

**ORIGINAL RESEARCH PAPER****The Effectiveness of Virtual Education on Students' Procrastination and Concentration and Attention during the Covid-19 Pandemic****S. khojasteh***Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran***ABSTRACT**

Received: 14 December 2022

Reviewed: 7 February 2023

Revised: 11 March 2023

Accepted: 7 April 2023

**KEYWORDS:**

Virtual Education

Procrastination

Attention

\* Corresponding author

✉ [s.khojasteh@pnu.ac.ir](mailto:s.khojasteh@pnu.ac.ir)

☎ (+98913)2952006

**Background and Objectives:** The need for virtual education has been always felt due to its advantages compared to traditional education, and during the outbreak of Covid-19 and the absence of students in universities, the necessity of this type of education increased. The aim of the current research was to investigate the effectiveness of virtual education on procrastination and concentration and attention of students of Payame Noor University in Kerman during the Covid-19 pandemic.

**Methods:** The current research method was semi-experimental using control and experimental groups. The statistical population was about 4000 students of different fields of Payame Noor University in Kerman. The sample size included 40 students who were diagnosed procrastinator through the pre-test and had a certain lack of attention and concentration. The sample was selected using convenience sampling procedures and the subjects were randomly assigned to two control and experimental groups. Also, these two groups were homogenized as much as possible in terms of academic term and age. The data collection tools in this research were two standard attention deficit disorder questionnaires by Swanson and Nolan Pelham (1980) and the academic procrastination scale by Solomon and Rothblum (1984). In the current study, the calculated Cronbach's alpha coefficient for the academic procrastination scale is estimated to be 0.86, which showed that it was at an acceptable level. Pre-test and post-test were conducted for each group before and after training. Virtual training in the form of a research method class was held in a virtual educational environment by Adobe Connect software using PowerPoint online in 12 sessions(2-hour) for the experimental group. Descriptive and inferential statistics in the form of tables and figures, as well as covariance analysis, Levine's test, and Shapiro-Wilks test were used to analyze the data. The subjects of the experimental group received the research method course in 12 sessions(2-hour) virtually, while the students of the control group were trained in the traditional way.

**Findings:** The findings of the research showed that virtual education was effective on academic procrastination and the concentration and attention of Payame Noor University students. It means that virtual education could reduce procrastination and increase attention and concentration among the students.

**Conclusion:** Due to the high flexibility of virtual education, students can learn according to their conditions and based on mental preparation, which prevents distraction and reduces interfering factors in concentration. It is also suggested that educational programs such as workshops are designed in order to improve the awareness and ability to use virtual education as an effective educational tool and also to improve the quality of hardware. Therefore, in addition to creating a culture in this field, there is a need to try to increase the level of knowledge and improve the quality of the required facilities and equipment. Therefore, it is suggested that due to the wide and complex topics of university courses and in order to reduce procrastination and increase the attention of students, the virtual education method be considered along with face-to-face education in the universities all across the country, especially after the end of the Covid-19 disease.

**NUMBER OF REFERENCES****53****NUMBER OF FIGURES****0****NUMBER OF TABLES****10**

## مقاله پژوهشی

## اثربخشی آموزش مجازی بر اهمال کاری و میزان توجه دانشجویان در دوره پاندمی کووید-۱۹

سعیده خجسته

گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران

## چکیده

**پیشینه و اهداف:** نیاز به آموزش مجازی باتوجه به مزایای آن در مقایسه با آموزش سنتی در هر زمان احساس می‌شد که در ایام شیوع کووید ۱۹ و عدم حضور دانشجویان در دانشگاه‌ها، ضرورت این نوع آموزش به اوج خود رسید. هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش مجازی بر اهمال کاری و میزان توجه دانشجویان دانشگاه پیام‌نور کرمان در دوره پاندمی کووید - ۱۹ بود.

**روش‌ها:** روش تحقیق حاضر نیمه تجربی با استفاده از گروه کنترل و آزمایش بود. جامعه آماری حدود ۴۰۰۰ نفر دانشجوی رشته‌های مختلف دانشگاه پیام نور مرکز کرمان بودند. حجم نمونه شامل ۴۰ دانشجو بود که از طریق پیش‌آزمون، اهمال کار تشخیص داده شدند و تا حدودی دچار نقص توجه و تمرکز بودند. نمونه به شیوه در دسترس انتخاب و آزمودنی‌ها به صورت تصادفی در دو گروه کنترل و آزمایش جایگذاری شدند. همچنین این دو گروه از نظر ترم تحصیلی و سن تا حد ممکن همگون شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این تحقیق دو پرسش‌نامه استاندارد اختلال کمبود توجه توسط سوانسون و نولان پلهام (۱۹۸۰) و مقیاس اهمال کاری تحصیلی سولومون و رابلموم (۱۹۸۴) بود. در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده، برای مقیاس اهمال کاری تحصیلی، برابر با ۰/۸۶ برآورد شده است که نشان می‌دهد در سطح مورد قبولی است. پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای هر گروه قبل و بعد از آموزش انجام گرفت. آموزش مجازی در قالب کلاس روش تحقیق در محیط آموزشی مجازی توسط نرم‌افزار ادوبی کانکت با استفاده از پاورپوینت همراه با پخش صدا، تصاویر و جداول مرتبط، به صورت آنلاین در ۱۲ جلسه ۲ ساعته برای گروه آزمایش برگزار شد. البته لازم به ذکر است که مدرس در حین تدریس با استفاده از روش سخنرانی مطالب تکمیلی را ارائه می‌داد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی در قالب جداول و شکل‌ها و همچنین تحلیل کواریانس و آزمون لوین و آزمون شاپیرو-ویلکز استفاده شد. افراد گروه آزمایش آموزش درس روش تحقیق را در ۱۲ جلسه ۲ ساعته به صورت مجازی دریافت کردند؛ در حالی که دانشجویان گروه کنترل به شیوه سنتی آموزش دیدند.

**یافته‌ها:** نتایج تحلیل کواریانس در متغیر اهمال کاری تحصیلی ( $F=2.95, sig=0.00$ ) و میزان توجه ( $F=9.5, sig=0.00$ ) معنادار است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در گروه آزمایش تغییر معناداری در اهمال کاری تحصیلی و میزان نسبت به گروه کنترل تحت تأثیر مداخله به وجود آمده است؛ به این معنی که آموزش مجازی بر اهمال کاری تحصیلی و میزان توجه دانشجویان دانشگاه پیام‌نور اثربخش است و ضرایب اتا اثربخشی روی متغیر اهمال کاری تحصیلی و میزان توجه را نشان داده است.

**نتیجه‌گیری:** باتوجه به انعطاف‌پذیری بالای آموزش مجازی، دانشجویان می‌توانند باتوجه به شرایط و موقعیت خود و براساس آمادگی ذهنی به یادگیری بپردازند که این خود مانع حواس‌پرتی و کاهش عوامل مداخله‌گر در تمرکز می‌شود. همچنین طراحی برنامه‌های آموزشی نظیر کارگاه‌هایی به منظور ارتقای آگاهی و توانایی استفاده از آموزش مجازی به عنوان ابزار آموزشی اثربخش و نیز ارتقای کیفیت ساخت‌افزایی پیشنهاد می‌شود. بنابراین علاوه بر فرهنگ‌سازی در این زمینه، ضرورت تلاش در جهت بالابردن سطح دانش و ارتقای کیفیت امکانات و تجهیزات مورد نیاز وجود دارد. از این رو پیشنهاد می‌شود باتوجه به مباحث گسترده و پیچیده دروس دانشگاهی و در جهت کاهش اهمال کاری و افزایش میزان توجه دانشجویان، روش آموزش ترکیبی شامل آموزش مجازی در کنار آموزش حضوری (سنتی) در دانشگاه‌های کشور خصوصاً پس از پایان بیماری کووید ۱۹ مورد توجه قرار گیرد.

تاریخ دریافت: ۲۳ آذر ۱۴۰۱  
تاریخ داور: ۱۸ بهمن ۱۴۰۱  
تاریخ اصلاح: ۲۰ اسفند ۱۴۰۱  
تاریخ پذیرش: ۱۸ فروردین ۱۴۰۲

## واژگان کلیدی:

آموزش مجازی  
اهمال کاری  
توجه

\* نویسنده مسئول

s.khojasteh@pnu.ac.ir

① ۰۹۱۳-۲۹۵۲۰۰۶

## مقدمه

موفق نشدن فراگیران در یادگیری و دست‌یابی به برنامه‌های پیشرفت تحصیلی نیز محسوب می‌شود [۳]. در واقع اهمال کاری، طفره رفتن از انجام تکالیف، غفلت از آماده‌شدن برای امتحان و نوشتن مقالات تا آخرین روزها و لحظات ترم یا سال تحصیلی است [۴] که به‌طور آگاهانه صورت می‌گیرد؛ علی‌رغم اینکه فرد از عواقب بلندمدت آن مطلع

اهمال کاری یکی از بحث‌های مهمی است که در سال‌های اخیر مورد توجه بسیاری از پژوهشگران قرار گرفته و از آن به‌عنوان یک عادت بد یاد می‌شود [۱]. آفت اهمال کاری در خصوص تکالیف تحصیلی یک مشکل رایج در میان فراگیران است [۲] و از مهم‌ترین علل شکست یا

انتقال دانش و یادگیری به کار گرفته شدند که به تعبیر ال. ای کاف، فناوری در آموزش، سیستم پشتیبان یادگیری است [۱۵].

