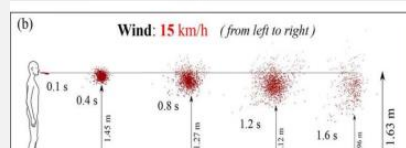
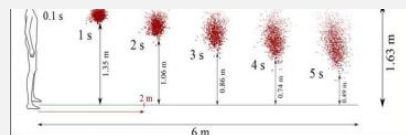


رابطه کروناویروس با قدا



به نقل از مدیکال اکسپرس، انتقال ویروس‌ها از طریق هوا مانند ویروس‌هایی که باعث ابتلا به بیماری کووید-19 می‌شوند، هنوز به خوبی شناخته نشده است، اما یک مبنای خوب برای مطالعه این موضوع، درک عمیق‌تر از چگونگی حرکت این ذرات در هوا هنگام سرفه است.

محققان در جدیدترین مطالعه خود روی نحوه انتقال کروناویروس جدید دریافته‌اند در شرایطی که حتی نسیم ضعیفی هم می‌وزد، ضمن اینکه دیگر فاصله 6 پایی یا حدود 2 متری برای عدم انتقال این ویروس کافی نیست، قامت افراد نیز می‌تواند در انتقال کروناویروس به آنها تأثیرگذار باشد.

به گزارش اسپنا و به نقل از مدیکال اکسپرس، انتقال ویروس‌ها از طریق هوا مانند ویروس‌هایی که باعث ابتلا به بیماری کووید-19 می‌شوند، هنوز به خوبی شناخته نشده است، اما یک مبنای خوب برای مطالعه این موضوع، درک عمیق‌تر از چگونگی حرکت این ذرات در هوا هنگام سرفه است.

"طالب دبوک" و "دیمیتریس دریکاکیس" در مقاله‌ای که در مجله Physics of Fluids منتشر شده است، دریافته‌اند که قطرات بزاق حتی با یک نسیم ضعیف با سرعت 4 کیلومتر بر ساعت، در 5 ثانیه حدود 5.5 متر حرکت می‌کنند.

"دریکاکیس" گفت: توده قطرات بزاق (حاصل از سرفه یا عطسه)، بزرگسالان و کودکان دارای قدهای متفاوت را تحت تأثیر قرار می‌دهد و افراد کوتاه قامت تر در صورت قرار گرفتن در مسیر قطرات بزاق، در معرض خطر بیشتری هستند.

بزاق یک مایع پیچیده است و توسط سرفه می‌تواند در هوای اطراف به صورت معلق حرکت کند. عوامل زیادی از جمله اندازه و تعداد قطرات، نحوه تعامل آنها با یکدیگر و هوای اطراف هنگام پراکندگی و تبخیر، چگونگی انتقال گرما و جرم و همچنین رطوبت و دمای هوای اطراف در نحوه حرکت قطرات بزاق تأثیر می‌گذارد.

محققان برای بررسی چگونگی حرکت ذرات بزاق در هوا یک شبیه‌سازی دینامیک محاسباتی سیالات را ایجاد کردند که وضعیت هر قطره بزاق را که توسط سرفه فرد در هوا حرکت می‌کند، بررسی می‌کند. شبیه‌سازی آنها اثرات رطوبت، نیروی پراکندگی، اثر متقابل مولکول‌های بزاق و هوا و چگونگی تغییر قطرات از حالت مایع به بخار و تبخیر آنها را در نظر گرفت.

دامنه محاسباتی در این شبیه‌سازی، فضایی است که رو در روی شخص سرفه کننده قرار دارد و تجزیه و تحلیل آن شامل اجرای معادلات دیفرانسیل روی 1008 قطره بزاق و حل حدود 3.7 میلیون معادله است.

"دبوک" گفت: هر معادله اطلاعاتی در مورد متغیرهایی مانند فشار، سرعت سیال، دما، جرم قطرات، موقعیت قطرات و غیره را لحاظ می‌کند. هدف از این مدل‌سازی و شبیه‌سازی ریاضی، در نظر گرفتن تمام مکانیسم‌های جفتی یا تعاملی است که ممکن است بین جریان قطرات بزاق و هوا اتفاق بیفتد.

محققان می‌گویند برای تعیین تأثیر دمای سطح زمین بر رفتار قطرات بزاق در هوا و بررسی محیط‌های داخلی که در آن تهویه هوا به طور قابل توجهی بر حرکت ذرات از طریق هوا تأثیر می‌گذارد، مطالعات بیشتری لازم است.

"دریکاکیس" می‌گوید: این کار، حیاتی است، زیرا به توصیه‌های رعایت فاصله ایمن، پیشرفت در درک شیوع و انتقال بیماری‌های قابل انتقال از راه هوا و بهبود اقدامات پیشگیرانه بر اساس نتایج علمی کمک می‌کند.