

کرونا وشبه‌علم

دکتر مجید مؤمنی‌مقدم**عضو هیئت‌علمی دانشگاه حکیم سبزواری**

● اصطلاح «شبه‌علم» به مجموع مطالبی گفته می‌شود که به غلط به‌عنوان مطلب علمی ارائه می‌شوند، اما این مطالب در حقیقت هیچ‌کدام از معیارهای علمی را نداشته و هیچ کار علمی و تحقیقاتی نیز روی آنها انجام شده است؛ بنابراین به‌هیچ‌وجه علم، آنها را مشروع نمی‌داند.

باورهایی مانند فال قهوه، فال چینی و آنچه رمال‌ها برای درمان و... ارائه می‌دهند، از نمونه‌های سنتی شبه‌علم است. اما امروزه و در دنیای مدرن، با فراگیرشدن استفاده از اینترنت و شبکه‌های مجازی در کنار تولید محتوا از طریق انواع مختلف مدیا، جنبه‌های جدیدی از نشر شبه‌علم دیده می‌شود؛ به‌طوری‌که با نگاهی موشکافانه مشخص می‌شود بخش بزرگی از اطلاعاتی که هر روزه در شبکه‌های اجتماعی بین مخاطبان به اشتراک گذاشته می‌شود، فاقد معیارهای علمی است. این در حالی است که این مطالب با استفاده از ترفندهای مختلف به‌گونه‌ای بازوگی می‌شوند که ذهن مخاطب را مدیریت کرده و محتوای نادرست را برای مخاطب مطلبی قابل قبول جلوه می‌دهند. ما روزانه در معرض حجم گسترده‌ای از محتوای تبلیغاتی از طریق رسانه‌هایی همچون تلویزیون، اینترنت و شبکه‌های مجازی هستیم؛ برخی از این تبلیغات اگرچه برای ما بسیار جذاب هستند، اما مخاطب آگاه‌تر به سواد رسانه در دنیای مدرن، باید نسبت به صحت این حجم از تبلیغات که روزانه از طریق رسانه‌های مختلف قصد ورود به ذهنش را دارند، همواره با دید انتقادی بنگرد و به ظاهرسازی و اغراق رسانه‌ها در کامل‌بودن و بی‌نقص‌بودن موارد تبلیغاتی با دیده شک و تردید بنگرد.

یکی از نتایج نشر شبه‌علم، جنبه سودجویانه‌ای است که بدون در نظرگرفتن سلامت مخاطب و صرفاً در راستای سود مالی بیان می‌شود. شاید این موضوع تا قبل از پاندمی کرونا، زیاد حائز اهمیت نبود، اما پس از شیوع کرونا که پدیده‌ای جدید بود و درمان و پیشگیری خاصی برای آن وجود نداشت، یکباره و در حجم وسیعی، اخبار مرتبط به این ویروس جدید شبکه‌های مجازی و انشואع مدیا از روزنامه تا تلویزیون و اینترنت را به خود اختصاص داد. یک بیماری ناشناس که در ابتدا توانست برای فرصت‌طلبان اقتصادی، سفره جدیدی را پهن کند تا بتوانند روش‌های درمانی بدون پایه و اساسی را برایش معرفی کنند. متأسفانه در این میان شاهد تلاش افرادی ناشنا به علم واقعی بودیم که با شبه‌علم درباره کرونا صحبت کردند.

این حجم از اطلاعات بدون پایه و غیرعلمی که در پوشش علمی مبهم و بی‌اساس، برای مخاطبان خود روش‌های درمانی مختلفی را برای درمان‌ماندن از بیماری کرونا معرفی می‌کرد، آسیب‌های زیادی را به مردم تحمیل کرد. مصرف الکل‌های مختلف به صورت خوراکی که متأسفانه منجر به کشته و نابیناشدن تعدادی از هم‌وطنانمان شد و همچنین مواردی مانند نوشیدن ادرار شرابا درمان‌های بی‌اساس گیاهی برای کرونا ازجمله مثال‌های بارز این آسیب‌ها بود.

