


# Insight into the Paradigm of Open Innovation in the Face of the COVID Crisis-19

Karim Kia-Kojouri<sup>1</sup> <sup>1</sup> Department of Management, Islamic Azad University, Bandar Anzali Branch, Bandar Anzali, Iran

## ARTICLE INFO

**Article Type:**  
Commentary Article

**Article History:**  
Received: 1 Jul 2021  
Accepted: 26 Nov 2021  
ePublished: 16 May 2022

**Keywords:**  
Innovation,  
Open Innovation,  
COVID-19,  
Health System,  
Iran

The corona virus, as a pandemic disease, has exposed the world to difficult and critical conditions. In the meantime, the health service delivery system has been at the forefront of confronting and controlling this crisis. Given the special circumstances of the crisis and the threat to public health in Iran, the need for creativity and innovation to manage the corona crisis is more pressing than ever. Open innovation is a phenomenon that significantly influences the innovation cycle and increases the research and development costs, as well as scarcity of resources. By leveraging these benefits and using new ideas, it is possible to manage the crises and reduce damage, especially the COVID-19 crisis and the damage caused by it.

The open innovation paradigm increases the success of the organization by using external and internal ideas. The basic idea behind open innovation is that there is an extensive knowledge that an organization cannot access to through its own proprietary research. Therefore, it must leverage other research through licensing, patenting, or purchasing them from other companies. In this model, organizations outsource some parts of the R&D process, use external ideas, constantly monitor the new products of competitors and leading companies and, in some cases, collaborate with competitors and other research centers.<sup>1, 2</sup> According to the studies investigating the process of innovation, the field of health and treatment has an open nature, and partnership with external organizations has become a key factor and vital capability.<sup>3,4</sup> That way, valuable ideas can originate from outside the organization, and a successful activity process can be completed through partnerships with external factors.<sup>5</sup> Open innovation has different meanings in the field of health,<sup>6</sup> including the following:

- **Technical and clinical innovations:** New therapeutic drugs, diagnostic tests, medical devices, software, surgical techniques;
- **Process and service innovations:** Institutions, business models, service models, clinical pathways, roles, education;
- **System innovations:** Policy innovation, system reform.

Kia-Kojouri K. Insight into the Paradigm of Open Innovation in the Face of the COVID Crisis-19. *Depiction of Health*. 2022; 13(2): 145-150. doi: 10.34172/doh.2022.22. (Persian)

\*Corresponding author; Karim Kia-Kojouri, E-mail: [karim\\_kia@ut.ac.ir](mailto:karim_kia@ut.ac.ir)



The COVID-19 virus is testing the responsiveness of the countries' public health systems. As a matter of fact, the health care systems of Iran and many other countries around the world are grappling with one of the most critical conditions in their history. As an emerging disease, the virus has not only challenged several achievements of the medical and health sciences, but has also transformed significant parts of the social and political foundations.<sup>7, 8</sup> The rapid spread of the virus and the need for comprehensive responses have made conventional patterns of technology development and innovation management unresponsive to the current situation. These constraints are the main reasons justifying the need to revise the current innovation model.<sup>9</sup>

Given the above discussion, this study aimed to address the key question "*what is the role of the open innovation paradigm in the face of the COVID-19 crisis?*" Developing innovative solutions and initiatives has been stimulated by the need for knowledge about the status of the COVID-19 epidemic in the international community, from infectious disease modelers to government officials and international organizations, as well as people who are in quarantine or have to maintain social distance.

When the COVID-19 crisis arose, the White House Office of Science and Technology Policy published all studies on COVID-19 and the SARS viruses in order for encouraging the researchers, physicians, and laboratories to resolve the crisis.<sup>8, 10</sup> NASA also launched an open innovation challenge for the general public and received thousands of suggestions from individuals about the various methods for addressing the risks of virus-infected air.<sup>8</sup> At the same time, there were numerous sources of treatments for COVID-19 disease and methods for designing and making masks, hand sanitizers, and even ventilator modifications to support several patients simultaneously.<sup>10</sup> To provide the inside-out knowledge flows in the b2b context, Amazon famously offered its internal IT infrastructure to host external customers' websites and fulfill their IT needs. During COVID-19 disease, Medtronic opened its ventilator design to manufacturers and waived its intellectual property rights in the design.<sup>8, 10</sup> To fight against epidemics effectively and respond to them quickly, however, there is a pressing need for obtaining

