

## Research Paper

**Identifying the Requirements of Effectiveness of Virtual Education in the Field of Sport Sciences****A. Jaberi<sup>1</sup>, Z. Barkhordar<sup>2</sup>**

1. Assistant professor in Sport Management, Department of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran. (Corresponding author)

2. MSc in Sport Management, Department of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.

**Received: 2021/10/10****Accepted: 2022/06/20**

---

**Abstract**

The purpose of this study was to identify the requirements of effectiveness of virtual education in sport sciences. This study was a qualitative and exploratory research conducted by applying a thematic analysis method. The participants included faculty members having experience in teaching theoretical and practical courses in the field of physical education and sport sciences. Given the nature of the research, semi-structured interviews are used as study instrument. Fifteen experts were interviewed as a research sample through purposive sampling to reach the theoretical saturation. The intra-subject agreement method was applied to ensure the reliability of the interview findings, and the validity was confirmed by consulting experts and reviewing the scripts based on their opinions. The thematic analysis of the data by Braun and Clarke's (2006) method led to the extraction of 107 codes, nine sub-themes and four main themes. The findings indicated that "Upgrading and Updating", "Flexibility", "Content Quality", as well as "Interaction and Communication" were the explored efficiency requirements of virtual education in sport sciences. The findings of the present study can be also considered by professors, students, and administrators of virtual education in physical education and sport sciences, as a basis for promoting the efficiency and effectiveness of virtual education.

**Keywords:** Physical Education, Students, Universities, Theoretical and Practical Units, Education Efficiency.

---

---

1. Email: [Jaberi@uk.ac.ir](mailto:Jaberi@uk.ac.ir)

2. Email: [Farnazbarkhordar8@gmail.com](mailto:Farnazbarkhordar8@gmail.com)



Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International Public License

## Extended Abstract

### Background and Purpose

The spread of Covid-19 disease has compelled many organizations to follow their activities virtually and electronically (1). Universities and educational institutions are not expected from this condition, and they have continuously been challenged and affected by changes caused by the Covid-19 pandemic. According to research literature and experiences related to this method of education, virtual education presents challenges in many cases, which has reduced the effectiveness of virtual education compared to face-to-face version. One of the main challenges in virtual education is teaching sport sciences courses in universities, technical and vocational training centers, and educational institutions. Therefore, special attention to various aspects of education to promote the effectiveness of virtual education in sport sciences can be regarded as one of the primary areas of research in various studies (2). In this regard, the purpose of this study was to identify the requirements of effectiveness of virtual education in the area of sport sciences.

### Materials and Methods

This study was a qualitative, exploratory research conducted through a thematic analysis approach. This applied research with the aim of identifying the effective requirements of virtual education in the field of sport sciences. The statistical population consisted of faculty members having experience in teaching theoretical and practical courses in the field of physical education and sport sciences. Given the study's purpose, theoretical sampling approach was found a proper method. According to the nature of the study, the study tool was a semi-structured interview. Fifteen experts were interviewed as a research sample through purposive sampling to reach the theoretical saturation. Due to the prevalence of COVID-19 and relevant limitations, a combination of face-to-face and virtual methods was used to conduct interviews. For data analysis, thematic analysis method based on six phases introduced by Braun & Clarke (2006) was used (3). The first phase was familiarity with the raw data, the second phase involved generating initial codes, in the third phase, main themes were explored. In the fourth phase, the themes were reviewed, and the fifth phase was followed to define and name the identified themes. Finally, in the sixth phase, the interpretation of the themes was developed based on the main research question. To ensure the validity of different phases, the researchers provided codes, themes, and sub-themes to the three interviewed experts and based on their opinions, significant changes were made. The intra-subject agreement method was used to ensure the reliability of the findings. For this purpose, each member of the research group analyzed the data separately. Hence, researchers analyzed data independently, and



finally, the findings of both researchers were compared with each other and this process continued until the agreement was reached.

### Findings

Fifteen experts who participated in the interview process were faculty members of physical education and sport sciences having experience in teaching theoretical and practical courses. The examination of the demographic features of the participants in the interview and research process showed that all of the participants had Ph.D. degree in different fields of physical education. In terms of gender, 12 participants were men, and three were women. In term of virtual education experience, two participants had less than two years of experience, 11 participants had two to five years of experience, and two participants had more than five years of experience. Six participants were assistant professors, eight were associate professors, and one of the participants was a full professor. Findings from the process of qualitative-inductive data analysis included the main themes, sub-themes, and codes extracted based on the six-step thematic analysis developed by Braun and Clarke (2006). The thematic analysis of the data by Braun and Clarke's (2006) method led to the extraction of 107 codes, nine sub-themes, and four main themes. 107 codes were extracted during the coding phase. After extracting the codes, "Upgrading and Updating", "Flexibility", "Content Quality", and "Interaction and Communication" were classified as the main research themes (four main themes). By reviewing the codes and investigating the proximity of meaning to the main themes, the research sub-themes (9 sub-themes) were extracted from data analysis. For each of the main themes, a number of sub-themes were extracted according to their semantic and conceptual similarity. "Educators' technical competence", "Learners' technical competence" and "Infrastructure and resources" were defined as sub-themes of the upgrading and updating theme. Flexibility sub-themes included "Flexibility in education" and "Flexibility in evaluation". "Practicality of content" as well as "Relevance and accessibility" were sub-themes of content quality. Finally, "Personalizing the Relationships" and "Bilateral and multilateral participation" were sub-themes of interaction and communication.

### Conclusion

Promoting and developing virtual education in educational centers and universities can lead to particular benefits and capabilities for different teaching and learning parts. While virtual education has some advantages, teachers and educators may face some challenges when using this method. Consequently, adopting strategies and methods to reduce weaknesses and increase the



effectiveness of this method of education should be a priority for educational institutions and research centers. Among these, physical education and sports sciences have different requirements and necessities when it comes to virtual education due to their practical-theoretical nature. Accordingly, paying attention to the quality of virtual education and the effectiveness requirements of virtual education in the field of sport sciences might be more critical. Based on the findings, attention and focus on the components of "Upgrading and Updating", "Flexibility", "Content Quality", and "Interaction and Communication" as the main themes of the research (four main themes) are the requirements of effectiveness of virtual education in the field of sport sciences. The findings of the present study can be considered by professors, students, and administrators of virtual education in the field of physical education and sport sciences, as a basis for promoting the efficiency and effectiveness of virtual education.

**Keywords:** Physical Education, Students, Universities, Theoretical and Practical Units, Education Efficiency.

### References

1. Ray S, Srivastava S. Virtualization of science education: a lesson from the COVID-19 pandemic. *Journal of Proteins and Proteomics*. 2020 Jun;11(2):77-80.
2. Jaberi A, Mazloomi Soveini F. Identifying the Opportunities Arising from the COVID-19 Pandemic in Sport Context: A Thematic Analysis. *Sport Management Studies*. 2021 Sep 23;13(68):171-96. (Persian)
3. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*. 2006 Jan 1;3(2):77-101.



## شناسایی الزامات اثربخشی آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی

اکبر جابری<sup>۱</sup>، زهرا برخوردار<sup>۲</sup>

۱. استادیار مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران (نویسنده مسئول)
۲. کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۸

### چکیده

این پژوهش با هدف شناسایی الزامات اثربخشی آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی انجام شد. این تحقیق، مطالعه کیفی اکتشافی بود که با استفاده از روش تحلیل تماتیک انجام گرفت. مشارکت کنندگان در پژوهش، اعضای هیئت علمی با تجربه آموزش دروس تئوری و عملی در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی بودند که با توجه به ماهیت پژوهش، ۱۵ نفر به صورت هدفمند به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و تا رسیدن به مرحله اشباع نظری با آن‌ها مصاحبه شد. ابزار استفاده شده در فرایند تحقیق، مصاحبه نیمه ساختارمند بود. از روش توافق درون موضوعی برای اطمینان از پایایی یافته‌های مصاحبه‌ها استفاده شد و روایی یافته‌ها نیز با نظرخواهی از متخصصان و بازنگری براساس نظر آن‌ها تأیید شد. تحلیل تماتیک داده‌ها با روش برون و کلارک (۲۰۰۶) به استخراج ۱۰۷ کد، نه مقوله و چهار مضمون اصلی منجر شد. یافته‌ها نشان داد، «ارتقا و به‌روزرسانی»، «انعطاف‌پذیری»، «کیفیت محتوا» و «تعامل و ارتقا» به عنوان مضامین اصلی پژوهش (چهار مضمون اصلی) از الزامات اثربخشی آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی هستند. یافته‌های این پژوهش می‌تواند به عنوان مبنایی برای ارتقای اثربخشی و کارآمدی آموزش مجازی مدنظر اساتید، دانشجویان و متولیان امور آموزش مجازی در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** تربیت بدنی، دانشجویان، دانشگاه‌ها، دروس عملی و تئوری، کارآمدی آموزش.

1. Email: Jaberi@uk.ac.ir

2. Email: Farnazbarkhordar8@gmail.com



## مقدمه

همه‌گیری کوید-۱۹ در زمان کوتاهی مسیر حرکت بسیاری از سازمان‌ها را دچار چالش‌های گسترده کرد و در پی این چالش‌ها سازمان‌های مختلف برای تضمین بقای خود چاره‌ای جز پذیرش واقعیت‌ها و تلاش برای سازگاری با شرایط جدید نداشتند (وستماتلمن<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). با شیوع همه‌گیری، سازمان‌های مختلف مجبور شدند فعالیت‌های خود را به صورت مجازی و الکترونیک دنبال کنند (رای و سیرواستاوا<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی نیز از جمله بخش‌هایی هستند که از این قاعده مستثنا نبودند و همواره تحت تأثیر تحولات ناشی از همه‌گیری کوید-۱۹ قرار گرفته‌اند. پدیده آموزش در سال‌های اخیر با سرعت زیادی در حال تحول بوده است و در این میان ظهور ویروس کرونا به این تحولات سرعت چشمگیری بخشیده است (وارا<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۰).

سیستم آموزشی جهانی و تمامی حوزه‌های تدریس و تحقیق تحت تأثیر بیماری کوید-۱۹ دچار تنش و آشفتگی شد (راتن، ۲۰۲۰). نظام تعلیم و تربیت و روش‌های آموزش و یادگیری نیز به واسطه وضعیت استثنایی همه‌گیری، به صورت ناگهانی تغییر کردند (اونیما<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). واحدهای آموزشی به صورت معناداری تحت تأثیر همه‌گیری کوید-۱۹ قرار گرفتند و به‌طور ویژه به سمت یادگیری مجازی و الکترونیک تغییر جهت دادند؛ یعنی برنامه‌های آموزشی و سبک‌های یادگیری به‌سوی پلتفرم مجازی و دیجیتال حرکت کرده‌اند و درحالی‌که آموزش و یادگیری در خانه در گذشته به‌عنوان یک گزینه تجملاتی برای آموزش محسوب می‌شد، با ظهور بحران شیوع ویروس کرونا مهاجرت سریع بسیاری از محیط‌های آموزشی به حوزه آنلاین و مجازی ضرورت شد (راتن، ۲۰۲۰).

