الخليج

اقتصاد, آراء وتحليلات, زوايا, رؤى وأفكار

10 سبتمبر 2023 21:59 مساء

التكنولوجيا وتخفيف النوبات التحسسية

(سويس إنفو)

يعاني عدد متزايد من الأشخاص حول العالم من حمّى الكلأ، وتُسمى أيضاً التهاب الأنف التحسسي. وتساعد أدوات قياس ثورية جديدة، تم اختبارها واستخدامها في سويسرا، في تحسين توقّعات نسبة حبوب اللقاح في الهواء، وهو ابتكار يمكن أن يستفيد منه الأشخاص الذين يعانون من النوبات التحسسية، لكنه ليس مقتصراً عليهم فقط.

ويعلم بيرنار كلو ما الذي يعنيه أن تعيش مع حمّى الكلأ، فعندما كان طفلاً، لم يكن يستطيع اللعب مع أقرانه في الخارج خلال فصل الصيف، لأنه كان عرضة لنوبات الربو التحسسية «كان وقتاً عصيباً». لكن هذه الحساسية اختفت قبل بضع سنوات بفضل علاج إزالة الحساسية، غير أن حبوب اللقاح لا تزال جزءاً من حياته اليومية.

وبسبب التلوّث وتغيّر المناخ بشكل خاص، يعاني عدد أكبر فأكبر من الأفراد من حساسية تجاه حبوب اللقاح والجسيمات المجهرية الأخرى ذات المنشأ البيولوجي الموجودة في الهواء.

ولا تخص هذه المشكلة المجال الصحي فحسب، بل لها أبعاد اقتصادية أيضاً، ففي سويسرا وحدها، تقدّر التكاليف المباشرة (زيارة الطبيب، والأدوية والعلاجات)، والتكاليف غير المباشرة (الغياب عن العمل، وتراجع الإنتاجية) المتصلة بهذه الحالات ما بين مليار، و3.5 مليار فرنك في السنة.

وعلى سطح محطة بيارن الجوية بسويسرا الناطقة بالفرنسية، يمتص جهاز عالي التقنية الهواء وجميع الجسيمات التي يحتوي عليها. ويتم توجيه حبوب اللقاح إلى غرفة القياس، حيث يحدد جهازا تصوير فائقا السرعة، وآخر مزوّد بأشعة الليزر بأطوال موجية مختلفة، شكل هذه الحبوب وحجمها.

ويتم تحليل البيانات التي يتم جمعها بواسطة خوارزميات تعتمد على الذكاء الاصطناعي. هذه الخوارزميات قادرة على التعرّف بشكل انتقائي إلى حبوب اللقاح الأكثر حساسية، على سبيل المثال حبوب لقاح العشب، ونبتة الأمبروزيا.

وتساعد المعلومات المتعلقة بكثافة حبوب اللقاح في الهواء على تحسين التوقعات قصيرة ومتوسطة المدى. وهذه العملية يستفيد منها ملايين المصابين بالحساسية في سويسرا، وفي أوروبا.

ويقوم المركز الفيدرالي للأرصاد الجوية وعلم المناخ في سويسرا بتنسيق المشروع الأوروبي، الذي يهدف إلى أتمتة وتوحيد مراقبة حبوب اللقاح على مستوى القارة.

ويرسل النموذج الأوّلي الذي يتم اختباره حالياً في «بيارن»، نبضة ليزر للأعلى بما يمكنه من تحديد وجود الجسيمات البيولوجية، أم لا، وأيضاً نسبة كثافتها على ارتفاع يمكن أن يصل إلى 5000 متر.

وسوف تسمح هذه التكنولوجيا في المستقبل بدارسة مدى انتشار حبوب اللقاح على مسافات طويلة.

"حقوق النشر محفوظة "لصحيفة الخليج .2024 ©