

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۱۰

فصلنامه مدیریت نظامی

پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۳۱

سال بیست و دوم، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۱

ص ص ۳۵-۵۴

مقاله پژوهشی

تأثیر آموزش‌های مجازی بر عملکرد تحصیلی با نقش تعدیل‌کنندگی استرس روانی در طول دوره بیماری کرونا

حسن دولتی^۱

چکیده

این تحقیق با هدف بررسی تأثیر آموزش‌های مجازی بر عملکرد تحصیلی با نقش متغیر تعدیل‌کننده استرس روانی در طول دوره بیماری کرونا انجام شد. از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی و از نوع همبستگی بود. جامعه آماری، مشتمل بر ۱۳۰ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی از مهر ۱۳۹۹ الی خرداد ۱۴۰۰ بود که به صورت مجازی در کلاس‌های آموزشی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) شرکت داشتند. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی و حجم نمونه بر مبنای جدول مورگان تعداد ۹۷ نفر بود ابزار گردآوری داده‌ها مشتمل بر سه پرسشنامه است که بر اساس طیف لیکرت تنظیم شده بودند. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق رگرسیون خطی تحلیل مسیر و روش حداقل مربعات جزئی با استفاده از نرم‌افزار PLS انجام گرفت. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که آموزش مجازی بر عملکرد تحصیلی تأثیر مثبت و معناداری دارد و علاوه بر این نقش تعدیل‌کننده استرس روانی بر رابطه بین آموزش مجازی و عملکرد تحصیلی نیز معنادار بود بطوریکه با افزایش استرس میزان تأثیر آموزش مجازی بر عملکرد تحصیلی کاهش و با کاهش استرس میزان این تأثیرگذاری افزایش داشت.

واژگان کلیدی: عملکرد تحصیلی، آموزش مجازی، استرس روانی

^۱ . استادیار دانشکده مدیریت دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره)، نوشهر، ایران، (نویسنده مسئول)

مقدمه

بیماری کرونا؛ به عنوان یک بحران سلامتی بود که زندگی و نگرش مردم را به طور کامل در سطح جهانی تغییر داد. دولت‌ها در سراسر جهان، موسسات آموزش عالی را بمنظور کنترل شیوع بیماری، ایمنی فراگیران، مربیان و همه افراد مرتبط، تعطیل کردند. بیشتر موسسات آموزشی، به آموزش مجازی روی آوردند و نحوه عملکرد و ارتباط آنان با کارکنان و دانشجویان تغییر یافت و این موضوع در کوتاه مدت موجب شوک‌های زیادی نه تنها برای دانش آموزان بلکه برای والدین آنان ایجاد نمود (چندرا، ۲۰۲۱). هدف از آموزش مجازی کسب مهارت‌های قابل انتقال در بستر شبکه فناوری اطلاعات و ارتباطات است. که اصطلاحات و عبارات‌های دیگری از جمله یادگیری الکترونیکی، یادگیری آنلاین، یادگیری مبتنی بر وب، یادگیری مبتنی بر اینترنت یا یادگیری به کمک رایانه برای این نوع از روش یادگیری اطلاق می‌شود (رویز^۴ و مینترز^۵، لپیزینگ، ۲۰۰۶).

بکارگیری این فناوری می‌تواند با مهیا نمودن شکل‌های مختلف یادگیری، عملکرد تحصیلی فراگیران را بهبود بخشد (رحمانی، موحدی نیاو سلیمی، ۱۳۸۵). عملکرد تحصیلی به معنای توانایی در برنامه‌ریزی، خودکارآمدی، انگیزش، کاهش اضطراب، استفاده از اهداف سودمند (سعیدی و فرحبخش، ۱۳۹۵) است و به عنوان عامل ترغیب، هدایت کننده و نگهدارنده رفتار در نظام آموزشی تعریف می‌شود (سیف، ۱۳۹۲). مؤلفه‌های آن مشتمل بر خودکارآمدی، تأثیرات هیجانی، برنامه ریزی، فقدان کنترل پیامد و انگیزش است که در آن منظور از خودکارآمدی به معنای احساس اطمینان از توانایی خود در پاسخگویی به فعالیت‌های آموزشی و تأثیرات هیجانی به واکنش فرد در مقابل مجموعه‌ای از هیجانات از قبیل اضطراب و نگرانی است و برنامه‌ریزی نیز یعنی توانایی سازماندهی فعالیت‌های درسی به صورت مشخص و قابل اجرا و منظور از فقدان کنترل پیامد، اعتقاد به این امر بوده که افزایش فعالیت‌های فرد منجر به کسب نتیجه دلخواه