بیش از ۹۰ درصد از دانشجویان و فراگیران در دنیا از این همه‌گیری متأثر شدند و به دلیل کارایی‌نداشتن روش‌های مرسوم حضوری، آموزش مجازی به‌عنوان گزینه‌ای نویدبخش برای ادامه فرایند آموزش و یادگیری مدنظر قرار گرفته است (شارما و الوی<sup>۵</sup>، ۲۰۲۱). تغییر در یادگیری از روش‌های سنتی به یادگیری مجازی مبتنی بر تجهیزات الکترونیک یکی از بزرگ‌ترین تغییرات تحصیلی بود که دانشجویان با آن مواجه شدند. از آنجاکه امکان یادگیری حضوری تحت تأثیر همه‌گیری کوید-۱۹ قرار گرفته است، مؤسسات آموزشی مسیری جایگزین و مکمل را در پیش گرفته‌اند که همان یادگیری مجازی است (اونیما و همکاران، ۲۰۲۰). مؤسسات آموزشی نیز پذیرفته‌اند که روش-

1. Westmattelmann
2. Ray & Srivastava
3. Varea
4. Onyema
5. Sharma & Alvi



های آموزش و یادگیری در دوران شیوع ویروس کرونا باید تغییر کنند و تنها آموزش مجازی می‌تواند با شرایط کنونی همخوانی داشته باشد (شارما و الوی، ۲۰۲۱). در شرایط کنونی، ثبت‌نام دانشجویان در دوره‌های آموزش مجازی افزایش چشمگیری داشته است. این افزایش تقاضا می‌تواند به دلایل مختلفی همچون مدیریت هزینه، انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی، و کاهش تداخلات کاری باشد (هانای و تریسی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). در دانشگاه‌های ایران نیز در سال‌های اخیر به دلیل شرایط اضطراری ناشی از همه‌گیری ویروس کرونا تلاش گسترده‌ای برای مهاجرت از آموزش سنتی به آموزش مجازی شد تا از این طریق فرایند آموزش و یادگیری متناسب با شرایط موجود ادامه یابد (رضایی، ۲۰۲۰). با وجود افزایش تقاضا به دوره‌های آموزش مجازی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی، مراجعه به تجارب حاصل از این شیوه آموزش و نیز ادبیات پژوهش در این زمینه، حاکی از وجود چالش‌هایی است که در بسیاری از موارد به کاهش اثربخشی آموزش مجازی در مقایسه با آموزش حضوری منجر شده است. آموزش دروس رشته‌های علوم ورزشی نیز در دانشگاه‌ها، مراکز فنی و حرفه‌ای و آموزشگاه‌ها یکی از چالش‌های اساسی در آموزش مجازی بوده است؛ از این رو توجه خاص به جنبه‌های گوناگون آموزش برای ارتقای اثربخشی آموزش مجازی در رشته‌های علوم ورزشی می‌تواند به‌عنوان یکی از محورهای پژوهشی مهم در مطالعات مدنظر باشد (جابری و مظلومی سونیی، ۲۰۲۱). با وجود ترویج آموزش مجازی، یادگیری آنلاین همواره با تهدیدهای مختلفی از جمله حضور فیزیکی نداشتن مدرسان، نداشتن تعامل با همسالان برای یادگیری، کمبود انگیزه، مدیریت ضعیف و ناموفق در برنامه‌ریزی زمانی و نبود توانایی‌های یادگیری فردی مواجه بوده است (هانای و تریسی، ۲۰۱۸؛ انگوین<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). نتایج مطالعات نشان می‌دهد، آموزش مجازی فاقد مزایایی همچون تعامل، حضور جمعی و ارتباط هم‌زمان است و از طرفی دیگر دارای مزایای مانند سهولت در انجام کار با حداقل زمان، درک آسان موضوعات و مفاهیم مهم و فرصت کار هنگام یادگیری است (کاترل و لیون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). یافته‌های پژوهش تراتنیک<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۹) نشان داد، دانشجویان دوره‌های حضوری به‌طور کلی در مقایسه با دانشجویان مجازی رضایتمندی بیشتری را ابراز می‌کنند. کمپ و گریوه<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) دریافتند، دانشجویان مقطع کارشناسی فعالیت‌های حضوری را به فعالیت‌های مجازی ترجیح می‌دهند. براساس یافته‌های موجود، دانشجویان روش‌های مجازی-حضوری را بهتر از روش‌های مجازی از راه

1. Hannay & Tracy
2. Nguyen
3. Cuthrell & Lyon
4. Tratnik
5. Kemp & Grieve



دور پذیرفته‌اند (شارما و الوی، ۲۰۲۱). برخی از مطالعات نشان می‌دهند، آموزش و یادگیری حضوری باعث پویایی و فعالیت‌های گروهی بیشتر شده و به ترغیب مشارکت دانشجویان منجر می‌شود که این مشارکت موجب یادگیری موفقیت‌آمیزتر و پربارتر خواهد شد (کارینی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۶؛ هرست<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). پژوهش‌ها نشان می‌دهند، درک و دانش دانشجویان از یادگیری مجازی در آموزش عالی تحت تأثیر عواملی مانند سن، جنس، دانش کامپیوتری فراگیران، سازگاری با تکنولوژی، روش‌های یادگیری، نبود آگاهی، علاقه، ویژگی‌های فردی و مشکلات رایج در اتصال به کلاس‌های مجازی است (آرورا و سرینواسان<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰). یافته‌های پژوهش رضاپور و محرم‌زاده (۲۰۲۱) نشان داد، با در نظر گرفتن الزامات مدیریتی، الزامات نگرشی، الزامات حمایتی و الزامات فرایند تدریس مجازی می‌توان الگوی اثربخشی برای برنامه آموزش مجازی درس تربیت‌بدنی مدارس در شرایط همه‌گیری ویروس کرونا ارائه داد. نتایج مطالعه شارما و الوی (۲۰۲۱) نشان داد، اختلاف معناداری در درک و دانش دانشجویان در مقایسه با روش‌های یادگیری قبل از همه‌گیری و پس از آن وجود دارد و دانش آموختگان با روش آموزش غیرمجازی (حضور) در دوران قبل از همه‌گیری بیماری درک و دانش بیشتری در مقایسه با آموزش مجازی از راه دور پس از همه‌گیری دارند. مطالعات دیگری حاکی از این واقعیت است که بسیاری از دانشجویان، یادگیری از طریق کلاس‌های مجازی را ترجیح می‌دهند، اما آن‌ها احساس می‌کنند که این کلاس‌ها از نظر فعالیت‌های درسی کمبودهایی دارند (لال و سینگ<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). مطالعات گذشته نشان داده‌اند، در فرایند آموزش مجازی، استفاده از تکنولوژی‌هایی همچون تلفن‌های همراه برای ارزشیابی و ارزیابی یادگیری برای دانشجویان خوشایند نیست (پاپاداکیس<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). یافته‌های پژوهش گونزالوز-کالوو و همکاران (۲۰۲۱) نشان داده است، آموزش آنلاین دروس عملی تربیت‌بدنی باعث از دست رفتن معنا و مفهوم این دروس خواهد شد و باید این دروس به صورت حضوری آموزش داده شوند.

آموزش در رشته‌های دانشگاهی که به صورت عملی یا ترکیبی از عملی و تئوری انجام می‌شوند، مشکلات بیشتری را در شرایط تعطیلی آموزش حضوری تجربه کرده‌اند، اما استفاده از آموزش مجازی حتی در آموزش تربیت‌بدنی نیز در حال افزایش و توسعه است (کیلیان<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). در دوره

- 
1. Carini
  2. Hurst
  3. Arora & Srinivasan
  4. Lall & Singh
  5. Papadakis
  6. Killian





همه‌گیری کوید-۱۹، مدل‌های رایج برگزاری کلاس‌های تربیت‌بدنی شامل روش‌های حضوری با پروتکل‌های سخت‌گیرانه، آموزش مجازی از راه دور و مدل‌های ترکیبی حضوری-مجازی بوده است (فیلیز و کونوکمن<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). فیلیز و کونوکمن (۲۰۲۰) معتقدند، در مدل‌های آموزش مجازی دانشجویان باید در حل مسائل و تصمیم‌گیری‌ها مشارکت فعالانه‌ای داشته باشند و به مشارکت در چالش‌ها ترغیب شوند تا آموزش به‌صورت اثربخش‌تری انجام شود. موسییر<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) معتقد است، استفاده از مدل‌های مجازی در آموزش تربیت‌بدنی همواره با چالش‌هایی همراه بوده است و نتایج برخی از مطالعات نشان می‌دهد که استفاده ترکیبی از مدل‌های مجازی-حضوری می‌تواند نتایج بهتری داشته باشد. مدل‌های آموزش مجازی در حوزه تربیت‌بدنی کاستی‌های جدی دارند که دنبال کردن این شیوه آموزش در تربیت‌بدنی باعث دلسردی و استرس مدرسان خواهد شد (گونزالوز-کالوو<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). جئونگ و سو<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) تأکید کرده‌اند که محدودبودن مهارت‌های تدریس آنلاین، کمبود منابع و محتوای آموزشی و روش‌های ارزشیابی غیراثربخش از چالش‌های آموزش مجازی دروس تربیت‌بدنی هستند. مرور ادبیات تحقیق حاکی از این واقعیت است که آموزش مجازی در تمامی دروس با ماهیت تئوری و عملی همواره با چالش‌های متفاوتی مواجه بوده‌اند (فیلیز و کونوکمن، ۲۰۲۰). به‌رغم اینکه چالش‌های آموزش مجازی در تمامی دروس درخور توجه‌اند، در این میان رشته‌ها و دروسی که دارای ماهیت عملی یا ترکیب عملی-تئوری هستند، شرایط به‌مراتب سخت‌تری در آموزش مجازی دارند (کیلیان و همکاران، ۲۰۱۹). نتایج پژوهش کاشانی و همکاران (۲۰۲۱) نشان داده است، مؤلفه‌های فناوری اطلاعات، نیروی انسانی، عوامل انگیزشی و عوامل محتوایی بر برگزاری کلاس‌های مجازی تربیت‌بدنی تأثیرگذارند. همچنین برای استفاده از فرایند آموزش مجازی در دانشگاه‌های سراسر کشور برای برگزاری واحدهای عملی تربیت‌بدنی دانشجویان غیرتربیت‌بدنی، باید ایجاد فرصت‌هایی برای آموزش و انجام مطالعاتی در دانشگاه‌ها برای توسعه فناوری اطلاعات، فرهنگ‌سازی و ایجاد نگرش مثبت به آموزش مجازی، توسعه و استفاده از نیروی انسانی متخصص برای نظام آموزشی مجازی، تغییر در نظام برنامه‌ریزی درسی و سرفصل‌های واحد تربیت‌بدنی به‌عنوان ملزومات تحول در استفاده از آموزش مجازی مدنظر باشد. در پژوهش عبدالهی و همکاران (۲۰۲۲) نیز شیوه ارزشیابی مختلف، طراحی و ارائه تمرینات متناسب و متنوع با توجه به ماهیت درس تربیت-

- 
1. Filiz & Konukman
  2. Mosier
  3. González-Calvo
  4. Jeong & So



بدنی، استفاده از امکانات مناسب، گرفتن بازخورد از دانشجویان، توجه به زمان‌بندی تمرینات و کلاس‌ها، توجه به نحوه ارائه مطالب و محتوای الکترونیکی، بیان نکات جانبی در روش تدریس آنلاین و توجه به ماهیت اصلی دروس تربیت‌بدنی، عوامل مؤثر بر اثربخشی آموزش مجازی درس تربیت‌بدنی عمومی معرفی شدند. با توجه به یافته‌های تحقیق حاجی‌زاده و همکاران (۲۰۲۱)، همه‌گیری کوید-۱۹ از یک طرف باعث افزایش مهارت و تجربه آموزشی همه ذی‌نفعان شده و از طرفی دیگر باعث آسیب‌های جسمانی، روانی، افت تحصیلی، فرسودگی شغلی شده است، اما با پیش‌بینی الزامات و نیازها، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری و بازنگری جدی در منابع انسانی، مالی و پشتیبانی می‌توان آموزش مجازی را توسعه داد و در آینده به‌عنوان مکمل آموزش حضوری از آن بهره‌برداری کرد.

مرور ادبیات تحقیق در حوزه آموزش مجازی حاکی از این واقعیت است که به‌رغم خدمات ویژه‌ای که آموزش مجازی می‌تواند برای حوزه آموزش داشته باشد، این شیوه از آموزش همواره با چالش‌ها و مشکلاتی برای مدرسان و فراگیران همراه بوده است. در همین راستا، تلاش‌های پژوهشی زیادی در مقیاس‌های بین‌المللی و داخلی در جهت مطالعه جنبه‌های مختلف آموزش مجازی به‌منظور شناسایی چالش‌ها و راهبردهای اثربخشی این شیوه آموزشی شده است. در مقیاس داخلی با توجه به قدمت کمتر آموزش مجازی در کشور، تعداد مطالعات در زمینه آموزش مجازی در مقایسه با فراوانی این مطالعات در مقیاس بین‌المللی محدود و محدودتر بوده است. از طرف دیگر مرور ادبیات تحقیق در داخل کشور نشان می‌دهد، چالش‌ها و رویکردهای اثربخشی آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی کمتر مدنظر بوده است. به‌تازگی مطالعاتی در حوزه آموزش مجازی دروس عمومی تربیت‌بدنی انجام شده است (عبدالهی و همکاران، ۲۰۲۲؛ کاشانی و همکاران، ۲۰۲۱)، اما با توجه به متفاوت و متنوع بودن دروس و ماهیت دروس تربیت‌بدنی تخصصی در رشته علوم ورزشی به‌عنوان یک رشته تخصصی دانشگاهی در مقایسه با درس تربیت‌بدنی عمومی، انجام پژوهش‌هایی در حوزه علوم ورزشی می‌تواند به پرکردن خلأ پژوهش در این زمینه کمک کند. در مطالعه کاشانی و همکاران (۲۰۲۱) به شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر آموزش مجازی واحد تربیت‌بدنی عمومی دانشگاه فردوسی مشهد در دوران شیوع ویروس کرونا پرداخته شد. عبدالهی و همکاران (۲۰۲۲) نیز به تبیین عوامل مؤثر بر اثربخشی آموزش مجازی درس تربیت‌بدنی عمومی با تأکید بر شرایط همه‌گیری ویروس کرونا پرداختند.

