

## كاريكاتير



## قصة تقدم

حوار مع الدكتور مصطفى قاضي حول قصة تطور التكنولوجيا الحيوية في البلاد

### التكنولوجيا الحيوية ذهب...

حوار  
زهرا سليمان

نحن نشهد تقدماً، خاصة في العقد الأخير في مجال التكنولوجيا الحيوية، حيث أن العديد من البلدان الأخرى التي ربما بدأت قبلنا، وربما كانت تتمتع بمكانة دولية أفضل منا وربما استثمرت أكثر منا، لكنها لم تتمكن من تحقيق ذلك، والمثال الصريح لدينا هو تركيا، فما هي العوامل التي تعتبرونها مهمة؟ وماذا نخبرنا تجربتكم هذه؟ وماذا فعلنا حتى استطعنا أن نبعد أنفسنا ونشهد نمواً جيداً جداً في هذا المجال؟

الابتعاد عن الاقتصاد النفط، أي منذ عام ٢٠٠٩م، عندما أصبحت نائب رئيس الأبحاث، فرضوا علينا عقوبات، ولم يعطونا التكنولوجيا وحتى الدواء، لكنهم أخذوا تركيا والسعودية أنهم سيعطوننا إياه لكنهم كانوا على علم بما يفعلونه، فأعطوهم الحشوة وأعطوهم الملقح الذي سيضعونه. واحتفظوا

بالمعرفة لأنفسهم وحتى الآن نعلن أنه لم تقم أي دولة في العالم بإعطاء التكنولوجيا البيولوجية إلى دولة أخرى ولكنها قامت بتصدير أدويتها. مثلاً أعطت مادتها الخام ليتم ملؤها هناك وتعبئتها في الزجاجات، لذلك أولاً، لم يكن هناك أحد ليعطينا



التكنولوجيا ولن يعطوها للآخرين، ثانياً، فرضوا علينا عقوبات، ثالثاً، كانت هناك حساسة الإيرانيين الذين قرروا استخدام الدواء، وكانت هناك جرأة كبيرة لإنتاج البيولوجيا، ثم بدأت، وبدأ الآخرون في التقدم.

### الجمع بين اكتساب الثروة في هذا المجال، وامتلاك التقنيين والخبرة والقدم.

العقوبات التي حصلت تسببت في تكوين طلب في منظمة الغذاء والدواء على الإنتاج المحلي، وفي المقابل كانت أسعارها جيدة. فقال التقنيون إننا يجب أن نذهب ونكسب ثروة جيدة في هذا المجال، كما أنهم يعرفون التكنولوجيا وتجروا على دخول هذا المجال. الآن أنتم تقاروننا بتركيا، فخلال انهيار الاتحاد السوفييتي، رأيت أن الدكتور زالي ذهب من روسيا وأحضر خبيراً في التكنولوجيا الحيوية إلى باسطور ليعلمنا ماذا يعني المؤتلف.

لقد جاءوا بمبلغ ١٠٠٠ دولار شهرياً، وعلمونا التكنولوجيا، وكيفية الحصول على التكنولوجيا الحيوية، وكانت لديهم هذه الاستعدادات للحرب الميكروبية وما إلى ذلك، لكنني أتذكر أنني ذهبت إلى روسيا برفقة الوزير وقال وزير الصحة الروسي نريد منكم التكنولوجيا الحيوية لأن الدواء الحيوي الإيراني المسمى سينوفوكس التابع لشركة سيناجين حل محل الدواء الأمريكي أفانكس وفي روسيا رأوا أن امتلاك التكنولوجيا لا يكفي لإنتاج فقد كان لديهم التكنولوجيا ولكنهم أصبحوا مستوردين من الإيرانيين الذين جاءوا ذات مرة وعلموهم. فقد تمت إدارتها بشكل جيد، جزء منها كان لديه ما يسمى منظمة الغذاء

والدواء، وفي الوزارة التي كان وزيرها نتاج إنتاج، نتاج بحث، ونتاج تعليم. وكان عندما يجلس الإنسان مع وزير فإن عمله يتم، أي أننا في وزارة الصحة لم تكن لنا علاقة بوزير الصناعة، والآن أيضاً لا علاقة لنا بوزير الصناعة. لكن عندما ذهبت إلى روسيا، رأيت أنه يجب أن يأتي وزير الصناعة، ويجب أن يأتي وزير المواصلات، ووزير التجارة، وكذلك وزير الصحة حتى تتمكن من الوصول إلى نتيجة. والأمر نفسه في تركيا، حيث أن اتخاذ القرار ليس في يد شخص واحد فقد جعلتهم الإدارة المركزية يتخذون القرارات بسرعة وأتذكر أنني طلبت من سيناجين أن يصنع العامل V.

