

آزمایشگاه تازه‌های

می‌شود تا دمای محیط بر اساس یک برنامه قبلی افزایش و کاهش یابد. در این فرایند ترکیبات دیگری از جمله یک آنزیم به مواد ژنتیکی اضافه می‌شود تا به میزان کافی برای تشخیص وجود ویروس کرونا تکثیر شود. اکنون متخصصان بیلفلد از یک چرخه حرارتی پیشرفته موسوم به NEXTGENPCR استفاده کردند که کاملاً خودکار است و مدت زمان تکثیر مولکول‌ها را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد. در نتیجه سرعت دستیابی به نتایج آزمایش نیز تا ۱۰ برابر افزایش می‌یابد.

راهکاری تازه برای افزایش طول عمر انسان

محققان با آزمایش گونه‌های جانوری توانستند کلید افزایش طول عمر انسان را شناسایی کنند. در این تحقیقات مشخص شد نوعی داروی سقط جنین موسوم به میفپریستون موجب افزایش طول عمر مگس‌های میوه ماده پس از جفت‌گیری می‌شود. این دارو در بدن مگس میوه ماده، موجب کاهش قابلیت تولید مثل، تغییر واکنش ذاتی سیستم ایمنی و افزایش طول عمر می‌شود. در بدن انسان نیز این دارو اثر مشابهی بر تولید مثل و واکنش ایمنی دارد.



آزمایش جدید ویروس کرونا که ۱۶ دقیقه طول می‌کشد
محققان دانشگاه بیلفلد در آلمان راهکار جدیدی را برای آزمایش ویروس کرونا ابداع کردند که امکان دستیابی به نتایج را ۱۰ برابر سریع‌تر از روش‌های قبلی و در مدت ۱۶ دقیقه فراهم می‌کند.



در حال حاضر مدت زمان لازم برای تعیین نتیجه این آزمایش‌ها بیش از دو ساعت است. در حالی که نتایج آزمایش در شیوه جدید در مدت ۱۶ دقیقه آماده می‌شود و هزینه انجام آزمایش نیز کمتر از روش‌های قبلی است. متداول‌ترین شیوه آزمایش تشخیص ابتلا به ویروس کرونا، با عنوان PCR شناخته می‌شود که در آن از مواد ژنتیکی ویروس به عنوان مبنای استفاده می‌شود. در این آزمایش ابتدا نمونه بزاق یا مخاط شخص مورد نظر گرفته می‌شود که در صورت وجود آلودگی ویروسی، با مواد ژنتیکی ویروس به شکل مولکول‌های RNA همراه است. سپس این مولکول‌ها در یک فرآیند شیمیایی از سایر ترکیبات جدا شده و در جریان فرایندی موسوم به واکنش زنجیره‌ای پلیمرز تکثیر می‌شوند تا امکان آزمایش روی آن‌ها فراهم شود. برای این منظور از دستگاهی موسوم به چرخه حرارتی استفاده

این ماسک از لاستیک سیلیکونی بادوام ساخته شده است و می توان یک یا دو فیلتر N95 در آن جای داد. همچنین این ماسک برخلاف ماسک های N95 به گونه ای طراحی شده که به راحتی استریل و بارها مورد استفاده قرار می گیرد. فیلترهای موجود در این ماسک پس از هر بار استفاده قابل تعویض هستند، در حالی که ماسک قابل استریل شدن و استفاده مجدد است.

محققان اکنون در حال کار بر روی نسخه دوم این ماسک هستند که انتظار می رود از آن راحت تر و بادوام تر باشد. آنها همچنین در حال برنامه ریزی برای انجام آزمایشات آزمایشگاهی اضافی برای اندازه گیری توانایی ماسک ها برای فیلتر کردن ذرات ویروسی هستند.