more information. The openness of information and innovation has led to the creation of knowledge in different places, and it has increased the speed of learning and dealing with the disease. Openness uses the available human capital worldwide to fight the disease and facilitate testing possible solutions quickly by providing the access to physical capital (e.g., equipment and requirements). COVID-19 has influenced the intellectual property management of innovation and innovative ideas. A group of scientists and jurists in the United States and Europe have initiated the "Open COVID Commitment" that pledges to relinquish their intellectual property rights to others seeking solutions to the epidemic.<sup>10</sup> The World Health Organization has proposed granting patents for all those working on the COVID-19 initiatives. In other words, innovators, companies, and universities have been encouraged to publish their intellectual property in order to fight against COVID-19 because hoarding of intellectual property is useless in the normal circumstances and even more difficult to justify in the circumstances of crisis.<sup>8, 11</sup> The openness of innovation is essential to respond to the epidemics like COVID-19, normal circumstances, and other critical issues. There are some suggestions regarding the application of open innovation for managing COVID-19 crisis in the aftermath of the crisis:

- 1- Laying the groundwork for safely exchanging the information and sharing it with physicians and engineers to facilitate the establishment of deep interaction with the scientific community. That way, they can start and share their experiments and learn from the experiments of others.<sup>8</sup>

- 2- Cooperating with the legal team to manage and expand intellectual property in addition to enjoying the benefits received by the work owner, and to let others benefit from it.<sup>8</sup>

- 3- Paying special attention to the companies (e.g., technology and knowledge-based companies, start-ups, and creative and innovative accelerators in the field of health).<sup>12</sup>

- 4- Raising the awareness of managers about the fact that the crisis can be managed through open innovation, flexibility, and planning.<sup>13</sup>

Paying attention to and using new ideas in critical situations can reduce vulnerability in society. In this regard, the paradigm of open innovation through testing

and researching the public health system of the country creates the possibilities of using internal and external knowledge as well as accelerating the development of services to overcome bottlenecks and crises that endanger public health.

In open innovation, moreover, not only the intellectual property of the innovation is maintained exclusively, but it also is managed in such a way that it improves the business model of the owner and increases the profitability for others. Therefore, it is important to pay attention to start-ups that rely on technology and knowledge bases of small and medium sized businesses.

Considering our results, it was suggested that the researchers should examine the impact of open innovation on crisis management in different industries as well as compare the results from countries in different geographical areas when the COVID-19 crisis was over. Finally, it was hoped that the world would learn from the common experience of new Corona virus and recognize the possibility of overcoming the greatest challenges by using speed, power, creativity, innovation, and shared knowledge.

## جستاری بر پارادایم نوآوری باز در مواجهه با کووید-۱۹

کریم کیا کجوری<sup>\*ID</sup>

<sup>۱</sup> گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بندر انزلی، بندر انزلی، ایران

### اطلاعات مقاله

#### نوع مقاله:

یادداشت

#### سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۱۰  
پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۰۵  
انتشار برخط: ۱۴۰۱/۰۲/۲۶

#### کلیدواژه‌ها:

نوآوری،  
نوآوری باز،  
کووید-۱۹،  
نظام سلامت،  
ایران

ویروس کرونا به عنوان یک بیماری پاندمیک، دنیا را با شرایط سخت و بحرانی مواجهه کرده است. در این بین نظام ارائه خدمات سلامت در خط مقدم مقابله و کنترل این بحران قرار گرفته است. با توجه به شرایط خاص بحران و تهدید سلامت عمومی جامعه در کشور ایران، ضرورت خلاقیت و نوآوری برای مدیریت بحران کرونا بیش از پیش احساس می شود. نوآوری باز، پدیده‌ای است که تأثیر به سزایی در چرخه نوآوری، افزایش هزینه‌های تحقیق و توسعه و همچنین کمبود منابع دارد. با توجه به این مزایا و بهره‌گیری از ایده‌های نو، می‌توان شاهد کاهش آسیب و مدیریت بحران به‌ویژه بحران کووید-۱۹ باشیم.

