

## كاريكاتير



## قصة تقدم

تقرير حصري حول تحديات صناعة الأقمار الصناعية في البلاد

## أمل في مدار «إيران همكام»

## الباحثة: مريم حنطه زاده

بالتوازي مع الخطوة الثانية، هناك إجراءات وبعض البنى التحتية اللازمة للخطوتين الثالثة والرابعة، مثل إنشاء قاعدة تشابهار للإطلاق، وتصميم وبناء قسري "سرير" و "سروش"، وبناء وتصميم الأقمار الصناعية "ناهد" قيد التنفيذ أيضاً. سائل الاتصالات "ناهد ٢" هو أحد الأقمار الصناعية الصغيرة (وزنه حوالي ١٢٥ كجم) الذي سيتم وضعه في مدار فوق ٥٠٠ كم وعمره أكثر من عامين وسيكون أول قمر صناعي إيراني لديه تقنية الدفع والقدرة على تحريك القمر الصناعي. حتى الآن، تم إطلاق العينة التجريبية لـ "Saman Orbital Transfer Block" بنجاح باستخدام مسبار "سامان" دون المداري وقد تم إثبات أدائه في ظروف التشغيل (بالقرب من الفراغ) على ارتفاعات عالية. (العملية شبه المدارية يتم إجراؤها، قبل الإطلاق الرئيسي وإجراء اختبار الأداء وتطويره وإصلاح عيوب التصميم).



في "ناهد ٣" سيتم التخطيط للوصول إلى مدار فوق ١٠٠٠٠ كم وسيتم اختبار جميع أنظمة الأقمار الصناعية الفرعية في الظروف الخاصة لهذا الارتفاع. في "ناهد ٤" يُنظر في مدار يزيد عن ٢٠ ألف كيلومتر، وشيئاً فشيئاً سيكون كل شيء جاهزاً للوصول إلى مدار ٣٦ ألف كيلومتر من الأرض بواسطة قمر الاتصالات "ناهد ٥"؛ هذا القمر لن يكون حراً على ورق هذه المرة ويفترض أن يحافظ على موقعه فوق إيران في فلك حقيقي متزامن مع الأرض.

## مستقبل برنامج الفضاء الإيراني

الخطط المستقبلية لمنظمة الفضاء الإيرانية لها أبعاد أخرى، حيث تستمر مراحل البحث وبناء البنية التحتية بالتوازي؛ مع البحوث البيولوجية والاستكشافية ونظام الأقمار الصناعية. يتم اتباع بناء الكبسولة البيولوجية الفضائية في معهد أبحاث الفضاء؛ كبسولة من المفترض أن تحمل ريوياً إلى مدار ١٣٠ كم. في هذا الروبوت ستكون هناك جميع المستشعرات قادرة على تقييم وتحديد اختبار الضغط الذي يتم تحمله في هذا الفضاء. بالطبع، هذا الجزء من برنامج الفضاء، على عكس بدايته المثيرة والترويجية في بداية الالفية (إطلاق القرد الذي لم يتم تحديد برنامج بحثه الدقيق والنهائي)، هذه المرة بسبب وضع هذا المشروع في أولوية أقل ونتيجة لتخصيص الأموال، سيتم انجازه في ظل صمت خيري.

كما ان نظام الشهيد سليمان للأقمار الصناعية هو مشروع مهم آخر يوفر إمكانية التطوير المحلي والاستخدام التشغيلي للاتصالات السلكية واللاسلكية والإنترنت للأقمار الصناعية في المدارات الأرضية المنخفضة (LEO). في الواقع أن أقمار الاتصالات السلكية واللاسلكية التي تم إطلاقها في العالم في إطار مشاريع مثل Starlink و One Web و Telesat وغيرها للإنترنت عبر الأقمار الصناعية، هي أنظمة لعدد كبير من الأقمار الصناعية الصغيرة في مدار الأرض LEO، والتي تغطي مناطق واسعة فيما يتعلق ببعضها البعض.