۱ Covid-19

۲ Chandra

۳ Elearning

۴ Ruiz

۵ Mintzer

۶ Leipzig

نمی‌شود. انگیزش نیز به نیروبخشی رفتار به منظور مطالعه بیشتر برای کسب نمره بالاتر و به دست آوردن شغل یا بهبود مهارت‌ها و دانش عمومی اشاره دارد (محمدی، درتاج، کیامنش، ۱۳۹۸). واقعیت اینست که برنامه‌ها، اولویت‌ها و همچنین میزان علاقه دانشجویان در سراسر جهان پس از اعمال فاصله گذاری فیزیکی، قرنطینه و استفاده از بستر آموزش مجازی تغییر یافت.

برخی از دانشجویان، علاقه‌مند به شرکت در کلاس‌های آنلاین بودند و برخی دیگر به دلیل پایان تأثیر موسسات آموزشی بر شیوه زندگی آنها (زامیرا^۱ لیندا^۲، ۲۰۲۰). روبرو شدن با محیط‌های ناخوشایند خانوادگی، در هنگام بازگشت به منزل، تجارب سخت یادگیری الکترونیکی، نسبت به این تغییر، نگرش منفی گزارش نمودند (پاندی و همکاران، ۲۰۲۱) و در همین راستا با طیف وسیعی از مسایل روانشناختی (فرسودگی تحصیلی، بدبینی، اختلالات خلقی، مشکلات بی‌خوابی و...)، ناپه‌نجاهای رفتاری (ترک تحصیل، رفتارهای پرخطر) (آپاتریکا^۳ و آگولریا^۴، ۲۰۲۰) و سایر مواردی همچون کوتاه شدن خواب، تندخویی و هرج و مرج خانوداگی روبرو شدند (اس ام دیدار^۵ و همکاران، ۲۰۲۰) تعادل روانی دانشجویان بر هم خورد و توانایی‌ها و ناتوانی‌های دانشجویان و جوانان به چالش کشیده شد و در نهایت این نوع منابع استرس به عملکرد تحصیلی دانشجویان آسیب جدی وارد کرد (دیویسون^۶، پنبیکر^۷، دیکرسون^۸، ۲۰۰۸) در چنین شرایطی توسعه دید دانش‌آموختگان، بهبود نقش و مهارت و افزایش دانش عمومی آنان از جمله مباحث عمده‌ای است که باید مورد توجه جدی قرار گیرد (دولتی و مطلبی، ۱۳۹۶) بنابراین با توجه به آنچه گفته شد این مطالعه با توجه به اثرات مثبت و منفی آموزش مجازی بر عملکرد تحصیلی و

۱ Zamira

۲ Linda

۳ Patricia

۴ Aguilera

۵ S.M. Didar

۶ Davison

۷ Pennebaker

۸ Dickerson

محدودیتها و فشارهای روانی ناشی از همه گیری بیماری کرونا به دنبال پاسخگویی به این سوالات ذیل است.

(۱) تأثیر آموزش‌های مجازی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان چگونه است؟

(۲) نقش تعدیل‌گر استرس روانی در تأثیر آموزش‌های مجازی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان چگونه است؟

پیشینه تحقیق:

تی موسپرسد، آیسواریا، آدیتیا^۱ و گریش^۲ (۲۰۲۱) در مقاله‌ای تحت عنوان درک و ترجیح دانش آموزان برای آموزش آنلاین در هند در طول همه‌گیری بیماری کرونا نشان دادند که محدودیت‌های فنی مانند مناسب بودن دستگاه‌ها و در دسترس بودن پهنای باند یک چالش جدی بود. اکثر دانش آموزان ترجیح می‌دادند از تلفن‌های هوشمند برای یادگیری آنلاین استفاده کنند و اظهار داشتند که قابلیت و راحتی کلاس‌های آنلاین آن را به گزینه‌ای جذاب تبدیل کرده و مسائل مربوط به اتصال پهنای باند در مناطق روستایی، استفاده از ابتکارات یادگیری آنلاین را برای دانش آموزان به چالش کشیده و بسیاری از دوره‌های کاربردی از جمله آموزش‌های کشاورزی از طریق آموزش آنلاین ممکن نبود و نیاز به استفاده از حالت ترکیبی را داشت. چاندرا^۳ (۲۰۲۱) در مقاله‌ای تحت عنوان آموزش آنلاین در دوران بیماری کرونا نشان دادند که تفاوت معنی‌داری بین ترس از افت تحصیلی و محیط آنلاین و خانه در بین دانش‌آموزان دختر و پسر وجود دارد. بسیاری از آنها با انجام فعالیت‌های خلاقانه مختلف از جمله گذراندن دوره‌هایی که به آنها در یادگیری مهارت‌های فنی جدید کمک نماید و همچنین با استفاده از هوش هیجانی و فاصله گرفتن از افکار افسردگی و ملال، سعی کردند تا با تأثیرات منفی ناشی از وضعیت همه گیر فعلی کنار بیایند. رنج دوست (۱۳۹۸) در مقاله‌ای تحت عنوان بررسی نقش آزمون‌های مجازی در کاهش استرس از دیدگاه استادان و دانشجویان دانشگاه پیام‌نور نشان داد که آزمون‌های مجازی

۱ T.muthuprasad

۲ Aiswarya

۳ Aditya

۴ Girish

۵ Chandra

در کاهش نگرانی، کاهش هیجان‌پذیری و کاهش واکنش‌های جسمانی نقش دارد. برای کاهش استرس توصیه شد تا زیر ساخت‌های آزمون‌های مجازی در دانشگاه‌ها توسعه و نهادینه شود. اسفیجانی (۱۳۹۷) در مقاله‌ای تحت عنوان بررسی تأثیر رویکرد آموزش ترکیبی بر عملکرد تحصیلی و رضایت دانشجویان نشان داد که آموزش به روش ترکیبی در عملکرد تحصیلی دانشجویان در پایان‌ترم تأثیر معنی‌داری نداشته ولی در میزان رضایتمندی آنان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. با توجه به اینکه رویکرد ترکیبی، انعطاف‌پذیری زیادی را در مواردی مانند دسترسی به منابع، ارتباطات میان استاد و شاگرد، انجام و ارائه تکالیف برای دانشجویان به همراه دارد، رضایت بیشتر آنها از روش آموزش را هم باعث می‌شود.

مبانی نظری

آموزش الکترونیکی

آموزش الکترونیکی آموزشی است که در آن آموزش رو در رو، چهره به چهره و در زمان و مکان واحد صورت نمی‌گیرد، بلکه در عالم مجازی محقق می‌گردد. آموزش مجازی بر آموزشی دلالت دارد که شاگرد و معلم از نظر مکان و زمان و یا هر دو از یکدیگر جدا هستند و معلم محتوای درس را با کمک نرم افزار مدیریت دروس، منابع چند رسانه‌ای^۱، اینترنت، ویدیو کنفرانس^۲ و مانند آن ارائه می‌کند. (عطاران، ۱۳۸۶) و یادگیرنده نیز از طریق اینترنت و سیستم‌های مدیریت یادگیری (مشمتمل بر ابزارهای تعلیم، فرآیند یاددهی و ذخیره داده) جهت دستیابی به مواد یادگیری و برقراری تعامل با محتوا، مربی و سایر فراگیرندگان، رشد تجارب یادگیری بهره می‌گیرد (گالی، داوونی، جانسن، ۲۰۱۱). والدین و بزرگترها مسئولیت کمک به فراگیران برای

