



چاپگرهای سه‌بعدی

چاپگرهای خیاط!



سیدامیر غفاری
دکتر
هیات علمی
دانشگاه علم و
صنعت ایران

سه‌بعدی منسوجات و لباس از زمینه‌های موردعلاقه طراحان مد و تجمل‌گرایان است و البته در سال‌های نه‌چندان دور به یک موضوع اقتصادی و نه تجملی تبدیل خواهد شد.

یکی از تفاوت‌های اصلی چاپ سه‌بعدی لباس با خیاطی مرسوم و رایج در این است که اولاً از پارچه و منسوجات در دسترس استفاده نمی‌شود و خبری از برشکاری و دوخت و دوز نیست بلکه در یکی از روش‌های چاپ سه‌بعدی لباس با الیاف پلیمری پرینت می‌شوند. قطعاً این الیاف نمی‌توانند تنوع رنگ و طرح پارچه‌های زیبا را داشته باشند اما در عوض ساختار سه‌بعدی این پارچه به نحوی است که تکررنگ بودن آنها را تحت‌الشعاع قرار داده و چشم مد پسندان را مسحور خودکرده است. البته فعلاً با توجه



نمونه‌ای لباس تزیین‌شده‌با چاپگر سه‌بعدی

به قیمت چاپگرهای سه‌بعدی و مقایسه آن با چرخ‌خیاطی، این لباس‌ها مقرون‌به‌صرفه نیستند.

در چاپگرهای پلیمری از رشته‌های نایلونی استفاده می‌کنند که شبیه الیاف نایلونی است و در لباس‌ها استفاده می‌شود. خیاط، دیگر وظیفه‌ای دربرش و دوخت ندارد و در عوض باید ساعت‌ها طراحی کند. یعنی یک طرح رایانه‌ای از یک لباس بکشد که این بار باید این طرح روی تن یک مانکن یا مدل سه‌بعدی از مشتری قواره شود. به‌نوعی می‌توان گفت اگر طراح-خیاط یک مدل سه‌بعدی درست از تن مشتری خود داشته باشد به پرو لباس نیازی نیست و لباسی که آماده می‌شود، کاملاً قواره تن مشتری است. از مزیت‌های طراحی سه‌بعدی این است که تا حدود زیادی می‌توانند تن خور لباس را در مدل رایانه‌ای ببیند و تصحیح‌های احتمالی را انجام دهد. بعد از زمان زیادی‌که یک خیاط-طراح در دستگاه پرینتر سه‌بعدی را روشن کند و صاف طراحی لباس می‌کند، حالا وقت آن است که دستگاه پرینتر سه‌بعدی را روشن کند و کنار آن بنشیند تا تولید لباس انجام شود. البته نکته‌ماند همیشه قرار نیست لباس‌های یک‌تکه تولید شود که اگر شود، کار بسیار ساده است اما در برخی موارد بخش‌های مختلف لباس چاپ‌شده و خیاط در کنار هم مجدد آنها را می‌دوزد.



این لباس زاتلله‌با چاپگر سه‌بعدی تولید شده‌است

از تمام روش‌های چاپ سه‌بعدی که برای تولید مواد پلیمری استفاده می‌شود، می‌توان برای تولید لباس استفاده کرد، مثل FDM، SLS، استریولیتوگرافی و ...

جنس لباس‌های تولید شده با چاپ سه‌بعدی می‌تواند مثل پارچه‌های امروزی باشد؛ ضخیم یا نازک، نرم یا زبر، سبک یا سنگین اما از همه مهم‌تر ایده‌های عجیب‌وغریبی است که شاید در پارچه‌ها کمتر قابل ارائه باشد. مثل لباس‌های چاپ سه‌بعدی شده‌ای که می‌توانند تغییر رنگ بدهند. یعنی آنها را از الیاف هوشمند پلیمری درست کنیم که در شرایط مختلف یا به اراده مشتری رنگشان در لحظه عوض شود. به نظرات آیا شدنی است؟ پاسخ مثبت است. گروهی از محققان موفق به انجام این کارشده‌اند.