کاهش مرگ و میر ناشی از کرونا با نوعی واکسن سل

محققان دانشگاه ویرجینیا تک، واقع در آمریکا دریافتند نوعی واکسن سل که در کشورهایی با نرخ بالای ابتلا به سل به طور متداول به کودکان داده می شود، نقش مهمی در کاهش میزان مرگ و میر ناشی از کووید ۱۹ دارد.



در این تحقیقات اطلاعات مربوط به مرگ ناشی از بیماری کووید ۱۹ از سراسر جهان گردآوری شد و اثر متغیرهایی مانند درآمد، میزان دسترسی به آموزش و خدمات بهداشتی، جمعیت و تراکم جمعیت در مناطق مختلف هر کشور، در این داده ها تعیین شد.

در نتیجه، محققان رابطه ای را بین متغیرها شناسایی کردند که نشان می داد کشورهایی با میزان بالای نوعی واکسناسیون سل موسوم به Bacille Calmette-Guérin یا به اختصار (BCG)، در مقایسه با سایر کشورها، موارد کمتری از مرگ ناشی از کووید ۱۹ را دارند. این مطالعه در ساخت واکسن موثر کووید ۱۹ حائز اهمیت است.

گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Proceedings of the National Academy of Sciences منتشر شده است.

محققان دانشگاه کالیفرنیا جنوبی با مطالعه ژن ها، مولکول ها و فرایندهای متابولیک که با مصرف دارو دستخوش تغییر شدند، توانستند مولکولی موسوم به هورمون جوانی را شناسایی کنند که نقش محوری دارد. این مولکول، رشد مگس میوه از زمان شکل گیری تخم تا بلوغ را تنظیم می کند.

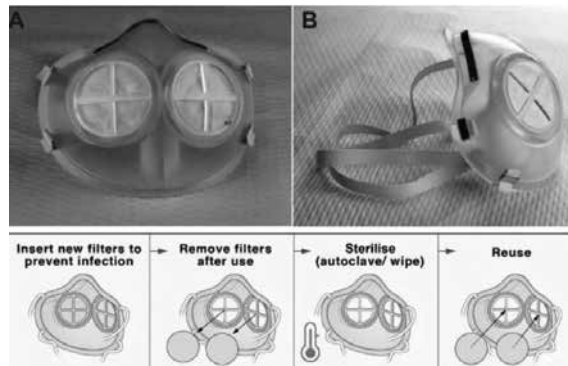
داروی میفپریستون با از بین بردن پپتیدهای جنسی نر که پس از جفت گیری وارد بدن ماده شده و فرایند متابولیک آن را تغییر می دهد و موجب التهاب و واکنش سیستم ایمنی می شود، قادر است اثرات هورمون جوانی را افزایش دهد. تغییر فرایندهای متابولیک، مگس میوه را در برابر مولکول های سمی تولید شده توسط باکتری های موجود در میکروبیوم آن، حساس تر می کند اما میفپریستون تمام تغییرات مذکور را کنترل می کند.

محققان می گویند: مسیرهای متابولیک که پس از جفت گیری در مگس هاس میوه دچار تغییر می شود، در انسان ها نیز وجود دارد و با سلامت و طول عمر انسان مرتبط است. محققان معتقدند با کنترل این مسیرهای متابولیک در انسان می توان طول عمر را افزایش داد. گفتنی است گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Journal of Gerontology: Biological Sciences منتشر شده است.

ماسک سیلیکونی با فیلتر N95 ساخته شد

محققان آمریکایی ماسک سیلیکونی جدیدی ساختند که دارای فیلتر N95 است و می توان آن را بارها و بارها به راحتی شست و استفاده کرد.

