

Comparison of Perceived Stress and Academic Motivation of Students Under Virtual Education in Different Fields of Baqiyatallah University of Medical Sciences

Mahdi Shakouri¹, Robabe Khalili², Mohammad Mehdi Salaree³, Feryal khamseh⁴

1. Bachelor Student of Medical Emergencies, Student Research Committee, Nursing Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran. . ORCID: 0009-0006-4597-4353.

2. Assistant professor ,Behavioral Sciences Research Center, Nursing Faculty, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran. ORCID: . 0000-0003-4867-8569.

3. Associate Professor, Health Research Center, Life Style Institute, Nursing Faculty, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran. ORCID: 0000-0003-4652-3328.

4. MSc in Nursing, Instructor, Behavioral Sciences Research Center, Life Style Institute, Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran. ORCID: 0000-0002-6125-6099.

***Corresponding Author:** Robabe Khalili. Assistant professor ,Behavioral Sciences Research Center, Nursing Faculty, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: khalili1120@gmail.com

Received: 14 Aug 2023

Revised: 6 May 2024

Accepted: 25 May 2024

Abstract

Introduction: With the spread of COVID-19 around the world, governments were forced to close scientific institutions and universities to control the spread of the disease, so these factors required them to use virtual education in an unprecedented way. Increasing the use of this type of education caused an increase in stress among students and somehow affected their academic motivation. Therefore, the present study was conducted with the aim of the comparison of perceived stress and academic motivation of students under virtual education in different fields of Baqiyatallah University of Medical Sciences.

Methods: The present study is a descriptive cross-sectional study that was conducted from 2020 to 2021 at Baqiyatallah University of Medical Sciences among 300 students. To collect information, three demographic questionnaires, Cohen's perceived stress and, Harter's academic motivation were used, which were collected virtually and analyzed with the help of SPSS 22 software.

Results: (70.2%) of students had a high level of academic motivation and (83.4%) reported a high level of perceived stress. Pharmacy students had the highest medical students had the lowest level of perceived stress, and dental and medical students had the highest and lowest levels of academic motivation, respectively.

Conclusion: According to the results of this study, most of the students under virtual education had experienced severe perceived stress, and high academic motivation. Therefore, by making appropriate decisions and planning, it is possible to prevent the occurrence of psychological disorders caused by high stress as well as the educational pressure of students and increase the quality of their learning.

Keywords: Covid-19, Virtual education, Perceived stress, Academic motivation.

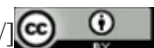
How to cite this article:

This is an open access article under the CC BY license [<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>].

Mahdi Shakouri, Robabe Khalili, Mohammad Mehdi Salaree, Feryal khamseh. Comparison of perceived stress and academic motivation of students under virtual education in different fields of Baqiyatallah University of Medical Sciences. Journal of Nursing Education .2024. P24-34[in Persian].

ISSN/ © 2022 The Authors. Published by Iranian Nursing Association.

This is an open access article under the CC BY license [<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>]



مقایسه میزان استرس درک شده و انگیزش تحصیلی دانشجویان تحت آموزش مجازی در رشته‌های مختلف دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله

مهدی شکوری^۱، ربابه خلیلی^{۲*}، محمد مهدی سالاری^۳، فریال خمسه^۴

۱- دانشجوی کارشناسی فوریت پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران.

ORCID: ۰۰۰۹-۰۰۰۶-۴۵۹۷-۴۳۵۳

۲- استادیار، مرکز تحقیقات علوم رفتاری، موسسه سبک زندگی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران. ORCID: ۰۰۰۰-۰۰۰۳-۴۸۶۷-۸۵۶۹

۳- دانشیار، مرکز تحقیقات بهداشت و تغذیه نظامی، موسسه سبک زندگی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران.

ORCID: ۰۰۰۰-۰۰۰۳-۴۶۵۲-۳۳۲۸

۴- مربی گروه روانپرستاری، مرکز تحقیقات علوم رفتاری، موسسه سبک زندگی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران.

ORCID: ۰۰۰۰-۰۰۰۲-۶۱۲۵-۶۰۹۹

*نویسنده مسئول: ربابه خلیلی، استادیار، مرکز تحقیقات علوم رفتاری، موسسه سبک زندگی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران.

ایمیل: Khalili1120@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۳/۵

تاریخ بازبینی: ۱۴۰۳/۲/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۵/۲۳

چکیده

مقدمه: با شیوع کووید ۱۹ در سراسر جهان، دولت‌ها جهت کنترل شیوع بیماری ناچار به تعطیلی موسسات علمی و دانشگاه‌ها شدند، طوریکه این عوامل آن‌ها را ملزم به استفاده بی سابقه ای از آموزش مجازی نمود. افزایش استفاده از این نوع آموزش سبب افزایش استرس میان دانشجویان شد و بنوعی انگیزش تحصیلی آنان را تحت تاثیر قرار داد. لذا مطالعه حاضر با هدف مقایسه میزان استرس درک شده و انگیزش تحصیلی دانشجویان تحت آموزش مجازی در رشته‌های مختلف دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله انجام شد.

روش کار: مطالعه حاضر از نوع توصیفی- مقطعی است که در بازه زمانی خرداد ماه سال ۱۳۹۹ تا خرداد ماه ۱۴۰۰ در دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله در میان ۳۰۰ دانشجو انجام شد. برای جمع آوری اطلاعات از سه پرسشنامه دموگرافیک، استرس درک شده Cohen و انگیزش تحصیلی Harter استفاده شد که به صورت مجازی جمع آوری شد و با کمک نرم افزار SPSS 22 تجزیه و تحلیل شد

یافته ها: (۷۰/۲ درصد) دانشجویان میزان انگیزش تحصیلی بالایی داشتند و (۸۳/۴ درصد) شان میزان استرس درک شده بالایی گزارش نمودند. دانشجویان رشته داروسازی بیشترین و دانشجویان پزشکی کمترین میزان استرس درک شده را داشتند و دانشجویان دندان پزشکی و پزشکی بترتیب بیشترین و کمترین میزان انگیزش تحصیلی را دارا بودند

نتیجه گیری: با توجه به نتایج این مطالعه، اکثر دانشجویان تحت آموزش مجازی استرس درک شده شدیدی تجربه کرده بودند و دارای انگیزش تحصیلی بالایی نیز بودند. لذا با اتخاذ تصمیم‌های مناسب و برنامه ریزی می‌توان از بروز اختلالات روانشناختی ناشی از استرس بالا و فشار آموزشی دانشجویان پیشگیری نمود و سبب افزایش کیفیت یادگیری شان گردید

کلید واژه ها: کووید ۱۹، آموزش مجازی، استرس ادراک شده، انگیزش تحصیلی.