پارادایم نوآوری باز با بهره‌گیری از ایده‌های خارجی و داخلی بر موفقیت سازمان تأکید دارد. ایده اصلی که در پس نوآوری باز وجود دارد این است که دنیای وسیعی از دانش وجود دارد که سازمان نمی‌تواند به همه آن‌ها از طریق تحقیقات اختصاصی خودش دست یابد، لذا بایستی از سایر تحقیقات از طریق فرآیند اعطای مجوزها و ثبت اختراع یا خریداری از دیگر شرکت‌ها استفاده نماید. در این مدل، سازمان‌ها بخشی از فرآیند تحقیق و توسعه را برون‌سپاری می‌کنند، از ایده‌های خارجی استفاده کرده و مرتباً محصولات جدید رقبا و شرکت‌های پیشرو را رصد می‌کنند و در بعضی موارد هم با رقبا و دیگر مراکز تحقیقاتی، همکاری مشترک انجام می‌دهند.<sup>۲،۱</sup> مطالعات و شواهد نیز بیانگر این است که حوزه سلامت در روند نوآوری، ماهیت باز به خود گرفته است و مشارکت با بخش‌های خارجی به یک عامل کلیدی و یک قابلیت حیاتی در روند نوآوری تبدیل شده است؛<sup>۴،۳</sup> به این صورت که ایده‌های ارزشمند می‌توانند از بیرون سازمان سرچشمه بگیرند و روند فعالیت موفق از طریق مشارکت با عوامل بیرون باشد.<sup>۵</sup> نوآوری باز دارای معنای گسترده و وسیعی در حوزه سلامت می‌باشد.<sup>۶</sup> در زیر به آن اشاره شده است:

- نوآوری‌های فنی و بالینی: داروهای درمانی جدید، آزمایش‌های تشخیصی، دستگاه‌های پزشکی، نرم افزار، تکنیک‌های جراحی
- نوآوری‌های فرآیند و خدمات: موسسات جدید، مدل‌های تجاری، مدل‌های خدماتی، مسیرهای بالینی، نقش‌ها، آموزش و پرورش
- نوآوری‌های سیستم: نوآوری در سیاست، اصلاح سیستم‌ها

ویروس کووید-۱۹ در حال آزمودن سیستم‌های مراقبت سلامت کشورهاست و نظام ارائه خدمات سلامت ایران و بسیاری از کشورهای جهان با یکی از بحرانی‌ترین شرایط تاریخ خود دست پنجه نرم می‌کنند. این ویروس به عنوان یک بیماری نوظهور نه تنها بسیاری از دستاوردهای علوم

\* پدیدآور رابط: کریم کیا کجوری، آدرس ایمیل: karim\_kia@ut.ac.ir

پزشکی و بهداشتی را به چالش کشید، بلکه بخش قابل توجهی از بنیان‌های اجتماعی و سیاسی را نیز دچار تحول کرده است.<sup>۸،۷</sup> سرعت همه‌گیری ویروس و لزوم ارائه پاسخ‌های سریع و فراگیر موجب شده است که الگوهای مرسوم توسعه فناوری و مدیریت نوآوری، پاسخگوی شرایط فعلی نباشد. این محدودیت‌ها، محرک اصلی تجدید نظر در الگوی نوآوری فعلی است.<sup>۹</sup> باتوجه به نکات مطرح شده، هدف از پژوهش حاضر پاسخ به این پرسش کلیدی است که: نقش پارادایم نوآوری باز در مواجهه با بحران کووید-۱۹ چه می‌باشد؟