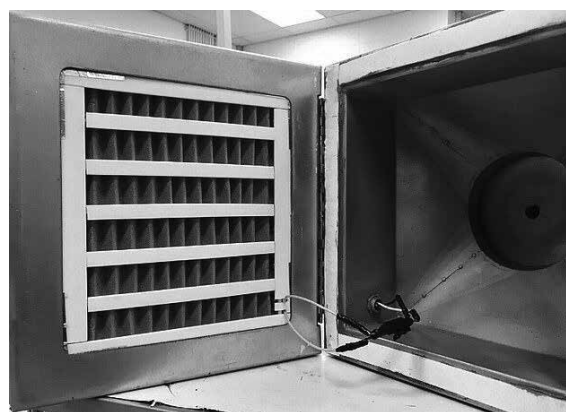
این ماسک جدید که توسط محققان دانشگاه ام آی تی و بیمارستان «زان و بریگام» در آمریکا ابداع شده است، می تواند ذرات ویروسی را به اندازه ماسک های N95 متوقف کند.



فیلتری با قابلیت نابودی ۹۹.۸ درصدی کرونا،

مناسب برای مکان های عمومی

محققان آمریکایی فیلتری برای تصفیه هوا ساختند که تا ۹۹/۸ درصد از ویروس های کرونا را که از آن عبور می کند، از بین می برد. این فیلتر که توسط محققان دانشگاه «هوستون» در آمریکا ساخته شد، می تواند با به دام انداختن و بلافاصله از بین بردن ویروس کرونا به مبارزه با همه گیری کرونا کمک کند.



فوم نیکل در ساخت این فیلتر استفاده شده است که «کروناویروس سندرم حاد تنفسی» (SARS-CoV-2) را که عامل مولد کووید-۱۹ است به دام انداخته و آن را تا ۳۹۲ درجه فارنهایت گرم می کند.

محققان با در نظر گرفتن این موضوع که SARS-CoV-2 نمی تواند در دمای بالای ۱۵۸ درجه فارنهایت زنده بماند این فیلتر هوا را طراحی کردند.

با این حال، این فیلتر تنها می تواند تا دمای ۳۹۲ درجه فارنهایت گرم شود که بر اساس نتایج آزمایش های انجام شده، ۹۹/۸ درصد از ویروس های کووید-۱۹ را که از آن عبور می کنند و ۹۹/۹ درصد از اسپورهای سیاه زخم (آنتراکس) را از بین می برد.

این محققان معتقدند که از این نوآوری می توان در هواپیماها، اداره ها، مدارس و کشتی های مسافربری برای متوقف ساختن گسترش این ویروس شاخدار که جهان را درگیر کرده است، استفاده کرد.

داروی پیشگیری از کرونا بر پایه مواد گیاهی در

دانشگاه تهران تولید شد

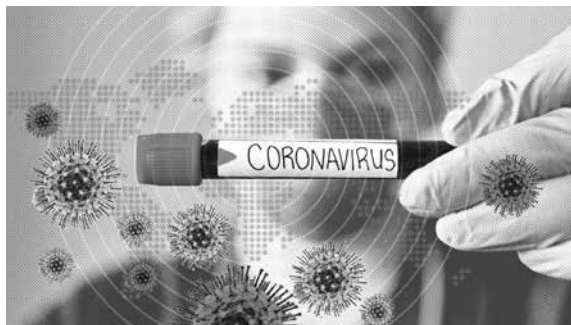
رییس پارک علم و فناوری دانشگاه تهران گفت: یک شرکت مستقر در این پارک اقدام به تولید دارویی بر پایه

مواد گیاهی برای پیشگیری از ابتلا به کرونا کرده است که در مرحله دریافت مجوز قرار دارد.

دکتر عباس زارعی اظهار داشت: بحران هایی که در عصر دیجیتال رخ می دهد شکل و ساختار دیجیتال به خود می گیرد و نیازمند رفتارهای تخصصی است تا بتوان به بحران ها پاسخ مناسب داد. این رفتارهای تخصصی مناسب در شرکت های دانش بنیان و واحدهای فناور وجود دارد. وی با اشاره به حضور ۲۰۰ شرکت دانش بنیان در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران یادآور شد: میزان فروش محصولات این شرکت ها در سال گذشته ۷۰۰ میلیارد تومان بوده است.

