

«مقاله پژوهشی»

## بررسی و تعیین اولویت شاخص‌های مرتبط با مزایا و معایب آموزش مجازی: مطالعه موردی

دانشجویان دانشگاه خلیج فارس

مهشاد شاهبندرزاده<sup>1</sup>، حسن سلیمانی<sup>2\*</sup>

1. کارشناسی ارشد، گروه آموزش زبان انگلیسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

2. دانشیار، گروه آموزش زبان انگلیسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ دریافت: 1401/10/07 تاریخ پذیرش: 1401/12/01

### Reviewing and Prioritizing Indicators Related to the Advantages and Disadvantages of E-Learning: A Case Study of Persian Gulf University

M. Shahbandarzadeh<sup>1</sup>, H. Soleimani<sup>2\*</sup>

1. Ms.C., Department of English Language Teaching, Payame Noor University, Tehran, Iran

2. Associate Professor, Department of Applied Linguistics, Payame Noor University, Tehran, Iran

Received: 2022/02/28

Accepted: 2023/02/20

#### Abstract

Today, with the increasing development of technology, we are witnessing the expansion of a category called virtual education or e-learning and the production of electronic content. Virtual education, which is a wide range of applications and educational methods, including computer-based education, virtual classrooms, web-based education, etc., is known as the turning point of the convergence of education and the Internet. Issues such as the cost of face-to-face classes, travel costs, traffic and pollution, and many common problems have increased the popularity of e-learning and the expansion of this type of training. However, this category can also create problems for the student-teacher confrontation. In this research, it has been tried to examine the advantages and disadvantages of virtual education; In this regard, the study population was the students of the Persian Gulf University. During a field study, students were asked to prepare a questionnaire with 40 questions (20 questions related to the advantages and 20 questions related to the disadvantages) of virtual education. The advantages of Baroush Savara training classes have been obtained and its 3 important indicators are: the indicators of reducing the need for school uniforms, solving the problem of dormitory and reducing transportation costs are considered as the most important advantages and also the disadvantages of virtual education. Rated from 1 to 3 by the Savara method, we can mention the lack of physical activity and long staring at the computer, changes in students' lifestyles, as well as the lack of fit between the test questions and the answer time.

#### Keywords

Indicators, Prioritization, Advantages, Disadvantages, Virtual Learning

#### چکیده

امروزه با پیشرفت روز افزون تکنولوژی شاهد گسترش آموزش مجازی و تولید محتوای الکترونیکی هستیم. آموزش مجازی که مجموعه وسیعی از نرم‌افزارهای کاربردی و روش‌های آموزشی شامل آموزش مبتنی بر رایانه، کلاس‌های درس مجازی، آموزش مبتنی بر وب و غیره است، نقطه عطف همگرایی آموزش و اینترنت شناخته می‌شود. وجود مسائلی مانند هزینه کلاس‌های حضوری، هزینه رفت و آمد، وجود ترافیک و آلودگی و بسیاری از مشکلات معمول سبب افزایش محبوبیت آموزش‌های مجازی و گسترش این نوع آموزش شده است. هرچند این مقوله می‌تواند مسائلی را برای رویارویی استاد و دانشجویان ایجاد کرده باشد. در این پژوهش سعی شده است مزایا و معایب آموزش مجازی مورد بررسی قرار گیرد. در این راستا جامعه مورد بررسی، دانشجویان دانشگاه خلیج فارس بوده که طی یک پژوهش میدانی با تهیه پرسش‌نامه‌ای با 40 پرسش (20 پرسش مربوط به مزایا و 20 پرسش مربوط به معایب) آموزش مجازی از دانشجویان پرسیده شده است که رتبه هر یک از شاخص‌های مربوط به مزیت کلاس‌های آموزشی با روش سوارا به دست آمده است و 3 شاخص مهم آن عبارتند از: شاخص‌های کاهش نیاز به فرم و لباس آموزشی، رفع مشکل خوابگاه و کاهش هزینه‌های جابه‌جایی از مهم‌ترین شاخص‌های مزیتی قلمداد شده است و همچنین از معایب آموزش مجازی که از رتبه‌های 1 تا 3 به روش سوارا به دست آمده است، می‌توان به فقدان تحرک بدنی و خیره شدن طولانی به کامپیوتر، تغییر سبک زندگی دانشجویان و همچنین فقدان تناسب بین پرسش‌های آزمون و زمان پاسخ‌دهی اشاره داشت.

#### واژه‌های کلیدی

شاخص، اولویت‌بندی، مزایا، معایب، آموزش مجازی

## مقدمه

دانشجویان کالجها و دانشگاهها متأهل و دارای فرزند هستند، در مشاغل پاره وقت یا تمام وقت و سایر مسئولیتها برای رفع نیازهای زندگی خود مشغول هستند، وسعت شهرها در حال افزایش است و بسیاری از دانشجویان در فاصله‌های دور از دانشگاه زندگی می‌کنند. بنابراین، نیاز به یادگیری آنلاین برای کمک به روند یادگیری و آموزشی دانش‌آموزان امروزی ضروری است. رشد اینترنت و تأثیر آن بر سیستم آموزشی عامل مهمی را ایجاد کرده است که کمک بزرگی در دنیای آموزش محسوب می‌شود. یادگیری آنلاین به دلیل مزایایی که دارد در حال حاضر یکی از محبوب‌ترین مدل‌های یادگیری است (کاسترو و تامی بی، 2021: 1368). از این رو در پژوهش حاضر، به بررسی و تعیین اولویت شاخص‌های مرتبط با مزایا و معایب آموزش مجازی پرداخته شد.

## آموزش مجازی و تاریخچه آن

آموزش مجازی عموماً به آموزش در یک محیط یادگیری اطلاق می‌شود که در آن معلم و دانش‌آموز بر اساس زمان یا مکان یا هر دو از هم جدا هستند. محتوای دوره از طریق برنامه‌های کاربردی فناوری اطلاعات، منابع چند رسانه‌ای، اینترنت، ویدئو کنفرانس و غیره منتقل می‌شود. آموزش مجازی زندگی خود را به عنوان یک نوآوری آغاز می‌کند تا دسترسی به آموزش را فراتر از دیوارهای دانشگاه فراهم سازد. اولین ارائه آنلاین به سال 1960 برمی‌گردد؛ زمانی که دانشگاه ایلینویز یک اینترنت برای دانشجویان خود ایجاد کرد. این سیستم پایانه‌های کامپیوتری متصل بود که در آن دانش‌آموزان می‌توانستند به مواد درسی دسترسی داشته باشند و همچنین به سخنرانی‌های ضبط شده گوش دهند. آموزش مجازی در چند سال گذشته با دوره‌های آنلاین متنوع در همه سطوح از جمله دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی و مدارس به سرعت و در سطح جهانی رشد کرده است. با بحث در مورد رشد یادگیری آنلاین، فوربس پیش‌بینی می‌کند که بازار آموزش آنلاین احتمالاً تا سال 2025 به 350 میلیارد دلار خواهد رسید که از 107 میلیارد دلار در سال 2015 به بیش از سه برابر افزایش می‌یابد. بسیاری از مریبان پیش‌بینی کردند که اکوسیستم‌های فناوری به تدریج دنیای آموزش عالی را در سطح جهانی دگرگون سازند؛ زیرا دوره‌های گسترده آنلاین حتی می‌توانند