چنین افرادی با بیان جنبه‌های علمی کاذب یا ناقص درباره برخی خواص مواد مختلف، سعی در این دارند که چنین مواردی را روشی درمانی جلوه دهند و با فروش محصولات خود در این جو متورم، یک‌شبه صاحب درآمد‌های کلان شوند.

ادامه در صفحه ۱۳

کدام استراتژی در برابر کروناویروس مؤثرتر است؟

پژوهشگران داده‌ها را برای مقایسه تدابیر کنترلی فوق‌العاده متفاوت کشورها زیرورو می‌کنند**الیزابت گیبینی . ترجمه: نیما فاتح، دامون افصلی**

از طیف گسترده سیاست‌گذاری‌های اعمال‌شده در کشورهای مختلف پرده برمی‌دارند. گروه وین جزئیات تقریباً ۱۷۰ مداخله کنترلی در ۵۲ کشور را گرفته است؛ از تمهیدات ساده‌ای نظیر برچسب‌هایی که برای مشخص‌کردن فاصله دومتري کف زمین چسبانده می‌شوند تا اقدامات عمده‌ای نظیر تعطیلی مدارس. آنها همچنین در حال دنبال‌کردن تلاش‌های اخیر برخی کشورها برای ازسرگیری زندگی روزمره و اقدامات توأم با آن، از جمله اجباری‌شدن ماسک‌زدن، هستند. درحالی‌که پروژه اکس‌فورد (COVID-19 Government Response Tracker) در حال رصدکردن ۱۳ نوع مداخله کنترلی در بیش از صد کشور جهان است. این پروژه هفت نوع از این مداخله‌ها را در شاخص واحد «جدیت یا سختی [تدابیر]» گردآوری می‌کند؛ این شاخص دربرگیرنده شدت کلی واکنش هر کشور است و مقایسه رویکردهای متفاوت کشورها را ممکن می‌کند (نگاه کنید به پیوست این یادداشت). این گروه در حال بازنگری در نحوه محاسبه این شاخص و روش افزودن یک تمهید به آن است.

گروه‌بندی کشورها

دانشمندان هر دو گروه در حال تحلیل داده‌های‌شان برای کاوش در تفاوت‌های واکنش هرکدام از کشورها هستند. گروه وین در پی ساختن الگوها هستند و روش‌هایشان شامل گروه‌بندی کشورها بر اساس دو مؤلفه است: ۱. مقطع زمانی شروع مداخله‌های کنترلی و ۲. شمار کلی محدودیت‌های وضع‌شده. مثلاً در اروپا، الگوریتم‌ها سئوند، بریتانیا و هلند را در یک دسته، به‌عنوان کشورهایی که واکنش نسبتاً کندی نشان داده‌اند، دسته‌بندی کرده‌اند. ام‌لی دزوراس-لاریو، اپیدمی‌شناس CSH وین و دانشکاه Veterinary Medicine Vienna می‌گوید همه این سه کشور، در مراحل اولیه اپیدمی‌های خود، استراتژی «مصونیت جمعی» را اختیار کرده‌اند؛ استراتژی‌ای که شامل تدابیری محدود یا تدابیری است که مراعات آنها اجباری نیست. هرچند بریتانیا و هلند بعدها به واکنش‌های تهاجمی‌تری، ازجمله منع تردد در سراسر کشور، روی آوردند. درحالی‌که آلمان و اتریش در بین کشورهایی که استراتژی‌های کنترلی تهاجمی و زودهنگام اتخاذ کردند، برجسته‌اند. ام‌ملی دزوراس-لاریو می‌گوید در قیاس با آنها، ایتالیا، فرانسه و اسپانیا تدابیر مشابهی (ازجمله منع تردد)، ولی در مراحل بعدی اپیدمی پیاده کرده‌اند. تا الان، مرگ‌ومیر سرانه کرونا در آلمان و اتریش کم بوده است.