دکتر زارعی با بیان اینکه شرکت های دانش بنیان به دلیل چابکی و مسوولیت پذیری بالایی که دارند، قادر به عبور از بحران ها هستند، اظهار کرد: شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک دانشگاه تهران پس از شیوع کرونا ویروس در ۳ حوزه پیشگیری، تشخیص و درمان و پسا کرونا فعال شدند که تولید ۸۰ هزار قطعه ماسک در روز و ساخت دستگاه ضد عفونی کننده محیط و دست ها، ساخت کیت تشخیصی با همکاری دانشگاه علوم پزشکی تهران و دستگاه ونتیلاتور از دستاوردهای آنها به شمار می رود.

رییس پارک علم و فناوری دانشگاه تهران با بیان اینکه ۱۷ شرکت مستقر در این پارک در زمینه تولید محصولات مرتبط با کرونا فعال هستند، یادآور شد: یکی از شرکت های سازنده دستگاه نانو الیاف موفق به تولید ماسک های N95 بیمارستانی کرد و این شرکت ها در حال حاضر قادر به تامین ۷۶ درصد ماسک های صنعتی و ۵۰ درصد محلول های ضد عفونی هستند.



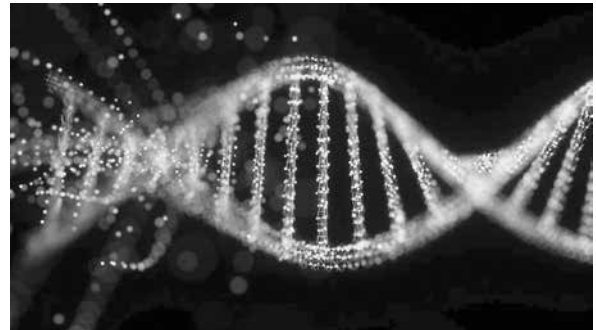
زارعی تولید ماسک هایی با قابلیت تعویض فیلتر را از دیگر دستاوردهای شرکت های مستقر در پارک دانشگاه

تهران نام برد و گفت: تولید سوپا برای نمونه گیری از مبتلایان به ویروس کرونا، از دیگر محصولات این محققان به شمار می رود.

رییس پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، تولید دارویی برای پیشگیری از ابتلا به ویروس کرونا را از دیگر دستاوردهای این پارک نام برد و افزود: این دارو بر پایه مواد گیاهی است که در فاز اخذ مجوزها قرار دارد.

تبدیل دی ان ای به واکسن کرونا با نانومهندسی

محققان با تا زدن رشته‌های DNA و ایجاد ساختارهایی شبیه به ویروس، ذراتی مشابه ویروس ایدز ساختند که



می‌تواند موجب تحریک شدید سیستم ایمنی بدن شود. آنها از این فناوری برای تولید واکسن ضد کرونا استفاده می‌کنند. راهبرد جدیدی برای تولید واکسن ارائه شده که در آن رشته‌های DNA تا زده شده و شبیه به ساختار ویروس در می‌آید، سپس روی سطح آن با پروتئین‌های ویروسی پوشش داده می‌شود، محققان موسسه فناوری ماساچوست (MIT) در حال استفاده از این فناوری برای تولید واکسن ضد کرونا هستند. رشته‌های تاخورد DNA در این پروژه، از نظر ابعاد و شکل، بسیار شبیه به ویروس است و روی سطح آنها با استفاده از پروتئین‌های ویروس HIV پوشانده شده است. این پروتئین‌ها که در واقع آنتی‌ژن بوده، دارای الگوهای هستند که موجب تحریک سیستم ایمنی بدن می‌شود و پاسخ جدی در بدن ایجاد می‌کنند.

پژوهشگران از این فناوری برای تهیه واکسن استفاده می‌کنند. آنها در حال تهیه واکسن ضد کرونا با این فناوری هستند و پیش‌بینی می‌کنند که این نوع واکسن‌ها را بتوان برای طیف وسیعی از بیماری‌های ویروسی به کار برد. دارل ایروان، از محققان این پروژه گفت: قوانین طراحی

که در این پروژه به کار رفته از نظر ژنتیکی قابل استفاده برای آنتی‌ژن‌های بیماری‌های مختلف است.

