

فصلنامه سیاست نامه علم و فناوری با هدف داوری باز و شفاف (Open peer review (OPR))  
نتایج داوری مقاله را به شرح زیر منتشر می نماید.

---

مقاله شماره ۳

عنوان:

ضرورت نقش آفرینی ایران در تولید واکسن کرونا با نگاهی به بازارهای بین المللی

نویسنده:

وحید مرندی

نوع مقاله:

دیدگاه تخصصی

تاریخ ارسال:

۹۹/۲/۲۲

وضعیت مقاله:

پذیرش نهایی مقاله

چکیده:

ادامه بحران یکباره کووید-۱۹ در جهان، بار دیگر بر اولویت پیش‌گیری بر درمان، صحه گذاشت چنان که فشار این بیماری، بیش از پیش بر نظام درمان کشورها (برای تشخیص بیماری، دسترسی به دارو و فرآیند درمان) سنگینی می‌کند. در واقع، تبعات و هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم آن بر اقتصاد ملل یا طرح مباحث امنیتی و دفاعی مانند بیوتروریسم و پدافند غیرعامل با همه‌گیری این بیماری، چنان تاثیر شگرفی بر دنیا گذارده که اهمیت فناوری تولید واکسن را به عنوان یکی از فناوری‌های راهبردی در قرن حاضر، فراتر از جملات شعارگونه پیشین، مشخص نموده است. در این راستا، تلاش‌های گسترده‌ای برای تهیه واکسن در کشورهای مختلف دنیا، آغاز شده و این تلاش‌ها، منحصر به کشورهای صاحب‌نام این حوزه (هم‌چون فرانسه و ایالات متحده) نبوده بلکه کشورهای نوورودی مانند کره جنوبی و چین نیز منابع خود را در این خصوص، بسیج نموده‌اند. این گفتار در نظر دارد اهمیت اقدام برای توسعه و تولید واکسن در کشور را به صورت موجز، با نگاهی به اقدامات جاری در یکی از کشورهای نوورود به این عرصه (هند) و بر اساس روش مطالعه اسنادی و به صورت شاهدمحور، مطرح نماید. اهمیت این نمونه از آن جهت است که کشور هند تقریباً نیم قرن پس از ایران، قدم در راه تولید واکسن گذاشت

## فصلنامه سیاست نامه علم و فناوری با هدف داوری باز و شفاف (Open peer review (OPR))

نتایج داوری مقاله را به شرح زیر منتشر می نماید.

در حالی که در سال‌های ابتدایی نیز برای انتقال دانش فنی تولید واکسن به کشور خود از تجارب متخصصین کشور ما، بهره برده است. هم‌اکنون، میزان درآمدزایی این دو کشور از این محل، سهم آنها از بازار بین‌المللی واکسن و میزان نقش‌آفرینی آنها در تعاملات جهانی این حوزه، فاصله بسیار زیادی با هم دارند. هدف نهایی از طرح این دیدگاه، آن است که سرآغازی برای تفکر و مذاقه در خصوص چرایی و چگونگی موضوع باشد که به طور قطع، موضوعاتی ارزشمند برای پژوهش‌های آتی در حوزه سیاست‌گذاری و اجرا در حوزه سلامت، خواهند بود.

### نظرات داور در بررسی چکیده:

با سلام خدمت شما جناب آقای مرنندی و تشکر از ارسال چکیده در موضوع اهمیت اقدام برای توسعه و تولید واکسن در کشور با مطالعه تطبیقی با کشورهای نوورود مانند هند و کره جنوبی، که موضوعی مهم و (حسب اطلاع بنده) کار نشده طی این چند ماه بوده است. نکته: هر چند عنوان مرتبط با موضوع است اما از عنوان برداشت ورود کلی تر به مبحث می شود. بنابراین اگر موافقید مثلاً مطالعه تطبیقی تولید واکسن کشورهای نوورود و ایران در عنوان مطرح شود تا خواننده در وهله اول به نقطه تمرکز مقاله پی ببرد. عنوان کنونی می تواند در مقدمه استفاده شود.