مقدمه

در اواخر دسامبر سال ۲۰۱۹، در شهر ووهان استان هوئی کشور چین کرونا ویروس سندروم حاد تنفسی (SARS-COV-2) شیوع پیدا کرد و تبدیل به یک همه گیری جهانی شد. درصد زایش اولیه (R0: Basic reproductive ratio) تخمینی بیماری کووید ۱۹ بزرگتر از یک می باشد به همین دلیل این بیماری مسری است و بسیار راحت و همانند آنفلونزا از طریق قطرات تنفسی آلوده به ویروس انتقال می یابد و برای کنترل شیوع آن نیازمند اقدامات کنترلی در در سراسر جهان می باشد [۱]

با شیوع بیماری کووید ۱۹ در سراسر جهان دولت ها مجبور به تعطیلی موسسات علمی و دانشگاه ها شدند و بدنبال آن استفاده از آموزش از راه دور و مجازی الزام گردید. این تغییر ناگهانی کلاس فیزیکی به کلاس های مجازی و از راه دور به صورت بی سابقه ای صورت گرفت و به همین دلیل چالش هایی به همراه داشت، بطور مثال آموزش مجازی سبب گردید دانشجویان و دانش آموزان به کتابخانه، آزمایشگاه دسترسی نداشته باشند و این دوری و عدم دسترسی به موسسات آموزشی سبب ترس و اضطراب شان شد [۲, ۳]. در سال های اخیر دانشجویان گزارش می کنند که استرس تحصیلی را به طور قابل پیش بینی تجربه کرده اند که بدلیل شرکت در امتحانات، مطالعه دروس، رقابت تحصیلی و حجم زیاد محتوا مطالعه دروس در مدت زمان کم می باشد و در عین حال تغییر رویکرد به آموزش مجازی و چالش های ناشی از آن مانند عدم تطابق با آموزش و یادگیری دیجیتال، اخذ نمرات پایین و غیره می تواند سبب تشدید این فشار و استرس در فراگیران شود [۴-۲]

استرس رویدادی است که می تواند عملکرد روزانه افراد را تغییر دهد و عوامل داخلی و خارجی مختلفی سبب بروز این رویداد در بدن می شود و پاسخ استرسی که هر فرد می دهد صرف نظر از عامل ایجاد کننده، یکسان است بطوری که استرس می تواند تاثیرات منفی روانشناختی از قبیل اختلال در تمرکز و حافظه، تغییر احساسات و رفتار و ... در بدن ایجاد کند و همچنین تاثیرات منفی فیزیولوژیکی نیز مانند افزایش تعداد ضربان قلب، افزایش تعداد تنفس، تعریق، در موارد شدید لرزش اندام و ... را به همراه داشته باشد [۵]. شواهد مطالعات اخیر نشان داد استرس تحصیلی در بین دانشجویان

و دانش آموزان زمینه ساز ایجاد سایر اختلالات مثل افسردگی، اضطراب، مشکلات رفتاری، تحریک پذیری و ... می شود و بروز مشکلاتی مثل عدم تمرکز، ترس از شکست، ارزیابی منفی از ارتباط و انواع رفتارهای پرخطر مانند افزایش مصرف الکل و مواد مخدر، فعالیت های جنسی محافظت نشده را بدنبال دارد، لذا در نتیجه اهمیت استرس تحصیلی باید به طور کارآمد مدیریت شود تا از ایجاد این عواقب ناگوار در بین دانشجویان پیشگیری کرد [۶, ۷]

با وجود درک اهمیت بالای استرس تحصیلی در بین دانشجویان باید به مسئله انگیزش تحصیلی آنان نیز توجه شود. انگیزه به عنوان یک پدیده ذاتی، تحت تأثیر چهار عامل زمینه (محیط و محرک های بیرونی)، خلق و خو (وضعیت درونی ارگانیزم)، هدف [هدف رفتار، هدف و گرایش] و ابزار (ابزار رسیدن به هدف) قرار می گیرد. انسان ها برای دستیابی به اهداف، نیازها و غرایز خود نیازمند انگیزه می باشند [۸, ۹]. بطور کلی انگیزه یادگیری نشان دهنده تمایل دانشجو به شرکت در فعالیت آموزشی است که یکی از عوامل کلیدی برای پیشرفت تحصیلی دانشجویان به حساب می آید چرا که بین انگیزه با خود فرایند یادگیری ارتباط معنا داری وجود دارد، طوری که دانشجویان بی علاقه و بی احساس برای انجام فعالیت های دانشگاهی، حداقل تلاش خود را انجام می دهند و علاقه زیادی به تعمیم سطح دانش خود ندارند و بیشتر نگرانی نسبت به نمرات و گرفتن مدرک تحصیلی دارند [۱۰, ۱۱].