با توجه به متفاوت بودن محتوا و ماهیت دروس تخصصی رشته علوم ورزشی به‌عنوان یک رشته تخصصی دانشگاهی از دروس عمومی که معمولاً مبتنی بر فلسفه جذب دانشجو و علاقه‌مندکردن دانشجویان دیگر رشته‌ها به فعالیت‌های بدنی است و در قالب یک واحد درسی محدود ارائه می‌شود،



موضوع و محتوای این پژوهش را می‌توان متفاوت از دیگر پژوهش‌های مشابه در سطح کشور ارزیابی کرد. از طرف دیگر، یافته‌های پژوهش حاضر که هم از نظر کمیّت و هم محتوای دروس مطالعه‌شده از پژوهش‌های قبلی متفاوت است، می‌تواند به تکمیل و غنی‌سازی مطالعات آموزش مجازی در حوزه آموزش دروس تربیت‌بدنی عمومی کمک کند. با توجه به جدیدبودن حوزه پژوهش مجازی در رشته علوم ورزشی در داخل کشور، بدون تردید انجام مطالعات مختلف و جدید می‌تواند در شناسایی زوایا و ابعاد مختلف آموزش مجازی در این عرصه راهگشا باشد. نتایج این پژوهش با تأکید بر دروس عملی و تخصصی در فرایند آموزش مجازی و الزامات اثربخشی این شیوه آموزش، می‌تواند ضمن ارتقای کیفیت آموزش در رشته علوم ورزشی با ماهیت عملی-تئوری، بیانگر برخی از کمبودها و چالش‌های موجود در زمینه اثربخش‌نبودن آموزش در رشته علوم ورزشی در دانشگاه‌های کشور باشد.

رشته تربیت‌بدنی و علوم ورزشی در مقطع کارشناسی از جمله رشته‌های دانشگاهی است که متولی آموزش دروس عملی و تئوری به دانشجویان است. ماهیت ویژه رشته تربیت‌بدنی و لزوم آموزش دروس این رشته به صورت ترکیبی عملی-تئوری، باعث شده است که آموزش مجازی این رشته برای مدرسان خوشایند نباشد (گونزالوز-کالوو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). از طرفی برگزاری حضوری کلاس‌های عملی از جنبه سلامتی با خطر بسیار زیادی همراه است و این موضوع باعث شده است که برگزاری کلاس‌های آموزشی عملی در دوره همه‌گیری ویروس کرونا امکان‌پذیر نباشد؛ از این رو در شرایط همه‌گیری چاره‌ای جز استفاده از آموزش مجازی برای در رشته تربیت‌بدنی وجود ندارد و مؤسسات و متولیان آموزش باید با بررسی جوانب مختلف زمینه را برای آموزش اثربخش و کارآمد در این رشته فراهم کنند. توجه به الزامات و ضرورت‌های آموزش مجازی هم در دروس تئوری و هم در دروس عملی بر مبنای تخصص و تجربه خبرگان این حوزه می‌تواند به گام‌های مؤثری در راستای تحقق آموزش مجازی اثربخش منجر شود. با توجه به مسائل و چالش‌هایی که در فرایند آموزش مجازی و به‌طور خاص در رشته تربیت‌بدنی وجود دارد، شناسایی الزاماتی که به بهبود آموزش مجازی کمک کند، می‌تواند به مدرسان و فراگیران یاری رساند که با بهره‌گیری از راهبردهای مناسب، آموزشی با کیفیت‌تر و متناسب‌تر در حوزه دروس عملی و تئوری ارائه کنند. با توجه به چالش‌هایی که در آموزش دروس تئوری و دروس عملی وجود دارد و از آنجاکه دروس رشته علوم ورزشی دربرگیرنده دروس عملی و دروس تئوری‌اند، این پژوهش با رویکرد بررسی هر دو بخش انجام شده است.

---

## 1. González-Calvo



با وجود گرایش اجتناب‌ناپذیر مراکز آموزشی و به‌خصوص دانشگاه‌ها به آموزش مجازی، پرداختن به جنبه‌های مختلف آموزش مجازی می‌تواند زمینه لازم را برای ارتقای کیفیت آموزش به شیوه مجازی فراهم کند. به‌رغم مزایای خاص آموزش مجازی و فعال‌شدن بسیاری از ظرفیت‌های آموزشی در چند سال گذشته، این نوع آموزش مشکلاتی برای مدرسان و دانشجویان داشته است که بسیاری از این مشکلات به‌دلیل آشنایی‌نداشتن افراد و نبود زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در سیستم‌های آموزشی کشور بوده است. انجام مطالعات مختلف با رویکرد آسیب‌شناسی و استخراج خلأهای احتمالی و تلاش برای ارائه راهبردهای مؤثر در بهبود کیفیت فرایند آموزش مجازی از دیدگاه مدرسان، فراگیران و متولیان آموزش در کشور و در رشته‌ها و دوره‌های مختلف می‌تواند به ارتقا و اثربخشی این نوع آموزش که نیاز روز سیستم‌های آموزشی است، مؤثر واقع شود. ضرورت پرداختن به این موضوع در رشته‌هایی همچون علوم ورزشی که دربرگیرنده دروس عملی و تئوری با ماهیت متفاوت در روند آموزش و یادگیری است، از اهمیت بیشتری برخوردار است. به‌طور کلی، برگزاری دوره‌های آموزشی مجازی در دانشگاه‌های کشور و به‌طور خاص در دانشکده‌های علوم ورزشی، پدیده جدید محسوب می‌شود که با انجام پژوهش‌های بومی و مبتنی بر تجارب و دانش متخصصان این حوزه از ضروریات توسعه و ترویج این سبک از آموزش خواهد بود. یکی از چالش‌های آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی به ماهیت عملی این رشته برمی‌گردد که آموزش مجازی با تمامی خوبی‌های آن نمی‌تواند اثربخشی لازم را در آموزش جنبه‌های تئوری و عملی این رشته داشته باشد، اما در شرایطی که گزینه مطلوب‌تری برای ادامه فرایند آموزش در این رشته وجود ندارد و لزوم ادامه فعالیت‌های آموزشی به‌صورت مجازی، تلاش برای تعدیل چالش‌ها و کارآمدسازی آموزش مجازی در این رشته باید مدنظر ویژه متولیان امر در حوزه پژوهش و اجرا قرار گیرد. با توجه به اهمیت پرداختن به ابعاد آموزش مجازی در رشته‌های مختلف و نظر به ماهیت متفاوت دروس و رشته‌ها، هدف از انجام این پژوهش، شناسایی الزامات آموزش مجازی در مقطع کارشناسی رشته علوم ورزشی (دروس عملی و تئوری) بوده است؛ از این‌رو، با توجه به هدف کلی، سؤال اصلی پژوهش این است که بر مبنای دیدگاه خبرگان حوزه آموزش در علوم ورزشی، الزامات اثربخشی آموزش مجازی در مقطع کارشناسی رشته علوم ورزشی کدام‌اند؟

## روش پژوهش

تحقیق حاضر از نوع پژوهش‌های کیفی بود که با استفاده از رویکرد تحلیل تماتیک انجام شد. این تحقیق از انواع پژوهش‌های کاربردی محسوب می‌شود که با هدف شناسایی الزامات اثربخشی آموزش



مجازی در رشته علوم ورزشی انجام شده است. تحلیل تماتیک، تحلیل مبتنی بر استقرای تحلیلی است که در آن محقق از طریق طبقه‌بندی داده‌ها و الگویابی درون‌داده‌ای و برون‌داده‌ای به سنخ‌شناسی تحلیلی دست پیدا می‌کند. جامعه آماری پژوهش، اعضای هیئت‌علمی حوزه تربیت‌بدنی با تجربه آموزش دروس تئوری و عملی در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی بودند. با توجه به ماهیت پژوهش و روش تحلیل تماتیک، معیار انتخاب تعداد شرکت‌کنندگان دستیابی به اشباع نظری بود. روش انتخاب مشارکت‌کنندگان از نوع روش نمونه‌گیری نظری بود؛ بر این اساس، با ۱۵ نفر به‌عنوان نمونه آماری، به‌صورت هدفمند تا رسیدن به مرحله اشباع نظری مصاحبه شد. معیار انتخاب مشارکت‌کنندگان در این پژوهش، داشتن تجربه آموزش دروس عملی و تئوری به‌صورت مجازی و اشراف نظری بر این حوزه در رشته علوم ورزشی بود. ابزار استفاده‌شده در فرایند تحقیق، مصاحبه نیمه‌ساختارمند بود. با توجه به شیوع ویروس کرونا و محدودیت‌های آن، از ترکیبی از روش‌های حضوری و غیرحضوری برای انجام مصاحبه‌ها استفاده شد. مصاحبه‌ها به‌صورت ترکیبی از مصاحبه‌های حضوری و غیرحضوری انجام شد. زمان انجام مصاحبه‌ها بین ۲۵ تا ۳۵ دقیقه بود و میانگین زمان انجام مصاحبه‌ها ۳۰ دقیقه برآورد شد.

برای تحلیل داده‌ها از رویکرد استقرایی در تحلیل تماتیک و از مدل تحلیل تماتیک شش‌مرحله‌ای برون و کلارک<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) استفاده شد. براساس روش شش‌مرحله‌ای برون و کلارک (۲۰۰۶)، تحلیل تماتیک داده‌ها طبق مراحل ذیل انجام شد:

مرحله اول: آشنایی با داده‌های خام، مرحله دوم: استخراج کدهای اولیه، مرحله سوم: جست‌وجوی تم‌های اصلی، مرحله چهارم: بازنگری تم‌ها، مرحله پنجم: تعریف و نام‌گذاری تم‌ها و مرحله ششم: تفسیر تم‌ها براساس سؤال اصلی پژوهش. برای اطمینان از روایی تحلیل در مراحل مختلف، کدها، مقوله‌ها و مضامین در اختیار سه نفر از خبرگان مصاحبه‌شونده قرار گرفت و متناسب با نظرات آن‌ها تعدیل و تغییرهای لازم اعمال شد. برای اطمینان از پایایی تحلیل نیز هر دو نفر از گروه تحقیق به‌صورت مجزا به تحلیل داده‌ها اقدام کردند؛ بدین صورت که هرکدام از محققان جداگانه داده‌ها را تحلیل کردند و درنهایت یافته‌های هر دو محقق با همدیگر مقایسه شد و تا زمان دستیابی به توافق فرایند تحلیل ادامه پیدا کرد؛ از این‌رو از روش توافق درون‌موضوعی برای اطمینان از پایایی یافته‌ها استفاده شد و روایی یافته‌های مبتنی بر مصاحبه‌ها نیز با نظرخواهی از خبرگان و بازنگری براساس نظر آن‌ها تأیید شد.

---

## 1. Braun & Clarke



## نتایج

در این پژوهش، ۱۵ نفر از اعضای هیئت علمی حوزه تربیت بدنی و علوم ورزشی با تجربه آموزش دروس تئوری و عملی در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی که همه آنها دارای درجه دکتری تخصصی در گرایش‌های مختلف بودند، در فرایند مصاحبه شرکت داشتند. وضعیت جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در فرایند مصاحبه و پژوهش در جدول شماره یک ارائه شده است.

جدول ۱- وضعیت جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

Table 1- Demographic status of the participants

درصد Percent	تعداد Number	ویژگی‌های فردی مصاحبه شونده‌گان Personal characteristics of the interviewees	
۸۰/۰۰ درصد	۱۲ نفر	Male مرد	جنسیت Gender
۲۰/۰۰ درصد	۳ نفر	Female زن	
۴۰/۰۰ درصد	Assistant Professor استادیار: ۶ نفر	عضو هیئت علمی دانشگاه Faculty member	وضعیت شغلی Employment status
۵۳/۳۳ درصد	Associate Professor دانشیار: ۸ نفر		
۶/۶۶ درصد	استاد: ۱ نفر		
۳۳/۳۳ درصد	۵ نفر	دانشگاه‌های دولتی State Universities	نوع دانشگاه University
۲۰/۰۰ درصد	۳ نفر	دانشگاه‌های علمی-کاربردی Universities of Applied Science and Technolngy	
۲۶/۶۶ درصد	۴ نفر	دانشگاه‌های آزاد Islamic Azad University	
۲۰/۰۰ درصد	۳ نفر	دانشگاه‌های فنی و حرفه‌ای Technical and Vocational Universities	



جدول ۱- وضعیت جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

Table 1- Demographic status of the participants

درصد Percent	تعداد Number	ویژگی‌های فردی مصاحبه‌شوندگان Personal characteristics of the interviewees
۲۰/۰۰ درصد	۳ نفر	کمتر از ۵ سال Less than 5 years
۴۶/۶۶ درصد	۷ نفر	بین ۵ تا ۱۰ سال Between 5 to 10 years
۳۳/۳۳ درصد	۵ نفر	بیشتر از ۱۰ سال More than 10 years
۲۶/۶۶ درصد	۴ نفر	مدیریت ورزشی Sports Management
۱۳/۳۳ درصد	۲ نفر	بیومکانیک ورزشی Sports Biomechanics
۲۰/۰۰ درصد	۳ نفر	آسیب‌شناسی و حرکات اصلاحی Corrective Exercises and Sports Injuries
۲۰/۰۰ درصد	۳ نفر	رفتار حرکتی Motor Behavior
۲۰/۰۰ درصد	۳ نفر	فیزیولوژی ورزشی Sports Physiology
۱۳/۳۳ درصد	۲ نفر	کمتر از ۲ سال Less than 2 years
۷۳/۳۳ درصد	۱۱ نفر	بین ۲ تا ۵ سال Between 2 to 5 years
۱۳/۳۳ درصد	۲ نفر	بیشتر از ۵ سال More than 5 years

یافته‌های حاصل از فرایند تحلیل داده‌ها نیز که با رویکرد کیفی-استقرایی انجام شده، در جدول شماره دو ارائه شده است. جدول شماره دو دربرگیرنده یافته‌های پژوهش (مضامین اصلی، مقوله‌ها و کدهای استخراج شده) بر مبنای مدل شش مرحله‌ای تحلیل تماتیک برون و کلارک (۲۰۰۶) است.



