

خطوة استراتيجية لربط المعرفة النظرية بالتجربة العملية

إيران تنضم إلى مصاف الدول الحاضنة لمختبرات التعليم الكمومي



إيران تفتح أبواب جامعاتها لفتيات أذربيجان المحرومات من التعليم بسبب الحجاب

الوفاق / على خلفية تشديد السياسات وفرض القيود من قبل حكومة جمهورية أذربيجان على ارتداء الحجاب الشرعي في المراكز التعليمية والمدارس بالبلاد، والتي أثارت موجة من القلق والحرمان من التعليم للفتيات والطالبات المحجبات، فتحت وزارة علوم الجمهورية الإسلامية الإيرانية أبواب جامعاتها أمام هؤلاء الفتيات في خطوة داعمة.

وأعلن وزير العلوم والبحوث والتكنولوجيا، حسين سيمائي صراف، في رسالة مصورة رسمية تعليقاً على هذه الظروف: «بصفتي وزير علوم الجمهورية الإسلامية الإيرانية أعلن أن أبواب جامعات إيران مفتوحة أمام فتيات جمهورية أذربيجان للدراسة». وأضاف: «يمكننا أن نكون مضيقين جديدين لفتيات النبي الأكرم (ص) المؤمنات اللواتي واجهن، بسبب الإصرار على التشبث بحق التعليم والحفاظ على حجابهن الشرعي، ضغوطاً تقييدية وأجبرن على الاختيار بين مواصلة التعليم أو قيمهن الدينية».

بجهود شركة معرفية..

توطين معدات قسطرة القلب بهدف تلبية احتياجات المستشفيات



الوفاق / بالاعتماد على خبرات باحثي شركة معرفية، تم توطين تكنولوجيا المعدات التخصصية الاستهلاكية المستخدمة في قسطرة وعلاج الأوعية الدموية للقلب في الجمهورية الإسلامية الإيرانية، وذلك بهدف تقليص الاعتماد على الواردات، واتخاذ خطوة هامة نحو التلبية المستدامة لاحتياجات المستشفيات والخدمين آثار العقوبات. وأعلن جعفر اعتمادي شريف، المدير التنفيذي لشركة «طبيب درمان بجوهش قلب» المعرفية، أن هذه المجموعة حققت حتى الآن توفيراً في العمليات الأجنبية يقارب ١٢ مليون دولار، قائلاً: «تُعد طبيب الشركة المصنعة الأولى والوحيدة لقساطر القلب والغلاف الشرياني في إيران، والتي بدأت نشاطها عام ٢٠١٨، وأصبحت اليوم، مع تشغيل أكثر من ١٠٠ شخص وماتلاكها غرفة نظيفة بمساحة ١٦٠٠ متر مربع في مدينة كاشان، مجموعة إنتاجية ناضجة».

التوجه نحو العلاجات طفيفة التوغل وقطع التوعية

مع تطور التدخلات داخل الأوعية الدموية في علاج أمراض الأوعية الدموية، يقوم الأطباء بفحص وعلاج الشرايين التاجية باستخدام معدات تخصصية أحادية الاستخدام وحقق المادة الظليلية. وقبل دخول هذه الشركة، كانت المنتجات اللازمة في هذا المجال مستوردة بالكامل؛ إلا أن الجمع بين المعرفة الفنية الهندسية والخبرة السريرية للأطباء أدى إلى استبدال المنتجات المحلية تدريجياً بالعينات الأجنبية.

وأوضح اعتمادي شريف أن أحد الإنجازات الهامة لهذه المجموعة هو تصنيع الآلات الإنتاجية داخل الجمهورية الإسلامية الإيرانية، مضيفاً: «بسبب العقوبات والارتفاع الكبير في أسعار المعدات الأجنبية، وبالتعاون مع أساتذة جامعة شريف وفريق البحث والتطوير التابع للشركة، استطعنا توطين الأجهزة اللازمة لخط الإنتاج، وإلى جانب زيادة الطاقة الإنتاجية، ارتقينا أيضاً بجودة المنتجات».

من تكنولوجيا البوليمرات إلى ضمان صحة المرضى في الظروف الحرجة

يُعد إنتاج الأنابيب البوليمرية الدقيقة بطريقة البثق الخاصة والتفاوت المسموح به بعدة ميكرونات، من التقنيات المعقدة الأخرى التي تم توطينها في هذه المجموعة. وأشار اعتمادي شريف إلى أهمية تأمين المعدات في الظروف الحرجة بالقول: «في فترات العقوبات، كان نقص المعدات يؤدي أحياناً إلى إعادة استخدام الأدوات أحادية الاستخدام وزيادة خطر انتقال الأمراض؛ إلا أننا اليوم، وباعتماد على الإنتاج المحلي، تم رفع الضغط الناجم عن العقوبات عن كاهل المرضى والمراكز العلاجية، كما تولي وزارة الصحة اهتماماً خاصاً بقدرات هذه المجموعة».

