إعداد / أماني العسيري

تعديل دورية الجهاز المناعي لمقاومة الفيروسات والأورام

باريس / متابعات :

نجح فريق علمي فرنسي بجامعة «أركس - مارسيليا» في جعل الفئران التي أجريت عليها التجارب قادرة على مقاومة الفيروسات وتعديل الخصائص المضادة للخلايا القاتلة.

وقد نشرت نتائج هذه الدراسة في مجلة «سيانس» في عددها الأخير، حيث أشارت إلى أن الفريق ركز في أبحاثه على دراسة الجهاز المناعي وخاصة ما يخص الخلايا المعروفة باسم «ان - كيه» التي ساهمت في توضيح دور وعمل المضادة القاتلة للخلايا القاتلة للنسيج الليمفاوي. وهذه الخلايا قادرة على علاج الخلايا السرطانية وإبعادها عن هجوم الجهاز المناعي، طبقاً لما ورد بوكالة «أنباء الشرق الأوسط».

وكان الفريق قد توصل إلى معرفة جين له فعالية قادرة على زيادة عمل الخلايا «إن كيه» التي تحدث تغييراً على الحامض النووي وتوقف نشاط الخلايا السرطانية.

أضخم مزرعة إيكولوجية في العالم وسط مدينة برلين

نادين فويتجيك / منى صالح

تشكل التغذية المستدامة لأهل المدن مركز الثقل الرئيسي للسنة العلمية 2012. وفي هذا الإطار ينكب طلاب الجامعة التقنية في برلين على تنفيذ مشروع زراعي ضخم وسط المدينة.

البحث عن فكرة خلاقة يحتاج بعد ظهر هذا اليوم إلى قدرة خيالية كبيرة وسط المنطقة الصناعية الواقعة بين طريق سريع بستة مسارات وآخر حضري بأربعة ، فسماء برلين ممطرة وغبراء، و مزارعو المدينة يغطون في نوم الشتاء. في الصيف نبتت الاعشاب هنا فوق سطح إحدى الحاويات البحرية التي تم تحويلها إلى مزرعة للطماطم، وفي الطابق السفلي سبحت أسماك الشبوط في حوض واسع، وداخل بهو مصنع قديم للجعة تجري تجارب على أضخم مزرعة في العالم وسط مدينة. وستقام هذه المزرعة فوق سطح مجمع صناعي تصل مساحته إلى 4000 كم2. الجمع بين السمك والخضار ليس صدفة، بل نابع عن نظام معين يسمى Aquaponic ، ويشرح توبياس فيمر، من المعهد التقني العالي في برلين، طريقة عمل هذا النظام: " إنه عبارة عن دورة مياه تجري بين السمك والنباتات". أما الميزة الكبيرة لهذا النظام فتكمن، كما يقول فيمر، في أن " الأسماك عندما تطرح فضلاتها التي تتشكل من مواد غذائية، ينقلها الماء إلى النباتات فتمتص هذه المواد الغذائية، وتكون بالتالي قد قامت بعملية تنقية للمياه، التي تتم إعادتها إلى حوض السمك.

"الخضار التي تسقى بهذه المياه ليس لها طعم السمك" يؤكد توبياس فيمر مازحا. توبياس 25 سنة هو واحد من 15 طالبا يتفحصون الحاوية الضخمة خلال فصل الدراسة الشتوي الحالي، ليتأكدوا من صلاحيتها لتنفيذ المشروع. الطلاب يرسمون مخططاتهم على الورق، ويدرسون مدى إمكانية تحقيقها، وتحويل الحاوية حتى عام 2013 إلى أضخم مزرعة في العالم تقام وسط مدينة.

