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 الباقر(ع):
رَحِمَ اللهُ امْرَءاً
أَلَّفَ بَيْنَ وَلِيِّينِ لَنَا

من «التجارب على الحيوانات» إلى «كبد على رقاقة»؛

«رويان» تطوّر نموذجاً بشرياً للتليُّف الكبدي

الوفاق/ أعلن معهد رويان للأبحاث عن تنفيذ مشروع قد يُسهم في جعل تشخيص التليّف الكبدي وعلاجه أكثر دقة، وذلك عبر إنتاج «أنسجة كبدية مجهرية مُحاكية للتليّف» من خلال الزراعة المشتركة لخلايا الكبد الرئيسة والخلايا الداعمة ضمن هيدروجيل مشتق من المصفوفة خارج الخلية الخاصة بالكبد، ثم قياس استجابة هذا النموذج البشري لدواء «بيوغليتازون». ويأتي هذا النهج في إطار محاولةٍ لسدّ الفجوة بين نتائج النماذج الحيوانية ونتائج التجارب السريرية.

وقالت فاطمة مجيدي، باحثة الدكتوراه في معهد رويان، إن فريقها أجرى دراسة لتطوير نموذج بشري خارج الجسم (in vitro) للتليّف الكبدي، يهدف إلى محاكاة ظروف المرض بأقرب صورة ممكنة إلى النسيج البشري الحقيقي، ليكون منصة لاختبار الأدوية المضادة للتليّف.

التليّف الكبدي؛ مسار مُكلف ينتهي بتشمّع وسرطان

وبحسب مجيدي، يلعب الكبد دوراً محورياً في أيض الجسم، وإذا تعرضت خلاياه لفترة طويلة لالتهاب أو أذية مزمنة، يتشكل التليّف الكبدي؛ وهي عملية مرضية يترسّب خلالها بشكل غير طبيعي «المصفوفة خارج الخلية» في الكبد، ما يُخلّ ببنية هذا العضو ووظيفته.

وفي حديثها عن العوامل المُمهِّدة لهذه الحالة، قالت مجيدي: أن العدوى الفيروسية، والاضطرابات الاستقلابية والسمنة، وانسداد القنوات الصفراوية، وبعض الأدوية، وإساءة استخدام الكحول، والسموم، يمكن أن تُفعّل مسار التليّف. وفي هذا السياق، يُعدّ مرض الكبد الدهني غير الكحولي أكثر أمراض الكبد المزمنة شيوعاً؛ وهي حالة قد تتطور، إذا تقدّمت، إلى تليّف ثم تشمّع، أو حتى سرطان الكبد.

أرقام مقلقة عن الكبد الدهني؛ ولا دواء معتمداً حتى الآن

وتقول هذه الباحثة: إن مرض الكبد الدهني غير الكحولي يصيب ما بين ٢٠ و٢٥ في المائة من سكّان العالم، ويمكن أن يتطور لدى نحو ٢٥ في المائة من المرضى إلى التهاب الكبد الدهني غير الكحولي (NASH)، وهي حالة ترفع خطر الإصابة بتشمّع الكبد وسرطان الكبد. وأضافت: أنه، رغم هذا الانتشار الواسع، لم يُعتمد حتى الآن أي دواء لعلاج مرض الكبد الدهني غير الكحولي أو التليّف الناجم عنه، فيما تبقى زراعة الكبد، في كثير من الحالات المتقدمة، الخيار العلاجي الحاسم الوحيد.

لماذا «لا تنجح» النماذج الحيوانية؟

وترى مجيدي أن إحدى العقد الرئيسة في علاج التليّف ترتبط بـ«نمذجة المرض»؛ فالأدوية التي تبدو واعدة في النماذج الحيوانية غالباً ما تفشل في التجارب السريرية. وتعزو ذلك إلى أن مسار تطوّر التليّف لدى الحيوان لا يشبه بدرجة كافية ما يحدث لدى الإنسان. وأضافت: أن من بين القيود: الفروقات بين الأنواع في الأيض والتغذية، والاختلاف في تنظيم التعبير الجيني المرتبط بالتليّف، فضلاً عن الحاجة إلى محفزات قوية، مثل رباعي كلوريد الكربون (CCl٤)، لاستحثاث التليّف سريعاً لدى حيوانات قصيرة العمر.