وفي وقت من الأوقات، اشترت إدارة الغذاء والدواء احتياجات البلاد بأكملها من شركة سيناجين نقداً، وهو ما يعادل إجمالي تكلفة إنتاجها في ذلك العام. ولولا هذا التعليم لما كان العمل لينجح، أي أن مجموعة الإدارة عملت معاً حتى أنشأ أحدهم منصة، وقدم أحدهم الآخر الدعم، وآخر جلب التكنولوجيا، وتجراً الآخر، والآن نرى أن تركيا قد تواجه بعض التحديات، في حين أن السعودية المطبوعة بالكامل لأمريكا، وعدد سكانها ٣٠ مليون نسمة، لا تستطيع أن تنتج دواء اطلاقاً.

يتبع...



### من قبل تقنيين إيرانيين؛

## توطين ٣ لقاحات لالتهاب السحايا والفيروس العجلى وداء الكلب

### سيتم الانتهاء من إنتاج لقاح داء الكلب لأول مرة في البلاد

وأشار رضائي إلى دخول هذه الشركة لتصنيع لقاح داء الكلب، وأوضح قائلاً: حالياً يتم إنتاج لقاح داء الكلب الحيواني في البلاد، لكن لقاح داء الكلب البشري يستورد بشكل رئيسي من أوروبا والهند. لدينا في العام العديد من التقارير عن عضات من قبل الكلاب المسعورة وأحياناً الحيوانات الأخرى التي تحتاج إلى تلقي هذا اللقاح في ١-٣ جرعات.

### إنتاج لقاح التهاب السحايا بكميات كبيرة بحلول نهاية هذا العام

كما أبلغ المدير الإداري لهذه الشركة عن تصنيع لقاح التهاب السحايا وقال: ليس لدينا مصنع محلي للقاح التهاب السحايا وجميع اللقاحات مستوردة. طوال ٣ سنوات مضت، دخلنا مرحلة البحث والتطوير لهذا اللقاح، والآن أصبح ملف اللقاح جاهزاً، وفي الأشهر المقبلة سنقدمه إلى هيئة الغذاء والدواء للحصول على تصريح الدراسة على الإنسان، بحيث يمكننا الوصول إلى مرحلة الإنتاج الضخم بحلول نهاية هذا العام. وأوضح عن مرض التهاب السحايا يلتهم فيه الغشاء أو السحايا المحيطة بالمخ والحبل الشوكي. وغالباً ما يسبب التهاب المصاحب لالتهاب السحايا ظهور الأعراض المعتادة للمرض، بما في ذلك الصداع، والدوخة، وجفاف الرقبة. كما يمكن أن يكون سبب التهاب السحايا الفيروسات والبكتيريا والفطريات وما إلى ذلك.

اللقاح هو مطلب ويجب إدراجه في التطعيم الوطني للأطفال.

### إحالة الملف إلى منظمة الغذاء والدواء للحصول على ترخيص الدراسات الإنسانية

وبحسب الناشط التكنولوجي، فإن هذه الشركة القائمة على المعرفة تقوم بالبحث وتطوير لقاح فيروس الروتا منذ ٣ سنوات، وتم الانتهاء من جميع مراحل المختبرية وما قبل السريرية أو الاختبارات على الحيوانات العام الماضي. ومع بداية خريف عام ٢٠٢٣هـ، تم رفع ملف هذا اللقاح إلى منظمة الغذاء والدواء للحصول على ترخيص الدراسات البشرية، وحتى الآن تم عقد عدة اجتماعات تحكيمية بشأن هذا اللقاح، بحيث يدخل في مرحلة الدراسات البشرية والحصول على الموافقات النهائية يمكن أن يتم إنتاجها بنهاية عام ٢٠٢٤م إن شاء الله.