۱ Virtual World

۲ Multimedia Resources

۳ Video Conference

۴ Learning Management Systems (LMS)

۵ Galy

۶ Downey

۷ Johnson

ایجاد محیط مطلوب و تسهیل کننده یادگیری در غیاب معلم هستند (پاندی^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). فراگیرندگان و معلمان به منابع یادگیری وسیعی دست یافته، انگیزه یادگیری دانشجویان افزایش می‌یابد (رحمانی، موحدی نیا و سلیمی، ۱۳۸۵). بر همین اساس علاقه‌مندی فزاینده‌ای در سرتاسر جهان به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مبحث آموزش وجود دارد. این علاقه‌مندی در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و ارتقاء کیفیت آن در کشورهای در حال توسعه بصورت فزاینده‌ای می‌باشد (واسان^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). در واقع فناوری اطلاعات و ارتباطات چارچوب و یا ساختاری را به وجود می‌آورد که از این طریق کیفیت آموزش و پرورش ارتقا یابد (رحمانی، موحدی نیا و سلیمی، ۱۳۸۵). این باور وجود دارد که استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش می‌تواند دسترسی به فرصت‌های یادگیری را افزایش دهد. و می‌تواند به ارتقای کیفیت آموزش با روش‌های پیشرفته تدریس کمک نموده و یادگیری را تقویت داده و سیستم‌های آموزشی را در مدیریت بهتر و یا اصلاح، توانمند سازند (یونسکو^۳، ۲۰۰۹). امروزه آموزش عالی در حال نزدیک شدن به نقطه‌ای است که در آن علم و فناوری بویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات، تقریباً در همه مراحل فرایند آموزش نقش حیاتی بازی می‌کند (آچیموگو^۴ و همکاران، ۲۰۱۰). در طی دهه گذشته سیلی از کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در تمام جنبه‌های جامعه جاری شده است. بنابراین مشاهده افزایش علاقه‌مندی و سرمایه‌گذاری که در راستای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مقوله آموزش انجام می‌گردد تعجب برانگیز نخواهد بود (گالی^۵ و همکاران، ۲۰۱۱).

استرس

استرس را می‌توان هر گونه پاسخ جسمانی یا روانی مضر دانست که هنگام سازگار نبودن فرد و توانایی‌های او با محیط حاصل می‌شود این پاسخ می‌تواند به صورت رفتارهای ناخشنود درگیر شدن

۱ Pandey

۲ Wasan

۳ Unesco

۴ Higher Education

۵ Philip Achimugu

۶ Galy

در رفتارهای خشونت آمیز، بیماری‌های جسمانی مختلف و حتی مرگ بروز کند(رزمی، سوگلی تپه، ۱۳۹۰) دانش آموزان نوجوان به دلیل تغییراتی که در زندگی آنها از نظر شخصی و اجتماعی رخ می‌دهد، بیشتر در معرض استرس تحصیلی هستند(ردی و همکاران، ۲۰۱۸) به همین دلیل روانشناسان علاقه مند به شناسایی عوامل مؤثر بر استرس و اضطراب در بین دانشجویان هستند و در همین راستا مواردی از قبیل ترس از افت تحصیلی، روابط با معلمان، اندازه کلاس، سیستم آموزشی، ارزیابی عملکرد، سخنرانی‌های طولانی و حجم کار تحصیلی، مشکلات مالی، تغییرات محیطی و سختیهای مدیریت زندگی فردی و علمی از جمله مواردی است که به عنوان عوامل مؤثر بر استرس دانشجویان مطرح می‌کنند.(پندی و همکاران، ۲۰۲۱) اضطراب و استرس همچنین در تعاملات مهارت‌های یادگیری از قبیل مدیریت زمان، روش‌های یادگیری و انگیزش برای مطالعه نیز مشاهده شده است(اسایکیمین و همکاران، ۲۰۱۸) و همچنین عوامل مربوط به خانواده از قبیل کمبودهای عاطفی نیز در آن اثر گذار می‌باشد(پینتو و همکاران، ۲۰۱۸) واقعیت این است که استرس یا تنیدگی در زندگی روزمره امری اجتناب ناپذیر است. ولی مهم آن است که چگونه انسان با این بحران‌ها کنار آید؟ مطالعه پاسخ انسان در موقعیت‌های فشار زا حاکی از آنست که انسان در برابر تهدیدها و سمبل‌های خطر با استرس عکس العمل نشان می‌دهد (کرد و حاتمی، ۲۰۱۵). اما شدت این عکس العمل (استرس)، بسته به این که یک موقعیت معین را تا چه حد استرس زا ادراک نمایند نوسان دارد (کارادماس و کلانتزی، ۲۰۰۴). اگر استرس شدید باشد یا برای مدت طولانی ادامه یابد، ممکن است باعث فروپاشی فرد شده و در نهایت منجر به اختلالات جسمی و روانی گردد (عزیزی و محمدی، ۱۳۹۵).

