

## Practical Guidelines for Water Places During the Corona and Post-Corona Pandemic

Masoumeh Dehghan<sup>1</sup>, Fariba Askarian<sup>2</sup>, Ehsan Mohammadi Torkamani<sup>3</sup>, Amin Dehghan Ghahfarokhi<sup>4</sup>

1. Department of Sports Management, Faculty of Sports Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran.  
Email: Parvaneh.Dehghan7@gmail.com
2. Corresponding author, Sports Management, Faculty of Sports Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran.  
Email: askarian@ut.ac.ir
3. Department of Sports Management, Faculty of Sports Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran.  
Email: ehsan.mohamadi@ut.ac.ir
4. Department of Sports Management, Faculty of Sports Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran.  
Email: [a\\_dehghan@ut.ac.ir](mailto:a_dehghan@ut.ac.ir)

Article Info	ABSTRACT
<b>Article type:</b> Research Article	<b>Introduction:</b> The purpose of this research was to provide practical guidelines for water places during the corona and post-corona pandemic.
<b>Article history:</b> Received: 25 April 2022 Received in revised form: 24 June 2022 Accepted: 6 July 2022 Published online: 20 March 2024	<b>Methods:</b> The method of data collection was a description of the analytical type and it was cross-sectional in terms of time. In this study, scientific research articles displayed in reputable databases related to water sites and Covid-19 were considered as a statistical population.
<b>Keywords:</b> <i>Aqua venue management,</i> <i>Coronavirus pandemic,</i> <i>post-corona,</i> <i>Physical activity,</i> <i>Safety of water sites.</i>	<b>Results:</b> Findings revealed that there is no evidence that Covid-19 was transmitted to human through swimming pool's water.
	<b>Conclusion:</b> Beneficiaries of water sites with observance of hygienic protocols such as, observing microbiological standards of water, the standards of ventilation system and disinfection of the environment and equipment, and by appointing officers or operators to implement hygienic procedures and under the supervision of the of Health center would provide a basis to lead to reactivation and safety of water sites in Iran.

**Cite this article:** Dehghan, M., Askarian, F., Mohammadi Torkamani, E., & Dehghan Ghahfarokhi, A. (2024). Practical guidelines for water places during the corona and post-corona pandemic. *Sport Management Journal*, 16 (1),95-115.

DOI:<http://doi.org/10.22059/JSM.20200.341574.2937>.



*Journal of Sport Management* by *University of Tehran Press* is licensed under [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)  
| web site: <https://jrm.ut.ac.ir/> | Email: [jrm@ut.ac.ir](mailto:jrm@ut.ac.ir).

© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Press.

## Extended Abstract

### Introduction

Now, after two years since the outbreak of Corona, the world is still struggling with the Corona crisis. The Covid-19 virus is known as one of the deadliest epidemics that has ever invaded human life. The review of the literature indicated that so far, less research has been done on how to open and operationalize the health guidelines of water places in Iran, and researchers have focused more on presenting health guidelines in public sports facilities. Therefore, the need to review and provide guidelines based on the world's successful health protocols, regarding the safe and re-operation of water places in the corona and post-corona era, and in cooperation with the mentioned federations in our country, is felt very much. Therefore, the current research sought to provide guidelines for comprehensive and applicable protocols for swimming pools to facilitate their safe and renewed activity in our country during the corona and post-corona period.

### Methods

The current research was in terms of practical purpose, in terms of qualitative data search and with a systematic review approach, and in terms of data collection method, it was descriptive of analytical type and cross-sectional in terms of time. The reason for using the applied descriptive analytical method is that this method seeks to answer questions quickly and immediately, and in the short term this type of research has priority. In this study, all scientific research articles indexed in Google Scholar, PubMed, Elsevier, Science Direct, Research Gate and Scopus databases that were related to water places and Covid-19 or Corona virus were considered as the statistical population. The search for research was done using key words such as, corona virus pandemic, aquatic facilities, resumption of swimming, effects of corona virus on swimmers, close to aquatic facilities.

### Results

Based on research, no cases of transmission of Covid-19 from swimming pools have been reported so far, and the environmental stability of the corona virus depends on the initial amount of the virus, the type of support, residual moisture, temperature, and the presence of biological fluids. The survival conditions of SARS-COV-2 in biological fluids cannot be attributed to aquatic facilities, and there is no information on the persistence of this virus in swimming pools. According to research by the British

Swimming Association, the corona virus is unstable in aquatic environments and is very sensitive to chlorine. Epidemiology confirms that the main transmission of contamination is through the air and through respiratory droplets.

### Conclusion

Beneficiaries of water sites with observance of hygienic protocols such as, observing microbiological standards of water, the standards of ventilation system and disinfection of the environment and equipment, and by appointing officers or operators to implement hygienic procedures and under the supervision of the of Health center would provide a basis to lead to reactivation and safety of water sites in our country.

### Compliance with ethical guidelines:

In this research, the researcher has tried to be trustworthy and if any material is included, it should mention its source correctly.

### Funding:

This study received no financial support from any organization or individual. All expenses were covered by the authors.

### ttt oo'' oorrruutoa:

The authors have contributed equally.

### Conflict of interest:

The authors have no conflicts of interest.

### Acknowledgments:

The authors feel it necessary to express their sincere gratitude to the respected sports management professors of the Faculty of Physical Education of Tehran University and all the coaches and managers of the swimming pools who helped us in carrying out and improving the quality of this research.



## رهنمودهای عملی اماکن آبی در دوران پاندمی کرونا و پسا کرونا

معصومه دهقان<sup>۱</sup>، فریبا عسکریان<sup>۲</sup>، احسان محمدی ترکمانی<sup>۳</sup>، امین دهقان قهفرخی<sup>۴</sup>

۱. گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: Parvaneh.dehghan7@gmail.com

۲. نویسنده مسئول، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: askarian@ut.ac.ir

۳. گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: ehsan.mohamadi@ut.ac.ir

۴. گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: a\_dehghan@ut.ac.ir

چکیده	اطلاعات مقاله
<p><b>مقدمه:</b> هدف پژوهش حاضر ارائه رهنمودهای عملی اماکن آبی در دوران پاندمی کرونا و پسا کرونا بود.</p> <p><b>روش پژوهش:</b> گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع تحلیلی و از نظر زمانی مقطعی بود. در این تحقیق مقالات علمی پژوهشی نمایه شده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر، مرتبط با اماکن آبی و کووید-۱۹، به‌عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شدند.</p> <p><b>یافته‌ها:</b> ضدعفونی کردن صحیح آب استخرها مطابق با استانداردها، ویروس کرونا را غیرفعال می‌کند.</p> <p><b>نتیجه‌گیری:</b> متولیان اماکن آبی با رعایت پروتکل‌های بهداشتی مانند رعایت استانداردهای میکروبیولوژیکی آب، استانداردهای سیستم تهویه و ضدعفونی کردن محیط و تجهیزات، و با گماردن ضابطان یا اپراتورهای اجرای شیوه‌نامه‌های بهداشتی و زیر نظر مراکز بهداشت، می‌توانند زمینه‌ای را فراهم آورند تا به فعالیت مجدد و ایمن استخرهای کشورمان در دوران پاندمی منجر شود.</p>	<p>نوع مقاله: پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۰۵</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۴/۱۳</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۱۵</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۱/۰۱</p> <p><b>کلیدواژه‌ها:</b> ایمنی اماکن آبی، پاندمی ویروس کرونا، پسا کرونا، فعالیت بدنی، مدیریت اماکن آبی.</p>

**استناد:** دهقان، معصومه؛ عسکریان، فریبا؛ محمدی ترکمانی، احسان؛ و دهقان قهفرخی، امین (۱۴۰۳). رهنمودهای عملی اماکن آبی در دوران پاندمی کرونا و پسا کرونا. نشریه مدیریت ورزشی، (۱)، ۹۵-۱۱۵.

DOI: <http://doi.org/10.22059/JSM.20200.341574.2937>

این نشریه علمی رایگان است و حق مالکیت فکری خود را بر اساس لایسنس کپی‌رایت کامنز (CC BY-NC 4.0) به نویسندگان واگذار کرده است. | آدرس نشریه: <https://jrm.ut.ac.ir/> | ایمیل: [jrm@ut.ac.ir](mailto:jrm@ut.ac.ir)



## مقدمه

در حال حاضر و پس از گذشت دو سال از زمان شیوع کرونا، دنیا همچنان با بحران کرونا دست و پنجه نرم می‌کند. ویروس کووید-۱۹ به‌عنوان یکی از مهلک‌ترین همه‌گیری‌هایی که تاکنون بر زندگی بشر رخنه کرده است، شناخته می‌شود (کومار<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲). در دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین، بیماری‌ای به نام ویروس کرونا شناسایی شد که به‌سرعت در جهان گسترش یافت (صفانیا و برهمند، ۲۰۲۰). طبق تحقیقات ماریارانو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۲) روش‌های اصلی انتقال این ویروس شامل انتقال از طریق قطرات تنفسی و تماس مستقیم با سطوح آلوده است و یکی از ویژگی‌های اصلی این بیماری، در مراحل اولیه و در موارد بدون علامت، اختلال بویایی و چشایی (او. جی. دی) است (ماریانو، ۲۰۲۰). در حال حاضر این ویروس میلیون‌ها نفر در سراسر جهان را آلوده کرده است و تأثیرات فراوان شیوع این ویروس در فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، ورزشی و تقریباً در تمام جنبه‌های زندگی انسان‌ها آشکارا قابل مشاهده است (شهلائی و همکاران، ۲۰۲۱). برای جلوگیری از روند انتشار ویروس، بیش از ۱۷۰ کشور اقدامات قرنطینه محلی یا ملی را اجرا کردند، که این اقدامات قرنطینه شامل، تعطیلی صنایع و مشاغل، بستن مرزهای استانی و بین‌المللی و استفاده از آموزش‌های آنلاین بود (لیو<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین این پاندمی به تعطیلی بسیاری از فعالیت‌ها و اماکن ورزشی انجامید و سبب شد بسیاری از افراد در خانه بمانند و خود را قرنطینه کنند. یافته‌های ساتو (۲۰۲۰) نشان داد که با متوقف شدن مسابقات و فعالیت‌های ورزشی به دلیل شیوع ویروس کرونا جامعه ورزشی با بحران جبران‌ناپذیری مواجه شده است (ساتو<sup>۴</sup>، ۲۰۲۱). در این زمینه پارنل و همکاران (۲۰۲۰) در تحقیق خود به بررسی تأثیرات کرونا در ورزش و مسابقات ورزشی پرداختند و عنوان کردند که جوامع ورزشی آمادگی لازم برای مواجهه با چنین بحرانی را ندارند و نتایج این تحقیق نشان داد که کرونا سبب شده عملکرد کلی سازمان‌هایی ورزشی با تغییرات بنیادین مواجه شوند (پارنل<sup>۵</sup>، ۲۰۲۱). نیکلا<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۲۰) نیز در تحقیق خود با عنوان «تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و ورزشی» بیان کردند که در صنعت ورزش بحران عظیمی رخ داده است و صنعت ورزش در این دوران با مشکلات فراوانی دست و پنجه نرم می‌کند. مراکز که برای سلامتی و سرگرمی مردم ساخته شدند، به یکباره با گسترش این ویروس زنگ تعطیلی آنها به صدا درآمد (حیدری و همکاران، ۲۰۲۱). این تعطیلی ورزشگاه‌ها سبب شد که فدراسیون‌ها و مراکز ورزشی در دوران کووید-۱۹ با فشارهای اقتصادی همچون هزینه‌های کارکنان، از دست دادن حامیان مالی، از دست دادن درآمد، اختلال در شغل و حقوق ماهانه ورزشی، مشکلات معیشتی و بیکاری مواجه شوند (گودرزی و موسوی، ۲۰۲۱). شیوع همه‌گیر ویروس کرونا به اقدامات محدودکننده‌ای از جمله قرنطینه عمومی در کشورهای مختلف منجر شد و نگرانی‌های شدید در مورد چگونگی بازگشایی مجدد فعالیت‌ها و در مورد نحوه سازگاری مردم با سندرم تنفسی حاد کرونا افزایش یافت (رومانو<sup>۷</sup>، ۲۰۱۵). بنابراین می‌توان گفت که شیوع گسترده بیماری کووید-۱۹ و تأثیرات فراوان آن بر کسب‌وکارها از جمله فعالیت‌های ورزشی از مسائل مهم جهان امروز است (حیدری و همکاران، ۲۰۲۱). طبیعی است که برای رهایی و توقف این بیماری، جامعه می‌بایست به پروتکل‌های بهداشتی توجه ویژه‌ای داشته باشد.