تأمين غذاء مستدام للمدن

كريستيان إيشترناخت أحد أفراد مجموعة" طازج من على السطح" في مشروع مزرعة المدينة " ستكون المزرعة في حال تنفيذ المشروع بحجم ملعب لكرة القدم". يقول كريستيان إيشترناخ، ويضيف: " 4000 كم2 من المساحة الزراعية ستبنى داخل مستنبتات. وفي الطابق الأدنى ستوجد أحواض السمك". ويعمل كريستيان إيشترناخت ضمن مجموعة أطلقت على نفسها شعار " طازج من على السطح". ولهذه المجموعة مخططات طموحة، وهي تتشكل من ثلاثة أشخاص؛ أيشترناخت، المسؤول عن التسويق والتوزيع لمنتجات مزرعة السطح، والزميلة المختصة في النباتات، ومستشار تجاري. وهم يبحثون الآن عن مستثمرين في مشروع مزرعة المدينة التي تقدر تكاليفها بخمسة ملايين يورو.

ايشترناخت متفائل، والسنة العلمية للسنة الجارية هي تحت شعار"الاستدامة وبرامج الدعم" وعندما يتحدث عن ذلك يقول: "بالنسبة إلى أهل المدن لا يكاد يوجد حتى الآن إمكانية لتأمين غذائهم بشكل مستدام". ثم يشير إلى أن منتجات سطح المزرعة صحية جدا، فالأسماك تتغذى بطعام حيوي، والشيء الوحيد الذي تتم إضافته هو سماد للخضار ومضادات حيوية للحيوانات، ويؤكد ايشترناخت " أسماكنا سعيدة"

أكبر مزرعة في العالم

المواد الغذائية التي تنتجها مزرعة المدينة مقتصدة جدا في المواد الأساسية، فإذا كانت مزرعة الأسماك العادية تحتاج إلى 1000 ليتر فإن كل كيلوغرام سمك في مشروع المزرعة الجديدة يكتفي بـ(200) ليتر، لأن المياه يتم تنقيتها باستمرار بواسطة النباتات، فتنشأ دورة مائية مقتصدة. علاوة على ذلك يتم توفير تكاليف النقل عبر الطرق الطويلة، لأنه يصبح بإمكان المستهلك أن يشتري حاجياته من المواد الغذائية من مزرعة المدينة مباشرة.

الطالب توبياس يتعجب لماذا لم تتحول فكرة مزرعة المدينة إلى واقع منذ زمن طويل ويقول: " في برلين يوجد كثير من المساحات البور والأماكن الفارغة، والمنازل الخربة، حيث يمكننا دون صعوبات بناء عدد لا يحصى من بيوت المستنبتات، والمساهمة عبر هذا الطريق في تأمين الإنتاج المحلي".

هذه الأفكار والتصورات لا تقتصر على برلين، فالزراعة في المدن تطورت إلى حركة عالمية، وأينعت أول ثمار لها في سويسرا، والولايات المتحدة. وعلى جميع الأحوال ستكون سنة 2012 سنة مثيرة لفريق " طازج من على السطح" ولطلاب الجامعة التقنية. وفي حال تحقيقها نتائج اقتصادية جيدة واجتذابها للمستثمرين، قد يتحول سقف مصنع الجعة الأغبر في عام 2013 إلى بيت مستنبتات ضخم، و يصبح بالتالي نموذجا يقتدى به لزراعة الخضار الإيكولوجية وتربية السمك وسط المدينة الكبيرة.

نقلا عن موقع دويتشه فيله

علوم

مخاوف الحرب البيولوجية توقف أبحاث فيروس أنفلونزا الطيور

واشنطن / متابعات :

علق العلماء مؤقتاً أبحاثهم على أنواع أكثر فتكاً من أنفلونزا الطيور كانوا قد قاموا باكتشافها، وذلك وسط مخاوف من إمكانية استخدامها من قبل «إرهابيين».

ودعت فرق الباحثين في خطاب نشرته مجلة «ساينس آند نيتشر» إلى عقد ندوة دولية لمناقشة الأخطار المحتملة وأهمية هذه الدراسات.

وكانت السلطات الأمريكية قد طلبت الشهر الماضي من القائمين على هذه الأبحاث تنقيح التفاصيل الرئيسية في المطبوعات القادمة.

وقالت لجنة استشارية حكومية إنه يمكن استخدام هذه المعلومات من قبل «إرهابيين».

