

Criteria to evaluate the communities' plan and action against the corona virus

Mohammad Esmail Akbari^{1,2*} 

1-Professor of Surgical Oncology, Department of General Surgery, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Cancer Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Talking about evaluation of countries and communities' responses to corona virus needs specific criteria; some of them are discussed in this manuscript as below:

1-Population: Count and structure of population affect the outcome of COVID-19 management, the elder population are more prone to mortality and morbidity from corona virus.

2-The Economic, Political and Social structure of the country: Given the experience gained, this is probably the most effective component on the outcome of Corona pandemic.

3-Solidarity and integrated managerial system coupled with people-centered politics are another issues that should be taken into more consideration in any evaluation process. Communities such as China, eastern and south-eastern countries which received orders and executions from one source were more successful. At the same time, communities such as England and the United States have suffered partly due to their unintegrated domestic policy. Despite the delay, thanks to the presence of a unified leadership and coherent management as well as community participation, our country was among the successful communities.

4-Structure of Health Delivery System (HDS): Universal coverage is an indicator to evaluate HDS. The more public health coverage, the more successful would be the plan. Iran, Scandinavian communities and Southeast Asian countries with their good universal coverage were more successful than western countries. It is worth noting here that England is an exceptional country owing to its good universal coverage based on leveling of services, referral system; however, its success was affected by its economic and political status as well as financial payments index which has been mainly defined for medical services.

5-Health Facilities: Efficacy of this item was under controlled by national economic and political managerial system and universal health coverage at health delivery system. The United States, for example, reveals 2 to 3 times as many manpower and hospital beds and equipment as many eastern and western communities. However, the public suffered from COVID-19 due to the poor socio-economic structure. Conflicts in providing these facilities further tarnished the image of the West. Iran otherwise of US sanctions did a good job regarding producing health facilities and even could export them.

6- Knowledge responding to corona virus: The experience and knowledge of responding to COVID-19 were distributed fast all over the globe and used by health providers; however, MOLECULAR CELLULAR and DIGITAL sciences made difference among the countries. All of the successful countries such as china, Singapore, south chorea, Nippon benefited from these sciences, to build up the diagnostic facilities and detection of affected cases and thus responding fast to them. Iran was somewhat successful in molecular-cellular science; however, showed weak and dependent in digital science demonstrating needs to work more seriously in these fields not only in responding corona crisis but as a developmental knowledge, which is hoped to be considered by policymakers and managers in the future.

Keywords: World, Corona Virus, Response, Criteria

Please Cite this article as: Akbari MS. Criteria to evaluate the communities' plan and action against the corona virus. Journal of Health in the Field. 2020; 7(4):16-20.

***Corresponding Author:** School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.


Email: crc@sbmu.ac.ir

DOI: <https://doi.org/10.22037/jhf.v7i4.30364>

Received: 16 April 2020

Accepted: 6 May 2020

شاخص‌های ارزیابی کشورها در مقابله با کرونا

محمد اسمعیل اکبری^{۱،۲*} 

۱- استاد متخصص جراحی سرطان، گروه آموزشی جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
 ۲- رئیس مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

با توجه به بیاناتی که امروزه برای ارزیابی کشورها در مقابله با ویروس کرونا شنیده می‌شود لازم است حداقل شاخص‌های این ارزیابی مشخص گردد. بعضی از این شاخص‌ها در این مقاله مورد بحث قرار گرفته است.

۱- کمیت و کیفیت جمعیت: بزرگی و کوچکی جمعیت قطعاً در بروز بیماری و مرگ ناشی از آن تأثیر دارد. منظور از کیفیت ساختار جمعیت است که گروه‌های مختلف سنی را نشان می‌دهد جامعه هر چه جوان‌تر باشد کمتر مبتلا و یا با مرگ کمتری همراه است.

۲- ساختار اجتماعی، اقتصادی، و سیاسی: با توجه به تجربه به دست آمده شاید بتوان این مولفه را از تأثیرگذارترین عوامل در مقابله با پاندمی کرونا ذکر کرد.