### إيران هي الدولة الخامسة التي حققت المعرفة التقنية لإنتاج لقاح فيروس الروتا

وبين أن هذا اللقاح لم يتم إنتاجه محلياً في إيران حتى الآن، لافتاً إلى أن هناك ٥ شركات كبيرة في العالم هي المنتج الرئيسي لهذا اللقاح وهي شركة أمريكية وشركة إنجليزية وشركتان هندية وشركة فيتنامية. وأضاف: لقد تمكنا بشكل مستقل، كدولة خامسة، من إجراء الإنتاج الأولي لهذا اللقاح بفضل البحث والتطوير والمعرفة التقنية للتقنيين الإيرانيين.

### الوفاق / أعلن المدير العام لشركة

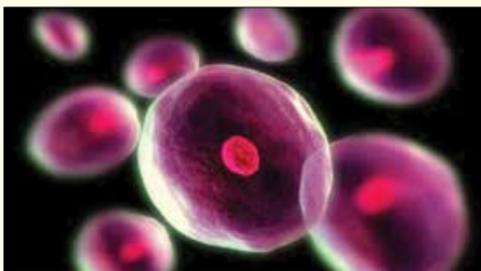
قائمة على المعرفة عن اكتساب المعرفة التقنية والإنتاج الأولي لثلاثة لقاحات من فيروس الروتا للأطفال وداء الكلب البشري والتهاب السحايا لأول مرة في البلاد. وأشار علي أكبر رضائي، إلى مجال نشاط هذه الشركة والغرض من إنشائها، وقال: إن الغرض من الشركة هو اكتشاف وتطوير وتوزيع الأدوية البيولوجية، وخاصة اللقاحات والبروتينات المؤتلفة، وذلك لتحسين نوعية حياة المرضى. وبهذا الصدد، بدأت الشركة في إنتاج اللقاحات، بما في ذلك لقاحات التهاب السحايا وفيروس الروتا والمكورات الرئوية وداء الكلب، بناءً على المعايير الدولية، بهدف تلبية احتياجات البلاد أولاً وتم تصدير المنتج الفائض إلى الدول الأجنبية.

### تكنولوجيا إيرانيون يبتكرون لقاحاً جديداً

وأوضح المدير العام للشركة رهبويان صادق عن أهمية الإنتاج المحلي للقاح فيروس الروتا وقال: فيروس الروتا هو السبب الأكثر شيوعاً لأمراض الإسهال بين الرضع والأطفال وسبب دخول ٤٠٪ من الأطفال إلى المستشفى. يصل هذا الفيروس إلى ذروته في نوفمبر وديسمبر ويتسبب في دخول الأطفال دون سن ٥ سنوات إلى المستشفى ويفرض تكلفة كبيرة على النظام الصحي في البلاد. وتابع: كان من المفترض أن يتم إنتاج هذا اللقاح في البلاد منذ عام ٢٠١٦م بأمر من قائد الثورة الإسلامية، ولكن لأسباب، لم يتم إنتاجه بعد. علماً أن توطين هذا

## باحثون إيرانيون ينتجون جلدًا صناعياً لعلاج الأمراض الجلدية

وأضافت: هذه الجلود تشبه إلى حد كبير الأدمة والبشرة، والتي اجتازت بنجاح المرحلة الأولى من مرحلة التجارب السريرية وتدرس حالياً المرحلة الثانية منها. وذكرت إبراهيمي أن عدداً قليلاً من دول العالم أنتجت جلوداً ذات طبقة واحدة أو مزدوجة، وقالت: إن تقنية الجلد موجودة في دولة واحدة أو دولتين فقط في العالم. وأضاف: في الوقت الحالي، لم تتمكن سوى الولايات المتحدة ودولتين أوروبيتين من استخدام هذه التكنولوجيا على نطاق واسع.



وتطبيقه وتابعت: تستخدم الجلود الصناعية للمرضى الذين يعانون من حروق شديدة وجروح جلدية.