یافته‌های اولیه تیم اکس‌فورد نشان می‌دهد کشورهای فقیرتر، در قیاس با کشورهای ثروتمندتر، اغلب تدابیر سخت‌گیرانه‌تری به نسبت شدت اپیدمی در کشورشان به کار بسته‌اند. مثلاً کشورهایی در حوزه کارائیب، در همان زمان تأیید نخستین مورد ابتلا، منع کامل تردد را به اجرا گذاشت، درحالی‌که ایالات متحده تا بیش از دو هفته پس از نخستین مرگ ناشی از کرونا [در این کشور] منتظر ماند و سپس فرمان قرنطینه را صادر کرد. آنا پاتریک، پژوهشگر سیاست‌گذاری‌های عمومی در اکس‌فورد، می‌گوید این تفاوت‌ها شاید به این خاطر باشد که کشورهای کم‌درآمدی که سیستم‌های مراقب‌های پزشکی کم‌تروسعه‌یافته‌ای دارند، محتاطانه‌تر عمل می‌کنند. به گفته او، این تفاوت شاید هم ناشی از این واقعیت باشد که شیوع کووید۱۹ در این کشورها دیرتر آغاز شد و همین به آنها زمان بیشتری داد تا از تجارب آن کشورها درس بگیرند.

الگوها وپیش‌بینی‌ها

پژوهشگران در نهایت به این امید بسته‌اند که از داده‌های دیتابیس LSHTM، واری بررسی تفاوت‌های واکنش‌های کشورهای مختلف، برای

پی‌بردن به کارآمدی این استراتژی‌ها در محدودکردن شیوع کووید۱۹ استفاده کنند: «ما واقعاً نیاز داریم آن مداخله‌های کنترلی را بلادرنگ ارزیابی کنیم تا همه بتوانند خفتمشی‌هایی واقعی تهیه کنند»؛ اینها را ایگو می‌گوید که در ایجاد این دیتابیس نقشی نداشته، ولی قصد دارد از آن استفاده کند. او می‌گوید: «اگر ندانیم [کدام رویکرد] مؤثر واقع می‌شود و از میزان کارآمدی هر رویکرد مطلع نباشیم، تصمیم‌گیری درباره اینکه قدم بعدی ما چه باشد، واقعاً دشوار می‌شود». ایگو و همکارانش از این داده‌ها برای آزمایش دقت مدل‌های ریاضیاتی استفاده خواهند کرد؛ این مدل‌ها برای شرح نحوه میزان انتقال [ویروس] و سازوکار نهفته در پس آن، تحت انواع مداخله‌ها و زمان‌بندی‌های مختلف‌شان، از معادله‌های [ریاضی] استفاده می‌کنند.

در بهترین حالت، پژوهشگران قادر خواهند بود پیش‌بینی کنند که افزودن یا حذف مداخله‌ها چطور شمار مبتلایان را به مرور زمان تغییر می‌دهد. نلیز هاوج، متخصص فیزیک ریاضی در CSH Vienna و دانشگاه پزشکی وین، می‌گوید سیاست‌گذاران می‌توانند از چنین پیش‌بینی‌هایی، همراه با داده‌های مربوط به ظرفیت مراقبت‌های ویژه [بیمارستان‌ها]، در تصمیم‌گیری‌ها، مثلاً درباره بازگشایی مدارس، استفاده کنند. هاوج عضو تیم ۱۵ نفره مدل‌سازیانی است که درباره استفاده از رویکردهای آماری کاوش می‌کنند. به‌جای تعیین مستقیم تأثیر دقیق هریک از مداخلات، از این روش‌ها می‌توان در پیداکردن راهی برای شناسایی تمهیداتی که به بهترین وجه میزان ابتلا را تعیین می‌کنند، استفاده کرد. مثلاً یک رویکرد مستلزم استفاده از تکنیک یادگیری ماشینی [هوش مصنوعی] موسوم به recurrent neural network است؛ این شبکه برای دریافتن داده‌ها و انجام پیش‌بینی از روی الگوها استفاده می‌کند. پژوهشگران از طریق بررسی چگونگی تغییراتی که در پیش‌بینی‌ها رخ می‌دهد، با حذف برخی اطلاعات درباره اثر تغییرات از شبکه، می‌توانند چیزهایی درباره میزان اهمیت یک مداخله بیاموزند.