به کارگیری فناوری در امر آموزش به سبب انعطاف پذیری، جذابیت در استفاده از آن و دسترسی همگان با ارزانترین قیمت به آن، از محدودیت‌های زمانی و مکانی از جمله الزام به حضور فیزیکی، محدودیت استفاده از دانش برای افراد معلول، کارمند و بالغ، افزایش ترافیک شهری و ... محیط یادگیری را به مرور زمان از شکل سنتی به مجازی تغییر شکل داد [۱۶]. در واقع آموزش مجازی، آموزش از راه دور بر مبنای فناوری است. به عبارت دیگر، محتوای دوره آموزشی با استفاده از انتقال صدا، تصویر و متن ارائه می‌شود، که با ارتباط دوسویه بین فراگیر و آموزشگر یا بین فراگیران، کیفیت ارائه دوره آموزشی به بالاترین سطح خود می‌رسد. همچنین استفاده از تجهیزات و امکانات پیشرفته‌تر، امکان ارائه اطلاعات و دانش را با کیفیت بهتر و بالاتر فراهم می‌سازد [۱۷].

امروزه آموزش مجازی تقریباً به معنای استفاده از شیوه‌های پیشرفته رایانه‌ای انتقال مواد و مطالب درسی به فراگیران، یادگیران، دانش‌آموزان و دانشجویان است [۱۸]. این آموزش مجموعه وسیعی از آموزش مجازی و الکترونیکی نرم‌افزارهای کاربردی و روش‌های آموزشی شامل آموزش مبتنی بر رایانه، آموزش مبتنی بر وب، کلاس‌های درس مجازی و غیره است [۱۹] و سیستم یا فرایندی از آموزش است که بخش مهمی از آموزش و یادگیری را به همه افراد در تمامی زمان‌ها و مکان‌ها بدون محدودیت انتقال می‌دهد. این امر با روش‌های ویژه‌ای از ارتباطات از طریق ابزار الکترونیکی و فناوری به‌ویژه شبکه رایانه انجام می‌گیرد؛ از این رو کیفیت و چگونگی آموزش و یادگیری، متحول شده و با محور قرار گرفتن انسان به‌عنوان یادگیرنده فعال و کمرنگ شدن محدودیت‌های ناشی از زمان و مکان و همچنین بهبود کیفیت تدریس و ایجاد فرصت‌های برابر، یادگیری الکترونیکی به‌عنوان پارادایمی جدید در این زمینه مطرح شده است [۲۰]. تحقیقات نشان می‌دهند که آموزش مجازی در دانشگاه در صورت تدوین مناسب محتوای آموزشی و ارزشیابی مناسب، سیستم موفق و کارآمدی است [۲۱].

کلارک و مایر، روش آموزش مجازی را ارائه مطالب از طریق وسایل دیجیتال همچون کامپیوتر و موبایل به‌منظور بهبود یادگیری تعریف کردند [۲۲]. آموزش مجازی با رشد کیفی و بین‌المللی در فرایند تدریس و ایجاد قابلیت‌های خاص به مفهوم آموزش، سبب پویایی کامل محیط آموزش در تمام کشورهای دنیا شده است [۲۳]؛ به طوری که شواهد نشان می‌دهد آموزش مجازی در واقع با آموزش مکاتبه‌ای در اواسط دهه ۱۸۰۰ میلادی آغاز شده است. در سال ۱۹۹۰، تعداد دانشجویان آموزش عالی سراسر جهان حدود ۴۸ میلیون نفر بود؛ در حالی که پیش‌بینی می‌شود این رقم در سال ۲۰۲۵ به حدود ۱۶۰ میلیون نفر بالغ میل کند. مسلماً دانشگاه‌های سنتی با امکانات موجود خود، توان پاسخ‌گویی به این افزایش تقاضا را ندارند [۲۴]. لازم به ذکر است آموزش مجازی از طریق اینترنت در ایران صنعتی نو پا در تکنولوژی آموزش از راه دور

است [۵]. در واقع اهمال‌کاری به‌عنوان فقدان خودتنظیمی و تمایل در به تأخیر انداختن آنچه برای رسیدن به یک هدف ضروری است، توصیف می‌شود. از مظاهر این آفت، پدیدار شدن ویژگی یا صفت اهمال‌کاری در محیط‌های آموزشی است که اهمال‌کاری تحصیلی نامیده می‌شود. این نوع اهمال‌کاری به تمایل غیرمنطقی برای به تعویق انداختن آغاز، یا کامل کردن یک تکلیف تحصیلی اشاره دارد که فراگیران با وجود قصد انجام فعالیت تحصیلی در زمان مشخص، انگیزه کافی برای انجام آن را ندارند [۶]. با توجه به آنچه مطالعات نشان می‌دهد، اهمال‌کاری در امور آموزشی و پژوهشی مزایای کوتاه‌مدتی برای کنترل تنش و سلامت جسمی دارد، با این حال اثر بلندمدت آن معکوس است [۷]. همچنین مطالعات نشان می‌دهند که اهمال‌کاری، ۷۰ درصد تحصیلات آموزشی و دانشگاهی را تحت تأثیر قرار می‌دهد [۸]. شناخت متغیرهای پیش‌بین اهمال‌کاری تحصیلی، از یک سو پیشگیری از پیامدهای شکست در دانشگاه و پدیدآوری محیطی خوشایند برای یادگیری را افزایش می‌دهد و از سوی دیگر می‌تواند در دستیابی به روش‌های مناسب و تکیه بر اولویت‌های کاربردی کمک کند [۹]. در واقع اهمال‌کاری تحصیلی یکی از مشکلات رفتاری است که شیوع بسیار بالایی دارد و از متغیرهایی است که با وضعیت تحصیلی دانشجویان رابطه دارد [۱۰].

یکی از رفتارهای مشکل‌ساز در آموزش با عنوان اختلال نقص توجه مطرح شده است. این اختلال عصبی - رشدی بوده که با سطوح بی‌توجهی، فزون جنبشی و تکانشگری در دوران کودکی شروع می‌شود و اغلب در طول نوجوانی و بزرگسالی ادامه می‌یابد [۱۱]. افراد مبتلا به اختلال نقص توجه، ممکن است دارای رفتارهای تکانشی، بی‌قراری و بی‌توجهی باشند. آنها به‌سادگی دچار حواس‌پرتی می‌شوند و در محیط آموزشی با مشکلات جدی روبرو هستند و همیشه چالش برانگیزند [۱۲]. چنانچه کودکان مبتلا به اختلال بی‌توجهی به‌درستی تشخیص داده نشوند و تحت درمان قرار نگیرند نتیجه آن نوجوانان و بزرگسالانی هستند که در معرض شکست‌های شغلی، پرخاشگری، مشکل در روابط بین‌فردی و دیگر اختلال‌های روان‌شناختی همچون سوء مصرف مواد، الکلیسم، افسردگی و اضطراب خواهند بود [۱۳].

آموزش، یادگیری و الگوهای آن متناسب با تطور تاریخی و سیر بستر زمانی، دستخوش تغییرات و تحولات بوده است. در روزگاران کهن، رواج شیوه استاد و شاگردی و آموزش حضوری حاکی از محوری‌ترین شیوه‌ها و مهارت‌های یادگیری بوده است که البته هنوز در عصر فعلی نیز، بی‌نیاز از آن نیستیم. اما ظهور فناوری اطلاعات، بر تمامی شئون زندگی فردی و اجتماعی بشر سایه افکنده و با فروریختن مرزها و زمان‌ها، جهان را به یک دهکده کوچک تبدیل نموده است. راحتی استفاده از ابزار به‌جای نیروی انسانی در امر آموزش، اندیشمندان را در چگونگی بهره‌مندی از فناوری به فکر فروبرد. حاصل این تعمق و تلاش، یادگیری از طریق ابزارهای الکترونیکی بود که بعداً به آموزش مجازی موسوم شد [۱۴]. در واقع ابزارهای فناوری در خدمت

نشان داد که وضعیت آموزش مجازی در حیطه‌های معرفی درس، محتوای آموزشی، تعامل و بازخورد، سنجش و ارزشیابی از نظر دانشجویان نسبتاً مطلوب است و به‌طور کلی میزان رضایت دانشجویان شرکت‌کننده در کلاس‌های آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی البرز از لحاظ حیطه‌های مختلف، نسبتاً مطلوب ارزیابی شد [۳۳]. اقبال و همکاران نیز در تحقیق مرتبط دیگری به بررسی عوامل مؤثر بر موفقیت در آموزش مجازی در دانشگاه‌ها پرداختند و به این نتیجه رسیدند که در صورت عدم وجود شبکه قوی و پشتیبانی، فرهنگ و سیاست سازمانی، آموزش مجازی در دانشگاه‌های استان مازندران توسعه نمی‌یابد [۳۴].

رودریگوس و همکاران (Rodrigues et al) در مروری بر فرایند ارزیابی در جریان آموزش مجازی به این نتیجه رسیدند که برای دستیابی به کیفیت بالاتر در محیط یادگیری مجازی لازم است که فرایند یادگیری و تدریس پیوسته مورد ارزیابی قرار گیرد و معیارهای مختلفی نظیر انگیزش، اضطراب دانشجویان، اثربخشی پداگوژی، سطح تعامل استاد با دانشجو و استفاده از منابع چندرسانه‌ای توسط محققان ارائه شده است [۳۵]. یزدی و میرحیدری در پژوهشی باهدف بررسی فرصت‌ها و تهدیدهای آموزش مجازی در دوران همه‌گیری کرونا از دیدگاه دانشجو معلمان دانشگاه فرهنگیان نتیجه‌گیری کردند که ۸۶/۵ درصد از مصاحبه‌شوندگان، از آموزش مجازی رضایت داشتند و بهترین نقطه قوت آموزش مجازی را، ذخیره و صرفه‌جویی زمان ذکر نموده و به دو مورد فرصت، یعنی کاهش آلودگی هوا و حفظ محیط‌زیست و جلوگیری از انتشار ویروس کرونا اشاره داشتند [۳۶]. فیلی و همکاران نیز مزایای راحتی و خستگی کمتر در هنگام آموزش را برای آموزش مجازی بیان کردند [۳۷]. حبیب‌زاده و همکاران در پژوهشی در مورد نگرش اعضای هیئت‌علمی و دانشجویان پیرامون آموزش مجازی در دوران اپیدمی بیماری کووید ۱۹ بیان کردند که نگرش اعضای هیئت‌علمی به آموزش مجازی شرایط مساعدتری نسبت به دانشجویان دارد. عدم ارتباط چهره‌به‌چهره استاد و دانشجو و مشکلات سخت‌افزاری به‌عنوان موانع جدی در نگرش دانشجویان در نظر گرفته شده است [۳۸]. همچنین پژوهش سلیمانی و اصغری نشان داد که ۷۵ درصد از دانش‌آموزان از آموزش مجازی استقبال کرده‌اند و ارائه آموزش‌های مجازی از سوی مدارس به‌طور میانگین بیش از ۵۰ درصد از یادگیری محتوای ارائه شده موفق بوده است که باتوجه‌به ورود ناگهانی این آموزش‌ها و فراهم نشدن زیرساخت‌های مناسب و آماده نبودن دانش‌آموزان به دلایل مختلف نتایج نشان می‌دهد که تلاش تمام عوامل آموزش و پرورش به‌ویژه معلمان در ارائه آموزش مجازی در زمان تعطیلی مدارس تا حد قابل قبولی موفقیت‌آمیز بوده است [۳۹].