مدیریت و عملیات آموزشی در مؤسسات دانشگاهی به دلیل توسعه سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات متحول شده است. معرفی روش‌های مختلف فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط یادگیری، یکی از مهم‌ترین عوامل در فرآیند یاددهی و یادگیری است که به بخشی از نظام آموزشی امروز تبدیل شده است. استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات در یادگیری کلاسی و روش‌شناسی تدریس به ارتقاء کیفیت آموزش در مدارس، دانشگاه‌ها و مؤسسات کمک می‌کند. یکی از بزرگترین کمک‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، تولد اینترنت است. اینترنت و شبکه جهانی وب تقریباً در تمام جنبه‌های زندگی ما از اقتصاد جهانی، شبکه‌های شخصی و حرفه‌ای گرفته تا منابع اطلاعاتی، اخبار و یادگیری، تغییرات قابل توجهی ایجاد کرده است. اینترنت امکان یادگیری آنلاین را فراهم کرده است و بسیاری از مریبان و محققان علاقه‌مند به دوره‌های یادگیری آنلاین را به خود مرتبط ساخته و همچنین راهی برای بهبود نتایج یادگیری دانش‌آموزان مهیا ساخته است. در عین حال این پدیده با چالش‌های مختلف به ویژه در مؤسسات آموزش عالی روبه‌رو است. علاوه بر این، افزایش تقاضا برای یادگیری آنلاین از سوی دانش‌آموزان در تمام مراحل زندگی نیز افزایش یافته است. یادگیری آنلاین پیشرفت جدیدی در زمینه آموزش نیست و بیش از یک قرن است که وجود دارد و آغاز آن در دوره مکتب‌های اروپایی است. این یک زمینه آموزشی است که به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد در کلاس‌ها شرکت کنند در حالی که هرگز پا در کلاس درس نمی‌گذارند. یکی از دلایلی که بحث‌های زیادی در مورد یادگیری آنلاین وجود دارد این است که مزایا و کاربردهای زیادی در یادگیری آنلاین وجود دارد. برخی از مهم‌ترین آنها اثربخشی آن در آموزش دانشجویان، استفاده از آن به عنوان توسعه حرفه‌ای، مقرون به صرفه بودن آن برای مقابله با افزایش هزینه تحصیلات تکمیلی و امکان ارائه آموزش در سطح جهانی برای هر کسی که قابلیت اتصال به پهنای باند را دارد. با افزایش جمعیت جهان امروز، گرایش مردم به مطالعه به سرعت در حال رشد است. وضعیت آموزش در حال تغییر است و دانشگاه‌ها به دنبال دستیابی به دانشجویان بیشتر و بیشتری هستند که بازارهای مضاعفی را برای آنها به ارمغان بیاورند. امروزه بسیاری از

جایگزین آموزش حضوری دانشگاه شوند (دانگ، 2020: 45).

### انواع دوره‌های مجازی

معمولاً سه نوع دوره مجازی بسته به ماهیت تعامل آموزشی بین معلم و یادگیرنده، به ویژه زمان وقوع تعامل وجود دارد. (1) دوره‌های آنلاین ناهمزمان در زمان واقعی برگزار نمی‌شود. دانشجویان بیشتر خود، راهبر هستند و کار و تکالیف درسی را در یک چارچوب زمانی انجام می‌دهند. تعامل معلم و دانش‌آموز از طریق تابلوهای بحث، وبلاگ‌ها و ایمیل و غیره صورت می‌گیرد. هیچ زمان تعیین شده‌ای برای جلسه کلاس وجود ندارد. دوره‌های آنلاین ناهمزمان، برای دانش‌آموزان با محدودیت زمانی یا برنامه‌های شلوغ، انعطاف‌پذیر و مؤثر هستند. (2) دوره‌های آنلاین همزمان نیاز به تعامل همزمان مربی و دانش‌آموز به صورت آنلاین دارد. دانش‌آموزان از معلم آموزش می‌گیرند و از طریق متن، چت صوتی و چت تصویری در یک کلاس مجازی با معلم و همکاران خود در ارتباط هستند. محیط‌های یادگیری همزمان، دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا از منزل در زمان واقعی در یک دوره شرکت کنند. (3) دوره‌های آنلاین ترکیبی، جایگزین مناسبی برای تعامل حضوری و آنلاین است. دوره‌های ترکیبی نیاز به ملاقات حضوری در طول یک ترم دارد و ارتباطات مبتنی بر کامپیوتر را در بین جلسات حضوری فراهم می‌کند. بنابراین نوع ترکیبی یادگیری مجازی می‌تواند شامل دوره‌های ناهمزمان و هم‌زمان و هم تعامل چهره به چهره باشد (دانگ، 2020: 45 و 46).

### پیشینه پژوهش

باکوئی و همکاران (1400) پژوهشی با عنوان «تبیین دیدگاه دانشجویان از آموزش مجازی در اپیدمی کووید-19: یک مطالعه کیفی» انجام دادند. در این پژوهش مزایای آموزش مجازی عبارتند از: انعطاف‌پذیری یادگیری (پیگیری و مطالعه دروس بدون محدودیت زمان و مکان، دریافت اصل مطلب درسی در زمان کمتر، عدم اجبار اختصاص زمان خاص به حضور در کلاس، حق انتخاب زمان و نوع درس برای مطالعه مطالب، عدم نیاز به برگزاری کلاس‌های جبرانی (امکان‌پذیر بودن ارائه و دریافت فایل‌ها در تعطیلات

رسمی)، کاهش بار کاری دانشجو، امکان حضور دانشجویان شاغل در همه کلاس‌ها) و بستر مناسب یاددهی یادگیری (آرامش و تمرکز بیشتر در زمان گوش دادن مطالب، صرفه جویی در زمان به دلیل نرفتن به دانشگاه، عدم مشکلات گرمایشی و سرمایشی کلاس، نداشتن لباس فرم اجباری کلاس، عدم مشکلات خوابگاه و دوری راه، تأمین امنیت جانی به دلیل عدم سفرهای بین شهری، عدم اتلاف زمان ناشی از حضور و غیاب یا کنترل سر و صدای دانشجویان، کاهش حاشیه‌های دانشجویی (جزوه‌نویسی، تعیین زمان جبران کلاس‌ها و...). معایب آموزش مجازی نیز عبارتند از: مهارت ناکافی تدریس مجازی برخی استادان (عدم تطبیق حجم مطالب با برگزاری با تعداد واحد مربوطه، بارگذاری فایل‌ها بدون نظم و ترتیب زمانی، ارایه مطالب انگلیسی و عدم درک کافی از موضوع درسی، خواندن صرف مطالب از پاورپوینت توسط برخی استادان، تعیین بازه زمانی دانلود فایل بارگذاری توسط برخی استادان، عدم اطلاع رسانی به دانشجو در مورد تغییر فایل‌های ارسالی، عدم استفاده مناسب برخی استادان از ویژگی‌های سامانه نوید، ناکامل بودن برخی محتوای فایل‌های صوتی و نوشتاری)، عدم یادگیری مؤثر (درک سخت‌تر دروس اختصاصی، انگیزه کمتر درس خواندن در محیط غیر آموزشی، کاهش ارتباطات کلامی و غیر کلامی بین دانشجویان و استادان، حضور مؤثر استاد بر یادگیری، پرسش و پاسخ سرکلاس برای رفع ابهام و تفهیم بیشتر، بارش افکار دانشجویان، استاد محوری بودن آموزش مجازی، مشکل دانشجو در بیان و تفهیم سوال و ابهام به استاد، عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی در دروس اختصاصی)، ضعف برنامه‌ریزی دانشجو در یادگیری (عدم مدیریت دانشجویان برای درس خواندن، عدم اجبار حضور در کلاس و یادگیری کمتر، فاقد چارچوب مشخص برای درس خواندن، کم‌رنگ‌تر شدن وظایف دانشجویی، برآورده نشدن ماهیت دانشجو بودن، تغییر در سبک زندگی دانشجویی)، ارزشیابی نامعتبر (عدم دریافت بازخورد استاد از دانشجو، ارزشیابی غیرواقعی دانشجویان، رعایت ناکافی ضوابط امتحان توسط دانشجو، عدم تناسب بین سوالات امتحانی با محتوی و حجم دروس، مشکلات عدم دسترسی به سامانه در ارسال تکالیف)، مشکلات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری (عدم عدالت آموزشی به دلیل عدم دسترسی همگان به اینترنت و تجهیزات، هزینه خرید اینترنت، مشکل

دادند. نتایج حاکی از آن است که آموزش‌های سنتی نمی‌توانند به طور کامل، پاسخگوی نیازهای آموزشی و همچنین گسترش دهنده آموزش و فرایندهای یادگیری در ابعاد مکانی و زمانی باشند که این مهم به وسیله آموزش‌های مجازی و الکترونیکی تا حد قابل توجهی پوشش داده شده است.

بدن آرا و همکاران (1397) پژوهشی با عنوان «مقایسه تأثیر دو روش آموزش الکترونیک و سنتی بر اصل اول آموزش در دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی گیلان» انجام دادند. در این پژوهش مزایای آموزش الکترونیک عبارتند از: تسهیل دسترسی به اطلاعات لازم و مرتبط با درس، ایجاد محیط آموزشی تعاملی، یادگیری به صورت تطابقی و تعاملی، کاهش هزینه‌های آموزش، امکان دسترسی به آموزش در هر ساعت از شبانه روز. معایب این روش عبارتند از: کاهش تعاملات انسانی و عاطفی، عدم وجود ارتباطات چهره به چهره و عدم حضور معلم در کلاس درس، موفقیت استاد وابسته به توانایی وی در استفاده از رایانه، نداشتن درک درست از فضای مجازی. نتایج نشان داد روش آموزش سنتی نسبت به روش آموزش الکترونیک از نظر اجرای اصول اول آموزش روش مطلوب تری است.

