نگاه کارشناس

یک ویروس‌شناس پزشکی پاسخ داد

کرونا ویروس چه زمانی خاموش می‌شود؟

ایسنا: «برخی افراد با برداشت اشتباهی که از یک مقاله چینی درباره کووید-۱۹ داشته‌اند، این باور را در بین عموم اشاعه داده‌اند که این ویروس دو سویه متفاوت دارد که یک سویه آن باعث یک بیماری خفیف و یک سویه آن باعث ایجاد نوع حاد بیماری می‌شود. درحالی‌که چنین چیزی از نظر علمی تأیید نشده و ممکن است انتشار غلط آن در بین مردم جامعه باعث حساسیت‌زدایی نسبت به مراقبت‌های بهداشتی شود». دکتر «مریم واعظ‌جلالی»، ویروس‌شناس پزشکی و عضو هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با تأکید بر اینکه افراد نباید خارج از حیطه تخصصی خود اظهارنظر کنند، یادآور شد: «این اظهارنظرها به شایعه تبدیل شده و این شایعات به‌تدریج برای جامعه یک حقیقت علمی می‌شوند و آن زمان دیگر نمی‌توان آنها را کنترل کرد». وی توضیح داد: «برخی فکر می‌کنند تنها کسانی در بیمارستان‌ها بستری می‌شوند که نوع حاد ویروس را گرفته و خطری باقی مانده و تهدید نمی‌کند. درحالی‌که منبع این اخبار به مطالعه‌ای در چین برمی‌گردد که در آن محققان ۱۰۳ ویروس کووید-۱۹ را از نظر ژنتیکی بررسی و در آن چند جهش را مشخص و براساس این جهش‌ها ویروس را به دو دسته تقسیم کرده‌اند». عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی اضافه داد: «در این مطالعه قید شده ۳۰ درصد ویروس‌هایی که بررسی کرده‌اند، سویه «ال» دارد، یعنی از آن نوعی است که می‌تواند از انسانی به انسان دیگر منتقل شود و ۳۰ درصد سویه «اس» دارد و از آن نوعی است که مستقیم از منشأ حیوانی وارد بدن انسان شده است».

مقاله نامعتبری که جدی گرفته شد

دکتر «مریم واعظ‌جلالی» معتقد است در این مطالعه خطای علمی رخ داده است، زیرا با وجود اینکه به‌طور انتخابی ۷۰ درصد ویروس‌های بررسی‌شده از نوع «ال» بوده‌اند، این طور نتیجه‌گیری کرده‌اند که نوع «ال» که نوع خفیف‌تر است، در حال شیوع و گسترش است و به‌همین‌دلیل نباید درباره این بیماری زیاد نگران بود. وی تصریح کرد: «محققانی از انگلستان از سایت ژورنالی که این مقاله را منتشر کرده است، درخواست کرده‌اند این مقاله را از دسترس خارج کند، زیرا اشتباه بسیار فاحشی در آن رخ داده است». عضو هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی توضیح داد: «ویروس‌هایی که ماده ژنتیکی آنها شبیه به کروناست، توانمندی تغییر دارند. زیرا می‌خواهند مانند تمام موجودات زنده در طبیعت پایدار بمانند و باید برای این پایداری خود را مطابق با طبیعت تغییر دهند».