در مورد تأثیر آموزش مجازی بر اهمال‌کاری، علی‌آبادی، فلاحی و کماسی نشان دادند که استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی در تدریس و آموزش، در کاهش اهمال‌کاری تحصیلی دانشجویان مؤثر بوده است و همچنین موجب بهبود اعتماد بین‌فردی آنها می‌شود [۴۰]. علاوه

است؛ بنابراین مراکز و مؤسسات آموزشی به‌ویژه دانشگاه‌ها در تلاش هستند تا هر چه سریع‌تر آموزش‌ها را با ساختاری استاندارد و متناسب ارائه دهند [۲۵].

هم‌اکنون نیز در نقاط مختلف دنیا از جمله ایران از شیوه آموزش مجازی، برای تحصیل و یادگیری استفاده می‌شود. سازمان بهداشت جهانی نیز آموزش از راه دور مانند استفاده از رادیو، تلویزیون، اینترنت و... را از بهترین راه‌های ادامه آموزش در بحران کووید ۱۹ معرفی کرد. هرچند در این شرایط، عدم آمادگی مهارتی در استفاده از ابزارهای مرتبط با آموزش مجازی، نداشتن نگرش مثبت به آموزش مجازی و مقاومت در پذیرش تغییر، نظام آموزشی را با چالش‌های جدی مواجه ساخت [۲۶]. اما دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و به‌ویژه گروه‌های مختلف آموزشی ناگزیر شدند باتوجه‌به شرایط پیش‌آمده و بنا به‌ضرورت، از رویکرد آموزش مجازی استفاده نمایند [۲۷].

تحقیقات مشابه متعددی در رابطه با «اثربخشی آموزش مجازی بر اهمال‌کاری و میزان توجه دانشجویان در دوره پاندمی کووید - ۱۹» انجام شده است. پاک سرشت، خلیلی ثابت، واحدی و منفرد در تحقیق خود در مورد مقایسه دانش و نگرش دانشجویان آموزش مجازی با دانشجویان غیرمجازی در مورد آموزش الکترونیکی نتیجه‌گیری کردند که در مجموع سطح دانش دانشجویان در هر دو گروه در مورد آموزش مجازی پایین و نگرش آن‌ها مثبت است. جهت فراهم نمودن بستر مناسب برای ایجاد، توسعه و استفاده بهینه از آموزش مجازی، ضرورت تلاش در جهت بالابردن سطح دانش دانشجویان و فرهنگ‌سازی در این زمینه براساس نیازها و خواسته‌های آنان احساس می‌شود [۲۸]. عزیزی و همکاران در مقایسه بین تأثیر روش تدریس مجازی با تدریس به روش سخنرانی بر میزان یادگیری دانشجویان و رضایتمندی ایشان، دریافتند که روش آموزش مجازی با یادگیری بیشتر همراه بود؛ و میزان رضایتمندی در دو روش تفاوت معنی‌داری نداشت [۲۹]. جزینی نیز در تحقیق دیگری در مورد تأثیر دوره‌های آموزش مجازی دانشگاه‌ها و مؤسسات غیرانتفاعی بر توسعه دانش، به این نتیجه رسید که دوره‌های آموزش مجازی در دانشگاه‌ها در توسعه دانش، سازمان‌دهی مواد آموزشی، انعطاف‌پذیری دانشجویان، در کنترل بر شیوه یادگیری خود، حجم کاری دانشجویان، روش‌های ارزشیابی و توانایی ایجاد انگیزه در دانشجویان مؤثر بوده است [۳۰]. حسینی در پایان‌نامه کارشناسی ارشد درباره دیدگاه دانشجویان درباره آموزش مجازی در شرایط کووید ۱۹ به مشکلات فناوری اطلاعات ضعیف، ضعف زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، کمبود بودجه و امکانات، نقص سواد اطلاعات و نبود برنامه عملی استراتژیک برای آموزش عالی اشاره کرد [۳۱]. ربیعی‌پور و همکاران در بررسی خود پیرامون اثربخشی آموزش سنتی در مقایسه با آموزش مجازی در یادگیری به این نتایج رسیدند که آموزش مجازی می‌تواند به نحو مؤثرتری در ارائه برنامه‌های آموزشی به‌کار رود و با عنایت به مزایای فراوان آموزش مجازی به‌کارگیری آن در برنامه‌های آتی آموزشی توصیه می‌شود [۳۲]. همچنین ژاله جو در تحقیقی مرتبط

-آموزش مجازی بر اهمال کاری و میزان توجه دانشجویان در دوره پاندمی کووید - ۱۹ اثربخش است.

### روش تحقیق

روش تحقیق حاضر، نیمه تجربی با استفاده از گروه کنترل و آزمایش بود که به ۱۲۰ دانشجوی مقطع کارشناسی رشته علوم تربیتی پرسشنامه اهمال کاری و نقص توجه به عنوان پیش‌آزمون داده شد. پس از بررسی پرسشنامه‌های تکمیل شده ۴۰ نفر که از طریق پیش‌آزمون، اهمال کار تشخیص داده شدند و دچار نقص توجه بودند، به شیوه در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه کنترل و آزمایش جاگماری شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این تحقیق پرسشنامه اختلال کمبود توجه سوانسون و نولان و پلهام (۱۹۸۰) و مقیاس اهمال کاری تحصیلی، سولومون و راتبلوم (۱۹۸۴) بود که در ادامه به طور کامل توضیح داده می‌شوند.

الف: پرسشنامه اختلال کمبود توجه (SNAP-IV)

پرسشنامه اختلال کمبود توجه (SNAP-IV) توسط سوانسون، نولان و پلهام در سال (۱۹۸۰) برای سنجش اختلال کمبود توجه در کودکان طراحی و تدوین شده است. این پرسشنامه دارای ۳۰ سؤال و ۲ مؤلفه است و براساس طیف سه گزینه‌ای لیکرت به سنجش اختلال کمبود توجه می‌پردازد. در این تحقیق منظور از اختلال کمبود توجه و بیش‌فعالی نمره‌ای است که پاسخ‌دهندگان به سؤالات ۳۰ گویه‌ای پرسشنامه اختلال کمبود توجه و بیش‌فعالی می‌دهند. ابعاد و گویه‌های پرسشنامه شامل گویه‌هایی است که اختلال کمبود توجه و بیش‌فعالی را در نوجوانان و حتی جوانان تشخیص می‌دهد. ضریب آلفای کرونباخ، ضریب اسپیرمن - براون و ضریب تنصیف گاتمن به ترتیب برای بعد بی‌توجهی ۰/۸۱، ۰/۸۱ و ۰/۸۰ و برای بعد بیش‌فعالی و تکانشگری ۰/۷۵، ۰/۶۵ و ۰/۶۴ به دست آمد. باتوجه به خصوصیات روان‌سنجی فرم فارسی خودگزارشی مقیاس درجه‌بندی SNAP-IV، می‌توان از آن برای ارزیابی و غربالگری نوجوانان و جوانان مبتلا به اختلال کمبود توجه بیش‌فعالی استفاده کرد [۴۷]. در ایران نیز بررسی روایی و پایایی فرم والدین مقیاس درجه‌بندی SNAP-IV بر روی کودکان ۷ تا ۱۲ ساله شهر تهران انجام شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که روایی ملاکی آزمون ۰/۴۸ و ضریب پایایی به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۰ و به روش تنصیف ۰/۲۷۶ است [۴۸]. همچنین، در پژوهشی دیگر، با اجرای فرم والدین مقیاس درجه‌بندی SNAP-IV در دانش‌آموزان دوره ابتدایی شهر اصفهان، ضریب پایایی کل ۰/۸۹، کمبود توجه ۰/۸۳ و بیش‌فعالی و تکانشگری ۰/۸۲ محاسبه شد. نتایج تحلیل عاملی نیز نشان داد که مقیاس درجه بندی SNAP-IV یک مقیاس چند بعدی است که این ابعاد روی هم ۰/۳۷ از واریانس را تبیین می‌کنند [۴۲]. در پژوهش دیگری که با هدف تعیین خصوصیات روان‌سنجی فرم معلم مقیاس SNAP-IV در دانش‌آموزان ۷ تا ۱۲ ساله شهر تهران انجام