معنوی فر و جمالی (1391) به بررسی پژوهشی با عنوان «مزایا و موانع آموزش ترکیبی حضوری-مجازی درس هماتولوژی عملی از دیدگاه دانشجویان رشته علوم آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال 1390» پرداختند. در این پژوهش مزایای آموزش ترکیبی حضوری و مجازی عبارتند از: دسترسی به موقع و کسب آگاهی از کل مباحث در شروع ترم، دسترسی به مبحث جلسه بعد جهت کسب آمادگی لازم، آگاهی از محتوای طرح درس استاد (شامل اهداف، فهرست مطالب انتظارات، نحوه ارائه درس، نحوه ارزشیابی، منابع) در ابتدای دوره، یادگیری نسبتاً کامل تصاویرخوانی با آموزش حضوری و غیرحضوری، کنار گذاشتن عادات جزوه‌نویسی و کسب آمادگی فراگیران برای آموزش‌های مجازی و اینترنتی، عدم نگرانی فراگیر از آزمون و ارزشیابی به جهت دسترسی به کل مطالب، فرصت کافی برای مطالعه و مشاهده و نت برداری از درس مجازی در طول ترم، تفهیم نسبتاً کامل دروس عملی هنگام توأم بودن آموزش حضوری و غیرحضوری. همچنین، معایب آموزش ترکیبی حضوری-مجازی عبارتند از: عدم دسترسی به رایانه

اینترنت و قطع و وصل شدن، مشکل آپلود و دانلود شدن فایل با حجم زیاد، مشکلات ساختاری و تکنولوژی سامانه نوین).

آذری (1399) پژوهشی با عنوان «سامانه یادگیری الکترونیکی (LMS) دانشگاه فرهنگیان: بررسی مزایا و معایب بر اساس تجربیات استادکاربر (1399-1394)» انجام داد. نتایج نشان داد که نیمی از مشکلات کار با سامانه، متأثر از مؤلفه‌های بیرونی است. مزایای کار با سامانه یادگیری الکترونیکی عبارتند از: برگزاری کلاس‌های صوتی و تصویری؛ بارگذاری منابع درسی و امکان دسترسی به آن در طول نیمسال؛ برگزاری نظرسنجی‌های مختلف و بازخوردهای عمومی؛ تالار اعلانات و گفتگو به منظور ارتباط و تبادل نظر بین دانشجویان و استاد؛ پیکربندی هفتگی صفحه درس و وارد کردن تکالیف و اخبار آن در هفته مربوط به آن؛ مشخص کردن مهلت بارگذاری تکالیف و عدم پذیرش تکلیف از تاریخ معین؛ ایجاد نظم ذهنی و اجرایی برای دانشجویان در پیگیری فعالیت‌ها و بارگذاری تکالیف؛ در دسترس بودن پوشه کار دانشجویان و مستندات در طول نیمسال؛ ثبت نمرات و میانگین گیری خودکار آنها؛ آگاهی پیوسته دانشجو از پیشرفت تحصیلی خود؛ اطلاع‌رسانی موعدها از طریق ایمیل به استاد و دانشجو؛ لزوم ایجاد ایمیل شخصی برای مطلع شدن از موعد تکالیف و دیگر رخدادهای امکان طراحی انواع آزمون‌های تستی و تشریحی؛ دستیابی دانشجو-معلمان به یکی از شایستگی‌های کلیدی حرفه معلمی و دانش فناوری اطلاعات؛ بالا رفتن سطح پذیرش دانشجویان در شیوه‌های نوین تدریس؛ برگزاری وبینار، پزاهنگ، کرسی‌های علمی، آزمون‌های بالندگی؛ برگزاری دوره‌های آموزشی برای آشنایی و کار با امکانات سامانه برای استادان و بالا بردن مهارت‌های آموزشی آنان. معایب و مشکلات سامانه یادگیری الکترونیکی نیز عبارتند از: مشکل دسترسی سریع و آسان به اینترنت برای استاد و دانشجو؛ بروز مشکلات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و قطع و وصل شدن کلاس‌ها؛ مشکل در ورود و شرکت تعداد زیاد دانشجویان در کلاس‌های عمومی یا اختصاصی؛ عدم آشنایی لازم استاد و دانشجو برای کار با سامانه و استفاده از امکانات آن.

شعبانی و محمودی (1398) پژوهشی با عنوان «آموزش مجازی؛ مزایا و محدودیت‌ها؛ فرصت‌ها و چالش‌ها» انجام

### روش‌شناسی پژوهش

وزن‌دهی به معیارها از جمله مهم‌ترین گام‌های حل مسئله در بیشتر روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره است. روش تحلیل نسبت ارزیابی وزن‌دهی تدریجی (SWARA) یکی از روش‌های جدید تصمیم‌گیری چندمعیاره است که برای تحلیل اختلاف معقول بین معیارها به کار می‌رود (بهرامی و همکاران، 1399: 3). در این پژوهش، روش SWARA به عنوان یک روش وزن‌دهی مورد استفاده قرار گرفته است که وزن‌دهی به معیارها در آن، بر اساس نظرات خبرگان، دانش، اطلاعات و تجربه‌های آنها و بر اساس نیازها و آرمان‌هایشان است. از مزیت‌های این روش، سادگی و عدم صرف زمان طولانی و عدم پیچیدگی آن بوده و به رغم رویکردهای وزن‌دهی مقایسات دو به دو نیاز به ارزیابی کمتری داشته و سازگاری قضاوت‌ها در آن بررسی نمی‌شود. در این روش وزن‌دهی بعد از تعیین معیارها و

در هر زمان و مکان، سرعت پایین اینترنت، امکانات رایانه‌ای ناکافی، تصور مشکل بودن ثبت نام در درس و کار در محیط وب. نتایج پژوهش نشان داد استفاده از روش ترکیبی حضوری-مجازی بالاخص برای دانشجویان مقطع کارشناسی نیاز به پیش‌نیازهایی دارد که باید به آنها توجه شود. تجهیز مراکز کامپیوتر دانشگاه‌ها و توانمندسازی اساتید و دانشجویان در استفاده از فناوری‌های جدید و نیز فرهنگ‌سازی و تغییر نگرش علمی در زمینه یادگیری الکترونیکی از مهم‌ترین این پیش‌نیازها است. پیشینه‌های خارجی پژوهش در قالب جدول 1، ارائه گردید.

پس از بررسی پژوهش‌های داخلی و خارجی انجام شده در راستای مزایا و معایب آموزش مجازی، در این پژوهش 20 مزیت و 20 عیب این سیستم آموزشی شناسایی گردید که در جدول 2، ارائه شده است.

