



## Study on the Relationship Between the Quality of E-Learning and Psychological Distress Among Students at Shahed University, Tehran

Mohsen Niazi<sup>1</sup>, Mohammad Reza Heshmaty<sup>2</sup>, Neda Khodakaramian Gilan<sup>3</sup>, Mahin Hosseinitabar<sup>4</sup>

1. Professor of Sociology, Faculty of Humanities, Department of Sociology, Kashan University, Kashan, Iran. Email: [niazim@kashanu.ac.ir](mailto:niazim@kashanu.ac.ir).

2. PhD student in Sociology, Faculty of Humanities, Department of Sociology, Kashan University, Kashan, Iran (Corresponding Author), Email : [rezaheshmaty1037@gmail.com](mailto:rezaheshmaty1037@gmail.com).

3. PhD student in Sociology, Faculty of Humanities, Department of Sociology, Kashan University, Kashan, Iran. Email : [n.khodakaramian.g@gmail.com](mailto:n.khodakaramian.g@gmail.com).

4. PhD student in Sociology, Faculty of Humanities, Department of Sociology, Kashan University, Kashan, Iran. Email: [mahinhosseinitabar@gmail.com](mailto:mahinhosseinitabar@gmail.com).

### Article Info

**Article Type:**  
**Research Article**

**Received: 2024.03.30**

**Received in revised form: 2024.08.14**

**Accepted: 2024.09.08**

**Published**

**online: 2024.09.25**

### ABSTRACT

**Objective:** The study investigates the relationship between the quality of e-learning and psychological distress among university students.

**Methods:** The current research is quantitative in nature, utilizing a questionnaire as the data collection tool. The population of this study includes all students at Shahed University, totaling 6852, with a sample size of 610 determined using the Cochran formula.

**Results:** The findings of this research indicate that there is a significant negative relationship between ease of access in the virtual space and psychological distress, with a moderate level of correlation (-0.426). There is also a significant negative relationship between e-learning infrastructures and psychological distress, with a correlation level of (-0.302). Moreover, interactions in the virtual space show a significant negative relationship with psychological distress, with a moderate correlation level (-0.399). Additionally, the quality of content presented in the virtual space is positively and significantly related to psychological distress, with a moderate correlation level (0.423). Based on the results, the quality of e-learning has a negative and significant impact on students' psychological distress.

**Conclusion:** Students with less readiness for online learning experienced higher psychological tensions during e-learning. The research findings emphasize the necessity of empowering students for online learning, screening psychological disorders, and providing supportive resources and counseling services to enhance students' mental health.

**Keywords:** E-Learning Quality, Psychological Distress, Students, Shahed University.

**Cite this article:** Niazi, Mohsen; Heshmaty, Mohammad Reza; Khodakaramian Gilan, Neda; Hosseinitabar, Mahin (2024). The quality of electronic education and psychological distress of Shahed University of Tehran students, *Educational Measurement and Evaluation Studies*, 14 (47): 76-95pages. DOI: 10.22034/emes.2025.2025713.2556



© The Author(s).

Publisher: National Organization of Educational Testing (NOET)



## مطالعه رابطه بین کیفیت آموزش الکترونیک و پریشانی روان‌شناختی دانشجویان دانشگاه شاهد

### تهران

محسن نیازی<sup>۱</sup>، محمدرضا حشمتی<sup>۲</sup>، ندا خداکرمیان گیلان<sup>۳</sup>، مهین حسینی تبار<sup>۴</sup>

۱. استاد گروه جامعه‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران. رایانامه: niazim@kashanu.ac.ir
۲. دانشجوی دکتری، گروه جامعه‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران؛ (نویسنده مسئول)، رایانامه: rezaheshmaty1037@gmail.com
۳. دانشجوی دکتری، گروه جامعه‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران، رایانامه: n.khodakaramian.g@gmail.com
۴. دانشجوی دکتری، گروه جامعه‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران، رایانامه: mahinhosseinitabar@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله:	هدف: این مطالعه به بررسی رابطه بین کیفیت آموزش الکترونیکی و پریشانی روان‌شناختی در دانشجویان می‌پردازد.
مقاله پژوهشی	روش پژوهش: روش تحقیق حاضر کمی می‌باشد و ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانشجویان دانشگاه شاهد است که تعداد آنها ۶۸۵۲ بوده و حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۶۱۰ نفر تعیین گردید.
دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۱۱	یافته‌ها: یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که بین سهولت دسترسی در فضای مجازی و پریشانی روان‌شناختی رابطه منفی و معنی داری وجود دارد و شدت رابطه در حد متوسط می‌باشد (۰/۴۲۶-).
اصلاح: ۱۴۰۳/۰۵/۲۴	و پریشانی روان‌شناختی رابطه منفی و معنی داری وجود دارد و شدت رابطه در حد (۰/۳۰۲-) بوده است، بین تعاملات در فضای مجازی و پریشانی روان‌شناختی هم رابطه منفی و معنی داری وجود داشته است و شدت رابطه در حد متوسط بوده است (۰/۳۹۹-).
پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۱۸	بین کیفیت محتوای مطالب ارائه شده در فضای مجازی و پریشانی روان‌شناختی هم رابطه مثبت و معنی داری وجود داشته و شدت رابطه در حد متوسط بوده است (۰/۴۲۳-) براساس نتایج بین کیفیت آموزش الکترونیک و پریشانی روان‌شناختی دانشجویان رابطه منفی و معنی داری داشته است (۰/۴۴۷-).
انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۰۴	نتیجه‌گیری: دانشجویانی که آمادگی کمتری برای یادگیری آنلاین داشتند، تنش‌های روان‌شناختی بیشتری در حین یادگیری الکترونیکی را تجربه کردند. یافته‌های پژوهش بر ضرورت توانمند سازی دانشجویان برای یادگیری آنلاین، غربالگری اختلالات روان‌شناختی و تامین منابع حمایت‌های و مشاوره ای جهت ارتقاء سلامت روانی دانشجویان تاکید می‌نماید.
	واژه‌های کلیدی: کیفیت آموزش الکترونیک، پریشانی روان‌شناختی، دانشجویان، دانشگاه شاهد.

استناد: نیازی، محسن؛ حشمتی، محمدرضا؛ خداکرمیان گیلان، ندا؛ حسینی تبار، مهین (۱۴۰۳). کیفیت آموزش الکترونیک و پریشانی روان‌شناختی دانشجویان دانشگاه

شاهد تهران، مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی، ۱۴ (شماره ۴۷)، ۷۶-۹۵ صفحه. DOI: 10.22034/emes.2025.2025713.2556



## مقدمه

نیازهای روزافزون به آموزش، عدم دسترسی به مراکز آموزشی، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود مدرسان مجرب و هزینه‌های زیادی که صرف آموزش می‌شود، متخصصان را بر آن داشت که با کمک فناوری‌های اطلاعات، روش‌های جدیدتری برای آموزش ابداع کنند که هم اقتصادی و باکیفیت باشد و هم بتوان با استفاده از آنها، همزمان با پیشرفت فناوری جمعیت زیادی از فراگیران را تحت آموزش قرار داد (فرهادی، ۱۳۸۴، ۵۱). (سازمان بهداشت جهانی ۲۰۲۰، ۲). گسترش روز افزون تقاضا برای آموزش عالی و به‌خصوص برنامه‌های آموزش و نگرانی از کیفیت آنها یکی از موضوعات مهم جهانی است که لزوم توجه جدی به کیفیت این آموزش‌ها را ضروری ساخته است (بیلاواتی و زوهیری، ۲۰۰۷).

یکی از مهمترین چالش‌ها در کیفیت بخشی به آموزش در محیط‌های یادگیری الکترونیکی، تعدد عوامل و متغیرهای موثر در این زمینه است که باید از زوایای گوناگون و بنا به موقعیت‌های فرهنگی و بومی متفاوت مورد بررسی قرار گیرد. این معیارها از نظر اهمیتی که در تولید یک محصول یا خدمت کیفی دارند، از ارزش یکسانی برخوردار نمی‌باشند. جهت اعتبار نتایج حاصل از کاربرد این معیارها در سنجش کیفیت محصولات، بایستی میزان اهمیت هر کدام در مقایسه با دیگر معیارها معلوم گردد. براساس ادبیات تحقیق اختصاص دادن وزن به معیارهای موردنظر، یک پدیده محلی است؛ یعنی اینکه اهمیت معیارها از دید تصمیم گیران مختلف متفاوت است (ایسلام، ۲۰۰۷).

آموزش الکترونیکی در بسیاری از کشورها از جمله ایران به‌عنوان یک نظام آموزشی نوین شناخته شده است و بهبود کیفیت چنین نظامی به ارزش‌های مداوم نیاز دارد. زیرا سنجش و ارزشیابی به‌عنوان یکی از فعالیت‌های مهم و تاثیرگذار در فرایند آموزش است. از آنجا که برگزاری این دوره نیازمند هزینه و منابع انسانی زیاد است.