۳- انسجام و یک پارچگی مدیریت: انسجام و یک پارچگی مدیریت همراه با مردم محوری از شاخص‌های مؤثر است، کشورهایی که از یک منبع دستور گرفته و اجرا کردند توفیق بیشتری پیدا کردند، چین و کشورهای شرق و جنوب شرقی از این گروه هستند، کشورهای حزبی و فاقد انسجام مثل انگلیس و آمریکا از آن ضرر دیدند، در کشورمان اگرچه با تأخیر اما رهبریت واحد و مدیریت منسجم مناسبی پیدا شد و با مشارکت مردم حماسه آفرید.

۴- ساختار بهداشتی درمانی: از مولفه‌های قدرتمند است، هر چه پوشش کامل‌تری برای سلامت مردم وجود داشته باشد توفیق بیشتری می‌شود، ایران و کشورهای اسکاندیناوی و جنوب شرق آسیا توفیق بیشتری نسبت به کشورهای غربی داشتند. انگلیس در این جا یک اشتناست زیرا شبکه قدرتمند مبتنی بر سطح‌بندی خدمات و نظام ارجاع به دارد اما به دلیل شاخص پرداخت‌های مالی که بیشتر برای خدمات درمانی تعریف شده است، نتوانست از آن سود ببرد.

۵- امکانات بهداشتی درمانی: این شاخص زیر مجموعه مدیریت پوشش کامل مردم قرار گرفت، مصداق آن آمریکاست که ۳ تا ۲ برابر بسیاری از کشورهای شرقی و غربی نیروی انسانی و تخت بیمارستانی و تجهیزات داشت اما به دلیل ساختار اجتماعی اقتصادی نامناسب باری از مردم برداشته نشد. درگیری‌های نامناسب در فراهم‌آوری این لوازم چهره غرب را بیشتر مخدوش کرد، کشورمان با وجود تحریم‌های قدرتمند آمریکا به دلیل همت و زیر ساخت‌های خوب از این مرحله سربلند بیرون آمد.

۶- دانش مقابله با ویروس کرونا: این دانش خیلی زود جهانی شد و همه نظام‌های بهداشتی درمانی از آن در لحظه بهره بردند اما دو دانش زیرساختی بسیار مؤثر، در بین کشورها تفاوت ایجاد کرد: اول دانش سلولی مولکولی و دوم علم دیجیتال. همه کشورهای غربی و جنوب و شرق آسیا از این دو علم بهره کافی بردند، ایران در علم سلولی مولکولی تا حدودی توفیق داشت اما در علم دیجیتال ضعیف و وابسته نشان داده، که امیدواریم در آینده این دو دانش مورد عنایت سیاستگذاران و مدیران قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: جهان، کرونا و ویروس، پاسخ، معیارها

*نویسنده مسئول: ایران، تهران، اوین، بلوار دانشجو، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده پزشکی.

Email: crc@sbmu.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۱/۲۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۲/۱۷

۱- **جمعیت:** اولین مولفه تاثیرگذار در قضاوت «کمیت جمعیت» است. بدیهی است جمعیت ۳ میلیونی با سیصد میلیونی و میلیاردی متفاوت است و تاثیرگذار و به همین جهت در نامه‌ای به روسای محترم دانشگاه‌ها خواهش کردم شاخص‌های رسمی و علمی را در این باب مبنا قرار دهند تا امروز آسان‌تر بیان مطلب کنیم.

۲- **ساختار جمعیت:** دومین مولفه موثر ساختار جمعیت است که در کشورهای جهان بسیار متفاوت است. این ساختار مشتمل بر سه بخش اصلی است:

الف- جمعیت پایه: که جمعیت زیر پانزده سال است.

ب- جمعیت مولد یا در سن کار: که شامل جمعیت ۱۵ تا ۶۵ سال می‌شود و به اسم جمعیت مولد خوانده می‌شود.