بث یکی دیگر از محققان این پروژه افزود: ساختار DNA شبیه به گیره است، بنابراین می‌توان آنتی‌ژن‌ها را در آنجا قرار داد، این ذرات شبیه به ویروس به ما این امکان را می‌دهد که برای اولین بار اصول مولکولی بنیادین تشخیص توسط سلول ایمنی بدن را دریابیم.

ویروس‌های طبیعی، نانوذرات حاوی آنتی‌ژن هستند که تصویری شود سیستم ایمنی بدن (به ویژه سلول‌های B) برای شناخت موثر چنین آنتی‌ژن‌هایی تکامل یافته است، اکنون واکسن‌ها از ساختارهای ویروس طبیعی تقلید می‌کنند و اعتقاد بر این است که چنین واکسن‌های حاوی نانوذرات در تولید پاسخ سیستم ایمنی بدن بسیار موثر هستند.

با این حال، تعیین اندازه ذرات و فاصله میان آنتی‌ژن‌ها و تعداد آنتی‌ژن در هر ذره برای دانشمندان چالش‌برانگیز بوده است، این گروه نشان دادند که با استفاده از تا زدن DNA می‌توان این شاخص‌ها را به دلخواه مدیریت کرد. نتایج این پروژه در نشریه Nature Nanotechnology به چاپ رسیده است.

آزمایش موی سر زنان برای پیش‌بینی میزان باروری

محققان می‌گویند، زنان در آینده می‌توانند با آزمایش نمونه موی سر خود متوجه شوند که چه تعداد تخمک برای آنها باقی مانده و احتمال باروری آنها چه اندازه است. این محققان اظهار داشتند هورمون ضد-مولر (AMH) که با توانایی باروری زنان ارتباط دارد، علاوه بر خون، در ساقه های مو که هنوز در زیر پوست هستند نیز وجود دارد. AMH هورمونی است که توسط تخمک‌ها در تخمدان‌ها آزاد می‌شود. شمار تخمک‌ها با افزایش سن کاهش می‌یابد.





دستگاه Real-time PCR (واکنش زنجیره پلیمرز در زمان واقعی) شدند که امکان تشخیص بیماری های ویروسی و بیولوژیک مانند HIV، هپاتیت و کرونا را در مدت زمان کوتاه (کمتر از یک ساعت) دارد.

وی ادامه داد: این طرح محققان مجموعه در مجلات معتبر علمی مورد داوری قرار گرفته و در قالب مقاله مورد پذیرش واقع شده و به چاپ رسیده است.

شعاعی اظهار داشت: با بهره گیری از این دستگاه در زمان حدود یک ساعت، می توان تشخیص داد که آیا ویروس از جمله کرونا و HIV در نمونه افراد وجود دارد یا نه و به عبارتی در زمان کوتاه مشخص می شود این فرد مبتلا به بیماری شده یا نه.

عضو هیات علمی دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه تهران افزود: کیت های خاص مانند کیت تشخیص کرونا به همراه نمونه های بیماران در داخل دستگاه قرار می گیرد و این دستگاه نتیجه تشخیص بیماری افراد مبتلا به ویروس را گزارش می دهد.

وی اظهار داشت: از سال ۱۳۹۲ در آزمایشگاه سیستم های مجتمع زیستی در دانشگاه تهران، کار تحقیقاتی روی این دستگاه آغاز شده و اواخر سال گذشته موفق به تست آزمایشگاهی دستگاه RTPCR شدیم.

شعاعی ادامه داد: به دنبال سرمایه گذار هستیم تا با حمایت آنان بتوانیم این دستگاه پیشرفته را در شکل کامل آن به تولید انبوه رسانده و وارد بازار داخل و خارج کنیم.