### نظرات داوران و شرکت کنندگان در کارگاه ویژه نامه کرونا مورخ ۱۱ تیر ۱۳۹۹:

- ۱- به جای داده های موردی از موسسات واکسن سازی ایران و جهان، از روند داده های ملی (مثلاً صادرات، حجم تولید، ارزش افزوده، تقاضا، ...) استفاده کنیم. (industry time series)
- ۲- نسبت مقاله با بحران کرونا مشخص -تر شود و حرف اصلی منفک از بحران کرونا نباشد. مثلاً یک بُعد آن می تواند این باشد که الگوی توسعه واکسن در دنیا در این بحران چگونه بوده است؟ واکسن ساز برنده چگونه مشخص می شود و چه منابعی را با چه کشورهایی و واکسن سازانی به اشتراک می گذارد و چگونه تولید آن مقیاس پذیر می شود؟ چگونه واکسن ساز برنده بازار را با بقیه واکسن سازان شریک می شود؟
- ۳- پاسخ دادن به این سوال که چرا با وجود تلاش های بسیاری از کشورهای نوپدیدار در صنعت واکسن سازی، شواهدی بر پروژه فعال جدی در داخل کشور نداریم، می تواند جالب توجه باشد.

## فصلنامه سیاست نامه علم و فناوری با هدف داوری باز و شفاف (Open peer review (OPR)) نتایج داوری مقاله را به شرح زیر منتشر می نماید.

۴- مقایسه میان دو صنعت واکسن سازی و زیست داروها که پایه زیستی مشترکی دارند اما فرجام متفاوتی در کشور ما داشته اند می تواند حائز ارزش افزوده باشد. آیا ویژگی های اقتصادی و بازار متفاوت این دو صنعت در این فرجام های متفاوت آنها نقش داشته اند؟

۵- نتایج نکته قبل (مقایسه داخلی صنایع) را می توان وارد مقایسه- های بین المللی همانند مقایسه واکسن- سازی ایران و هند نمود. از مجموعه نکات ۴ و ۵ ممکن است بتوانیم به عوامل ساختاری برسیم که مبین دلیل انفعال صنعت واکسن سازی در برابر دیگر کشورها و حتی دیگر بخش های نظام سلامت باشد و حتی به توصیه هایی سیاستی دست یابیم.

### پاسخ و اقدامات نویسنده:

با ابراز خوشوقتی از این که دیدگاه مطروح، مورد توجه شما و حضار محترم قرار گرفته و ضمن تشکر از توجه جنابعالی به موضوع، نکاتی را در پاسخ به نظرات مندرج در وبسایت (مربوط به جلسه ۱۱ تیرماه) به عرض می رساند. البته پاسخ لازم در مورد برخی از پیشنهادات، در خلال گفتگوهای جلسه مزبور ارائه شد که ظاهرا در ویرایش نظرات، اعمال نشده اما طبق ایمیل دریافتی (مبنی بر لزوم پاسخ دهی به کلیه موارد)، مجدداً ذکر می گردد:

۱- موضوع این مقاله (در قالب دیدگاه تخصصی و حاصل ۲۳ سال فعالیت در صنعت تولید واکسن و زیست فرآورده)، مقایسه موجزی از تصویر وضعیت و جایگاه ایران در تولید واکسن کووید-۱۹ با کشور متاخری هم چون هند می باشد. اطلاعات ارائه شده در مورد شرکت های هندی (مانند مشخصات، دامنه فعالیت و حجم تولید برنامه ریزی شده)، ضروری و زمینه ای برای مقایسه اقدامات در خصوص واکسن کووید-۱۹ بوده که طرح آنها، غیرقابل اجتناب دیده شد. ضمن این که اساساً در متن مقاله، اشاره ای به اطلاعات دیگر موسسات واکسن سازی جهان نشده مگر یک مورد به عنوان معیاری برای مقیاس تولید برنامه ریزی شده (شرکت سانوفی)، که آن هم ضروری بوده است.

۲- مقایسه حجم تولید و صادرات در متن مقاله، ارائه شده است اما اطلاعاتی هم چون ارزش افزوده یا تقاضا نمی تواند مورد استفاده قرار گیرد چون تقاضا، بر اساس موارد متعددی مانند نیاز جامعه یا برنامه جامع واکسیناسیون کشورها، تعریف می شود و اطلاعات مالی مانند ارزش افزوده نیز هم توسط تولیدکنندگان، اعلام نمی شود (مگر سود کلی حاصل از تولید -حسب نوع فرآورده ها- که ارائه آن، نظر به تعدد انواع و ترکیب سبد کلی محصولات در اینجا سودمند نیست).

## فصلنامه سیاست نامه علم و فناوری با هدف داوری باز و شفاف (Open peer review (OPR))

نتایج داوری مقاله را به شرح زیر منتشر می نماید.