## جدول ۲- کدها، مقوله‌ها و مضامین اصلی

Table 2- Codes, categories and main themes

مضمون اصلی Main theme	مقوله Category	فراوانی کدها Frequency of codes	کدها Codes
ارتقا و به‌روزرسانی (۳۷ کد) Upgradig and Updating	شایستگی فنی مدرسان Technical competence of Teachers	۱۵ کد 15 Codes	توسعه دانش مجازی، آشنایی با شیوه‌های نوین آموزشی، ارتقای توانمندی مجازی، تغییر رویکردها در آموزش، شرکت در دوره‌های آموزشی، آشنایی با کارکردهای آموزش مجازی، آشنایی با نرم‌افزارهای آموزش مجازی، اشراف بر مزایای آموزش مجازی، بهره‌گیری از تجارب همکاران، به اشتراک گذاشتن تجارب مجازی، تسهیم دانش مجازی، اشراف بر چالش‌های آموزش مجازی، آموزش متناسب با ماهیت رشته، تلفیق آموزش عملی و تئوری، استفاده از رویکردهای انگیزشی توسط مدرسان Development of virtual knowledge, familiarity with new educational methods, promotion of virtual ability, changing approaches in education, participation in training courses, familiarity with the functions of virtual education, familiarity with virtual education software, familiarity with the benefits of virtual education, taking advantage of the colleague experiences, sharing virtual experiences, virtual knowledge sharing, familiarity with challenges of virtual education, training according to the nature of the study field, combination of practical and theory training, use of motivational approaches by professors





مضمون اصلی Main theme	مقوله Category	فراوانی کدها Frequency of codes	کدها Codes
	<p>شایستگی فنی فراگیران Technical competence of Learners</p>	<p>۱۲ کد</p>	<p>آشنایی با بازی‌واره‌های آموزشی، شناخت تمایزات آموزش حضوری و مجازی، تقویت دانش مجازی فراگیران، شرکت در کارگاه‌های آموزشی، تشکیل دوره‌های مقدماتی برای آموزش مجازی، آشنایی با اصول و فلسفه آموزش مجازی، شناخت محدودیت‌های آموزش مجازی در دروس عملی، مسئولیت‌پذیری فراگیران در تمرینات عملی خارج از بازه زمانی کلاس مجازی، اتکانکردن صرف به کلاس مجازی به‌طور خاص در کلاس-های آموزش عملی، انجام تمرینات خارج از کلاس، حفظ آمادگی جسمانی و مهارتی با تمرینات اختصاصی و مرتبط با رشته، شناخت ابزار و محتوای آموزشی</p> <p>Familiarity with educational games, recognizing the differences between face-to-face and virtual education, promoting learners' virtual knowledge, participation in educational workshops, forming preparatory courses for virtual education, familiarity with the principles and philosophy of virtual education, Knowing the limitations of virtual education in practical courses, students' responsibility in practical exercises outside the virtual class, not relying solely on the virtual class, especially in practical training classes, doing exercises outside the classroom, maintaining physical and skill fitness with specific exercises related to the field, Knowledge of educational tools and content</p>



مضمون اصلی Main theme	مقوله Category	فراوانی کدها Frequency of codes	کدها Codes
	زیرساخت‌ها و منابع Infrastructure and resources	۱۰ کد 10 codes	<p>استفاده از نرم‌افزارهای ویژه آموزش مجازی، استفاده مؤثر از گیمیفیکیشن در آموزش‌های عملی، تقویت زیرساخت‌های سخت‌افزاری آموزش، تقویت زیرساخت‌های نرم‌افزاری آموزش مجازی، به‌روزرسانی منابع آموزشی، ارائه مشاوره-های مجازی، فعال‌سازی کمیته‌های آموزش مجازی در چارت مؤسسات آموزشی و دانشگاه‌ها، برگزاری دوره‌های آموزش و توجیهی مجازی، تدوین دستورالعمل آموزش مجازی برای مدرّسان و فراگیران</p> <p>Using special software for virtual education, effective use of gamification in practical training, strengthening the hardware infrastructure of education, strengthening the software infrastructure of virtual education, updating educational resources, providing virtual consultations, activation of virtual education committees in educational institutions and universities, holding virtual training and explanatory courses, planning virtual education guidelines for teachers and learners</p>
انعطاف‌پذیری (۲۰ کد) Flexibility (20 Codes)	انعطاف در آموزش Flexibility in education	۱۱ کد 11 Codes	<p>استفاده از روش‌های ترکیبی آفلاین-آنلاین، استفاده از ظرفیت تمامی فضاها و شبکه‌های آموزشی، محدود نکردن فضای آموزش مجازی به پلتفرم‌های خاص، استفاده از رویکردهای آموزشی تنوّری-عملی، تعیین تکالیف عملی، دادن آزادی عمل به دانشجو در فعالیت‌های عملی، ارائه تکالیف عملی متناسب با شرایط دانشجو، داشتن رویکرد متفاوت به آموزش حضوری، استفاده از</p>



مضمون اصلی Main theme	مقوله Category	فراوانی کدها Frequency of codes	کدها Codes
	انعطاف در ارزشیابی Flexibility in evaluation	۹ کد 9 Codes	<p>خلاقیت و نوآوری فراگیران در آموزش دروس عملی، اکتفانکردن به آموزش تئوری به‌ویژه در دروس عملی، تدوین شرح وظایف متناسب با آموزش مجازی برای مدرسان و فراگیران، اعمال تغییر در چارت درسی متناسب با شرایط مجازی</p> <p>Using combined offline-online methods, Using the capacity of all educational spaces and networks, limiting the space of virtual education to specific platforms, using theoretical-practical educational approaches, giving freedom to students in practical activities, providing practical assignments according to the student's conditions, having a different approach to face-to-face education, using students' creativity and innovation in teaching practical lessons, not being satisfied with teaching theory, especially in practical courses, planning job descriptions suitable for virtual education for teachers and learners, making changes in the curriculum according to the virtual conditions</p> <p>استفاده از ارزشیابی چندبعدی، ارزشیابی چندمرحله‌ای در طول دوره آموزش، تأکید بر ارزشیابی تکوینی، استفاده از آزمون‌های تصویری، استفاده از آزمون‌های کتاب باز، تحلیل‌محور بودن ارزشیابی‌ها، اکتفانکردن به آزمون‌های پایانی، تقسیم بارم آزمون در ارزیابی‌های طول ترم، اختصاص بارم بیشتر به آزمون‌های طول ترم</p> <p>Using multidimensional evaluation, multi-stage evaluation during the training course, emphasis on</p>



مضمون اصلی Main theme	مقوله Category	فراوانی کدها Frequency of codes	کدها Codes
کیفیت محتوا (۲۴ کد)	کاربردی بودن محتوا	۱۲ کد	<p>formative evaluation, using video tests, using open book tests, analysis-oriented evaluations, not just relying on final exams, dividing the test score in semester-long evaluations, allocating more marks to semester-long tests</p> <p>استفاده از رویکردهای عملی در آموزش مجازی، استفاده از ویدیوها برای آموزش عملی مهارت‌ها به صورت تکمیلی، استفاده از برنامه‌های شبیه‌ساز در جهت کاربردی کردن آموزش‌ها، توجه بیشتر به کیفیت تا کمیت، متناسب‌سازی برنامه‌های آموزشی با شرایط همه‌گیری، نیازسنجی آموزش، تغییر در محتوا متناسب با شرایط آموزش مجازی، هدفمندسازی آموزش، متناسب‌سازی منابع با شرایط آموزش مجازی، بازنگری در سرفصل‌ها متناسب با آموزش مجازی، نیازمحور کردن دروس</p> <p>Using practical approaches in virtual education, using videos for additional practical training of skills, use of simulator programs to apply the training, pay more attention to quality than quantity, adapting educational programs to the conditions of the epidemic, educational needs assessment, changes in the content according to the conditions of virtual education, targeting education, adapting resources to the conditions of virtual education, revising curriculum according to virtual education, need-oriented courses</p> <p>تشکیل کارگروه متناسب‌سازی متون، تجدید نظر در رویکردهای سنتی آموزش، پیش‌بینی</p>



مضمون اصلی Main theme	مقوله Category	فراوانی کدها Frequency of codes	کدها Codes
	مرتبط بودن و دسترسی	۱۲ کد	<p>واحدهای مربوط به آموزش الکترونیک در چارت درسی، متناسب سازی روش آموزش با آموزش مجازی، دسترسی مدرسان به منابع مختلف، تسهیل دسترسی دانشجو به منابع آموزشی، نیازسنجی آموزشی، آموزش مبتنی بر نیازسنجی، در دسترس بودن مدرسان، تسهیل دسترسی فراگیران به زیرساخت های شبکه اینترنت، حمایت از فراگیران برای دسترسی آسان به ابزار آموزش مجازی، دسترسی به اطلاعات مرتبط و متناسب</p> <p>Forming a working group for adaptation of texts, revising the traditional approaches to education, predicting units related to electronic education in the curriculum, adapting the teaching method to virtual education, Teachers' access to various resources, facilitating student access to educational resources, educational needs assessment, education based on needs assessment, accesability of instructors, facilitating learners' access to Internet network infrastructure, supporting learners for easy access to virtual education tools, access to relevant and appropriate information</p> <p>حفظ ارتباط نزدیک با دانشجویان، تقویت ارتباطات فردی، شناخت و اشراف بر دانشجویان مختلف، اشراف بر اطلاعات دانشجو، در دسترس بودن استاد در بازه زمانی خارج از کلاس، استفاده از کانال های مختلف برای برقراری ارتباط، ارائه خدمات مشاوره ای ویژه برای افراد با شرایط مختلف، پیش بینی کانال های اطلاع رسانی،</p>
تعامل و ارتباط (۲۶ کد) Interaction and communication (26 Codes)	شخصی سازی روابط Personalization of relationships	۱۳ کد 13 Codes	



مضمون اصلی Main theme	مقوله Category	فراوانی کدها Frequency of codes	کدها Codes
			<p>دسترسی به منابع آموزشی در حیطه آموزش مجازی، داشتن بانک اطلاعاتی از دانشجویان مختلف، اختصاص بخشی از زمان کلاس به مشکلات دانشجویان، حمایت مالی از دانشجویانی با محدودیت‌های سخت‌افزاری برای شرکت در کلاس، تقویت گفت‌وگوهای شخصی</p> <p>Maintaining close contact with students, strengthening personal relationships, recognition of different students, recognition of student information, teacher's accessibility outside of class, Using different channels to communicate, providing special consulting services for people with different conditions, forecasting information channels, having a database of different students, dedicating a part of the class time to the student's problems, financial support for students with hardware limitations to participate in class, strengthening personal conversations</p> <p>تأکید بر فعالیت‌های گروهی، تشکیل تیم‌های کلاسی، ارتباط آنلاین و مستقیم استاد و دانشجو، تقویت ارتباط دانشجویان در فضاهای مختلف مجازی، حفظ تعامل استاد-دانشجو در فضای کلاس، استفاده از رویکردهای مشارکتی، ترغیب مشارکت دانشجو، استفاده از شبکه‌های مجازی مختلف جهت افزایش مشارکت در فعالیت‌های گروهی، ارزشیابی آنلاین و تصویری، استفاده از مشارکت کلاسی برای ارزیابی دانشجویان توسط خودشان، به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات فردی و</p>
	مشارکت دوجانبه و چندجانبه Bilateral and multilateral cooperation	۱۳ کد 13 Codes	