استفاده از خاکستر آتشفشانی به عنوان کود برای گیاهان

پژوهشگران گروه علوم گیاه دانشکده علوم زیستی دانشگاه خوارزمی با انجام مطالع‌های تأثیرات این خاکستر بر رشد گیاه لوبیا بررسی کردند. یافته‌های این مطالعه بر اساس رشد گیاه و pH خاک نشان داد عناصر مغذی در خاکستر آتشفشانی، نسبت به عناصر موجود در خاک دماوند به سهولت بین خاک و گیاه تبادل پیدا می‌کنند. همچنین بررسی میزان قندهای محلول در برگ نشان داد با افزایش غلظت خاکستر آتشفشانی، قند محلول در برگ نیز افزایش می‌یابد. /ايسنا

لزوم پیروی از

چارچوب‌های سِنَدای و وان‌هلت

علاوه‌بر برنامه و مقرراتی که سازمان جهانی بهداشت در نظر گرفته است، مقررات دیگری هم وجود دارد که می‌تواند آمادگی بسیار بیشتری در برابر همه‌گیری‌های احتمالی بعدی فراهم کند. تمام کشورها باید از این نوع برنامه‌های اضافی داشته باشند. از این نوع برنامه‌های اضافی می‌توان به دو چارچوب سِنَدای و وان‌هلت اشاره کرد.

در کنفرانس جهانی کاهش خطر بلایا که پنج سال پیش در شهر سِنَدای (Sendai) ژاپن برگزار شد، تمام کشورهای شرکت‌کننده در این کنفرانس، چارچوب سِنَدای را تدوین و امضا کردند. این چارچوب بیشتر در مورد کنترل بلایای طبیعی ناشی از تغییرات آب و هوایی است، اما در آن مدیریت همه‌گیری‌ها هم مطرح شده است. ایده اصلی این چارچوب آمادگی کامل در برابر تمام خطراتی است که انسان را تهدید می‌کند. در واقع اگر کشورها بتوانند از پس یک نوع فاجعه برآیند، می‌توانند در برابر فجایع دیگر هم آمادگی کامل داشته باشند.

وان‌هلت (One Health)، چارچوب دیگری است که برای کنترل بیماری‌های عالم‌گیر تدوین شده است. در این چارچوب تأکید می‌شود که سلامت انسان، حیات وحش و هر نوع اکوسیستم موجود در دنیا به هم وابسته‌است.

همانطور که جمعیت جامعه انسانی روبه‌رشد است، افراد بیشتری با حیوانات خانگی و همین‌طور حیات وحش در تماس هستند و احتمال روبودن شدن عوامل بیماری‌زا بین آنها افزایش می‌یابد.

بخش مهم این چارچوب روی ویروس‌های خطرناکی متمرکز شده که ممکن است از حیوانات به انسان منتقل شوند. مانند ویروس جدید کرونا که گفته می‌شود از طریق خفاش به انسان منتقل شده است.

بخش دیگری که هنگام آماده‌سازی در برابر عالم‌گیری‌های احتمالی مورد بحث است، بهبود فناوری‌هاست. اما به باور محققان نمی‌توانیم روی فناوری‌ها در زمینه مقابله با بیماری‌های همه‌گیر خیلی حساب کرده و تصور کنیم با استفاده از آنها می‌توانیم از خطرات مهلک بیماری‌های همه‌گیر رها شویم. مثلاً در مورد کووید-۱۹ هنوز نتوانسته‌ایم دارو و واکسن‌های موثر در تعداد بالا تولید کنیم. اما با این حال می‌توانیم با تکیه بر دانش و فناوری تا اندازه‌ای از فجایع مهلک دور بمانیم.



در حال حاضر «آماده‌شدن در برابر بیماری‌های احتمالی عالم‌گیر بعدی» مهم‌ترین اقدام دولت‌هاست. اما متأسفانه ما انسان‌ها در برابر هر نوع فاجعه‌ای، ابتدا دچار وحشت می‌شویم و پس از عبور از آن مشکل، همه‌چیز را فراموش می‌کنیم. باید تمام کشورها برای پیشگیری از بیماری‌های عالم‌گیر احتمالی در آیند، از امروز سرمایه‌گذاری کنند.

محدود کردن قدم‌به‌قدم یک عالم‌گیری



بشریت بارها به بیماری‌های همه‌گیر مبتلا شده است. اما امروزه به دلیل ارتباط بیش‌ترمان با حیوانات، ویروس‌ها بیش از هر زمان دیگر فرصت انتقال به انسان را پیدا کرده‌اند. با هر نوع همه‌گیری تجربه ما از روش کنترل بیماری‌ها بیشتر می‌شود و احتمال این‌که بتوانیم از پس همه‌گیری‌های احتمالی آینده بهتر برآییم، بیشتر خواهد شد.