وی، عمده تولیدکنندگان معروف این دستگاه در دنیا را شرکت های آمریکایی اعلام کرد و گفت: تا به حال شرکت داخلی موفق به تولید آن نشده و دستگاه های موجود در کشور، وارداتی است.

شعاعی، قیمت دستگاه خارجی را بین ۵۰ تا ۱۰۰ هزار

سطح AMH در خون به میزان زیادی با تعداد تخمک های باقی مانده در تخمدان ها ارتباط دارد و بنابراین با تعیین سطح این هورمون می توان متوجه شد که توقف باروری در یک زن چه زمانی روی می دهد.

طبق اعلام انجمن اروپایی تولیدمثل و جنین شناسی، این آزمایش خون به افرادی که می خواهند از طریق لقاح خارج رحمی (IVF) بارور شوند، کمک می کند تا پیش بینی کنند کدام زن نسبت به تحریک تخمک هایش واکنش خوب یا ضعیف نشان می دهد.

در آینده ممکن است زنان برای سنجش این هورمون به جای آزمایش خون، نمونه مو خود را به آزمایشگاه ارسال کنند. محققان در گروهی متشکل از ۱۵۲ زن ۱۸ تا ۶۵ ساله، متوجه شدند که سطح هورمون AMH در مو با سطح هورمون در خون و تعداد تخمک های موجود در تخمدان ها که توسط سونوگرافی مشاهده می شد، تناسب داشت. اما سطوح AMH در مو نسبت به سطوح این هورمون در خون با سن فرد هماهنگی بهتری داشت که نشان می دهد آزمایش مو نسبت به آزمایش خون دقیق تر است.

سارتاک ساوارکار در شرکت باروری MedAnswers در آمریکا که این مطالعه را انجام داد، در بیانیه ای اعلام کرد، مو واسطه ای است که نشانگرهای زیستی را طی چند هفته جمع می کند؛ این در حالی است که سطح هورمون در خون در واکنش به محرک ها به سرعت نوسان می یابد. این مطالعه در نشست آن لاین «انجمن تولید مثل و جنین شناسی اروپا» ارائه شد.

ایران به فناوری ساخت دستگاه تشخیص ویروس دست یافت

محققان یک شرکت مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، به فناوری بسیار پیچیده دستگاه تشخیص ویروس ها (Real-time PCR) دست یافتند و با استفاده از این فناوری موفق به ساخت نمونه آزمایشگاهی آن در مقیاس کوچک شدند.

امید شعاعی، عضو هیات علمی دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه تهران و مدیرعامل شرکت نیک رو تک رضوان که در پارک علم و فناوری این دانشگاه مستقر است در این مورد گفت: محققان این مجموعه در چارچوب رساله های دانشجویان دکترا، موفق به تست آزمایشگاهی دستگاه در مقیاس کوچک و همچنین طراحی مفهومی

انجام آزمایش تشخیص کرونا بوسیله ربات

محققان کره‌ای رباتی ساختند که به کادر درمان اجازه می‌دهد از راه دور نمونه‌گیری آزمایش تشخیص ویروس کرونا را انجام دهند.

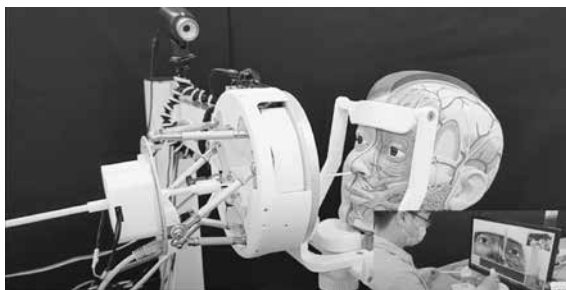
به گزارش روزنامه دیلی میل، این ربات که می‌تواند به جای کادر درمان از افراد آزمایش تشخیص ابتلا به ویروس کرونا بگیرد توسط محققان انستیتو ماشین آلات و مواد کره جنوبی ساخته شد.