في نظام فضائي، يغطي كل قمر صناعي دائرة نصف قطرها ألفي كيلومتر، وعلى سبيل المثال، مع ٤ أقمار صناعية، يمكن تغطية كامل مساحة إيران.

يتبع...

## بحضور نائب الرئيس للعلوم والتكنولوجيا

# إطلاق روبوت «سينا» للجراحة عن بُعد

## بداية تعاون تكنولوجي بين إيران وإندونيسيا

### بداية تعاون تكنولوجي مكثف بين إيران وإندونيسيا

هذا وأعلن نائب الرئيس للعلوم والتكنولوجيا والاقتصاد القائم على المعرفة عن بدء برنامج تعاون مشترك للتقنيات الاستراتيجية بين إيران وإندونيسيا.

كما أعلن روح الله دهقاني، نائب الرئيس للعلوم والتكنولوجيا والاقتصاد القائم على المعرفة، عن بدء برنامج تعاون تكنولوجي استراتيجي بين إيران وإندونيسيا في حفل تهنئة نظام الجراحة الروبوتية عن بعد "سينا" في أحد مستشفيات إندونيسيا. ونشهد اليوم تعاوناً علمياً وتكنولوجياً ناجحاً بين إيران وإندونيسيا يمكن أن يتقدم هذا النجاح إلى المراحل النهائية، أي الاختبارات البشرية والدراسات السريرية واستخدامها في مجال العلاج. نائب الرئيس للعلوم والتكنولوجيا والاقتصاد القائم على المعرفة، قال: إن وجود القدرات المرغوبة والقدرات التكنولوجية للبلدين هو الأساس لتعاون أوسع في مختلف مجالات التكنولوجيا وأضاف: مع برنامج مشترك سيتم تحديده بين إيران وإندونيسيا، يجب أن يكون لدينا تعاون في مجالات التكنولوجيا الأخرى أيضاً. في الخطط والاتفاقيات التي تم التوصل إليها بين المسؤولين المعنيين في البلدين، ستبدأ الاستعدادات للتعاون التكنولوجي في مختلف الموضوعات والعناوين وقريباً سيبدأ برنامج تبادل التكنولوجيا بين إيران وإندونيسيا. كما وأعرب دهقاني عن أمله في أن تؤدي هذه التعاونات إلى زيادة التضامن وتعاون أوسع وتقارب أوثق بين البلدين.

من جانبه اعتبر رئيس مؤسسة النخبة الوطنية أن القواسم الدينية والثقافية المشتركة والتاريخ العميق للتفاعل بين البلدين هو الأساس لتطوير هذه التعاونات وأضاف: أنا اعتبر إندونيسيا فيقاً وشريكاً جيداً لإيران في مجال التكنولوجيا والاقتصاد القائم على المعرفة. أمل أن تتألق شركات التكنولوجيا المشتركة والموثوقة في العالم.

الجزء الثاني، فهو عبارة عن مجموعة من سرير الجراحة والروبوتات التصوير على سرير المريض، والتي تتابع الحركات الواردة من وحدة الجراحة في الوقت الحقيقي على جسم المريض وفي موقع الجراحة. وهناك مزايا أخرى متعددة حين استخدام هذا الروبوت، وهي القدرة على زيادة دقة أداء الجراح باستخدام آلية القياس لحركة يد الجراح، وإزالة الاهتزازات من حركات يد الجراح، وإعادة الجراح عن مسببات الأمراض والالتهابات في غرفة العمليات، وخلق ظروف عمل مريحة للجراح ونتيجة لذلك، فإن تقليل الإجهاد في العمليات طويلة المدى وتقليل الإصابات التي يتعرض لها المريض جراء العمليات الجراحية المعقدة، تكون من خلال إنتفاء الحاجة إلى دخول يد الجراح إلى داخل جسم المريض باستخدام أدوات مرنة هي إحدى مزايا هذا النظام.