محققان تاکنون توانسته‌اند بیش از ۲۰۰ نوع ویروس را که به انسان حمله می‌کند، شناسایی کنند. برخی از محققان می‌گویند بهتر است توالی همه ژنوم‌های ویروس‌های ناشناخته‌ای که در بدن پستانداران و پرندگان پیدا شده و تهدیدی برایمان به حساب می‌آیند را مشخص کرده و با استفاده از تکنیک‌های یادگیری ماشین، احتمال همه‌گیری آنها را پیش‌بینی کنیم. اما این روش به دلیل این‌که میلیون‌ها گونه ویروس وجود دارد، هزینه بسیار گزافی را می‌طلبد. در ضمن الگوریتم‌های یادگیری ماشین نمی‌توانند در برابر ناشناخته‌ها و بیماری‌های جدید، پیش‌بینی دقیقی ارائه دهند. در واقع راه‌حل عملی این است که هر نوع ویروس جدیدی که موجب عالم‌گیری می‌شود را با دقت شناسایی کنیم و نقاط ضعف آنها را بشناسیم. به این ترتیب می‌توان به کنترل عفونت ناشی از آن امیدوار بود.

اولین قدم در یک همه‌گیری، ابتلای نوعی حیوان به ویروسی خطرناک است. بنابراین ما باید با شناسایی حیوانات بیمار جلوی همه‌گیری در انسان را بگیریم. همچنین می‌توانیم مکان‌های زندگی انسان‌ها و حیوانات را کنترل کنیم و با بررسی این‌که چگونه و چرا عفونت‌های خاصی از حیوانات به انسان سرایت می‌کند، از ابتلا به بیماری‌های همه‌گیر پیشگیری کنیم.

در قدم بعدی پیشگیری از بیماری‌ها می‌توانیم جلوی تهدیدهای شناخته‌شده را بگیریم. مثلاً اگر وجود حیوانی در محل زندگی انسان باعث انتقال بیماری‌های مهلک می‌شود، از آن دوری کنیم.

در مرحله همه‌گیری بیماری‌ها، باید افراد بیمار را به‌سرعت شناسایی و قرنطینه کرد تا جلوی گسترش بیشتر بیماری گرفته شود. البته با بررسی چگونگی سرعت انتشار و نوع انتقال ویروس می‌توان در این مرحله موفق بود. همچنین با شناسایی مدت زمان ماندگاری ویروس، فرصت و احتمال انتقال آن ویروس از فردی در دیگر می‌توان آن ویروس را کنترل کرد و جلوی گسترش آن را گرفت.

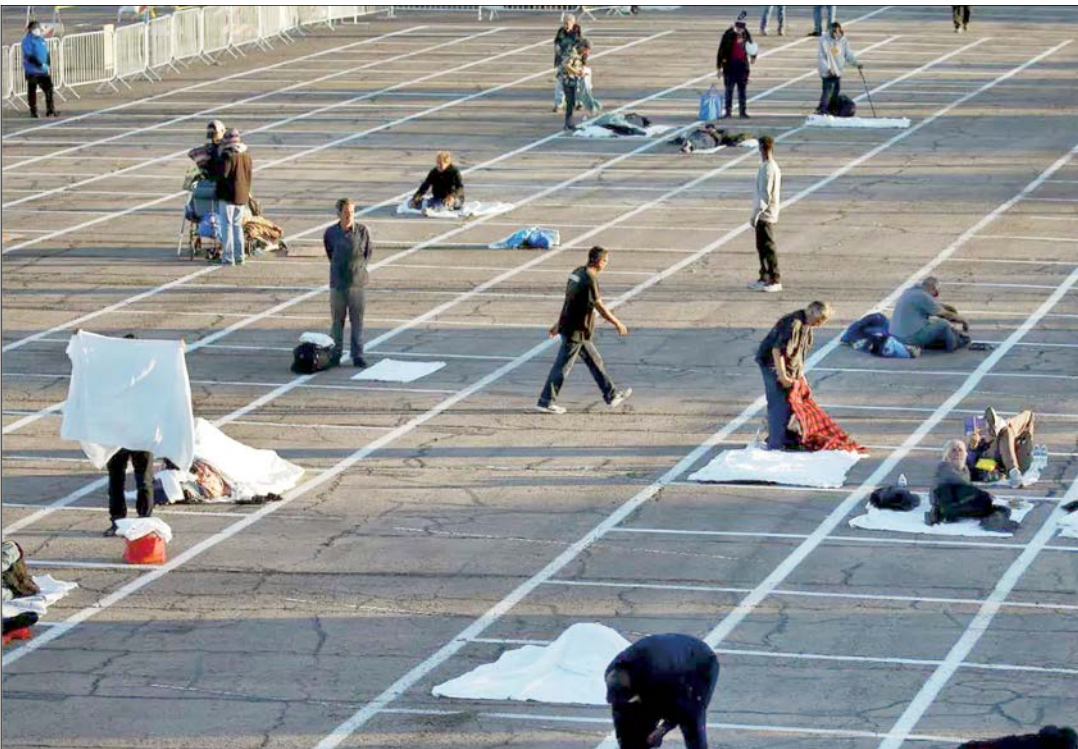
تمام اقدامات بالا در پیشگیری و البته کنترل هر نوع همه‌گیری موثر هستند.