تکنیک دیگر مستلزم تحلیل رگرسیون [یا تحلیل ارتباط] است؛ این تکنیک، به کمک تحلیل رگرسیون، قدرت ارتباط بین یک تمهید خاص (نظیر بستن مدارس) و یک معیار مشخص (نظیر R) را در تمام کشورها ارزیابی می‌کند. این پژوهشگران با استفاده از یک تکنیک رگرسیونی نظیر لاسو، می‌توانند مشخص کنند کدام تمهید، بیشتر از همه، R را کاهش می‌دهد.

هاوج می‌گوید ولی تمام مدل‌ها محدودیت‌هایی دارند. روش لاسو فرض می‌گیرد که هر تمهیدی همیشه به مرور زمان به کاهش یکسانی در R منتهی می‌شود؛ صرف‌نظر از کشوری که آن را به کار می‌بندد. این یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های درس‌آموزی از تجربه‌ای کشورهای مختلف است. پژوهشگران می‌خواهند کاری کنند که بتوانند [تأثیر] خصیصه‌های منحصربه‌فرد ملی را (نظیر رواج بیشتر خانواده‌های میان‌نسلی در برخی کشورها که می‌تواند مایه تسریع گسترش [ویروس] شود) توضیح دهند. تیم وین در نهایت خواهد کوشید این جنبه‌های متفاوت را در مدل‌های‌شان مستقیماً دخالت دهند. آنها عجلان‌ها همه آنها را همچون متغیر منفردی که میزان R را در هر کشور تغییر می‌دهد، در نظر می‌گیرند.

بدون واکنس یا درمانی مؤثر، یکنانه دفاع ممکن در برابر کووید۱۹ چیزی جز متوقف‌کردن گسترش آن نیست. پاتریک می‌گوید پی‌بردن به اثرات هریک از تمهیدات کنترلی برای معلوم‌کردن اینکه کدام‌یک را می‌شود با خیال راحت تغییر داد یا حذف کرد، ضروری و حیاتی است؛ اگر نتوانیم چیزهایی درباره تمهیداتی که باید برقرار کنیم و نیز درباره تدابیری که از همه مؤثرترند یاد بگیریم، چندان که بتوانیم گسترش ویروس را متوقف کنیم و زندگی بقیه را به بهترین شکل ممکن حفظ کنیم، این به نظرم مشارکت و سهم عظیمی [در غلبه بر این بحران] خواهد بود».

پیوست:تدابیر حفاظتی علیه پاندمی کووید۱۹

پژوهشگران شاخص سخت» (stringency index) [تدابیر حفاظتی علیه کووید۱۹] را تهیه کرده‌اند. این شاخص شدت کلی واکنش هر کشور به شیوع کروناویروس را توصیف می‌کند و امکان می‌دهد این واکنش‌ها را مقایسه کنیم. در این شاخص هفت تمهید کنترلی لحاظ شده است؛ از تعطیلی مدارس تا محدودیت‌های وضع‌شده بر تردد مردم.

برقراری تدابیر حفاظتی در ... روز پس از تأیید نخستین مورد مرگ ناشی از کووید۱۹

سودوکو سخت ۲۶۵۷

زمان پیشنهادی: ۴۰ دقیقه

قانون‌های حل جدول سودوکو:

- در هر سطر و ستون باید اعداد یک تا ۹ نوشته شود. بدیهی است که هیچ عددی نباید تکرار شود.
- در هر مربع ۳×۳ اعداد یک تا ۹ باید نوشته شود و در نتیجه هیچ عددی نباید تکرار شود.