طبق گفته سازمان بهداشت جهانی (۲۰۲۰) پروتکل‌های بهداشتی و ایمن، روش‌ها و اصولی جهت پیشگیری از بروز انواع بیماری‌هاست (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۲۰). هدف رعایت پروتکل‌های بهداشتی جلوگیری از بیماری‌های مسری و شایع و دستیابی به بیشترین سطح سلامت ممکن و ارتقاء سلامت عمومی افراد یک جامعه است. پروتکل‌های بهداشتی فردی، پایه اصلی سلامتی فرد و در نهایت یک جامعه را تشکیل می‌دهد و با رعایت اصول بهداشتی در زندگی فردی و اجتماعی، امنیت بالایی برای افراد حاصل می‌شود که

1. Kumar

2. Mariarano

3. Olfactory &amp; Gustatory Dysfunction

4. Lio

5. Csato

6. Parnell

7. Nicola

8. Romano

نتیجه آن، اصطلاح معروف «پیشگیری بهتر از درمان» است. بنابراین پروتکل‌های بهداشتی مترادف عبارت «سلامت عمومی» است و سلامت به معنای تأمین رفاه کامل محورهای جسم، روان و جامعه است (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۲۰) و هرگونه کوتاهی که به هریک از این محورها وارد شود، تعادل فرد را برهم می‌زند و به فقدان سلامت در فرد و نتیجتاً در جامعه منجر می‌شود. بنابراین پروتکل‌های ایمن و بهداشتی به مفهوم یک مهارت شناختی و به‌عنوان مسئله‌ای مهم و تأثیرگذار در نظام مراقبت سلامت است که رعایت آن به‌خصوص در دوران پاندمی ویروس کرونا تأثیر بسزایی در از سرگیری فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی و ورزشی دارد. اگرچه ورزشکاران جزء گروه‌های پرخطر قرار نمی‌گیرند، اما در صورت آلوده شدن آنها، هم سلامت و هم عملکردشان می‌تواند به‌طور مستقیم تحت تأثیر قرار گیرد. بنابراین داشتن اطلاعات و تعریف شیوه‌نامه‌های بهداشتی دقیق ضروری است تا مشخص شود که آیا ورزشکاران می‌توانند برنامه‌های تمرینی خود را چه در دوران کرونا و چه در دوران پساکرونا به روش ایمن دنبال کنند یا خیر (یانگس، ۲۰۲۰). منظور از دوران پساکرونا، مرحله تکاملی مربوط به ظهور پس از بحران کووید-۱۹ است که سیستم اجتماعی، اقتصادی، جهانی و بازیگران مختلف در همه سطوح خرد و کلان را به‌ترتیب به سمت دگرگونی‌های برگشت‌ناپذیر سوق می‌دهد و زمینه را برای ظهور یک وضعیت جدید فراهم می‌کند (آنایا، ۲۰۲۱).

رامیا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۱) معتقدند که اعمال پروتکل‌های بهداشتی و حفاظت از سلامت ورزشکاران و تمامی پرسنل ورزشی که چه در رویدادهای مهم ورزشی و در سطح بین‌المللی، چه در سطح منطقه‌ای و با هدف حرفه‌ای یا تفریحی شرکت می‌کنند، از اهمیت ویژه‌ای هم برای برگزارکنندگان رویدادها و هم برای فدراسیون‌های ورزشی برخوردار است. مسلم است که رعایت پروتکل‌های بهداشتی نه تنها برای ورزشکاران حرفه‌ای، بلکه برای تمام ورزشکاران بخش‌های همگانی و تفریحی نیز، حائز اهمیت است. در همین زمینه پارنل (۲۰۲۰) در تحقیق خود با عنوان «کرونا و ورزش» ارزیابی خطر را به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مطرح‌شده عنوان کردند که با ارزیابی خطر و مدیریت صحیح و رعایت دستورالعمل‌های بهداشتی می‌توان برای رویارویی با بحران‌ها و شرایط مشابه، عملکرد بهتری داشت (پارنل، ۲۰۲۱). همچنین تورسدال و آسیف<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) در تحقیق خود با عنوان «کرونا و توصیه‌هایی برای ورزشکاران» نتیجه گرفتند که تمرکز فعلی بر جلوگیری از شیوع ویروس کرونا، تنها از طریق حفظ فاصله اجتماعی و سایر پروتکل‌های بهداشتی بسیار حائز اهمیت است (تورسدال و آسیف، ۲۰۱۹). واضح است که شیوع این بیماری همانند سایر رشته‌های ورزشی خسارات جبران‌ناپذیری را بر اماکن آبی تحمیل کرده و استخرها را برای مدت طولانی به تعطیلی کشاند. استخرهایی که هر ساله جمعیت زیادی از علاقه‌مندان به شنا و تفریح و یا آبدرمانی می‌پرداختند، برای مدت بیست ماه بدون ورزشکار یا با تعداد اندکی از کاربران و به‌صورت بسیار محدود به فعالیت می‌پرداختند. اگرچه استخرها اخیراً و برای مدت کوتاهی و با گنجایش بسیار کم اجازه بازگشایی و فعالیت یافتند، اما بسیاری از مدیران استخرها، مربیان، نجات‌غریقان، پرسنل استخر و حتی فروشندگان و بازاریابان تجهیزات ورزش‌های آبی، الزام به تغییر شغل و یا ورشکسته و بیکار شده‌اند. باید درک شود که با از سرگیری ورزش‌های اماکن آبی، همه چیز به‌سرعت و به یکباره به روال قبل باز نخواهد گشت و آینده متولیان و دست‌اندرکاران ورزش‌های آبی تحت تأثیر پروتکل‌های بهداشتی و چگونگی اجرایی کردن پروتکل‌ها قرار خواهد گرفت. از آنجایی که اماکن آبی به‌دلیل شرایطی همچون فضای بسته، رطوبت بالا و پارامترهای میکروبیولوژیکی در دسته اماکن پرخطر قرار دارند، بنابراین در نظر گرفتن ملاحظات مناسب و رعایت شیوه‌نامه‌های بهداشتی دقیق، برای کاهش خطر انتقال ویروس کرونا بسیار ضروری است (هیل<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰). شایان ذکر است که چرخه اقتصادی وابسته به استخرها و افراد شاغل مرتبط با آن در ایران، حداقل شامل دو فدراسیون کامل، یعنی فدراسیون نجات‌غریق و فدراسیون شنا، شیرجه و واترپلو است. افراد زیرمجموعه و شاغل در این فدراسیون‌ها، اعم از پیمانکاران، مربیان، نجات‌غریقان، پرسنل خدمات و تأسیسات، به‌دلیل دسترسی نداشتن به راهکارها و زیرساخت‌های مناسب برای مواجهه با بحران، و به‌دلیل تعطیلی طولانی‌مدت استخرها، دچار مشکلات روحی و اقتصادی شدند. از طرفی تا زمان رسیدن به وضعیت

1. Yanguas

2. Anaya

3. Ramya

4. Toresdahl & Asif

5. Hill

عادی جامعه، و با وجود واکسیناسیون، همچنان فاصله وجود دارد و فدراسیون‌های نامبرده برای فعالیت با حداکثر گنجایش این اماکن همچنان دست و پنجه نرم می‌کنند. اگرچه استخرها پس از بیست ماه تعطیلی، برای مدت کوتاهی اجازه فعالیت تدریجی یافتند، اما بازگشایی با حداکثر گنجایش و بدون داشتن پروتکل‌های ایمن، ممکن است شرایط را از قبل بدتر کند و این در حالی است که کشورهای پیشرو در رشته‌های مرتبط با ورزش‌های آبی پس از گذشت مدت کوتاهی از اپیدمی کرونا، استخرهایشان را بازگشایی و مسابقات ملی و بین‌المللی در آن‌ها برگزار کردند، مانند لیگ جهانی شنا در کشور مجارستان، مسابقات انتخابی المپیک ۲۰۲۰ توکیو<sup>۱</sup> در صربستان و بلغارستان در ماه می و ژوئن (معادل اردیبهشت و خرداد ۱۴۰۰) و حتی المپیک ۲۰۲۰+۱ توکیو که با کیفیتی بهتر از همیشه برگزار شد. این کشورها از شیوه‌نامه‌های مشخصی برای بازگشایی استخرها استفاده کرده‌اند که می‌توان با گردآوری، بومی‌سازی و متناسب‌سازی این اطلاعات و شیوه‌نامه‌ها و اجرایی کردن آنها، احتمالاً به فعالیت حداکثری استخرها در کشورمان کمک کرد. شایان توجه است که از زمان ظهور پدیده کرونا تاکنون در کشور ما نیز تحقیقات زیادی صورت گرفته است که این تحقیقات را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد. دسته اول پژوهش‌های اپیدمیولوژیکی هستند که به منظور برآورد تبعات شیوع کرونا بر وضعیت سلامت افراد جامعه صورت گرفته است، مانند مقاله پیش‌بینی سلامت روان بر اضطراب و همبستگی اجتماعی ناشی از بیماری کرونا، و دسته دوم، پژوهش‌هایی است که در راستای برآورد آثار شیوع کرونا بر وضعیت اقتصادی صورت گرفته است، مانند مقاله تأثیر کرونا بر اقتصاد ورزش (سجادی و همکاران، ۲۰۲۰)؛ و دسته سوم پژوهش‌هایی هستند که در زمینه تأثیر کرونا بر پدیده‌های اجتماعی از جمله ورزش صورت گرفته است مانند، مقاله فعالیت ورزشی، سیستم ایمنی و کرونا ویروس. مرور ادبیات پیشینه حاکی از آن است که تاکنون تحقیقات کمتری در مورد نحوه بازگشایی و عملیاتی کردن شیوه‌نامه‌های بهداشتی اماکن آبی کشورمان صورت گرفته است و محققان بیشتر به ارائه شیوه‌نامه‌های بهداشتی در اماکن ورزشی عمومی پرداخته‌اند، مانند، مروری بر ملاحظات انجام فعالیت‌های ورزشی در طی شیوع ویروس کووید-۱۹ که توسط شیروانی و رستم‌خانی (۲۰۲۰) انجام شد (شیروانی و رستم‌خانی، ۲۰۲۰). بنابراین ضرورت بررسی و ارائه رهنمودهایی با استناد به پروتکل‌های بهداشتی موفق جهان، در خصوص چگونگی فعالیت ایمن و مجدد اماکن آبی در دوران کرونا و پساکرونا و در جهت همیاری با فدراسیون‌های نامبرده در کشور ما بسیار احساس می‌شود که تاکنون به آن کمتر توجه شده است. از این رو پژوهش حاضر سعی در ارائه دستورالعملی از پروتکل‌های جامع و قابل اجرا برای فعالیت استخرها را فراهم می‌کند تا فعالیت مجدد و ایمن آنها در کشورمان را در دوران کرونا و پساکرونا تسهیل کند. با توجه به ماهیت ادامه‌دار بودن کرونا، منظور از پساکرونا، دوران پس از وقوع بحران کروناست و نه دوران رفع و از میان رفتن کامل این بیماری. در صورت عملیاتی شدن این تحقیق، ذی‌نفعان اماکن آبی که شامل افراد شاغل و زیر نظر فدراسیون‌های شنا، شیرجه، واترپلو و نجات‌غریق و تمامی مشاغل مرتبط و وابسته به اماکن آبی و فروشندگان و بازاربازان تجهیزات مرتبط با آنها، ورزشکاران حرفه‌ای و غیرحرفه‌ای، بیمارانی که در روند بهبود بیماری خود باید از آب‌درمانی استفاده کنند، از آن بهره‌مند خواهند شد. امید است که پژوهشگران و مدیران ورزشی، از پتانسیل و مزایای سلامتی و درمانی، ورزشی و اقتصادی اماکن آبی کشورمان در دوران کووید-۱۹ استفاده کرده و راه را برای بازگشایی استخرهای شنا و بهبود وضعیت موجود برای تمامی ذی‌نفعان مهیا کنند. از این رو در ادامه به این پرسش‌ها پاسخ داده خواهد شد. مؤلفه‌ها و روابط مؤثر بر ارائه الگوی بازگشایی ایمن اماکن آبی کدام‌اند؟ تأثیر دستورالعمل‌های پروتکل‌های بهداشتی و پیشگیرانه بر شروع ایمن فعالیت‌های اماکن آبی چیست؟