جدول 1. خلاصه‌ای از پژوهش‌های خارجی

نویسنده و سال پژوهش	عنوان پژوهش	نتایج (مزایا و معایب آموزش مجازی)
کاسترو و تامی بی (2021)	مروری بر ادبیات: اثربخشی دوره‌های یادگیری آنلاین برای مؤسسه آموزش عالی با استفاده از متاآنالیز	نتایج نشان داد یادگیری آنلاین یک استراتژی مهم برای بهبود دسترسی به دوره و انعطاف‌پذیری از دیدگاه دانشجویان است. بنابراین، یادگیری آنلاین می‌تواند به توسعه نیروی کار کمک کند. در این مطالعه به مقایسه یادگیری آنلاین و چهره به چهره پرداخته است. در یادگیری آنلاین (1) بحث فقط از طریق متن؛ می‌تواند ساختارمند باشد؛ متراکم؛ دائمی؛ محدود؛ شدید. (2) حس کنترل مری، احساس کمتر کنترل مری؛ نادیده گرفتن مری برای شرکت کنندگان آسان تر است. (3) تماس گروهی به طور مداوم حفظ می‌شود؛ عمق تجزیه و تحلیل افزایش می‌یابد؛ بحث اغلب برای دوره‌های زمانی متوقف می‌شود، سپس برداشته می‌شود و دوباره شروع می‌شود؛ سطح بازتاب بالا است؛ قادر به تغییر شکل مکالمه براساس درک و تفکر مداوم است. (4) پویایی گروهی احساس کمتر اضطراب؛ مشارکت برابرتر؛ سلسله مراتب کمتر؛ پویایی‌ها مخفی هستند اما قابل ردیابی هستند؛ بدون وقفه؛ دائم در جلسه؛ می‌تواند گوش دادن فعال بدون مشارکت باشد؛ رسانه (فناوری) تأثیر دارد؛ انتظارات متفاوت در مورد مشارکت؛ تأخیرهای زمانی آهسته‌تر در تاملات یا بحث‌ها؛ (5) پیوستن مجدد؛ استرس روانی/عاطفی بالای پیوستن. (6) بازخورد؛ بازخورد در مورد کار هر فرد بسیار دقیق و متمرکز؛ کل گروه می‌تواند بازخورد یکدیگر را ببینند و بخوانند؛ فقط بازخورد متنی؛ هیچ کس نمی‌تواند پنهان کند و بازخوردی ارائه نکند؛ سابقه دائمی بازخورد به دست آمده توسط همه؛ واکنش‌های تأخیری به بازخورد؛ گروه به کار همه شرکت کنندگان به طور همزمان نگاه می‌کند. (7) سطح واگرایی/انتخاب؛ طبیعت بدون محدودیت، گفتگوی متفاوت و یادگیری تصادفی را تشویق می‌کند؛ است. معایب یادگیری آنلاین شامل: هزینه آموزش مریبان، احساس انزوا و شکاف‌های فناوری هستند.
سیندیانی و همکاران (2020)	آموزش از راه دور در طول شیوع کووید 19: یک مطالعه مقطعی در بین دانشجویان پزشکی در شمال اردن	مزایای یادگیری آنلاین عبارتند از: پیامدهای محدود ارتباط اجتماعی؛ صرفه جویی در هزینه و انرژی ناشی از استفاده از حمل و نقل؛ یک روش ساده‌تر برای یادگیری؛ غیبت کمتر نسبت به آموزش سنتی؛ تعامل بهتر دانشجویان در کلاس‌ها؛ پیشرفت تحصیلی بهتر/ بالاتر. معایب یادگیری آنلاین عبارتند از: نیاز به وسایل فنی، بدون تماس مستقیم با مدرس، دسترسی بالینی وجود ندارد، ناتوانی در فراهم کردن محیطی آرام در خانه هنگام برگزاری کلاس آنلاین، پیشرفت تحصیلی بدتر/ کمتر، هنوز نمی‌توان با یادگیری آنلاین سازگار شد، غیبت بیشتر از تدریس سنتی، احساس می‌کنید کلاس‌های آنلاین ایمن نیستند.
دین و نگوین (2020)	همه‌گیری، فاصله‌گذاری اجتماعی و آموزش کار رضایت دانش‌آموزان از آموزش آنلاین در ویتنام	نتایج نشان داد که دانش‌آموزان به دلیل کیفیت دسترسی به اینترنت با مشکلات متعددی از جمله اختلال در اتصال و صدای کم کیفیت برای شرکت در دوره‌های آنلاین مواجه بودند. اگرچه بیشتر دانش‌آموزان با یادگیری آنلاین ناآشنا بودند، اما هیچ مشکل عمده‌ای نداشتند. سطح رضایت دانشجویان از تدریس حضوری در تمامی معیارها به طور قابل توجهی بالاتر از آموزش آنلاین بود.
التوده و همکاران (2020)	درک و تجربه چشم پزشکان دانشگاهی اردنی با آموزش الکترونیکی برای دوره کارشناسی در طول همه‌گیری کووید 19	نتایج نشان داد انعطاف‌پذیری الکترونیکی نسبت به زمان و مکان مزیت اصلی بود، و فقدان مهارت مانع اصلی یادگیری الکترونیکی بود. مزایای آموزش الکترونیکی عبارتند از: محدود به زمان یا مکان نیست، دانشجویان از پرسیدن و تامل کمتر خجالتی هستند، دانشجویان به دلیل دسترسی در خواستی به مطالب نسبت به دانش خود اطمینان بیشتری دارند، غلبه بر شرایط قرنطینه فعلی. معایب آموزش الکترونیکی عبارتند از: عدم تعامل شخصی، ناراحتی آموزشی و یادگیری بدون حالت چهره به چهره، عدم آموزش بالینی و برخورد با بیمار، بسیار ذهنی، محدودیت در زیرساخت ضعیف آموزش الکترونیکی، کمبود دوره‌های آموزشی آموزش الکترونیکی، مهارت‌های یادگیری الکترونیکی ضعیف در دانشجویان یا معلمان، سرعت اینترنت.

1. Sindiani
2. Dinh & Nguyen
3. Alqudah

مزایای آموزش از راه دور اضطرابی عبارتند از: محیط‌های آموزشی راحت (مکان آرام، کاهش محدودیت فضا، کاهش خستگی، محیط آموزشی رایگان، اجتناب از رقابت برای صندلی، کاهش رفت و آمد در محوطه دانشگاه، توانایی در خانه بودن با خانواده، شرکت در کلاس‌های با کیفیت در خانه، استفاده از زمان (صرفه جویی در زمان رفت و آمد، صرفه جویی در زمان به طور کلی، می‌تواند بلافاصله پس از بیدار شدن در کلاس‌ها شرکت کند، کاهش زمان سفر به دانشگاه و استفاده مناسب از زمان بین کلاس‌ها)، تعاملات روان (پهلود ارتباط با استادان از طریق پنجره چت، ارتباط بالادرنگ، پهلود بیان نظرات به دلیل کاهش فشار ناشی از ارتباط چهره به چهره، امکان بیان نظرات متعدد به طور همزمان، تضمین ناشناس بودن در ارتباطات، مکالمه یک نفره امکان‌پذیر است، می‌تواند بدون سر و صدای افراد مجاور ارتباط برقرار کند، فاصله گذاری اجتماعی (بیشگیری از کووید 19، کلاس‌ها را می‌توان با خیال راحت از طریق ویدئو برگزار کرد، ایمن از بیماری‌های عفونی، ایمنی)، استفاده از داده‌ها (داده‌ها را می‌توان همیشه به اشتراک گذاشت، محتوای سخنرانی را می‌توان ضبط کرد، داده‌ها یا مواردی که کمبود دارند را می‌توان بلافاصله جستجو کرد، نسخه‌های ضبط شده را می‌توان استفاده کرد)، پیشرفت تحصیلی (احساس کلاس‌های انفرادی، احساس شرکت در کلاس به تنهایی، بررسی‌های بهبود یافته از طریق نسخه‌های ضبط شده، محیط برای مطالعه انفرادی، پیشرفت سیستماتیک تدریس توسط معلمان و تجربه یادگیری در سیستم‌های جدید)، ثبات روانی (مزیت راحت صحبت کردن، کاهش بار در ارتباطات)، هزینه حمل و نقل (کاهش هزینه‌های حمل و نقل)، معایب و زمینه‌های ناراضی‌تری از آموزش از راه دور اضطرابی عبارتند از: بی‌ثباتی شبکه (پدیده تأخیر، ناهمزمانی بین صدای معلم و مواد آموزشی، مشکل وای فای، پدیده شکست کلاس)، تعاملات یک جانبه (عدم تعامل، مشکل در اشتراک افکار، پیشرفت یک طرفه، مشکل در پرسش، عدم تعامل مستقیم، عدم استفاده از اتاق گفتگو توسط برخی از معلمان، نبود بازخورد در مورد سوالات و پاسخ، مشکل در بازخورد فوری، مشکل در پرسیدن سوال بعد از کلاس)، کاهش تمرکز (کاهش تمرکز به دلیل دوره‌های زمانی طولانی کلاس‌ها، کاهش تمرکز و غوطه‌وری به دلیل فقدان احساس تعلق یا احساس همراهی)، محدودیت در تمرین یا آزمایش (کاهش درک به دلیل تمرین نداشتن، ناراحتی در کلاس‌های تمرینی، محدودیت در کلاس‌های تکالیف (جایگزینی آموزش از راه دور با در مورد آزمایش‌ها به دلیل عدم مشارکت مستقیم در آزمایش‌ها)، ارائه اطلاعات ناکافی (عدم ارائه سخنرانی ضبط شده، عدم ارائه مطالب آموزشی، کمبود اطلاعات در مورد برخی از معلمان)، ناراضی‌تری به دلیل جایگزینی تکالیف (جایگزینی آموزش از راه دور با تکالیف)، محدودیت در پروژه‌های تیمی (کار گروهی امکان‌پذیر نیست، پروژه‌های تیمی به آرامی اجرا نمی‌شوند، فعالیت‌های گروهی ناخوشایند هستند، فقدان احساس تعلق و احساس مشارکت)، کاهش پیشرفت تحصیلی (کاهش پیشرفت تحصیلی یا کاهش کیفیت سخنرانی‌های حضوری، فعال نبودن معلمان در کلاس‌ها، بدتر شدن کیفیت کلاس‌ها، تهیه مطالب قدیمی سخنرانی که برای کلاس مفید نیست)، طراحی کلاس آماده نشده (ناراضی‌تری از نوشتن روی تخته سیاه در سخنرانی‌های اینترنتی، استفاده ناکافی از سیستم، مشکل در نوشتن گزارش به دلیل عدم توضیح و ارائه فیلم‌های موجود در کلاس‌ها)، کاهش درک کلاس‌ها (کاهش درک یادگیری، درک کمتر در مقایسه با سخنرانی‌های میدانی)، ناراضی‌تری از ارزیابی (بار به دلیل شرکت در امتحان نهایی بدون آزمون میان ترم، ابهام ارزشیابی آزمون)، ناراضی‌تری اداری (هزینه پایین شهریه، شهریه یکسان با وجود نداشتن کلاس‌های عملی پرداخت می‌شود، امکان استفاده از امکانات مدرسه مانند کتابخانه‌ها، عدم تطابق بین ارتباطات اداری و معلمان)، ناراضی‌تری از شکل‌گیری رابطه (شناس دوست‌یابی نایاب است، اشتراک گذاری اطلاعات با دانشجویانی که در همان کلاس شرکت می‌کنند دشوار است)، ناراضی‌تری از محیط‌های آموزشی (ناراحتی از گذراندن کلاس در خانه، کافه یا بار، روشن کردن دوربین در خانه، حریم خصوصی کم)، نتایج این مطالعه نشان داد که محیط‌های آموزشی برای دانشجویان مهم است و کیفیت تعاملات بسته به معلمان و فناوری مورد استفاده می‌تواند متفاوت باشد.