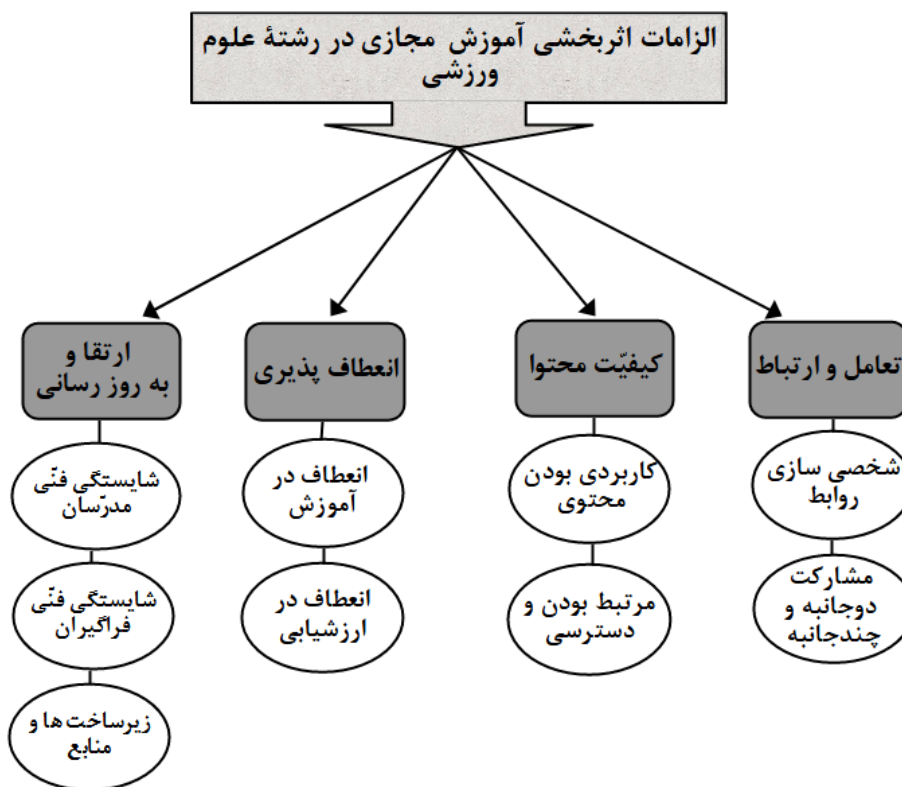


مضمون اصلی Main theme	مقوله Category	فراوانی کدها Frequency of codes	کدها Codes
			گروهی، اشتیاق و علاقهٔ مدرس، پاسخ‌گویی به‌موقع Emphasis on group activities, forming class teams, online and direct communication between teacher and student, strengthening students' communication in different virtual spaces, maintaining teacher-student interaction in the classroom, using collaborative approaches, encouraging student participation, using different virtual networks to increase participation in group activities, online and visual evaluation, using class participation to evaluate students by themselves, sharing individual and group information, teacher's interest, timely answering
مجموع: ۴ مضمون اصلی Total 4 main themes	مجموع: ۹ مقوله Total 9 Codes		مجموع: Total ۱۰۷ کد

با توجه به یافته‌های جدول شمارهٔ یک، در مرحله کدگذاری ۱۰۷ کد استخراج شدند. پس از استخراج کدها، «ارتقا و به‌روزرسانی»، «انعطاف‌پذیری»، «کیفیت محتوا» و «تعامل و ارتقا» به‌عنوان مضامین اصلی پژوهش (چهار مضمون اصلی) استخراج شدند. با بررسی مجدد کدها و انطباق با مضامین اصلی، مقوله‌های استخراج‌شده (نه مقولهٔ فرعی) حاصل از تحلیل داده‌ها استخراج شدند. برای هر یک از مضامین اصلی، تعدادی مقولهٔ فرعی با توجه به قرابت معنایی و مفهومی آن‌ها استخراج شد. براساس جدول شمارهٔ یک، «شایستگی فنی مدرسان»، «شایستگی فنی فراگیران» و «زیرساخت‌ها و منابع» به‌عنوان مقوله‌های مربوط به مضمون اصلی ارتقا و به‌روزرسانی تعریف شدند. مضمون اصلی انعطاف-پذیری شامل «انعطاف در آموزش» و «انعطاف در ارزشیابی» بودند. «کاربردی‌بودن محتوا» و



«مرتبط بودن و دسترسی» از مقوله‌های کیفیت محتوا بودند. در نهایت، «شخصی‌سازی روابط» و «مشارکت دوجانبه و چندجانبه» به‌عنوان مقوله‌های مربوط به مضمون اصلی تعامل و ارتباط معرفی شدند. در مطالعات استقرایی از جمله تحلیل تماتیک، ارائه نتایج، خروجی و جمع‌بندی تحلیل‌ها در قالب یک مدل تصویری به‌عنوان رکن اساسی در مطالعات تعریف می‌شود (برون و کلارک، ۲۰۰۶)، در همین راستا خروجی حاصل از مطالعه حاضر در شکل شماره یک تصویرسازی شد.



شکل ۱- مدل گرافیکی الزامات اثربخشی آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی

شکل شماره یک بیانگر مدل پژوهش بر مبنای تحلیل تماتیک داده‌ها است که شامل چهار مضمون اصلی و نه مقوله در قالب مدل الزامات اثربخشی آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی ارائه شده است.



## بحث و نتیجه‌گیری

ترویج و توسعه آموزش مجازی در مراکز آموزشی و دانشگاهی می‌تواند مزایا و قابلیت‌های ویژه‌ای را برای حوزه آموزش و یادگیری به همراه داشته باشد، اما در کنار تمامی خوبی‌هایی که آموزش مجازی دارد، این شیوه آموزش می‌تواند چالش‌هایی را نیز برای مدرسان و فراگیران داشته باشد؛ از این رو به‌کارگیری راهبردها و شیوه‌هایی برای کاهش ضعف‌ها و افزایش اثربخشی این شیوه آموزش باید در اولویت مراکز آموزش و پژوهشی مرتبط قرار گیرد. در این میان رشته تربیت‌بدنی و علوم ورزشی از جمله رشته‌هایی است که به‌دلیل ماهیت خاص عملی-تئوری دارای حساسیت و شرایط متفاوتی در حوزه آموزش مجازی است؛ بر همین اساس، پرداختن به کیفیت آموزش مجازی و الزامات اثربخشی آموزش در این رشته می‌تواند از اهمیت بیشتری برخوردار باشد. در این بخش به معرفی و تفسیر مضامین و مقوله‌های استخراج‌شده در تحلیل تماتیک (مرحله ششم) پرداخته خواهد شد.

**ارتقا و به‌روزرسانی:** براساس یافته‌های پژوهش، ارتقا و به‌روزرسانی یکی از الزامات اثربخشی آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی است. «شایستگی فنی مدرسان»، «شایستگی فنی فراگیران» و «زیرساخت‌ها و منابع مجازی» مقوله‌های مربوط به مضمون ارتقا و به‌روزرسانی هستند. اهمیت شایستگی در مطالعات قبلی نیز از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر یادگیری تعریف شده‌اند (اوزکان و کوسلر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹؛ سلیم<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳). در فرایند یادگیری، شایستگی عامل تعیین‌کننده‌ای در سیستم یادگیری اثربخش است (اوزکان و کوسلر، ۲۰۰۹). این شایستگی هم بر قابلیت‌های مدرسان و اساتید و هم بر توانمندی‌ها و قابلیت‌های فراگیران و دانشجویان دلالت دارد. در فرایند آموزش، کیفیت مدرسان عامل تعیین‌کننده در سیستم مدیریت یادگیری شایسته است و این واقعیت نشان می‌دهد، مدرسان و نحوه آموزش آن‌ها بیشتر از تکنولوژی بر فرایند یادگیری تأثیر خواهد داشت (گیلبرت<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). نگرش مدرسان به تکنولوژی، شیوه‌های تدریس و نحوه مدیریت تکنولوژی جدید توسط آن‌ها بر خروجی یادگیری اثرگذار است (وبستر و هاکلی<sup>۴</sup>، ۱۹۹۷). در کنار همه این موارد، اشتیاق و علاقه معلم نیز بسیار مهم و عاملی برجسته برای یادگیری محسوب می‌شود (سان<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۸). اهمیت نقش مدرس در تحقیقات گذشته تأیید شده است و نگرش معلم جنبه‌ای مهم در تعیین کیفیت سیستم مدیریت آموزش است (سلیم، ۲۰۰۳). از آنجاکه ترویج آموزش مجازی به‌صورت گسترده در کشور به

1. Zkan & Koseler
2. Selim
3. Gilbert
4. Webster & Hackley
5. Sun



واسطه شرایط اضطراری ناشی از همه‌گیری ویروس کرونا انجام گرفت، مراکز آموزشی فاقد آمادگی لازم از لحاظ نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برای انجام این نوع از آموزش به‌صورت اثربخش و بهترین شکل ممکن بودند. این نبود آمادگی برای تجربه یک فرایند آموزشی جدید و متفاوت از فرایندهای سنتی باعث شده است که سیستم‌ها و مراکز آموزشی، مدرسان و فراگیران احساس نیاز بیشتری به به‌روزرسانی دانش و زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری خود کنند و تمرکز بر این جنبه از ضروریات آموزش مجازی می‌تواند زمینه را برای اثربخشی بیشتر آموزش مجازی در آینده فراهم کند. در همین راستا، به‌روزرسانی باید از جنبه‌های مختلف به‌صورت فرابخشی در دستور کار متولیان آموزش مجازی قرار بگیرد؛ از این‌رو ارتقای قابلیت‌های مدرسان، فراگیران و زیرساخت‌های فنی باید به‌طور ویژه در راستای ارتقای اثربخشی آموزش مجازی مدنظر باشد. با توجه به یافته‌های جدول شماره دو، تلاش برای تقویت دانش مجازی، آگاهی از روش‌های نوین آموزشی، تغییر رویکردها متناسب با آموزش مجازی، شرکت در دوره‌های آموزشی، آشنایی با کارکردهای آموزش مجازی، آشنایی با نرم‌افزارهای آموزش مجازی، اشراف بر مزایای آموزش مجازی، استفاده از تجارب همکاران، به اشتراک گذاشتن تجارب مجازی، تسهیم دانش مجازی، اشراف بر چالش‌های آموزش مجازی، آموزش متناسب با ماهیت رشته، تلفیق آموزش عملی و تئوری و استفاده از رویکردهای انگیزشی توسط مدرسان از جمله مواردی هستند که می‌توانند در ارتقای شایستگی‌های فنی مدرسان نقش بازی کنند. علاوه بر شایستگی مدرسان و اساتید، میزان توانمندی و آمادگی دانشجویان و فراگیران نیز از الزامات اثربخشی آموزش مجازی است. از آنجاکه آمادگی کم دانشجویان در استفاده از سیستم‌های آنلاین می‌تواند از دلایل ضعف و نارضایتی آن‌ها از آموزش مجازی باشد (پارکس<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۴)، تقویت آمادگی و اشراف دانشجویان و فراگیران بر سیستم‌های آموزش آنلاین می‌تواند گامی اساسی در اثربخشی آموزش مجازی باشد. پیش‌بینی دوره‌های آموزشی استفاده از نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای آموزشی ویژه آموزش مجازی می‌تواند به توانمندسازی دانشجویان و رضایتمندی آن‌ها از آموزش مجازی کمک کند و اثربخشی این نوع از آموزش را ارتقا دهد. براساس یافته‌های پژوهش در جدول شماره دو، آشنایی فراگیران با بازی‌واره‌های آموزشی، آگاهی از تفاوت‌های آموزش حضوری و مجازی، توسعه دانش مجازی فراگیران، شرکت در دوره‌های مقدماتی برای آموزش مجازی، آشنایی با ماهیت آموزش مجازی، شناخت محدودیت‌های آموزش مجازی در دروس عملی، مسئولیت‌پذیری فراگیران در تمرینات عملی خارج از بازه زمانی کلاس مجازی، اتکانکردن صرف به کلاس مجازی به‌طور خاص در کلاس‌های