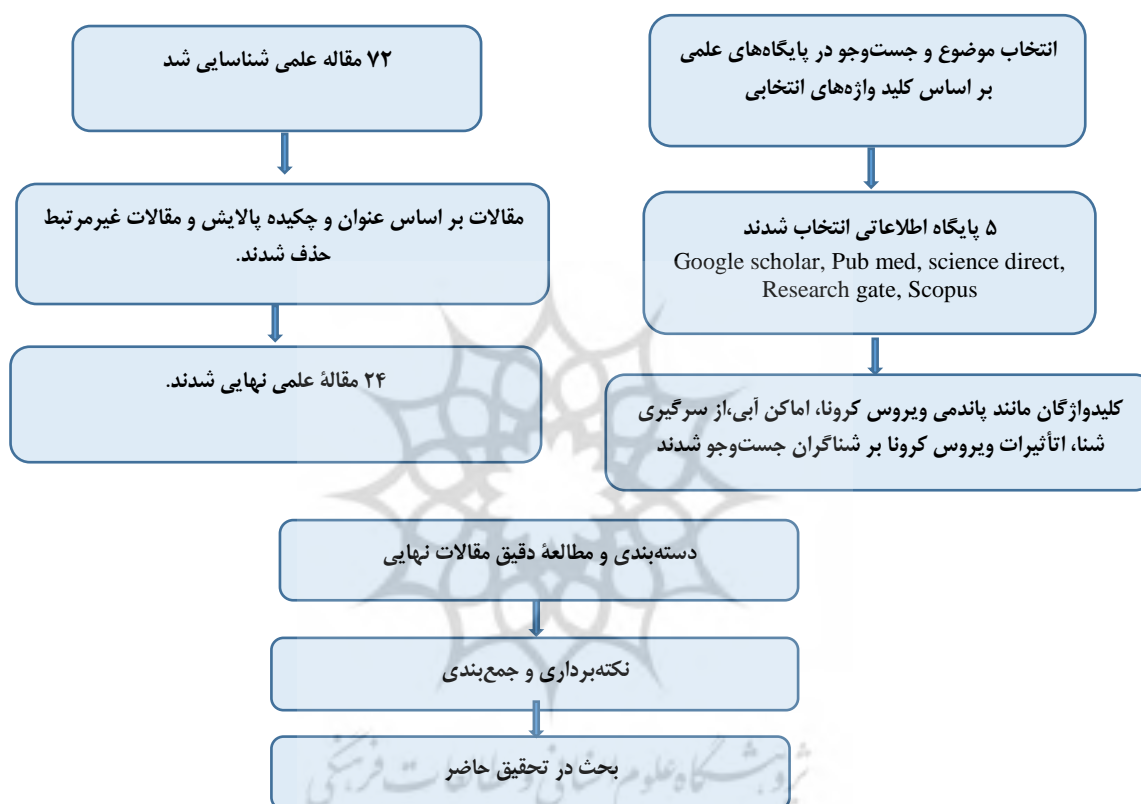
## روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی، از نظر جست‌وجوی داده‌ها کیفی و با رویکرد مرور سیستماتیک و از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع تحلیلی و از نظر زمانی به صورت مقطعی بود. دلیل استفاده از روش کاربردی از نوع توصیفی تحلیلی این است که این روش درصدد پاسخگویی سریع و آنی به پرسش‌هاست (فرجی، ۲۰۱۱)، و در کوتاه‌مدت این نوع تحقیق اولویت دارد (تیموری، ۲۰۱۳). در

<sup>1</sup>. Tokyo 2020 Olympic Games

<sup>2</sup>. Epidemiology

این تحقیق سعی شد همه مقالات علمی پژوهشی نمایه شده در پایگاه‌های اطلاعاتی گوگل اسکولار، پاب مد، السویر، ساینس دایرکت، ریسرچ گیت و اسکوپوس که در ارتباط با امکان آبی و کووید-۱۹ یا ویروس کرونا بود، به عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شود. جست‌وجوی تحقیقات با استفاده از واژگان کلیدی نظیر، پاندمی ویروس کرونا، امکان آبی، از سرگیری شنا، اثرات ویروس کرونا بر شناگران، تعطیلی امکان آبی صورت گرفت. از آنجایی که هدف از این تحقیق، ارائه پروتکل‌ها و رهنمودهای عملی استخرها در دوران کرونا و پسا کرونا بود، تمامی مطالعات مقطعی منتشر شده در مجلات علمی معتبر که به زبان انگلیسی منتشر شده بودند، در بازه زمانی مهرماه ۱۴۰۰ تا اواسط فروردین ۱۴۰۱ وارد مطالعه شدند.



شکل ۱. مراحل بررسی مقالات از ابتدا تا انتها

مبنای انتخاب مقالات، بر اساس اهداف تحقیق بوده و پس از جست‌وجوی کلیدواژه‌های اصلی و مرتبط با آن، مقالات و درگاه‌های مفید جست‌وجو و بازیابی مقالات صورت گرفت و ۷۲ مقاله مرتبط استخراج شد. در مرحله بعد دو نفر از محققان مطالعات انتخاب شده را به طور مستقل بررسی کردند تا مطالعاتی که معیارهای ورود به تحقیق دارند، شناسایی و وارد پژوهش شوند. از بین مقالات تعدادی بر اساس عنوان و چکیده و کلیدواژه‌های مرتبط پالایش شدند، به این صورت که در مرحله اول غربالگری عناوین و در مرحله دوم چکیده مقالات بررسی شدند. مرتبط بودن با هدف پژوهش، برخورداری از چارچوبی ساختاریافته پژوهشی، تمام متن بودن مقاله و انتشار آن در مجله معتبر از جمله معیارهای ورود مقالات پژوهشی به روند بررسی پژوهش بودند و مقالات تکراری و مقالاتی که تنها به چکیده اکتفا شده بود و امکان دسترسی به متن کامل آنها وجود نداشت، از تحقیق خارج و حذف شدند و پس از بررسی و توافق نهایی در مورد مطالعات، متن کامل تمام پژوهش‌هایی که معیار ورود به تحقیق را داشتند، بازیابی شدند که از این تعداد ۲۴ مقاله مرتبط با اهداف تحقیق بود، از این رو یافته‌های پژوهش بر اساس همین تعداد مقاله انجام شد. کیفیت مقالات انتخاب شده با توجه به عواملی همچون روش

پژوهش و نحوه تجزیه و تحلیل اطلاعات، هدف و جامعه پژوهش، مشخص بودن معیارهای ورود و خروج، ارائه یافته‌های مرتبط با اهداف پژوهش و بحث در مورد نتیجه یافته‌ها با استناد به منابع معتبر بررسی شد. از آنجایی که مسئله بحران کووید-۱۹ و مطالعه این پدیده در ورزش ایران یک نیاز اساسی است، بنابراین در ادامه روند این تحقیق از روش توصیفی از نوع تحلیلی استفاده شده است. مقالات بر اساس رهنمودهایی برای مدیران، پرسنل و مراجعه‌کنندگان اماکن آبی دسته‌بندی شده و با توجه به کلیدواژه‌های اصلی تحقیق، نتایج حاصل شد.

## یافته‌های پژوهشی

به‌طور کلی، ویروس کووید-۱۹ یک بیماری تنفسی است که قدرت کشندگی زیادی ندارد، اما قدرت شیوع آن سبب نگرانی‌های جهانی شد (آقازاده و همکاران، ۲۰۱۳). SARS-COV-2 متعلق به ویروس کروناست که یکی از انواع مختلف ویروس‌های فصلی است که می‌تواند موجب ایجاد علائم شبیه آنفولانزا شود و به راحتی در محیط‌های مختلف از فردی به فرد دیگر قابل انتقال است (تانگ، ۲۰۲۰). بر اساس تحقیقات صورت گرفته، تاکنون هیچ مورد انتقالی از کووید-۱۹ از استخرهای شنا گزارش نشده است و پایداری زیست‌محیطی ویروس کرونا به مقدار اولیه ویروس، نوع پشتیبانی، رطوبت باقی‌مانده، دما و وجود مایعات بیولوژیکی، وابسته است (رامیا، ۲۰۲۱). شرایط زنده ماندن SARS-COV-2 در مایعات بیولوژیکی<sup>۳</sup> را نمی‌توان به مراکز آبی نسبت داد و هیچ اطلاعاتی در مورد پایداری این ویروس در استخرها وجود ندارد (رومانو، ۲۰۱۵؛ رومانو، ۲۰۲۰؛ براون، ۲۰۲۱). طبق تحقیقات انجمن شنای انگلستان ویروس کرونا در محیط‌های آبی ناپایدارند و به کلر نیز بسیار حساس‌اند. اپیدمیولوژی تأیید می‌کند که انتقال اصلی آلودگی از طریق هوا و از طریق قطرات تنفسی است (ماریانو، ۲۰۲۰).

جدول ۲. برخی از تحقیقات در خصوص عدم انتقال کووید-۱۹ از آب استخر

نام محقق	انتشار	نتیجه پژوهش‌ها
براون <sup>۴</sup> و همکاران	۲۰۲۱	۱/۵ میلی‌گرم در لیتر کلر آزاد و PH به میزان ۷/۴ به کاهش هزار برابری ویروس کرونا منجر می‌شود (۲۷).
رومانو برترند <sup>۵</sup> و همکاران	۲۰۲۰	شرایط زنده ماندن SARS-COV2 در مایعات بیولوژیکی را نمی‌توان به مراکز آبی (استخرها) نسبت داد. ویروس کرونا در آب استخر غیرفعال می‌شود (رومانو، ۲۰۲۰).
رومانو اسپیکا <sup>۶</sup> و همکاران	۲۰۲۰	ضدعفونی کردن مناسب آب استخرها با کلر و بروم منجر به غیرفعال شدن ویروس کرونا می‌شود. هیچ مدرکی مبنی بر انتشار ویروس کرونا از آب استخر وجود ندارد ۲۰۱۴/۰۲/۱۴.
سی.دی.سی <sup>۷</sup>	۲۰۲۰	نگهداری و ضدعفونی کردن صحیح آب استخرها و جکوزی‌ها مطابق با استانداردها و همچنین گردش آب کافی، ویروس کرونا را غیرفعال می‌کند و تاکنون هیچ انتقالی از کووید-۱۹ از استخرهای شنا گزارش نشده است (سی.دی.سی، ۲۰۱۹).
ماریانو و همکاران	۲۰۲۲	انتقال اصلی آلودگی ویروس کرونا در استخرها از طریق هوا و از طریق قطرات تنفسی صورت می‌گیرد و نه از طریق آب استخر. هیچ مدرک و شواهدی از انتقال کووید-۱۹ توسط آب استخرها به انسان وجود ندارد (ماریانو، ۲۰۲۰).