۳- در بازنویسی برخی قسمت‌های مقاله (که با رنگ قرمز، مشخص شده)، تلاش شد تا نسبت مقاله با بحران کرونا، مشخص‌تر شود اما موضوعاتی مانند: چگونگی الگوی توسعه واکسن در دنیا، چگونگی اشتراک منابع همکاران فناوری و مقیاس‌پذیری تولید، فراتر از دامنه دیدگاه حاضر بوده اما موضوعات بسیار جالبی برای مقالات دیگر می‌باشند. در متن مقاله، ارجاعات لازم به الگوی توسعه نوآوری برای تولید واکسن در کشور، هم‌چنین سایر موضوعات مهم در این خصوص، وجود دارد.

۴- این موضوع در متن مقاله، اضافه شد هرچند نتیجه‌گیری خاص در مورد دلایل آن (که هدف اصلی این دیدگاه نبوده) باید توسط مطالعات میدانی و روش‌های تحقیق متناسب، احراز گردد. هدف از طرح این دیدگاه چنان‌که در متن مقاله، تصریح شده است: "اهمیت اقدام برای توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ در کشور" بوده است نه "تبیین دلایل انفعال صنعت در این خصوص" اما به‌طور قطع، پژوهش در این مورد، سودمند خواهد بود.

۵- چنان‌که در جلسه حضوری نیز مطرح شد، مقایسه دقیق مقتضیات و مشخصات صنعت تولید واکسن و تولید دارو/زیست‌فراآورده‌ها و علت‌یابی فرجام متفاوت آن دو، می‌تواند موضوع پژوهش‌های جالبی در آینده باشد ولی با توجه به اهمیت برخی اشتراکات و تشابهات بین تولید واکسن و دارو، نکاتی به مقاله (جهت تنویر و معرفی منابع لازم برای رجوع به آن) افزوده شده است.

۶- با توجه به نکات پیش‌گفت، منظور از "مقایسه داخلی صنایع" برای اینجانب، مشخص نیست اما اعتقاد دارد مقایسه سابقه فعالیت، حضور در بازار جهانی و اقدامات جاری برای توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ (به‌شرح این دیدگاه)، دلالت کافی بر فاصله موجود بین این دو کشور، انفعال موجود و لزوم برنامه‌ریزی و اقدام در این راستا خواهد نمود. چنان‌چه دیدگاه حاضر با ایجاد حساسیت، تمایل و تصمیم دیگر پژوهشگران برای تحقیق مستقل یا همکاری در پژوهش‌های آتی (در مورد دلایل ایجاد این فاصله، اقدامات سیاستی یا بایسته‌های اجرایی) را جلب نماید، هدف نگارنده (و نشریه وزین سیاست‌نامه علم و فناوری) از طرح این دیدگاه محقق خواهد شد.

در پایان ضمن تشکر مجدد از اختصاص وقت و ارائه راهنمایی‌های ارزنده (که منجر به بهبود نوشتار تقدیمی شد)، برای شما و همکاران محترم آرزوی سلامت و توفیق دارد.

نظرات داور در مرحله سوم داوری:

با سلام

ضمن تشکر و خدایوت بابت بهبود مقاله، همچنان نظر شماره ۱-۲ در پاسخ سوالات داوران می تواند بیشتر مورد توجه واقع شود. در راستای تکمیل داده های صادرات و تولید کشورها و روندهای جهانی تولید واکسن (بطور کلی فارغ از کووید ۱۹) میتوانید از منابع زیر- صرفا بعنوان نمونه- کمک بگیرید:

<http://www.worldstopexports.com/top-human-vaccines-exports-by-country/>

<https://www.statista.com/statistics/595873/global-vaccine-imports-exports-country-share/>

<https://www.nap.edu/read/9103/chapter/11>

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2018.00026/full>

<https://www.statista.com/chart/21133/share-of-global-vaccines-produced-by-continent/>

از مشاهده اولیه منابع فوق، به نظرم ی آید تصویر لزوم ورود به صادرات و تولید بیشتر واکسن پیچیده تر است. هند با اینکه بالاترین دوز را دارد اما در میان کشورهای با ارزش صادراتی بالا جایگاهی ندارد. از سوی دیگر بیان شده صنعت هزینه ثابت بسیار بالایی دارد و بنابراین تعداد قابل تولید توسط کشورهای در حال توسعه اهمیت حیاتی می یابد. مجموعه اینها تصویری شرطی و پیچیده تر را از لزوم ورود کشور به صادرات واکسن یا تولید بیشتر - بخصوص با توجه به تحریم ها- ارائه می دهد.