در حالی که تحقیقات زیادی در زمینه رابطه بین کیفیت آموزش الکترونیک و پریشانی روان شناختی دانشجویان انجام شده است، هنوز هم شکاف‌های قابل توجهی در این زمینه وجود دارد. بسیاری از مطالعات فقط بر یک جنبه از کیفیت آموزش الکترونیک یا پریشانی روان شناختی تمرکز کرده‌اند. تحقیقات بیشتری برای بررسی رابطه متقابل این دو پدیده بر یکدیگر و عوامل زمینه‌ای که بر این رابطه اثر می‌گذارند، مورد نیاز است. همچنین مطالعات موجود اغلب بر روی نمونه‌های دانشجویی خاص، مانند دانشجویان رشته‌های خاص یا دانشگاه‌های خاص، انجام شده است. بنابراین برای بررسی رابطه کیفیت آموزش الکترونیک و پریشانی روان شناختی دانشجویان به پیشینه‌ها و ویژگی‌های مختلف نیاز است. از سوی دیگر بسیاری از مطالعات بر روی جنبه‌های فنی آموزش الکترونیک، مانند رابط کاربری و قابلیت استفاده از پلتفرم‌های آموزشی، تمرکز می‌کنند. در حالی که برای بررسی رابطه جنبه‌های محتوایی و آموزشی آموزش الکترونیک مواردی مانند: کیفیت محتوای آموزشی، روش‌های تدریس و تعاملات بین دانشجویان، بر پریشانی روان شناختی مورد نیاز است. اکثر مطالعات موجود مطالعات مقطعی هستند که در یک نقطه زمانی انجام می‌شوند. باید به این شکاف نیز توجه خاصی داشت. عوامل اجتماعی و فرهنگی می‌توانند بر نحوه تجربه و تفسیر دانشجویان از کیفیت آموزش الکترونیک و پریشانی روان شناختی آنها تاثیر بگذارند. تحقیقات مختلفی باید در این زمینه مورد بحث قرار گیرد تا عوامل بر رابطه بین کیفیت آموزش الکترونیک و پریشانی روان شناختی مورد بررسی قرار گرفته باشد. بسیاری از مطالعات بر روی آموزش الکترونیک رسمی در دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی تمرکز می‌کنند. تحقیقات بیشتری برای بررسی رابطه کیفیت آموزش الکترونیک غیررسمی، مانند دوره‌های آنلاین و آموزش‌های مجازی، بر پریشانی روان شناختی مورد نیاز است. با توجه به این شکاف‌های تحقیقاتی، فرصت‌های زیادی برای انجام تحقیقات جدید و نوآورانه در زمینه "کیفیت آموزش الکترونیک و پریشانی روان شناختی دانشجویان" وجود دارد.

با گسترش فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، آموزش الکترونیک به یکی از روش‌های اصلی تدریس در دانشگاه‌ها تبدیل شده است (رلیگون؛ خداکرمی، ۱۳۹۶). این روش آموزشی اگرچه مزایای فراوانی مانند دسترسی آسان‌تر به منابع آموزشی و انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی را فراهم

می‌آورد، اما چالش‌ها و مشکلات خاص خود را نیز دارد. در دانشگاه شاهد تهران، اجرای گسترده آموزش الکترونیک می‌تواند تأثیرات مختلفی بر کیفیت آموزش و همچنین وضعیت روان‌شناختی دانشجویان داشته باشد. با توجه به اهمیت روزافزون آموزش الکترونیک، بررسی رابطه بین کیفیت این نوع آموزش و وضعیت روان‌شناختی دانشجویان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. نتایج این پژوهش می‌تواند به دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی کمک کنند تا با ارتقاء کیفیت آموزش الکترونیک، سلامت روانی دانشجویان را نیز بهبود بخشند و از بروز مشکلات جدی‌تر جلوگیری کنند. دانشگاه شاهد یکی از مراکزی که اقدام به برگزاری دوره آموزش مجازی نموده است. این دانشگاه یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب ارائه می‌نماید این دوره نیز مانند سایر دوره‌های الکترونیکی نیازمند ارزیابی است تا از طریق عملکرد آن به صورت شفاف و واضح در اختیار دست‌اندرکاران و ذی‌نفعان دوره قرار گیرد تا نتیجه و بازده کار برای همه روشن شود. بنابراین هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی رابطه میزان کیفیت دوره یادگیری الکترونیکی و پریشانی روان‌شناختی در دانشجویان دانشگاه شاهد می‌باشد.

### پیشینه تحقیق و مبانی نظری

با شیوع ویروس کرونا و تعطیلی مراکز آموزشی، آموزش الکترونیک به عنوان جایگزینی برای آموزش حضوری در سراسر جهان و از جمله ایران مورد استفاده قرار گرفت. این تغییر ناگهانی و اجباری، چالش‌ها و فرصت‌های جدیدی را در حوزه آموزش عالی ایجاد کرد. در سال‌های اخیر، آموزش الکترونیک به دلیل مزایایی همچون انعطاف‌پذیری، دسترسی آسان و مقرون به صرفه بودن، به طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته است. با این حال، همه‌گیری کووید-۱۹، سرعت این رشد را به طور چشمگیری افزایش داد و دانشگاه‌ها را با چالش بزرگی در زمینه تطبیق با این روش جدید آموزشی مواجه کرد. علیرغم مزایای ذکر شده، آموزش الکترونیک با چالش‌هایی نیز همراه است که از جمله آنها می‌توان به کیفیت آموزش، تعامل استاد و دانشجو، دسترسی ناکافی به زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، و مشکلات روحی و روانی دانشجویان اشاره کرد. مطالعات نشان می‌دهد که دانشجویان در دوران آموزش الکترونیک، به دلیل انزوای اجتماعی، فشار تحصیلی، عدم اطمینان از آینده و سایر عوامل، در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به پریشانی روانی مانند اضطراب، افسردگی و استرس هستند.

در رابطه با تحقیقات پیشین علی پور و همکاران (۱۴۰۰) نشان دادند که مؤلفه‌های محیط یادگیری الکترونیکی عبارتند از: یادگیرنده، معلم، رویکردهای برنامه درسی، فرایند یاددهی یادگیری، محتوای آموزش، فیزیک محیط یادگیری الکترونیکی و ارزشیابی. همچنین بزچلوئی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی نشان دادند که همبستگی معکوس، متوسط و معناداری بین نمره کل آمادگی فراگیر برای یادگیری آنلاین با نمره کل پریشانی روانشناختی برای یادگیری الکترونیکی در دانشجویان وجود دارد. از سوی دیگر عینی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود نشان دادند که سلامت روان دانش‌آموزان با اضطراب کرونا و تحریف شناختی رابطه معنادار منفی و با سرسختی روانشناختی رابطه معنادار مثبت داشت. اضطراب کرونا، سرسختی روانشناختی و تحریف شناختی ۵۴ درصد واریانس سلامت روان دانش‌آموزان را تبیین کنند. نانیکوپال کاپسیا و همکاران (۲۰۲۰) بیان می‌کنند آموزش الکترونیکی دانش‌آموزان با مشکلات مختلفی در رابطه با اضطراب افسردگی، اینترنت ضعیف همراه است. دانش‌آموزان مناطق دور افتاده و بخش‌های حاشیه‌نشین عمدتاً در طول این همه‌گیری با چالش‌های عظیمی برای مطالعه مواجه هستند. نجمول و یوکان (۲۰۲۰) در پژوهشی خود بیان کردند که ادراک "شکاف یادگیری الکترونیکی" تأثیر مثبت قابل توجهی بر پریشانی روانی دانشجویان دارد، و ترس از دست دادن سال تحصیلی عامل مهمی در این زمینه به شمار می‌آید.

در عصر حاضر، اینترنت و فضای مجازی به بخش جدایی‌ناپذیری از زندگی بشر تبدیل شده است. دسترسی آسان به اطلاعات، ارتباطات سریع و سرگرمی‌های متنوع، مزایای غیرقابل انکاری را به ارمغان آورده است. با این حال، این دنیای مجازی تاریکی‌هایی نیز دارد که سلامت روان افراد، به خصوص نسل جوان را تهدید می‌کند. نظریه پریشانی سایبری به بررسی این معضل و پیامدهای مخرب غرق شدن در دنیای مجازی می‌پردازد. کیمبرلی یانگ (۲۰۰۲)، نظریه پریشانی سایبری را برای توضیح مشکلات روانشناختی ناشی از استفاده بیش از حد از اینترنت ارائه کرد. او معتقد

است که سهولت دسترسی به فضای مجازی، افراد را در معرض حجم زیادی از اطلاعات، محتوای نامناسب و تعاملات اجتماعی منفی قرار می‌دهد. این امر می‌تواند منجر به وابستگی به اینترنت، افکار وسواسی و اجباری، و در نهایت پریشانی روانشناختی شود. پریشانی سایبری صرفاً به معنای وابستگی به اینترنت نیست. این پدیده، طیف وسیعی از مشکلات روانشناختی را شامل می‌شود که در اثر تعاملات ناسالم با فضای مجازی به وجود می‌آیند. اضطراب، افسردگی، انزوا، و افت تحصیلی تنها گوشه‌ای از این تاریکی هستند. افراد با عزت نفس پایین، کمال‌گرا و دارای اضطراب اجتماعی، بیشتر در معرض پریشانی سایبری هستند. فقدان مهارت‌های مقابله‌ای برای مدیریت استرس، اضطراب و احساسات منفی، افراد را در برابر پریشانی سایبری آسیب پذیرتر می‌کند. هنجارهای اجتماعی که استفاده بیش از حد از اینترنت را تشویق می‌کنند، می‌توانند خطر ابتلا به پریشانی سایبری را افزایش دهند (استورس و همکاران، ۲۰۰۹).

نظریه محرک‌های شناختی در دنیای یادگیری الکترونیکی، نقشی کلیدی در تبیین چگونگی تاثیرگذاری محیط بر افکار، احساسات و رفتار دانش‌آموزان ایفا می‌کند محرک‌ها می‌توانند شامل محتوای نامناسب، خشونت‌آمیز، اضطراب‌آور یا افسرده‌کننده در وبسایت‌ها، شبکه‌های اجتماعی و سایر پلتفرم‌های آنلاین باشند. افراد ممکن است این محرک‌ها را تهدیدآمیز، ناراحت‌کننده یا جذاب ارزیابی کنند. در پاسخ به این محرک‌ها، افراد ممکن است احساس اضطراب، افسردگی، خشم یا وسواس داشته باشند و یا رفتارهای ناسالمی مانند جستجوی بیشتر محتوای منفی یا غرق شدن در دنیای مجازی به جای انجام فعالیت‌های واقعی انجام دهند. این نظریه، دریچه‌ای به سوی درک عمیق‌تر رابطه میان طراحی دوره‌های الکترونیکی، پریشانی روانشناختی و خلق تجربه‌ای یادگیری موثر می‌گشاید. هر عاملی که توجه دانش‌آموز را جلب کند و افکار یا احساسات او را برانگیزد. فرآیندی که در آن، دانش‌آموزان، محرک‌ها را معنا و تفسیر می‌کنند. افکار، احساسات و رفتارهایی که در پاسخ به محرک‌ها ایجاد می‌شوند. محرک‌های منفی در محیط یادگیری الکترونیکی می‌توانند محرکی برای جستجو و تعامل با محتوای نامناسب، منفی و اضطراب‌آور در فضای مجازی باشند. این امر می‌تواند منجر به پریشانی روانشناختی، افکار وسواسی و در نهایت وابستگی به اینترنت شود. با بکارگیری نظریه محرک‌های شناختی، می‌توان محیط‌های یادگیری الکترونیکی را طوری طراحی کرد که دانش‌آموزان را به سمت یادگیری موثر سوق دهد و از پریشانی روانشناختی ناشی از این فضا جلوگیری کند (اسولر، ۲۰۲۰).