۱ Reddy

۲ Asikainen

۳ pinto

۴ Karademas

۵ Kalantzi

۶ Azizi

عملکرد تحصیلی

موضوع عملکرد تحصیلی در سال‌های اخیر مورد توجه بسیاری از اندیشمندان بین‌المللی قرار گرفته است. عملکرد تحصیلی دانشجویان در آموزش عالی تحت تأثیر انواع مختلفی از عوامل اجتماعی، اقتصادی، روانی و محیطی است (آنتیسیو^۱ و همکاران، ۲۰۱۸). نتایج عملکرد تحصیلی می‌تواند در مراحل مختلفی از قبیل انتخاب، هنگام ثبت نام در یک دوره، حفظ انگیزه در طول تحصیل، رسیدن به سطوح عملکرد بالاتر، جلوگیری از انصراف دانش‌آموزان و کارآیی حرفه‌ای آینده آنها مهم باشد. نتایج عملکرد تحصیلی را می‌توان با استفاده از معیارهای عملکرد مستقیم (به عنوان مثال، نمرات متوسط مدرسه) و اقدامات غیر مستقیم (به عنوان مثال، رضایت از مطالعه دانش‌آموزان) ارزیابی نمود. (حجازی و نقوی، ۲۰۰۶) ارزیابی عملکرد تحصیلی در حوزه آموزش و یادگیری، به مثابه مفهوم کنترل کیفیت در حوزه تولید و صنعت است. به زبان تولید، این ارزیابی می‌تواند موجب تضمین کارایی و اثربخشی اندوخته‌ها و مهارت‌های علمی و عملی در افراد متخصص شود که همانا محصول نهایی حوزه تعلیم و تربیت محسوب می‌شوند و به این ترتیب، بازده کارخانجات تولید علم و فناوری که همان دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی و آموزشی هستند، بیش از پیش مورد تقویت و بهبود قرار خواهد گرفت (هالپنی^۲ و همکاران، ۲۰۱۰).

مدل مفهومی تحقیق

همانطور که مرور پیشینه موضوع نشان می‌دهد، تحقیق اسفیجانی (۱۳۹۷) به نقش مؤثر آموزش مجازی بر عملکرد تحصیلی اشاره دارد و مقالات چاندر (۲۰۲۱)، رنج دوست (۱۳۹۸) به مطالعه نقش مجازی آموزش مجازی بر استرس بوده است و در تحقیقات مشابه دیگری بدون پرداختن به جزئیات و ظرایف کار، دچار کلی‌نگری شده‌اند و برخی نیز تنها یکی از متغیرهای تحقیق را مورد توجه قرار داده و از جامعیت لازم برخوردار نیستند. بر این اساس تحقیق حاضر باهدف تحلیل چگونگی تأثیر آموزش‌های مجازی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان و با تعدیل‌گری استرس روانی در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) در طول دوره بیماری کرونا تنظیم گردید. برای این منظور، جهت سنجش آموزش مجازی دانشجویان، مدل