ج- جمعیت سالمندانی که بیش از شصت و پنج سال سن دارند. با توجه به کشتار بیشتر کرونا در سالمندان، به دلایل مختلف ساختار جمعیتی تاثیر زیادی در خروجی عملکرد کشورها دارد که هرگز نباید از قلم بیفتد.

خوشبختانه امروزه ما از ساختار جمعیتی مناسبی در کشور برخورداریم و نسبت‌های فوق با استانداردهای مقبول علمی فاصله زیادی ندارند، اگر چه متأسفانه این وضعیت پایدار نیست و در سال‌هایی نه چندان دور ما همانند کشورهای غربی امروز و بسیار بدتر از آنها توان پاسخگویی به معضلات اجتماعی را از دست خواهیم داد، اتفاقی که با یقین کارشناسی عرض می‌کنم فاجعه‌بارتر از کرونای امروز خواهد بود و متأسفانه با وجود پشتوانه‌های قوی حقوقی مورد عنایت مسئولین کشور قرار نگرفته است. این مولفه را در بروز بیماری کرونا در جهان به خوبی می‌بینیم، منظور پیر شدن جمعیت و بهم خوردن نسبت‌های ساختار جمعیتی است.

۳- **ساختار اجتماعی حاکم بر کشور:** این موضوع در امر کنترل کرونا خیلی روشن تاثیر گذاشته است، اگر در کشورهای سرمایه‌داری با اقتصاد مبتنی بر نئولیبرالیسم و ثروت‌زایی که تنها با مولفه‌های درآمد هزینه‌ای حکومت می‌شود می‌بینیم مردم برای تامین نیازهای خود به فروشگاه‌ها هجوم می‌کنند، یا فروشندگان قیمت‌ها را به دلیل تقاضای بیشتر بالا می‌برند گناهی ندارند و این

این روزها سخنانی شنیده می‌شود که کشورمان را با سایر کشورهای جهان در مقابله با کرونا مقایسه می‌کند، کاری که دور از مبانی علمی است و ممکن است پشیمانی به بار آورده و اسباب مضحکه خاص و عام شود. کاری که تجربه آن را در همین مدت کوتاه داریم و نقل محافل سیاسی و خبری کشورمان هم می‌باشد. در همین ابتدای گفتار با سه دلیل روشن عام و خاص را از این قضاوت نارس بر حذر می‌دارم:

۱- قضاوت، کار پیچیده و سختی است که حداقل پیش نیاز آن دانش زمینه‌ای در موضوع مورد قضاوت است، در این مقاله بعضی از پیش زمینه‌های این قضاوت را مطرح می‌کنم تا پیچیدگی موضوع خاص کرونا را در حد بضاعت نشان دهم.

۲- ویروس کوید-۱۹ بسیار با هوش‌تر از آن است که به آسانی با علم امروز بشر مورد قضاوت قرار گیرد. تا کنون تمام پیش‌بینی‌های بیولوژیک و همه‌گیرشناسی ویروس به یک حقیقت علمی منجر نشده است. توجه فرمایید تمام دانش بشر و تحقیقات چند ماهه اخیر دنیا نتوانسته است رفتار امروز و فردای ویروس را تبیین نماید و هر ساعت با چهره‌های متفاوت از ویروس مواجه شده‌ایم.

۳- هرگز مبنای قضاوت را اخبار شنیده شده یا تهیه شده از رسانه‌های داخلی و خارجی قرار ندهید. اخبار، بیش از آنکه بی‌طرفی عالمانه داشته باشند در لفافه‌های سیاسی و اقتصادی و اجتماعی و گاهی مذهبی پیچیده می‌شوند تا نیل به مقصود آسان‌تر شود. که البته با توفیقاتی هم همراه می‌شود اما حتما ماندگار نخواهد بود و قضاوت‌های آتی خط بطلان بر آنها خواهد کشید.