1. SARS-COV-2: Sever Acute Respiratory Syndrome Coronavirus

2. Tang

3. Biological Fluid

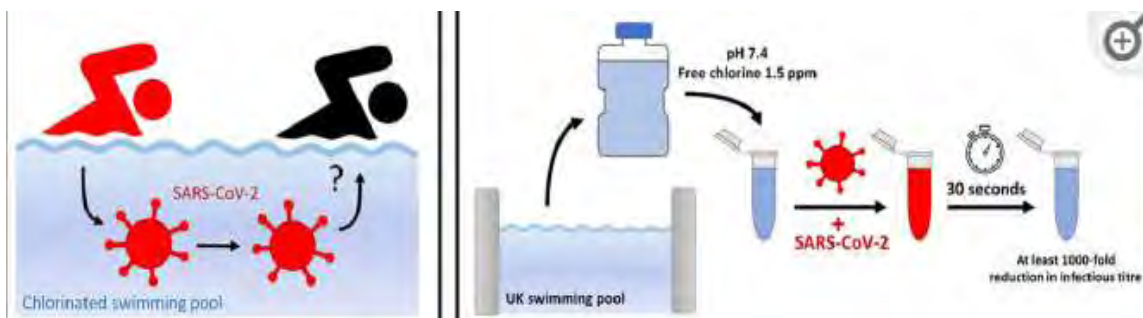
4. Brown

5. Bertrand

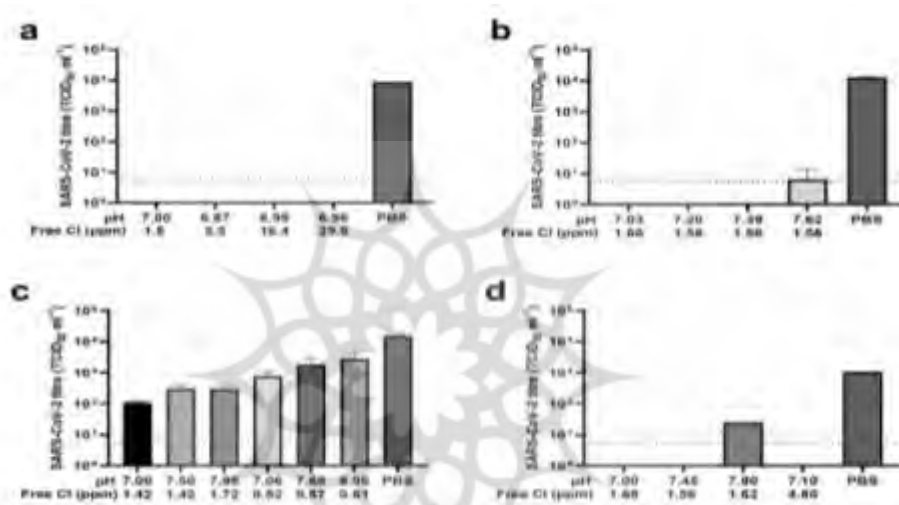
6. Romano Spica

7. C.D.C: Centers for Disease Control & prevention





شکل ۲. غیرفعال شدن SARS-COV-2 در PH به میزان ۷/۴ و کلر آزاد ۱/۵ ppm و در مدت ۳۰ ثانیه (براون، ۲۰۲۱)



شکل ۳. غیرفعال شدن SARS-COV-2 در PH با مقدار ۷/۴ و کلر آزاد ۱/۵ ppm و در مدت ۳۰ ثانیه (براون، ۲۰۲۱)

در شکل ۲ آزمایش‌های انجام‌شده در آب استخرهای شنا در آزمایشگاه، میزان  $PH$  و کلر آزاد را برای غیرفعال کردن ویروس کرونا را نمایش می‌دهد. به این ترتیب که مقدار مشخصی از SARS-COV-2 به نمونه‌های آب استخر در حجم ۱ میلی‌لیتر اضافه و ویروس کرونا را در ۳۰ ثانیه غیرفعال کرد. شکل ۳ میانگین مقادیر باقی‌مانده ویروس در ۱ میلی‌لیتر آب نشان داده شده است. در شکل (a) آزمایش با سطوح مختلف کلر آزاد را نشان می‌دهد. در شکل (b)  $PH$  متغیر، در شکل (c) محدوده‌ای از هر دو سطح  $PH$  و کلر آزاد و در شکل (d) آماده‌سازی مستقل ویروس در سطوح مختلفی از  $PH$  و کلر آزاد را نشان می‌دهد. این آزمایش نشان داد که  $PH$  پایین‌تر و سطح کلر بالاتر به غیرفعال شدن SARS-COV-2 منجر می‌شود و ثابت کرد  $PH$  به میزان ۷/۴ و کلر ۱,۵ ppm به کاهش هزار برابری ویروس کرونا منجر می‌شود (براون، ۲۰۲۱).

در ادامه و در جدول ۳ برخی یافته‌های مهم که توسط محققان و پژوهشگران کشورهای مختلف در دو سال اخیر و در حوزه امکان آبی و ویروس کرونا جمع‌آوری و دسته‌بندی شده‌اند، آورده شده است.

جدول ۳. برخی از یافته‌های اصلی محققان بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲

نام محقق	سال انتشار	نام مقاله	پارامترهای ارائه شده
هیل و همکاران	۲۰۲۰	Swimming during Covid-19: Operational recommendations and considerations for south African swimming venues.	نظارت مستمر اپیدمیولوژیکی آب استخر، تعریف ارزیابی خطر، به کار بردن تجهیزات حفاظت فردی، نظارت همراه با آموزش (هیل، ۲۰۲۰).
برترند و همکاران	۲۰۲۰	Preventing SARS-COV-2 transmission in rehabilitation pools and therapeutic water environment.	کنترل میکروبیولوژیکی آب، شست‌وشو و ضدعفونی کردن دست‌ها، استاندارد تمیز و ضدعفونی کردن روزانه سطوح (آقازاده و همکاران، ۲۰۱۳).
رومانو اسپیکا و همکاران	۲۰۲۰	Swimming pool safety and prevention at the time of Covid-19: a consensus document from GSMS-SItI	فاصله‌گذاری اجتماعی، تهویه مناسب هوا، ارائه شیوه‌نامه بهداشتی برای همه کاربران ۲۰۱۴/۰۲/۱۴.
ترمانسن <sup>۱</sup> و همکاران	۲۰۲۱	SARS-COV-2 prevalence and transmission in swimming activities: Result from a retrospective cohort study.	عدم انتقال کووید-۱۹ از طریق آب استخر، سیستم تهویه هوا مناسب، تصفیه استاندارد آب استخر (ترمانسن، ۲۰۲۲).
رامیا و همکاران	۲۰۲۱	Resumption to swimming post Covid-19 lockdown.	استفاده از ماسک در محوطه اطراف استخر، آموزش پروتکل‌های بهداشتی به پرسنل و کاربران، تأمین لوازم بهداشتی و محلول ضدعفونی‌کننده (الکل حداقل ۶۰ درصد) (رامیا، ۲۰۲۱).
حداد <sup>۲</sup> و همکاران	۲۰۲۱	Impact of Covid-19 on swimming training	ضدعفونی کردن آب استخر با کلر و یا ضدعفونی‌کننده‌های رایج دیگر مانند بروم، ازن و اشعه UV (حداد، ۲۰۲۱).
جاکوب و همکاران	۲۰۲۱	Covid-19 transmission during swimming-related activities: a rapid systematic review.	۱۱ مورد را عنوان کرد که شامل اطمینان از فاصله اجتماعی، بهداشت فردی، استفاده از تجهیزات شخصی، کمک‌رسانی، نگهداری استخر، ضدعفونی سطوحی که لمس می‌شوند، تهویه هوا، بهداشت آب، غربالگری و مدیریت بیماری، آموزش و افزایش آگاهی، واکسیناسیون (جاکوب، ۲۰۲۱).
ملو <sup>۳</sup> و همکاران	۲۰۲۲	Swimming pool regulation in the Covid-19 era.	سطح کلر ۲ تا ۴ ppm و PH به مقدار ۷/۲ تا ۷/۸. نظارت و ضدعفونی کردن استخر بر اساس برنامه سازماندهی شده و با چک‌لیست، جداسازی دوش‌ها یا پلکسی گلاس (ملو، ۲۰۲۲).
جولیا و رموس <sup>۴</sup>	۲۰۲۱	Swimming as a leisure r physical activity during the 2020-2021 pandemic Covid-19 in Cluj-Napoca.	نظارت بر پارامترهای میکروکالیماتیک آب، مدیریت بهینه آب استخر، تهویه مناسب جریان هوا، رعایت فاصله اجتماعی (ایلیا، ۲۰۲۱).
PWTAG <sup>۵</sup>	۲۰۲۲	Pool Water Treatment Advisory Group (PWTAG) Swimming Pool Technical Operation after COVID-19 Shutdown	تعریف و اجرایی کردن شیوه‌نامه‌های بهداشتی، رعایت استانداردهای ضدعفونی و کنترل میکروبیولوژیکی آب، سیستم تهویه مناسب (پی و همکاران، ۲۰۲۱).

شایان ذکر است که اگرچه اطلاعات فعلی در مورد کووید-۱۹ محدود است و با پیشرفت تحقیقات باید به‌روزرسانی شوند، با این حال، بر اساس آنچه در حال حاضر و با توجه به یافته‌های محققان کشورهای پیشرو در دسترس است، می‌توان چارچوبی از مجموعه اقدامات

1. Termansen

2. Haddad

3. Mellou

4. Julia & Remus

5. PWTAG: Pool Water Advisory Group

پیشگیرانه و رهنمودهایی را برای سه گروه ۱. استخر داران یا مدیران استخرها، ۲. مربیان و پرسنل استخرها و ۳. مراجعه‌کنندگان آن تعریف کرد.

**جدول ۴. رهنمودها و ملاحظات عملی برای سه گروه مدیران، مربیان و پرسنل، مراجعه‌کنندگان**

افراد شاغل و مراجعه‌کنندگان به استخر	رهنمودها و ملاحظات عملی
۱. مدیران استخرها	۱. استانداردهای ضدعفونی کردن و کنترل میکروبیولوژیکی آب ۲. استانداردهای ضدعفونی کردن محوطه اطراف استخر (رختکن، دوش، سرویس بهداشتی و...) ۳. استانداردهای سیستم تهویه ۴. راهنمایی‌هایی در زمینه فروش بلیت، ثبت نام آنلاین ۵. نصب تابلو، تهیه بروشور و بولتن جهت راهنمایی و راه‌های جلوگیری از کووید-۱۹ ۶. معرفی ضابطان یا اپراتورهای اجرای شیوه‌نامه‌های بهداشتی ۷. غربالگری پرسنل
۲. پرسنل (مربیان، نجات‌غریقان و کارکنان) استخرها	۱. ارائه شیوه‌نامه‌های بهداشتی برای پرسنل استخر ۲. ارائه برنامه‌های آموزش و آگاهی برای پرسنل استخر ۳. ارائه شیوه‌نامه نحوه اداره کلاس‌های آموزشی و برنامه‌ریزی برای پذیرش ظرفیت شناگران در هر لاین استخر
۳. مراجعه‌کنندگان	۱. ارائه پروتکل‌های مربوط به فاصله‌گذاری اجتماعی ۲. ارائه بروشور و بولتن آموزشی پیشگیری از کووید-۱۹