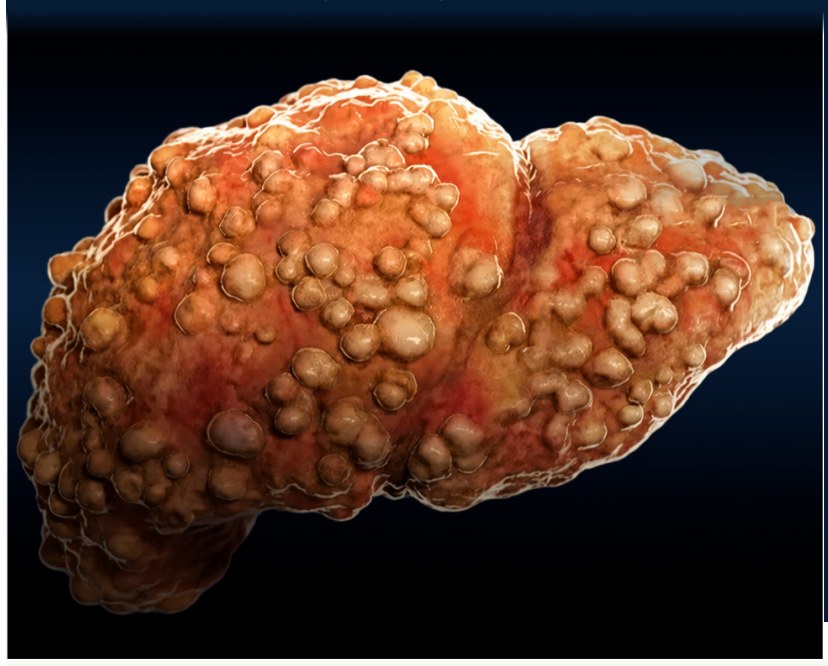
«النسيج الكبدي المجهري»؛ أقرب إلى جسم الإنسان

وبحسب هذه الباحثة، فإن الحل يتمثل في تطوير نموذج بشري يعيد بناء كلٍّ من الخلايا الفاعلة والبيئة المحيطة بها. وفي هذا المشروع، ركّز الفريق البحثي على إنتاج أنسجة كبدية مجهرية باستخدام الزراعة المشتركة لخلايا الكبد المتنية وغير المتنية داخل هيدروجيل مشتق من المصفوفة خارج الخلية للكبد؛ وهي بيئة محاكية حيوياً يمكن أن تجعل سلوك الخلايا أقرب إلى الظروف الطبيعية.

من تطوير نموذج المرض إلى اختبار الدواء

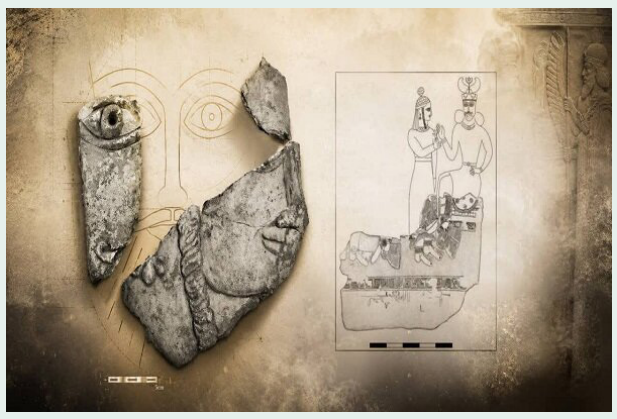
وشرحت مجيدي مسار المشروع بالقول: في المرحلة الأولى، يجري تطوير نسيج كبدي مجهري محاكٍ حيوياً؛ ثم تُعرَّض هذه الأنسجة للأحماض الدهنية الحرة لإحداث حالة تحاكي التليّف الناجم عن مرض الكبد الدهني غير الكحولي. وفي الخطوة النهائية، سيُستخدم دواء «بيوغليتازون» بوصفه علاجاً مقترحاً لقياس «الاستجابة الدوائية» لهذا النموذج، وتقييم قدرته على الوقاية من التليّف وعلاجه.