در خصوص واکسن کووید-۱۹، منابع زیر-به عنوان مثال- به پیچیدگی های اقتصاد و سرمایه گذاری آن می پردازد:

<https://www.economist.com/finance-and-economics/2020/08/08/hard-questions-as-scientists-and-governments-seek-covid-19-vaccines>

<https://www.economist.com/graphic-detail/2020/08/07/the-case-for-splurging-on-covid-19-vaccines>

<https://voxeu.org/article/accelerating-development-covid-19-vaccine>

همچنین یافته های هر دو مقاله مرندی و همکاران (۱۳۹۶) در فهرست منابع به نظر می تواند به تدقیق ادعای نیاز به ورود کشور به تولید بیشتر و صادرات واکسن به بازارهای بین المللی کمک کند.

پاسخ و اقدامات نویسنده:

ضمن تشکر مجدد از لطف، توجه و نظرات اعلام شده در خصوص مقاله تقدیمی، به استحضار می رساند:

## فصلنامه سیاست نامه علم و فناوری با هدف داوری باز و شفاف (Open peer review (OPR))

نتایج داوری مقاله را به شرح زیر منتشر می نماید.

۱- موضوع اصلی دیدگاه حاضر (چنان که بیشتر به استحضار رسید) مقایسه میزان تولید یا صادرات انواع واکسنها در کشورهای مختلف، نبوده ضمن این که مقرر بود تمرکز دیدگاه، اختصاصا بر بیماری کووید-۱۹ باشد نه فارغ از آن (چنان که در بند ۲ از اصلاحات اعلام شده جنابعالی در دور پیشین نیز تاکید شده بود). رویکرد توسعه، تولید و عرضه واکسن در کشورها، تابع عوامل مختلفی است که نظر به اهمیت موضوع و تاکید جنابعالی، در متن مقاله افزوده شد. البته این موارد با توجه به برخی پیچیدگی هایی که بعضا مورد اشاره شما نیز قرار گرفته است، مستلزم بررسی و طرح در قالبی مناسب و مستقل می باشد که از این پیشنهاد جنابعالی با کمال میل، استقبال خواهد نمود.

۲- چنان که اشاره نموده اید ورود به توسعه و تولید واکسن، مقوله ای پیچیده، متأثر از عوامل مختلف و مرهون توانمندی های فناورانه گوناگون است. بنابراین تلقی "فقدان جایگاه هند در میان کشورهای با ارزش صادراتی بالا با وجود تیراژ زیاد تولید" هرچند با فرضیات مطرح شده، نادرست نیست اما این گزاره باید با شتاب کمتری تحلیل شود چنان که حذف هند و جایگاه آن از شمار کشورهای تولیدکننده واکسن، سلامت جهانی را به سادگی به مخاطره خواهد افکند چرا که مزیت و ظرفیت تولیدی شرکت های نامی مستقر در اروپا و امریکا به تولید همان واکسن های ارزان - اما پرمصرف و موثر در تامین سلامت جهانی - اختصاص نیافته است (به همکاری های جاری تولیدکنندگان هندی با کشورهای صاحب سابقه که در متن هم مورد اشاره قرار گرفته، توجه شود). از این رو، شایسته است تحلیل عمیق گزاره مزبور - با توجه به دامنه مقاله حاضر - به مجال متناسبی (مانند مقاله پیشنهادی در بند قبل که می تواند در دست تهیه قرار گیرد) واگذار گردد و اعتقاد دارد طرح موضوع جدید در این مختصر، مفهوم و پیچیدگی ساز و کار موضوع را قربانی خواهد نمود.

ضمن استقبال از سوالات متبادر شده به ذهن جستجوگر برای یافتن دیگر زوایای حوزه توسعه و تولید واکسن، امیدوار است مخاطبین علاقمند، از منابع معرفی شده و یافته های آنها استفاده نمایند و اعتقاد دارد اگر این دیدگاه، کنجکاوی لازم و انگیزه کافی برای پژوهش های تکمیلی برای محققین را فراهم آورد، وظیفه اینجانب در راستای رسالت آن نشریه وزین، انجام شده است. بار دیگر در پایان، از تعامل فعال و سازنده جنابعالی در تهیه این دیدگاه، قدردانی نموده و برای شما و همکاران، آرزوی سلامت دارد.