ويخشى خبراء الأمن البيولوجي من إمكانية أن يؤدي شكل متحور من الفيروس إلى انتشار وباء أكثر فتكاً من انتشار الأنفلونزا الأسبانية عامي 1918 و 1919 والذي قتل ما يقرب من 40 مليون شخص .

وأوصت الهيئة الاستشارية العلمية الوطنية للأمن البيولوجي بحذف التفاصيل الأساسية من المطبوعة الخاصة بالبحث، والتي يمكن أن تحدث ضجيجاً حول العالم.

رون فوشيير، أحد الباحثين في مركز إراسماس الطبي في روتردام قال لمجلة «ساينس إنسايدر» :«كنت أفضل لو أن ذلك لم يتسبب في كثير من الجدل، لكنه حدث ولا يمكننا تغيير ذلك»

وأضاف « لذلك أعتقد أن تلك هي الخطوة الصحيحة التي يجب اتخاذها».

وتعتبر أنفلونزا الطيور مميتة، لكن انتشارها كان محدوداً حيث إنها لا تنتقل بين البشر.

لكن فيروس الأنفلونزا «إتش5 إن1» تحور حتى يستطيع الانتقال بسهولة بين الجرذان، وذلك خلال بحث مشترك بين جامعة إراسماس في هولندا وجامعة ويسكونسين-ماديسون في الولايات المتحدة.

وتريد جريدتان علميتان نشر البحث، لكن في شكل منقح، ويحاولان إيجاد طريقة بالتعاون مع الإدارة الأمريكية لجعل تلك المعلومات متاحة لمن يصفونهم «بالعلماء المسؤولين».

ويقول خطاب العلماء : إن المعرفة بشأن الأصناف الأكثر عدوى قبل تحور طبيعتها مهمة للصحة العامة.

وقال البيان: « هناك حاجة لإجراء مزيد من الأبحاث لتحديد كيفية تحول فيروسات الإنفلونزا في الطبيعة إلى مصادر تهديد بأوبئة بين البشر، لكي يمكن احتواؤها قبل أن تكتسب القدرة على الانتقال بين البشر، أو من أجل نشر إجراءات احترازية مناسبة إذا حدث تكيف مع البشر» .

البعض يقول إن وقف الأبحاث ليس كافياً ، فهناك ريتشارد إبرايت ، أحد منتقدي تلك الدراسات ، وهو عالم بيولوجي بجامعة روتجرز، صرح لمجلة « ساينس إنسايدر» أن الخطاب «يحتوي على عبارات خاطئة بشكل قاطع» حيث تقوم بعمل تأكيدات عن أسمان معامل أبحاث فيروس «إتش1 إن1».

وتفيد التقارير عن إمكانية عقد اجتماع يناقش تلك الأبحاث والخطوات القادمة بهذا الشأن وذلك خلال اجتماع منظمة الصحة العالمية المقرر في فبراير .

ابتكارات

الواقع الافتراضي يعالج الأطفال المرضى

مونتريال / متابعات :

توفق تكنولوجيات الفيديو المستحدثة في مونتريال والتي تنسج واقعا افتراضيا بين الطب العام والطب النفسي والفنون الرقمية، لتقدم للأطفال المرضى علاجات تسرع عملية شفائهم وتخفف من مخاوفهم.

وقد طور فريق من الاختصاصيين هذه العلاجات في مستشفى سانت جوستين في مونتريال وهو مركز أبحاث يتمتع بسمعة عالمية.

وقد تقضي هذه العلاجات ببساطة، بتحفيز حسي فتتحسن مثلا حالة طفل يعاني حروقا جسيمة عند رؤية كتلة ثلج افتراضية . أو قد تتم طمأنة طفل قلق من خلال عرض غرفة نومه في منزله على جدران غرفته في المستشفى، بالأبعاد الثلاثية.

وقد أنشأ أطباء مستشفى سانت جوستين غرفة استشفاء إلى جانب قبة من الفولاذ يبلغ قطرها 18 مترا تشكل أول مسرح للواقع الافتراضي في العالم يقدم عروضا تمتد على 360 درجة حول المشاهد.