شیم و لی (2020) تجربه دانشجویان کالج از تدریس اضطرابی از راه دور به دلیل کووید 19

مزایای یادگیری مجازی عبارتند از: حفاظت از سلامت فردی و ایمنی جامعه، صرفه جویی در زمان سفر، قرار گرفتن در معرض اشکال جدید یادگیری، همگام با برنامه اصلی ترم، داشتن زمان اضافی برای خودآموزی، دسترسی آسان به منابع آنلاین، معایب یادگیری مجازی عبارتند از: خیره شدن طولانی به صفحه‌های دیجیتال، عدم حرکات بدنی، فقدان شرایط برای رشد مهارت‌های تعامل اجتماعی، ترس از ارزیابی آنلاین، رنج از کاهش تمرکز، عدم تعامل با همتایان در کلاس مجازی، مشکلات در شنیدن صدای مریبان، کمبود زمان و شرایط برای تمرین صحبت کردن با همسالان و معلمان، دشواری در کسب مطالب دروس، عدم تعامل با مریبان، مشکلات در پیروی از برنامه‌های مطالعه، عدم انضباط شخصی، نتایج نشان داد حفظ انگیزه برای مطالعه و حفظ نظم و انضباط برای شرکت در جلسات از مهم‌ترین اقدامات است.

دانگ (2020) مزایا و معایب یادگیری مجازی

مزایای آموزش آنلاین عبارتند از: انعطاف‌پذیری، خودانگیزی، مستقل کار کردن (دانشجویان درون گرا احساس راحتی بیشتری در کار مستقل دارند).

دوبس و همکاران (2019) آموزش آنلاین: مزایا، موانع و ابزارهایی برای درست کردن آن

مزایای و معایب یادگیری زبان آنلاین عبارتند از: شخصی و سازمانی، فناوری، ارتباطات و امور مالی. مزایای یادگیری زبان آنلاین عبارتند از: استقلال یادگیرنده، انعطاف‌پذیری در حالت‌های یادگیری آنلاین، فرصت‌های افزایش یافته برای اصلاح، تمرین و تکرار، سود، بازارهای جدید، کاهش زمان ورود به بازار، مشارکت‌های بین‌المللی، مزایای عملیاتی نرم‌افزارهای کیفی، رشد در مهارت‌های کارکنان، تسهیل برنامه‌ریزی دوره و زیرساخت. معایب یادگیری زبان آنلاین عبارتند از: حالت یادگیری انفرادی، تأخیر در بازخورد و پاسخگویی معلم یا هزینه‌های تولید بالا، داشتن مهارت‌های اولیه فناوری اطلاعات و ارتباطات، مهارت‌های ارتباطی، تأمل در خود، خود انضباطی و مهارت‌های مطالعه، ریسک‌های مالی، ریسک‌های فنی، کمبود زیرساخت و بودجه.

یادگیری آنلاین هلندی 2 ال 2 در آموزش بزرگسالان: دیدگاه مریبان و ارائه دهندگان در مورد نیازها، مزایا و معایب

نتایج نشان داد عملکرد نادرست فناوری می‌تواند مانع یادگیری و تعامل شود. بنابراین طراحی کاربرپسند و پشتیبانی تکنولوژیکی کافی باید در آموزش آنلاین متفاوت در نظر گرفته شود. انطباق برخی فعالیت‌ها (مانند ارزیابی عملکرد، ارزیابی مستمر، و آزمون‌های آموزش عالی: کوشش مزایا پیش‌بینی شده) با فرمت آنلاین بدون از دست دادن دانش محتوا یا تعامل بین همکلاسی‌ها و یا مریبان می‌تواند برای مریبان دشوار باشد. علاوه بر مسائل مربوط به تقلب، انگای بیش از حد به بازخورد جمعی از آزمون‌ها و امتحانات درجه بندی شده می‌تواند مشکل ساز باشد.

یادگیری آنلاین در آموزش عالی: کوشش مزایا و معایب برای مشارکت

روش SWARA به شرح زیر است (پهرامی و همکاران، 1399: 4):

گزینه‌ها، هر کارشناس معیارها را بر اساس اهمیتشان رتبه‌بندی می‌کند. میانگین رتبه‌های کارشناسان برای هر معیار محاسبه شده و رتبه‌های نهایی برای معیارها تعیین می‌شوند. معیار با کمترین میانگین رتبه، در رتبه اول قرار می‌گیرد و به این ترتیب این روند تکرار می‌شود (علوی نائینی و همکاران، 1400: 40). گام‌های اصلی وزن دهی به

1. Shim & Lee
2. Davis
3. De Paep
4. Dumford & Miller

ردیف	مزایا (a)	معایب (d)
1	کاهش فشار ارتباط چهره به چهره	مهارت ناکافی برخی استادان در تدریس مجازی
2	صرفه جویی در زمان، به دلیل نرفتن به دانشگاه و مؤسسات آموزش	خواندن صرف مطالب توسط استادان (روخوانی در برخی از دروس)
3	ارایه و دریافت فایل‌ها در تعطیلات رسمی	انگیزه کمتر درس خواندن در دانشجویان
4	فرصت حضور دانشجویان شاغل در کلاس‌ها	کاهش ارتباطات کلامی بین دانشجویان و استادان
5	فرصت مناسب یاددهی و یادگیری برای همه	بارش فکری کمتر دانشجویان به دلیل نبود حضور جمعی و عدم وجود اجبار حضوری در کلاس
6	آرامش در زمان گوش دادن به مطالب و برطرف نمودن مشکلات محیط	تغییر سبک زندگی دانشجویی
7	درسی مناسبی را از لحاظ سیستم سرمایه‌ی و گرمایشی	از شیایی نامعتبر
8	کاهش نیاز به فرم و لباس‌های آموزشی	فقدان تناسب بین سوالات امتحانی و زمان پاسخ
9	رفع مشکلات خوابگاه	فقدان دسترسی مناسب به سامانه و اینترنت در ارسال تکالیف
10	تأمین امنیت بیشتر (کاهش ایاب و ذهاب)	افزایش هزینه‌ها به دلیل تأمین اینترنت و داشتن لب تاب و موبایل مناسب
11	کاهش ترافیک	قطع و وصل گاه به گاه کلاس آنلاین
12	کاهش هزینه‌های جایابی دانشجویان	مشکل آپلود و دانلود به خصوص در زمان آزمون‌ها
13	کاهش و یا کنار گذاشتن جزوه‌نویسی و زمان اجرای کلاس‌های حضوری	کاهش مهارت‌های تعامل اجتماعی و دوست یابی برای دانشجویان
14	تکرارپذیری کلاس‌ها برای هر نفر از دانشجویان (به دلیل فایل‌های صوتی و تصویری ضبط شده)	فقدان ارتباطات چهره به چهره منجر به عدم اثربخشی انتقال دانش از استاد به دانشجوی
15	فراهم نمودن اطلاع‌رسانی و مشخص کردن مهلت بارگذاری تکالیف از طریق شبکه‌های اجتماعی، ایمیل و سایت درسی	دشواری در فراهم کردن محیطی آرام در منزل حین برگزاری کلاس
16	افزایش سرعت ارزیابی دانشجویان به صورت تستی و تشریحی	کاهش تمرکز دانشجویان در کلاس و افت تحصیلی
17	بالا رفتن سطح درک با وجود شیوه‌های نوین تدریس	مشکل سازی تفهیم دروس
18	دسترسی و آگاهی از محتوای طرح درس استاد	غیبت بیشتر از روش حضوری
19	احساس اضطراب کمتر و تعاملات روان و مناسب بین استاد و دانشجو در کلاس	فقدان تحرک بدنی برای دانشجویان و خیره شدن طولانی به صفحه‌های دیجیتال
20	حضور بیشتر در میان اعضای خانواده	احساس انزوای دانشجویان