إن الروبوت الجراح الإيراني (سينا) هو منافس للروبوت الجراح الأمريكي (دافنشي) وتم اعتماده وتسجيله في مكتب براءات الاختراع الأمريكي. وبعد توقيع مذكرة تفاهم بشأن التعاون المشترك بين إيران وإندونيسيا من قبل نائب الرئيس للعلوم والتكنولوجيا والاقتصاد القائم على المعرفة ومركز التفاعلات الدولية لنائب الرئيس للعلوم، قاموا بشرائه اثنين من الروبوتات الجراحية من شركة سينا. حيث في عامي ٢٠٢١ و ٢٠٢٢ وفي جزأين تم تهيئة مدينة إندونيسيا على مسافة ٥٠٠ كيلومتر.



## الوفاق / خاص

كبرى اميري

الجزء الثاني، فهو عبارة عن مجموعة من سرير الجراحة والروبوتات التصوير على سرير المريض، والتي تتابع الحركات الواردة من وحدة الجراحة في الوقت الحقيقي على جسم المريض وفي موقع الجراحة. وهناك مزايا أخرى متعددة حين استخدام هذا الروبوت، وهي القدرة على زيادة دقة أداء الجراح باستخدام آلية القياس لحركة يد الجراح، وإزالة الاهتزازات من حركات يد الجراح، وإعادة الجراح عن مسببات الأمراض والالتهابات في غرفة العمليات، وخلق ظروف عمل مريحة للجراح ونتيجة لذلك، فإن تقليل الإجهاد في العمليات طويلة المدى وتقليل الإصابات التي يتعرض لها المريض جراء العمليات الجراحية المعقدة، تكون من خلال إنتفاء الحاجة إلى دخول يد الجراح إلى داخل جسم المريض باستخدام أدوات مرنة هي إحدى مزايا هذا النظام.

إن الروبوت الجراح الإيراني (سينا) هو منافس للروبوت الجراح الأمريكي (دافنشي) وتم اعتماده وتسجيله في مكتب براءات الاختراع الأمريكي. وبعد توقيع مذكرة تفاهم بشأن التعاون المشترك بين إيران وإندونيسيا من قبل نائب الرئيس للعلوم والتكنولوجيا والاقتصاد القائم على المعرفة ومركز التفاعلات الدولية لنائب الرئيس للعلوم، قاموا بشرائه اثنين من الروبوتات الجراحية من شركة سينا. حيث في عامي ٢٠٢١ و ٢٠٢٢ وفي جزأين تم تهيئة مدينة إندونيسيا على مسافة ٥٠٠ كيلومتر.

إن الروبوت الجراح الإيراني (سينا) هو منافس للروبوت الجراح الأمريكي (دافنشي) وتم اعتماده وتسجيله في مكتب براءات الاختراع الأمريكي. وبعد توقيع مذكرة تفاهم بشأن التعاون المشترك بين إيران وإندونيسيا من قبل نائب الرئيس للعلوم والتكنولوجيا والاقتصاد القائم على المعرفة ومركز التفاعلات الدولية لنائب الرئيس للعلوم، قاموا بشرائه اثنين من الروبوتات الجراحية من شركة سينا. حيث في عامي ٢٠٢١ و ٢٠٢٢ وفي جزأين تم تهيئة مدينة إندونيسيا على مسافة ٥٠٠ كيلومتر.