توصیه می‌شود از هم اکنون مبانی درست علمی را که سعی می‌کنم بخشی از آن را بیان کنم تبیین کنیم تا اولاً پاسخ‌های آماده برای دوستان و دشمنان داشته باشیم و ثانياً جایگاه واقعی خود را بهتر و دقیق‌تر ارزیابی کنیم تا به نقاط قوت و ضعف خود برای حال و آینده پی ببریم.

بعضی از متغیرها که باید با دقت مورد توجه قرار گیرد عبارتند از:

ساختار اجتماعی و اقتصادی حاکم بر آن کشور است که آنها را وادار به این کار می‌کند. ساختارهای فرد گرایانه و عدم پذیرش مسئولیت اجتماعی، حاصل چنین اندیشه و رفتارهایی است. اینجانب این امر را مولفه موثر در کنترل همه‌گیری می‌شناسم.

توفیق کشورهایی چون چین، سنگاپور، ژاپن و کشورهای سوسیالیستی شمال و شرق اروپا در مقابل زبونی کشورهایی چون آمریکا، انگلیس، فرانسه و غیره شاهد این مدعاست. کشورهای غربی با وجود ثروت بیشتر، علم فراوان‌تر، و مدیران تحصیل کرده‌تر تسلیم این ساختار نابهنجار شدند و شکست را پذیرفتند. کشورهای موفق علاوه بر مولفه‌های دیگر از یک ساختار اجتماعی مناسب‌تری برخوردار بودند که حقوق اجتماعی را پذیرفته و گاهی آن را بر حقوق فردی مزیت دادند.

کشورمان در این شاخص، مثال زدنی است. اگرچه در روزهای ابتدایی صدای نعره‌های سرمایه‌داری به گوش رسید و عده‌ای با احتکار و گران فروشی، جامعه را به پرتگاه کشاندند اما بزودی آنچه را که می‌توان فطرت ایرانیان مسلمانان خواند، چهره‌نمایی کرد و فریادهای عشق آفرین خدمت و ایثار، بخشش و مهربانی فضای کشور را عطر آگین نمود.

تاثیر این نگرش و عملکرد حتماً کمتر از رعایت مولفه‌های بهداشتی فردی نخواهد بود و احتمالاً بیشتر است. امروز خوشبختانه ایثار مردمانمان به یک فرهنگ اجتماعی قابل ارائه تبدیل شده است. البته این وضعیت مخصوص کشور ما نیست و در همه دنیا و همان کشورهای سرمایه‌داری هم کم و زیاد وجود دارد.

۴- ساختار سیاسی کشور: این هم از عوامل تاثیرگذار است. کشورهایی که مدیریت منسجم و یک پارچه داشتند از آن بهره برده‌اند و خیلی زود با فرماندهی واحد در بالاترین سطح توانستند پیام واحدی را به مردم برسانند و موفق شوند. اما کشورهای حزب‌گرا و قطبی شده نتوانستند چنین کاری انجام دهند. آمریکا و انگلیس مصداق بارزی بر این معنی هستند. همانطور که جهانیان دیدند این کشورها به دلیل پاسخگویی به نیازهای سیاسی داخلی و خارجی سعی در محاق کشیدن کرونا داشتند، رییس جمهور آمریکا معتقد بود که کشورش مستثنی است و

درگیر کرونا نخواهد شد یا آن را مهار خواهد کرد اما دیری نپایید که کرونا بر اندیشه او غلبه کرد و اعلام حضور کرد، ساختار سیاسی به کمک نیامد بلکه به جبهه مقابل ملت تبدیل شد. سیاستمداران به مقابله با هم پرداختند و کرونا را از قلم انداختند. نخست وزیر انگلیس هم به دلیل فشارهای حزبی استراتژی عملیاتی خود را عوض کرد و نتوانست از انسجام حزبی مناسب بهره‌برد. کشور ما وضعیتی متفاوت داشت ابتدا تولید را به وزارت بهداشت سپردیم و به ابعاد پیچیده کرونا توجه نشد اما خیلی زود رهبری نظام به میدان آمدند و ضمن تایید تولی‌گری حوزه سلامت، ساختارهای نظامی و انتظامی را به میدان فرستادند و یک باره کرونا شد محور دیدگاه سیاستمداران از هر قبیله‌ای که بودند و هستند. انسجام مدیریتی در همه زمینه‌ها موجب غنای دل مردم شد و مردم از این یک‌پارچگی بهره بردند و یک‌پارچه اقدام کردند. در ایران؛ حاکمیت، حکومت، تولید و مردم یک هدف را تعقیب می‌کنند و این سرمایه اجتماعی کمی با تاخیر اما به موقع عملیاتی شد و مهار کرونا هم آسان‌تر و با هزینه‌های بسیار کمتر مقدور شد. این حالت را کم و بیش در کشورهای چون سنگاپور، کره جنوبی، ژاپن، چین و کشورهای شمال اروپا میتوان دید و کشورهای حزبی با عدم انسجام سیاسی چون ایتالیا، اسپانیا، از آن ضرر دیدند.