## 1. Parkes



آموزش عملی، انجام تمرینات خارج از کلاس، حفظ آمادگی جسمانی و مهارتی با تمرینات اختصاصی و مرتبط با رشته و همچنین تلاش برای آشنایی با ابزار و محتوای آموزشی از جمله رویکردهایی محسوب می‌شوند که در ارتقای توانمندی‌ها و شایستگی‌های فنی فراگیران مؤثر خواهند بود. به‌روزرسانی زیرساخت‌ها و منابع نیز به‌عنوان یکی دیگر از مقوله‌های مربوط به به‌روزرسانی است که توجه به آن می‌تواند اثربخشی آموزش مجازی را بهبود بخشد. ارتقای آموزش و یادگیری مجازی در عصر همه‌گیری ویروس کرونا نیازمند به‌کارگیری زیرساخت‌های تکنولوژیک مناسب همراه با برنامه‌های مدون است و در این مسیر باید ملاحظات مختلف را لحاظ کرد (آدیدوین و سویکان، ۲۰۲۰). با توجه به اینکه کمبود امکانات تکنولوژیک و اینترنت می‌تواند از دلایل نارضایتی فراگیران از آموزش مجازی باشد (پارکس و همکاران، ۲۰۱۴)، توجه به تقویت امکانات و زیرساخت‌های آموزش مجازی می‌تواند به اثربخشی بیشتر آموزش مجازی کمک کند. فراهم کردن منابع به‌روز و زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تکنولوژیک به اساتید و دانشجویان کمک می‌کند که با آرامش بیشتر و مشکلات کمتری وارد فرایند یاددهی-یادگیری شوند. رفع دغدغه‌ها و نگرانی‌های اساتید و دانشجویان از نظر تأمین حداقل زیرساخت‌های آموزش مجازی باعث خواهد شد که فرایند آموزش اثربخشی بیشتری داشته باشد. در راستای تقویت زیرساخت‌ها و منابع در حوزه آموزش مجازی، به‌کارگیری مؤثر نرم‌افزارهای ویژه آموزش مجازی، استفاده از گیمیفیکیشن در آموزش‌های عملی، تقویت زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در آموزش مجازی، به‌روزرسانی منابع آموزشی، ارائه مشاوره-های مجازی، فعال‌سازی کمیته‌های آموزش مجازی در چارت مؤسسات آموزشی و دانشگاه‌ها، برگزاری دوره‌های آموزش و توجیهی مجازی و همچنین تدوین دستورالعمل آموزش مجازی برای مدرسان و فراگیران می‌توانند اهمیت شایان توجه داشته باشند. توجه ویژه به به‌روزرسانی رویکردها، تجهیزات و منابع در حوزه‌های مختلف آموزش مجازی باید در دستور کار متولیان امر باشد. در زمینه تجهیزات و منابع فراهم‌سازی زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در کنار توانمندسازی منابع انسانی در راستای سازگاری با شرایط جدید در آموزش مجازی از اهمیت بالایی برخوردار است. ازینرو با توجه به اینکه بسیاری از دانشگاه‌ها در شرایط موجود فاقد زیرساخت‌ها و شرایط لازم برای برگزاری دوره‌های مجازی می‌باشند (عبدالهی و همکاران، ۲۰۲۲)، توجه ویژه به این موارد در راستای تقویت زیرساخت-های آموزش مجازی می‌تواند در اثربخشی آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی دارای اهمیت باشد. بدون تردید آموزش مجازی دارای شرایط متفاوتی نسبت به آموزش سنتی و حضوری بوده و همین

شرایط متفاوت الزامات متفاوتی را نیز می‌طلبد. یکی از این الزامات به‌روزرسانی قابلیت‌ها و تجهیزات آموزشی و کمک آموزشی است که در راستای ارتقای اثربخشی آموزش مجازی باید مورد بازنگری قرار گرفته و متناسب با شرایط جدید تقویت و به‌روز شوند.

**انعطاف‌پذیری:** بخشی از یافته‌های پژوهش نشان داد، انعطاف‌پذیری یکی دیگر از الزامات اثربخشی آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی است. این انعطاف‌پذیری شامل انعطاف در آموزش و انعطاف در ارزشیابی است. انعطاف‌پذیری یکی از جنبه‌های اساسی در ارزیابی اثربخشی یادگیری تعریف شده است (سلیم، ۲۰۰۳). به‌رغم چالش‌هایی که آموزش مجازی در مقایسه با آموزش حضوری دارد، این نوع آموزش یک ویژگی منحصر به فرد در مقایسه با آموزش حضوری دارد. این ویژگی دربرگیرنده امکان استفاده از جنبه‌های بصری، دیجیتالی و آنلاین در آموزش است. در آموزش مجازی هم‌زمان با تدریس مدرس، امکان نمایش بصری آموزش‌ها در قالب فیلم، انیمیشن، شبیه‌ساز و دیگر جلوه‌های بصری به شکل مطلوب‌تری وجود دارد. این انعطاف‌پذیری در شیوه آموزش و ارائه محتوا می‌تواند به‌عنوان مزیتی ویژه در راستای اثربخشی آموزش مجازی مدنظر مدرسان و فراگیران قرار گیرد. انعطاف‌پذیری آموزش مجازی در جنبه‌های مختلف آموزش و یادگیری می‌تواند بخشی از مشکلات آموزش مجازی در مقایسه با آموزش حضوری را برطرف کند و با ایجاد تنوع و رویکردهای چندبعدی در فرایند آموزش، جذابیت این شیوه آموزشی را برای مدرسان و فراگیران افزایش دهد و به‌تبع آن، اثربخشی آموزش مجازی را بهبود بخشد. مبنای ارزیابی انعطاف‌پذیری روش‌های آموزش و یادگیری، میزان سهولت یادگیری محتوا توسط دانشجویان است. بر انعطاف‌پذیری در به‌کارگیری سیستمی جدید و مرکب از روش‌های آنلاین و آفلاین می‌تواند برای حمایت از دانشجویان به‌منظور تجربه‌ای مناسب از یادگیری مجازی تأکید شود (ایووناله<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). نرم‌افزارهای مجازی متعددی وجود دارند که برنامه‌های متنوعی برای آموزش ارائه می‌دهند، اما آنچه برای یک سیستم اثربخش نیاز است، سیستمی یکپارچه و منسجم است (آگوستین، ۲۰۲۰). در همین راستا استفاده از بازی‌واره‌ها و شبیه‌سازها به‌طور خاص در رشته‌های علوم ورزشی که ماهیت عملی دارند، می‌تواند بسیار اثربخش باشد. در مطالعات گذشته نیز بر مدل‌سازی شیوه‌های آموزشی در آموزش آنلاین تأکید شده است (گواد و جونز، ۲۰۱۷). با توجه به یافته‌های جدول شماره دو، استفاده از روش‌های ترکیبی آفلاین-آنلاین آموزش دروس عملی و تئوری، استفاده از ظرفیت تمامی فضاها و شبکه‌های آموزشی در آموزش، محدود نکردن فضای آموزش مجازی به پلتفرم‌های خاص، استفاده از رویکردهای آموزشی تئوری-عملی، تعیین تکالیف

## 1. Iuvinale



عملی، دادن آزادی عمل به دانشجو در فعالیتهای عملی، ارائه تکالیف عملی متناسب با شرایط دانشجو، داشتن رویکردها و روشهای متفاوت به آموزش حضوری، استفاده از خلاقیت و نوآوری فراگیران در آموزش دروس عملی، اکتفانکردن به آموزش تئوری به‌ویژه در دروس عملی، تدوین شرح وظایف متناسب با آموزش مجازی برای مدرسان و فراگیران و همچنین اعمال تغییر در چارت درسی متناسب با شرایط مجازی، از جمله راهبرهایی هستند که به قابلیت انعطاف‌پذیری فرایند آموزش در آموزش مجازی کمک می‌کنند. از جنبه ارزشیابی نیز استفاده از رویکردهای چندبعدی و منعطف در طول ترم تحصیلی می‌تواند به افزایش مشارکت دانشجو در فرایند آموزش مجازی منجر شود و شرایط را برای بهبود اثربخشی در آموزش مجازی فراهم کند. استفاده از ارزشیابی چندبعدی، ارزشیابی چندمرحله‌ای در طول دوره آموزش، تأکید بر ارزشیابی تکوینی، استفاده از آزمون‌های تصویری، استفاده از آزمون‌های کتاب باز، تحلیل محوربودن ارزشیابی‌ها، اکتفانکردن به آزمون‌های پایانی، تقسیم بارم آزمون در ارزیابی‌های طول ترم و همچنین اختصاص بارم بیشتر به آزمون‌های طول ترم، از مواردی هستند که می‌توانند در راستای انعطاف‌پذیری بیشتر در ارزشیابی دروس به کار روند. قابلیت استفاده از روش‌های منعطف در آموزش و ارزشیابی از جنبه‌های اصلی یادگیری‌اند که به دستیابی به اهداف آموزش و یادگیری کمک می‌کنند و میزان تلاش دانشجو را افزایش می‌دهند (سلیم، ۲۰۰۳). تجربه‌های محدود دانشجویان و اساتید در حوزه آموزش مجازی یکی از دلایل به‌کارنگرفتن روش‌های متنوع و منعطف در فرایند آموزش مجازی است. به نظر می‌رسد، با استفاده از تجارب آموزش مجازی در کشورهای توسعه‌یافته و دیگر رشته‌های دانشگاهی در زمینه آموزش مجازی و همچنین با گذشت زمان و تجربه بیشتر فراگیران و مدرسان در این حوزه، استفاده از تنوع و انعطاف در شیوه‌های آموزش مجازی توسعه پیدا می‌کند. شیوه‌های منعطف و متنوع در آموزش و ارزشیابی دانشجویان در فرایند آموزش مجازی می‌تواند به ارتقای اثربخشی آموزش مجازی منجر شود. یافته‌های پژوهش رضایی (۲۰۲۰) نشان داد، بسنده کردن به یک روش ارزشیابی، اعتبار ارزشیابی را کاهش می‌دهد؛ از این رو لازم است متناسب با محتوا و اهداف از روش‌های چندگانه (تلفیقی) برای ارزشیابی آموخته‌های فراگیران در فرایند آموزش مجازی استفاده شود. تنوع و انعطاف در آموزش و ارزشیابی با استفاده از فضاها و برنامه‌های آموزشی مختلف باعث می‌شود که اساتید و دانشجویان این فرصت را داشته باشند که متناسب با نیاز و ماهیت رشته خود مناسب‌ترین و بهترین آموزش‌ها و بازخوردها را ارائه و دریافت کنند. انعطاف‌پذیری و تنوع‌گرایی در آموزش مجازی می‌تواند تاحدودی کمبودها و ضعف‌های آموزش مجازی را در مقایسه با آموزش حضوری برطرف کند و با ارائه رویکردهای جایگزین، اثربخشی آموزش مجازی در رشته تربیت‌بدنی با ماهیت عملی و تئوری را ارتقا دهد. انعطاف‌پذیری در روش‌ها، رویکردها،



منابع، محتوا، و ابزار آموزش می‌تواند به ارتقای کیفیت آموزش و فرایند یاددهی-یادگیری کمک کرده و زمینه لازم را در راستای اثربخشی بیشتر آموزش مجازی فراهم کند.

**کیفیت محتوا:** پرداختن به کیفیت محتوای ارائه‌شده در آموزش مجازی یکی دیگر از الزامات اثربخشی آموزش مجازی تعریف شده است. کاربردی بودن محتوا و مرتبط بودن و دسترسی به محتوا از دیگر مقوله‌های مربوط به کیفیت محتوا بودند. کیفیت محتوا می‌تواند باعث ایجاد جذابیت بیشتر کلاس‌ها و دوره‌های مجازی شود. به‌طور ویژه برگزاری تئوری دروسی با ماهیت عملی، باعث خستگی اساتید و دانشجویان می‌شود و فاقد جذابیتی است که در کلاس‌های حضوری استاد و دانشجو تجربه می‌کنند؛ از این رو توجه به کیفیت محتوای ارائه‌شده در کلاس‌های مجازی که در دروس عملی برگزار می‌شود، از اهمیت خاص‌تری برخوردار خواهد شد. یکی از خوبی‌های آموزشی مجازی این است که می‌توان محتوای آموزشی را با نیازسنجی از فراگیران هماهنگ و به‌روزرسانی کرد؛ بنابراین با نیازسنجی و دریافت بازخورد از محتوای آموزش، مدرسان و فراگیران باید آمادگی لازم را برای به‌روزرسانی محتوای آموزش متناسب با شرایط جدید داشته باشند. شرایط آموزش حضوری با آموزش مجازی متفاوت است؛ بنابراین انتظار می‌رود، این تفاوت با متناسب‌سازی محتوا با شرایط آموزش حضوری تغییر کند و از این طریق برخی از خلأهای آموزش مجازی برطرف شود. اعتقاد بر این است که تمرکز اصلی آموزش و یادگیری باید بر حفظ ثبات در ارائه آموزش باکیفیت باشد (شارما و الوی، ۲۰۲۱). در دستیابی به اهداف تربیت‌بدنی نیز توجه ویژه به موضوع محتوای آموزشی از اهمیت بسیار برخوردار است (وحدانی و همکاران، ۲۰۲۱) و برای تقویت یادگیری دانشجویان در فرایند آموزش مجازی تربیت‌بدنی توجه به تولید محتوای مناسب و جذاب باید در اولویت باشد (گواد و جونز، ۲۰۱۷). کیفیت محتوایی، جنبه‌ای کلیدی و اساسی در اثربخشی یادگیری است. اثربخشی روش‌های یادگیری مجازی و تحقق اهداف یادگیری تا اندازه زیادی به کیفیت محتوا بستگی دارد (باربرا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳). اعتبار، شفافیت، ارتباط و سودمندی از جنبه‌هایی هستند که به ارتقای کیفیت محتوا کمک می‌کنند و به اثربخشی آموزش منجر می‌شوند (شی و وانگ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). در شرایط بحرانی مثل همه‌گیری کوید-۱۹، تمرکز اصلی مدرسان نباید صرفاً بر پذیرش آموزش مجازی باشد؛ بلکه توسعه و بهبود کیفیت یادگیری در شرایط غیرمنتظره باید مدنظر ویژه قرار گیرد (افونه<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). توجه به کیفیت محتوا می‌تواند تا حدود زیادی بر اثربخشی آموزش مجازی تربیت‌بدنی مؤثر باشد (عبدالهی و همکاران،