[۱۰, ۱۱] با وجود اهمیت بالای مسئله آموزش و یادگیری در ایران و سایر کشورهای جهان، مطالعات محدودی در زمینه تأثیر یادگیری الکترونیک بر روی استرس و انگیزش تحصیلی دانشجویان انجام شده است. هرنیدی و همکارانش در مطالعه ای که در ایران نشان دادند که یادگیری الکترونیکی عصری است که بر انگیزش دانشجویان تأثیر می گذارد

ربابه خلیلی و همکاران

شده دانشجویانی که تحت آموزش الکترونیک نبودند از تعداد کل دانشجویان کم شد. سپس طبق فرمول ذیل محاسبه حجم نمونه به صورت زیر محاسبه گردید [۱۴].

$$n = \frac{Nt^2 pq}{Nd^2 + t^2 pq}$$

N = تعداد کل جمعیت آماری. (تعداد کل دانشجویانی که

تحت آموزش الکترونیک بودند ۱۰۰۰ نفر

t = ضریب اطمینان، که چنانچه سطح معنی داری آزمون

برابر با ۰,۰۵ باشد، مقدار این ضریب برابر است با ۱,۹۶

p = احتمال وجود صفت در جامعه (نسبت جمعیت دارای

صفت معین

q = احتمال عدم وجود صفت در جامعه (نسبت جمعیت فاقد

صفت معین) $p-1$

d = دقت نمونه گیری (تفاضل نسبت واقعی صفت در جامعه

با میزان تخمین محقق برای وجود آن صفت در جامعه

که طبق مقادیر داریم:

$$n = \frac{1000(1/96)^2(0/5)(0/5)}{1000(0/05)^2 + (1/96)^2(0/5)(0/5)} = \text{نفر } ۱۵/۲۷۷$$

طبق فرمول حجم نمونه ما ۲۷۷ نفر بود و با احتساب

ریزش ۱۰ درصد، حجم نمونه به ۳۰۰ نفر محاسبه شد

بعد از اخذ معرفی نامه از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم

پزشکی بقیه الله و ارایه آن به دفتر پرستاری بیمارستان های

نظامی منتخب و کسب اجازه از مسئولین بخش، مطالعه

شروع شد. در ابتدا اهداف مطالعه به افراد شرکت کننده

در پژوهش توضیح داده شد و سپس از آنان رضایت آگاهانه

کتبی اخذ شد و بیان شد که هر زمان از پژوهش در صورت

عدم تمایل به همکاری، مجاز به انصراف هستند. جهت

گردآوری داده ها سه پرسشنامه (اطلاعات جمعیت شناسی،

استرس درک شده Cohen و انگیزش تحصیلی) Harter

تحویل شرکت کنندگان گردید و پس از ارایه توضیحات در

زمینه پژوهش و همچنین تضمین اصل رازداری اطلاعات

دانشجویان به آن ها مجال پاسخ دهی به سوالات داده شد.

ابزار مورد استفاده در این مطالعه مقیاس استرس ادراک شده

Cohen شامل ۱۰ گویه مربوط به استرس درک شده را بود.

این مقیاس مشتمل بر دو زیر مقیاس مربوط به استرس

ادراک شده است که گویه های آن جنبه های منفی و مثبت

استرس را در بر می گیرد. گزینه های پاسخ دهی در ۵ طیف

لیکرتی طراحی شده است که ترتیب نمرات به صورت (۰

تا ۴) می باشد و محاسبه امتیاز نمرات به طور معکوس یعنی

[۱۱]. همچنین یامینی چاندرا نیز در تحقیقی در میان

دانشجویان تحت آموزش مجازی بیان می کند که استرس

تحصیلی درک شده شان بالاتر بوده است [۲]. با توجه به

سیاست های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مبنی

بر توسعه و تقویت آموزش مجازی در سطح دانشگاه های

علوم پزشکی کشور و لزوم برنامه ریزی و هدایت دانشکده

ها و مراکز آموزش مجازی در این دانشگاه ها همچنین شتاب

توسعه کمی و کیفی آموزش الکترونیکی، اکثر دانشگاهها در

حال تلاش برای افزایش اثربخشی فناوریهای نوظهور در

فعالیت های آموزشی خود هستند [۱۲]. از طرفی شیوع بیماری

کووید-۱۹ در کشور، استفاده از نظام های مجازی آموزشی و

فراهم سازی شرایط برگزاری کلاس های آموزش الکترونیکی

از طریق سامانه های ویژه یادگیری دانشگاهی، به عنوان

یک اولویت اصلی در دانشگاه های کشور را مطرح نمود

[۱۳]. لذا انجام مطالعاتی از این دست ضروری است تا

بتوان برآورد و درک بهتری از وضعیت انگیزشی و روحی روانی

دانشجویان علوم پزشکی داشته و برنامه ریزی مناسب با

توجه به وضعیت شان داشته باشیم. بنابراین با توجه به

اهمیت مساله پژوهشگر بر آن شد تا با انجام مطالعه ای به

مقایسه ارتباط استفاده از آموزش مجازی با میزان استرس

درک شده و انگیزش تحصیلی دانشجویان رشته های مختلف

علوم پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله بپردازد

روش کار:

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-مقطعی است که در بازه

زمانی خرداد ماه سال ۱۳۹۹ تا خرداد ماه سال ۱۴۰۰ در

دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله در میان دانشجویان رشته های

علوم پزشکی (پزشکی، دندان پزشکی، پرستاری، داروسازی،

فوریت پزشکی و بهداشت) در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ که

در دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله تحت آموزش مجازی

(غیر حضوری) بودند انجام شد. تعداد نمونه با توجه به

تعداد کل دانشجویان حدود ۳۰۰ نفر بود و نمونه گیری با

روش آسان و دسترس انجام شد.

برای برآورد حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد و

برای محاسبه آن، ابتدا حجم جامعه آماری یعنی تعداد کل

دانشجویان شاغل به تحصیل سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ در

دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله از معاونت آموزش دانشگاه

استعلام شد و سپس از میان تعداد کل دانشجویان معرفی

(هرگز=۴، بندرت=۳، گاهی اوقات=۲، اغلب=۱، همیشه=۰) می‌باشد، به جز سوالات ۴، ۵، ۶، ۸ که به طور مثبت محاسبه می‌گردند. مجموع امتیازات برابر ۱۳ حد معمول استرس می‌باشد ولیکن مجموع امتیاز ۲۰ و بالاتر به عنوان استرس بالا در نظر گرفته می‌شود که نیازمند مداخلات درمانی می‌باشد. ابزار استرس کوهن در مطالعات خیلی و همکاران دارای روایی صوری [کیفی] و روایی محتوا مطلوب بود. روایی سازه مقیاس سوالات با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی مورد ارزیابی قرار گرفت. KMO و مقادیر آزمون بارلت به ترتیب ۰/۸۲ و ۰/۳۳۷ برآورد گردید. همچنین این پرسشنامه دارای پایایی مناسب با ضریب آلفای کرونباخ Cronbach's $\alpha = 0.72$ بوده است. [۱۵].