شری تورکن<sup>۱</sup> تورکل در کتاب خود با عنوان "تنهایی در میان جمع" به بررسی تاثیر تعاملات مجازی بر روابط انسانی و هویت فردی می‌پردازد او معتقد است که وابستگی بیش از حد به تعاملات مجازی می‌تواند منجر به فقدان مهارت‌های ارتباطی واقعی، انزوا و تنهایی شود. تورکل در این کتاب استدلال می‌کند که تعاملات مجازی جایگزینی مناسبی برای روابط انسانی واقعی نیستند و می‌توانند منجر به احساس پوچی، بیگانگی و از دست دادن حس خود شوند. او همچنین به خطرات ناشی از تعاملات مجازی با غریبه‌ها و تاثیر منفی این تعاملات بر عزت نفس و سلامت روان افراد، به ویژه کودکان و نوجوانان، اشاره می‌کند. همچنین نانسی ک. آرمسترانگ<sup>۲</sup> در کتاب خود با عنوان "فرهنگ دیجیتال و سلامت روان" به بررسی تاثیر فضای مجازی بر سلامت روان افراد، به ویژه نوجوانان و جوانان می‌پردازد. او معتقد است که فضای مجازی می‌تواند محرکی برای اضطراب، افسردگی، اضطراب اجتماعی و سایر مشکلات سلامت روان باشد. آرمسترانگ استدلال می‌کند که مقایسه خود با دیگران در فضای مجازی، ترس از دست دادن و محتوای نامناسب می‌تواند تاثیر منفی بر سلامت روان افراد داشته باشد. وی همچنین به تاثیر اعتیاد به فضای مجازی بر سلامت روان و نیاز به آموزش مهارت‌های استفاده صحیح از این فضا اشاره می‌کند (کلی و همکاران، ۲۰۱۸).

از سوی دیگر نظریه پردازش اطلاعات اجتماعی معتقد است افراد در هنگام دریافت اطلاعات از فضای مجازی، تمایل به ارزیابی و مقایسه این اطلاعات با دانش و باورهای خود دارند. محتوای نادرست، مغرضانه یا گمراه کننده می‌تواند منجر به ایجاد باورهای نادرست و در نتیجه پریشانی

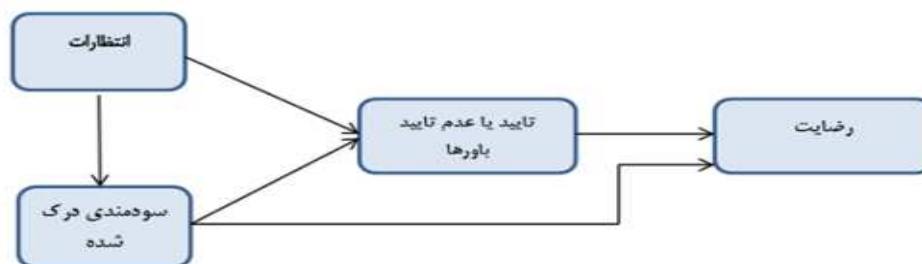
<sup>1</sup> . Sherry Turkle

<sup>2</sup> . Nancy K. Armstrong

روان شناختی شود. نظریه پردازش اطلاعات اجتماعی به بررسی نحوه دریافت، پردازش و تفسیر اطلاعات توسط افراد می‌پردازد. این نظریه در زمینه کیفیت محتوای مطالب ارائه شده در فضای مجازی و پریشانی روان شناختی نیز کاربرد دارد. افراد در هنگام دریافت اطلاعات از فضای مجازی، تمایل به انتخاب و تمرکز بر اطلاعاتی دارند که مرتبط با علایق، باورها و نیازهای آنها باشد. افراد دریافتی های خود را به دسته بندی های ذهنی تقسیم می‌کنند و آنها را با دانش و تجربیات قبلی خود مرتبط می‌کنند. افراد اطلاعات دریافتی را بر اساس چارچوب های ذهنی خود تفسیر و معنا می‌کنند. محتوای نامناسب باعث پریشانی و رانشناختی می‌شود که مواجهه با اطلاعات نادرست، مغرضانه یا گمراه کننده می‌تواند استرس و اضطراب ایجاد کند. ترس از پیامدهای منفی ناشی از دریافت اطلاعات نادرست می‌تواند اضطراب و نگرانی را افزایش دهد. احساس ناتوانی در درک یا مقابله با اطلاعات نادرست می‌تواند احساس ناامیدی و افسردگی را به وجود آورد. مواجهه با اطلاعات توهین آمیز، تبعیض آمیز یا خشونت آمیز می‌تواند خشم و پرخاشگری را برانگیزد (سولومون، ۱۹۵۲).

چارچوب کلی نظریه انتظار- تأیید

مدل از چهار بخش مرتبط به هم تشکیل شده است که در نمودار ۱ مشخص است.



نمودار ۱: چارچوب کلی مدل انتظار تأیید (برگرفته از ونکاتش و گوپال، ۲۰۱۰).

همان‌طور که در این نمودار مشخص است، این مدل از چهار مرحله انتظارات سودمندی درک شده، عدم تأیید باورها و رضایت‌مندی تشکیل می‌شود که هر کدام از این مراحل به‌طور جداگانه در ادامه توضیح داده می‌شود.

#### الف. انتظارات

کاربران در این مرحله، انتظارات اولیه خود را در ارتباط با یک محصول یا خدمت خاص قبل از خرید شکل می‌دهند. آن‌ها در این مرحله با استفاده از تجربه قبلی، دانش موجود، تعامل با افراد مختلف از طریق رسانه‌های مختلف، مصرف‌کنندگان قبلی محصول و گزارش رسانه‌ها انتظارات خود را شکل می‌دهند و کامل می‌کنند. این انتظارات موجب می‌شود فرد بین محصولات در دسترس خود مقایسه و یکی را از بین چند تا انتخاب کند (لنکتون و مک‌نایت، ۲۰۰۶).

#### ب. سودمندی درک شده

در این مرحله فرد اگر محصول را مفید تشخیص دهد آن را خریداری و استفاده می‌کند. بر اساس این نظریه، کاربران در این بخش پس از درک کامل توانمندی‌ها و امکانات موجود انتخاب و محصول را تهیه می‌نمایند (همان؛ باتاچارجی، ۲۰۰۱).

#### ج. عدم تأیید باورها

پس از یک دوره استفاده اولیه، کاربران برداشت خود در ارتباط با عملکرد محصول یا خدمت را بر پایه انتظارات اولیه شکل می‌دهند و تعیین می‌کنند که انتظاراتشان تا چه حد برآورده شده است. اگر محصول بهتر از حد انتظار باشد تأیید رخ می‌دهد و اگر ارزیابی کاربران کمتر از حد انتظار باشد، کاربران تأیید اولیه را رد می‌کنند (شوآرتز، ۲۰۱۱).

#### د. رضایت

در این مرحله، مصرف‌کننده سطحی از رضایت را شکل می‌دهد. تأیید نظر کاربران موجب می‌شود احساس رضایت در آن‌ها شکل گیرد. درحالی‌که عدم تأیید منجر به تضعیف نگرش مثبت نسبت به محصول و شکل‌گیری احساس نارضایتی می‌شود. کاربران راضی ممکن است قصد خرید مجدد پیدا کنند درحالی‌که کاربران ناراضی ممکن است استفاده‌های بعدی خود را قطع کنند یا به دنبال محصول جدید باشند (ونکاتش و گوپال، ۲۰۱۰). البته گاهی اوقات کاربران ناراضی ممکن است به علت نداشتن جایگزین خرید مجدد داشته باشند و یا تعدادی از کاربران راضی هم ممکن است به علت بالا رفتن سطح انتظارات خرید جدید انجام دهند.

باتاچارجی (۲۰۰۱) مدل انتظار- تأیید را برای اولین بار به منظور مطالعه رفتار و تداوم استفاده کاربران از محصولات و خدمات نظام‌های اطلاعاتی ارائه کرد. این مدل به‌طور عمده بر متغیرهای پس از پذیرش و انتظارات قبل از استفاده متمرکز شده است. این امر به این علت است که مدل انتظار- تأیید فرض می‌کند اثر متغیرهای قبل از پذیرش فقط از طریق سازه‌های تأیید و رضایت به دست می‌آیند.

این مدل بیان می‌کند که قصد کاربر برای ادامه استفاده از نظام‌های اطلاعاتی وابسته به سه متغیر سطح رضایت کاربر از نظام اطلاعاتی، میزان تأیید کاربرد از انتظارات و سودمندی درک شده پس از استفاده است؛ و فرآیندی که در آن کاربران نظام‌های اطلاعاتی به تصمیم استفاده مداوم می‌رسند، شامل مراحل است که ونکاتش و گوپال (۲۰۱۰) آن‌ها را به ترتیب زیر بیان می‌کنند:

پس از استفاده یک نظام اطلاعاتی مشخص برای یک دوره زمانی، کاربران مفهوم سودمندی درک شده را شکل می‌دهند. این مرحله برجسته‌ترین عامل مؤثر پس از پذیرش کاربر از یک نظام اطلاعاتی است.