## الوفاق / بنجاح تام، تم تشغيل

نظام الجراحة الروبوتية (سينا) عن بُعد في أحد مستشفيات إندونيسيا بحضور نائب الرئيس للعلوم والتكنولوجيا والاقتصاد القائم على المعرفة. واستمرراً لزيارة الوفد الإيراني إلى إندونيسيا، بحضور روح الله دهقاني، نائب الرئيس للعلوم والتكنولوجيا، ومصطفى غني، أمين إدارة تطوير الاقتصاد الصحي القائم على المعرفة، تم العمل بنظام الجراحة الروبوتية عن بعد بالروبوت "سينا" الإيراني، حيث بات يمكن استخدام هذا الروبوت الجراحي في جراحات الصدر والبطن، والتي تشمل أيضاً مزايا متعددة، مثل زيادة الدقة الجراحية، وعدم وجود شقوق عميقة في جسم المريض أثناء الجراحة، ونزيف أقل، وشفاء أسرع، وفترة نقاهة أقصر للمريض. أيضاً، مع هذا الروبوت، لا يحتاج الجراح إلى ارتداء ملابس معقمة لإجراء العملية ويمكنه القيام بعمله دون التواجد في غرفة العمليات وبعيداً عن مواد التخدير والالتهابات الخطيرة. كذلك يتكون هذا النظام من جزأين رئيسيين؛ الجزء الأول عبارة عن وحدة تحكم عملية جراحية متاحة، وتتلقى أوامر الحركة من يدي الجراح وأوامر التحكم من أصابع الجراح وقدميه وتوفر للجراح صورة في الوقت الحقيقي لموضع الجراحة. أما

## إن روبوت الجراحة الإيراني «سينا» هو منافس للروبوت الأمريكي دافنشي، وقد تم اعتماده وتسجيله في مكتب براءات الاختراع الأمريكي

## توفير مستلزمات البيولوجيا الجزيئية بجهود خبراء إيرانيين



الغذاء والدواء، وفيما يتعلق بعناوين منتجات وإنتاج هذه الشركة، أشار فاضل إلى: أجهزة الكشف عن HCD، واستخراج HCD، واستخراج الحمض النووي، واستخراج الحمض النووي الريبي، ومجموعات إنزيم Taq Polymerase - Reverse T4 (Ligase Transcriptase) وغيرها، هي من المنتجات الرئيسية لهذه الشركة القائمة على المعرفة. وأضاف: توفر هذه

في الطب في إيران. وفي إشارة إلى مجال نشاط هذه الشركة في مجال المعدات الطبية، قال فاضل: إن مجموعة شركتي، ليوجن فارمد، وسينا كلون، جنباً إلى جنب مع "بومكس"، وبالتعاون مع الخبراء والمعدات الأكثر تقدماً، تم تقديم كافة خدمات المختبرات والبحوث ومراقبة الجودة، وكذلك إنتاج جميع أنواع الأطقم في مجالات التكنولوجيا الحيوية وعرضها على مختبرات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس ومراكز البحوث والشركات والمؤسسات الخاصة والعامية. وتابع: إن هذه الشركة القائمة على المعرفة حصلت على شهادات ISO ١٣٤٨٥: ٢٠١٦ و ISO ٩٠٠١: ٢٠١٥ و ISO ١٧٠٢٥: ٢٠١٥ و ISO ٢٠١٧ وترخيص GLP من منظمة

الوفاق / قامت شركة قائمة على المعرفة بإنتاج وتزويد مجموعات متنوعة من أدوات التشخيص البيولوجي الجزيئي في الأسواق المحلية والأجنبية. والشركة "ليوجن فارمد" هي إحدى الشركات القائمة على المعرفة التي تعمل في مجال إنتاج المعدات الطبية وتنتج مجموعات التشخيص البيولوجي الجزيئي. وقد قال رامين فاضل، الرئيس التنفيذي للشركة، عن منتجات هذه الشركة القائمة على المعرفة: تنشط هذه المجموعة في مجال إنتاج جميع أنواع مجموعات التشخيص الجزيئية، ومجموعات التشخيص الفيروسي، ولوحات تشخيص السرطان وجميع أنواع الأمراض الفطرية. وكذلك هي الشركة الوحيدة التي تنتج الادوات التمهيدية والمسابير المستخدمة