وتوزيع المفتاح الكمومي القائم على التشابك من أجل الاتصالات الآمنة. وقد صُمم البرنامج التعليمي لهذه المجموعة بحيث يتطلب اجتيازها بالكامل أكثر من فصل دراسي واحد، وهو ما يزداد الطلبة بالمهارات العملية اللازمة.

من التدخل الفوتوني إلى الماس الكمومي في جامعة الشهيد بهشتي

أتاح مختبر التعليم في جامعة الشهيد بهشتي، بامتلاكه معدات تخصصية، إمكانية التجربة العملية للظواهر الكمومية في أقسام متنوعة:

- الماس الكمومي: التعرف على مراكز النيتروجين والشاغر في الماس ودراسة فترة الحفاظ على الحالة الكمومية وفقدان التماسك من أجل تطوير المستشعرات الكمومية.
- التداخل الفوتوني: دراسة تداخل الأشعة وتنفيذ التجربة المعروفة «هونغ - أو - مندل» لقياس الخصائص الكمومية للفوتونات.
- التصوير المقطعي الكمومي: استخراج وإعادة بناء معلومات حالة النظام الكمومي من البيانات المختبرة.
- احتجاز الجسيمات: احتجاز الجسيمات المشحونة بالمجال الكهربائي، ودراسة نسبة الكتلة إلى الشحنة، والتنبؤ بحركة الجسيمات.

وقياس الظواهر الكمومية، وتحليل النتائج. وابتداءً من إنتاج الفوتونات المفردة وأزواج الفوتونات، وصولاً إلى دراسة التشابك الكمومي، واختبار متباينة بل، والتداخل ثنائي الفوتون، والتصوير المقطعي الكمومي، وتوزيع المفتاح الكمومي، ودراسة الأنظمة القائمة على مراكز لون الماس، فإن كل ذلك يشكل منظومة من القدرات التعليمية لهذه المختبرات الثلاثة.

التعليم الكمومي في جامعة أصفهان بأربع مجموعات متقدمة و١٤ تجربة تخصصية

- أتاح مختبر التعليم للبصريات والمعلومات الكمومية في جامعة أصفهان، بامتلاكه أربع مجموعات متقدمة، إمكانية إجراء ما لا يقل عن تسع تجارب أساسية وخمس تجارب متقدمة. وأشار حميد رضا محمدي، مسؤول هذا المختبر، إلى نطاق هذه التجارب بالقول:
- التجارب الأساسية: دراسة الفوتونات المفردة، وإنتاج أزواج الفوتونات، ومقياس التداخل لميكسسون أحادي الفوتون، ودراسة استقطاب الفوتونات وفق قانون مالوس.
- التجارب المتقدمة: تنفيذ اختبار متباينة بل، وإعادة بناء الحالات الكمومية عبر التصوير المقطعي،



النظري المحض أو المحاكاة الحاسوبية، وتدريب الكوادر البشرية المتخصصة. ومع افتتاح هذه المختبرات التخصصية، تمكن الطلبة في الجمهورية الإسلامية الإيرانية من الوصول إلى بنى تحتية لإجراء التجارب المتقدمة مباشرة. وتتمثل الميزة البارزة لهذه البنى التحتية في توفير إمكانية التدريب المباشر والعمل للمفاهيم الكمومية المعقدة؛ بحيث يمكن للطلبة، بدلاً من الاكتفاء بالتعليم النظري، العمل بمعدات مختبرية حقيقية،

أفشين، معاون رئيس الجمهورية للشؤون العلمية، خطوة أساسية على طريق تطوير البنى التحتية للتعليم التجريبي والربط بين المعرفة النظرية والتجربة العملية. تُعد التقنيات الكمومية من المجالات الاستراتيجية في العالم، ويعتمد إتقانها على بنى تحتية مختبرية متقدمة. ففي الدول الرائدة، توفر هذه المختبرات أرضية خصبة لدراسة الظواهر مباشرة. كما تم تأسيس هذه المجموعات الثلاث بهدف توسيع الخبرة المختبرية لدى الطلبة، وتعويض قيود التعليم

الوفاق / بدعم من المعاونة العلمية والتكنولوجية واقتصاد المعرفة التابعة لرئاسة الجمهورية، انضمت الجمهورية الإسلامية الإيرانية إلى مصاف الدول التي تمتلك مختبرات متقدمة للتعليم التجريبي في مجال الكم. ويُعد افتتاح ثلاثة مختبرات متقدمة للتعليم في حقول البصريات الكمومية والمعلومات الكمومية في جامعات أصفهان (١٤ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٢٦)، والشهيد بهشتي (١٧ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٢٦)، وشريف (٢٠ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٢٦)، بحضور الدكتور حسين

بتقنية النانوليپوزوم ولتعزیز صحة العظام والأسنان..