1. Barbera
2. Shee & Wang
3. Affouneh



۲۰۲۲). از جنبه کاربردی بودن محتوا، استفاده از رویکردهای عملی در آموزش مجازی، استفاده از ویدیوهای آموزش عملی مهارت‌ها به صورت تکمیلی، استفاده از برنامه‌های شبیه‌ساز برای کاربردی کردن آموزش‌ها، توجه بیشتر به کیفیت تا کمیت، متناسب‌سازی برنامه‌های آموزشی با شرایط همه‌گیری، نیازسنجی آموزش، تغییر در محتوا متناسب با شرایط آموزش مجازی، هدفمندسازی آموزش، متناسب‌سازی منابع با شرایط آموزش مجازی، بازنگری در سرفصل‌ها متناسب با آموزش مجازی و نیازمحور کردن دروس از جمله رویکردهایی هستند که می‌توانند به ارتقای کاربردی کردن محتوای آموزشی کمک کنند. یکی دیگر از مقوله‌های زیرمجموعه کیفیت محتوا، مرتبط بودن و دسترسی است. در مطالعات گذشته، مرتبط بودن و داشتن دسترسی به اطلاعات از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر یادگیری بوده‌اند (اوزکان و کوسلر، ۲۰۰۹). تشکیل کارگروه متناسب‌سازی متون، تجدیدنظر در رویکردهای سنتی آموزش، پیش‌بینی واحدهای مربوط به آموزش الکترونیک در چارت درسی، متناسب‌سازی روش آموزش با آموزش مجازی، نیازسنجی آموزشی و آموزش مبتنی بر نیازسنجی از جمله راهبردهایی محسوب می‌شوند که به مرتبط‌سازی محتوای آموزش با ماهیت دروس کمک می‌کنند. دسترسی مدرسان به منابع مختلف، تسهیل دسترسی دانشجو به منابع آموزشی، در دسترس بودن مدرسان، تسهیل دسترسی فراگیران به زیرساخت‌های شبکه اینترنت، حمایت از فراگیران برای دسترسی آسان به ابزار آموزش مجازی و دسترسی به اطلاعات مرتبط و متناسب نیز می‌توانند در فرایند آموزش مجازی بر تسهیل دسترسی فراگیران و مدرسان مؤثر باشند و از الزاماتی هستند که می‌توانند به اثربخشی آموزش مجازی منجر شوند. با توجه به اینکه مؤلفه محتوایی آموزش مجازی در دروس تربیت‌بدنی در وضعیت مطلوب نیست، متولیان امر باید توجه بیشتری به عوامل محتوایی دخیل در آموزش مجازی داشته باشند (کاشانی و همکاران، ۲۰۲۱). استفاده از منابع و محتوای متناسب با شرایط مجازی با لحاظ کردن محدودیت‌ها و مشکلات و همچنین خوبی‌های این شیوه آموزشی در مقایسه با آموزش حضوری، از ضروریات ارتقای کیفیت آموزش مجازی است و تا حدود زیادی می‌تواند با غلبه بر کمبودها به اثربخشی آموزش مجازی کمک کند.

**تعامل و ارتباط:** یکی از معایب دوره‌های مجازی و از راه دور، کاهش تعاملات حضوری بین مدرسان با فراگیران و فراگیران با هم‌کلاسی‌هاست. این کاهش تعاملات تا حدود زیادی بر کیفیت یاددهی مدرسان و یادگیری فراگیران تأثیرگذار است. بخشی دیگر از یافته‌های این پژوهش بیان می‌کند که تقویت تعامل و ارتباطات می‌تواند به‌عنوان یکی از الزامات اثربخشی آموزش مجازی باشد که تا حدودی مشکل تعاملات در آموزش مجازی را تعدیل کند. بدون تردید یکی از مؤثرترین شیوه‌های تقویت یادگیری، برقراری تعاملی سازنده بین مدرسان و فراگیران و همچنین فراگیران با فراگیران است.



تعامل و ارتباطات سازنده باعث ایجاد همبستگی و تفاهم بیشتر میان استاد و دانشجو می‌شود و بر اثربخشی آموزش و یادگیری تأثیر خواهد گذاشت. آموزش مجازی این قابلیت را دارد که با پررنگ کردن فضای تعاملی، آموزش را از یک حالت یک‌طرفه خارج کرده و جنبه خودآموزی را تقویت کند. در این شرایط، دانشجویان این فرصت را پیدا خواهند کرد که با یکدیگر به تبادل اطلاعات و دانش بپردازند و فرایند یادگیری-یاددهی را تسهیل کنند. در این پژوهش، «شخصی‌سازی روابط» و «مشارکت دوجانبه و چندجانبه» به‌عنوان مقوله‌های مربوط به تعامل و ارتباط مطرح شده‌اند. لازمه شخصی‌سازی روابط، داشتن رویکردهای مؤثر در شناخت دقیق از ضعف‌ها و قوت‌های فراگیران و دانشجویان است که این رویکردها می‌توانند شرایط را برای پاسخگویی به نیاز دانشجویان متناسب با شرایط آن‌ها فراهم کنند. شخصی‌سازی به تجربه‌های یادگیری فردی دانشجو دارد و این امر باعث افزایش چشمگیری در یادگیری می‌شود که در پژوهش‌های گذشته نیز تأکید شده است (اوزکان و کوسلر، ۲۰۰۹). در شخصی‌سازی ویژگی‌هایی همچون به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات شخصی، گفت‌وگوهای شخصی، رسیدگی به پرسش و پاسخ‌ها و... تعیین‌کننده هستند. پاسخ‌های به‌موقع مدرس به سؤالات دانشجویان و مسائل مربوط به آن‌ها تأثیر بسزایی بر اثربخشی یادگیری دارد (اوزکان و کوسلر، ۲۰۰۹؛ سان و همکاران، ۲۰۰۸). ارتباط تعاملی مدرسان نقش معناداری در یادگیری ایفا می‌کند و مدرسان باید زمان کافی برای تعامل با دانشجویان در فرایند آموزش پیش‌بینی کنند (لیاوا، ۲۰۰۲). در مطالعات گذشته در حوزه آموزش مجازی، خدمات راهنمایی برای موفقیت آموزش مجازی مهم ارزیابی شده است؛ به همین دلیل، بر موفقیت دانشجویان بسیار تأثیرگذار است. این خدمات راهنمایی شامل دستورالعمل‌های اخلاقی و سیاست‌هایی است که تبیین‌کننده مقررات، قوانین و همچنین دستورالعمل‌های برقراری ارتباط در داخل سیستم، محرمانه‌بودن داده‌هاست (حسن‌زاده و همکاران، ۲۰۱۲). حفظ ارتباط نزدیک با دانشجویان، تقویت ارتباطات فردی، شناخت و اشراف بر دانشجویان مختلف، اشراف بر اطلاعات دانشجو، دردسترس بودن استاد در بازه زمانی خارج از کلاس، استفاده از کانال‌های مختلف برای برقراری ارتباط، ارائه خدمات مشاوره ویژه برای افراد با شرایط مختلف، پیش‌بینی کانال‌های اطلاع‌رسانی، دسترسی به منابع آموزشی در حیطه آموزش مجازی، داشتن بانک اطلاعاتی از دانشجویان مختلف، اختصاص بخشی از زمان کلاس به مشکلات دانشجو، حمایت مالی از دانشجویان دارای محدودیت‌های سخت‌افزاری برای شرکت در کلاس و تقویت گفت‌وگوهای شخصی می‌توانند باعث تقویت شخصی‌سازی و برقراری تعاملات شخصی متناسب با شرایط فراگیران شوند و

## 1. Liaw





شرایط را برای اثربخشی بیشتر آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی فراهم کنند. در کنار شخصی سازی و برقراری تعاملات شخصی متناسب با شرایط فراگیران، مشارکت دوجانبه و چندجانبه نیز یکی دیگر از جنبه های مفهوم تعامل و ارتباطات در این پژوهش است. به استفاده از شیوه های مشارکتی در فرایند آموزش همواره تأکید و توجه شده است، اما در فرایند آموزش مجازی به دلیل محدود بودن روابط چهره به چهره و حضوری، این جنبه از آموزش از اهمیت بیشتری برخوردار خواهد شد. پررنگ کردن روابط دوجانبه و چندجانبه در تقویت روابط استاد-دانشجو و دانشجو-دانشجو در جریان آموزش مجازی این فرصت را برای دانشجویان فراهم می کند که در فرایند آموزش مشارکت فعال تری داشته باشند و در نتیجه این مشارکت به یادگیری مؤثرتری منجر خواهد شد. در مدل های آموزش مجازی، مشارکت فعالانۀ دانشجویان در حل مسائل و تصمیم گیری ها بر اثربخشی آموزش مؤثر است (فیلیز و کونوکن، ۲۰۲۰). تأکید بر فعالیت های گروهی، تشکیل تیم های کلاسی، ارتباط آنلاین و مستقیم استاد و دانشجو، تقویت ارتباط دانشجویان در فضاهای مختلف مجازی، حفظ تعامل استاد-دانشجو در فضای کلاس، استفاده از رویکردهای مشارکتی، ترغیب مشارکت دانشجو، استفاده از شبکه های مجازی مختلف برای افزایش مشارکت در فعالیت های گروهی، ارزشیابی آنلاین و تصویری، استفاده از مشارکت کلاسی برای ارزیابی دانشجویان توسط خودشان، به اشتراک گذاری اطلاعات فردی و گروهی، اشتیاق و علاقه مدرس و پاسخ گویی به موقع از جمله مواردی هستند که می توانند به تقویت مشارکت دوجانبه و چندجانبه در محیط آموزش مجازی منجر شوند. همچنین اختصاص زمان برای بحث و گفتمان و ارائه تمرینات کلاسی که در آن دانشجویان بتوانند با همسالان خود ارتباط نزدیک تری برقرار کنند، می تواند مشارکت ها و تعاملات را افزایش دهد و به اثربخشی بیشتر آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی منجر شود. شبکه های ارتباطی و مشارکت در تحقیقات گذشته نیز به عنوان عوامل تأثیرگذار بر تسهیم دانش بین اعضا معرفی شده است (سلطانی زرنندی و همکاران، ۲۰۲۱). تعاملات اجتماعی و مشارکت می تواند به افزایش تمایل افراد در به اشتراک گذاشتن دانش منجر شود (باقری و همکاران، ۲۰۲۱)؛ بنابراین این تعاملات و مشارکت ها به نوبه خود می توانند به بهبود و ارتقای کیفیت آموزش کمک کنند. تقویت ارتباطات و تعاملات در فرایند آموزش مجازی علاوه بر اینکه با ایجاد کانال های متنوع زمینه تبادل بازخوردها را در جهت اثربخشی آموزش فراهم می کند، باعث ایجاد تقویت رابطه دوستانه و نزدیک تر استاد-دانشجو و دانشجو-دانشجو می شود و از این طریق می تواند فضای کلاس را صمیمانه تر و جذاب تر کند و تمایل به یادگیری و مشارکت را افزایش دهد.