بر این سلیمانی‌پور، سعدی پور و اسدزاده در مقاله‌ای مهم در مورد رابطه بین استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی تلفن همراه با اهمال کاری تحصیلی، احساس تنهایی و سلامت روان دانش‌آموزان نتیجه‌گیری کردند که میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی با اهمال کاری و احساس تنهایی رابطه مستقیم و با سلامت روان رابطه منفی دارد. همچنین، متغیرهای اهمال کاری تحصیلی، احساس تنهایی و سلامت روان میزان استفاده از شبکه‌های مجازی تلفن همراه را پیش‌بینی می‌کند [۴۱]. در تحقیق مرتبط دیگری از رستگار، زارع، سرمدی و حسینی پیرامون مقایسه ادراک دانشجویان از ساختار کلاس درس و اهمال کاری تحصیلی در میان دانشجویان دوره‌های آموزش سنتی و مجازی دانشگاه تهران، مشخص شد که بین دانشجویان دوره‌های مجازی و سنتی در بعد ادراک از خودمختاری در یادگیری و ادراک از تکلیف انگیزشی تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ درحالی‌که در زمینه ادراک دانشجویان از ارزشیابی تبحری بین دو گروه تفاوتی وجود نداشت. در زمینه اهمال کاری تحصیلی نیز نتایج حاکی از تفاوت بین دانشجویان دوره‌های مجازی و سنتی است [۴۲]. رازقی و صابری در پژوهش خود نشان دادند که آموزش مجازی علاوه بر اینکه می‌تواند به اندازه آموزش حضوری در پیشرفت تحصیلی مؤثر باشد؛ در مواردی هم تأثیر بیشتری بر بهبود برخی مؤلفه‌های خودنظم‌دهی تحصیلی و اهمال کاری دارد و لذا باتوجه به مزایای آموزش مجازی از این نوع آموزش می‌توان به عنوان جایگزین قابل قبولی استفاده کرد [۴۳]. استیل در فراتحلیل ماهیت اهمال کاری نتیجه گرفت که روان‌رنجورخویی و نافرمانی و عوامل پیش‌بینی ضعیف اهمال کاری و تنفر از تکلیف به عقب انداختن تکلیف خود اثربخشی تکانشگری، خودکنترلی، حواس‌پرتی، سازمان‌دهی و انگیزش تحصیلی، قوی‌ترین پیش‌بینی اهمال کاری به‌شمار می‌روند [۴۴].

ساک (Sack) طی تحقیقی بیان کرد که توجه یک رفتار است که آموخته می‌شود. مؤلفه‌های مختلف توجه، مهارت‌هایی است که با تکرار و تمرین می‌تواند بهبود پیدا کند [۴۵]؛ اما باتوجه به شیوع بیماری کووید - ۱۹ در کشور، استفاده از نظام‌های مجازی آموزشی و فراهم‌سازی شرایط برگزاری کلاس‌های آموزش مجازی از طریق سامانه‌های مختلف انجام گرفته است و همچنین باتوجه به شرایط بحرانی در اوایل اسفند ۱۳۹۸ و تعطیلی کلاس‌های حضوری دانشگاه، بحث ادامه تدریس در دانشگاه‌ها به صورت برخط پیگیری شد و آموزش مجازی، تجربه‌ای نو در دوره بیماری کرونا ایجاد کرد و همین امر ضرورت انجام پژوهش‌های این‌چنینی را بیش‌ازپیش آشکار می‌سازد. از آنجاکه دانش‌آموزان و دانشجویان به عنوان مخاطبان اصلی آموزش هستند، توجه به عقاید و انتظارات آنها و ارائه بازخورد مناسب به آنان به عنوان یک ابزار قابل قبول در جهت ارزیابی کیفیت آموزش در نظر گرفته می‌شود [۴۶]. لذا مطالعه حاضر باهدف بررسی اثربخشی آموزش مجازی بر اهمال کاری و میزان توجه دانشجویان در دوره پاندمی کووید - ۱۹ انجام گرفت. بر همین اساس فرضیه اصلی این پژوهش به شرح زیر می‌باشد:

حاضر نتیجه محاسبه آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۶ برآورد شده است که نشان می‌دهد در سطح مورد قبولی است. برنامه مداخله: واحد درسی روش تحقیق دوره کارشناسی طی ۱۲ جلسه دوساعته برای گروه آزمایش که توسط پیش‌آزمونی که در ابتدا برگزار شد، اهمال‌کار تشخیص داده شدند و همچنین دچار نقص توجه بودند، به‌صورت مجازی و برای گروه کنترل به‌صورت سنتی آموزش داده شد. نکته قابل توجه اینجاست که متأسفانه اختلال کمبود توجه ممکن است در دوره ابتدایی و حتی متوسطه به‌درستی تشخیص داده نشود و یا درمانی در این زمینه برای فرد اتفاق نیفتد و هنوز افرادی حتی در دانشگاه هستند که دچار کمبود توجه هستند و حتی هنوز هم برای تشخیص و درمان این اختلال دیر نیست؛ از این جهت، محقق این دسته از دانشجویان را انتخاب نموده است. همچنین لازم به ذکر است که آموزش سنتی هنگامی اتفاق افتاد که وضعیت شهرستان کرمان از حالت قرمز خارج شد و امکان برگزاری کلاس با رعایت شیوه‌نامه‌های بهداشتی و دستورالعمل‌های ستاد ملی مقابله با کرونا اتفاق افتاد. کلاس روش تحقیق در محیط آموزشی مجازی توسط نرم‌افزار ادوبی کانکت با استفاده از پاورپوینت همراه با پخش صدا، تصاویر و جداول مرتبط به‌صورت آنلاین هر هفته برگزار شد [۵۲]. البته مدرس در حین تدریس با استفاده از روش سخنرانی مطالب تکمیلی را ارائه می‌داد. لازم به ذکر است که برای کاهش اهمال‌کاری و افزایش میزان توجه در دانشجویان، بر آموزش راهکارهای مدیریت زمان، برنامه‌ریزی و آموزش صحیح مطالعه تأکید شد. از نظر متخصصین روان‌شناس، اهمال‌کاری تحصیلی دارای ماهیتی انگیزشی است. آنها اعتقاد دارند، بالابردن آگاهی دانشجویان از مبحث اهمال‌کاری و آشنایی با عواقب آن می‌تواند در کاهش اهمال‌کاری تحصیلی کمک‌کننده باشد. همچنین تلاش دانشجویان برای حفظ و افزایش مفهوم خود ارزشمندی، برای افزایش انگیزه آنان مدنظر قرار گرفت که همه موارد بالا در آموزش مجازی مورد توجه قرار گرفت.

شد، نتایج تحلیل عاملی نشان داد که این آزمون دارای ۲ عامل است که در مجموع ۷۱ درصد واریانس را تبیین می‌کنند. ضریب پایایی به روش آزمون- بازآزمون ۰/۸۸، به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۵ و ضریب تنصیف ۰/۷۳ بود [۴۹].

ب: مقیاس اهمال‌کاری تحصیلی (APS)

مقیاس اهمال‌کاری تحصیلی، مقیاس سولومان و راث بلوم (۱۹۸۴) بود که این مقیاس را سولومان و راث بلوم (۱۹۸۴) ساخته و آن را مقیاس اهمال‌کاری تحصیلی نام نهادند [۵۰]. این مقیاس را چاری و دهقانی برای اولین بار در ایران به‌کار برده‌اند. مقیاس ارزیابی اهمال‌کاری تحصیلی دارای ۲۷ گویه است که سه مؤلفه را مورد بررسی قرار می‌دهد. مؤلفه اول، آماده‌شدن برای امتحانات؛ شامل ۸ سؤال است. مؤلفه دوم، آماده‌شدن برای تکالیف است و شامل ۱۱ گویه است و مؤلفه سوم، آماده‌شدن برای مقاله‌های پایان ترم است که شامل ۸ گویه است. در مؤلفه سوم، سؤالات مربوط به مقاله‌های پایان ترم، به‌صورت تکالیف تحقیقی و پژوهش‌های کلاسی برای دانشجویان ایرانی نگاشته شد و این گزینه برای پاسخ‌دهندگان به این مقیاس توضیح داده شد. نحوه پاسخ‌دهی به گویه‌ها به این صورت است که پاسخ‌دهندگان میزان موافقت خود را با هر گویه با انتخاب یکی از گزینه‌های «به‌ندرت»، «بعضی اوقات»، «اکثر اوقات»، و «همیشه» نشان می‌دهند که به گزینه «به‌ندرت» نمره ۱، «بعضی اوقات» نمره ۲، «اکثر اوقات» نمره ۳، «همیشه» نمره ۴ تعلق می‌گیرد. همچنین در این مقیاس گویه‌های ۲- ۴- ۶- ۱۱- ۱۵- ۱۶- ۲۱- ۲۳- ۲۵ به‌صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. در پژوهش چاری و دهقانی پایایی آزمون به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۹ به‌دست آمده است. همچنین ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌های اهمال‌کاری در حوزه انجام تکالیف و نوشتن پروژه و مقاله به ترتیب برابر با ۰/۸۱ و ۰/۸۴ است که این ضرایب حاکی از قابلیت اعتماد مطلوب این پرسش‌نامه است [۵۱].