۵- ساختار نظام سلامت: شاید برای خوانندگان ارجمند عجیب باشد که بگوییم کشور آمریکا یکی از بدترین کشورها از نظر عدالت در سلامت در جهان می‌باشد. این کشور با مصرف قریب ۱۵ درصد از درآمد ناخالص ملی خود در حوزه سلامت که نزدیک به دو برابر اکثر کشورهاست، حداقل ۴۰ میلیون نفر از جمعیت را کاملاً نادیده گرفته و بقیه گروهی را هم بر حسب میزان ثروت و هزینه دسته‌بندی کرده است.

سلامت کشور و نظام سلامت بر مبنای بیمه‌گری و آن هم بر حسب سرانه‌های مختلف طراحی شده است. ساختارهای پیشگیرانه که معمولاً پوشش عمومی بیمه‌ای ندارند ضعیف است البته توسعه‌های اجتماعی تا حدود زیادی در موضوع بهداشت و پیشگیری توفیق، ایجاد کرده است. اما در همه‌هایی چون کرونا

تعریف روشنی بر آن ندارند. یعنی مردم توسعه یافته هستند اما نظام، عدالت محور نیست.

این امر باعث شده طراحی پاسخگویی ساختار سلامت در قبال کرونا در قالب بخش‌های ویژه و بخش‌های بیمارستانی تعریف شده که عملاً نمی‌توانست پوشش جامع و عمومی ایجاد کند. سایر کشورهای غربی که در این موضوع توفیق بالایی پیدا نکردند از قبیل ایتالیا، اسپانیا نیز که پیش از این رفتاری‌ها را داشتند. اما کشورهایی چون سوئد، نروژ، دانمارک و هلند از ساختارهای علمی‌تر و مناسب‌تری برخوردار بودند. کشور سنگاپور یکی از ساختارهای سطح‌بندی خدمات پیشرفته در دنیا را دارد که عامل مهمی در توفیق آن به شمار آمد. در این میان کشور انگلیس یکی از بهترین کشورها در قالب سطح بندی خدمات و نظام ارجاع است و شاید نمونه متریقی آن در جهان باشد. اما ساختارهای اقتصادی و نحوه طراحی امور مالی این شبکه عظیم و همچنین ساختارهای سیاسی غیرمنسجم اجازه بهره‌برداری درست از این امکانات را نداد. در کشور ما وضعیت متفاوت بود. ما صاحب یکی از پر افتخارترین ساختارهای بهداشتی در جهان هستیم که در بخش پیشگیری مبتنی بر عدالت در سلامت است.