نیاز به اطلاعات و دانش درباره وضعیت همه‌گیری کووید-۱۹ در بین جامعه جهانی، از مدل‌سازان بیماری‌های مسری گرفته تا مقامات دولتی و سازمان‌های بین‌المللی و نیز مردمی که در قرنطینه هستند یا باید فاصله اجتماعی را رعایت کنند، موجب پیشرفت راه‌حل‌ها و ابتکارات نوآورانه شده است. به‌طوری‌که در بحران کووید-۱۹، دفتر سیاست علوم و فناوری کاخ سفید، همه تحقیقات مربوط به کووید-۱۹ و ویروس سارس را منتشر کرده است تا محققان، پزشکان و آزمایشگاه‌ها را جهت کشف راه‌حل‌های رفع بحران ترغیب کند.<sup>۸،۱۰</sup> همچنین ناسا، یک چالش نوآوری باز را برای عموم مردم صادر کرد و هزاران پیشنهاد از افراد برای راه‌های مقابله با خطرات موجود در هوای آلوده به ویروس را دریافت کرد.<sup>۸</sup> در عین حال منابع انبوهی از روش‌های درمان بیماری کووید-۱۹ و روش‌هایی برای طراحی و ساخت ماسک، ضدعفونی‌کننده دست و حتی اصلاح ونتیلاتور برای پشتیبانی همزمان از چندین بیمار نیز ارائه شده است.<sup>۱۰</sup> آمازون، در راستای جریان دانشی از داخل به بیرون در زمینه کسب‌وکار به کسب‌وکار (B2B)، زیرساخت فناوری اطلاعات داخلی خود را از وب سایت‌های مشتریان خارجی جهت رفع نیازهای فناوری اطلاعات اختصاص داد. در جریان بیماری کووید-۱۹، مدترونیک (Medtronic) طرح ونتیلاتور خود را باز نموده است و در اختیار افراد سازنده قرار داده و از حقوق مالکیت معنوی خود در مورد این طرح چشم‌پوشی کرده است.<sup>۸،۱۰</sup> از طرفی در مبارزه با همه‌گیری، نیاز به اطلاعات بیشتر، جهت اقدام سریع بسیار حیاتی است. گشودگی یا بازبودن اطلاعات و نوآوری، باعث ایجاد دانش در مکان‌های مختلف و افزایش سرعت و پیشرفت در یادگیری و مقابله با بیماری شده است. گشودگی، از سرمایه انسانی موجود در جهان

برای مقابله با بیماری استفاده می‌کند و همچنین به سرمایه فیزیکی (مانند تجهیزات و الزامات) در دسترس برای آزمایش سریع راه‌حل‌های ممکن، کمک می‌نماید. کووید-۱۹ موضوع مدیریت مالکیت فکری را در حوزه نوآوری و ایده‌های نوآورانه تحت تأثیر قرار داد. یک گروه از دانشمندان و حقوق‌دانان در ایالات متحده و اروپا "تعهد کووید باز" را آغاز کرده‌اند که متعهد می‌شوند درمقابل اشخاص دیگری که در تلاش برای یافتن راه‌حل‌هایی برای این همه‌گیری هستند، از حق مالکیت معنوی خود بگذرند.<sup>۱۰</sup> سازمان بهداشت جهانی پیشنهاد ایجاد یک مجموعه حق ثبت اختراع را برای همه کسانی که در حال کارکردن بر روی ابتکارات کووید-۱۹ هستند، فراهم کرده است. به عبارتی مبتکران، شرکت‌ها و دانشگاه‌ها، تشویق می‌شوند تا مالکیت فکری خود در مبارزه با کووید-۱۹ را انتشار دهند چرا که احتکار مالکیت فکری در بهترین زمان‌ها بی‌فایده بوده و حتی توجیه آن در مواقع بحرانی نیز دشوارتر می‌باشد.<sup>۸،۱۱</sup> باز بودن نوآوری هم برای پاسخ به همه‌گیری همچون کووید-۱۹ ضروری است و هم در شرایط عادی و در حوزه‌ها و موضوعات بحرانی دیگر. در اینجا پیشنهاداتی به‌منظور به‌کارگیری نوآوری باز در مدیریت بحران کووید-۱۹ و حتی بعد پسا بحران، ارائه شده است:

- ۱- فراهم آوری شرایط اشتراک‌گذاری و تبادل اطلاعات ایمن برای پزشکان و مهندسان جهت تعامل عمیق با جامعه علمی، تا آنها بتوانند آزمایشات خود را آغاز کرده و به اشتراک بگذارند و از آزمایشات دیگران بیاموزند.<sup>۸</sup>
- ۲- همکاری با تیم حقوقی جهت مدیریت و گسترش مالکیت فکری علاوه بر این استفاده از مزایا برای خود صاحب اثر، دیگران نیز از منافع آن بهره‌مند شوند.<sup>۸</sup>
- ۳- توجه به شرکت‌های فناوری، دانش‌بنیان، استارت‌آپ‌ها، خلاق و نوآور و شتاب دهنده در حوزه سلامت.<sup>۱۲</sup>
- ۴- آگاهی مدیران نسبت به این امر که با استفاده از نوآوری باز و انعطاف‌پذیری و برنامه‌ریزی می‌توان، بحران را مدیریت نمود.<sup>۱۳</sup>

توجه و بهره‌گیری از ایده‌های جدید در شرایط بحرانی می‌تواند باعث کاهش آسیب‌پذیری در جامعه شود. در این راستا پارادایم نوآوری باز، از طریق آزمایش و تحقیق در سیستم سلامت عمومی کشور، امکان استفاده از دانش داخلی و بیرونی را فراهم و سرعت توسعه خدمات را جهت برون رفت از تنگناها و بحران‌هایی که سلامت عمومی کشور را به خطر می‌اندازد، فراهم می‌سازد.