تغییرات پی‌درپی، تاکتیک ویروس‌ها برای بقا

«زمانی که زندگی میزبان ویروس کووید-۱۹ - یعنی خفاش- تهدید شد، این ویروس مجبور شد برای ادامه بقای خود آن‌قدر تغییر کند تا میزبان جدیدی مانند انسان را برای ادامه حیات خود برگزیند». این عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی افزود: «تغییرات ویروس‌ها به دو دسته تقسیم می‌شود: این تغییرات یا به نفع ویروس یا به ضرر آن است. ویروس نمی‌تواند تصمیم بگیرد که دقیقاً یک جایگاه خاص را در خود جذب کند، بنابراین باید اول این تغییر را در خود ایجاد کند تا نتیجه بگیرد این تغییر به دستاوری دارد». او با بیان اینکه در این تغییرات یک مکانیسم انتخابی رخ می‌دهد، توضیح داد: «یعنی ویروس‌هایی که تغییرات بهتری انجام داده‌اند، سال‌ها در طبیعت باقی می‌مانند و ویروس‌هایی که تغییرات بدی کرده‌اند، ممکن است نابود شوند». این ویروس‌شناس با بیان اینکه از تغییرات ویروس‌ها برای تولید واکسن استفاده می‌شود، گفت: «برای مثال واکسن سرخجه و سرخک ویروسی است که تغییرات آن را ضعیف کرده است. دسته‌بندی این تغییرات براساس یک مطالعه کوچک ۱۰۳ موردی و پیش‌بینی الگوی آن مکانیسم درستی نیست، زیرا درحال حاضر با اطلاعات موجود چنین پیش‌بینی‌ای امکان‌پذیر نیست». دکتر «واعظ‌جلالی» تأکید کرد: «دسته‌بندی ویروس کووید-۱۹ به دو سویه «اس» و «ال» یعنی خفیف و ضعیف یک شایعه بی‌اساس است و محققان بر این باورند که ممکن است درحال‌حاضر مقالاتی منتشر شود که به‌خاطر اضطرار در شرایط فعلی بدون طی‌کردن مراحل داوری و اعتبارسنجی وارد فضای علمی شود». عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تأکید کرد: «اظهارنظرهایی که درباره شیوع بیشتر نوع خفیف کووید-۱۹ ادعا می‌شود، از نظر مجامع علمی قابل قبول نیست». وی تأکید کرد: «در این مقاله چینی وضعیت بالینی بیمارانی که ویروس آنها مورد مطالعه قرار گرفته، بررسی نشده است و مشخص نیست فردی که دچار سرفه خفیف بوده، چه ویژگی‌هایی دارد. اخبار علائم و بیماری خفیفی هم شده است با خبر، ویروس تصادفاً دچار جهش می‌شود و این جهش‌ها در طبیعت انتخاب می‌شوند و براساس الگوهای بیماری‌های ویروسی دیگر که همه‌گیر شده‌اند، انتظار دارید که ویروس در بدن افراد مختلف تغییر کند».

ویروس چه زمانی خاموش می‌شود؟

«ویروس قصد ندارد تمام میزبان‌های خود را از بین ببرد، زیرا در این صورت در نهایت خودش هم از بین می‌رود و ما براساس هوشمندی‌ای که از ویروس‌ها سراغ داریم، پیش‌بینی می‌کنیم ویروس آن‌قدر تغییر می‌کند تا در نهایت بتواند به یک هم‌زیستی مسالمت‌آمیز برسد». دکتر «واعظ‌جلالی» در ادامه افزود: «این اتفاق زمانی رخ می‌دهد که سابقه برخورد با این ویروس در جامعه ایجاد می‌شود و یا واسطه ایمنی در بین افراد به وجود می‌آید و تعداد افرادی که در جامعه با ویروس برخورد می‌کنند، زیاد شده و در آن زمان همه‌گیری خاموش می‌شود». او با اشاره به تجربه شیوع سارس در سال ۲۰۰۳ گفت: «برای مثال سارس همچنان وجود دارد، اما دیگر نمی‌تواند همه‌گیری ایجاد کند و گزارشی از شیوع جدی آن دیده نمی‌شود». این متخصص با بیان اینکه درحال‌حاضر دهها کشور در جهان به این ویروس آلوده شده‌اند، گفت: «اکنون در اوج این اپیدمی هستیم و انتظار داریم که این ویروس آن‌قدر تغییر پیدا کند که در نهایت به شدت همه‌گیری اولیه را داشته باشد و نه از بین برود».

کووید-۱۹ بازهم برمی‌گردد؟

دکتر «واعظ‌جلالی» با بیان اینکه در سال‌های آینده هم بروز بیماری کووید-۱۹ دور از انتظار نیست، افزود: «اما در آن شرایط کووید-۱۹ با بیماری فعلی تفاوت خواهد داشت و محققان براساس ایمیدیولوژی مولکولی ویروس‌ها باید بررسی کنند که کدام ویروس چگونه خواهد بود». وی تأکید کرد: «نمی‌توان براساس رفتار فعلی ویروس انتظار داشت ویروس خودبه‌خود حذف شود. در مقاله چینی مذکور، پیش‌بینی شده است که ویروس خودبه‌خود حذف می‌شود. درحالی‌که این طور نیست و ویروس برای بایداری خود را تغییر می‌دهد». این ویروس‌شناس با بیان اینکه به داشتن انسانی مانند تولید واکسن می‌توان ویروس را حذف کرد، توضیح داد: «برای مثال ویروس لبه به‌طورکلی ریشه‌کن شده است. اما این اتفاق با واکسن رخ داده است».