وتشكل هذه الغرفة على حد قول باتريك دوبي منسق هذه المبادرة المشتركة، «مختبرا حيا» يلجأ إلى التكنولوجيات الحالية وفق حاجات المستخدمين، في خطوة تلقى رواجا متزايدا هذه الأيام.

ويشرح باتريك دوبي أنه «يمكننا بواسطة عدد من المصابيح الكاشفة أن نستحدث مشاهد من الواقع الافتراضي تتضمن إلى جانب الجدران، أثاث الغرفة».

ومن بين أدوات اللعب المقدمة لمن تتراوح أعمارهم ما بين 6 سنوات و 18 سنة آلة تصوير فيديو موصولة بكمبيوتر وشاشتين، الأولى للصورة الحقيقية والأخرى لمشاهدة التسجيلات، فتسمح للأطفال بالتآلف مع الأدوات الطبية ومثالا على ذلك الحقن.

وتتحول الحقنة بين أيدي فتاة صغيرة هي ابنة أحد الباحثين، إلى صاروخ يظهر في شريط مصور من دون أية مساعدة من قبل الكبار.

ومن العلاجات الأخرى التي يتوقع لها الباحثون النجاح، شخصيات أفاتار الخيالية التي تتواصل مع الأطفال من خلال شاشةويحرك هذه الشخصيات طبيب من غرفة أخرى.

فبعض الأطفال الذين يعانون صدمات تسبب بها مرضهم أو حادث تعرضوا له، يواجهون مشاكل في التواصل مع شخص حقيقي بسبب مخاوفهم.

لكن شخصيات أفاتر تساعدهم بحركاتها وصوتها في إعادة التأقلم مع المجتمع.

وهذا ليس إلا غيضٍ من فيض، بحسب ما تقول الطبيبة باتريسيا غاريل المسؤولة عن قسم الطب النفسي في مستشفى سانت جوستين.

وتوضح أن هذه التقنيات التي ألفها الأطفال «تساعدهم للانخراط في المجتمع بغية التغلب على مخاوفهم. وما زلنا في مرحلة الاستكشاف».

صحيح أن أدوات التواصل واللعب المجهزة بشاشات قد تؤثر سلبا على انخراط الأولاد الأكثر هشاشة الذين يتقوقعون على أنفسهم، في المجتمع. لكنها بالنسبة إلى باتريسيا غاري قد تساعدهم في التأقلم مع المجتمع إذا استخدمت بشكل صحيح.

وعلى هامش هذه الأهداف الجدية، يقوم اختصاصيون في المعلوماتية بتطوير تطبيقات ترفيهية.

فضاء

إعادة هيكلة برنامج الفضاء المصري

القاهرة / متابعات :

أكد الدكتور مدحت مختار القائم بأعمال الهيئة القومية للاستشعار من البعد وعلوم الفضاء، أن إعادة هيكلة برنامج الفضاء المصري تأتي لكي يصل هذا البرنامج خلال الفترة القادمة إلى مكانة تكون مبعث فخر كل مصري، مشيراً إلى أن البرنامج لايمكن أن يكون بعيداً عن البرامج الفضائية في العالم .

وقال إن عملية الهيكلة تضمنت تنفيذ عدة مشروعات منها إنشاء المحطات الأرضية، وتطوير الأنظمة الفرعية للأقمار الصناعية، واستكمال تدريب الكوادر البشرية العاملة به والتي أصبحت مؤهلة للوصول إلى مصاف الدول المتقدمة، طبقاً لما ورد بوكالة "أنباء الشرق الأوسط".

وأضاف أن مصر لها تواجد فعلي على المستويين التطبيقي والتكنولوجي في مجال صناعة الأقمار الصناعية، موضحاً أن القمر الصناعي "مصر سات - 1" الذي تم إطلاقه في عام 2007 اكسب علماء الفضاء المصريين خبرات واسعة وساعد في تدريب الكوادر المصرية في مجال الفضاء .