفني، وكذلك التعاون في إطار قمم ومبادرات علمية للدول الأعضاء في مجموعة D٨. كما تم طرح تطوير التعاون الثقافي بين البلدين، ولا سيما في مجال تعزيز اللغة الفارسية والأدب الفارسي، وإنشاء أو تعزيز مراكز تدريس اللغة الفارسية في الجامعات الإندونيسية، باعتباره أحد المحاور المهمة للتعاون.

وأشار رئيس مركز التعاون العلمي الدولي إلى إقرار مبادرة جمهورية إيران الإسلامية في منظمة التعاون الإسلامي لإحياء الذكرى السنوية الـ ١٥٠٠ لميلاد النبي الأكرم(ص)، موضحاً: أن هذا الاقتراح قدّمته إيران أولاً، وبعد إقراره، تقوم دول مختلفة من بينها المملكة العربية السعودية وتركيا حالياً بتصميم مشاريع مشتركة علمية وثقافية وجامعية للاحتفاء بهذا الحدث. كما أكد استعداد إيران لمشاركة الجامعات والمراكز العلمية الإندونيسية في هذه المبادرة الثقافية-الحضارية.

وفي الختام، أكد الطرفان، مع التشديد على استمرار الاجتماعات المشتركة وتشكيل فرق عمل متخصصة، جاهزيتهما لوضع برامج تنفيذية وعملية في المجالات المشتركة.

دور التقنيات الفضائية في إدارة الأزمات البيئية

الوفاق/ أعلن رئيس منظمة الفضاء عن استخدام البيانات الفضائية، بما في ذلك قمر «خيام» والأقمار الأوروبية «سنتينل»، لتقييم مخاطر الحرائق والسيطرة على انتشارها في حادثة حرائق غابات هيركاني الأخيرة، وقال: إن أحد أهم تطبيقات التقنية الفضائية هو رصد البيئة وإصدار الإنذارات المبكرة قبل وقوع الحادث لمنع اتساع نطاق الحريق.

وأشار حسن سالاريه، في إشارة إلى دور التقنيات الفضائية في رصد وإدارة الأزمات البيئية، إلى استخدام البيانات الفضائية لتقييم مخاطر الحرائق والسيطرة على انتشارها في حادثة حرائق غابات هيركاني الأخيرة، وقال: إن أحد أهم تطبيقات التقنية الفضائية هو رصد البيئة، فالحساسات المثبتة على الأقمار الصناعية في نطاقات مختلفة من الأمواج الكهرومغناطيسية تمكّن من قياس درجات الحرارة واكتشاف النقاط ذات المخاطر العالية لنشوب الحرائق.

ووصف سالاريه القدرات الفضائية للبلاد، قائلاً: من خلال دمج البيانات الجوية مثل درجة الجفاف والرطوبة ودرجة الحرارة، وكذلك سرعة الرياح واتجاهها، يمكن التنبؤ بدقة أكبر بالمناطق المعرضة للحرائق. وهذه طريقة معترف بها عالمياً، كما أن الخوارزميات الذكية تزيد من دقة هذه التنبؤات.

تطبيقات البيانات أثناء وقوع الحرائق

وأكد سالاريه، أنه إذا اندلع الحريق فعلياً، فإن الصور الفضائية يمكنها تحديد نطاق الحريق وشدته؛ مما يتيح اتخاذ قرارات أسرع وأدق لاحتواء الحادث. ومع ذلك، فإن أهم ميزة للبيانات الفضائية تكمن في إصدار الإنذار قبل وقوع الحريق لمنع انتشاره. وبشأن الحادث الأخير في غابات شمال البلاد، قال رئيس منظمة الفضاء: إن المتخصصين الموجودين في الموقع كانوا يرصدون المنطقة لحظياً، وهذا الرصد الميداني أدق من أي طريقة أخرى. وأضاف: إن الأنظمة الفضائية لا تزال نشطة لرصد المناطق المحيطة. وتابع: إذا وجد خطر امتداد النار إلى نقاط أخرى، فسيتم الإعلان عنه من خلال الصور الفضائية؛ لكن حتى الآن لم يُسجّل أي تقرير عن وجود مخاطر ملحوظة في نقاط أخرى.

وبشأن الأقمار الصناعية المستخدمة في رصد الحرائق، قال سالاريه: إن مراقبة هذا الحادث تتم من خلال مجموعة من الأقمار الصناعية، منها القمر الإيراني «خيام» والأقمار الأوروبية «سنتينل». وكلما زاد عدد الأقمار المتاحة، قصرت الفترة الزمنية للرصد وازدادت دقة المراقبة.

وأكد رئيس منظمة الفضاء أن التعاون مع هيئة إدارة الأزمات والجهات المعنية يتم لحظة بلحظة، وأنه في كل مرة تُطلب فيها صورة معينة يتم إعدادها وإرسالها في أسرع وقت ممكن. وأضاف: إن تبادل المعلومات يتم بشكل روتيني، وتوضع البيانات المطلوبة تحت تصرف الفرق التنفيذية.

بواسطة باحثي جامعة أميركبير الصناعية..