منبع: New Scientist

گوگل، قوانین پهبادی دولت آمریکا را ناقض حریم شخصی دانست



شرکت وینگ از زیرمجموعه‌های گوگل که در زمینه تولید پهپاد فعالیت می‌کند، قوانین پیشنهادی دولت آمریکا برای مدیریت پهپادها را ناقض حریم شخصی دانست. بر اساس قوانین جدید، تقریباً تمام پهپادهایی که در این کشور به پرواز درمی‌آیند باید موقعیت مکانی خود را لحظه‌به‌لحظه به‌گونه‌ای گزارش کنند که برای نهادهای اطلاعاتی و قضایی ایالات متحده در دسترس باشد. /مهر



با همه‌گیری بعدی چه کنیم؟

نگاهی به تجارب‌ی که از مقابله با کووید-۱۹ به دست آورده‌ایم و کمک می‌کند

راهکارهای آمادگی در برابر همه‌گیری‌های بعدی را از امروز تدوین کنیم

همچنان در کوران مبارزه با بیماری عالم‌گیری به نام کووید-۱۹ هستیم که بیشتر کشورها را گرفتار خود کرده است و هنوز هم معلوم نیست چه وقت این بیماری به‌طور کامل مهار شود. ویروس عامل این بیماری توانسته تمام جنبه‌های زندگی بشریت را به‌خطر اندازد. در دنیایی که مردمان آن به‌راحتی با یک‌دیگر در تماس هستند، متوقف کردن گسترش این ویروس بسیار سخت است و تا اینجا نشان داده می‌تواند به دورافتاده‌ترین نقطه جهان هم برسد. اکنون هر یک از کشورهای دنیا راهکارهایی برای مهار ویروس کرونا در نظر گرفته‌اند که مهم‌ترین آنها رعایت شیوه‌نامه‌های بهداشتی و فاصله‌گذاری اجتماعی است و امیدوارند این دوره عالم‌گیری با تولید دارو و واکسن‌های مناسب تمام شود. اما این ویروس اولین و آخرین همه‌گیری نخواهد بود. ما چگونه می‌توانیم در برابر بیماری‌های عالم‌گیر احتمالی بعدی به‌مراتب بهتر از تجربه فعلی عمل کنیم؟ از همه‌گیری‌های گذشته و اکنون چه آموخته‌ایم و چگونه باید در برابر بیماری‌های مهلک بعدی آمادگی لازم را داشته باشیم؟ محققان در این مورد بررسی‌های متعددی انجام داده و می‌دهند. آنها راهکارهایی برای آمادگی در برابر انواع بیماری‌های عالم‌گیر احتمالی بعدی پیشنهاد داده‌اند.



مترجم: نادیا کالوند

دانش

وقتی به آنچه در جریان مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ در جهان اتفاق افتاده است نگاه

می‌کنیم می‌بینیم بیشتر کشورها نتوانستند برای مقابله با عالم‌گیری کووید-۱۹ برنامه‌ریزی صحیحی داشته باشند. برخی کشورها اصلاً آمادگی لازم برای چنین مقابله‌ای با همه‌گیری را نداشتند. این در حالی است که روند رو به رشد دخل و تصرف انسان در طبیعت و افزایش سرعت ارتباطات در جهان، احتمال ابتلا به همه‌گیری‌های بعدی را - که ممکن است نسبت به ویروس کرونای فعلی بسیار مرگبارتر باشد - بیشتر از هر زمانی در گذشته کرده است. در چنین شرایطی سوالاتی که در سطح جهان برای گونه بشر مطرح است این است که چه کنیم تا در برابر بیماری‌های احتمالی آینده، آمادگی کامل داشته باشیم؟

بناباه گفته محققان، معلوم نیست بیماری‌های عالم‌گیر احتمالی بعدی چه وقت و از کجا شروع شوند و در عین حال قدر خطرناک و مهلک باشند. اما باید اتقدر آمادگی داشته باشیم که بتوانیم در برابر آنها هر زمانی‌که رخ دهند، به‌درستی عمل کنیم و جلوی مرگ و میر و صدمات دیگرشان را بگیریم.