در مرحله دوم کاربران تعیین می‌کنند که تا چه حدی ادراک آن‌ها راجع به سودمندی نظام اطلاعاتی تأیید شده است. این کار از طریق مقایسه عملکرد نظام با ادراک آن‌ها از سودمندی صورت می‌گیرد. اگر کاربر دریابد که محصول یا خدمت به اندازه‌ای که تصور می‌کرده سودمند است رضایت پیدا می‌کند. در نهایت کاربران راضی، به استفاده از نظام‌های اطلاعاتی ادامه می‌دهند در حالی که کاربران ناراضی ارتباط با نظام اطلاعاتی را قطع می‌کنند.

البته گاهی اوقات کاربران به علت برخی عوامل خارجی (استفاده اجباری) نمی‌توانند کار با نظام را قطع کنند. با این حال درک کاربران از سودمندی، آن‌ها را نیز به‌طور مستقیم به سمت تداوم استفاده سوق می‌دهد؛ زیرا زمانی که آن‌ها فهمیدند یک محصول یا خدمت برای برطرف کردن نیاز آن‌ها مفید است زحمت رفتن به مرحله تأیید را به خودشان نمی‌دهند بلکه قصد استفاده مجدد از محصول یا خدمت را پیدا می‌کنند و برعکس. علاوه بر این، مرحله تأیید اثری فوری بر رضایت کاربران و همچنین اثری طولانی مدت بر درک سودمندی درک شده پس از استفاده از آن‌ها دارد.

یکی از محدودیت‌های اساسی استفاده از مدل انتظار- تأیید در مطالعات نظام‌های اطلاعاتی، فرآیند تولید انتظارات است. در این مدل فرآیند تولید انتظارات از نظریه انتظارات مشتق شده است. نتیجه مطالعات مختلف نشان می‌دهد که انتظارات از منابع مختلفی از جمله تجربه قبلی، تعادل، نگرش به یک محصول یا خدمت خاص و ارتباطات شخصی و تجاری ایجاد می‌شود (شوارتز، ۲۰۱۱). با توجه به مطالبی که بیان شد، می‌توان گفت از بین مدل‌هایی که در زمینه پذیرش فناوری معرفی و مطرح شده‌اند، فقط مدل انتظار- تأیید به‌طور خاص برای تبیین رضایت مصرف‌کنندگان و تصمیم آن‌ها برای استفاده دوباره از یک نظام، استفاده می‌شود. بر اساس این نظریه، تمامی کاربران در ابتدا انتظارات خود را از نظام شکل می‌دهند، سپس در مرحله تعامل با نظام اطلاعاتی، میزان سودمندی درک شده یا عملکرد نظام را با میزان انتظارات خود مقایسه می‌کنند و برای استفاده‌های بعدی تصمیم‌گیری می‌نمایند. رضایت کاربران و میزان سودمندی نرم‌افزار از نظر آن‌ها، از عوامل مؤثر در موفقیت نرم‌افزار و تصمیم‌گیری کاربران برای ادامه استفاده از آن محسوب می‌شود. اگر یک نرم‌افزار نتواند رضایت کاربران را فراهم سازد، حتی اگر در ابتدا با موفقیتی نسبی مواجه شود، ولی در ادامه کاربران تمایلی به کار کردن با آن نخواهند داشت و نرم‌افزار بدون استفاده باقی می‌ماند. بنابراین می‌توان چنین نتیجه گرفت که هرچه قابلیت‌های یک نظام اطلاعاتی به تجربیات و انتظارات کاربران آن نزدیک‌تر باشد مقبولیت و در نتیجه رضایت و ادامه استفاده از آن را به عنوان یک فناوری در پی خواهد داشت به عبارتی آگه کیفیت آموزش الکترونیکی خواسته‌های دانشجویان را برآورده سازد میزان پریشانی روان شناختی آنها کاهش چشمگیری پیدا خواهد کرد.

## روش پژوهش

موضوع مورد بررسی در این پژوهش، رابطه کیفیت آموزش الکترونیک و پریشانی روان شناختی دانشجویان است. برای اندازه‌گیری و تحلیل این تأثیر، نیاز به داده‌های کمی داریم که از طریق نظرسنجی و مقایسه گروه‌ها قابل جمع‌آوری و تحلیل است. روش کمی، به دلیل امکان اندازه‌گیری دقیق و قابل تکرار، مناسب برای تحقیقاتی است که هدف آن‌ها بررسی رابطه متغیرهای کمی بر یک متغیر دیگر است. در این پژوهش، می‌خواهیم رابطع کیفیت آموزش الکترونیک (متغیر کمی) و پریشانی روان شناختی (متغیر کمی) را بررسی کنیم. استفاده از روش کمی، به ما امکان می‌دهد تا نتایج تحقیق را به صورت قابل اعتماد و قابل تکرار در دیگر موارد و محیط‌ها ارائه دهیم. این امر، اهمیت و کاربردی بودن نتایج پژوهش را افزایش می‌دهد.

جامعه آماری تحقیق شامل منابع مربوط به الگوها، چارچوب‌ها، معیارهای مربوط به کیفیت آموزش‌های مبتنی بر الکترونیک و تجارب داخلی و خارجی است. این منابع شامل کتاب‌ها، نشریات علمی، پایگاه‌های اطلاعاتی و سایر منابع مرتبط می‌شوند. با توجه به اهداف و سوالات تحقیق، نمونه‌گیری هدفمند از این منابع انجام می‌شود. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان دانشگاه شاهد تهران است که تعداد آنها براساس آخرین آمار ۶۸۵۲ نفر است. برای نمونه‌گیری، از فرمول کوکران استفاده شده و ۶۱۰ نفر از دانشجویان دختر و پسر به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند. ابزار جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز در این تحقیق، پرسشنامه محقق‌ساخته است. این پرسشنامه شامل ۱۹ سوال است که وضعیت کیفیت آموزش الکترونیکی را بررسی می‌کند. پرسشنامه دارای سه بعد است: سهولت، زیرساخت و تعاملات. همچنین، پرسشنامه استاندارد شده پریشانی روانشناختی شامل ۱۰ سوال است که برای ارزیابی اختلالات روانی و علائم افسردگی استفاده می‌شود. روایی پرسشنامه‌ها با استفاده از نظر ۱۰ نفر از افراد صاحب‌نظر (اساتید دانشگاه شاهد تهران) تأیید شده است. برای برآورد پایایی، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. پایایی پرسشنامه آموزش الکترونیکی قبلاً توسط مهدی (۲۰۱۸) محاسبه شده بود و در این تحقیق پس از اعمال اصلاحات، با پخش کردن پرسشنامه بین ۳۰ نفر، ۰/۹۶ به دست آمده است. همچنین، پایایی پرسشنامه پریشانی روانشناختی توسط کسلر و همکاران (۲۰۰۲) اعتباریابی شده است و در تحقیقات مختلف به اثبات رسیده است.

## یافته‌ها

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخگویان

متغیر	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۲۳۴
	مرد	۳۷۶
	کل	۶۱۰
تاهل	مجرد	۴۱۱
	متاهل	۱۹۹
	کل	۶۱۰
۲۲ سال و کمتر	۲۸۲	۴۶/۲

۱۷/۹	۱۰۹	۲۸-۲۵	
۱۰/۰	۶۱	۳۲-۲۹	
۲۵/۹	۱۵۸	۳۶-۳۳	
۱۰۰/۰	۶۱۰	کل	گروه سنی
۳۳/۴	۲۰۴	لپ تاپ	وسيله مورد استفاده برای
۶۰/۷	۳۷۰	موبایل	آموزش الکترونیکی
۵/۹	۳۶	کامپیوتر شخصی	
۱۰۰/۰	۶۱۰	کل	
۷۸/۹	۴۸۱	بلی	فضای مناسب برای شرکت در
۲۱/۱	۱۲۹	خیر	کلاس آنلاین
۱۰۰/۰	۶۱۰	کل	
۲/۵	۱۵	بسیار ضعیف	میزان رضایتمندی
۸/۲	۵۰	ضعیف	
۳۲/۶	۱۹۹	متوسط	
۳۷/۷	۲۳۰	خوب	
۱۹/۰	۱۱۶	خیلی خوب	
۱۰۰/۰	۶۱۰	کل	

اطلاعات جدول بالا می‌دهد که بیشترین درصد پاسخگویان ۶۱٫۶٪ جنسیت خود را مرد و کمترین درصد ۳۸٫۴٪ نیز جنسیت خود را زن گزارش کرده‌اند، تسلط مردان در این مطالعه می‌تواند به دلایل مختلفی از جمله تمایل بیشتر مردان به شرکت در دوره‌های آنلاین یا وجود موانع بیشتر برای زنان در دسترسی به آموزش الکترونیکی باشد. هم‌چنین به لحاظ وضعیت تاهل نیز بیشترین درصد پاسخگویان ۶۷٫۴٪ وضعیت تاهل خود را مجرد و ۳۲٫۶٪ نیز وضعیت تاهل خود را متأهل گزارش کرده‌اند. میزان بالای دانشجویان مجرد می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که افراد مجرد وقت و انعطاف‌پذیری بیشتری برای شرکت در دوره‌های آنلاین دارند. از نظر گروه سنی نیز بیشترین درصد پاسخگویان ۲۵٫۹٪ گروه سنی خود را ۳۶-۳۳ سال و کمترین درصد ۱۰٪ نیز گروه سنی خود را ۲۹-۳۲ سال گزارش کرده‌اند به لحاظ وسیله مورد استفاده برای وصل شدن به آموزش الکترونیکی نیز بیشترین درصد پاسخگویان ۶۰٫۷٪ موبایل و کم‌ترین درصد ۳۶٪ نیز کامپیوتر شخصی گزارش کرده‌اند بالاترین گروه سنی (۳۶-۳۳ سال) ممکن است نشان‌دهنده افرادی باشد که به دنبال ارتقای شغلی یا تغییر شغل هستند و آموزش آنلاین را به عنوان راهی برای رسیدن به این هدف می‌بینند. ۷۸٫۹٪ درصد گزارش کرده‌اند که فضای مناسب برای آموزش الکترونیکی در اختیار داشته و ۲۱٫۱٪ نیز فاقد فضای مناسب برای آموزش الکترونیکی نداشته‌اند و بیشترین درصد ۳۷٫۷٪ در صد میزان رضایتمندی خود را در حد خوب و کمترین درصد نیز ۲٫۵٪ نیز این میزان را ضعیف گزارش کرده‌اند. استفاده بیشتر از موبایل نشان می‌دهد که دانشجویان تمایل دارند از دستگاه‌های قابل حمل برای یادگیری استفاده کنند. دسترسی به فضای مناسب آموزشی می‌تواند نقش مهمی در کیفیت یادگیری آنلاین داشته باشد. به طور کلی، دانشجویان از آموزش الکترونیکی راضی بودند، اما هنوز هم فضای پیشرفت وجود دارد.