جدول ۱: سناریوی جلسات تدریس [۵۲]

Table 1: Scenario of teaching sessions

شرح جلسات	
Description of meetings	
معرفی برنامه‌ها و هدف‌ها برای شرکت‌کنندگان و برگزاری پیش‌آزمون Introducing programs and goals for the participants and holding a pre-test	جلسه اول First session
توضیح پیرامون مراحل و مفروضات روش علمی، دانش تجربی و نظری و همچنین تعریف نظریه و هدف‌ها و ویژگی‌های آن با استفاده از پاورپوینت همراه با روش سخنرانی ارائه شد. The explanation about the stages and assumptions of the scientific method, experimental and theoretical knowledge, as well as the definition of the theory and its goals and characteristics were presented using PowerPoint along with the lecture method	جلسه دوم Second session
آشنایی با مفهوم تحقیق، مراحل تحقیق، متغیر و انواع آن و همچنین توجه به ملاحظات اخلاقی در تحقیق با استفاده از پاورپوینت همراه با روش سخنرانی و جمع‌بندی با شیوه مشارکتی انجام شد. Familiarity with the concept of research, stages of research, variable and its types, as well as paying attention to ethical considerations in research, was done using PowerPoint along with the speech method and summarizing in a participatory manner.	جلسه سوم Third Session
مراحل انتخاب مسأله پژوهشی و شیوه فرضیه‌نویسی توضیح داده شد. ضمن اینکه هر دانشجو براساس علاقه‌مندی‌اش یک مسأله پژوهشی را به شیوه علمی انتخاب کرد و برای آن فرضیه نوشت. دانشجویان	جلسه چهارم Forth session

## شرح جلسات

## Description of meetings

به صورت داوطلبانه فرضیه‌های موضوع خودشان را در کلاس خواندند. لازم به ذکر است فعال کردن میکروفون برای بیان مطلب و برقراری ارتباط دوسویه بین دانشجو و استاد در کلاس فراهم شده بود.

The steps of choosing a research problem and the method of writing a hypothesis were explained. In addition, each student chose a research problem based on his interest in a scientific way and wrote a hypothesis for it. The students voluntarily read the hypotheses of their subject in class. Necessary It should be mentioned that the activation of the microphone was provided to express the content and establish two-way communication between the student and the professor in the class.

هدف‌های مطالعه منابع و استفاده از منابع مقدماتی و اصلی تشریح شد و همچنین جامعه پژوهشی، نمونه و روش‌های نمونه‌گیری توضیح داده شد. هرکدام از دانشجویان به صورت عملی برای موضوع انتخابی‌شان جامعه، نمونه و شیوه نمونه‌گیری را مشخص کردند.

The objectives of the study of sources and the use of preliminary and main sources were explained, and the research community, sample and sampling methods were explained.

جلسه پنجم

Fifth Session

ماهیت و هدف پژوهش تاریخی و مراحل انجام آن به شیوه سخنرانی همراه با بارگذاری فایل پاورپوینت تشریح شد.

The nature and purpose of historical research and its steps were explained in the form of a lecture along with uploading a PowerPoint file.

جلسه ششم

Sixth Session

تحقیق زمینه‌یابی و مراحل تدوین مصاحبه و پرسش‌نامه تشریح شد. هرکدام از دانشجویان پرسش‌نامه‌ای استاندارد برای موضوع خودشان پیدا کردند و گروهی هم مصاحبه را تدوین نمودند.

The background research and the steps of compiling the interview and questionnaire were explained. Each of the students found a standard questionnaire for their topic and compiled the interview as a group.

جلسه هفتم

Seventh Session

ماهیت و ویژگی‌های آزمایش، علیت و مراحل تحقیق آزمایشی و همچنین ملاک‌هایی اعتبار درونی و بیرونی توضیح داده شد. پس از آشنایی دانشجویان به تحقیق آزمایشی گروهی این شیوه پژوهشی را برای کار تحقیق خودشان انتخاب نمودند.

The nature and characteristics of the experiment, causality and the stages of experimental research as well as internal and external validity criteria were explained.

جلسه هشتم

Eighth Session

انواع طرح‌های شبه‌آزمایشی و آزمایشی به طور مفصل توضیح داده شد. گروهی نیز تمایل یافتند به شیوه شبه‌آزمایشی کار خودشان را انجام دهند.

All kinds of quasi-experimental and experimental designs were explained in detail. Some groups also wanted to do their work in a quasi-experimental way.

جلسه نهم

Ninth Session

طرح‌های گسترش‌یافته از طرح‌های آزمایشی تبیین شد. نمونه‌هایی از تحقیق طرح‌های گسترش‌یافته توسط خود دانشجویان در کلاس بارگذاری و با استفاده از شیوه سخنرانی ارائه شد.

Expanded plans from experimental plans were explained. Samples of the research of expanded plans were uploaded by the students themselves in the class and presented using the lecture method.

جلسه دهم

Tenth Session

طرح‌های نیمه‌آزمایشی و طرح‌های سری‌های زمانی تشریح شد. نمونه‌هایی از تحقیق طرح‌های نیمه‌آزمایشی و طرح‌های سری‌های زمانی توسط خود دانشجویان در کلاس بارگذاری و با استفاده از شیوه سخنرانی ارائه گردید.

Semi-experimental designs and time series designs were described. Examples of research, semi-experimental designs and time series designs were uploaded by the students in the class and presented using the lecture method.

جلسه یازدهم

Eleventh Session

نحوه تجزیه و تحلیل داده‌ها تشریح شد و در این جلسه دانشجویان با مرور نمونه‌های پژوهشی با آمار توصیفی و استنباطی به طور عملی آشنا شدند. همچنین محیط نرم‌افزار SPSS به طور عملی در کلاس آنلاین نمایش داده شد و در نهایت پس‌آزمون برگزار گردید.

The method of data analysis was explained and in this session the students got acquainted with descriptive and inferential statistics practically by reviewing research samples. Also, the SPSS software environment was practically shown in the online class and finally the post-test was held.

جلسه دوازدهم

Twelve Session

## نتایج و بحث

بود. از کل شرکت‌کنندگان در مطالعه ۷۶/۹٪ مجرد، ۲۳/۱٪ متأهل و ۱۰۰٪ مؤنث بودند. میانگین معدل دانشجویان در گروه آموزش مجازی ۰/۹۹ ± ۱۵/۰۵ و در گروه آموزش سنتی ۴/۱۵ ± ۱۴/۴۶ بود. بررسی متغیرهای دموگرافیک و معدل دو گروه، در دو گروه مورد آموزش نشان داد که اختلاف معناداری بین دو گروه وجود ندارد.

به منظور شناخت بهتر جامعه‌ای که در پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته است، قبل از تجزیه و تحلیل داده‌های آماری، این داده‌ها توصیف شده‌اند. میانگین سن دانشجویان مورد مطالعه در گروه مبتنی بر آموزش مجازی ۰/۸۹ ± ۲۱/۰۰ و در گروه آموزش سنتی ۱/۶ ± ۲۲/۲۲ سال

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار اهمال کاری تحصیلی و توجه دانشجویان

Table 2: Mean and standard deviation of academic procrastination and students' concentration and attention

متغیر Variable	وضعیت	گروه Group	میانگین Average	انحراف معیار standard deviation
اهمال کاری تحصیلی Academic procrastination	پیش آزمون Pretest	گروه کنترل Control group	44.30	9.29
		گروه آزمایش	68.10	5.09
	پس آزمون Post test	گروه کنترل Control group	74.85	9.20
		گروه آزمایش	108.50	12.56
توجه Focus and attention	پیش آزمون Pretest	گروه کنترل Control group	58.30	9.29
		گروه آزمایش	84.65	5.36
	پس آزمون Post test	گروه کنترل Control group	8.15	7.61
		گروه آزمایش Experimental group	124.20	11.51

جدول ۳: آزمون شاپیرو - ویلکز برای بررسی نرمال بودن متغیرها

Table 3: Shapiro-Wilks test to check the normality of the variables

متغیر Variable	وضعیت Condition	گروه Group	شاخص Indicator	سطح معنی داری Sig
اهمال کاری تحصیلی Academic procrastination	پیش آزمون Pre-test	گروه کنترل Control-group	0.933	0.115
		گروه آزمایش Experimental group	0.924	0.119
	پس آزمون Post-test	گروه کنترل Control-group	0.923	0.115
		گروه آزمایش Experimental group	0.958	0.500
توجه Focus and attention	پیش آزمون Pre-test	گروه کنترل Control-group	0.951	0.376
		گروه آزمایش Experimental group	0.904	0.060
	پس آزمون Post-test	گروه کنترل Control-group	0.969	0.732
		گروه آزمایش Experimental group	0.939	0.223

بنابراین، مقدار سطح معنی داری برای هر دو متغیر اهمال کاری تحصیلی و توجه بیشتر از ۰/۰۵ شد و فرض همگنی واریانسها مورد تأیید قرار می گیرد (جدول ۴).

باتوجه به نتایج جدول ۵، اثر تعاملی پیش آزمون و گروهها در متغیر اهمال کاری تحصیلی چون سطح معنی داری بالاتر از ۰/۰۵ است معنادار نیست. با توجه به نتایج به دست آمده می توان گفت بردارهای متقابل معنادار نبوده و شیب رگرسیونی در اهمال کاری تحصیلی در دو گروه تفاوت معناداری ندارد. براساس نتایج همین جدول اثر تعاملی پیش آزمون و گروهها در متغیر توجه چون سطح معنی داری بالاتر از ۰/۰۵ است معنادار نیست. باتوجه به نتیجه به دست آمده می توان گفت بردارهای متقابل معنادار نبوده و شیب رگرسیونی در توجه در دو گروه تفاوت معناداری ندارد (جدول ۵).

نتایج به دست آمده از آزمون شاپیرو - ویلکز نشان داد که مقدار سطح معنی داری برای هر دو متغیر اهمال کاری تحصیلی و توجه در دو گروه کنترل و آزمایش در دو وضعیت پیش آزمون و پس آزمون بالاتر از ۰/۰۵ است و متغیرها نرمال هستند و در نتیجه مفروضه همگنی توزیع متغیرها در دادهها وجود دارد. همچنین برای بررسی همگنی متغیرها از آزمون لوین استفاده شد (جدول ۴).