الجلدية وحالياً تم الحصول على التراخيص اللازمة لإنتاجها الأولي. وأشارت الباحثة إلى مميزات المنتج

### الوفاق / أنتج باحثون في معهد

رويان للأبحاث منتجات جلدية ذات طبقة واحدة وطبقة مزدوجة، والتي حصلت على التصاريح ذات نسبة تقدم عالية وقروض التجارب السريرية. وحول هذا الموضوع تحدثت مرضية إبراهيمي عضو هيئة التدريس وأستاذ معهد رويان لأبحاث الخلايا الجذعية عن المنتج الجلدي قائلة: المنتج الأول ذو الطبقة الواحدة والمنتج الثاني ذو الطبقتين، هما المنتجات اللذان أنتجهما مؤخراً باحثون من شركة رويان في مجال الخلايا

وجهاز لتنقية زيت الطعام؛

### إزاحة الستار في إيران عن حافلة صغيرة قائمة على المعرفة

الوفاق / تم الكشف بحضور وزير العلوم والبحث والتكنولوجيا في حديقة العلوم والتكنولوجيا بجامعة سمنان، عن حافلة صغيرة قائمة على المعرفة مخصصة بين المدن، إضافة إلى جهاز لتنقية زيت الطعام. وقد زار وزير العلوم والشركات العلمية المشاركة في حديقة العلوم وازاح الستار عن حافلة "ناميك" الصغيرة المخصصة بين المدن بسعة ٢١ راكباً.

وقد تم تصميم وبناء هذه الحافلة الصغيرة بالكامل في شركة أفرالبيث والتطوير الواقعة في حديقة العلوم والتكنولوجيا بجامعة سمنان، والتي حصلت أيضاً على شهادة المعرفة من نائب رئيس الجمهورية للعلوم والتكنولوجيا.

وخلال الزيارة، تم إزاحة الستار عن منتج "بلاسيل" فائق الامتصاص الذي تنتجه الشركة ومقرها في مجمع سمنان للعلوم والتكنولوجيا. وقبل ذلك كان يتم استيراد مواد تكرير زيت الطعام من الخارج، ومع إنتاج هذا المنتج سيكون هناك انخفاض في الاعتماد على الدول الأجنبية في هذا المجال.



وزير العلوم والبحوث والتكنولوجيا محمد علي زلفي غل خلال هذه الزيارة، ازاح الستار أيضاً عن منتج مكيف الهواء ذو المرحلتين الذي تصنعه شركة "سيز بهساز"، والذي يمكن أن يوفر ما يصل إلى ٣٠٪ من استهلاك المياه و٤٥٪ من استهلاك الكهرباء. كما تم إزاحة الستار عن جهاز تحريك سخان رقمي مع تحكم مركزي يستخدم في مختبرات الإنتاج وحقيقية يدوية للفصول الأربعة من إنتاج شركة سورتا، ولوحة تقديري بتصميم رقمي.

وبعد زيارة المعرض والحديث مع المخترعين الموجودين في الأجنحة، قال وزير العلوم: وفقاً لشعار العام الذي يسمى «قفزة الإنتاج بمشاركة الشعب»، تقوم وزارة العلوم بإعداد برامج خاصة لتمكين المشاركة الواسعة للمجتمع الأكاديمي في الشركات القائمة على المعرفة وفي مجلس التعميم التابع لوزارة العلوم. وأضاف زلفي غل: تم توفير الشروط حتى يتمكن أصحاب الأفكار من إنتاج منتجات قائمة على المعرفة بسهولة. وأكد: ندعم الشركات المعرفية في مرحلة الإبداع والتشكيل في مرحلة التسويق والترخيص، وأمل أن يرتفع عدد الشركات من الـ ١٠ آلاف حالياً إلى عدد أكبر.

في الجولة الثانية من زيارة آية الله رئيسي إلى سمنان، تم اقتراح مشاريع ذات نسبة تقدم عالية وقروض بقيمة ٩٢,٤٦٠ مليار ريال، منها ٧١,٦٠٠ مليار ريال مدرجة في الموافقات الأولية. وفي الجولة الأولى لزيارة رئيس الجمهورية إلى سمنان في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٢٣، تم استقطاب أكثر من ١٠٦٪ من قروض مشاريع البناء، وهو أعلى مبلغ من القروض التي تم استقطابها خلال الجولة الأولى من رحلات رئيس الجمهورية.