جدول ۲. آماره‌های توصیفی مؤلفه‌های کیفیت آموزش الکترونیک و پریشانی روان شناختی

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار
۶۱۰	۳/۰۹۵۶	۰/۶۹۸۹۲	۰/۰۲۸۳۰
۶۱۰	۲/۹۳۶۱	۰/۷۱۸۲۰	۰/۰۲۹۰۸
۶۱۰	۲/۹۷۰۷	۰/۸۲۳۱۵	۰/۰۳۳۳۳
۶۱۰	۳/۰۰۹۴	۰/۷۰۱۰۶	۰/۰۲۸۳۹
مجازی			
۶۱۰	۲/۳۳۹۳	۰/۹۰۲۱۶	۰/۰۳۶۵۳

اطلاعات جدول بالا نشان می‌دهد که میانگین شاخص‌های سهولت دسترسی در فضای مجازی ۳,۰۹ که نشان می‌دهد که دانشجویان به طور کلی دسترسی آسانی به مواد و منابع آموزشی آنلاین داشته‌اند. همچنین زیر ساخت‌های یادگیری الکترونیک ۲,۹۳، که به طور کلی از کیفیت مناسبی برخوردار بوده است، اما هنوز هم فضای پیشرفت وجود دارد. در زمینه تعاملات در فضای مجازی ۲,۹۷، که باید گفت سطح تعامل بین دانشجویان و مربیان و همچنین بین دانشجویان با یکدیگر متوسط بوده است و میانگین محتوای مطالب ارائه شده در فضای مجازی ۲,۹۷ نشان می‌دهد که دانشجویان از کیفیت محتوای آموزشی ارائه شده راضی بوده‌اند، اما هنوز هم فضای پیشرفت وجود دارد و در نهایت میزان پریشانی روان شناختی در بین دانشجویان ۲,۹۷ یعنی در حد متوسط بوده است. این یافته نشان می‌دهد دانشجویان به طور کلی سطح متوسطی پریشانی روان‌شناختی را تجربه کرده‌اند.

جدول ۳. نتایج آزمون نرمال بودن کیفیت آموزش الکترونیک و پریشانی روان شناختی

سطح معنی داری	آماره Z
۰/۰۰۰C	۰/۰۹۹
۰/۰۰۰C	۰/۱۰۶
۰/۰۰۰C	۰/۰۷۲
۰/۰۰۰C	۰/۰۵۵
۰/۰۰۰C	۰/۰۷۴

نتایج آزمون نرمال بودن داده‌ها نشان می‌دهد که توزیع داده‌ها در سطح غیر نرمال بوده و زیرا مقادیر معنی داری به دست آمده کمتر از ۰/۰۵ است. بنابراین توزیع جامعه دارای وضعیت غیر نرمال است.

جدول ۴. نتایج آزمون اسپیرمن پیرامون رابطه بین مؤلفه‌های کیفیت آموزش الکترونیکی و پریشانی روان شناختی

پریشانی روان شناختی	محتوای مطالب ارائه شده در فضای مجازی	تعاملات در فضای مجازی	زیر ساخت‌های یادگیری الکترونیکی	سهولت دسترسی در فضای مجازی	
					سهولت دسترسی در فضای مجازی
**-/۴۲۶	**۰/۹۱۰	**/۷۷۷	**/۷۱۷	۱/۰۰۰	
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	/۰۰۰	.	
۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	
**-/۳۰۲	**۰/۸۳۷	**/۷۱۲	۱/۰۰۰	**۷۱۷	زیر ساخت‌های یادگیری الکترونیکی
۰/۰۰۰	/۰۰۰	۰/۰۰۰	.	۰/۰۰۰	
۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	
**-/۳۹۹	**۰/۹۴۶	۱/۰۰۰	**۷۱۲	**۷۷۷	تعاملات در فضای مجازی
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.	/۰۰۰	۰/۰۰۰	
۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	
**-/۴۲۳	۱/۰۰۰	**/۹۴۶	**۸۳۷	**۹۱۰	محتوای مطالب ارائه شده در فضای مجازی
/۰۰۰	.	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	
۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	
۱/۰۰۰	**-/۴۲۳	**-/۳۹۹	**-/۳۰۲	**-/۴۲۶	پریشانی روان شناختی
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.	
۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	۶۱۰	

نتایج آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن نشان می‌دهد که بین سهولت دسترسی در فضای مجازی و پریشانی روان شناختی رابطه منفی و معنی داری وجود دارد و شدت رابطه در حد متوسطی است (-۰/۴۲۶)، با افزایش سهولت دسترسی، پریشانی روانشناختی کاهش می‌یابد. هم‌چنین بین زیر ساخت‌های یادگیری الکترونیکی و پریشانی روان شناختی هم رابطه منفی و معنی داری وجود دارد و شدت رابطه در حد (-۰/۳۰۲) بوده است، که با بهبود زیرساخت‌های یادگیری الکترونیکی، پریشانی روانشناختی کاهش یافته است. بین تعاملات در فضای مجازی و پریشانی روان شناختی هم رابطه منفی و معنی داری وجود داشته است و شدت رابطه در حد متوسط بوده است (-۰/۳۹۹)، بر این اساس، با افزایش تعاملات، پریشانی روانشناختی کاهش می‌یابد. بین کیفیت محتوای مطالب ارائه شده در فضای مجازی و پریشانی روان شناختی هم رابطه مثبت و معنی داری وجود داشته است و شدت رابطه در حد متوسط بوده است (-۰/۴۲۳). این نشان می‌دهد که با افزایش کیفیت محتوا، پریشانی روانشناختی افزایش می‌یابد.

جدول ۵. آزمون واگرایی کیفیت آموزش الکترونیکی و پریشانی روان شناختی دانشجویان

تعاملات در فضای مجازی	زیر ساخت‌های یادگیری الکترونیکی	سهولت دسترسی در فضای مجازی	محتوای مطالب ارائه شده در فضای مجازی	پریشانی روان شناختی
۰/۸۹۳				
تعاملات				
۰/۸۰۵	۰/۹۵۷			
زیرساخت				
۰/۸۳۷	۰/۷۹۶	۰/۹۰۳		
سهولت				
-۰/۷۹۲	-۰/۴۰۶	-۰/۳۹۰	-۰/۹۲۸	
پریشانی روان شناختی				
-۰/۴۳۶	-۰/۸۲۷	-۰/۷۹۱	-۰/۴۱۷	-۰/۸۴۷
کیفیت آموزش الکترونیکی				

میزان رابطه یک سازه با شاخص‌هایش را در مقایسه رابطه آن سازه با سایر سازه‌ها می‌سنجد. به طوری که روایی واگرایی قابل قبول یک مدل حاکی از آن است که یک سازه در مدل تعامل بیشتری با شاخص‌های خود دارد تا با سازه‌های دیگر. روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که میزان AVE برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد. به بیان ساده‌تر در صورتی مدل روایی واگرایی قابل قبولی دارد که اعداد مندرج در قطر اصلی از مقادیر زیرین خود بیشتر باشند. طبق این معیار یک متغیر پنهان در مقایسه با سایر متغیرهای پنهان، باید پراکندگی بیشتری را در بین مشاهده پذیرهای خودش داشته باشد، تا بتوان گفت متغیر پنهان مدنظر روایی تشخیصی بالایی دارد (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳). برای محاسبه مقدار آزمون فرنل و لارکر از جدول میانگین واریانس استخراج شده، از AVE متغیرهای پنهان جذر گرفته شد. این مقادیر در جدول (6) ارائه شده است. در علوم اجتماعی، به‌ویژه در تحقیقات کمی، مدل سازی ساختاری روشی رایج برای بررسی روابط بین متغیرها است.