**گام پنجم:** محاسبه وزن نرمال نهایی؛ آخرین گام در روش سوارا، محاسبه وزن نرمال شده معیارها که همان وزن نهایی معیارها بوده و از طریق رابطه 3 قابل محاسبه است. رابطه (3)

$$w_j = (q_{j-1}) / (\sum q_j)$$

### یافته‌های پژوهش

در این بخش از پژوهش پس از جمع آوری پرسش‌نامه‌ها از طریق شبکه‌های مجازی، با استفاده از تکنیک سوارا در محیط نرم‌افزار اکسل 2013، وزن هر یک از مزایا و معایب آموزش مجازی تعیین گردید. جدول 3، نتایج ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه پژوهش را نشان می‌دهد.

**جدول 3.** نتایج ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه پژوهش

ویژگی‌های جمعیت شناختی	فراوانی	درصد
جنسیت		
زن	157	62/8
مرد	93	37/2
سن		
کمتر از 25 سال	210	84/0
بین 25 تا 45 سال	39	15/6
بالاتر از 45 سال	1	4/0
کارشناسی	203	81/2
مقطع تحصیلی		
کارشناسی ارشد	39	15/6
دکتری	8	3/2

**گام اول:** مرتب کردن معیارها؛ در ابتدا معیارهای موردنظر تصمیم گیرندگان متناسب با هدف، انتخاب و مرتب می‌شوند. مهم ترین معیارها در رده‌های بالا قرار می‌گیرند و رده‌های پایین، به معیارهای کم اهمیت تر اختصاص می‌یابند.

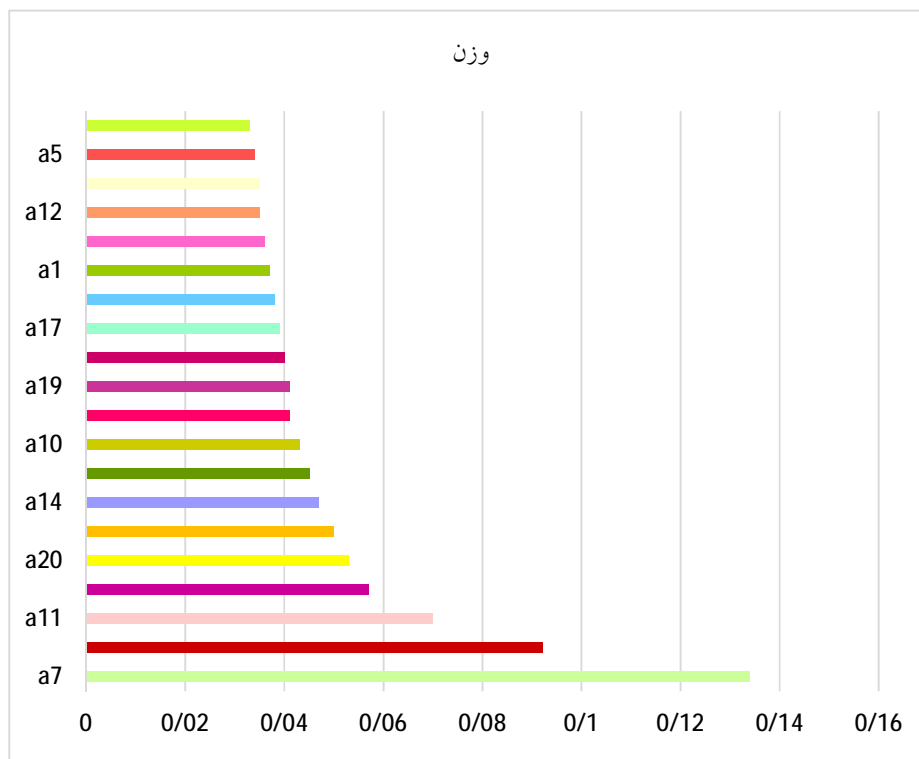
**گام دوم:** تعیین اهمیت نسبی هر شاخص (S<sub>j</sub>)؛ در این مرحله باید اهمیت نسبی هر یک از معیارها، نسبت به شاخص مهم تر قبلی تعیین شود.

**گام سوم:** محاسبه ضریب (K<sub>j</sub>)؛ ضریب K<sub>j</sub> که تابعی از مقدار اهمیت نسبی هر معیار است، با استفاده از رابطه شماره 1 به دست می‌آید. رابطه (1)

$$K_j = S_j + 1$$

**گام چهارم:** محاسبه وزن اولیه هر معیار؛ وزن اولیه هر معیار از طریق رابطه 2 محاسبه می‌شود. وزن معیار اول (به عنوان مهم ترین معیار) برابر با 1 در نظر گرفته می‌شود. رابطه (2)

$$q_j = (K_{j-1}) / k_j$$



شکل 1. وزن محاسبه شده مزایای آموزش مجازی و اولویت آنها

### یافته‌های حاصل از تکنیک سوارا

جدول 4، محاسبات نهایی مربوط به وزن و اهمیت هر یک از مزایای آموزش مجازی را با استفاده از نرم‌افزار اکسل نشان می‌دهد که براساس وزن نهایی ذکر شده در ستون آخر جدول می‌توان معیارها را رتبه بندی نمود. وزن هر معیار نشان دهنده اهمیت آن است.

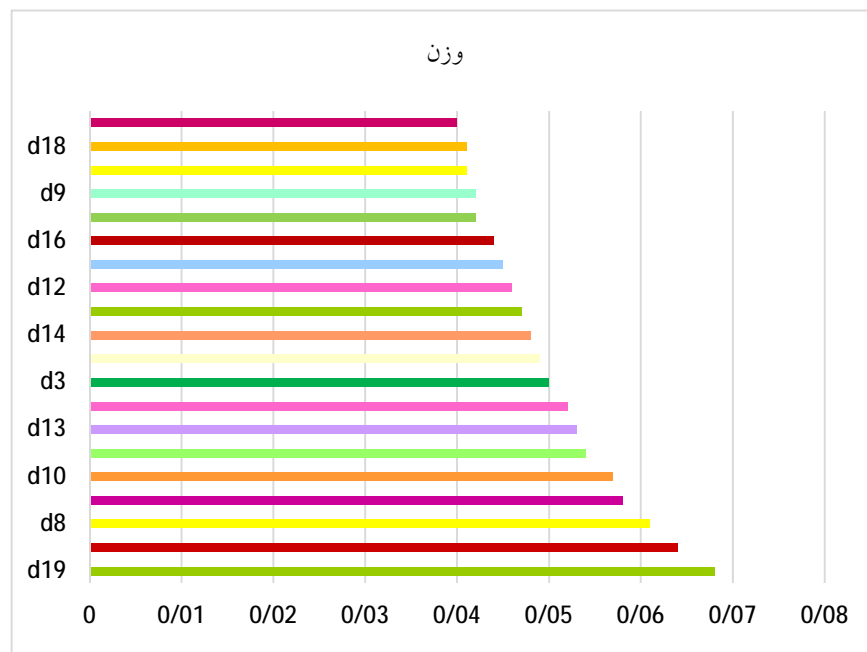
طبق نتایج ارائه شده در جدول 4، مزیت هفتم که عبارت است از کاهش نیاز به فرم و لباس‌های آموزشگاهی با وزن 0/134، رتبه اول و مزیت هشتم که مزیت رفع مشکلات خوابگاه است با وزن 0/092 رتبه دوم را از میان 20 مزیت آموزش مجازی کسب نمودند. شکل 1، وزن محاسبه شده مزایای آموزش مجازی و اولویت آنها را نشان می‌دهد:

جدول 5، محاسبات نهایی مربوط به وزن و اهمیت هر یک از معایب آموزش مجازی، را نشان می‌دهد