جدول ۴: نتایج آزمون همگنی واریانس لوین

Table 4: The results of Leven's variance homogeneity test

متغیر Variable	آماره F F statistic	سطح معنی داری Sig
اهمال کاری تحصیلی Academic procrastination	0.855	0.057
توجه Focus and attention	0.994	0.129



جدول ۵: آزمون تعامل بین گروه‌ها و نمرات پیش‌آزمون متغیر یادگیری

Table 5: Interaction test between groups and pretest scores of learning variables

متغیر Variable	منبع تغییرات Source of changes	مجموع مجذورها Total squares	میانگین مجذورها Average squares	آماره F F Value	سطح معنی‌داری Sig
اهمال کاری تحصیلی Academic procrastination	پیش‌آزمون*گروه‌ها Pre-test	33.35	33.35	0.521	0.475
	خطا Error	22.39	63.97		
توجه Focus and attention	پیش‌آزمون*گروه‌ها Pre-test	126.69	126.69	2.077	0.158
	خطا Error	2134.7	60.99		

جدول ۶: نتایج آزمون ام باکس

Table 6: M Box test results

M BOX	F	DF2	DF1	P-value
10.8	3.39	25.99	2	0.071

توجه به آزادی عملکرد و رعایت برنامه و ضوابط برنامه آموزش مجازی این نوع تدریس اثر بخش بود. آموزش مجازی به دلیل ویژگی‌های منحصر به فردی همچون امکان برقراری تعامل یادگیرنده با یادگیرندگان دیگر، همچنین برقراری ارتباط با محتوای آموزشی، امکان برقراری ارتباط بیشتر با استاد، استفاده از چند رسانه‌ای‌های آموزشی که موجب درگیر شدن حواس چندگانه در یادگیری می‌شود، قابلیت تکرار مطالب، پیشرفت در مطالعه متناسب با سرعت یادگیری هر یک از یادگیرندگان، توجه به تفاوت‌های فردی در یادگیری و سبک‌های یادگیری، امکان دریافت بازخورد از همکلاسی‌ها و هم‌گروهی‌ها موجب افزایش یادگیری در دانشجویان می‌شود، همچنین می‌توان گفت که با توجه به اینکه در محیط یادگیری مجازی، دانشجویان با استفاده از اطلاعات پویایی که از ارتباطات آنلاین مخابره می‌شود، توانایی تحلیل و ارزشیابی دانش جدید را کسب می‌کنند و از این طریق یادگیرندگان به مشارکت کنندگانی فعال در ساختن دانش نسبت به گذشته منفعل خود، برای دریافت اطلاعات تبدیل می‌شوند که همین امر زمینه‌ساز لازم را جهت بهبود یادگیری عمیق و ماندگار در آنها فراهم می‌کند و این نوع یادگیری باعث ایجاد انگیزه بیشتر در دانشجویان می‌گردد و، موجب می‌شود که کم‌کم از اهمال کاری فاصله بگیرند و با برنامه‌ریزی‌های منظم برای یادگیری که موجب تغییر رفتار در آنها شود آماده گردند. در محیط‌های مجازی وجود جو مشارکتی باعث درگیری دانشجویان در پروژه‌های پیچیده و کسب مهارت برای حل مسائل زندگی خواهد شد و همین مسئله در تبدیل شدن فراگیران به یادگیرندگان فعال و نه اهمال کار کمک خواهد کرد. بنابراین، آموزش مجازی برای فراگیر، محیطی جذاب را فراهم می‌کند، در محیط آموزشی مجازی قدرت خودتنظیمی فراگیر تقویت شده و اعتماد به نفس در او بالا رشد می‌کند و از اهمال کاری دور می‌گردد.

فرضیه دوم: آموزش مجازی بر اهمال کاری تحصیلی دانشجویان اثربخش است.

برای بررسی فرضیه دوم (آموزش مجازی بر اهمال کاری تحصیلی دانشجویان اثربخش است)، تفاوت کوواریانس در متن مانکوا روی متغیرهای وابسته انجام شد (جدول ۹).

باتوجه به نتایج جدول ۶ آزمون ام باکس فرض صفر تأیید می‌شود و می‌توان گفت مفروضه همگنی کوواریانس‌های متغیرهای وابسته در گروه برقرار است. در ادامه فرضیه‌های پژوهش بررسی می‌شوند (جدول ۶).

فرضیه اول: آموزش مجازی بر اهمال کاری تحصیلی و میزان توجه دانشجویان اثربخش است.

به منظور انجام این فرضیه در ابتدا پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس انجام شد.

باتوجه به نتایج جدول ۷، اثر پیلای به‌عنوان محافظ کارترین شاخص تحلیل کوواریانس نشان داد که آموزش مجازی بر اهمال کاری تحصیلی و میزان توجه دانشجویان اثربخش بوده و همچنین نتایج نشان داد، بین گروه‌های آزمایش و کنترل از لحاظ حداقل یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معناداری دارد (جدول ۷). همچنین برای بررسی این فرضیه، تفاوت کوواریانس در متن مانکوا روی متغیرهای وابسته انجام شد که نتایج تحلیل کوواریانس در متن مانکوا برای مقایسه پس‌آزمون متغیر اهمال کاری تحصیلی و توجه و تمرکز نشان داده شد.

نتایج به دست آمده در جدول ۸ نشان داد که تحلیل کوواریانس در متغیر اهمال کاری تحصیلی ( $F=۲/۹۵$ ,  $sig=۰/۰۰$ ) و توجه ( $F=۹/۵$ ,  $sig=۰/۰۰$ ) معنادار است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در گروه آزمایش تغییر معناداری در اهمال کاری تحصیلی و میزان توجه نسبت به گروه کنترل تحت تأثیر مداخله به وجود آمده است. به این معنی که آموزش مجازی بر اهمال کاری تحصیلی و میزان توجه دانشجویان اثربخش است و ضرایب اتا اثربخشی روی متغیر اهمال کاری تحصیلی و میزان توجه را نشان داده است (جدول ۸). نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات [۲۸]، [۲۹]، [۳۰]، [۳۳]، [۳۴]، [۳۵]، [۳۶]، [۳۷]، [۳۸]، [۴۰]، [۴۱] و [۴۲] همسویی دارد. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت، آموزش مجازی، آموزشی است ویژه که ساز و کارهای خاص خود را می‌طلبد که اگر درست عمل نشود می‌تواند نتیجه عکس داشته باشد. در این تحقیق، با

جدول ۷: خلاصه تحلیل کوواریانس چندمتغیره  
Table 7: Summary of multivariate covariance analysis

سطح معناداری sig	خطا DF	F F	ارزش Value	آزمون Test	اثر Effect
0.000	34	5.66	0.250	Pillai's Trace	گروه
0.000	34	5.66	0.750	Wilks' Lambda	Group
0.000	34	5.66	0.333	Hotelling's Trace	
0.000	34	5.66	0.333	Roy's Largest Root	

جدول ۸: نتایج تحلیل کوواریانس یکراهه اهمال کاری تحصیلی در متن مانکوا  
Table 8: Results of one-way covariance analysis of academic procrastination in MANCOVA's text

مقدار $\eta^2$ $\eta^2$ value	سطح معناداری sig	F F	میانگین مجذورات Average squares	درجه آزادی df	مجموع مجذورات Total squares	متغیر وابسته Variable	اثر Effect
0.87	0/000	2.95	208.026	1	208.026	اهمال کاری تحصیلی Academic procrastination	گروه Group
			70.46	36	2534		خطا Error
0.46	0.000	9.50	597.02	1	597.02	توجه Focus and attention	گروه Group
			62.83	36	6.2324		خطا Error

جدول ۹: نتایج تحلیل کوواریانس یکراهه اهمال کاری تحصیلی در متن مانکوا  
Table 9: Results of one-way covariance analysis of academic procrastination in MANCOVA text

مقدار $\eta^2$ $\eta^2$ value	سطح معناداری Sig	F F	میانگین مجذورات Average squares	درجه آزادی df	مجموع مجذورات Total squares	متغیر وابسته Variable	اثر Effect
0.78	0/000	2.95	208.026	1	208.026	اهمال کاری تحصیلی Academic procrastination	گروه Group
			70.46	36	2536		خطا Error

خویش می‌آموزد و فرصت مطالعه دروس در زمان‌های مختلف و باتوجه به زمان فراغت دانشجویان فراهم است، فراگیر می‌تواند بهتر و دقیق‌تر برنامه‌ریزی کند و از اهمال کاری فاصله بگیرد. در آموزش مجازی این امکان فراهم است تا دانشجویان به میل خود و متناسب با توان یادگیری سرعت پیشرفت درسی را تعیین کنند. در این شیوه آموزش، دانشجویانی که از سطح اطلاعاتی بالاتری برخوردارند، می‌توانند مطالب ساده‌تر را به سرعت بگذرانند درحالی‌که دانشجویان ضعیف‌تر می‌توانند وقت بیشتری را صرف یادگیری همان مطالب کنند. این امر در مقایسه با کلاس‌های حضوری علاوه بر اینکه موجب کاهش اضطراب و نگرانی این‌گونه دانشجویان می‌شود به کاهش اهمال کاری آنها نیز کمک می‌کند؛ چراکه دانشجویانی که احساس می‌کنند ضعیف‌تر هستند و از روند کلاس عقب‌افتاده‌اند، بیشتر تمایل به اهمال کاری دارند [۵۳]. فرضیه سوم: آموزش مجازی بر میزان توجه دانشجویان اثربخش است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که فرضیه سوم نیز تأیید شد به این معنی که یعنی آموزش مجازی بر میزان توجه دانشجویان اثربخش بود. نتایج تحلیل کوواریانس در متن مانکوا برای مقایسه پس‌آزمون متغیر توجه نشان داده شده است (جدول ۱۰).