این ساختار تحت عنوان نظام شبکه خدمات بهداشتی درمانی از دورترین نقطه کشور در روستاها تا شهرهای بزرگ را شامل می‌شود، قدرت این ساختار در مناطق محروم و کوچک‌تر بسیار قوی‌تر از شهرهای بزرگ‌تر است و امید داریم موضوع سطح‌بندی خدمات و نظام ارجاع که پشتوانه‌های قانونی متعددی هم دارد، هر چه زودتر در تمام کشور با بهره‌گیری از امکانات دولتی و غیر دولتی، معمول گردد. به هر حال این ساختار در موضوع کرونا معجزه کرد. قرار بود به محض احساس نگرانی از بروز اپیدمی، بلافاصله به این ساختار اعلام آماده باش بدهیم و آن را در قبال یک اتفاق سلامت آگاه کنیم، با توجه به توصیه‌های کارشناسان این امر کمی با تاخیر به این مهم رسیدیم ولی بالاخره در حدود بیستم اسفند فرمان آماده باش به نظام شبکه صادر شد و وظیفه آن غربالگری جامعه از نشانه‌های ویروس کرونا اعلام گردید. این اتفاق معجزه کرد. قریب یکصد هزار نیروی

بهداشتی- درمانی در کنار نیروهای بسیجی این وظیفه را به عهده گرفتند و توانستند سربلند از حیطة عملکردی بیرون آیند. این ساختار و شناخت مردم با نشانه‌های کرونا را به عهده گرفت و آنها را به مراکز درمان نزدیک محل سکونت ارجاع داد و چگونگی مراقبت از آنها را تدوین و اجرا کرد. اقدامی که انگلستان با وجود دارا بودن نظام خوب ارائه خدمات نتوانست از آن بهره کافی را در هفته‌های اولیه ببرد.

۶- امکانات بهداشتی درمانی: بدهی است امکانات شامل نیروی انسانی، تجهیزات و محافظت فردی آنها و همچنین لوازم و امکانات ارائه خدمت به بیماران از مولفه‌های تاثیرگذار در این مورد می‌باشند. لازم به ذکر است که کشورهای غربی که امروز پیش از دیگران گرفتار پاندمی کرونا هستند بیش از ما و حدود ۲-۳ برابر ما نیروی انسانی و تجهیزات پزشکی دارند، اما این زیادی تجهیزات و پیشرفت‌های علمی و انسانی آنها در محاق سیاست‌زدگی‌ها و نظام‌های سرمایه‌داری گم شد و نتوانست پاسخ مناسب را بدهد و گاهی هم نتیجه معکوس داد. و به قول معروف «سرکنگبین صفرا فزود» در کشور ما آنچه این کمبودها را جبران کرده، غیرت و همت نیروهای حوزه سلامت بود که در کمتر کشوری از جهان دیده شد. بسیار دیدیم که نیروهایی حوزه سلامت بدون لوازم محافظت‌های فردی، در خدمت به بیماران اعجاز کردند و جلب رحمت الهی برای توفیقات ملی و بین‌المللی کردند و حتی در این راه از جان به راحتی گذشتند، خداوند رحمتشان کند. اتفاق اعجاب‌آوری که پیش آمده، نهضت تولیدات علمی در کشور در پاسخگویی به نیازهای حوزه سلامت بود. تحریم‌های بین‌المللی چهره‌نمایی کرد و دست دروغگویان جهانی رو شد که دارو و تجهیزات پزشکی را تحریم کرده بودند و می‌گفتند نکرده‌ایم و نمی‌کنیم. اما این تحریم‌ها موجب تخریب نشد. بلکه نهضتی عظیم را راه انداخت که ایران را از کشورهای وارد کننده خدمات مورد نیاز به صادر کننده این ملزومات تبدیل کرد. در این زمینه هم همان انسجام سیاسی، اقتصادی و مدیریتی کشور بسیار کمک کننده بود.

۷- دانش پاسخگو: منظور بنده از این دانش، علم به روز در پاسخگویی به نیازهای بیماران کرونایی نیست، زیرا این علم هم

نمی‌کند، هیچ موتور نمی‌چرخد و هیچ داده‌ای منتقل نمی‌شود مگر با علم دیجیتال. به قولی زندگی بدون دیجیتال بسیار مشکل و یا غیر ممکن است.