سودوکو ساده ۲۶۵۷

زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

سودوکو

سودوکو Sudoku یک واژه ترکیبی ژاپنی به معنای عددهای بی‌تکرار است و امروزه به جدولی از اعداد گفته می‌شود که به عنوان یک سرگرمی رایج در نشریات کشورهای مختلف به چاپ می‌رسد.

حل سودوکو سخت

۸	۲	۷	۶	۹	۱	۴	۵	۳
۶	۵	۳	۴	۸	۷	۹	۱	۲
۱	۶	۵	۹	۳	۴	۸	۲	۷
۴	۹	۸	۷	۳	۶	۲	۱	۵
۳	۱	۵	۸	۲	۴	۱	۶	۷
۲	۷	۶	۱	۵	۹	۳	۴	۸
۹	۳	۱	۴	۷	۸	۵	۲	۶
۵	۴	۲	۹	۶	۳	۱	۷	۸
۷	۶	۵	۱	۲	۸	۳	۹	۴

حل سودوکو ساده ۲۶۵۷

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۱	۵	۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۵
۲	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۳	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۴	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۵	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۷	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۸	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۹	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۱۰	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۱۱	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۱۲	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۱۳	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۱۴	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۱۵	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲

جدول ۳۶۶۰

گودو- تنها ۹ خرگوش عرب- الهه اندیشه و هنر در اساطیر یونان- حس بویایی ۱۰- محل استراحت پرنسکان در بیمارستان- اشعه رنگین- یک حرف و سه حرف ۱۱- ره‌اشده به حال خود- مجاور ۱۲- از اعمال

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۱	۵	۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۵
۲	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۳	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۴	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۵	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۷	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۸	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۹	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۱۰	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۱۱	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۱۲	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۱۳	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۱۴	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲
۱۵	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲

جدول ۳۶۶۱ ■ طراح: ییزن گورانی**افقی:**

- دختر افراسیاب و همسر سیاوش- شاه قدرتمند ساسانی- خون ۲- به هیچ وجه- جوجه تیغی- تاریخ‌نگار ۳- صهاره لی‌موت‌رش- مایوس ۴- تاج- تئوری علمی اینشتین- پایان ۵- مخفف مشهدی- از الفبای زبان یونانی- مدخل ۶- گروی- رزمایش- رود بزرگ ۷- محدب- سنگی زینتی- نویسنده آلمانی رمان گروه محکومین ۸- مرسموم- شهری در ایتالیا- عظمت و شکوه ۹- نوعی آش که با آرد گندم تهیه می‌شود- فرشتگان- پرهیزگاری ۱۰- چای خارجی- چند مرتبه- معبد یهودیان ۱۱- غاری شگفت‌انگیز در زاهدان- الاستیک- صدای گوسفند ۱۲- حشره خونخوار- صبحانه‌نخورده- گیاهی از خانواده ریواس ۱۳- از آثار اوزن بوسکو، نمایین‌نامه‌نویس رومانیایی تبار فرانسوی- ورزش تایلندسی ۱۴- پدر ادرجام- کهن‌ترین قسمت اوستا- جنگ‌افزار ۱۵- بله آلمانی- غشروف هلالی در مفصل زانو- ظرفیت شیمیایی.

عمودی:

- نت چهارم- طرفدار دموکراسی- غذای محبوب ژاپنی‌ها ۲- جاذبه- هنگام مصیبت گفته می‌شود- میان ۳- گریه و زاری- برنامه غذایی خاص برای بهبود بیماری- شهرستانی در آذربایجان شرقی ۴- گردش زمین به دور خورشید را انبات کرد- یکی از سه حالت ماده- خلاف میل ۵- منسوب به یمن- صدای افتادن اشیای فلزی ۶- غذای تزیینی- غلاف شمشیر- رهایی از تعلقات دنیوی ۷- لوله باریک در ساقه گیاه- بهره و نصیب- آشنا ۸- همسر زن- نمایش‌نامه‌نویس ایرلندی و خالق اثر در انتظار