ترجمه: عبدالله مصطفایی

مدت مدیدی نیست که از ورود ویروس کرونای جدید یا اصطلاحاً کووید-۱۹ به کشورمان می‌گذرد. اما به لطف قدرت فضای مجازی و شبکه‌های اجتماعی آن‌قدر درباره این ویروس حرف‌وحدیث شنیده شده است که جامعه و مردم قدرت تفکیک سره از ناسره و راست از دروغ را از دست داده‌اند. در این بین حتی مطالبی نیز مطرح می‌شود که قسمتی از آن صحیح به‌نظر می‌رسد، نمی‌توان درباره نتیجه‌گیری آنها مطمئن بود. باید توجه داشت که این جمع از مطالب وارد‌شده به ذهان، اضطراب مهلکی را به جامعه تزریق کرده است و مشخص نیست که در این معرکه، افراد چگونه باید نقش‌آفرینی کنند و به قول یکی از دوستان آن‌قدر دست خود را شسته‌ایم که حالا دچار بیماری وسواس شده‌ایم و تازه نمی‌دانیم که این کار کافی است یا خیر. شاید یکی از کارهایی که می‌تواند توسط فرهیختگان انجام شود، همانا راه‌اندازی سایت و کانال‌های علمی در فضای مجازی است که در آخرین اطلاعات پژوهشی با زبانی همه‌فهم در اختیار افکار عمومی قرار گیرد تا بتواند به‌عنوان ملجا و مأوایی برای شهروندان علاقه‌مند و نیز مضطرب عمل کند و عملا به مبارزه با فیک‌نیوزها برخیزد. نکته مهم آن است که این اطلاعات دقیق و برآمده از بوته آزمایش‌ها می‌تواند به‌عنوان خوراک برای اتاق‌های فکر مبارزه با این بحران، عمل کند. باید توجه داشت که نتیجه بعضی از همین پژوهش‌ها گویای آن است که در آینده نیز باید منتظر ظهور این نوع همه‌گیری‌ها در ابعاد محلی، منطقه‌ای و جهانی بود و به‌عنوان شاهدی بر این مدعا می‌توان به بروز بیماری‌های سارس و مرس در سال‌های گذشته اشاره داشت. همه این موضوعات نشان می‌دهد که تمامی ابعاد این بیماری‌ها قابل پیش‌بینی نبوده و به قول استاد محمدعلی موحد این جنگ است میان ما و دشمنی که مسا او را نمی‌بینیم ولی او ما را می‌بیند. ازاین‌رو باید با برپایی یک قرارگاه فرماندهی و اتاق فکرهای مختلف، جوانب متنوع آن را رصد کرد و اصطلاحاً حین مبارزه کنونی، کروهی را مامور کرد تا درس‌های گرفته‌شده از این‌گونه نبردها و بحران‌ها را مستندسازی کنند. یکی از ماموریت‌های این اتاق فکرها می‌تواند بررسی تطبیقی وضعیت کشورهای مختلف جهان درباره آماده‌سازی‌های قبلی و نیز نحوه مواجهه و مبارزه با این‌گونه بیماری‌هاست تا ضعف‌های ما مشخص‌تر شود. باید مشخص کرد که مثلا قرنطینه‌کردن یک شهر یا ناحیه ایده درست و در کدام کشورها جواب داده است و خیر و مهم‌تر آنکه شرایط فرهنگی و اجتماعی آنها چگونه بوده است؟ آیا ویدیوهایی که از کشور همواره به‌عنوان آماده و مناسب بودن نحوه مبارزه با این نوع بحران‌هاست؟ یا اینکه تأثیر الگوی تغذیه‌ای و سطح بهداشت شهروندان بر گسترش این اپیدمی‌ها به چه میزان است؟ آیا آکاه‌کردن زودهنگام جامعه تأثیر مثبت دارد یا منفی؟ ضمنا باید به نتایج این تحقیق توجه داشت که معتقد است در حال و آینده سرمنشأ این نوع همه‌گیری‌ها به آسیا و آفریقا مربوط می‌شود، پس بهتر است از همین حالا نقاط ضعف خودمان را شناخته و در راستای اصلاح آن برآییم. در این بین گروهی نیز مشکلات مبارزه با این نوع بیماری‌ها را در عدم فرهنگ‌سازی و سازماندهی، وجود نداشتن زیرساخت‌های کافی، کمبود تجهیزات و نیروی انسانی دروده‌دیده و مهم‌تریس این مشکل‌ها یعنی بی‌کفایتی در مدیریت بودن کشور و بیمارستان دانسته‌اند که باید همه را چاره کرد. در ادامه تجارب کشور تایوان مورد بررسی قرار گرفته است که به نظر می‌رسد با اینکه در نزدیکی کانون بحران قرار داشته با بهره‌گیری از درس‌های گرفته‌شده در ایپدمی‌های قبلی، توانسته با یک سری پیش‌آمادگی، سیر مخافظتی مناسبی را در دور شهروندان خود بگستراند تا در آن شهروندانش ضمن تداوم زندگی عادی خود، به بهترین وجه نیز در برنامه‌های مواجهه ستاد فرماندهی این بحران نقش‌آفرینی کنند.