ويهدف هذا المشروع إلى نقل «كبد شبيه بالإنسان» إلى المختبر؛ وهو نموذج، إذا نجح، قد يوجّه مسار تطوير الأدوية المضادة للتليّف بعيداً عن التجربة والخطأ المُكلفين، نحو علاجات أكثر دقة وموثوقية.



اكتشاف «آخر صورة» ليزدجرد الثالث..

باحثون إيرانيون يوثقون ملامح آخر ملوك الساسانيين



الوفاق/ نجح فريق بحثي من جامعة طهران، في إطار أعمال تنقيب أثرية حديثة، في تحديد صورة لوجه «يزدجرد الثالث»، آخر ملوك الدولة الساسانية.

واستناداً إلى الوثائق التاريخية والأدلة الأثرية الميدانية، تمكّن الباحثون من التعرف على هذه الصورة التي تُجسّد ملامح الملك الساساني الأخير؛ حيث نُشرت نتائج هذه التنقيبات التي جرت تحت إشراف الدكتور ميثم لباف خانيكي، عضو الهيئة التدريسية بقسم علم الآثار في جامعة طهران، في مقال علمي حمل عنوان «الصورة الأخيرة للملك الأخير»، وذلك في المجلة الإيطالية المرموقة «East and West» التابعة لمؤسسة «IsMEO» العريقة.

وأوضح الدكتور لباف خانيكي، الذي ترأس أعمال التنقيب، أهمية هذا الاكتشاف، قائلاً: خلال التنقيبات الأخيرة في معبد "بازه هور" الواقع شمال شرقي إيران، تم اكتشاف لوحة جصية تعود إلى أواخر العهد الساساني، لم يتبق منها سوى الجزء السفلي. وكانت هذه اللوحة مثبتة في غرفة مدخل المعبد، وتُظهر أربعة أشخاص: شخصاً جالساً في جهة اليمين، وثلاثة أشخاص يقفون أمامه. وأضاف: إن ما يميز الشخص الجالس عن الآخرين هو خصائص الحذاء والسروال والزخارف، والتي تتطابق تماماً مع الشارات والسمات الملكية الساسانية، مما يجعلها قطعة فريدة في هذا التكوين الفني.

وشرح الدكتور خانيكي تفاصيل الاستنتاج العلمي، قائلاً: استناداً إلى الأدلة الأثرية - مثل العثور على قطع من الجص تعود لتاج ملك ساساني، وعدم اكتمال النقوش الجصية، وإخفاء اللوحة خلف جدار طوبي - وبالاستعانة بالمصادر التاريخية (كتقرير كتاب «فتوح البلدان» حول الأيام الأخيرة ليزدجرد الثالث في خراسان)، يرجح هذا البحث أن الشخصية الجالسة على العرش هي الملك «يزدجرد الثالث»، الذي لجأ إلى معبد النار هذا (الذي يُحتمل أن يكون معبد "آذر برزين مهر" التاريخي)، وقضى فيه أيام حياته الأخيرة.

الجدير بالذكر أن معبد «بازه هور» يقع على بُعد ٧٠ كيلومتراً جنوب مدينة مشهد، على مسار أحد أهم الطرق القديمة في إيران، والذي كان يربط إقليم خراسان بسيستان وكرمان والأجزاء المركزية من الهضبة الإيرانية. وقد أسفرت تنقيبات جامعة طهران، التي استمرت لثمانية مواسم منذ عام ٢٠١٣ تحت إشراف الدكتور لباف خانيكي، عن اكتشاف هذا المعبد الضخم الذي يعود للعصر الساساني، حيث كانت أروقته وفضاءاته الداخلية مزينة بالكامل بزخارف جصية نفيسة وجداريات فنية بديعة. كما أظهرت الدراسات أن هذا المجمع المعماري قد أُسس في أواخر العصر الأشكاني، واستمر في أداء دوره حتى القرون الأولى من العصر الإسلامي. وتشير مضامين عدد كبير من الكتابات الجدارية باللغة الفارسية الوسطى، التي عُثر عليها في الموقع، إلى الأهمية التاريخية للمعبد وتردد العديد من الشخصيات عليه، قبل أن يؤدي زلزال مدمر في أواخر القرن الثالث أو بدايات القرن الرابع الهجري إلى تدميره وهجره. يُذكر أن نتائج هذا الكشف نُشرت في العدد الـ٦٥ من مجلة «East and West»، وهي دورية رصينة تأسست عام ١٩٥٠ على يد «جوزيبي توتشي» وتُعنى بدراسات الشرق وآثار آسيا. وبعد استئناف إصدارها عام ٢٠٢٠ بنظام تحكيم علمي دقيق، باتت المجلة تلعب دوراً محورياً في توثيق الاكتشافات الكبرى في إيران وأفغانستان وآسيا الوسطى، مما يجعلها واحدة من أكثر المنصات العلمية موثوقية في هذا المجال.