این ربات که از راه دور کنترل می‌شود، می‌تواند با استفاده از یک سواب (نمونه‌گیر) بلند فرایند نمونه‌گیری از داخل بینی را انجام دهد.

این سیستم شامل ابزاری مخصوص ثابت نگه داشتن سر بیمار، یک دسته بلند و نمایشگری است که توسط کاربر انسانی برای حرکت دادن ربات به کار می‌رود. اپراتور همچنین با استفاده از قابلیت بازخورد نیرو که در دسته یاد شده وجود دارد، می‌تواند کارهایی را که انجام می‌دهد احساس کند تا فرایند نمونه‌گیری را به دقت انجام دهد.

طی فرآیند نمونه‌گیری یک اپراتور انسانی در اتاقی جداگانه روبروی مانیتور می‌نشیند و رفتار آن را کنترل می‌کند. در این فرآیند یک سواب نمونه برداری به اعماق بینی فرو می‌رود تا به پشت گلو برسد. زمانی که سواب به این ناحیه رسید برای چند ثانیه می‌چرخد تا سلول‌ها را از حفره بینی جمع‌آوری کند.

سپس در این رویه آزمایش که در سراسر جهان استاندارد است، نمونه گرفته شده به یک آزمایشگاه فرستاده می‌شود تا ماده ژنتیکی ویروس کرونا در دی.ان.ای بیمار جستجو شود.



ستو جون هو از آزمایشگاه تجهیزات پزشکی مرکز تحقیقات فناوری دیگو می‌گوید: امیدوارم این فناوری به عنوان یکی از روش‌های جمع‌آوری نمونه آزمایشگاهی بیماری‌های عفونی خطرناک از جمله کووید-۱۹ به کارگرفته شود تا از شیوع ویروس‌های واگیردار در محیط‌های درمانی جلوگیری کند.

دلار اعلام کرد و گفت: با توجه به تحریم، امکان واردات آن بسیار سخت است. علاوه بر اینکه برآورد قیمت تمام شده ما حدود یک پنجم مشابه خارجی است، خدمات پس از فروش مناسب هم به کاربران داخل کشور ارایه می‌شود که با توجه به شرایط، دستگاه‌های خارجی فاقد آن هستند یا هزینه‌های گزافی را به کشور تحمیل می‌کنند.

ردیابی ویروس کرونا با گردنبند بلوتوث

دولت سنگاپور یک گردنبند بلوتوثی را در اختیار جمعیت سالمند و بدون تلفن همراه این کشور قرار می‌دهد تا تماس میان مبتلایان به کووید-۱۹ و سایر افراد جامعه را ردیابی کند.



کشورهای مختلف در سراسر جهان امیدوارند تا با استفاده از تلفن‌های هوشمند شیوع ویروس کرونا را میان جمعیت ردیابی کنند. این درحالی است که برخی از افراد به ویژه سالمندان تلفن همراه ندارند.

در همین راستا دولت سنگاپور با ارایه گردنبندهای بلوتوثی به نام TraceTogether (با هم ردیابی کنیم) به افراد سالمند، قابلیت ردیابی شیوع ویروس کرونا را فراهم کرده است. این گردنبندهای بلوتوثی با یکدیگر و همچنین اپلیکیشن مخصوص آن ارتباط برقرار می‌کنند تا مشخص شود کاربران با مبتلایان به کووید-۱۹ در تماس بوده‌اند یا خیر.

اولویت استفاده از این گردنبندها با سالمندانی است که خانواده‌ای ندارند یا مشکلات حرکتی دارند. پس از تولید تعداد بیشتری از این گردنبندهای بلوتوثی، این گجت‌ها میان طیف وسیع‌تری از سالمندان توزیع می‌شود.

چنانچه مشخص شود کاربری به ویروس کرونا آلوده شده است، با دانلود اطلاعات این دستگاه می‌توان به طیف افرادی که با او در تماس بوده‌اند، دست یافت.