بحران در صنایع مختلف را بررسی کنند و به مقایسه نتایج بین کشورها در حوزه‌های جغرافیایی مختلف بپردازند. نهایتاً این امیدواری وجود دارد که جهانیان از ویروس جدید کرونا به‌عنوان یک تجربه واقعاً مشترک از یک بیماری مشترک بیاموزند که با سرعت، قدرت، خلاقیت، نوآوری و به اشتراک گذاری دانش، قفل بزرگترین چالش‌ها را می‌توان باز کرد.

علاوه بر این در نوآوری باز نه تنها مالکیت فکری نوآوری به‌صورت انحصاری حفظ می‌شود بلکه به شکلی مدیریت می‌شود که باعث پیشرفت مدل کسب‌وکار صاحب اثر شده و امکان سودآوری بیشتر هم برای دیگران فراهم می‌شود. از این رو توجه به شرکت‌های نوپای متکی به فناوری و دانش‌بنیان کوچک و متوسط اهمیت خاصی پیدا می‌کند. همچنین پس از سپری کردن بحران کووید-۱۹، پیشنهاد می‌شود که محققان میزان تأثیر نوآوری باز بر مدیریت

## References

1. Chebrough H. open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology, Harvard business press. 2006.
2. Madhoshi M, Kia Kojouri K. Identifying barriers to open innovation in universities. *Journal of Research on Management of Teaching in Marine Sciences*. 2018;4(4):1-5. (Persian)
3. Länsisalmi H, Kivimäki M, Aalto P, Ruoranen R. Innovation in healthcare: a systematic review of recent research. *Nursing science quarterly*. 2006;19(1):66-72. doi: 10.1177/0894318405284129
4. Grodal S, Thoma G. Cross-pollination in science and technology: Concept mobility in the nanobiotechnology field. *Ann Econ Stat*. 2014 ; (115/116):57-80. doi: 10.15609/annaeconstat2009.115-116.57
5. De Marco CE, Martelli I, Di Minin A. European SMEs' engagement in open innovation When the important thing is to win and not just to participate, what should innovation policy do?. *Technol Forecast Soc Change*. 2020;152:119843. doi: 10.1016/j.techfore.2019.119843
6. Hertog D, Friso, Groen, Marjan, Weehuizen, Rifka. Mapping Health Care Innovation: tracing walls and ceilings. UNU-MERIT Research Memoranda. UNU-MERIT.2005.
7. Heidari M. The Necessity of Knowledge Management in Novel Coronavirus (COVID-19) Crisis. *Depiction of Health*. 2020; 11(2): 94-97. doi: 10.34172/doh.2020.10 (Persian)
8. Chesbrough H. To recover faster from Covid-19, open up: Managerial implications from an open innovation perspective. *Industrial Marketing Management*. 2020; 88: 410-413. doi: 10.1016/j.indmarman.2020.04.010
9. Naimi A, Moini A. Investigating the Capacities and Applications of the Frugal Innovation Approach in the COVID-19 Crisis and Its Implications for the Post-COVID-19 Era. *Science and Technology Policy Letters*. 2020;10(2):43-59. doi: 20.1001.1.24767220.1399.10.2.3.6 (Persian)
10. Sayyad Delshadpor T, Kiakojouri K, Rudgarnezhad F. Open innovation in crisis management. Study of the Crisis COVID- 19, National Conference on Business Management in Crisis and Uncertainty, The University of Kordestan. 2020. (Persian)
11. European Parliamentary Research Service, Ten technologies to fight coronavirus. 2020.
12. Kuckertz A, Brändle L, Gaudig A, Hinderer S, Reyes CA, Prochotta A, et al. Startups in times of crisis—A rapid response to the COVID-19 pandemic. *Journal of Business Venturing Insights*. 2020;13:e00169. doi: 10.1016/j.jbvi.2020.e00169
13. Dahlander L, Wallin M. Why now is the time for "Open Innovation". *Harv Bus Rev*. 2020:08-27.