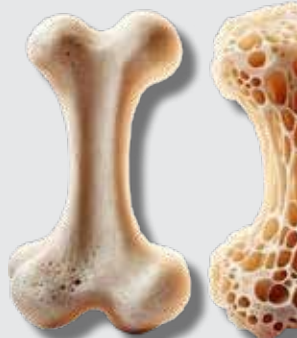
شركة معرفية إيرانية تنتج مكمل كلسيوم نانويّاً متطوراً لدعم الفئات العمرية المتقدمة

مكملات الكالسيوم وفيتامين D يمكن أن تشكل جزءاً من برنامج الرعاية الصحية؛ لكنها لا تُعد وحدها بديلاً عن التغذية السليمة، أو النشاط البدني، أو العلاج الدوائي لهشاشة العظام. كما أن استهلاك هذه المكملات، لاسيما للأشخاص الذين يعانون من أمراض كامنة، يتطلب استشارة الطبيب أو الصيدلاني.

البارزة لهذا المنتج في استخدام تكنولوجيا النانوليپوزوم لتغليف المركبات؛ وهي تكنولوجيا متقدمة تُستخدم في التراكيب الدوائية لتحسين توصيل المواد، رغم أن الخبراء يؤكدون أن الفعالية النهائية تعتمد على استقرار المنتج ونتائج التجارب السريرية. ويشير المتخصصون إلى أن

المغنيسيوم والزنك وفيتامين D٣، وذلك للمساعدة في توفير العناصر الغذائية اللازمة للعظام والأسنان. يُعد الكالسيوم وفيتامين D من المكونات الرئيسية البنية الواقية للعظام، كما يؤدي المغنيسيوم والزنك أيضاً دوراً فاعلاً في العمليات الوظيفية للأنسجة العظمية. وتتمثل الميزة

الوفاق / مع تقدّم العمر والانخفاض التدريجي في كثافة العظام، يصبح الحفاظ على صلابة العظام أحد الهواجس الرئيسية للصحة؛ وفي هذا السياق، طرحت شركة معرفية إيرانية في الأسواق مكمل كلسيوم جديداً يعتمد على تكنولوجيا النانوليپوزوم (الجسيمات الشحمية النانوية)، ويحتوي على



رغم ظروف الحرب وتحديات الوصول إلى المصادر العلمية..

طفرة تاريخية للطلاب الإيرانيين في الأولمبياد العالمية بحصد ١٨ ميدالية ذهبية

النوعي يضاعف من أهمية أداء الطلاب هذا العام؛ خصوصاً أن جزءاً من مسار إعدادهم تخللته قيود على الصفوف الحضورية، وصعوبة في الوصول إلى المصادر العلمية الحديثة عالمياً، فضلاً عن الاضطرابات التي شهدتها الأنشطة العملية.



والطلّاب الإيرانيين حصدوا في مجموع المنافسات العالمية والدولية لعام ٢٠٢٦ ما فاق الإنجازات السابقة، مسجلين ١٨ ميدالية ذهبية، و١٦ ميدالية فضية، و١٧ ميدالية برونزية؛ وهي حصيلة تدل، مقارنة بـ ١١ ميدالية ذهبية في العام الماضي، على طفرة لافتة في عدد الميداليات الذهبية لإيران. وبحسب حسيني، فإن إيران كانت قد أحرزت في العام الماضي -رغم مشاركتها في منافستين إضافيتين، من بينها مسابقات مندليف الدولية ومنافسات الفيزياء الآسيوية- ١١ ميدالية ذهبية فقط؛ إلا أن عدد الميداليات الذهبية للبلاد قفز هذا العام ليصل إلى ١٨ ميدالية. وهذا الفارق

وقد أسفر هذا الجهد عن تسجيل واحدة من أبرز الحصصلات في تاريخ الأولمبياد العلمي الإيراني الحديث؛ وهو إنجاز يعكس زيادة بسبع ميداليات ذهبية مقارنة بالعام الماضي، ويضم إلى جانب ذلك عدة إنجازات نوعية وتاريخية؛ أبرزها تحقيق أول ميدالية ذهبية للجمهورية الإسلامية الإيرانية في الأولمبياد العالمي للذكاء الاصطناعي، فضلاً عن إحراز خمس ميداليات ذهبية في علوم الفلك والفيزياء الفلكية، واحتلال المراتب الأولى والثانية والثالثة فردياً في هذه المنافسات. وفي هذا السياق، أعلن سيد رضا حسيني، رئيس نادي الباحثين والطلّاب الشباب، موضحاً إنجازات هذا النادي: إن الباحثين

أحرز الباحثون والطلّاب الإيرانيون ١٨ ميدالية ذهبية، و١٦ فضية، و١٧ برونزية في المنافسات العلمية العالمية والدولية لعام ٢٠٢٦، وذلك في وقتٍ كانت فيه الحرب وقيود الإنترنت قد صعبت مسار إعدادهم وتدريبهم. ففي أيام كانت فيها أصوات الانفجارات والقيود الناجمة عن الحرب تؤثر سلباً على البرامج التعليمية للطلّاب، سجّل مجموعة من الشباب الإيرانيين إنجازاً مشهوداً للبلاد في ميدانٍ آخر؛ ميدانٍ تُمتحن فيه القدرات عبر حل أعقد المسائل العلمية، وتحليل البيانات، وإجراء التجارب التخصصية، وسط ساعات طويلة من التدريب والدراسة المكثفة.