جدول ۶. ارزیابی مؤلفه‌های کیفیت آموزش الکترونیکی و پریشانی روان‌شناختی: بارهای عاملی و شاخص‌های پایایی				
سؤالات پرسشنامه	بارهای عاملی	مقدار	مقدار	شاخص هم‌گرایی مرکب
۱- میزان رضایت‌مندی شما از چگونگی اطلاع‌رسانی در مورد آموزش مجازی و کلاس‌های درس چقدر است؟	۰/۶۵۸	۰/۷۸۶	۰/۸۰۲	۰/۵۸۶
۱۰- آیا به سهولت می‌توانید به اینترنت و بسترهای آموزش مجازی دسترسی داشته باشید؟	۰/۶۷۶			
۱۱- آیا برنامه کلاس‌های آموزش مجازی لینک‌های مرتبط در وب‌سایت دانشکده/آموزشکده بارگزاری و قابل مشاهده است؟	۰/۵۶۷			
۱۵- آیا از کیفیت ارائه محتوای آموزشی به صورت، دیداری، شنیداری محتوای آموزشی برخط (آن‌لاین) و برون‌خط (آفلاین) رضایت دارید؟	۰/۷۸۴			
۱۶- آیا از نحوه ارائه مطالب از ساده به پیچیده و انسجام بین مطالب رضایت دارید؟	۰/۷۸۳			
۱۷- آیا در این نوع آموزش از عناصر کمک آموزشی از قبیل تصاویر، گرافها، جداول، نمودارها، نقشه‌ها، و... در فرایند آموزش استفاده شده است؟	۰/۶۹۰			
۱۲- آیا زیرساخت‌های آموزش آنلاین (برخط) و آفلاین (برون‌خط) فراهم است و از این نظر با مشکل دسترسی مواجه نمی‌باشید؟	۰/۵۵۷	۰/۷۷۴	۰/۷۱۷	۰/۵۳۷
۲- آیا در سایت دانشکده/آموزشکده صفحات آموزش مجازی آنلاین (برخط) و آفلاین (برون‌خط) ایجاد شده است؟	۰/۴۵۱			
۶- آیا مطالب ارائه شده با سرفصل‌های درسی انطباق و همخوانی دارد؟	۰/۷۴۴			
۷- آیا از میزان ساعت ارائه دروس مجازی و نحوه ارائه ساعت و روزهای هفته رضایت دارید؟	۰/۷۱۴			
۹- آیا این نوع آموزش مجازی از کیفیت مناسبی برخوردار است؟	۰/۷۸۱			
۱۳- آیا از نحوه آموزش و تاثیرگذاری آن بر فرایند یادگیری و منابع معرفی شده توسط مدرسین رضایت دارید؟	۰/۸۳۱	۰/۸۷۵	۰/۸۸۶	۰/۵۷۹
۱۴- آیا از سطح کیفیت علمی آموزش مجازی دروس رضایت دارید؟	۰/۸۶۳			
۱۸- آیا مدرس امکان کنترل کلاس و ارائه بازخورد لازم در زمان مناسب مطالب ارائه شده را دارد؟	۰/۷۲۹			
۱۹- آیا از شرکت در کلاس‌های آنلاین (برخط) و آفلاین (برون‌خط) استقبال می‌شود؟	۰/۷۵۲			
۳- آیا امکان ارتباط دو طرفه با استاد وجود دارد؟	۰/۵۶۷			

سهولت

زیرساخت

تعاملات

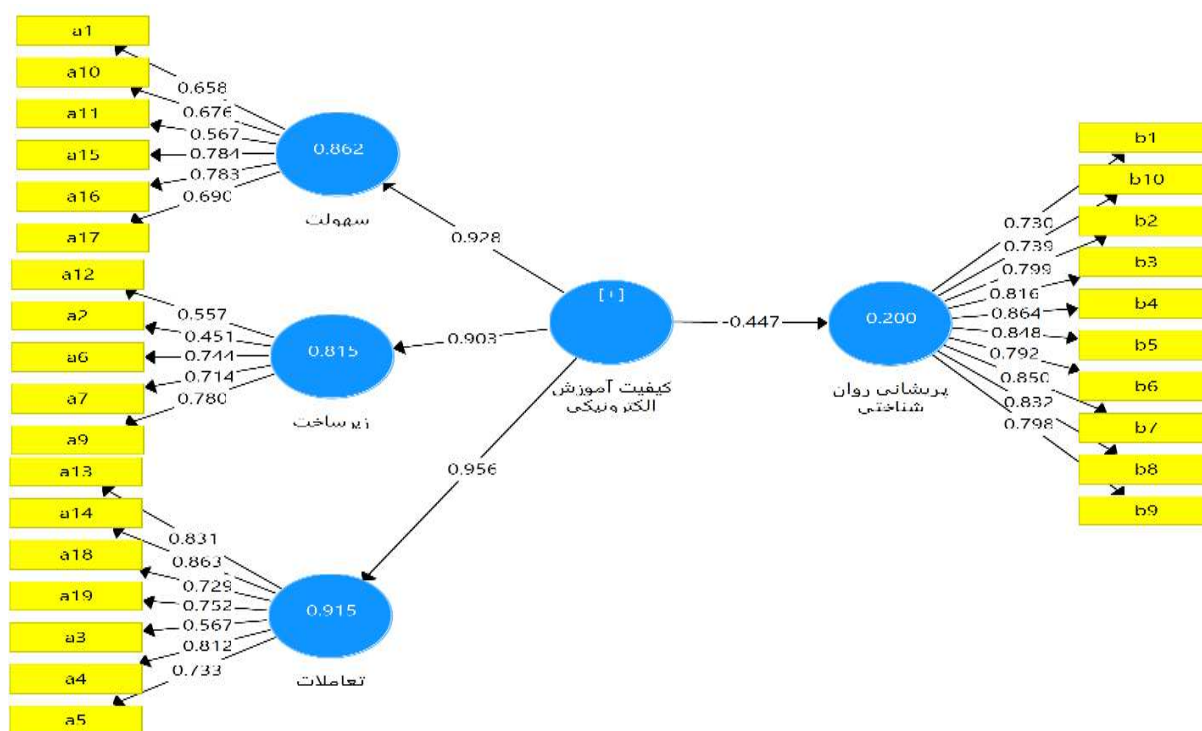
۰/۸۱۲	۰/۷۳۳	۰/۹۴۰	۰/۷۰۳	۴- آیا آموزش مجازی ارائه شده انتظارات شما را از نظر یادگیری برآورده می سازد؟	پریشانی روان شناختی
				۵- آیا آموزش مجازی امکان برقراری تعامل و ارتباط بین دانشجویان کلاس را بوجود آورده است؟	
۰/۵۴۲	۰/۹۴۲	۰/۹۴۰	۰/۷۰۳	۱- در طول ماه گذشته، هرچند وقت یک بار احساس می کردید که بدون دلیل قانع کننده ای خسته هستید؟	
				۲- در طول ماه گذشته، هرچند وقت یک بار احساس می کردید که عصبی هستید؟	
				۳- در طول ماه گذشته، هرچند وقت یک بار احساس می کردید که به اندازه ای عصبانی هستید که هیچ چیز نمی تواند شما را آرام کند؟	
				۴- در طول ماه گذشته، هرچند وقت یک بار احساس می کردید که نا امید هستید؟	
				۵- در طول ماه گذشته، هرچند وقت یک بار احساس می کردید که بی قرار و نا آرام هستید؟	
				۶- در طول ماه گذشته، هرچند وقت یک بار احساس می کردید که به اندازه ای بی قرارید که نمی توانید بنشینید؟	
				۷- در طول ماه گذشته، هرچند وقت یک بار احساس می کردید که افسرده هستید؟	
				۸- در طول ماه گذشته، هرچند وقت یک بار احساس می کردید که آن قدر افسرده اید که هیچ چیز نمی تواند شمارا خوشحال کند؟	
				۹- در طول ماه گذشته، هرچند وقت یک بار احساس می کردید که انجام هر کاری برایتان دشوار است؟	
				۱۰- در طول ماه گذشته، هرچند وقت یک بار احساس می کردید که بی ارزش هستید؟	

همان طور که در جدول (۶) مشاهده می گردد ضریب آلفای تمامی متغیرهای پنهان بالاتر از مقدار ۰/۷ است و این نشانگر این مطلب است که مدل اندازه گیری این تحقیق از پایایی مناسبی برخوردار می باشد. هم چنین تمامی متغیرهای تحقیق دارای میزان AVE بیشتر ۰/۵ می باشد که این حاکی از روایی همگرایی مناسب متغیرهای تحقیق است. جدول فوق به ارزیابی مؤلفه های کیفیت آموزش الکترونیکی و تأثیر آن بر پریشانی روان شناختی دانشجویان پرداخته است. بر اساس بارهای عاملی و شاخص های پایایی، چهار مؤلفه اصلی شامل سهولت، زیرساخت، تعاملات و پریشانی روان شناختی بررسی شده اند. مؤلفه سهولت با شاخص های مربوط به رضایت مندی از اطلاع رسانی، دسترسی به بسترها، و کیفیت ارائه محتوا، بیشترین بار عاملی را برای سؤال های ۱۵ و ۱۶ نشان می دهد. در مؤلفه زیرساخت، کیفیت و دسترسی به زیرساخت های آنلاین و آفلاین مورد ارزیابی قرار گرفته و سؤال ۹ بیشترین بار عاملی را دارد. در مؤلفه تعاملات، کیفیت علمی آموزش مجازی و امکان ارتباط مؤثر میان استاد و دانشجو از اهمیت بالایی برخوردار بوده و سؤال ۱۴ بیشترین بار عاملی را نشان می دهد. نهایتاً در مؤلفه پریشانی روان شناختی، احساسات منفی نظیر افسردگی، عصبانیت، و ناامیدی بررسی شده و شاخص پایایی قوی این مؤلفه (۰/۹۴۰) حاکی از اهمیت و دقت آن در ارزیابی وضعیت روانی دانشجویان است. این نتایج می تواند مبنای بهبود کیفیت آموزش مجازی و کاهش اثرات منفی آن بر سلامت روانی دانشجویان باشد.

جدول ۷. نتایج مدل تحلیل مسیر رابطه بین کیفیت آموزش الکترونیکی و پریشانی روان‌شناختی

متغیر مبتدل	متغیر وابسته	ضریب استاندارد شده	ضرایب معنا داری	سطح معنا داری
کیفیت آموزش الکترونیکی	پریشانی روان‌شناختی	۰-/۴۴۷	۱۳,۲۴	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق، می‌توان گفت که بین کیفیت آموزش الکترونیکی و پریشانی روان‌شناختی رابطه منفی و معنادار با ضریب مسیر  $-0/447$  و آماره  $13,24$  وجود دارد. بنابراین، فرضیه تحقیق تأیید می‌گردد. این یافته نشان می‌دهد که با افزایش کیفیت آموزش الکترونیکی، سطح پریشانی روان‌شناختی کاهش می‌یابد. علاوه بر این، به نظر می‌رسد که این رابطه ممکن است به دلایل مختلفی تفسیر شود. آموزش الکترونیکی با کیفیت بالا ممکن است به افراد این امکان را بدهد که در زمان‌های منعطف‌تری به تحصیل پرداخته و از منابع آموزشی بهتری بهره‌مند شوند، که خود می‌تواند فشارهای روانی مرتبط با آموزش حضوری را کاهش دهد. در بخش دیگری از تحلیل، رابطه بین کیفیت آموزش الکترونیکی و پریشانی روان‌شناختی بررسی شده است.