**رهنمودها و ملاحظات عملی برای مدیران استخرها**

**استانداردهای ضدعفونی کردن و کنترل میکروبیولوژیکی آب** بهتر است آیین‌نامه و استانداردهای سخت‌گیرانه‌ای برای تصفیه و حفظ کیفیت آب در استخر اعمال شود. آیین‌نامه ارائه‌شده توسط اداره بهداشت، تعداد دفعات مورد نیاز برای نظارت بر شاخص‌های فیزیکی، شیمیایی و میکروبیولوژیکی استخرها را تعریف می‌کند. شایان ذکر است که ضدعفونی‌کننده آب باید میکروارگانسیم‌ها را از بین ببرد یا غیرفعال کند، اما به پوست، چشم و مخاط آسیب نزند و کلر به‌طور معمول به‌دلیل مقرون به‌صرفه بودن و استفاده آسان و ایمن، به‌کار می‌رود. مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها (۲۰۲۰) توصیه کرده است که در استخرهای شنا  $PH$  آب بهتر است بین ۷/۰ تا ۷/۸ نگهداری شود و غلظت کلر آزاد حداقل ۱ PPM<sup>۱</sup> و در حالت ایده‌آل ۲-۴ PPM<sup>۲</sup> توصیه شده است (سی‌دی‌سی، ۲۰۱۹). اندازه‌گیری کلر و  $PH$  باید حداقل دو بار در روز انجام شود (ملو، ۲۰۲۲). همچنین سازمان بهداشت جهانی اعلام کرده برای ضدعفونی کردن استخر کلر آزاد باقی‌مانده با غلظت حداقل ۰/۵ mg/L در  $PH$  کمتر از ۸ و پس از ۳۰ دقیقه تماس با آب مناسب خواهد بود (عسکر حلویایی و همکاران، ۲۰۲۰). بنابراین کنترل کلر و  $PH$  استخر نقش بسزایی در رقیق‌سازی آلاینده‌ها و بهبود کیفیت آب استخر دارد (رومانو، ۲۰۲۰). هاوسا<sup>۳</sup> (۲۰۲۱) در تحقیقات خود بیان کردند که در مراحل اولیه بازگشایی و به‌خصوص پس از دوره طولانی مدت تعطیلی و برای جلوگیری از انتشار باکتری لوژیونلا<sup>۴</sup>، نیاز به کنترل دقیق دوش‌ها و خطوط آب است و تمامی مراحل استاندارد باید زیر نظر افراد متخصص صورت بگیرد.

1. Microorganism  
 2. Part Per Million  
 3. Halvsa  
 4. Legionella

**استانداردهای ضد عفونی کردن محوطه اطراف استخر** ارائه پروتکل‌ها برای تمیز کردن محیط‌های داخلی و محوطه اطراف استخر و همچنین تعداد دفعات ضد عفونی کردن بسیار ضروری است. مشکل بهداشتی اصلی در بسیاری از اماکن ورزشی، محیط مربوط به رختکن‌هاست ([گودرزی و موسوی، ۲۰۲۱](#)). ضد عفونی کردن رختکن باید به‌طور مرتب پس از هر بار استفاده در هر سانس انجام گیرد. رختکن بهتر است دارای نورگیر و تهویه مناسب باشد ([رومانو، ۲۰۱۵](#)). همچنین توصیه می‌شود پروتکل‌های تمیز و ضد عفونی کردن در قسمت پذیرش و قسمت کفشداری هم به دقت صورت بگیرد. گندزدایی روزانه سطوح مانند درها، دستگیره‌ها، پله، نرده‌ها، صندلی‌های کنار استخر و تخت و کمد، کلید و پریز، سطوح دستشویی و سرویس‌های بهداشتی، دوش‌ها باید بر اساس چک‌لیست‌های بهداشتی صورت بگیرد ([ملو، ۲۰۲۲](#)). به‌منظور تهیه محلول ضد عفونی کننده می‌توان از مخلوط کردن یک سوم فنجان سدیم هیپوکلریت ۱۲ درصد در یک گالن آب، محلول مورد نظر را به دست آورد و این محلول‌ها باید برای استفاده روزانه تهیه شده و در پایان هر روز دور ریخته شوند ([عسکر حلویی، ۲۰۲۰](#)). همچنین باید به ضد عفونی کردن سطوح مشترک و سطوحی که امکان لمس و تماس زیاد توسط کاربران وجود دارد، توجه شود ([رومانو، ۲۰۲۰](#)؛ [جاکوب، ۲۰۲۱](#)؛ [ملو، ۲۰۲۲](#)). طبق گفته سازمان بهداشت جهانی، چنانچه ضد عفونی منظم در محوطه اطراف استخر صورت نگیرد، ویروس کرونا می‌تواند در روی سطوح خارج از آب برای روزها زنده بماند و احتمال اینکه مراجعه‌کنندگان با سطوح آلوده تماس داشته باشند و سپس چشم، دهان و بینی خود را لمس کنند، به افزایش انتقال ویروس منجر خواهد شد ([عسکر حلویی، امیدوی و آجری، ۲۰۲۰](#)). بنابراین همواره باید مدیریت استخر و یا ضابطان اجرای شیوه‌نامه‌های بهداشتی، به پرسنل نظافت در مورد تمامی اقدامات پیشگیرانه هنگام نظافت و ضد عفونی کردن، آموزش‌های لازم را بدهند و همچنین در تأمین الکل ضد عفونی کننده، جابابونی چشمی یا سنسوری، سطل‌های زباله بدون لمس یا پدالی در نقاط مختلف استخر از جمله ورودی، پذیرش، کفشداری، رختکن و سرویس‌های بهداشتی کوشا باشند.

**استانداردهای سیستم تهویه** مدیریت کیفیت هوای استخر، معمولاً در استانداردهای رسمی طراحی، ساخت و مدیریت اماکن ورزشی در نظر گرفته می‌شود ([رامیا، ۲۰۲۱](#)). اطمینان از عملکرد صحیح سیستم‌های تهویه فضاهای داخلی به‌خصوص در دوران کرونا ضروری است ([بلاکن، ۲۰۲۱](#)). استخرها در صورت امکان باید مجهز به سیستم تهویه مکانیزه شوند و بهتر است جریان هوا به‌صورت عمودی و از بالا به پایین باشد تا آلودگی‌ها در فضاهای داخلی جابه‌جا نشوند و به سمت کف زمین هدایت شوند ([رامیا، ۲۰۲۱](#)؛ [حداد، ۲۰۲۱](#)).

**راهنمایی‌هایی در زمینه فروش بلیت و ثبت‌نام آنلاین** مسئولان استخر باید روش مؤثری را برای کنترل و ثبت‌نام شناگران اتخاذ کنند. بهتر است فروش بلیت‌های آنلاین یا بلیت‌های الکترونیکی را جایگزین فروش بلیت‌های کاغذی کنند ([رامیا، ۲۰۲۱](#)) و همچنین بهتر است از صفحات مختلف فضای مجازی برای اطلاع‌رسانی کاربران، از زمان بازگشایی استخر و سانس‌های مختلف آموزشی، تفریحی و آب‌درمانی استفاده کنند.

**نصب استند بنر، تهیه بروشور جهت راهنمایی و راه‌های جلوگیری از کووید-۱۹** تابلوهای ایمنی بخشی از معیارهای کنترل‌کننده خطر محسوب می‌شوند و از آنها می‌توان به‌منظور یادآوری و هشدار دادن به مراجعه‌کنندگان استفاده و آنها را به حفظ فاصله اجتماعی تشویق کرد ([سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۲۰](#) و [انجمن شنای انگلستان، ۲۰۲۰](#)). توصیه می‌شود، مدیران یا اپراتورهای اجرای شیوه‌نامه بهداشتی، قواعد امنیت استخر و امنیت آب و راه‌های پیشگیری از کووید-۱۹ را در قالب نصب هستند، بنر، تهیه بروشور و بولتن به مراجعه‌کنندگان یادآوری کنند. این ارتقای آگاهی می‌تواند از طریق ارسال پیامک، ایمیل و یا در وبسایت مجموعه و یا در صورت امکان می‌تواند با انتشار تیزر، اینفوگرافی<sup>۳</sup> یا موشن‌گرافی<sup>۴</sup> و حتی تولید و نشر پادکست‌ها و کتابچه‌های الکترونیکی آموزشی در فضای مجازی نیز پیشنهاد می‌شود.

1. Sodium hypochlorite

2. Blocken

3. Infographic

4. Motion Graphics

**معرفی ضابطان یا اپراتورهای اجرای شیوهنامه‌های بهداشتی** نظارت و آگاهی کامل از وضعیت اپیدمیولوژی، برای انطباق مراکز شنا با اقدامات کلی ارائه‌شده توسط مراکز بهداشت، در ایجاد مقررات برای بازگشایی مجدد اماکن آبی ضروری است (با رزا، ۲۰۲۰). بنابراین توصیه می‌شود که هر اماکن آبی یک مسئول یا ضابط اختصاصی به‌منظور اجرای شیوهنامه‌های بهداشتی و به‌روزرسانی پروتکل‌های بهداشتی، که بر اساس دستورالعمل‌های کلی پیشگیری از کووید-۱۹ توسط مقامات بهداشتی تهیه شده است، داشته باشند و ضابطان اجرای شیوهنامه‌های بهداشتی، این اطمینان را ایجاد کنند که استخرها، توصیه‌های اداره بهداشت و یا ستاد ملی مبارزه با کرونا را کاملاً رعایت می‌کنند. برای اجرایی شدن این طرح، توصیه می‌شود مدیران استخرها، با توجه به شرایط، ظرفیت و نیروهای موجود در استخرها، یک فرد را برای این کار در نظر بگیرند و یا یکی از پرسنل استخر مانند سرناجی یا سرمربی را برای این مسئولیت منصوب کنند، البته توصیه می‌شود این نیرو زیر نظر اداره بهداشت محل، آموزش‌های لازم را ببیند تا بتواند شیوهنامه‌های بهداشتی در استخر را به‌درستی اجرا کند.

**غربالگری پرسنل** پیشنهاد می‌شود ضابطان اجرای شیوهنامه‌های بهداشتی به‌صورت تصادفی و به‌صورت هفتگی به بررسی علائم پرسنل، بپردازند و این ارزیابی‌ها بهتر است تا پایان همه‌گیری کرونا، از حیث علائم تنگی نفس، تب و سایر علائم انجام گیرد (جاکوب، ۲۰۲۱؛ رومانو، ۲۰۱۵).

## رهنمودها و ملاحظات عملی برای پرسنل

**ارائه شیوهنامه‌های بهداشتی برای پرسنل استخر** تعریف یا به‌روزرسانی پروتکل‌های بهداشتی، که بر اساس دستورالعمل‌های کلی پیشگیری از کووید-۱۹ و توسط مقامات بهداشتی (براون، ۲۰۲۱) و یا ستاد ملی مبارزه با کرونا تهیه شده است، برای تمامی پرسنل استخر ضروری است. ارزیابی ریسک بهتر است با توجه به ابعاد استخر شنا و فعالیت‌های ورزشی قابل انجام در استخر (آموزش شنا، شیرجه، واترپلو، تیم یا مدرسه شنا، سینکرونایز<sup>۱</sup> یا شنای هنری و آب‌درمانی) صورت بگیرد (سی.دی.سی، ۲۰۱۹). انجام اقدامات پیشگیرانه با چک کردن کارت واکسیناسیون و در صورت عدم واکسیناسیون با چک کردن آزمایش پی.سی.آر پرسنل، بررسی سوابق بالینی مراجعه‌کنندگان، اندازه‌گیری درجه حرارت بدن در بخش پذیرش و رختکن آغاز شود. اولین راه پیشگیری از انتقال ویروس کرونا، حفظ فاصله فیزیکی، بهداشت دست‌ها و بهداشت تنفسی (پوشیدن ماسک یا پوشاندن مناسب دهان و بینی هنگام عطسه و سرفه) است (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۲۰؛ براون، ۲۰۲۱). باید توجه داشت که اقدامات بهداشت دست شامل تهیه محلول هیدروالکلی مناسب ۶۰ درصد برای استفاده بر دست‌های خشک و همچنین آب و صابون برای شستن دست‌های مرطوب است. با توجه به اینکه هنگام شنا کردن سرفه و عطسه در آرنج غیرممکن به‌نظر می‌رسد و توصیه می‌شود از دست‌ها استفاده کنند و بلافاصله دست‌ها با آب و صابون و حداقل به مدت ۳۰ ثانیه شسته شوند، زیرا استفاده از محلول ضدعفونی‌کننده هیدروالکلی بر دست‌های خیس توصیه نمی‌شود (گودزی و موسوی، ۲۰۲۱؛ تانگ، ۲۰۲۰). همچنین قرار دادن ژل ضدعفونی‌کننده حاوی الکل در مکان‌های مختلف، استفاده از وسایل شخصی (پارنل، ۲۰۲۱؛ سی.دی.سی، ۲۰۱۹؛ انجمن شنای انگلستان، ۲۰۲۰؛ پی و همکاران، ۲۰۲۱). مانند حوله، بطری آب، دمپایی، مایو، کلاه و عینک شنا، تخته شنا، اسنورکل، کفی، فین و حتی وسایل ورزشی درای لند<sup>۲</sup> (در خشکی) مانند کش‌های ورزشی، مدیسین بال<sup>۳</sup> و مت<sup>۴</sup> یا زیرانداز ورزشی به‌صورت فردی و اختصاصی قویاً توصیه می‌شود.