مهار اپیدمی در جوار کانون بحران

تایوان چگونه توانست با شیوع کرونا مقابله کند؟

هادی صمدی
مدرس فلسفه علم

احتمالا در روزهای اخیر در شبکه‌های اجتماعی دو صفحه از زمان eyes of darkness یا نوشته دین کونتزا دیده‌اید، کتابی که در ۱۹۸۱ به نگارش درآمده است. مطابق آنچه در شبکه‌های اجتماعی در حال انتشار است، در کتاب از سلاحی میکروبی به نام ووهان۴۰۰ نام برده می‌شود که توسط چینی‌ها ساخته شده و در سال ۲۰۲۰ جهان را آلوده می‌کند. چطور چنین چیزی ممکن است؟ چطور نویسنده‌ای حدود ۴۰ سال پیش چنین پیش‌بینی عجیبی کرده است؟ پاسخ شما چیست؟ در چنین مواردی باید در اصل ماجرا تردید کرد و نه آنکه به سادگی تسلیم خرافه‌ها شد. شکدرکن اساسی‌ترین مولفه رویکرد علمی است. جامعه‌شناس علم، رابرت مرتون، «شکرگرایی سازمان‌یافته» را یکی از چهار ویژگی اصلی علم می‌داند. این مهم‌ترین کام برای نزدیک‌شدن به حقیقت است. پس از آن باید به سراغ ابطال دعوی برویم. چوکه؟ نخست آنکه ببینیم واقعا چنین کتابی وجود دارد؟ و اگر وجود دارد آیا چنین اطلاعاتی در آن مندرج است؟ کتاب واقعا وجود دارد. اما آیا اطلاعات مورد ادعا هم در کتاب هستند؟ بله و خیر. در تصویر، بخش مورد اشاره در صفحه شماره ۱۸۱ نسخه نرم‌افزاری کتاب را مشاهده می‌کنید که با صفحه جعلیِ انتشار فاصله در فضای مجازی متفاوت است. (شما نیز به این دعوی اعتماد نکنید. خودتان کتاب را بار خرید و جست‌وجو کنید). دعوی در شد! به همین سادگی! شارلاتانی برای ترویج خرافی در صفحه صفحه سمت چپ را جدل کرد و دو پیام برایمان داشته است. پیام فرعی‌اش این است که انسان‌هایی با نیروهای فوق‌طبیعی وجود دارند که سرنوشت ما را از پیش تعیین کرده‌اند و پیام اصلی آن هم این است که در مقابل

decade. They call the stuff 'Wuhan-400' because it was developed at their RDNA labs outside of the city of Wuhan, and it was the four-hundredth viable strain of man-made microorganism created at that research center.
"Wuhan-400 is a perfect weapon. It afflicts only human beings. No other living creature

رویکردی علمی چه باید کنیم؟ باید برای پدیده‌ای عجیب، تبیینی ارائه دهیم.

تبیین نخست: ۴۰ سال پیش نویسنده‌ای، با توانایی‌های مافوق‌طبیعی، امروز را با دقتی شگفت‌آور پیش‌بینی کرده است. اگر هیچ تبیین دیگری در دسترس نباشد، معقول است که این تبیین را بپذیریم. اما اجازه دهید با اندکی زحمت به خود تبیین جایگزینی ارائه دهیم.

تبیین جایگزین: ویروس‌شناسی که روی خانواده کروناویروس کار می‌کند، از عاشقان کتاب بادشده است. به‌نحوی‌که از چندسال پیش تصمیم می‌گیرد کووید-۱۹ را تعمدا برای تحقق‌بخشیدن به پیشگویی کتاب، از محیط آزمایشگاهی خارج کرده و در جامعه منتشر کند. این کار را در اواخر ۲۰۱۹ انجام می‌دهد تا در ۲۰۲۰ شاهد همه‌گیری جهانی کرونا باشیم و پیش‌بینی کتاب محقق شود. تبیین جایگزین محتمل‌تر است یا تبیین اولیه که به نیروهای مافوق‌طبیعی یک نویسنده متوسل می‌شد؟! تا اینجای کار تبیین دوم مقبول‌تر به نظر می‌رسد. اما ممکن است شما تبیین بهتری ارائه دهید و تبیین جایگزین را بی‌نیاز کند. بفرمایید. مواجهه با پدیده‌ای عجیب، بسیاری از پدیده‌ها علل بسیار