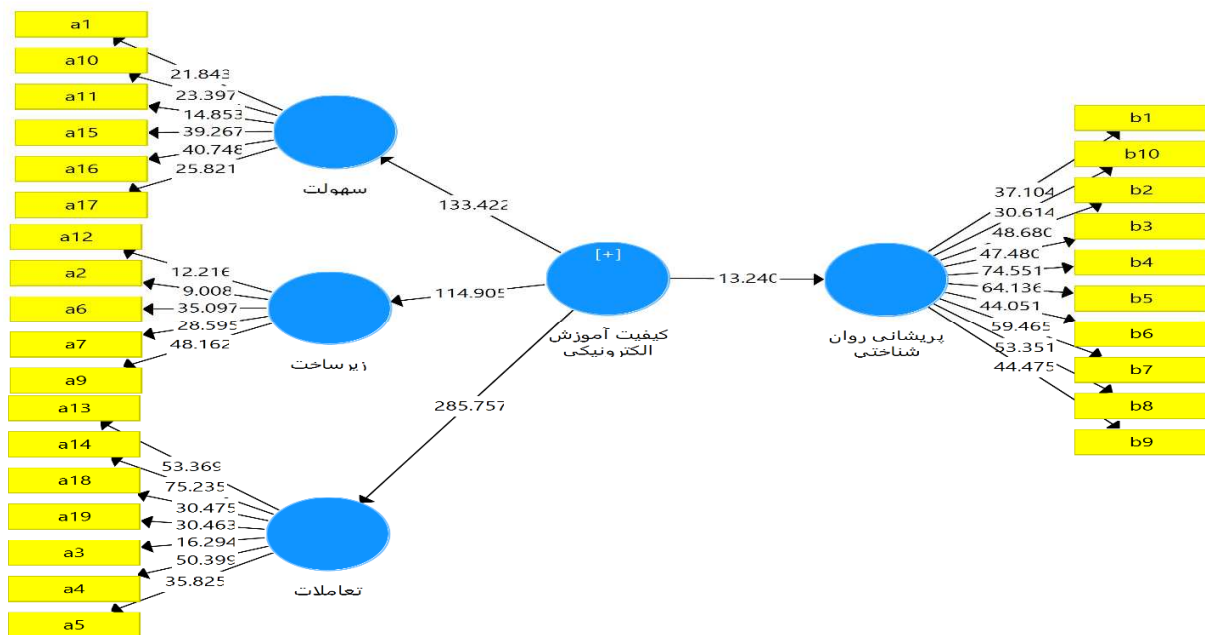
شکل ۱. نتایج معادلات ساختاری پیرامون رابطه کیفیت آموزش الکترونیکی و پریشانی روان‌شناختی دانشجویان براساس ضرایب استاندارد شده

ضریب مسیر بیان‌کننده وجود رابطه علی خطی و شدت و جهت این رابطه بین دو متغیر مکنون است. در حقیقت همان ضریب رگرسیون در حالت استاندارد است که ما در مدل‌های ساده‌تر رگرسیون ساده و چندگانه مشاهده می‌کردیم. عددی بین  $-1$  تا  $+1$  است که اگر برابر با صفر شوند، نشان‌دهنده نبود رابطه‌ی علی خطی بین دو متغیر پنهان است و در پژوهش حاضر  $-0/447$  به دست آمده است که حاکی از رابطه منفی و معنی‌دار دو متغیر کیفیت آموزش الکترونیکی و پریشانی روان‌شناختی است. در مدل‌سازی معادلات ساختاری، ضریب مسیر نشان‌دهنده قدرت

و جهت رابطه بین دو متغیر است. این ضریب عددی بین  $-1$  تا  $+1$  است. اگر ضریب مسیر برابر با صفر باشد، نشان دهنده عدم وجود رابطه خطی بین دو متغیر است. اگر ضریب مسیر مثبت باشد، نشان دهنده رابطه مثبت بین دو متغیر است، به این معنی که با افزایش یک متغیر، متغیر دیگر نیز افزایش می‌یابد. اگر ضریب مسیر منفی باشد، نشان دهنده رابطه منفی بین دو متغیر است، به این معنی که با افزایش یک متغیر، متغیر دیگر کاهش می‌یابد.

در این مطالعه، ضریب مسیر بین کیفیت آموزش الکترونیک و پریشانی روانشناختی برابر با  $-0/447$  است. این عدد منفی است، که نشان دهنده رابطه منفی بین این دو متغیر است. به عبارت دیگر، با افزایش کیفیت آموزش الکترونیک، پریشانی روانشناختی دانشجویان کاهش می‌یابد.

این یافته‌ها نشان می‌دهد که آموزش الکترونیک با کیفیت بالا می‌تواند به کاهش پریشانی روانشناختی دانشجویان کمک کند. این امر می‌تواند دلایل مختلفی داشته باشد. برای مثال، ممکن است آموزش الکترونیک با کیفیت بالا به دانشجویان این امکان را بدهد که در زمان و مکان مناسب خود یاد بگیرند، که می‌تواند به کاهش استرس و اضطراب آنها کمک کند. علاوه بر این، آموزش الکترونیک با کیفیت بالا می‌تواند به دانشجویان این امکان را بدهد که با اساتید و همکلاسی‌های خود به طور آنلاین ارتباط برقرار کنند، که می‌تواند به احساس تعلق و حمایت آنها کمک کند.



شکل ۲. نتایج معادلات ساختاری پیرامون رابطه کیفیت آموزش الکترونیک و پریشانی روانشناختی دانشجویان براساس ضرایب معنا

#### داری

جهت بررسی معنادار بودن رابطه بین متغیرها از آماره آزمون  $t$  یا همان  $t$ -value استفاده می‌شود. چون معناداری در سطح خطای  $0,05$  بررسی می‌شود بنابراین اگر میزان بارهای عاملی مشاهده شده با آزمون  $t$ -value از  $1,96$  کوچکتر محاسبه شود، رابطه معنادار نیست و اگر بیشتر از  $1,96$  باشد رابطه به لحاظ آماری مورد تأیید است و شاخص‌ها تأیید می‌گردند و در نمودار بالا کلیه مقادیر  $t$  value مقادیر بارهای عاملی بیشتر از  $1,96$  می‌باشند بنابراین کلیه سوالات ارائه شده در مدل معنی دار می‌باشند و رابطه بین متغیر مستقل و وابسته به لحاظ آماری نیز معنی دار گردیده است زیرا مقدار ضرایب معنی داری بین این دو متغیر در پژوهش  $13,24$  به دست آمده است. در مدل سازی معادلات ساختاری، از آزمون

t برای بررسی معنادار بودن روابط بین متغیرها استفاده می‌شود. برای این منظور، t-value برای هر ضریب مسیر یا بار عاملی محاسبه می‌شود. اگر t-value مطلق از ۱,۹۶ (در سطح خطای ۰,۰۵) بیشتر باشد، رابطه از نظر آماری معنی‌دار تلقی می‌شود. به عبارت دیگر، این نشان می‌دهد که احتمال اینکه رابطه مشاهده شده تصادفی باشد، کم است. در این مطالعه، از آزمون t برای بررسی معنادار بودن رابطه بین متغیرها استفاده شده است. سطح خطای مورد استفاده برای بررسی معناداری ۰,۰۵ است. نتایج نشان می‌دهد که همه مقادیر t-value بارهای عاملی بیشتر از ۱,۹۶ هستند. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که همه سوالات ارائه شده در مدل معنی‌دار هستند. علاوه بر این، رابطه بین متغیر مستقل و وابسته نیز از نظر آماری معنی‌دار است، که با ضریب معناداری ۱۳,۲۴ نشان داده می‌شود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که روابط بین متغیرها در این مدل از نظر آماری قوی و قابل اعتماد هستند. این امر به اعتبار نتایج مطالعه و تفسیر آنها می‌افزاید.

### نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر نشان داد، دانشجویانی که از آمادگی کمتری برای یادگیری آنلاین برخوردار بودند، پریشانی روان‌شناختی بیشتری در یادگیری الکترونیکی داشتند این یافته‌ها با نتایج اک مال و کومالاساری (۲۰۲۱) همخوانی دارد که نشان داد در شرایط همه‌گیری و کووید ۱۹ استرس تحصیلی درک توسط دانشجویان و آمادگی برای یادگیری آنلاین مرتبط بود. دانشجویانی که از آمادگی کمتری برای یادگیری آنلاین برخوردار بودند، پریشانی روان‌شناختی بیشتری را در حین یادگیری الکترونیکی تجربه می‌کردند. این یافته از منظر جامعه‌شناسی، پیامدهای مختلفی دارد. نخست، نشان می‌دهد که آمادگی برای یادگیری آنلاین یک عامل مهم در سلامت روان دانشجویان در محیط‌های آموزشی آنلاین است. دانشجویانی که از مهارت‌ها و دانش لازم برای یادگیری آنلاین برخوردار نیستند، ممکن است با چالش‌های مختلفی مانند مشکلات فنی، دشواری در درک مطالب و احساس انزوا مواجه شوند. این چالش‌ها می‌توانند منجر به اضطراب، استرس و سایر مشکلات سلامت روان شوند. دوم، این یافته بر اهمیت توجه به آمادگی دانشجویان برای یادگیری آنلاین در هنگام طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی آنلاین تأکید می‌کند. موسسات آموزشی باید اقداماتی را برای اطمینان از اینکه دانشجویان از مهارت‌ها و دانش لازم برای موفقیت در محیط‌های یادگیری آنلاین برخوردار هستند، انجام دهند. این اقدامات می‌تواند شامل ارائه آموزش‌های پیش از دوره، ارائه منابع حمایتی و ایجاد فرصت‌هایی برای تعامل و همکاری بین دانشجویان باشد. سوم، این یافته نشان می‌دهد که یادگیری آنلاین تجربه‌ای یکسان برای همه دانشجویان نیست. عوامل مختلفی مانند آمادگی برای یادگیری آنلاین، پیشینه تحصیلی و شرایط شخصی می‌توانند بر تجربیات دانشجویان در محیط‌های یادگیری آنلاین تأثیر بگذارند. موسسات آموزشی باید این تنوع را در نظر بگیرند و برنامه‌های آموزشی آنلاین را به گونه‌ای طراحی کنند که نیازها و شرایط مختلف دانشجویان را برآورده کند.