1. Synchronize

2. P.C.R: Polymerase chain reaction

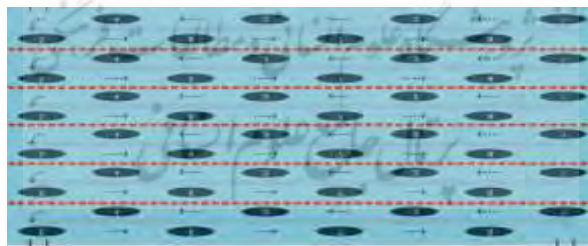
3. Dry land

4. Medicine ball

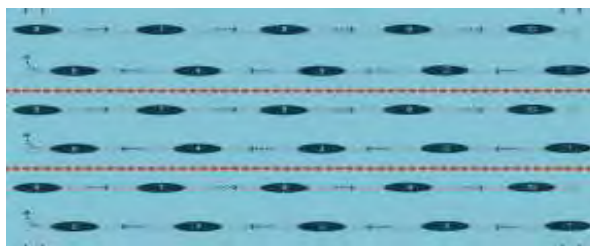
5. Mat

**ارائه برنامه‌های آموزشی برای پرسنل استخر ارائه برنامه آموزشی مداوم در مورد اقدامات پیشگیرانه از کرونا برای همه پرسنل ضروری می‌نماید (انجمن شنای انگلستان، ۲۰۲۰).** حتی تهیه یک طرح پیشگیری اختصاصی، برای شرایط عادی و برای مدیریت موارد اضطراری، از جمله انتشار تصادفی مدفوع یا مایعات بیولوژیکی در آب استخر، نیز ضروری است (رومانو، ۲۰۲۰). توصیه می‌شود برای پرسنل خدماتی زمان کافی برای تمیز و ضدعفونی کردن بین دو سانس استخر و برای کاهش خطر تماس مراجعه‌کنندگان با یکدیگر، در نظر بگیرند. هنگام آموزش تماس فیزیکی بین مربی‌ها و ورزشکاران نباید اتفاق بیفتد و تنها با ارتباط کلامی و حفظ فاصله موردنظر، آموزش‌ها صورت گیرد (انجمن شنای انگلستان، ۲۰۲۰). پیشنهاد می‌شود چک کردن وضعیت سلامت شناگران توسط مربیان نیز به‌طور مرتب انجام شود. مربیان بهتر است فاصله بین فردی، هم در داخل آب و هم در محوطه اطراف استخر را به شاگردان خود تذکر دهند و به آنها توصیه کنند که از دست زدن و لمس کردن چشم، دهان و بینی خودداری ورزند. همچنین اجتناب از تماس با فرد بیمار، عدم لمس دهان و بینی حتی در موارد عملیات نجات و احیای قلبی تنفسی قویاً توصیه می‌شود. در هنگام تنفس دهان به دهان برای افزایش ایمنی و جلوگیری از انتقال بیماری باید از ماسک مخصوص جیبی استفاده کرد. در تنفس دهان به دهان ممکن است شخص امدادرسان یا مصدوم، بیمار یا ناقل ویروس باشد و در صورت تنفس مصنوعی بدون ماسک مخصوص، ممکن است یکی از طرفین را مبتلا سازد.

**ارائه شیوه‌نامه نحوه اداره کلاس‌های آموزشی و برنامه‌ریزی برای پذیرش با توجه به ظرفیت استخر متصدیان استخر با توجه به ابعاد استخر باید به چند پرسش پاسخ دهند.** حداکثر ظرفیت استفاده از استخر در دوران کرونا چقدر است؟ حداکثر ظرفیت تعداد شناگران در هر لاین چند نفر است؟ آیا استخر از دو برابر عرض در هر لاین می‌تواند استفاده کند؟ استخرهای شنا به جهت پتانسیل، طراحی و معماری، متراژ و امکانات در کشورمان با یکدیگر متفاوت‌اند و به همین دلیل دستورالعمل‌های استاندارد یکسانی نمی‌توان برای همه آنها در نظر گرفت. بنابراین لازم است متصدیان هر استخر با توجه به شرایط موجود و الگوهای ارائه‌شده برنامه‌ریزی کنند. ضابطان اجرای شیوه‌نامه بهداشتی بهتر است که یک سیستم یکطرفه و مسیرهای مشخصی را برای شناگران به‌منظور عدم برخورد با یکدیگر در نظر بگیرند، به این صورت که به شناگران خود توصیه کنند که از سمت راست لاین شنا کنند و از سمت چپ لاین برگردند. در این صورت در شناهایی مانند کراال سینه، هواگیری شناگران در هنگام شنا و عبور از کنار یکدیگر در جهت مخالف یکدیگر انجام خواهد شد که به بالا رفتن درصد ایمنی در هنگام شنا منجر می‌شود (انجمن شنای انگلستان، ۲۰۲۰).



شکل ۴. لاین‌های شنای استخر ۲۵\*۱۲ متر و مسیرهای حرکت



شکل ۵. لاین‌های شنای استخر ۲۵\*۱۲ متر و با عرض دو برابر و مسیرهای حرکت

شکل‌های ۴ و ۵ نمونه‌ای از نحوه مدیریت فاصله‌گذاری فیزیکی در درون استخر و با عرض ۱۲ متر است که در حالت معمول ۶ لاین دارد که تبدیل آنها به لاین‌های شنا با عرض دو برابر و مسیرهای حرکت را نمایش می‌دهد. این سیستم یکطرفه، حتی می‌تواند برای شیرجه روها نیز اعمال شود؛ یعنی مسیرهای مشخص با حفظ فاصله فیزیکی برای رفتن به سکوه‌های شیرجه و پس از شیرجه برای خارج شدن از آب هم بهتر است مسیر مشخصی لحاظ شود. برای این منظور می‌توان از فلش‌های جهت‌دار در کف یا دیواره‌های استخر استفاده کرد (انجمن شنای انگلستان، ۲۰۲۰).

## رهنمودها و ملاحظات عملی برای مراجعه‌کنندگان

**ارائه پروتکل‌های مربوط به فاصله‌گذاری اجتماعی**<sup>۱</sup> حفظ فاصله‌گذاری فیزیکی در استخر شنا از اهمیت اساسی برخوردار است. طبق توصیه‌های سازمان بهداشت جهانی، فاصله فیزیکی حداقل ۱/۵ متر است و باید در طول مسابقات ورزشی و انجام فعالیت‌های بدنی، این فاصله حفظ شود (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۲۰؛ پی و همکاران، ۲۰۲۱) که این فاصله فیزیکی را می‌توان با پذیرش تعداد کمتری از ظرفیت مجاز تعداد شرکت‌کنندگان در استخر و در نتیجه تعداد کمتری شناگر در هر لاین شنا (سی‌دی‌سی، ۲۰۱۹) و همچنین در محوطه‌های اطراف استخر اعمال کرد. همچنین ضروری است که فاصله‌گذاری اجتماعی در درون آب استخر و نیز هنگام خروج از استخر و با مدیریت تردد حفظ شود.

**ارائه بروشور و بولتن آموزشی برای مراجعه‌کنندگان** تهیه بروشور و بولتن به‌منظور آگاهی دادن در مورد چگونگی راه‌های انتقال ویروس کرونا و راه‌های جلوگیری از آن و برنامه‌های آموزشی شامل، رعایت شیوه‌نامه‌های بهداشتی از جمله نحوه صحیح شستن دست‌ها با آب و صابون، استفاده از گودی آرنج در هنگام عطسه یا سرفه، تأکید بر استفاده از لوازم شخصی توصیه می‌شود (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۲۰؛ سی‌دی‌سی، ۲۰۱۹؛ انجمن شنای انگلستان، ۲۰۲۰). همچنین در این بروشورها توصیه‌های لازم در مورد خودداری از به اشتراک گذاشتن وسایل خود با دیگران، رعایت فاصله بین فردی در داخل آب و هم در محوطه بیرونی استخر، خودداری از دست زدن و لمس کردن چشم، دهان و بینی، اجتناب از دست دادن، روبوسی کردن و اجتناب از سونا (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۲۰) و دیگر توصیه‌های بهداشتی ارائه می‌شود.

## بحث و نتیجه‌گیری

بیماری ویروس کرونا، در دسامبر ۲۰۱۹ در سراسر جهان گسترش یافت و در مارس ۲۰۲۰ توسط سازمان بهداشت جهانی به‌عنوان یک بیماری همه‌گیر در جهان اعلام شد (تانگ، ۲۰۲۰). در واقع همه‌گیری کووید-۱۹ شدت و حدت خود را در تعداد موارد تأییدشده و میان مرگ‌ومیر در سراسر جهان نشان داد (هان، ۲۰۲۲). ترس از قرار گرفتن در معرض کووید-۱۹، به رفتارهای خاص و گاهی غیرمنطقی در جامعه منجر شده بود، از این رو می‌توان گفت که شیوع خاص و سریع یک ویروس نشان می‌دهد که چگونه یک موضوع بیولوژیک و اپیدمیولوژیک می‌تواند به موضوعی اجتماعی، اقتصادی و سیاسی تبدیل شود (نوروزی سیدحسینی، ۲۰۲۰). این نگرانی‌ها و مشکلات به‌وجودآمده، جامعه اماکن آبی را نیز بی‌نصیب نگذاشت. تعطیلی طولانی مدت استخرها، سبب شد که اغلب ذی‌نفعان به‌صورت موقت شغل خود را از دست بدهند و به لحاظ روحی و اقتصادی با شرایطی پراسترس روبه‌رو شوند. استرس هم به‌عنوان فاکتوری در