تنقية مياه ملوّثة بالمواد النفطية باستخدام أغشية نانوية

الوفاق/ نجح باحثو جامعة أميركبير الصناعية في تنقية مياه ملوثة بالمواد النفطية في جزيرة "سيري" باستخدام أغشية نانوهجينية هيدروفيلية، وفقاً للمعايير المعتمدة.

وتم تنقية مياه ملوثة بالمواد النفطية في جزيرة سيري الإيرانية باستخدام أغشية نانوهجينية من قبل باحثي جامعة أميركبير الصناعية وفقاً للإطارات المعيارية. ووفقاً لهؤلاء الباحثين، تم صنع غشاء نانوهجيني نانو هيكلي يتمتع بخاصية الهيدروفيلية، والذي يوفر تدفق ماء عالياً جداً بالإضافة إلى عمر افتراضي طويل.

وقامت فاطمة حسيني، إحدى الخريجات عن درجة الدكتوراه في جامعة أميركبير الصناعية، بتنفيذ مشروع بعنوان «صنع أغشية نانو هيكلية باستخدام هياكل عضوية-فلزية مرسومة على شبكة نحاسية لفصل النفط عن الماء». وقالت حسيني في هذا الشأن: في السنوات الأخيرة، أدّى الالتزام بالقيود الصارمة في تصريف المخلفات، وبخاصة المخلفات النفطية، إلى زيادة الاهتمام بتصميم أنظمة عالية الكفاءة لإزالة النفط من المياه المستعملة، ومن بين هذه الأنظمة يمكن الإشارة إلى الترشيح الغشائي.

وأضافت: إن معظم العمليات الغشائية التي استُخدمت حتى الآن غير قادرة على فصل مستحلبات النفط في الماء. كما أن عدداً من الأغشية المصنّعة يتمتع بمعدل تدفق منخفض، مما يطيل زمن الفصل ويؤدي في النهاية إلى انسداد الغشاء. لذا، بهدف حل هذه المشكلات، تم في هذه الرسالة الدكتوراه، وباستخدام الجزيئات النانوية المُصنّعة، تصنيع غشاء نانوهجيني نانو هيكلي يتمتع بخاصية الهيدروفيلية، يوفر تدفق ماء عالياً جداً، ويتميز بعمر افتراضي طويل أيضاً.

وأشارت منفذة المشروع إلى أن تطبيق الغشاء المصنّع يتمثل في فصل مستحلبات النفط في الماء، مما يحل مشكلات استخدام كاسرات التعليق.

وأضافت هذه الخريجة من جامعة أميركبير الصناعية: من خلال هذه الأغشية، يتم تنقية المياه الملوثة بالنفط، وبالتالي تُزال المشكلات البيئية الناتجة عن هذه المياه الملوثة. ويمكن استخدام المياه المنقاة في صناعات مثل الزراعة أيضاً.

وتناولت حسيني تفاصيل المشروع فقالت: لهذا الغرض، تم أولاً تصنيع الجزيئات النانوية MIL-١٠١ "Cr" وأنابيب البورون نتريد النانوية في المختبر، ثم رُسبت كل من هذه الجزيئات النانوية أولاً بشكل مستقل، ثم في صورة

نانوهجينية على شبكات نحاسية، وبعد تعديل المعايير تم تصنيع أغشية فعالة عالية السعة لفصل الماء عن النفط وتنقية المخلفات النفطية.

وأكدت حسيني: في هذه الرسالة، نجحنا بمساعدة الأغشية النانوهجينية المصنّعة في فصل خليط الماء والنفط بكفاءة ٩٩٪ وبمعدل تدفق يبلغ ٩٦٠٠٠ لتر/م²/ساعة. وأوضحت: أن عينة حقيقية من مستحلب النفط في الماء من جزيرة سيري تم تنقيتها باستخدام هذه الأغشية، حيث انخفضت قيمة COD في المياه المستعملة المنقاة من ٣٠٠ جزء في المليون إلى نحو ١٠ أجزاء في المليون، وهو رقم يتوافق مع معايير حماية البيئة. واعتبرت حسيني صنع أغشية بمقياس كبير لتنقية المخلفات النفطية في الصناعة، ونشر ٣ مقالات في مجلات ISI، من الإنجازات الأخرى لهذا البحث. وأضافت: أن جميع مراحل العمل –بدءاً من تصنيع الجزيئات النانوية، وصنع الأغشية، وفصل الماء عن النفط بتدفق عالٍ جداً، وفصل مستحلب النفط في الماء بكفاءة عالية– تتمتع بالجدة العلمية.

وتابعت: التكلفة المنخفضة نسبياً، وتوافر المواد الأولية، وإمكانية استخدام الأغشية المُعدّة على نطاق واسع، والكفاءة الممتازة في الفصل، كلها تمثل مزايا تنافسية لهذا المنتج.

وختمت حسيني قائلة: إن الأغشية النانوهجينية المصنّعة ستُستخدم في تنقية المخلفات في جميع الصناعات، وفي فصل الماء عن النفط على نطاق كبير وبكفاءة فائقة، مما سيُشكّل مساهمة كبيرة في حماية البيئة.