همچنین یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که آموزش آنلاین می‌تواند فرصتی ارزشمند برای یادگیری برای افراد در سنین مختلف، با وضعیت تاهل و پیشینه‌های مختلف باشد. با این حال، برای ارتقای کیفیت آموزش آنلاین و افزایش رضایت دانشجویان، به تلاش‌های بیشتری برای رفع موانع موجود، از جمله شکاف جنسیتی، و همچنین برای بهبود زیرساخت‌ها و پشتیبانی آموزشی نیاز است.

از سوی دیگر طبق یافته‌های پژوهش عوامل مختلفی مانند سهولت دسترسی، زیرساخت‌های یادگیری الکترونیکی، تعاملات در فضای مجازی و کیفیت محتوای آموزشی می‌توانند بر پریشانی روان‌شناختی دانشجویان آنلاین اثر بگذارند. درک این عوامل می‌تواند به طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی آنلاین که به سلامت روان دانشجویان توجه بیشتری دارند، کمک کند. علاوه بر این، ضروری است که به تفاوت‌های فردی بین دانشجویان و نیازهای مختلف آنها توجه شود تا تجربیات یادگیری آنلاین حمایتی و موثری برای همه دانشجویان فراهم شود.

یافته‌ی رابطه‌ی منفی بین کیفیت آموزش الکترونیکی و پریشانی روان‌شناختی دانشجویان، چشم‌اندازهای جدیدی را برای سیاست‌گذاری‌های آموزشی و اجتماعی فراهم می‌کند. این رابطه تأثیرات عمیقی بر ساختارهای اجتماعی و اقتصادی دارد و بر حوزه‌هایی چون کاهش نابرابری

آموزشی، تحرک شغلی، و تغییرات هویتی تأثیرگذار است. از این رو، طراحی سیاست‌هایی که به توسعه آموزش الکترونیکی با کیفیت بالا منجر شود، می‌تواند نتایج مثبت متعددی داشته باشد. با این حال، این یافته همچنین نشان می‌دهد که آموزش‌های الکترونیکی می‌توانند به انزوا و تنهایی افراد منجر شوند، زیرا آنها بیشتر وقت خود را به تنهایی در مقابل صفحه نمایش می‌گذرانند. با توجه به متن ارائه شده و یافته‌های تحقیقتان، پیشنهادات تحقیقاتی زیر برای تکمیل و غنی‌تر کردن این پژوهش و همچنین جهت‌گیری‌های آتی تحقیقات در این حوزه ارائه می‌شود:

۱. می‌توان به نقش متغیرهای واسطه‌ای مانند استراتژی‌های یادگیری الکترونیکی، خودکارآمدی و حمایت اجتماعی در رابطه بین کیفیت آموزش الکترونیکی و پریشانی روانشناختی دانشجویان پرداخت.

۲. می‌توان به مقایسه‌ی دانشجویان در رشته‌ها، مقاطع تحصیلی و جنسیت‌های مختلف از نظر کیفیت آموزش الکترونیکی و پریشانی روانشناختی آنها پرداخت.

۳. می‌توان به بررسی پیامدهای بلندمدت پریشانی روانشناختی ناشی از آموزش الکترونیکی نامناسب بر عملکرد تحصیلی، سلامت روان و اشتغال دانشجویان پرداخت.

یافته‌ها نشان می‌دهد که کیفیت آموزش الکترونیکی نقش مهمی در کاهش پریشانی روانشناختی دانشجویان دارد و این رابطه پیامدهای عمیقی برای آموزش، اشتغال و جامعه دارد. آموزش‌های الکترونیکی با کیفیت بالا می‌توانند با ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی، کاهش نابرابری‌ها و تقویت مهارت‌های شغلی افراد، به توسعه اجتماعی و اقتصادی کمک کنند. با این حال، چالش‌هایی نظیر افزایش نابرابری‌های اجتماعی در دسترسی به منابع، ناامنی شغلی، و انزوای اجتماعی نیز وجود دارد. برای بهره‌گیری از مزایای این نوع آموزش و کاهش معایب آن، طراحی سیاست‌های جامع و اجرای برنامه‌های حمایتی، به ویژه در زمینه‌های زیرساختی، روانشناختی و اجتماعی ضروری است. علاوه بر این، پژوهش‌های آینده می‌توانند با بررسی متغیرهای واسطه‌ای و بلندمدت، به شناسایی و رفع نقاط ضعف این سیستم کمک کنند و مسیر توسعه آموزش الکترونیکی را هموار سازند.

## References

- Aini, S and Beshrpour, S (2022). Development of a causal model of life satisfaction of veterans with post-traumatic stress disorder based on loneliness: the mediating role of perceived social support, *Journal of Military Care Sciences*, year 8, number 3, 206-217.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1970). The prediction of behavior from attitudinal and normative variables. *Journal of Experimental Social Psychology*, 6, 466-487.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Alipour, N and Nowrozi, D and Noorian, M (2022). Designing the model of components affecting the quality of electronic learning environments, *Educational Technology Quarterly*, Volume 15, Number 3.
- Almeida, K. Demyttenaere, S. Florescu, G. deGirolamo, O. Gureje, J.M. Haro, E.G. Karam, A. Kiejna, V. Kovess-Masfety, S. Lee, J.J. McGrath, S. O'Neill, B.-E. Pennell, K. Scott, M. Ten Have, Y. Torres, A.M. Zaslavsky, Z. Zarkov, R. Bruffaerts
- Barman3, Prabir Das3, Pradip Chouhan5 Impact of lockdown on learning status of undergraduate and postgraduate students during COVID-19 pandemic in West Bengal, India
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: an expectation-confirmation model. *MIS quarterly*, 351-370.
- Cao, W., et al., 2020. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Res.* 287 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>.

- Chang, M. K. & Cheung, W. (2001). Determinants of the intention to use Internet/WWW at work: a confirmatory study. *Information & Management*, 39(1), 1-14 <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>Article
- Kafashan, M. (2019). The application of technology acceptance theories in the evaluation of library information technologies: a contextual approach. *Library and Information Quarterly*, 52 (4), 193-218.
- Kelly, Y., Zilanawala, A., Booker, C., & Sacker, A. (2018). Social media use and adolescent mental health: Findings from the UK Millennium Cohort Study. *EClinicalMedicine*, 6, 59-68.
- Khodakarmi, Sh and Safarpo, M (2016). A tool for education in the global village, national conference on the pathology of the country's educational system, Tabriz
- Khosrobigi Bezcheloi, F and Zaighmi Mohammadi, Sh and Rasouli, S (2022) Correlation between inclusive readiness for online learning and psychological tensions caused by e-learning in nursing and midwifery students during the Koi pandemic.
- Mental disorders among college students in the World Health Organization World Mental Health Surveys *Psychol. Med.*, 46 (2016), pp. 2955-2970 <https://doi.org/10.1017/S0033291716001665>
- Mohammadi, M., Sohrabi, R, Saraji, F (2019) Identification and ranking of barriers to the effectiveness of electronic training of employees (case study of Kurdistan University of Medical Sciences), *Education Technology Journal*, Volume 14, Number 3, 671-680.
- Mohsenin, Sh and Esfidani, M (2013). Structural equations based on the partial least squares approach using PLS-Smart software. Tehran: Mehraban book.
- Najmul Hasan Yukun Bao (2020) Impact of “e-Learning crack-up” perception on psychological distress among college students during COVID-19 pandemic: A mediating role of “fear of academic year loss” Published online 2020 Aug 12. doi: 10.1016/j.childyouth.2020.105355
- Nanigopal Kapasia<sup>1</sup>, Pintu Paul<sup>2</sup>, Avijit Roy<sup>3</sup>, Jay Saha<sup>4</sup>, Ankita Zaveri<sup>3</sup>, Rahul Mallick<sup>3</sup>, Bikash Odriozola-González, P., et al., 2020. Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Res.* 290
- R.P. Auerbach, J. Alonso, W.G. Axinn, P. Cuijpers, D.D. Ebert, J.G. Green, I. Hwang, R.C. Kessler, H. Liu, P. Mortier, M.K. Nock, S. Pinder-Amaker, N.A. Sampson, S. Aguilar-Gaxiola, A. Al-Hamzawi, L.H. Andrade, C. Benjet, J.M. Caldas-de
- Rezaei, M (2008) Common theories about the acceptance of information and communication technology, *Communication Research Quarterly*, 16 (4).
- Stores, G. (2009). Aspects of sleep disorders in children and adolescents. *Dialogues in clinical neuroscience*, 11(1), 81-90.
- Sweller, J. (2020). Cognitive load theory and educational technology. *Educational Technology Research and Development*, 68(1), 1-16.
- Triandis, H. C. (1980). Beliefs, attitudes and values. *Nebraska symposium on motivation*. 27, 195-259.
- W. Cao, Z. Fang, G. Hou, M. Han, X. Xu, J. Dong, J. Zheng The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China *Psychiatry Res.*, 287 (2020), Article 112934
- World Health Organization. (2020). Statement on the second meeting of the International Health Regulations. Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019 -nCoV). Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- YoungMinds. (2020). Coronavirus: Impact on young people with mental health needs. Retrieved from <https://youngminds.org.uk/media/3708/coronavirus-report-march2020.pdf>.
- Zamanpour, E and Khani, M and Moradiani D, Sayeda Kh (2012). The effect of computer anxiety on attitude towards e-learning: the mediating role of attitude and self-efficacy of computer and internet, *Educational Psychology Quarterly*.