جدول 4. محاسبات نهایی مربوط به وزن مزایای آموزش مجازی و اهمیت آنها

رتبه	نهایی	وزن محاسبه شده	ضریب نسبی	S <sub>j</sub> اهمیت نسبی	مزایا
$q_i = \frac{W_j}{\sum W_j}$	$w_j = \frac{X_{j-1}}{K_i}$	$K_{jz} = \frac{S_j}{S_j + 1}$			
1	0/134	1	1	-	a7
2	0/092	0/689	1/452	0/452	a8
3	0/070	0/524	1/315	0/315	a11
4	0/057	0/428	1/224	0/224	a13
5	0/053	0/394	1/085	0/085	a20
6	0/050	0/372	1/061	0/061	a9
7	0/047	0/352	1/056	0/056	a14
8	0/045	0/336	1/047	0/047	a3
9	0/043	0/322	1/043	0/043	a10
10	0/041	0/310	1/041	0/041	a2
11	0/041	0/305	1/015	0/015	a19
12	0/040	0/298	1/024	0/024	a4
13	0/039	0/289	1/031	0/031	a17
14	0/038	0/283	1/021	0/021	a6
15	0/037	0/275	1/029	0/029	a1
16	0/036	0/268	1/026	0/026	a15
17	0/035	0/265	1/012	0/012	a12
18	0/035	0/261	1/015	0/015	a18
19	0/034	0/255	1/023	0/023	a5
20	0/033	0/247	1/033	0/033	a16





شکل 2. وزن محاسبه شده معایب آموزش مجازی و اولویت آنها

طولانی به صفحه‌های دیجیتالی با وزن 0/068 رتبه اول و عیب 6 که عبارت است از تغییر سبک زندگی دانشجویی با وزن 0/064 رتبه دوم را از میان 20 عیب آموزش مجازی به دست آوردند. شکل 2، وزن محاسبه شده معایب آموزش مجازی و اولویت آنها را نشان می‌دهد:

جدول 5. محاسبات نهایی مربوط به وزن معایب آموزش مجازی و اهمیت آنها

رتبه	وزن نهایی $q_i$	وزن محاسبه شده مجدد $w_i = \frac{K_i - 1}{K_i}$	ضریب $S_i$ نسبی مقادیر متوسط +1	اهمیت $S_j$ معایب	کلاس
1	0/068	1	1	-	d19
2	0/064	0/941	1/063	0/063	d6
3	0/061	0/889	1/058	0/058	d8
4	0/058	0/854	1/041	0/041	d11
5	0/057	0/832	1/026	0/026	d10
6	0/054	0/797	1/045	0/045	d7
7	0/053	0/775	1/028	0/028	d13
8	0/052	0/757	1/024	0/024	d4
9	0/05	0/730	1/036	0/036	d3
10	0/049	0/712	1/026	0/026	d5
11	0/048	0/701	1/015	0/015	d14
12	0/047	0/686	1/022	0/022	d20
13	0/046	0/676	1/015	0/015	d12
14	0/045	0/656	1/031	0/031	d17
15	0/044	0/640	1/025	0/025	d16
16	0/042	0/622	1/029	0/029	d1
17	0/042	0/613	1/015	0/015	d9
18	0/041	0/603	1/016	0/016	d2
19	0/041	0/596	1/011	0/011	d18
20	0/04	0/584	1/021	0/021	d15

طبق نتایج ارائه شده در جدول 5، عیب 19 که عبارت است از فقدان تحرک برای دانشجویان و خیره شدن

### نتیجه‌گیری و بحث

در پژوهش حاضر 20 شاخص مرتبط با مزایای راه‌اندازی کلاس‌های مجازی و 20 شاخص مرتبط با معایب ایجاد کلاس‌های مجازی به دانشجویان معرفی شده از ایشان خواسته شد که نظر خود را به وسیله یک پرسش‌نامه با طیف لیکرت 5 گزینه‌ای مشخص نمایند. پس از جمع‌بندی نظرات و تحلیل محتوای پرسش‌نامه‌ها از نظر درصد تفوق و برتری هر یک از شاخص‌ها بر هم توسط تکنیک سوارا مشخص گردید که هر کدام از شاخص‌های مزیت کلاس‌های مجازی تا چه میزان اهمیت و وزن مشخصی را بین این دانشجویان داشتند. یکی از مهم‌ترین معیارهایی که دانشجویان به آن اشاره داشتند تأثیر اجرای این کلاس‌ها بر میزان هزینه‌های مرتبط با فرم لباس‌های مورد نیاز آموزشی ایشان است. این یافته همراستا با یافته‌های باکوئی و همکاران (1400) و همچنین شاهمحمدی و

چندین مورد از مهم‌ترین آنها را به صورت زیر معرفی نمود: آموزش مجازی موجب کم‌ترکی و خیره شدن دانشجویان به صفحات کامپیوتر و موبایل خواهد شد (19d). این یافته همراستا با یافته‌های دانگ (2020) است. بدین ترتیب اکثریت دانشجویان چنین معضلی را بیشترین زبان این دوره‌ها تلقی کرده‌اند، همچنین اکثر دانشجویان متفق القولند که آموزش مجازی به تغییر سبک زندگی آنها منجر شده است که نتیجه آن کم‌ترکی و دوری از مجموعه دوستان بوده است (6d). این یافته با یافته‌های باکوئی و همکاران (1400) و آذری (1399) همخوانی دارد. از دیگر معایب آموزش مجازی، فقدان تناسب بین سوالات امتحانی و زمان پاسخ به آنها است که بهتر است آموزش دانشگاه راهی برای کاهش این نارضایتی ایجاد کند (8d). این یافته با یافته‌های شیم و لی (2020)، همراستا است و از دیگر عامل‌ها، قطع و وصل گاه و بیگاه کلاس‌های آنلاین بوده که منجر به نارضایتی شده است (11d). این یافته با یافته‌های باکوئی و همکاران (1400) و آذری (1399) همراستا است. همچنین، هزینه بالای خرید لپ‌تاپ یا گوشی مناسب و همچنین هزینه اینترنت نیز یکی از معضلات مطرح شده برای دانشجویان بوده است (10d). این یافته با یافته‌های باکوئی و همکاران (1400) و آذری (1399) همراستا است. عامل دیگری که به عنوان ضعف این نوع آموزش از طرف دانشجویان معرفی شده است، انجام ارزیابی نامعتبر (7d) است که می‌بایست برای رفع آن تفکر اساسی صورت گیرد که همسو با یافته‌های شیم و لی (2020) است. یکی از مشکلات اصلی که دانشجویان به آن پرداخته‌اند، کاهش مهارت‌های تعامل اجتماعی و دوستیابی (13d) است که جدا ماندن دانشجویان از هم و وجود کلاس‌های مجازی هر دانشجویی را از دیگر دوستانش جدا و توان و مهارت اجتماعی شدن دانشجویان را متزلزل کرده است که همسو با یافته‌های بدن آرا و همکاران (1397)، القوده و همکاران (2020)، شیم و لی (2020)، دانگ (2020) و دامفورد و میلر (2018) است. در این راستا دانشجویان گفته‌اند که آموزش مجازی موجب کاهش انگیزه درس خواندن (3d) شده است که همسو با یافته‌های باکوئی و همکاران (1400) و دانگ (2020) است. همچنین، بارش فکری کمتر (5d) شده است. این یافته با یافته‌های باکوئی و همکاران (1400) همراستا است که تمام این موارد