درس‌های لازم را گرفت. یعنی کمتر از یک سال پس از شیوع سارس، مرکز ملی فرماندهی بهداشت (NHCC) را تاسیس کرد. وظیفه این مرکز هماهنگ کردن بیش از ۱۰ سازمان‌های منطقه‌ای و محلی هنگام شیوع یک بیماری جدید هم‌راستا و کوش‌به‌فرمان عمل کنند تا زمان و منابع به هدر نرود. زمان شیوع بیماری کووا با همان کووید-۱۹ مصادف با سال قمری جدید چینی بود که میلیون‌ها چینی و تایوانی عازم سفر می‌شوند. در چنین شرایطی وجود این مرکز فرماندهی مفیدبودن خود را برای تایوان به اثبات رساند. مرکز NHCC سریعا وضعیت را ارزیابی کرد و معضل را دریافت و نقش‌آفرینی کرد تا از یک اپیدمی بزرگ جلوگیری شود. این مرکز توانسته با موفقیت از شیوع کشنده‌ترین این ویروس جلوگیری کند و تاکنون فقط ۴۴ مورد از ابتلا به این ویروس در این کشور گزارش شده است. با مطالعه موردی می‌توان درس‌هایی از تایوان را سرلوحه کشورهای دیگر برای شیوع ویروس کنونی و حتی همه‌گیری‌های آتی قرار داد. سؤال اینجاست که چرا در این کشور ویروس کرونا به یک معضل تبدیل نشد؟ جواب این است که این کشور آماده بود. سریع عمل کرد و شفاف‌سازی نیز کرد. این فعالیت‌ها را می‌توان در چهار دسته طبقه‌بندی کرد:

۱- آمادگی اولیه

۲- استفاده از اطلاعات بیمه‌های سلامت و داده‌های کلان

۳- به‌روزآوری منظم و دقیق اطلاعات

۴- برخورد همراه با آمادگی فعال و شفاف بودن

۱- آمادگی اولیه: در اوریل سال ۲۰۰۳ وزارت بهداشت تایوان وجود سندرم تنفسی حاد (سارس) را در هفت نفر از پرسنل بهداشتی خود در بزرگ‌ترین بیمارستان شهر تایپه اعلام کرد. تا پایان شیوع این بیماری در این کشور ۴۸۳ نفر مبتلا شده بودند و درصد مرگ‌ومیر از این ۱۲ درصد گزارش شد. دولت تایوان به دقت این موضوع را زیر نظر داشته و می‌توان گفت از آن سیستم صادرات ماسک پزشکی ممنوع شد تا کمبودی وجود نداشته باشد). البته شاید همه ما این مطالب را درخصوص شیوع یک بیماری شنیده باشیم. ولی فرق تایوان در آن است که همه این امور را خیلی زود به اجرا گذاشت. یعنی آنها از قبل به اهمیت موضوع واقف بوده‌اند. در این بین سیاست‌مداران نیز کوتاهی نکرده و سعی در کم‌اهمیت نشان‌دادن موضوع یا بهره‌برداری حزبی نداشتند و اصطلاحا همه یک پیام واضح و ساده را بیان می‌کردند. در زمینه ارتباطات نیز یک استراتژی واضح حکمفرما بود و در آن از زبان علامت‌ها استفاده شده تا واضح باشد.

۴- آماده، فعال و شفاف: آقای جیسون وانگ یک محقق در دانشگاه استفورد است. او یکی از پژوهشگرانی است که برای بازآفرینی سیستم بیمه سلامت تایوان فعالیت کرده است. وی در این خصوص خاطرنشان می‌کند که تصمیمات بیمه باید «از نقطه‌نظر فرهنگی متناسب باشند» و این جمله به ترفندهایی اشاره دارد که باید در مناطق مختلف کشورها به خدمت گرفته شوند. او در این باره می‌گوید: «با این وجود، قدم اصلی مشخص است و آن این است که اقدام سریع، بسیار خاص و مؤثر است. ضمنا وجود ارتباط ساده نیز همین‌طور است. ضمنا داشتن نیروهای مشخص و تربیت‌شده به این موضوع کمک می‌کند». او در ادامه می‌افزاید: «در یک بحران دولت‌ها باید به دلیل عدم قطعیت‌ها و محدودیت زمان، تصمیمات سختی بگیرند و این تصمیمات بایستی همچون با فرهنگ مردم بوده و حساسیت آنها را برانگیزد. ارائه توصیه‌ها و پیام‌های بهداشتی روزانه به مردم آن هم از آغازین روزهای بحران، باعث می‌شود دولت و مردم مطمئن باشند که اطلاعات دقیق و شفافی را تبادل می‌کنند». سیستم تایوان نمونه‌ای از کشورهایی است که آموزش می‌دهند چگونه یک جامعه می‌تواند به سرعت در برابر بحران واکنش نشان داده و از منافع شهروندان خود محافظت کند.