في مؤشر «أعلى ١٠٪ استشهاداً»..

إيران تتقدّم مرتبتين بين كبار منتجي العلم

الوفاق/ أعلن رئيس معهد الاستشهادات العلمية ورصد العلوم والتكنولوجيا في العالم الإسلامي (ISC) عن تحسّن موقع إيران في مؤشر «نسبة الوثائق ضمن أعلى ١٠٪ من حيث الاستشهادات»، قائلاً: استناداً إلى بيانات «سكوبس»، ارتقت إيران في هذا المؤشر من المرتبة الثامنة عام ٢٠٢٣ إلى المرتبة السادسة عام ٢٠٢٥، لتكون الدولة الوحيدة بين أكثر ٢٠ دولة إنتاجاً للوثائق العلمية في العالم التي حققت تقدّماً بمقدار مرتبتين خلال هذه الفترة.

وأشار محمد مهدي علويان مهر إلى مراجعة بيانات «سكوبس» بشأن الدول العشرين التي سجّلت في عام ٢٠٢٥ أكبر عدد من الوثائق العلمية على مستوى العالم، موضحاً أن الجمهورية الإسلامية الإيرانية، من حيث نسبة الوثائق الواقعة ضمن أعلى ١٠٪ من حيث الاستشهادات من إجمالي إنتاجها العلمي، انتقلت من المرتبة الثامنة عام ٢٠٢٣ إلى المرتبة السادسة عام ٢٠٢٥. وأضاف: أن إيران، بين الدول العشرين الأولى عالمياً، هي الدولة الوحيدة التي تمكنت خلال هذه الفترة من تحقيق تقدّم بمقدار مرتبتين في هذا المؤشر. وتابع: أن نسبة وثائق إيران ضمن أعلى ١٠٪ من حيث الاستشهادات ارتفعت من ١٤/١٪ عام ٢٠٢٣ إلى ١٥/٩٪ عام ٢٠٢٥.

تحسّن التأثير بالتزامن مع تراجع الترتيب الكمّي

وقال رئيس معهد ISC: إن هذا الإنجاز تحقق في وقت تراجع فيه ترتيب إيران من حيث العدد الإجمالي للوثائق العلمية ضمن البلدان نفسها من المرتبة ١٦ إلى المرتبة ١٨. وأكد أن البيانات تُظهر أنه، رغم اشتداد المنافسة العالمية لزيادة عدد الوثائق العلمية، وارتفاع وتيرة نمو بعض الدول على مستوى الكمّ بوتيرة أسرع، فإن التأثير الاستشهادي للإنتاج العلمي الإيراني، ولا سيما في شريحة الوثائق الأعلى استشهاداً، قد تحسّن.

مسار تصاعدي خلال ثلاثة أعوام

وأوضح علويان مهر أن إيران كانت تحتل المرتبة الثامنة عام ٢٠٢٣ من حيث نسبة الوثائق ضمن أعلى ١٠٪ من حيث الاستشهادات، ثم تقدّمت إلى المرتبة السابعة عام ٢٠٢٤، وإلى المرتبة السادسة عام ٢٠٢٥. ولفت إلى أن معظم الدول المشمولة بالدراسة خلال هذه الفترة لم تسجّل تغيّراً في ترتيبها على مؤشر نسبة الوثائق ضمن أعلى ١٠٪ من حيث الاستشهادات، فيما لم تتقدّم إيطاليا إلا بمرتبة واحدة.

مؤشر على تحسّن نسبي في المكانة العلمية لإيران

وفي إشارة إلى تراجع ترتيب بعض الدول مثل كندا والمملكة المتحدة في هذا التصنيف، قال رئيس معهد ISC: إن ذلك يدل على أن تحسّن موقع إيران في هذا المؤشر ليس مجرد تغيّر طفيف في البيانات، بل يمثّل مؤشراً على تحسّن نسبي في التأثير الاستشهادي للوثائق العلمية الإيرانية مقارنة بالدول الأعلى إنتاجاً للعلم في العالم.