عزیزی (1401) است. همچنین، شاخص حل معضل خوابگاه‌های دانشجویی که همواره برای دانشجویان و دانشگاه چالشی مهم محسوب می‌شود که از نظر دانشجویان با وجود چنین فرضی مرتفع گردیده است. این یافته همراستا با یافته‌های باکوئی و همکاران (1400) است. این موضوع به ویژه با ایجاد خوابگاه‌های خودگردان که هزینه آن توسط دانشجویان پرداخت می‌شود، می‌تواند هزینه‌های زیادی را بر دانشجویان تحمیل نماید که با وجود کلاسهای مجازی برطرف خواهد شد. همچنین شاخص دیگری که توسط دانشجویان به عنوان مزیت تلقی گردیده است، کاهش هزینه‌های جابجایی دانشجویان یا ایاب و ذهاب است که این یافته همسو با یافته‌های سیندیانی و همکاران (2020) و شیم و لی (2020) است. شاخص دیگری که از طرف دانشجویان به عنوان حسن اجرای کلاس‌های مجازی معرفی شده است، تکرارپذیر بودن کلاس‌های مجازی است که وجود فایل‌های صوتی و تصویری استادان ایجاد کرده است (13a). این یافته همراستا با یافته‌های باکوئی و همکاران (1400)، آذری (1399)، شیم و لی (2020) است. این عامل را می‌توان به عنوان یک شاخص غیرمالی مؤثر (شاخص آموزشی) معرفی نمود که می‌تواند مدنظر مسئولین آموزشی دانشگاه قرار گیرد. همچنین، شاخص 20a که به منظور توجه به فاصله‌گذاری اجتماعی در دوران کوئید 19 در سوالات گنجانده شده است، توسط دانشجویان شاخص مهمی تلقی شده و این عامل می‌تواند مدنظر مسئولین بهداشت و درمان قرار گرفته و مشخص نماید که آموزش‌های مجازی توانسته‌اند اهداف بهداشتی خاصی را در جامعه دنبال نمایند که خود می‌تواند به عنوان مشخصه اصلی این پژوهش در دوران همه‌گیری بیماری کرونا و برای کنترل آن تلقی گردد. این یافته با یافته‌های دین و نگوین (2020) و شیم و لی (2020)، همراستا است. همچنین، شاخص 9a در ارتباط با امنیت بیشتر دانشجویان به دلیل مسافرت کمتر که همراستا با یافته‌های باکوئی و همکاران (1400) است و شاخص 14a در ارتباط با اطلاع رسانی و بارگذاری دروس در شبکه‌های اجتماعی به عنوان یک رسانه کلی در اطلاع رسانی به دانشجویان معرفی گردد. این یافته با یافته‌های باکوئی و همکاران (1400) و آذری (1399) همراستا است. از معایب شیوه آموزش مجازی که توسط دانشجویان اشاره شده است، به اختصار می‌توان

مناسی اتخاذ کرد تا بدین وسیله بتوان زمان پاسخگویی دانشجویان به سوالات را ترمیم نمود.

3) اگر قطع و وصل کلاس‌های آنلاین از سرور مرتبط با دانشگاه است، دانشگاه به بررسی این معضل سریعاً اقدام کند.

4) برای رفع معضل و مشکل فقدان بینه مالی دانشجویان به منظور خرید لپ‌تاپ و گوشی مناسب تا آنجا که ممکن است به جای هزینه‌های خوابگاهی و یا کمک هزینه مسکن دانشجویان که اینک به آن در دانشگاه نیازی نیست، کمک هزینه خرید لپ‌تاپ و گوشی با تهیه وام دانشجویی مناسب از طرف دانشگاه برای رفع این مشکل به کمک بانک (معرفی‌نامه به بانک) برای دانشجویان اقدام ویژه صورت پذیرد.

5) ارزشیابی‌های استادان از دانشجویان سعی گردد با یک شیوه مناسب با شاخص‌های ارزیابی و متناسب با هر دست تطبیق داده شود.

6) برای توسعه مهارت‌های اجتماعی دانشجویان تلاش گردد که کلاس‌های آنلاین بیشتر بصورت تصویری و با تعامل میان دانشجویان و استادان اجرا گردد.

می‌تواند به عنوان عامل کاهش ارزش‌های معنوی انسانی و اجتماعی معرفی گردد.

## پیشنهادها

واضح است که پیشنهادهای پژوهش می‌باید بر اساس یافته‌های آن منظم و معرفی گردند تا بهبود در سیستم مورد نظر رخ دهد. در این پژوهش نیز برحسب معایبی که برای آموزش مجازی مطرح شده است، سعی خواهد شد پیشنهادهای مناسبی ارائه گردد:

1) برگزارکنندگان کلاس‌های مجازی به ویژه برنامه‌ریزان آموزشی می‌توانند ساعاتی را به آموزش تحرکات دانشجویی برای تحرک بدنی و همچنین کاهش خستگی چشم، به دانشجویان آموزش دهند. بدیهی است این نوع اطلاع‌رسانی از مسیر کلاس‌های مجازی می‌تواند به صورت آنلاین یا آفلاین به دانشجویان آموزش داده شود.

2) فقدان تناسب بین زمان آزمون و پاسخگویی به سوالات امتحانی را با زمان گیری صحیح پاسخگویی و سنجش و متوسط زمان پاسخگویی دانشجویان در طول ترم توسط استادان هر درس می‌بایست مشخص گردد و یا اینکه بهتر است برای هر درس در چندین نوبت آزمون‌های

## منابع

اېهر، ایران. نشریه مهندسی منابع معدنی، دوره 5، شماره 2، 20-1.

شاهمحمدی، انور، عزیزی، نعمت اله (1401). شناسایی، تحلیل و اولویت‌بندی شاخص‌های موثر بر کیفیت در نظام آموزش از راه دور: مورد دانشگاه پیام نور. فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، شماره اول، پیاپی 37، 67-86.

شعبانی، ساسان، محمودی، مهدی (1398). آموزش مجازی؛ مزایا و محدودیت‌ها؛ فرصت‌ها و چالش‌ها. مطالعات روان‌شناسی و علوم تربیتی، شماره 45، 29-48.

علوی نائینی، مینا، زندیه، مصطفی، نجفی، سید اسماعیل، سجادی، سید مجتبی (1400). ارائه یک روش تصمیم‌گیری گروهی ترکیبی برای بررسی توسعه‌یویدیزل نسل سوم در ایران. نشریه علمی پژوهشی مهندسی و مدیریت انرژی، سال 11، شماره 1، 36-47.

معنوی‌فر، لیدا، جمشید (1391). مزایا و موانع آموزش ترکیبی حضوری -مجازی درس هماتولوژی عملی از دیدگاه دانشجویان رشته علوم آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال 1390. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، دوره 12، شماره 8، 619-628.

آذری، روشنگر (1399). سامانه یادگیری الکترونیکی (LMS) دانشگاه فرهنگیان: بررسی مزایا و معایب بر اساس تجربیات استادکاربر (1399-1394). دوفصلنامه پویا در آموزش علوم تربیتی و مشاوره، دوره 6، شماره 13، 68-90.

باکوئی، فاطمه، ارزانی، افسانه، ادیب راد، هاجر، عباسی، رضیه (1400). تبیین دیدگاه دانشجویان از آموزش مجازی در اپیدمی کووید-19: یک مطالعه کیفی. نشریه آموزش پرستاری، دوره 10، شماره 1، 92-104.

بدن آرا، آیدین، امامی سیگارودی، عبدالحسین، کاظم نژاد لیلی، احسان، پورشیحیان، مجید (1397). مقایسه تأثیر دو روش آموزش الکترونیک و سنتی بر اصل اول آموزش در دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی گیلان. پژوهش در آموزش علوم پزشکی، دوره 10، شماره 1، 48-55.

بهرامی، یوسف، حسنی، حسین، مقصودی قره بلاغ، عباس (1399). به‌کارگیری روش SWARA-MOORA به منظور تهیه نقشه پتانسیل معدنی مس در ورقه 1:100000

- Alqudah, N. M., Jammal, H. M., Saleh, O., Khader, Y., Obeidat, N., & Alqudah, J. (2020). Perception and experience of academic Jordanian ophthalmologists with E-Learning for undergraduate course during the COVID-19 pandemic. *Annals of Medicine and Surgery*, 59, 44-47.
- Castro, M. D. B., & Tumibay, G. M. (2021). A literature review: efficacy of online learning courses for higher education institution using meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 26(2), 1376-1385.
- Davis, N. L., Gough, M., & Taylor, L. L. (2019). Online teaching: advantages, obstacles and tools for getting it right. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 19(3) 256-263.
- De Paepe, L., Zhu, C., & Depryck, K. (2018). Online Dutch L2 learning in adult education: educators' and providers' viewpoints on needs, advantages and disadvantages. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 33(1), 18-33.
- Dinh, L. P., & Nguyen, T. T. (2020). Pandemic, social distancing, and social work education: Students' satisfaction with online education in Vietnam. *Social Work Education*, 39(8), 1074-1083.
- Dumford, A. D., & Miller, A. L. (2018). Online learning in higher education: exploring advantages and disadvantages for engagement. *Journal of Computing in Higher Education*, 30 (3), 452-465.
- Dung, D. T. H. (2020). The advantages and disadvantages of virtual learning. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 10(3), 45-48.
- Shim, T. E., & Lee, S. Y. (2020). College students' experience of emergency remote teaching due to COVID-19. *Children and youth services review*, 119, 105578.
- Sindiani, A. M., Obeidat, N., Alshdaifat, E., Elsalem, L., Alwani, M. M., Rawashdeh, H., & Tawalbeh, L. I. (2020). Distance education during the COVID-19 outbreak: A cross-sectional study among medical students in North of Jordan. *Annals of Medicine and Surgery*, 59, 186-194.

COPYRIGHTS



© 2022 by the authors. Licensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)