لِزوم برنامه‌ریزی و تدوین مقررات در برابر بیماری‌های عالم‌گیر

محققان براین باورند مقابله با هر نوع بیماری همه‌گیر، از نظر فنی کار ساده‌ای است و همیشه می‌توان ترفندی مشابه برای آنها به‌کار برد: نظارت و مراقبت، قطع زنجیره گسترش عفونت و بالا بردن ظرفیت درمانی. این ترفند حتی زمانی‌که طبیعت، نوع تکامل، زمان‌بندی و منبع بیماری‌زا‌های جدید شناخته‌شده نباشد، همیشه کارساز است.

از آن‌جا که نمی‌دانیم در همه‌گیری‌های بعدی باید در برابر چه نوع بیماری آماده باشیم، پس باید یک روش کلی و جامع برای هر نوع عالم‌گیری در نظر بگیریم.

راهکارهایی وجود دارد که می‌توان هنگام مقابله با همه‌گیری انجام داد و آنها در هر کشوری انجام شدنی هستند. یکی از این راهکارها داشتن مقرراتی واحد برای تمام کشورها برای مهار بیماری‌های عالم‌گیر و به‌کار بستن قوانین آن است.

در واقع در حال حاضر نوعی توافق جهانی، به نام مقررات بین‌المللی بهداشت، IHR، وجود دارد و کشورهای عضو سازمان جهانی بهداشت، از امضاکننده‌های آن هستند. این مقررات کشورها را در برابر بیماری‌های خطرناک عالم‌گیر، در زمینه آماده‌سازی و

و اکنش به هر نوع فاجعه، کند و ناکارآمد خواهد بود.

پیامدهای رفتار گله‌ای و کمبود منابع

در بررسی موفقیت برخی از کشورها و همچنین ناکامی دیگران در کنترل ویروس کرونا، محققان دریافتند بیشتر کشورها دست به رفتار گله‌ای زدند. در رفتار گله‌ای، افراد یک گروه بدون تفکر و برنامه‌ریزی قبلی از عملکرد گروه تبعیت می‌کنند. این کشورها عملکرد کشورهای دیگر در برابر ویروس کرونا را بدون بررسی پیامدهای احتمالی‌شان، تقلید کردند که مناسب شرایط برخی از آن کشورها نبوده است.

بنابراین از بررسی شرایط موجود در برابر ویروس کرونا می‌توان به این نتیجه رسید که واکنش تمام کشورها به یک مشکل نباید کاملاً یکسان باشد و باید برنامه‌های اصلی مقابله با بیماری‌های همه‌گیر را بر اساس وضعیت موجود در کشور خود سازگار کند. این درس مهمی است که از این همه‌گیری گرفتیم.

محققان میزان آمادگی تمام کشورهای عضو سازمان جهانی بهداشت را بررسی کردند. این آمادگی شامل چهار بخش ظرفیت پیشگیری، شناسایی بیماران، واکنش مناسب و توانایی مقابله است که با منابع مالی و انسانی تعریف می‌شود.

از میان ۱۹۶ کشور عضو سازمان جهانی بهداشت، فقط ۳۸ کشور بالاترین سطح از آمادگی را داشتند. پایین‌ترین سطح آمادگی هم مربوط به کم‌درآمدترین کشورها و کشورهای با درآمد متوسط بود.

بنا به گفته محققان برای این‌که بتوان برنامه‌ای کاملاً مناسب برای پیشگیری از این نوع عالم‌گیری‌ها داشت، باید کشورهای با درآمد بالا به کمک کشورهای کم‌درآمد بیایند و به آنها در آماده‌سازی خود در برابر هر نوع بیماری عالم‌گیر کمک کنند.

البته این کمک را نباید نوعی کمک خیرانه مطمئن در تضمین امنیت سلامتی خودشان جلوی گسترش سریع هر نوع بیماری همه‌گیر را بگیرد و مردم را از گزند پیامدهای آن حفظ کند. عامل بسیار مهم دیگری که می‌تواند هنگام واکنش در برابر بیماری‌های همه‌گیر تفاوت بزرگی ایجاد کند، داشتن متخصصان زبده و توانا در زمینه مقابله با همه‌گیری‌ها در بدنه دولت است. بدون وجود چنین متخصصانی،