اما ما هنوز در این زمینه در ابتدای راه هستیم و باید جهش‌های معنی‌داری را در این خصوص، انجام دهیم. هنوز پیام‌رسانی در اختیار نداریم که بتوانیم بار انتقال داده را به آن بسپاریم و از نظر امنیتی هم خیالمان راحت باشد. هنوز کلاس‌های درسی ما باید با رسانه‌هایی بین‌المللی برگزار شود. مجلس محترم شورای اسلامی باید حضوراً جلسه برگزار کند و امتحان کنکور باید فیزیکی برگزار شود یعنی خیلی راه مانده تا به ابتدای راه هم برسیم و امیدوارم این مهم، مورد عنایت کافی دست اندرکاران مدیریت ملی قرار گیرد.

این‌ها خلاصه‌ای از عوارض موثر در امر ارزیابی عملکرد کشورها در مقابله با پاندمی کرونا است و لازم است برای قضاوت، مورد عنایت قرار گیرد.

هرکدام از این مولفه‌ها، وزن خاصی دارند و باید با تعیین میزان وزن و ارزش آنها ارزیابی شوند. امید که توفیق تبیین علمی موضوع را بی‌طرفانه داشته باشیم که یقیناً موجب رشد ما نیز خواهد شد.

بحمدالله در کشور موجود بود و هم امروزه انتقال این علوم در لحظه حاصل می‌شود و تجربه یک کشور یا یک انسان به دیگران منتقل می‌شود. منظور نبود دو علم کاملاً متمایز «سلولی مولکولی» و «دیجیتال» است. این دو علم مبنای توسعه‌ی اجتماعی، اقتصادی جهان هستند و شما کشوری را نمی‌پسندید که پیشرفته تلقی شود و از این دو علم بهره کافی نبرده باشد.

همه‌گیری جهانی کرونا این موضوع را عیان ساخت و معلوم شد که برای نجات انسان نیازمند دو علم متمایز سلولی مولکولی و دیجیتال هستیم. تمام کشورهایی که توفیق مقابله مناسب با کرونا را پیدا کردند از این دو علم بهره بالایی برده‌اند، سنگاپور، ژاپن، چین، هنگ کنگ و کره جنوبی در مالکیت این دو علم مثال زدنی بودند تقریباً با بهره‌گیری از علم دیجیتال تمامی مردم این کشورها تحت پوشش مراقبتی قرار گرفته‌اند و بسیار آسان توانستند ویروس را کنترل کنند. کشور کره جنوبی آزمایشگاهی به اسم مگالاب دارد که در علم سلولی و مولکولی اعجاب‌آور است. کشور چین تنها در شهر شن‌زن به اندازه یک سوم جهان دستگاه‌های مرتبط با علم سلولی مولکولی اعم از ژنتیک و پروتئومیکس و غیره دارد و با انسان‌های فرهیخته‌ای از آنها بهره‌برداری می‌کند. این دو علم زیر ساختی هستند و عامل توسعه در همه امور که در این پاندمی هم نمایان شد. در کشور ما وضعیت متفاوت است، علم سلولی مولکولی در حال پیشرفت است، اگر چه نقصان‌های بسیار اصولی داریم، اما توانستیم در این برهه تا حدود زیادی پاسخ بدهیم. به عنوان مثال کیت را ساختیم، برای تهیه آنتی بادی‌ها اقدام کردیم، برای ساخت واکسن حداقل اینکه قرارداد بستیم، اما باید در این زمینه بسیار کار کنیم. ما هنوز بانک ملی ژنتیک نداریم و در دنیایی امروز این امر، عقب افتادگی تلقی می‌شود و آثار سلامت، امنیت و توسعه‌ای دارد. به هرحال آنچه باید مورد عنایت سیاستمداران و مجریان ملی قرار گیرد و پشتیبانی حاکمیت را نیز جلب کند توسعه علم سلولی مولکولی است. که امید داریم اتفاق حسنه بیافتد.

اما در مورد علم دیجیتال، وضعیت در کشور ما متفاوت است امروز دنیا علم دیجیتال را در همه ابعاد زندگی فیزیکی و توسعه‌ای دخالت داده است. امروز هیچ جنبه‌ای حرکت