www.zmescience.com

پیشگویی کرونا در یک رمان*

علم در مواجهه با پدیده‌های عجیب چگونه عمل می‌کند؟

هادی صمدی
مدرس فلسفه علم

احتمالا در روزهای اخیر در شبکه‌های اجتماعی دو صفحه از رمان eyes of darkness یا نوشته دین کونتزا دیده‌اید، کتابی که در ۱۹۸۱ به نگارش درآمده است. مطابق آنچه در شبکه‌های اجتماعی در حال انتشار است، در کتاب از سلاحی میکروبی به نام ووهان۴۰۰ نام برده می‌شود که توسط چینی‌ها ساخته شده و در سال ۲۰۲۰ جهان را آلوده می‌کند. چطور چنین چیزی ممکن است؟ چطور نویسنده‌ای حدود ۴۰ سال پیش چنین پیش‌بینی عجیبی کرده است؟ پاسخ شما چیست؟ در چنین مواردی باید در اصل ماجرا تردید کرد و نه آنکه به سادگی تسلیم خرافه‌ها شد. شکدرکن اساسی‌ترین مولفه رویکرد علمی است. جامعه‌شناس علم، رابرت مرتون، «شکرگرایی سازمان‌یافته» را یکی از چهار ویژگی اصلی علم می‌داند. این مهم‌ترین گام برای نزدیک‌شدن به حقیقت است. پس از آن باید به سراغ ابطال دعوی برویم. چوکه؟ نخست آنکه ببینیم واقعا چنین کتابی وجود دارد؟ و اگر وجود دارد آیا چنین اطلاعاتی در آن مندرج است؟ کتاب واقعا وجود دارد. اما آیا اطلاعات مورد ادعا هم در کتاب هستند؟ بله و خیر. در تصویر، بخش مورد اشاره در صفحه شماره ۱۸۱ نسخه نرم‌افزاری کتاب را مشاهده می‌کنید که با صفحه جعلیِ انتشار فاصله در فضای مجازی متفاوت است. (شما نیز به این دعوی اعتماد نکنید. خودتان کتاب را بار خرید و جست‌وجو کنید). دعوی در شد! به همین سادگی! شارلاتانی برای ترویج خرافی در صفحه صفحه سمت چپ را جدل کرد و دو پیام برایمان داشته است. پیام فرعی‌اش این است که انسان‌هایی با نیروهای فوق‌طبیعی وجود دارند که سرنوشت ما را از پیش تعیین کرده‌اند و پیام اصلی آن هم این است که در مقابل رویکردی علمی چه باید کنیم؟ باید برای پدیده‌ای عجیب، تبیینی ارائه دهیم.

تبیین نخست: ۴۰ سال پیش نویسنده‌ای، با توانایی‌های مافوق‌طبیعی، امروز را با دقتی شگفت‌آور پیش‌بینی کرده است. اگر هیچ تبیین دیگری در دسترس نباشد، معقول است که این تبیین را بپذیریم. اما اجازه دهید با اندکی زحمت به خود تبیین جایگزینی ارائه دهیم.

تبیین جایگزین: ویروس‌شناسی که روی خانواده کروناویروس کار می‌کند، از عاشقان کتاب بادشده است. به‌نحوی‌که از چندسال پیش تصمیم می‌گیرد کووید-۱۹ را تعمدا برای تحقق‌بخشیدن به پیشگویی کتاب، از محیط آزمایشگاهی خارج کرده و در جامعه منتشر کند. این کار را در اواخر ۲۰۱۹ انجام می‌دهد تا در ۲۰۲۰ شاهد همه‌گیری جهانی کرونا باشیم و پیش‌بینی کتاب محقق شود. تبیین جایگزین محتمل‌تر است یا تبیین اولیه که به نیروهای مافوق‌طبیعی یک نویسنده متوسل می‌شد؟! تا اینجای کار تبیین دوم مقبول‌تر به نظر می‌رسد. اما ممکن است شما تبیین بهتری ارائه دهید و تبیین جایگزین را بی‌نیاز کند. بفرمایید. مواجهه با پدیده‌ای عجیب، بسیاری از پدیده‌ها علل بسیار چنین افراد قدرتمندی ناچار به تسلیم هستیم. اما حالتی را در نظر آورید که دیوی رو نمی‌شد و هر دو صفحه در کتاب بود. در این صورت با اتخاذ