وأضاف: بعبارة مبسطة، فإن نحو ١٦ وثيقة من كل ١٠٠ وثيقة علمية إيرانية في عام ٢٠٢٥ جاءت ضمن فئة الوثائق التي حظيت بمستوى استشهادي أعلى مقارنة بالوثائق العلمية على مستوى العالم.

وقال رئيس معهد ISC: إن الاكتفاء بالنظر إلى عدد الوثائق العلمية فقط قد يقدّم صورة غير مكتملة عن واقع العلم في إيران، غير أنه عندما يُؤخذ مؤشر التأثير الاستشهادي إلى جانب مؤشر الكمّ، يتضح أن الجامعات والباحثين في البلاد تمكنوا، في جزء من إنتاجهم العلمي، من تحقيق مكانة أكثر تأثيراً وحضوراً في الفضاء العلمي الدولي.

مواصلة النمو.. تعاون دولي هادف

وقال علويان مهر في ختام تصريحه: إن مواصلة هذا المسار تتطلب أن يكون تطوير التعاون العلمي الدولي هادفاً ومتوازناً وفي خدمة الارتقاء بجودة البحث. وعدّد من بين المسارات الكفيلة بزيادة حضور العلم الإيراني: الفرص البحثية القصيرة الأمد، والمشاريع المشتركة، والأساتذة الزائرون، والإشراف المشترك على الرسائل الجامعية، والمختبرات المشتركة، والنشر المشترك مع المجموعات العلمية المرموقة.

باحثون إيرانيون يرسمون مساراً جديداً لتحويل CO_2 إلى مواد كيميائية عالية القيمة

الوفاق/ مع تزايد المخاوف المرتبطة بالتغير المناخي، أصبح تحويل ثاني أكسيد الكربون إلى منتجات ذات قيمة مضافة أحد المحاور الرئيسة في أبحاث الكيمياء والطاقة. وفي هذا السياق، استعرض باحثون من جامعة إيران للعلوم والتكنولوجيا، في مقال مروري، الأنظمة التحفيزية الخاصة بتحويل CO_2 إلى «كربونات حلقية»، ودرسوها وصنّفوها في إطار مقاربة نظرية HSAB، أي «الحمض والقاعدة الصلبة واللينة».

ونُشرت هذه الدراسة بعنوان: Deep insight into the catalytic systems for CO_2 conversion to cyclic carbonates: A hard and soft acid-base approach

بقلم نجمه ورنصيري، الباحثة في مرحلة ما بعد الدكتوراه بكلية الهندسة الكيميائية والنفط والغاز في جامعة إيران للعلوم والتكنولوجيا، بالاشتراك مع اثنين من زملائها.

وأكد الباحثون أن تفاعل الإضافة بين الإيبوكسيدات وثاني أكسيد الكربون يُعد من أكثر المسارات كفاءة لتحويل CO_2، نظراً إلى مردوده الذري المرتفع، إذ تبقى تقريباً جميع ذرات المواد الأولية ضمن المنتج النهائي. كما تكتسب الكربونات الحلقية أهمية خاصة بسبب استخداماتها في الصناعات الكيميائية والدوائية، وفي إنتاج البوليمرات والإلكتروليتات البطاريات. وبحسب نتائج هذه المراجعة، فإن الفهم الدقيق للتفاعلات الحمضية-القاعدية ضمن إطار نظرية HSAB يمكن أن يتيح تصميماً موجهاً لمحفزات قادرة على تنشيط ثاني أكسيد الكربون بكفاءة أعلى. وشملت الدراسة طيفاً من المحفزات المتجانسة وغير المتجانسة، مع تركيز خاص على الأطر الفلزية-العضوية (MOFs)، ومعقدات الفلزات الانتقالية، والأنظمة الهجينة. وخلص الباحثون إلى أن هذه المقاربة يمكن أن تسهم في تقليص الفجوة بين الأبحاث الأساسية والاحتياجات الصناعية، وأن تدعم تطوير تقنيات فعالة لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وإعادة استخدامه.