پرسشنامه استاندارد انگیزش تحصیلی Harter شامل ۳۳ گویه بوده و هدف آن بررسی انگیزش تحصیلی در بین دانش آموزان و دانشجویان می‌باشد که انگیزش تحصیلی را با سؤال های دوطیفی می‌سنجد که یک طیف آن انگیزش درونی و طیف دیگر انگیزش بیرونی است و پاسخ آزمودنی به موضوع هر سؤال فقط میتواند یکی از دلایل بیرونی یا درونی را در برداشته باشد. این پرسشنامه بر اساس مقیاس لیکرت (هیچ وقت؛ ۱؛ به ندرت؛ ۲؛ گاهی اوقات؛ ۳؛ اکثر اوقات؛ ۴؛ تقریباً همیشه؛ ۵) می‌باشد. در پرسشنامه Harter حد پایین نمره پرسشنامه ۶۶ و حد بالای نمره ۱۶۵ می‌باشد و در صورتی که نمرات پرسشنامه بین ۳۳ تا ۶۶ باشد، میزان انگیزش تحصیلی در این جامعه ضعیف و در صورتی که نمرات پرسشنامه بین ۶۶ تا ۹۹ باشد، میزان انگیزش تحصیلی در سطح متوسطی می‌باشد و اگر نمرات بالای ۹۹ باشد، میزان انگیزش تحصیلی بسیار خوب می‌باشد. با توجه به این پرسشنامه که بر اساس طیف لیکرت می‌باشد و از ۱ تا ۵ نمره گذاری شده است به دو طریق تحلیل بر اساس مولفه‌های پرسشنامه و تحلیل بر اساس میزان نمره به دست آمده می‌توان از تحلیل این پرسشنامه استفاده کرد. البته این شیوه نمره گذاری در سوال های ۳، ۴، ۵، ۹، ۱۰، ۱۵، ۱۶، ۱۹، ۲۱، ۲۷ و ۳۱ معکوس خواهد شد. بحرانی سال ۱۳۸۸ در مورد روایی و پایایی این پرسشنامه در مطالعه اش نشان داد که دارای تایید نسبی روایی سازه با روش تحلیل عاملی اکتشافی در مقیاس کلی می‌باشد و KMO و مقادیر آزمون بارلت به ترتیب ۰/۸۴ و ۱۹۰۳/۸ برآورد گردید. پایایی مقیاس کلی انگیزش درونی نیز با ضریب آلفای کرونباخ و

روش بازآزمایی به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۸۶ برآورد شد و پایایی مقیاس کلی انگیزش بیرونی با ضریب آلفا کرونباخ و روش بازآزمایی به ترتیب ۰/۶۹ و ۰/۷۲ بود [۱۶].

تجزیه و تحلیل داده ها نیز با آزمون‌های آمار توصیفی [توزیع فراوانی و درصد] و استنباطی با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام شد و با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها آزمون (T test) و در موارد غیر نرمال بودن توزیع داده ها از آزمون‌های غیر پرامتریک Mann-Whit-ney و Kruskal-Wallis استفاده شد

یافته ها:

نتایج یافته‌های جمعیت شناسی نشان داد که در میان دانشجویان شرکت کننده در این مطالعه، (۹۳/۷ درصد) دانشجویان مرد و در فاصله سنی ۲۰-۲۵ سال و (۸۸/۷ درصد) آن‌ها مجرد بودند. در بین رشته‌های شرکت کننده (۳۲/۳ درصد) دانشجویان در رشته پزشکی، (۹۴/۷ درصد) شرکت کنندگان ساکن خوابگاه و شهرستانی و (۶۲ درصد) شرکت کنندگان غیر شاغل بودند

در مقایسه بین میزان استرس و انگیزش تحصیلی، با توجه به نتایج جدول یک و جدول دو دانشجویان نتایج نشان می‌دهد که دانشجویان شرکت کننده در این مطالعه به طور کلی استرس درک شده را بیشتر از انگیزش تحصیلی تجربه کردند. زیرا طبق جدول شماره یک فراوانی میزان استرس درک شده را در سه سطح ضعیف، متوسط و شدید به دو صورت عددی و درصدی نشان می‌دهد که از بین کل ۳۰۰ دانشجوی شرکت کننده، ۲۵۲ نفر (۸۳/۴ درصد) میزان استرس درک شده در سطح شدید و ۴۷ نفر (۱۵/۶ درصد) در سطح متوسط و ۱ نفر (۰/۳ درصد) در سطح ضعیف دارند. طبق جدول شماره دو فراوانی میزان انگیزش تحصیلی دانشجویان نشان می‌دهد که ۲۱۲ نفر (۷۰،۲ درصد) انگیزش تحصیلی شدید و ۸۵ نفر (۲۸،۱ درصد) انگیزش تحصیلی متوسط و ۳ نفر (۱،۰ درصد) ضعیف دارند

مطابق با جدول شماره دو میانگین و انحراف نمره استرس درک شده دانشجویان به تفکیک رشته و به ترتیب از بیشتر به کمتر رشته داروسازی $37/26 \pm$ ، $25/47$ ، دندان پزشکی $22/52 \pm$ ، $24/72 \pm$ ، فوریت $24/22 \pm$ ، بهداشت $37/04 \pm$ ، $24/00 \pm$ ، پرستاری $33/99 \pm$ و پزشکی $47/47 \pm$ می‌باشد.