علم و جامعه

کرونا و زیرینا

تصمیم‌های هوشمندانه برای فردای پس از کرونا

حسن فتاحی*

امروز که در حال نوشتن این یادداشت هستم، دو هفته است که بحران کرونا کل کشور را فراگرفته است. روزهای سختی را می‌گذرانیم و تلفیقی از درماندگی، ترس، خشم و بهت و نیز تمایل به حل مسئله، مردم و مسئولان را فراگرفته است. شبکه‌های اجتماعی هم فراخور روند فکری و پیش‌زمینه‌های پیدا و پنهان، اطلاعات زیادی را به خواننده‌گان ارسال می‌کنند. تا به امروز تعدادی از هم‌میهنان عزیزمان جان خود را از دست داده‌اند و آنچه مشهود است، فشار کاری مضاعف وارد بر بدنه بهداشت و درمان کشور است. لایه‌های تلخی‌های کرونا می‌توان با ذره‌بین توسعه هم به این ویروس جهان‌نورد نگاهی انداخت. نخستین موضوعی که قصد دارم به آن اشاره کنم، حاکمیت فضای مجازی است. در داستان کرونا انواع شبکه‌های اجتماعی اعم از بالابهشده و پالابه‌نشده دست به کار شدند و جامعه را آموزش دادند. پزشکان نازنینی که هر روز کلیپ‌های ضبط‌شده را بارگذاری می‌کنند و کار درمانی که خستگی‌هایشان را برای خودشان نگه داشته و اندکی شادی و حرکات مسوزون را با مردم به اشتراک گذاشته‌اند. از سوی دیگر مردم هم در همان شبکه‌های اجتماعی با تمام‌وجود شاهد تلاش‌های شبانه‌روزی کادر درمانی کشور بودند. کرونا در ایران عزیزمان بسته به عملکرد مردم و دولت کم‌هزینه یا پرهزینه تمام خواهد شد. اما رهاورد آن می‌تواند بهبود و ارتقای ارتباط جامعه به معنای عام آن و جامعه پزشکی باشد. هرچه رابطه میان مردم و بدنه درمانی و بهداشتی کشور به سمت تعامل سازنده و پیوسته برود، تمام‌قدر به سلامت عمومی مردم ارتقا یافته و در مرکز کلان هزینه‌های درمانی کل کشور کاهش خواهد یافت. موضوع دیگری که قصد دارم به آن اشاره کنم، اتفاق ناممیونی است که کاهی در شبکه‌های اجتماعی و مکالمات عموم مردم شاهد آن هستیم؛ پدیده‌ای تخریبی که نامش را «خودتحقیری» گذاشته‌ام. سید کالای کرونا که شامل ماسک، دستکش، الکل ضدعفونی، ژل ضدعفونی و اسپری و چند چیز دیگر است، در بازار کمیاب شده و در حاشیه آن بازار سیاه شکل گرفته است. قیمت برخی اجناس هم بالا رفته و عده‌ای به خرید گسترده هر آنچه کمان می‌کنند لازم است، اقدام کرده‌اند. بی‌هیچ شکی این رفتار ناپسند است و نشان از عدم آموزش‌دیدگی فردی است که چنین رفتاری دارد. این کار با ناشی از قدرت مالی فرد است یا ناشی از روابط خارج از ضوابط. برخورد با این افراد هم باید در سطوح مختلفی صورت پذیرد؛ در کوتاه‌مدت برخورد قاطع قانونی به دور از نمایش‌های تبلیغاتی و در بلندمدت هم بافتن نقص‌ها و مجرای‌های قانونی و اجرائی آنکه چنین امکانی را فراهم آورده است. ناگفته پیداست که یک دولت باهوش راه‌حل اساسی چنین رفتاری را که برخلاف منافع ملی و حقوق شهروندی است، در آموزش اصولی از ابتدایی‌ترین دوره‌های تحصیلی می‌یابد. اما آنچه نباید در دام آن بیفتیم خودتحقیری است؛ به این معنا که بگوییم در کشورهای توسعه‌یافته آزادی غربی و دور و جای دیگر مردم چنین‌اند و چنان‌اند و اینجا چنین رفتارهایی نیست. اما در ایران به‌وفور شیوع دارد. بحران کرونا خواهد گذشت، اما خودتحقیری خواهد ماند و بیش از همه تأثیری مخرب روی نسل نوجوان و جوان ایران دارد که آینده‌سازان ایران هستند و در کنار دیگر ابزارها نیازمند حس احترام و افتخار نسبت به کشور و مردمانند. خودتحقیری نه‌تنها کمکی به حل مسئله نمی‌کند، بلکه پذیرش مشکل و درمان روانی- قانونی- اجرائی آن را هم مشکل‌تر خواهد کرد. اگر به گزارش‌های که این جنورزه منتشر شده دقت کنید، کم‌وبیش در تمام کشورها مردم به فروشگاه‌ها هجوم برده‌اند و خریدهای بیش از نیاز کرده‌اند. حتی در یکی از متمول‌ترین و به لحاظ فرهنگ شهروندی معروف‌ترین کشورهای اروپایی