نتایج به دست آمده نشان داد که تحلیل کوواریانس در متغیر اهمال کاری تحصیلی ( $F=0/00$ ,  $sig=2/95$ ) معنادار است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در گروه آزمایش تغییر معناداری در اهمال کاری تحصیلی نسبت به گروه کنترل تحت تأثیر مداخله به وجود آمده است؛ به این معنی که آموزش مجازی بر اهمال کاری دانشجویان اثربخش است و ضرایب آتا اثربخشی روی متغیر اهمال کاری تحصیلی را نشان داده است (جدول ۹). نتایج این تحقیق با تحقیقات [۳۱]، [۴۰]، [۴۱]، [۴۲] و [۴۴] همخوانی دارد. در تبیین یافته نتایج پژوهش حاضر و یافته‌های سایر پژوهش‌ها می‌توان گفت باتوجه به وجود برخی خصوصیات و ویژگی‌ها در یادگیری مجازی از قبیل متنوع و جدید بودن روش‌های آموزشی، جذاب بودن، تنوع، صرف هزینه کمتر، افزایش قابلیت آموزش برنامه‌های برای هر دانشجو، پاسخ‌گویی در تمام اوقات، امکان تدارک زمینه‌هایی جهت کسب تجربیات جدید برای دانشجو و برطرف کردن محدودیت‌های موجود در روش‌های سنتی، استرس دانشجو برای شرکت در فعالیت‌های یادگیری کمتر شده، دانشجو زمان بیشتری برای برنامه‌ریزی، مدیریت و زمان‌بندی مطالعه دروس خود پیدا می‌کند و از آنجا که در آموزش مجازی هر کس متناسب با تفاوت‌های فردی

جدول ۱۰: نتایج تحلیل کوواریانس یک‌راهه توجه در متن مانکوا

Table 10: Results of one-way covariance analysis of focus and attention in MANCOVA's text

مقدار $\eta^2$ $\eta^2$ value	سطح معناداری Sig	F F	میانگین مجدورات Average squares	درجه آزادی	مجموع مجدورات Total squares	متغیر وابسته	اثر
0.46	0.000	9.50	597.2	1	597.02	توجه	گروه Group
			62.83	36	2324.76	Focus and Attention	خطا Error

برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران هر دو نظام آموزشی حضوری و مجازی تدابیر لازم را در این زمینه اتخاذ نمایند. همچنین ارزیابی چالش‌ها و ترسیم چشم‌انداز آینده آموزش مجازی، نیازمند مطالعات بیشتر و تطبیق آن با شرایط، امکانات و فرهنگ آموزش در کشورمان است. آموزش مجازی به‌عنوان یک شیوه انعطاف‌پذیر، امکان دسترسی به محتوای یادگیری در هر زمان و هر مکان را برای دانشجویان فراهم می‌سازد. بنابراین پیشنهاد می‌شود که در آموزش رشته‌های مختلف علاوه بر آموزش سنتی و آموزش‌های چهره به چهره، از روش‌های آموزش مجازی به‌صورت ترکیبی و در کنار هم، جهت ارتقاء هر چه بهتر آموزش دانشجویان استفاده گردد. علاوه بر موارد فوق به‌کارگیری نرم‌افزارها و فیلم‌های آموزشی قوی و مطابق با استانداردهای آموزشی، از جمله روش‌های بهبود تدریس در فضای مجازی می‌باشند که همگام با آموزش استاد موجب تثبیت و نهادینه شدن مطالب آموزشی می‌شوند. فیلم‌های آموزشی از ابزارهای آموزشی سمعی و بصری قوی هستند که در این شرایط کمک شایانی به اساتید و دانشجویان می‌کنند و زمینه را برای یادگیری هرچه بیشتر دانشجویان فراهم می‌آورند.

همچنین دسترسی و تسلط بر فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در آموزش مجازی، یکی از مؤلفه‌های اساسی قدرت و توانمندی‌های نظام آموزشی محسوب می‌شود که برنامه‌ریزان آموزشی باید به آن توجه داشته باشند و با توجه به نتایج پژوهش امید است که از رویکردهای جدید یاددهی-یادگیری در آموزش در رشته‌های مختلف استفاده بیشتری شود. علاوه بر این پیشنهاد می‌شود مطالعاتی تطبیقی بین دانشجویان سایر مراکز علمی در این حوزه انجام شود و اثربخشی آموزش مجازی بر متغیرهای دیگر نیز انجام گیرد. از مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به محدودیت در تعمیم نتایج اشاره کرد؛ چراکه این تحقیق در جامعه دانشجویان انجام گرفت و تعمیم نتایج به گروه‌های دیگر با احتیاط باید صورت گیرد. همچنین به دلیل شیوع بیماری کرونا، انجام آموزش حضوری به سختی هماهنگ شد هرچند که در آن زمان به دلیل خروج از حالت قرمز و حاد، مجاز به انجام آموزش حضوری بودیم؛ اما دانشجویان تمایل چندانی نداشتند.

### مشارکت نویسندگان

نویسنده مقاله به‌تنهایی عهده‌دار نگارش تمام این مقاله بوده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که تحلیل کوواریانس در متغیر میزان توجه ( $F=9/5$ ;  $\text{sig}= 0/00$ ) معنادار است؛ بنابراین می‌توان گفت که در گروه آزمایش تغییر معناداری در توجه نسبت به گروه کنترل تحت تأثیر مداخله به وجود آمده است. به این معنی که آموزش مجازی بر میزان توجه دانشجویان اثربخش بوده است و ضرایب اتا اثربخشی روی متغیر توجه را نشان داده است. نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش با نتایج [۲۹]، [۳۵] و [۴۵] هم‌سوئی دارد. نتایج بدست آمده، نشان داد که تحلیل کوواریانس در متغیر توجه ( $F=0/00$ ;  $\text{sig}= 9/5$ ) معنادار است و آموزش مجازی بر توجه دانشجویان اثربخش است. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت، بر خلاف سایر شیوه‌های آموزش از راه دور، آموزش مجازی تجربه منحصر به فرد استفاده همزمان از سه شیوه سنتی آموزش، یعنی دیداری، شنیداری و سنتی را فراهم می‌کند. از طرفی آموزش مجازی، فضایی نو همراه با دسترسی به منابع فراوان برای دانشجویان فراهم می‌کند که در آن محیط دانشجویان می‌توانند با توجه به علایق و نیازهای خودشان جستجو کنند و مطالب مورد توجه شان را بیابند. در این محیط دانشجویان می‌توانند همزمان با آموزش مجازی، با انجام سرگرمی‌های مختلف، توجه و تمرکز بیشتری پیدا کنند و در امر یادگیری دروس موفق باشند. علاوه بر این رعایت برنامه غذایی سالم و مقوی و انجام حرکات ورزشی مفید می‌تواند موجب افزایش توجه دانشجویان در حین آموزش مجازی شود.

### نتیجه‌گیری

هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیر آموزش مجازی بر اهمال‌کاری و میزان توجه دانشجویان دانشگاه پیام‌نور مرکز کرمان بود. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه اصلی پژوهش نشان داد که آموزش مجازی موجب کاهش اهمال‌کاری و افزایش توجه در دانشجویان می‌شود. در تبیین این فرضیه می‌توان بیان کرد که حرکت به سمت یک رویکرد یادگیری مجازی ترکیبی به‌منظور ترکیب بهترین جنبه‌های یادگیری مجازی و سنتی و پیدا نمودن یک توازن هماهنگ بین دستیابی به دانش برخطی و تعامل انسانی رودررو، می‌تواند تا حدود زیادی جذابیت و برانگیزنده بودن آموزش مجازی را برای دانشجویان جهت افزایش توجه، بیشتر نماید. البته باید اشاره کرد که اتخاذ چنین رویکردی می‌تواند اهمال‌کاری تحصیلی را تا حدود زیادی نزد دانشجویان کاهش دهد. همچنین با توجه به پیامدهای زیان بار اهمال‌کاری پیشنهاد می‌شود

[12] Hossein Khanzadeh A. Psychology and education of children and adolescents with special needs. Tehran: Avaie Noor Publishing House; 2017.

[13] Anastopoulos AD, DuPaul GJ, Weyandt LL, Morrissey-Kane E, Sommer JL, Rhoads LH, al. Rates and Patterns of comorbidity among first year college student with ADHD. *Journal of Clinical and Adolescent psychology*. 2017; 47(2) : 236-247.

[14] Alipour A, Shalhaf A. The ethics of virtual education. *Ethics in Science and Technology*. 2008; 3(2-1): 43-50. Persian.

[15] Icaf Russell L. Reinventing the organization. Translation: Shariati Taghi Naser. Mardani, Ismael . Moridi, Siavash. 10<sup>th</sup> edition, Tehran: Industrial Management Organization; 2019.

[16] Carlos H. Mayer R. Learning for the new millennium, challenges of education in the 21<sup>st</sup> century. Ministry of Defense and Armed Forces Support. Defense Industries Educational and Research Institute. Beta Strategic Planning and Studies Center. Publications of Defense Industries Educational and Research Institute, 2008.

[17] Mirzaei A and Shabaniya F. [A review of new electronic education systems]. *Academic Journal of E-Learning (MEDIA)*. 2012; 4(3): 62-74. Persian.

[18] Zofan Sh. *Application of new technologies in education*. Tehran: Organization for Studying and Compiling Humanities Books of Universities (Samt); 2016. Persian.

[19] Virtual teaching. A group of engineers and experts of the deputy technical operation of the Broadcasting Organization of the Islamic Republic of Iran. Tehran: Soroush Publications; 2014. Persian.

[20] Golzari A, Kiamaesh AR, Ghourchian N, Jafari P. [Assessment model of E-learning for higher education]. *J Am Sci*. 2011; 7(7): 792-799. Persian.

[21] Sarkar Arani MR, Moghadam AR. [Innovation in distance education development of online and web-based learning]. *Journal of Educational Innovations*. 2003; 2(3): 77-108. Persian.

[22] Clark RC, Mayer RE. E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning: John Wiley & Sons; 2016.

[23] Najimi A, Yamani N, Soleimani B. [Needs assessment of virtual training development: Assessment of the level of readiness at faculties of Isfahan University of Medical Sciences]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2017; 17: 6-70. Persian.

[24] Proserpio L, Gioia DA. Teaching the Virtual Generation. *ACAD MANAG LEARN EDU*. 2007; 6(34): 69-80.