ربابه خلیلی و همکاران

طوری‌که دانشجویان با درآمد متوسط خانواده میانگین نمره استرس درک شده $3/43 \pm 24/92$ بالاتری داشتند. ($P=0/03$ و $H=6/73$). مطابق با جدول چهار، ارتباط میزان انگیزش تحصیلی با متغیرهای جمعیت‌شناسی نشان می‌دهد که میزان انگیزش تحصیلی تنها با محل زندگی شرکت‌کنندگان ارتباط دارد، طوری‌که دانشجویان ساکن خوابگاه میانگین نمره انگیزش تحصیلی $110/38 \pm 16/96$ بالاتری داشتند ($P=0/03$ و $H=8/904$)

همچنین مطابق با جدول شماره دو میانگین و انحراف نمره انگیزش تحصیلی دانشجویان به تفکیک رشته و به ترتیب از بیشتر به کمتر رشته دندان پزشکی $115/38 \pm 16/45$ ، بهداشت $116/00 \pm 14/55$ ، داروسازی $112/07 \pm 15/51$ ، پرستاری $109/47 \pm 17/49$ ، فوریت پزشکی $109/12 \pm 16/10$ و پزشکی $107/24 \pm 18/00$ می‌باشد در این مطالعه برای بررسی ارتباط استرس با متغیرهای جمعیت‌شناسی مطابق با جدول سه میزان استرس درک شده شرکت‌کنندگان فقط با درآمد خانواده ارتباط دارد.

جدول ۱. فراوانی میزان استرس درک شده و انگیزش تحصیلی شرکت‌کنندگان

متغیر	میزان	تعداد	درصد
استرس درک شده	ضعیف	۱	۰/۳
	متوسط	۴۷	۱۵/۶
	شدید	۲۵۲	۸۴
انگیزش تحصیلی	ضعیف	۳	۰/۱
	متوسط	۸۵	۲۸/۳
	شدید	۲۱۲	۷۰/۶
جمع کل		۳۰۰	۱۰۰

جدول ۲. مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات استرس درک شده و انگیزش تحصیلی براساس رشته تحصیلی دانشجویان

رشته تحصیلی	استرس درک شده	تعداد	درصد	میانگین و انحراف معیار
رشته تحصیلی	پزشکی	۹۷	۳۲/۳	$23/65 \pm 4/47$
	داروسازی	۴۲	۱۴/۰	$25/47 \pm 3/26$
	دندان پزشکی	۲۲	۷/۳	$2/52 \pm 24/72$
	پرستاری	۹۰	۳۰/۰	$23/73 \pm 3/99$
	فوریت	۴۰	۱۳/۳	$24/22 \pm 4/03$
	بهداشت	۹	۳/۰	$24/00 \pm 3/04$
	جمع کل	۳۰۰	۱۰۰	$24/10 \pm 3/98$
رشته تحصیلی	انگیزش تحصیلی هارتر	تعداد	درصد	میانگین و انحراف معیار
رشته تحصیلی	پزشکی	۹۷	۳۲/۳	$107/24 \pm 18/00$
	داروسازی	۴۲	۱۴/۰	$112/07 \pm 15/51$
	دندان پزشکی	۲۲	۷/۳	$115/38 \pm 16/45$
	پرستاری	۹۰	۳۰/۰	$109/47 \pm 17/49$
	فوریت	۴۰	۱۳/۳	$109/12 \pm 16/10$
	بهداشت	۹	۳/۰	$116/00 \pm 14/55$
	جمع کل	۳۰۰	۱۰۰	$107/24 \pm 18/00$

جدول ۳. ارتباط میزان استرس درک شده با متغیرهای جمعیت شناسی

آزمون آماری	میانگین و انحراف معیار	درصد	تعداد	میزان استرس درک شده / متغیر جمعیت شناختی	
				مذکر	مؤنث
Mann-Whitney Test P = .۰/۴۱۷	۲۴/۰۴±۴/۰۰	۹۳/۷	۲۸۱	مذکر	جنس
	۳/۵۹±۲۴/۸۴	۶/۳	۱۹	مؤنث	
Mann-Whitney Test P = .۰/۸۳۳	۲۴/۰۸ ± ۳/۹۷	۸۸/۷	۲۶۶	مجرد	تاهل
	۴/۱۱±۲۴/۲۳	۱۱/۳	۳۴	متاهل	
Kruskal-Wallis Test P = .۰/۱۶۶	۴/۴۷±۲۳/۶۵	۳۲/۳	۹۷	پزشکی	رشته تحصیلی
	۳/۲۶±۲۵/۴۷	۱۴/۰	۴۲	داروسازی	
	۲/۵۲±۲۴/۷۲	۷/۳	۲۲	دندان پزشکی	
	۲۳/۷۳±۳/۹۹	۳۰/۰	۹۰	پرستاری	
	۴/۰۳±۲۴/۲۲	۱۳/۳	۴۰	فوریت	
	۳/۰۴±۲۴/۰۰	۳/۰	۹	بهداشت	
Kruskal-Wallis Test P = .۰/۰۹۹	۴/۱۶±۲۲/۳۰	۳/۳	۱۰	پدری	محل زندگی
	۱/۱۵±۱۹/۳۳	۱/۰	۳	استیجاری	
	۱/۱۵±۲۴/۶۶	۱/۰	۳	شخصی	
	۳/۹۷±۲۴/۲۰	۹۴/۷	۲۸۴	خوابگاه	
	۳/۹۸±۲۴/۱۰	۱۰۰	۳۰۰	جمع کل	
Mann-Whitney Test P = .۰/۲۷۵	۲/۶۵±۲۲/۶۶	۲/۰	۶	تهران	محل تولد
	۴/۰۰±۲۴/۱۲	۹۸/۰	۲۹۴	شهرستان	
Mann-Whitney Test P = .۰/۶۴۵	۴/۰۰±۲۴/۰۸	۹۸/۰	۲۹۴	بورسیه	وضعیت تحصیل
	۲/۷۸±۲۴/۸۳	۲/۰	۶	غیر بورسیه	
Mann-Whitney Test P = .۰/۷۳۹	۳/۹۳±۲۴/۱۸	۳۸/۰	۱۱۴	شاغل	وضعیت شغل
	۴/۰۲±۲۴/۰۴	۶۲/۰	۱۸۶	غیر شاغل	
Kruskal-Wallis Test P = .۰/۰۳۵	۴/۲۵±۲۲/۸۶	۱۷/۰	۵۱	پایین	درآمد خانواده
	۳/۹۲±۲۴/۴۳	۶۹/۷	۲۰۹	متوسط	
	۳/۶۷±۲۳/۹۲	۱۳/۳	۴۰	بالا	
	۳/۹۸±۲۴/۱۰	۱۰۰	۳۰۰	جمع کل	