این پژوهش محدودیت‌هایی داشت که انجام مطالعات دیگر در این حوزه می‌تواند به پوشش این محدودیت‌ها کمک کند. پرداختن به دیدگاه مدرسان دانشگاه‌ها در زمینه اثربخشی آموزش مجازی یکی از محدودیت‌ها این مطالعه بود؛ بنابراین انجام پژوهش‌های بیشتر با مطالعه جوامع آماری مختلف مانند دانشجویان، مدیران آموزشی و... می‌تواند درک بیشتر و عمیق‌تری از فرایند آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی ارائه دهد. مطالعه جنبه‌های گوناگون آموزش مجازی از دیدگاه ذی‌نفعان مختلف و افراد درگیر در حوزه‌های آموزش مجازی از جمله دانشجویان، فراگیران و مدیران می‌تواند با ارائه نظرات متمایز در ارتقای روش‌های آموزش و یادگیری مجازی مؤثر باشد. انجام این مطالعه بدون توجه به شرایط جغرافیایی با زیرساخت‌های متفاوت، یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش بود که پرداختن به آن در مطالعات آینده می‌تواند به غنای پژوهشی در این حوزه کمک کند. آموزش مجازی و شرایط برگزاری آن در مناطق جغرافیایی مختلف شرایط متفاوتی از جنبه نرم‌افزاری و سخت‌افزاری دارد؛ بنابراین انجام مطالعات بومی متناسب با شرایط ویژه آن‌ها می‌تواند در زمینه اثربخشی آموزش مجازی بسیار راهگشا باشد. بررسی‌نشدن تأثیر متغیرهای مداخله‌گر مانند جنسیت، سن، پیشینه خانوادگی، پیشینه فرهنگی و... بر اثربخشی آموزش مجازی یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش بود که نکته درخور توجهی برای مطالعات آینده است. انجام این پژوهش با رویکرد اثربخشی آموزش در درس تربیت‌بدنی یعنی درس عملی و درس تئوری به‌طور هم‌زمان، یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش محسوب می‌شود؛ بنابراین مطالعه درس عملی و تئوری به‌صورت تفکیک‌شده با توجه به ماهیت متفاوت درس، می‌تواند به تکمیل و غنای پژوهش در حوزه آموزش مجازی درس تربیت‌بدنی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی کشور کمک کند.

به‌طور کلی، انجام تحقیقات بیشتر و مستمر در حوزه آموزش مجازی در نمونه‌های متنوع‌تر، بزرگ‌تر و جدیدتر ضروری است. نتایج این پژوهش می‌تواند حامل پیام‌های ارزشمندی برای سیاست‌گذاران، مدرسان و مدیران مؤسسات آموزشی و دانشگاه‌ها برای دستیابی به درک کامل‌تری از اثربخشی آموزش مجازی باشد. داشتن درکی روشن از جنبه‌های آموزش مجازی این فرصت را برای مدرسان و فراگیران فراهم می‌کند که قوت‌های این نوع از آموزش را تقویت کنند و ضعف‌های آن را برای اثربخشی بیشتر پوشش دهند تا به ظهور ایده‌های جدید در فرایند یاددهی-یادگیری منجر شود. انجام تحقیقات بیشتر در راستای مطالعه اثربخشی و کارآمدی آموزش مجازی در رشته‌های علوم ورزشی می‌تواند روزنه‌ای جدید در راستای ارتقای کیفیت آموزش مجازی در این رشته محسوب شود.

با توجه به یافته‌های پژوهش، توجه به پیشنهادهای زیر برای ارتقای اثربخشی آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی مفید است:



-ارتقای زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری ویژه آموزش مجازی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی؛  
 -به‌روزرسانی دانش مدرسان و دانشجویان با برگزاری دوره‌های ویژه آموزش مجازی؛  
 -فراهم کردن منابع، شیوه‌های و بسترهای متنوع برای آموزش مجازی و محدود نکردن دانشجویان و مدرسان به قالب‌های خاص و مشخص آموزشی؛  
 -متناسب‌سازی منابع، محتوای آموزشی و بازنگری سرفصل‌ها متناسب با شرایط آموزش مجازی در دروس تئوری و عملی؛  
 -استفاده از رویکردهای ترکیبی آموزشی (حضور-غیرحضور) در راستای تسهیل ارتباطات دانشجو-استاد و دانشجو-دانشجو؛  
 -دسترسی مدرسان به اطلاعات جامع و کامل از دانشجویان در راستای تسهیل تعاملات و ارتباطات مجازی؛  
 -استفاده از فناوری‌های نوین در آموزش با تأکید بر سیستم‌های شبیه‌ساز و بازی‌واره‌ها برای نزدیک کردن آموزش مجازی به آموزش‌های حضوری در تدریس دروس عملی.

## تشکر و قدردانی

از اساتید و شرکت‌کنندگانی که گروه تحقیق را در انجام این مطالعه یاری کردند، صمیمانه تشکر می‌شود.

## منابع

1. Abdollahi, M., Gholami Torksaluye, S., & Abbasian, M. (2022). Developing a model of effective factors in the effectiveness of virtual education in general physical education lessons in corona pandemic conditions. *Research on Educational Sport*, 9(25), 89-110. (Persian)
2. Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 29(2), 1-13.
3. Affouneh, S., Salha, S. N., & Khlaif, Z. (2020). Designing quality e-learning environments for emergency remote teaching in coronavirus crisis. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 11(2), 1-3.
4. Arora, A. K., & Srinivasan, R. (2020). Impact of pandemic COVID-19 on the teaching-learning process: a study of higher education teachers. *Prabandhan: Indian Journal of Management*, 13(4), 43-56.
5. Bagheri, J. S., Jaberi, A., Soveini, F. M., & Honari, H. (2021). The effect of social capital dimensions on the knowledge-sharing intention of physical education teachers. *Sport Monthly*, 19(1), 77-82.



6. Barbera, E. (2004). Quality in virtual education environments. *British Journal of Educational Technology*, 35(1), 13-20.
7. Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
8. Carini, R. M., Kuh, G. D., & Klein, S. P. (2006). Student engagement and student learning: Testing the linkages. *Research in Higher Education*, 47(1), 1-32.
9. Cuthrell, K., & Lyon, A. (2007). Instructional strategies: What do online students prefer?. *Journal of Online Learning and Teaching*, 3(4), 357-362.
10. Filiz, B., & Konukman, F. (2020). Teaching strategies for physical education during the COVID-19 pandemic. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 91(9), 48-50.
11. Gilbert, J. (2007). E-learning: the student experience. *British Journal of Educational Technology*, 4(38), 560-573.
12. Goad, T., & Jones, E. (2017). Training online physical educators: A phenomenological case study. *Education Research International*, 2017, 1-11.
13. González-Calvo, G., Barba-Martín, R. A., Bores-García, D., & Hortigüela-Alcalá, D. (2021). The (virtual) teaching of physical education in times of pandemic. *European Physical Education Review*, 1356336X211031533.
14. Hajizadeh, A., Azizi, G., & Keyhan, G. (2021). Analyzing the opportunities and challenges of e-learning in the Corona era: An approach to the development of e-learning in the post-Corona. *Research in Teaching*, 9(1), 204-174. (Persian)
15. Hannay, M., & Tracy, N. (2018). Perceptions of distance learning: A comparison of online and traditional learning. *Journal of Online Learning and Teaching*, 2(1), 1-11.
16. Hassanzadeh, A., Kanaani, F., & Elahi, S. (2012). A model for measuring e-learning systems success in universities. *Expert Systems with Applications*, 39(12), 10959-10966.
17. Hurst, B., Wallace, R., & Nixon, S. (2013). The impact of social interaction on student learning. *Reading Horizons*, 52(4), 375-398.
18. Iuvinale, K. (2019). Facing distance learning in Math, during Coronavirus outbreak in Italy: How technology and flexibility can help teachers and students. *Dialog*, 6(2), 135-145.
19. Jaber, A., & Mazloomi Soveini, F. (2021). Identifying the opportunities arising from the COVID-19 pandemic in sport context: A thematic analysis. *Sport Management Studies*, 13(68), 171-196. (Persian)
20. Jeong, H. C., & So, W. Y. (2020). Difficulties of online physical education classes in middle and high school and an efficient operation plan to address them. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7279.
21. Kashani, S., Keshtidar, M., Heydari, R., Esfahani, M., & Tabatabai, F. (2021). Identification and analysis the factors affecting the virtual education of the general physical education course of Ferdowsi University of Mashhad during the corona virus. *Research on Educational Sport*. (Published online). doi: 10.22089/res.2021.9312.1940. (Persian)



22. Keller, C., & Cernerud, L. (2002). Students' perception of e-learning in university education. *Learning, Media and Technology*, 27(1-2), 55–67.
23. Kemp, N., & Grieve, R. (2014). Face-to-face or face-to-screen? Undergraduates' opinions and test performance in classroom vs. online learning. *Frontiers in Psychology*, 5, 1278.
24. Killian, C. M., Kinder, C. J & Woods, A. M. (2019). Online and blended instruction in K-12 physical education: A scoping review. *Kinesiology Review*, 8(2), 110–129.
25. Lall, S., & Singh, N. (2020). CoVid-19: Unmasking the new face of education. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*, 11(SPL1), 48–53.
26. Liaw, S. S. (2002). An Internet survey for perceptions of computer and world wide web: relationship, prediction, and difference. *Computers in Human Behavior*, 1(18), 17–35.
27. Mosier, B. (2012). Virtual physical education: A call for action. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 83(3), 6-10.
28. Nguyen, T. (2015). The effectiveness of online learning: Beyond no significant difference and future horizons. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 11(2), 309–329.
29. Onyema, E. M., Eucheria, N. C., Obafemi, F. A., Sen, S., Atonye, F. G., Sharma, A., & Alsayed, A. O. (2020). Impact of Coronavirus pandemic on education. *Journal of Education and Practice*, 11(13), 108-121.
30. Ozkan, S., & Koseler, R. (2009). Multi-dimensional students' evaluation of e-learning systems in the higher education context: An empirical investigation. *Computers & Education*, 53(4), 1285–1296.
31. Papadakis, S., Kalogiannakis, M., Sifaki, E., & Vidakis, N. (2017). Access moodle using smart mobile phones. A case study in a Greek University. In *Interactivity, game creation, design, learning, and innovation* (pp. 376–385). Cham: Springer.
32. Parkes, M., Stein, S., & Reading, C. (2014). Student preparedness for university e-learning environments. *The Internet and Higher Education*, 25, 1–10.
33. Ratten, V. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) and sport entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(6), 1-9.
34. Ray, S., & Srivastava, S. (2020). Virtualization of science education: a lesson from the COVID-19 pandemic. *Journal of Proteins and Proteomics*, 11, 77-80.
35. Rezaei, A. (2020). Student learning evaluation during the Corona: Challenges and Strategies. *Educational Psychology*, 16(55), 179-214. (Persian)
36. Rezapour, F., & Moharramzadeh, M. (2021). Developing an efficiency model for virtual educational plan of physical education in schools (Case study: COVID-19 pandemic). *Research on Educational Sport*, 9(23), 99-128. (Persian)
37. Selim, H. M. (2003). An empirical investigation of student acceptance of course websites. *Computers & Education*, 40(4), 343-360.
38. Sharma, A., & Alvi, I. (2021). Evaluating pre and post COVID 19 learning: An empirical study of learners' perception in higher education. *Education and Information Technologies*, 26, 7015-7032.



39. Shee, D. Y., & Wang, Y. S. (2008). Multi-criteria evaluation of the web-based e-learning system: A methodology based on learner satisfaction and its applications. *Computers & Education*, 50(3), 894–905.
40. Soltani Zarandi, H., Jaber, A., & Sharifian, E. (2021). Knowledge sharing in sport organizations: The role of social capital. *Journal of New Studies in Sport Management*, 2(3), 256-264.
41. Sun, P., Tsai, R., Finger, G., Chen, Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education*, 50(4), 1183–1202.
42. Tratnik, A., Urh, M., & Jereb, E. (2019). Student satisfaction with an online and a face-to-face Business English course in a higher education context. *Innovations in Education and Teaching International*, 56(1), 36-45.
43. Vahdani, M., Rezasoltani, N., & Jafari, M. (2021). Designing of a pedagogical model to implementation the goals of the physical education curriculum of schools during the Covid-19 pandemic. *Research on Educational Sport*, 9(22), 14-46. (Persian)
44. Varea, V., González-Calvo, G., & García-Monge, A. (2020) Exploring the changes of physical education in the age of COVID-19. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(1), 32-42.
45. Webster, J., & Hackley, P. (1997). Teaching effectiveness in technology-mediated distance learning. *Academy of Management Journal*, 40(6), 1282–1309.
46. Westmattmann, D., Grotenhermen, J. G., Sprenger, M., & Schewe, G. (2020). The show must go on-virtualisation of sport events during the COVID-19 pandemic. *European Journal of Information Systems*, 21, 1-18.

### ارجاع دهی

جابری، اکبر؛ برخوردار، زهرا. (۱۴۰۱). شناسایی الزامات اثربخشی آموزش مجازی در رشته علوم ورزشی. *پژوهش در ورزش تربیتی*، ۱۰ (۲۹): ۱۸۵-۲۲۲.  
شناسه دیجیتال: 10.22089/RES.2022.11530.2174

Jaberi, A; Barkhordar, Z. (2023). Identifying the Requirements of Effectiveness of Virtual Education in the Field of Sport Sciences. *Research on Educational Sport*, 10 (29): 185-222. (Persian).  
DOI: 10.22089/RES.2022.11530.2174