المعرفة، من خلال إنتاج وتسويق معدات المستشفيات، الأرضية لتسهيل تلقي الأدوية من قبل المرضى الذين يعانون من ظروف خاصة. مازيار سجادي، المدير التنفيذي للشركة في إشارة إلى أنشطة الشركة في مجال المعدات الطبية والجهاز التنفسي التي يتم إنتاجها وبيعها بشكل مستقل، قدم المنتج القائم على المعرفة تحت اسم "جهاز البخاخات بالموجات فوق الصوتية" وقال: هذا الجهاز يستخدم في مجال الصحة وعلى نطاق واسع في المستشفيات. وفي إشارة إلى الآلية الوظيفية لهذا الجهاز أوضح: هذا الجهاز يقوم بضغط الدواء السائل وبيده الطريقة يوفر إمكانية استنشاق الدواء لمرضى مثل الأطفال الذين لا يستطيعون استخدام الدواء في صورة سائلة. وقال سجادي: إن المنتج المعرفي للمحلين أرخص من منافسيه المحليين، وقال: إن القدرة على ضبط درجة حرارة تبخير المخدرات هي ميزتها التنافسية على العينات الأجنبية.

## ١١٥ جامعة أبحاث في إيران من أكثر المؤسسات إستشهاداً بها في العالم

الوفاق / قال رئيس مؤسسة الاستشهاد ومراقبة العلوم والتكنولوجيا في العالم الإسلامي: إن عدد الجامعات الإيرانية ومعاهد البحث الكبرى في قاعدة بيانات مؤشر العلوم الأساسية (ESI) ارتفع من ١١٢ العام الماضي إلى ١١٥ هذا العام. ووفقاً لتقرير العلاقات العامة الصادر عن مؤسسة الاستشهاد ومراقبة العلوم والتكنولوجيا في العالم الإسلامي (ISC)، قال سيد أحمد فاضل زاده: وفقاً للإصدار الأخير الذي يصدر كل شهرين لمؤشرات العلوم الأساسية (ESI)، فإن عدد الجامعات والمعاهد البحثية المذكورة في جميع المجالات الدراسية في العالم هناك ثمانية آلاف و ٥٥٧ بنداً، بما في ذلك ١١٥ جامعة ومعهد أبحاث من الجمهورية الإسلامية الإيرانية في هذه القائمة، قد زاد عددها.



وقال فاضل زاده: إن أفضل الجامعات والمعاهد البحثية الإيرانية موجودة في ١٩ مجالاً موضوعياً، والعدد الأكبر في مجال الهندسة حيث يضم ٥٩ جامعة ومعهداً بحثياً.

وقال رئيس مؤسسة الاستشهاد والرصد العلمي والتكنولوجي: في التحديث الأخير لقاعدة بيانات مؤشر العلوم الأساسية للفترة ٢٠١٢-٢٠٢٢، جمعت الجمهورية الإسلامية الإيرانية بـ ١١٥ جامعة ومعهد أبحاث حاصله على أعلى الاستشهاد في العالم، بعد تركيا، الحصة الأعلى بين الدول الاسلامية.

## باحثون يبتكرون طريقة تسهل تلقي المرضى للأدوية

الوفاق / قدمت شركة قائمة على المعرفة، من خلال إنتاج وتسويق معدات المستشفيات، الأرضية لتسهيل تلقي الأدوية من قبل المرضى الذين يعانون من ظروف خاصة.

مازيار سجادي، المدير التنفيذي للشركة في إشارة إلى أنشطة الشركة في مجال المعدات الطبية والجهاز التنفسي التي يتم إنتاجها وبيعها بشكل مستقل، قدم المنتج القائم على المعرفة تحت اسم "جهاز البخاخات بالموجات فوق الصوتية" وقال: هذا الجهاز يستخدم في مجال الصحة وعلى نطاق واسع في المستشفيات. وفي إشارة إلى الآلية الوظيفية لهذا الجهاز أوضح: هذا الجهاز يقوم بضغط الدواء السائل وبيده الطريقة يوفر إمكانية استنشاق الدواء لمرضى مثل الأطفال الذين لا يستطيعون استخدام الدواء في صورة سائلة.

وقال سجادي: إن المنتج المعرفي للمحلين أرخص من منافسيه المحليين، وقال: إن القدرة على ضبط درجة حرارة تبخير المخدرات هي ميزتها التنافسية على العينات الأجنبية.