جدول ۴. ارتباط میزان انگیزش تحصیلی با اطلاعات جمعیت شناسی

آزمون آماری	میانگین و انحراف معیار	درصد	تعداد	میزان انگیزش تحصیلی	
				متغیر جمعیت شناختی	
Mann-Whitney Test P=۰/۴۶۴	۱۷/۲۲±۱۰۹/۵۲	۹۳/۷	۲۸۱	مذکر	جنس
	۱۵/۲۰±۱۱۲/۸۹	۶/۳	۱۹	مونث	
Mann-Whitney Test P=۰/۷۸۶	۱۷/۲۱±۱۰۹/۸۰	۸۸/۷	۲۶۶	مجرد	تاهل
	۱۶/۳۶±۱۰۹/۲۳	۱۱/۳	۳۴	متاهل	
Kruskal-Wallis Test P=۰/۲۶۶	۱۸/۰۰±۱۰۷/۲۴	۳۲/۳	۹۷	پزشکی	رشته تحصیلی
	۱۵/۵۱±۱۱۲/۰۷	۱۴/۰	۴۲	داروسازی	
	۱۵/۳۸±۱۱۶/۴۵	۷/۳	۲۲	دندان پزشکی	
	۱۷/۴۹±۱۰۹/۴۷	۳۰/۰	۹۰	پرستاری	
	۱۶/۱۰±۱۰۹/۱۲	۱۳/۳	۴۰	فوریت	
	۱۶/۰۰±۱۱۴/۵۵	۳/۰	۹	بهداشت	
	۱۷/۰۹±۱۰۹/۷۳	۱۰۰	۳۰۰	جمع کل	
Kruskal-Wallis Test P=۰/۰۳۱	۹۶/۵۰ ± ۱۸/۰۷	۳/۳	۱۰	پدری	محل زندگی
	۹۴/۳۳ ± ۴/۶۱	۱/۰	۳	استیجاری	
	۱۳/۳۱±۱۰۷/۶۶	۱/۰	۳	شخصی	
	۱۶/۹۶±۱۱۰/۳۸	۹۴/۷	۲۸۴	خوابگاه	
	۱۷/۰۹±۱۰۹/۷۳	۱۰۰	۳۰۰	جمع کل	
Mann-Whitney Test P=۰/۱۸۴	۱۷/۴۵±۱۰۰/۶۶	۲/۰	۶	تهران	محل تولد
	۱۷/۰۷±۱۰۹/۹۲	۹۸/۰	۲۹۴	شهرستان	
	-	۱۰۰	۳۰۰	جمع کل	
Mann-Whitney Test P=۰/۹۴۹	۱۷/۱۱±۱۰۹/۷۴	۹۸/۰	۲۹۴	بورسیه	وضعیت تحصیل
	۱۷/۹۴±۱۰۹/۵۰	۲/۰	۶	غیر بورسیه	
	-	۱۰۰	۳۰۰	جمع کل	
Mann-Whitney Test P=۰/۹۹۲	۱۷/۳۷±۱۰۹/۳۶	۳۸/۰	۱۱۴	شاغل	وضعیت شغل
	۱۶/۹۷±۱۰۹/۹۶	۶۲/۰	۱۸۶	غیر شاغل	
	-	۱۰۰	۳۰۰	جمع کل	
Kruskal-Wallis Test P=۰/۸۳۲	۱۶/۵۷±۱۰۸/۳۷	۱۷/۰	۵۱	پایین	درآمد خانواده
	۱۶/۶۰±۱۱۰/۵۱	۶۹/۷	۲۰۹	متوسط	
	۲۰/۱۶±۱۰۷/۴۲	۱۳/۳	۴۰	بالا	
	۱۷/۰۹±۱۰۹/۷۳	۱۰۰	۳۰۰	جمع کل	

بحث

این پژوهش با هدف کلی «مقایسه میزان استرس درک شده و انگیزش تحصیلی دانشجویان تحت آموزش مجازی در رشته‌های مختلف دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله» در بازه زمانی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ انجام شد. در مطالعه ما اکثر دانشجویان سطح استرس درک شده شدید و سطح انگیزش تحصیلی بالایی داشتند، در مطالعه‌ای در سال ۲۰۲۱ در دو شهر احمدآباد و بمبئی هند در دانشجویانی که در مقاطع تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد مشغول به تحصیل بودند، انجام شد. طبق نتایج مطالعه همه دانشجویان سطح استرس بالایی را تجربه کردند که نتایج آن هم سو با مطالعه ما بود [۱۷]. در یک مطالعه متاآنالیز که در سال ۲۰۱۹ و در دوره همه‌گیری کووید-۱۹ با هدف بررسی شیوع اضطراب، افسردگی و استرس در بین دانش‌آموزان و دانشجویان از ۱۹ کشور که تحت آموزش مجازی و از راه دور بودند انجام شد و طبق نتایج آن شیوع اضطراب، افسردگی و استرس در بین دانش‌آموزان و دانشجویان بالا بود که در بین دانشجویان علوم پزشکی و پیراپزشکی استرس درک شده بالاتر از دانشجویان غیر علوم پزشکی بود. نتیجه این مطالعه متاآنالیز همسو و نزدیک به مطالعه ما می‌باشد و نشان می‌دهد که اکثریت دانش‌آموزان و دانشجویانی که در طول کووید ۱۹ تحت آموزش مجازی بودند استرس بالایی تجربه کردند که مشابه نتایج مطالعه ما می‌باشند [۱۸].