<sup>۱</sup>. Social Distance

<sup>۲</sup>. Han

جهت تضعیف روحیه سیستم ایمنی افراد به حساب می آید (نوروزی و سیدحسینی، ۲۰۲۰). از آنجایی که فعالیت بدنی منظم، تأثیرات مثبتی بر پاسخ سیستم ایمنی بدن به عفونت‌های تنفسی کووید-۱۹ دارد (لیپی، ۲۰۱۹) و همچنین بنا به تحقیقات انجام شده در مورد عوامل روان‌شناختی دوران کووید-۱۹، تعطیلی اماکن ورزشی می‌تواند باعث استرس، اضطراب، سرخوردگی و اندوه برای یک ورزشکار شود (تورسدل و آسيف، ۲۰۲۱) بنابراین می‌توان گفت که فعالیت‌های بدنی برای سلامت جسم و ذهن همه افراد جامعه لازم و ضروری است (لیپی، ۲۰۱۹). از این رو توجه به سبک زندگی سالم و تمرینات ورزشی به صورت متناسب می‌تواند در بهبود شرایط افراد تأثیرگذار باشد، از این رو فعالیت اماکن آبی نقش اساسی در پیشگیری بسیاری از بیماری‌های همه‌گیر مانند چاقی، دیابت، فشارخون بالا و استرس دارد (هیل، ۲۰۲۰). ورزش به خصوص در استخر سبب بهبود سلامت جسمی، روحی، مهارت‌ها، سلامت جامعه و کاهش هزینه‌های پزشکی، هزینه‌های اجتماعی، سیستم سلامت، بیمه اجتماعی (جلالی فراهانی، ۲۰۱۴) و افزایش اعتمادبه‌نفس در افراد می‌شود. بنابراین استخرهای فعال و فعالیت‌های بدنی از دیدگاه سلامت یک اولویت اجتماعی را تضمین می‌کند. با توجه به شرایطی که در دو سال اخیر به وجود آمد، و عدم قطعیت‌های فراوانی که همچنان در مورد کووید-۱۹ وجود دارد، متولیان ورزش دانشگاهی باید با همگرایی هرچه بیشتر، به سیاستگذاری در ارتباط با مسئله پاندمی کووید-۱۹ و جهش آن و تأثیرات منفی‌ای که بر فعالیت‌های بدنی افراد بر جای گذاشت، بپردازند (فردوسی و شهبولی کوه شوری، ۲۰۲۱). ما معتقدیم که ارائه و رعایت پروتکل‌های بهداشتی توسط متولیان و مدیران متخصص، چه در هنگام پاندمی ویروس کرونا و چه در دوران پساکرونا بسیار ضروری هستند و ارائه و رعایت پروتکل‌های بهداشتی برای تمام افراد جامعه اماکن آبی، با هر دلیل ورزشی، تفریحی و درمانی تأثیر بسزایی در تأمین ایمنی و سلامتی آنها خواهد داشت. یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد از آنجایی که پیشگیری از کووید-۱۹ فرایند پیچیده‌ای است (رومانو، ۲۰۱۵)، مدیران استخرها بهتر است یک فرد را برای سازماندهی و اقدامات پیشگیرانه از بیماری کووید-۱۹ و برای اجرا و نظارت شیوه‌نامه‌های بهداشتی تعریف کنند که این ضابطان یا اپراتورهای بهداشتی می‌توانند در تهیه یا به‌روزرسانی پروتکل‌های ارزیابی ریسک و همچنین برای مواجهه با شرایط اضطراری و البته زیر نظر مراکز بهداشت، آموزش‌های لازم را ببینند و آنها را در استخرها اجرایی کنند. نکته دیگر اینکه، هیچ مدرک و شواهدی از انتقال کووید-۱۹ توسط آب استخرها به انسان وجود ندارد و نگهداری و ضدعفونی کردن صحیح آب استخرها مطابق با استانداردها، ویروس کرونا را غیرفعال می‌کند. همچنین منطقی است که به دلیل دوره طولانی مدت عدم فعالیت استخرها به دلیل قرنطینه، در هنگام بازگشایی و فعالیت مجدد، باید تأسیسات، تصفیه‌خانه آب استخر و خطوط لوله‌های دوش و مخازن سیستم گرمایش آب برای وجود احتمالی باکتری لژیونلا و همین‌طور زنگ زدن احتمالی لوله‌های آب بررسی شوند. شایان ذکر است برای مراحل اولیه بازگشایی و فعالیت استخرها، دقت و نظارت بر سیستم تهویه هوا و عملیات ضدعفونی کردن تمام محوطه اطراف استخر، زیر نظر اپراتورهای اجرای شیوه‌نامه‌های بهداشتی چندین بار در روز توصیه می‌شود. بنابراین می‌توان این اطمینان را داد که با استفاده از رهنمودهای صادره از سوی نهادهای بهداشتی و رعایت مقررات و پروتکل‌ها، می‌توان به بهبود مدیریت صحیح مراکز شنا کمک کرد و می‌توان گفت که با در دسترس بودن و اجرای قوانین بهداشتی و مدیران متخصص در حوزه مدیریت مسائل ایمنی استخرهای شنا و از طریق روش‌های ذکر شده، همچنین با رعایت مقررات، استفاده از فناوری‌های ضدعفونی‌کننده، و اقدامات مناسب، به در نظر گرفتن استخرهای شنا به آماده‌ترین و ایمن‌ترین مراکز برای بازیابی فعالیت‌های ورزشی و فیزیکی و تضمین تداوم مدیریت ایمنی منجر شود و در واقع رعایت این پروتکل‌ها مبتنی بر آگاهی، توانمندسازی و آموزش مداوم است.

نکته قابل تأمل این است که تجربه کنونی، ما را ملزم می‌کند که به ارزش‌های ورزش‌نگاهی متفاوت داشته باشیم. هیچ‌وقت مانند زمان حاضر ارزش‌هایی همچون همبستگی، فراگیری، عدالت، به اشتراک‌گذاری آنچنان ضروری نبوده‌اند (طیبی، ۲۰۲۰) و در جامعه ورزشی نیز در دوران بحران کووید-۱۹، نیاز ارزش‌هایی همچون همبستگی، حمایت و کمک به یکدیگر بیش از پیش احساس می‌شود. قربانی و همکاران (۲۰۲۰) در تحقیقات خود بیان می‌کنند که مشارکت در میدانی ورزشی می‌تواند نقطه شروع مهمی برای ایجاد یک شبکه اجتماعی باشد که نتیجه آن می‌تواند به توسعه، انسجام و همبستگی اجتماعی، به‌عنوان یکی از زیرمجموعه‌های توسعه پایدار تبدیل

<sup>1</sup>. Lippi



شود (قربانی و همکاران، ۲۰۲۰). البته یکی از راه‌های انسجام و همبستگی اجتماعی در دوره بحران کرونا این است که از سازمان‌هایی ورزشی که فعالیت آنها دچار وقفه شده‌اند، حمایت شود. شایان ذکر است که سازمان‌های و متولیان ورزش کشور، در برابر چالش‌ها و پیامدهای کووید-۱۹، باید جامعه ورزشی را با دیدی متفاوت‌تر از قبل مدیریت و دنبال کنند (بیرس، ۲۰۲۱). بنابراین در دوره بحران شیوع کرونا، باید علاوه بر شناسایی موضوعات و اهداف اولویت دار، بازیگران کلیدی که بر این مقوله تأثیر می‌گذارند، شناسایی شوند و با توجه به اینکه بازیگران مزبور هویت‌های مختلفی دارند، ممکن است نهادهای دولتی، سازمان‌هایی مردم‌نهاد و یا حتی شرکت‌های خصوصی را در برگیرند که از سطوح متفاوت تأثیر و قدرت برخوردار باشند و باید به این مهم توجه داشت که همه نهادهای سیاست و ظرفیت‌های یکسانی برای پیشبرد اهداف ندارند و برای مواجه با چنین بحران‌هایی مواضع متفاوتی اتخاذ می‌کنند (فردوسی و شهولی کوه شوری، ۲۰۲۱). متأسفانه متولیان امر ورزش در کشورمان با توجه به نبود ساختار مناسب در زمینه مدیریت بحران و کوتاهی در برنامه‌ریزی اضطراری و پشتیبانی از کسب‌وکارهای ورزشی و به‌خصوص اماکن آبی، ناخواسته زمینه را برای تعطیلی و ورشکستگی بسیاری از مشاغل ورزشی ایجاد کردند. از ویژگی‌های برنامه اضطراری، ضرورت در سرعت عمل و تصمیم‌گیری به‌موقع است تا خسارت ناشی از بحران به حداقل برسد و لازم است صاحبان کسب‌وکارهای ورزشی هرچه سریع‌تر از خدمات و تسهیلات مناسب برای تداوم و ماندگاری در فعالیت‌های خود بهره‌مند شوند (ریزوندی، ۲۰۲۰).

با توجه به این موضوع که مراکز ورزشی زیادی در شرایط بحران دچار ضرر مالی می‌شوند، از این‌رو نقش دولت‌ها در کمک و حمایت مالی از سوی نهادهای بالادستی به مراکز ورزشی که به تندرستی جامعه کمک می‌کنند، بسیار مهم است (گودرزی و موسوی، ۲۰۲۱). تیمپکا<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) در پژوهش خود با عنوان «ورزش و کرونا، مسائل اساسی در خروج از بحران» بیان کرد که بسیاری از کشورها به‌منظور مقابله با بحران پیش‌آمده برای جامعه ورزش برنامه‌ریزی ویژه‌ای داشته‌اند، برای مثال دولت سوئد به‌منظور حمایت از اماکن ورزشی آسیب‌دیده وام‌هایی را در اختیار بخش‌های آسیب‌دیده قرار داد (تیمپکا، ۲۰۲۰). همچنین برت گوسپر، مدیر اجرایی فدراسیون جهانی راگبی و همکارانش، روی کمک‌های مالی دولتی برنامه‌ریزی کردند و وامی به ارزش بین ۱۵۰ تا ۲۰۰ میلیون دلار گرفتند تا بتواند از اعضای خود حمایت کنند (سجادی و همکاران، ۲۰۲۰) و بسیاری از سازمان‌های غیردولتی نیز داوطلبانه به کمک این بخش‌ها شتافتند. بنابراین مسئولیت‌پذیری اجتماعی و کمک‌های دولتی در دوران بحران، در صنعت ورزش بسیار حائز اهمیت است (تیمپکا، ۲۰۲۰). شایان توجه است که در کشور ما نیز، بسیاری از مراکز ورزشی و استخرهایی را که نوپا هستند، و توان مالی ندارند و در معرض ورشکستگی قرار دارند، می‌توان با کمک ادارات ورزش و جوانان شناسایی کرد و به آنها کمک و حمایت مالی اعطا کرد و این کمک و حمایت‌های مالی می‌تواند شامل بخشودگی‌ها یا تخفیف‌های مالیاتی و اجاره‌بها باشد (گودرزی و موسوی، ۲۰۲۱). که این حمایت‌های مالی می‌تواند به افزایش توسعه پایدار، انسجام و همبستگی میان مجموعه‌های ورزشی و نهادهای دولتی حمایت‌کننده منجر شود، که می‌توان از آن به‌عنوان یکی از تأثیرات مثبت این بحران یاد کرد.

شایان ذکر است که یافته‌های پژوهش حاضر مانند هر پژوهش دیگری با محدودیت‌هایی مواجه بوده است و به‌دلیل همزمانی با شیوع ویروس کرونا در جهان و ناشناخته بودن ابعاد مختلف این بیماری، چالش‌های خاص خود را به‌همراه داشت (گودرزی و موسوی، ۲۰۲۱) و تأثیرات آن در حوزه ورزش‌های آبی همچنان در دوران پساکرونا نیز نیاز به تحقیقات و به‌روزرسانی بیشتر دارد (انجمن شنای انگلستان، ۲۰۲۰). در انتها یادآور می‌شویم دانش مبتنی بر شواهد و رهنمودهای مربوط به از سرگیری شنا، که بر اساس دستورالعمل‌های ارائه‌شده در کشورهای موفق جهان و بومی‌سازی و متناسب‌سازی آن با توجه به شرایط و امکانات موجود در اماکن آبی کشورمان گزارش شده است، با هدف شناسایی مؤلفه‌ها و راهکارهای مؤثر بر برون‌رفت اماکن آبی ایران، از تعطیلی طولانی‌مدت، و تأثیر دستورالعمل‌های پروتکل‌های بهداشتی برای فعالیت ایمن اماکن آبی و جلوگیری از خسارات بیشتر و همچنین استفاده در شرایط بحران‌های مشابه ارائه

1. Byers

2. Timpka

شده است. از این رو پیشنهاد می‌شود محققان حوزه مدیریت اماکن ورزشی در آینده، تحقیقی برای فراهم کردن سازوکارهای انتخاب رویکرد مناسب برای مواجهه با بحران‌هایی مشابه بحران کووید-۱۹ به انجام برسانند و رفتار پیشگیرانه به جای رفتار واکنش‌گرا و با برگزاری دوره‌های پیشرفته ضمن خدمت برای تصمیم‌گیران و مدیران حوزه ورزش در ایران نهادینه شود تا هنگام مواجهه با چنین بحران‌هایی، از این حجم فشار روانی و اقتصادی بر ذی‌نفعان آن حوزه ورزشی جلوگیری شود. به‌عنوان نتیجه‌گیری کلی می‌توان گفت که به تمام مدیران نه تنها اماکن آبی، بلکه تمام باشگاه‌های ورزشی و مراکز تندرستی و سلامتی پیشنهاد می‌شود که پایش سلامت ورزشکاران را بیش از پیش جدی بگیرند و در رعایت تمام شیوه‌نامه‌های بهداشتی ارائه‌شده توسط ضابطان یا اپراتورهای منصوب شده و زیر نظر مقامات و ادارات بهداشتی، به‌جد کوشا باشند و تمام تجهیزات و تسهیلات مورد نیاز برای رعایت پروتکل‌های بهداشتی (ژل شست‌وشوی دست حاوی الکل، محلول ضدعفونی‌کننده، دستکش، ماسک، لوازم شست‌وشوی بهداشتی) در مجموعه‌های ورزشی را به حد کفایت در تمامی مواقع نه فقط در شرایط بحران‌های بهداشتی مهیا کنند. امید است که محققان و مدیران ورزشی کشور، از پتانسیل، فرصت‌ها و مزایای ورزشی، سلامتی، درمانی و اقتصادی اماکن آبی کشورمان در دوران کووید-۱۹ استفاده کرده و راه را برای فعالیت با حداکثر گنجایش استخرهای شنا و بهبود وضعیت روانی و اقتصادی ذی‌نفعان این حوزه، فراهم کنند.