گزارش ماسک‌دزدی هم داشته‌ایم. راه‌حل مردم و دولت کشورهای پیشرفته نظیر آلمان و سوئیس ابدا خودتحقیری نیست؛ بلکه خیلی زود سازوکاری پیدا می‌کنند تا مردم مرحله «حس قحطی» را رد کنند. نکته توسعه‌محور به ما می‌آموزد به خودتحقیری داشته باشیم و نه به عنوان شهروند یا یک نهاد تصمیم‌گیرنده چشمان خود را به اصل موضوع ببندیم. باید با ناگاهی به دور از تعصب راه‌هایی را که کشورهای دیگر برای حل چنین مشکلی پیش گرفته‌اند یاد بگیریم. بومی‌سازی کنیم و در سطح کلان به اجرا بکذاریم و به مردم هم نشان دهیم ما نیز می‌توانیم در مسیر توسعه گام برداریم. اخرین موضوعی که در این یادداشت به آن اشاره می‌کنم، مسئله «تحول زیرینایی» در نظام آموزش کشور در رابطه با بهداشت عمومی جامعه است. کرونا باعث شده تا مردم نسبت به مسائل بهداشتی دقت و حتی وسواس ویژه‌ای پیدا کنند. بهداشت اجتماعی که بهداشت روانی هم شامل آن می‌شود یکی از مؤلفه‌های اصلی کشورها در مسیر توسعه است. وقایع دانشگاه کنجاهده شود و نسل پیش‌رو به‌خوبی با آنچه رخ داد، آشنا شوند. آنها باید بدانند در چنین مواقعی چگونه می‌توانند پیچ‌ومهره‌های نظام سلامت کشور باشند. این موضوع قطعا با آموزش امکان‌پذیر است. زایش کشوری زلزله‌خیز است؛ بنابراین بهترین راه‌حل را در آموزش عمومی مردم و نیز آموزش در سطح آموزش کشور از دبستان تا دانشگاه یافته‌اند. بحران کرونا هم برای ما همین‌گونه است. با ناگاهی دوراندیشانه باید انتظار بیماری‌های همه‌گیر دیگر را در آینده داشته باشیم و برای آن آماده شویم. افزایش بیمارستان و دستگاه‌های سی‌تی‌اسکن کام نخست زیرینایی نیست. کام اصلی زیرینایی در زمان آرامش، آموزش بهداشت عمومی است و آگاهی‌دادن مردمی است. در زمان همه‌گیری بیماری هم اولویت با مهیا بیماری نه در بیمارستان بلکه در خانه‌ها و محله‌هاست. با توجه به ظرفیت‌های اقتصادی کشور، همچنین پتانسیل کار بهداشتی و درمانی، کار زیرینایی آموزش مردم و مهیار بیماری‌ها با همکاری مردم است. اگر اخبار کوبایی را دنبال کنید، در چند روز گذشته یکی از معضلات پیش‌رو رعایت‌نکردن قرنطینه از سوی برخی از مردم بوده است و حتی عده‌ای اقدام به سفر کرده‌اند که منجر به تنش‌هایی میان مسافران و مردم بومی شده است. این اتفاق زنگ خطر عدم آموزش کافی شهروندان را به صدا درآورده است و می‌تواند حتی بعد از بحران کرونا به مشکلات اجتماعی دیگر تبدیل شود. خوب است مسئولیت‌گذاران کشور از همین حالا به فکر نهادینه‌کردن آموزش‌های لازم برای جلوگیری از اختلاس‌های بزرگ رایت‌ورتکل‌ها باشند. اگر درس‌های کرونا را برای کشورمان درس بشود، در آینده سود حاصل از آن در بحران نصیب عموم مردم و منافع ملی کشور خواهد بود. اما اگر بحران کرونا را فراموش کنیم، بدون شک در آینده هزینه این فراموشی را پرداخت خواهیم کرد. در پایان از عموم خواندگان محترم دعوت می‌کنم به چالش «در خانه می‌مانیم» بپیوندند تا باری‌رسان ایران امروز و ایران فردا باشیم.

* عضو هیئت تحریریه فصلنامه نقد کتاب علوم محض و کاربردی

آیا کروناویروس زنده است؟

موجود زنده بسیار کوچک یا ساختار مولکولی هوشمند

رضا ماه‌منظر*

چند هفته‌ای از شیوع کروناویروس با نام علمی «کووید-۱۹» در چهار قاره استرالیا، آسیا، اروپا و آمریکای شمالی می‌گذرد و زمینه از در مناطق دیگر جهان نیز به گوش رسیده است. چیزی در حدود صد هزار نفر مبتلا و بیش از سه‌هزار و ۳۰۰ نفر قربانی بر جای گذاشته و همچنان بی‌محابا می‌تازد. دانشمندان و رسانه‌ها، لحظه‌به‌لحظه جای پای این موجود عجیب را در سیاره زمین دنبال می‌کنند. ساختاری ۳۰۰ نانومتری که ارتشی از تجهیزات پزشکی و تحقیقاتی را به مبارزه طلبیده و همچنان قربانی می‌گیرد؛ اما یک سؤال، با اینکه عموم مردم کروناویروس را به‌عنوان