در مقایسه میزان استرس درک شده دانشجویان علوم پزشکی رشته‌های مختلف نتایج نشان داد که دانشجویان رشته داروسازی در این مطالعه بیشترین و دانشجویان رشته پزشکی کمترین میزان استرس درک شده را دارند و به طور کلی می‌توان بیان کرد با توجه به نمره استرس درک شده در بین دانشجویان با رشته‌های مختلف به ترتیب بیشترین به کمترین نمره مربوط به دانشجویان رشته داروسازی، دندان‌پزشکی، فوریت‌پزشکی، بهداشت، پرستاری و پزشکی می‌باشد. بطور کلی آموزش مجازی دارای چالش‌های عمده و زیادی مانند مشکل در درک متن درس، اتصال ضعیف به اینترنت، مشکل در مدیریت زمان، مشکل در شرکت در آزمون آنلاین، کیفیت پایین تجربه یادگیری، مشکل در انجام تکالیف، محیط آموزشی نامناسب در خانه مثل سر و صدا محیط که باعث ایجاد حواس پرتی در یادگیری شده، عدم آشنایی و مهارت ضعیف اساتید با محیط آموزش

فضای مجازی و یا کیفیت پایین اتصال اینترنت که آلود محتوی صوتی و تصویری را تحت تاثیر قرار می‌دهد که سبب ایجاد استرس در بین دانشجویان می‌شود بنابراین نمی‌توان علت دقیق سطح استرس بالای دانشجویان رشته داروسازی و سطح استرس پایین دانشجویان پزشکی را توجیه کرد و نیازمند بررسی بیشتر می‌باشد [۱۹]

در مقایسه میزان انگیزش تحصیلی دانشجویان علوم پزشکی رشته‌های مختلف نتایج نشان داد که دانشجویان رشته دندان‌پزشکی بیشترین میزان انگیزش تحصیلی دارند و دانشجویان رشته پزشکی کمترین میزان انگیزش تحصیلی دارند و به طور کلی می‌توان بیان کرد با توجه به نمره انگیزش تحصیلی در بین دانشجویان با رشته‌های مختلف به ترتیب بیشترین به کمترین نمره مربوط به دانشجویان رشته دندان‌پزشکی، داروسازی، بهداشت، پرستاری، فوریت‌پزشکی و پزشکی می‌باشد. از آن جا که آموزش به زبان ساده می‌تواند انگیزه یادگیری دانشجویان را بهبود بخشد. بنابراین شاید محتوی آموزشی کلاس‌های مجازی دانشکده دندان‌پزشکی بهتر و ساختار یافته‌تر از دانشکده پزشکی و سایر دانشکده‌ها بوده و یا به علت اینکه بازار کار رشته دندان‌پزشکی در ایران از سایر رشته‌ها بهتر است بنابراین دانشجویان رشته دندان‌پزشکی انگیزه بالاتری نسبت به سایر دانشجویان دارند [۲۰]. مشابه با مطالعه ما تحقیقات مختلفی در رابطه با انگیزش تحصیلی دانشجویان تحت آموزش مجازی شده است که نتایج آن‌ها همسو با مطالعه ما می‌باشد مثلاً طبق مطالعه‌ای که توسط صفیه رجایی هرنیدی در سال ۲۰۱۵ در بین دانشجویان دانشگاه الزهرا تهران انجام شد رابطه معناداری بین یادگیری الکترونیکی و انگیزه تحصیلی دانشجویان وجود دارد که نشان می‌دهد که دانشجویان در هنگام استفاده از آموزش مجازی انگیزه بیشتری دارند [۹]

مطالعه حاضر جز معدود مطالعه‌های انجام شده در ایران است که سطح استرس درک شده و انگیزش تحصیلی را در بین دانشجویان هر یک از رشته‌های پزشکی و پیراپزشکی که تحت آموزش مجازی بودند بررسی و مقایسه کرده است و نمی‌توان به طور دقیق علت انگیزش بالای دانشجویان دندان‌پزشکی و علت سطح شدید استرس درک شده توسط دانشجویان رشته داروسازی که تحت آموزش مجازی بودند ارائه داد و نیازمند مطالعات بیشتری در این زمینه می‌باشد. یافته‌های این تحقیق

ربابه خلیلی و همکاران

علوم پزشکی و پیراپزشکی انجام شده است و قابلیت تعمیم دهی به دانشجویان غیر علوم پزشکی را ندارد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده سطح استرس تحصیلی درک شده توسط دانشجویان تحت آموزش حضوری با آموزش مجازی بررسی و مقایسه شود و یا تاثیر استرس درک شده و میزان انگیزش تحصیلی دانشجویان تحت آموزش ترکیبی [حضوری و مجازی] بررسی و مقایسه شود

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد اکثر دانشجویان رشته های علوم پزشکی که تحت آموزش مجازی بودند استرس درک شده شدیدی تجربه کرده بودند و انگیزش تحصیلی بالایی هم داشتند. لذا با توجه به لزوم تعطیلی مراکز آموزشی در دوره کووید ۱۹ و الزام به استفاده از آموزش در قالب مجازی و از راه دور، بررسی سطح استرس درک شده و انگیزش تحصیلی دانشجویان اهمیت زیادی داشته و با تمهیدات و برنامه زیری مناسب می‌توان از بروز اختلالات روانشناختی ناشی از استرس بالا و فشار آموزشی دانشجویان پیشگیری نمود و سبب افزایش کیفیت یادگیری شان گردید

سیاسگزارى

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند مراتب تشکر صمیمانه خود را از دانشجویان، هیئت داوران و مدیران پژوهشی و مالی و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله تهران که ما را در انجام و ارتقای کیفی این پژوهش یاری دادند، اعلام کنند. این مقاله از طرح پژوهشی مصوب و دفاع شده در شورای تخصصی پژوهش مرکز آموزشی درمانی بقیه الله الاعظم و کمیته اخلاق پزشکی مرکز آموزشی درمانی بقیه الله الاعظم مورخ ۱۴۰۰/۰۶/۲۹ به کد اخلاق IR.BMSU.BAQ.REC.1400.027 استخراج شده است. همچنین رضایت آگاهانه نمونه های پژوهش جهت شرکت در پژوهش کسب گردید و برخورداری از حق انصراف از تحقیق، حفظ گمنامی و محرمانه ماندن اطلاعات شرکت کنندگان مطالعه در تمامی مراحل تحقیق رعایت شد

تضاد منافع

تمامی نویسندگان در این مطالعه مشارکت یکسانی داشتند و هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد

برای درک استرس تحصیلی درک شده توسط دانشجویان و نحوه اجرای اصلاحات فرهنگی و آموزشی مفید خواهد بود. همچنین نتایج این تحقیق برای ارزیابی بهتر تاثیر آموزش مجازی و یادگیری الکترونیکی بر انگیزه تحصیلی دانشجویان در کشورهای در حال توسعه خصوصا در دوره اپیدمی کووید ۱۹ و سایر اپیدمی‌ها در آینده که نیاز به تعطیلی موسسات علمی و آموزشی می‌باشد و برای مدیران آموزشی مفید خواهد بود و برنامه‌ریزان و اساتید موسسات علمی می‌توانند با توجه به نتایج مطالعه حاضر در اتخاذ تدابیر و برنامه‌های آموزشی و علمی مناسب و اجرای آنها در آموزش مجازی گام موثری در جهت اعتلای انگیزه تحصیلی دانشجویان و کاستن استرس تحصیلی آنها بردارند.