### تقدیر و تشکر

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند مراتب تشکر صمیمانه خود را از استادان محترم مدیریت ورزشی دانشکده علوم ورزشی و تندرستی دانشگاه تهران و همه مربیان و مدیران استخرهایی که ما را در انجام و ارتقای کیفی این پژوهش یاری دادند، اعلام کنند.

### References

- Agha Zadeh A, Ranjbari S, Najaf Zadeh F. "Investigating the Factors Affecting the Synchronization of Iran's Sports Industry with the Prevalence of Covid-19 Virus". *Sport Management Studies*. 2020;12(62):251-64. (In Persian)
- Alizadeh Fard S, Saffarinia M. "Predicting mental health based on anxiety and social correlation due to coronary heart disease". *Social Psychology Research*. 2020;9(36):129-41. [In Persian]
- Anaya J-M, Rojas M, Salinas ML, Rodríguez Y, Roa G, Lozano M, et al. Post-COVID syndrome. A case series and comprehensive review. *Autoimmunity reviews*. 2021;20(11):102947.
- Askarhalvaie B, Omidi B, Ajouri MR. "Evaluation of Health and Control of Swimming Pool Water against SARS-CoV-2 Corona Virus (COVID-19)". *Journal of Biosafety*. 2020;13(2):75-92.
- Blocken B, van Druenen T, Ricci A, Kang L, van Hooff T, Qin P, et al. "Ventilation and air cleaning to limit aerosol particle concentrations in a gym during the COVID-19 pandemic". *Building and Environment*. 2021;193:107659.
- Brown JC, Moshe M, Blackwell A, Barclay WS. "Inactivation of SARS-CoV-2 in chlorinated swimming pool water". *Water Research*. 2021;205:117718.
- Byers T, Gormley K-L, Winand M, Anagnostopoulos C, Richard R, Digennaro S. "COVID-19 impacts on sport governance and management: a global, critical realist perspective". *Managing Sport and Leisure*. 2021:1-9.
- Csató L. "Coronavirus and sports leagues: obtaining a fair ranking when the season cannot resume". *IMA Journal of Management Mathematics*. 2021;32(4):547-60.

- Centers for Disease Control and Prevention. "Coronavirus disease 2019 (COVID-19)".
- Faraji N. Research Methods in Psychology and Educational Science. Poursan Pajouhesh Publishing Tehran (In Persian). 2011. (In Persian)
- Ferdosi MH, Shahvali Kohshouri J. "The Strategies of Iranian University sports key Actors on the Covid-19 pandemic with MACTOR method". Journal of Sport Management. 2021. (In Persian)
- Ghorbani MH, Safari Jafarloo HR, Esmaili MR. "Sustainable Development Through Sport: Barriers and Strategies". Sport Management Studies. 2020;12(60):83-102. (In Persian)
- Goodarzi M, Mousavi SE. "Challenges and Opportunities of COVID-19 in front of Sports Management in Iran". Applied Research in Sport Management. 2021;9(4):11-22. (In Persian)
- Haddad M, Abbes Z, Mujika I, Chamari K. "Impact of COVID-19 on swimming training: Practical recommendations during home confinement/isolation". International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;18(9):4767. (In Persian)
- Han J, Yin J, Wu X, Wang D, Li C. "Environment and COVID-19 incidence: A critical review". Journal of Environmental Sciences. 2022.
- Heydari R, Asadollahi E, Alizaiy O. "Identify the Effects of Coronavirus Outbreak on the Sports Industry". Journal of Sport Management. 2021;12(4):1203-32.
- Hill L, Nikolaidis P, Knechtle B. "Swimming during COVID-19: Operational recommendations and considerations for South African swimming venues". South African Journal of Sports Medicine. 2020;32(1):1-3.
- Hlavsa MC, Aluko SK, Miller AD, Person J, Gerdes ME, Lee S, et al. "Outbreaks associated with treated recreational water—United States, 2015–2019". American Journal of Transplantation. 2021;21(7):2605-9.
- Iulia J, Remus V. "Swimming as a leisure physical activity during the 2020-2021 pandemic COVID-19 in Cluj-Napoca". Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Educatio Artis Gymnasticae. 2021;66(2).
- Jalali Farahani M. "Safety and Security Management of Sports Facilities and Events". 5th edition. Tehran University. Entesharat Institute. 2014. (In Persian)
- Kumar A, Tripathi AR, Satapathy SC, Zhang Y-D. "SARS-Net: COVID-19 detection from chest x-rays by combining graph convolutional network and convolutional neural network". Pattern Recognition. 2022;122:108255.
- La Rosa G, Bonadonna L, Lucentini L, Kenmoe S, Suffredini E. "Coronavirus in water environments: Occurrence, persistence and concentration methods-A scoping review". Water research. 2020;179:115899.
- Lippi G, Henry BM, Sanchis-Gomar F. "Physical inactivity and cardiovascular disease at the time of coronavirus disease 2019 (COVID-19)". European journal of preventive cardiology. 2020;27(9):906-8.
- Liu D, Yang H, Thompson JR, Li J, Loiselle S, Duan H. "COVID-19 lockdown improved river water quality in China". Science of The Total Environment. 2022;802:149585.

- Maiorano E, Calastri A, Robotti C, Cassaniti I, Baldanti F, Zuccaro V, et al. "Clinical, virological and immunological evolution of the olfactory and gustatory dysfunction in COVID-19". *American Journal of Otolaryngology*. 2022;43(1):103170.
- Mellou K, Mplougoura A, Mandilara G, Papadakis A, Chochlakis D, Psaroulaki A, et al. "Swimming Pool Regulations in the COVID-19 Era: Assessing Acceptability and Compliance in Greek Hotels in Two Consecutive Summer Touristic Periods". *Water*. 2022;14(5):796.
- Molanouri Shamsi M, Amani Shalamzari S. "Exercise training, immune system, and coronavirus". *Sport Physiology*. 2020;12(46):17-40. (In Persian)
- Nicola M, Alsafi Z, Sohrabi C, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C, et al. "The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review". *International journal of surgery*. 2020;78:185-93.
- Norouzi Seyed Hossini R. "Understanding Lived Experience of Iranian Professional Athletes from COVID-19 Pandemic (A Phenomenological Approach)". *Sport Management Studies*. 2020;12(61):217-40. (In Persian)
- Parnell D, Bond AJ, Widdop P, Cockayne D. "Football Worlds: Business and networks during COVID-19". *Soccer & Society*. 2021;22(1-2):19-26.
- Ramya G, Guru CS, Banodhe GK, Dominic D, Sharma HB. "Resumption to Swimming Post COVID-19 Lockdown". *Journal of Clinical & Diagnostic Research*. 2021;15(1).
- Rizehvandi A, Afroozeh M, Jalilvand M. "Identify the challenges of the sports business in the Covid 10 crisis and provide solutions". *Journal of Sports Management Studies*. 2020;12(61):256-88. [In Persian]
- Romano-Spica V, Galleywood F, Baldelli G, Valeriani F, Di Rosa E, Livuori G, et al. "GSMS\_SItI. Working group on movement Sciences for Health, Italian Society of Hygiene Preventive Medicine and public Health. Swimming pool safety and prevention at the time of Covid-19: a consensus document from GSMS\_SItI". *Ann Ig*. 2015;35(5):439-48.
- Romano-Bertrand S, Glele LA, Grandbastien B, Lepelletier D. "Preventing SARS-CoV-2 transmission in rehabilitation pools and therapeutic water environments". *Journal of Hospital Infection*. 2020;105(4):625-7.
- Safania A, Brahmand R. "Evaluation of the effects of coronavirus on the sports industry". *Journal of Educational Psychology*. 2020;16(56):131-19.
- Sajjadi SN, Sedighi A, Roshan Zamir M, Eskandari S. "The Impact of Corona on Sports Economics".
- Shahlaee J, Shabanibahar G, Ghafouri F, Mazloomi Soveini F. "Monitoring the Strategic Challenges Arising from the COVID-19 Pandemic in Sport Federations". *Journal of Sport Management*. 2021;13(3):1047-69.
- Shirvani H, Rostamkhani F. "Exercise considerations during coronavirus disease 2019 (COVID-19) Outbreak: A narrative review". *Journal of Military Medicine*. 2020;22(2):161-8. (In Persian)
- Swim England. "Returning to the Pools, Guidance for Commiunity Swimming". 2020. 20p.
- Tang B, Wang X, Li Q, Bragazzi NL, Tang S, Xiao Y, et al. "Estimation of the transmission risk of the 2019-nCoV and its implication for public health interventions". *Journal of clinical medicine*. 2020;9(2):462.
- Tayyebi B, Asadi F, Janani H. "The Paradigm of Improving the Culture of Sports at Home during the Outbreak of the Coronavirus". *Sport Management Studies*. 2020;12(62):265-90. [In Persian]

- Teymouri S. "Explain and review the indicators of applied research methods in industrial design". *Journal of Fine Arts - Visual Arts*. 2013;18(4):67-74. (In Persian)
- Termansen MB, Christiansen AV, Frische S. "SARS-CoV-2 prevalence and transmission in swimming activities: Results from a retrospective cohort study". *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2022;32(1):242-54.
- The Pool Water Treatment Advisory Group (PWTAG). "Sharing Experiences and Knowledge in the COVID-19 Era". Virtual Conference 2021.
- Timpka T. "Sport in the tracks and fields of the corona virus: Critical issues during the exit from lockdown". *Journal of science and medicine in sport*. 2020;23(7):634.
- Toresdahl BG, Asif IM. "Coronavirus disease 2019 (COVID-19): considerations for the competitive athlete". SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA; 2020. p. 221-4.
- World Health Organization. "Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus: interim guidance, 23 April 2020". World Health Organization; 2020.
- Yaacoub S, Khabsa J, El-Khoury R, El-Harakeh A, Lotfi T, Saad Z, et al. "COVID-19 transmission during swimming-related activities: a rapid systematic review". *BMC infectious diseases*. 2021;21(1):1-10.
- Yanguas X, Dominguez D, Ferrer E, Florit D, Mourtabib Y, Rodas G. "Returning to Sport during the Covid-19 pandemic: The sports physicians' role". *Apunts Sports Medicine*. 2020;55(206):49.