[25] Shah Beigi F, Nazari S. [Virtual education: advantages and limitations]. *Journal of the Center for the Study and Development of Medical Sciences Education*. 2010; 6(1) : 47-54. Persian.

## تشکر و قدردانی

نویسنده مقاله بر خود لازم می‌داند از همکاری کلیه دانشجویان دانشگاه پیام‌نور کرمان و همچنین مدیران محترم دانشگاه که ما را در انجام این پژوهش صمیمانه یاری نمودند، کمال تشکر را داشته باشد.

## تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

## منابع و مآخذ

[1] Chase L. Procrastination: The new master skill of time management. *Agency Sales*. 2003; 33(9): 60-60

[2] Li L, Gao H, Xu Y. The mediating and buffering effect of academic self-efficacy on the relationship between smartphone addiction and academic procrastination. *Computers & Education*. 2002; 159: 1-10.

[3] Janssen T, Carton J S. The Effects of Locus of Control and Task Difficulty on Procrastination. *J Genet Psychol*. 1999; 160(4): 436-442.

[4] Balkis M. The Relationship between Academic Procrastination and Students' Burnout. *HU Journal of Education*. 2013; 28(1): 68-78.

[5] Ocak G, Boyraz S. Examination of the Relation between Academic Procrastination and Time Management Skills of Undergraduate Students in Terms of Some Variables. *Journal of Education and Training Studies*. 2016; 4(5).

[6] Aynur P, Murat A, Can B. Academic procrastination behavior of Pre-service Teachers' of celalbazar university. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2011; 29: 1418 – 1425.

[7] Kandemir M. Predictors of Academic Procrastination: Coping with Stress. *Internet Addiction and Academic Motivation. World Applied Sciences Journal*. 2016; 32(5): 930-938.

[8] Hen M, Goroshit M. The effects of decisional and academic procrastination on students' feelings toward academic procrastination. *Current Psychology*. 2018; 41(2): 1-10.

[9] Savari K. [Investigating the prevalence of academic procrastination among students (boys and girls) of Payam Noor University of Ahvaz]. *biannual scientific-research journal of social cognition*. 2013; 1(2): 62-68. Persian.

[10] Jokar B, Delavarpour M. [The relationship between educational procrastination and achievement goals]. *New Educational Thoughts*. 2016; 3(3-4): 61-80. Persian.

[11] Bouziane C CM, Tamminga HG, Schrantee A, Bottelier MA, de Ruiter MB, et al. ADHD and maturation of brain white matter: A DTI study in medication naive children and adults. *Neuro Image Clin*. 2018; 17:9-53.

- [38] Habibzadeh A, Farhadi S, Haraji A, Sadri D. Examining the attitude of faculty members and dental students of Tehran Islamic Azad University of Medical Sciences towards the virtual teaching of theoretical courses during the epidemic of COVID-19 disease in 2019. *Research in dental sciences*. 2021; 18(3 (69)): 215-227.
- [39] Soleimani A, Asghari F. [Advantages and challenges of virtual education]. *Research in experimental science education*. 2021; 1(1): 51-61. Persian.
- [40] Ali Abadi Kh, Fallahi M, Kamasi M. The effectiveness of virtual social networks on trust in interpersonal relationships and academic procrastination. *Iranian Journal of Medical Education*. 2018; 19(82): 462-471. Persian.
- [41] Soleimani pour M. Saadipour I, Asadzadeh H. [The relationship between the use of mobile phone virtual social networks with academic procrastination, feelings of loneliness and mental health of students]. *Information and communication technology in educational sciences*. 2015; 6(4): 127-144. Persian.
- [42] Rastegar A, Zareh H, Sarmadi M, Hosseini. [An analytical look at students' perception of classroom structure and academic procrastination: a comparative study of traditional and virtual education courses at Tehran University]. *A new approach in educational management*. 2012; 4(4): 151-164. Persian.
- [43] Razeghi B, Saberi A. [Comparative study of self-regulation and academic progress among master's students of e-learning systems]. *Pyavard Salamat*. 11(1): 98-105. Persian.
- [44] Steel P. The nature of procrastination: A Meta analytic study. Accessed Jul 10, 2016.
- [45] Sack E. *On-Task-increasing attentiveness in students with ADHD*. [master's thesis]. Royal Roads University; 2016.
- [46] El Ansari W, Oskrochi R. What matters most? Predicators of student satisfaction in public health educational courses. *Pub Health*. 2006; 120(5): 462-73.
- [47] Kiani B and Hadian Fard H. Psychometric properties of the Persian self-report form of the Swanson, Nolan and Pelham rating scale (fourth version) for the screening of attention deficit/hyperactivity disorder in adolescents. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology (Thought and Behavior)*. 2014; 21(4): 317-326.
- [48] Aghaei A, Abedi A, Mohammadi E. A study of psychometric characteristics of SNAP-IV rating scale (parent form) in elementary school students in Isfahan. *Researches of Cognitive and Behavioral Science*. 2011; 1(1): 43-58. Persian.
- [49] Sadrossadat L, Hooshyari Z, Sadrossadat J, Mohammadi MR, Rouzbahani A, Shirmardi A. [Determination of psychometrics indices of SNAP-IV rating scale in teachers' [26] Bender L. Interim guidance for COVID-19 prevention and control in schools. United Nations Children's Fund (UNICEF) [Online]. [cited 2020 Mar].
- [27] Teimoury H, Salimi S. [The relationship teachers attitude toward the use of educational technologies in teaching process with motivation and academic achievement]. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2020; 11(41): 61-79. Persian.
- [28] Paksarsht S and Khalili Thabit H, Vahedi MA, Monfared A. [Research in Medical Sciences Education]. 2014; 8(4): 66-59. Persian.
- [29] Azizi A, Alaei A, Valai N, Amjadzadeh M, Fardin Nasr A. [Comparison of the effect of virtual (electronic) teaching method with lecture method on students' learning rate in oral and maxillofacial diseases course and their face and satisfaction]. *Research in Dental Sciences*. 2016; 14(1 (51 series)) : 57-62. Persian.
- [30] Jezini A. [The effect of virtual training courses of universities and non-profit institutions on the development of education knowledge]. *Human resources development journal*. 2017; 5(16): 133-150. Persian.
- [31] Hosseini F. The views of English language students about virtual education in the conditions of Covid-19 [master's thesis]. Bojnord University Faculty of Humanities; 2021.
- [32] Rabieipour S, Khawaja AN, Sadeghi A. [Investigating the effectiveness of traditional education with virtual education in learning the fetal health assessment course in midwifery students]. *Bimonthly Scientific Research Journal of Education Strategies in Medical Sciences*. 2016; 9(1): 8-15. Persian.
- [33] Jale Jo N, Arabi M, Momeni Z, Akbari Kamrani M, Khalili A, Riahi Sh, Tahmatani T, Mirlonia F. [The status of virtual education from the perspective of students at Alborz University of Medical Sciences during the Covid-19 pandemic]. *Development of education in medical sciences*. 2021; 14(42): 37-45. Persian.
- [34] Iqbal MR, Yaqoubi A, Al-Sadat, H, Taghdehi Seyida L. [Factors affecting success in e-learning in universities]. *Information and communication technology in educational sciences*. 2014; 6(1): 71-85. Persian.
- [35] Rodrigues MW, Isotani S, Zarate LE. Educational data Mining. A review of evaluation process in e-learning. *Telematics and information*. 2018; 35(6): 1701-1717.
- [36] Yazdi A, Mirheidari A. [Examining the opportunities and threats of virtual education during the Corona epidemic from the perspective of student teachers of Farhangian University]. *Policy studies of teacher training*. 1401; 5(1): 10-34. Persian.
- [37] Feele A, Feeley I, Carroll A & Hehir D J. Student Acceptance of Virtual Bedside Surgical Tutorials During COVID-19; A Randomized Control Trial. *Journal of Surgical Research*. 2022; 270: 261-265.

## معرفی نویسنده

## THOR(S) BIOSKETCHES



سعیده خجسته دکتری علوم تربیتی، عضو هیأت علمی و استادیار گروه علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه پیام‌نور، که ارائه بیش از ۶۰ مقاله در مجلات و کنفرانس‌های علمی داخلی و خارجی، تألیف ۵ عنوان کتاب، داوری تعدادی از نشریات علمی و همچنین اجرای چندین طرح پژوهشی از جمله فعالیت‌های علمی ایشان است.

**Khojasteh, S, Assistant Professor, Educational Sciences Department, Payam Noor University, Tehran. Iran**

✉ [s.khojasteh@pnu.ac.ir](mailto:s.khojasteh@pnu.ac.ir)

execution. *Journal Of Isfahan Medical School*. 2010; 110(28): 484-494. Persian.

[50] Solomon L J & Rothblum E D. Academic procrastination: frequency and cognitive behavioral correlates. *Journal of Counseling Psychology*. 1984; 31: 503–509.

[51] Hossein Chari M, Dehghani Y. [Prediction of the rate of academic procrastination based on Self-regulation strategies in learning]. *Research in educational systems*. 2008; 4: 63-75. Persian.

[52] Delavar A. [research methods in psychology and educational sciences (5th edition)]. Payam Noor University Publications; 2019. Persian.

[53] Amirazodi A. Teaching modern methods of distance education in higher education. In: Safari J, Fahimitabar H, Darb Joshghani A. Proceedings of the first conference of National Development of Virtual Universities Payam-Noor- Kashan. Kashan: Morsal Publication; 2004. Persian.

**Citation (Vancouver):** khojasteh S. [The Effectiveness of Virtual Education on Students' Procrastination and Concentration and Attention during the Covid-19 Pandemic]. *Tech. Edu. J.* 2023; 17(2): 329-342

 <https://doi.org/10.22061/tej.2023.9291.2826>



## COPYRIGHTS



©2023 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.