در مورد ارتباط بین میزان استرس درک شده با متغیرهای جمعیت شناختی صرفا درآمد خانواده با سطح استرس درک شده رابطه معنی داری نشان داد و دانشجویان با سطح متوسط درآمد خانواده استرس درک شده بالاتری داشتند. میزان انگیزش تحصیلی تنها با محل زندگی شرکت کنندگان ارتباط داشت، طوریکه دانشجویان ساکن خوابگاه میانگین نمره انگیزش تحصیلی بالاتری داشتند. در حالی که طی مطالعه‌ای توسط معاوض و همکاران که همزمان با مطالعه ما در سال ۲۰۲۰ در میان دانشجویان دانشگاه ملک سعود در دوران کووید ۱۹ انجام شد، نتایج نشان می‌دهد که دانشجویان دانشگاه ملک سعود بیشترین میزان استرس را درک کردند و عامل استرس‌زا عدم اطمینان آن‌ها نسبت به ارزیابی و امتحانات پایان ترم بود. [۲]

همچنین مطالعه ما دارای محدودیت‌هایی می‌باشد. محدودیت اول در این پژوهش این است که برای گردآوری داده‌های سطح استرس و انگیزش تحصیلی به دلیل نبودن پرسشنامه مرتبط در آموزش مجازی که در ایران روایی و پایایی مناسبی داشته باشد از پرسشنامه‌هایی استفاده شده است که اختصاصی محیط آموزش مجازی نمی‌باشد. محدودیت دوم در این پژوهش این است که برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده گردید و در نتیجه ممکن است برخی از افراد از ارائه پاسخ واقعی خودداری کرده و پاسخ غیر واقعی داده باشند. محدودیت سوم این پژوهش به علت توزیع غیرنرمال جنسیت در دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تعداد شرکت کنندگان غالبا مذکر بودند. محدودیت چهارم این پژوهش این است که فقط بر روی دانشجویان گروه

References

1. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease [COVID-19] outbreak situation 2020 .
2. Chandra Y. Online education during COVID-19: perception of academic stress and emotional intelligence coping strategies among college students. *Asian Education and Development Studies*. 2021;10[2]:229-38. <https://doi.org/10.1108/AEDS-05-2020-0097>.
3. Sun J, Dunne MP, Hou X-y, Xu A-q. Educational stress among chinese adolescents: Individual, family, school and peer influences. *Educational Review*. 2013;65[3]:284-302. <https://doi.org/10.1080/00131911.2012.659657>.
4. Reddy KJ, Menon KR, Thattil A. Academic stress and its sources among university students. *Biomedical and Pharmacology Journal*. 2018;11[1]:531-7. <https://doi.org/10.13005/bpj/1404>.
5. Yousefi A, Ghassemi G, Firouznia S. The relationship between academic motivation and academic achievement in medical students of Isfahan University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*. 2009;9[1].
6. Amrai K, Motlagh SE, Zalani HA, Parhon H. The relationship between academic motivation and academic achievement students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2011;15:399-402. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.111>.
7. Beluce AC, Oliveira KLd. Students' motivation for learning in virtual learning environments. *Paidéia [Ribeirão Preto]*. 2015;25:105-13. <https://doi.org/10.1590/1982-43272560201513>.
11. Harandi SR. Effects of e-learning on students' motivation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2015;181:423-30. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.905>.
8. Golzari Z, Kiamanesh A, Ghourchian N, Jaafari P. Assessment model of E-learning for higher education. *Journal of American Science*. 2011;7[7]:792-9.
9. Zhalehjoon N, Arabi M, Momeni Z, Akbari Kamrani M, Khalili A, Riahi S, Tahamtani T, Mirlooniya F. Virtual education status from the perspective of students at Alborz University of Medical Sciences in the Covid-19 pandemic period. *Journal of Medical Education Development*. 2021 10;14(42):37-45. <https://doi.org/10.52547/edcj.14.42.37>.
10. Cochran WG. Analysis of covariance: Its nature and uses. *Biometrics*. 1957;13[3]:261-81. <https://doi.org/10.2307/2527916>.
11. Khalili R, Ebadi A, Tavallai A, Habibi M. Validity and reliability of the Cohen 10-item perceived stress scale in patients with chronic headache: persian version. *Asian journal of psychiatry*. 2017;26:136-40. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2017.01.010>.
12. Zahiri Navi B RS. Investigating the relationship between a group of variables and decreasing the academic motivation of Persian language and literature students. *Daneshvar Journal of Behavior*. 2009;16[36]:69-80.
13. Moawad RA. Online learning during the COVID-19 pandemic and academic stress in university students. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*. 2020;12(1 Sup2):100-7. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.1sup2/252>.
14. Xu T, Wang H. High prevalence of anxiety, depression, and stress among remote learning students during the COVID-19 pandemic: evidence from a meta-analysis. *Frontiers in psychology*. 2022;13:1103925. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1103925>.
19. Aroonsrimarakot S, Laiphrakpam M, Chathiphot P, Saengsai P, Prasri S. Online learning challenges in Thailand and strategies to overcome the challenges from the students' perspectives. *Education and Information Technologies*. 2023;28(7):8153-70. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11530-6>.
15. Shieh MD, Hsieh HY. Study of influence of different models of e-learning content product design on students' learning motivation and effectiveness. *Frontiers in Psychology*. 2021 20;12:753458. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.753458>.