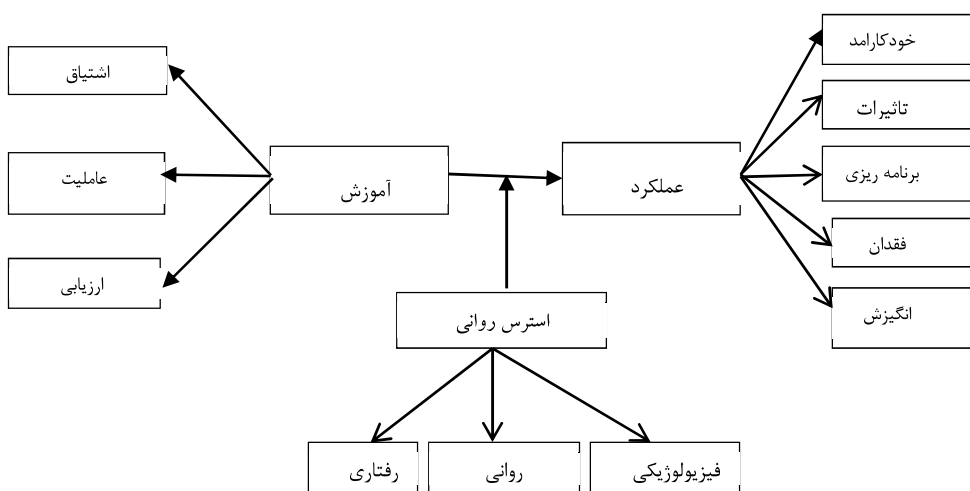
۱ Antičević

۲ Halpenny

چارلز^۱ و همکاران (۲۰۱۶) با سه عامل اشتیاق، عاملیت و ارزیابی و جهت سنجش عملکرد تحصیلی دانشجویان، مدل فام^۲ و تیلور^۳ (۱۹۹۹) با پنج عامل خودکارآمدی، تاثیرات هیجانی، برنامه ریزی، فقدان کنترل و انگیزش و برای سنجش استرس روانی نیز، مدل پندی و همکاران^۴ (۲۰۲۱) مشتمل بر سه عامل فیزیولوژیکی، روانی و رفتاری انتخاب گردید. و مدل مفهومی پژوهش (شکل شماره ۱) را که ترکیبی از سه مدل بالا است را ارائه نمود. و در این راستا فرضیات ذیل را که هدایتگر پژوهشگر در مطالعه حاضر می باشد مطرح نموده است.

(۱) آموزش‌های مجازی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان تأثیر گذار است.

(۲) استرس روانی میزان تأثیر آموزش‌های مجازی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان را تعدیل می‌کند.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق (محقق ساخته)

۱ Charles

۲ Pham

۳ Taylor

۴ Pandey

روش‌شناسی تحقیق

مطالعه حاضر از حیث هدف کاربردی و برحسب ماهیت داده‌ها کمی و از نظر روش جمع‌آوری اطلاعات توصیفی پیمایشی، و با توجه به روش تجزیه و تحلیل داده‌ها از نوع همبستگی و مبتنی بر معادلات ساختاری است. بر اساس مدل تحلیلی تحقیق، آموزش مجازی به‌عنوان متغیر مستقل و عملکرد تحصیلی و ابعاد آن به‌عنوان متغیر وابسته و استرس روانی در طول همه‌گیری بیماری کرونا به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده در نظر گرفته شده است. جامعه آماری ۱۳۰ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) بود که در ایام کرونا از اول نیمسال اول تا پایان نیمسال دوم تحصیلی ۱۳۹۹ به صورت مجازی در کلاس‌های آموزشی شرکت داشته‌اند. حجم نمونه به‌دست‌آمده بر اساس جدول مورگان ۹۷ نفر برآورد گردیده است. از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به دلیل عمومیت یافتن متغیرها برای همه اعضای جامعه، برای انتخاب نمونه‌ها استفاده شد که به ترتیب ۱۷ نفر در رشته مدیریت آماد ۱۹ نفر در رشته جغرافیای سیاسی ۲۱ نفر در رشته معماری کشتی و ۲۳ نفر در رشته مهندسی برق و الکترونیک و ۱۷ نفر در رشته مهندسی معماری کشتی به شرح جدول ۱ بود.

جدول ۱. مشخصات نمونه آماری

نام رشته	تعداد دانشجو	درصد
مدیریت آماد	۱۷	۱۸
جغرافیای سیاسی	۱۹	۲۰
مدیریت عملیات دریایی	۲۱	۲۱
برق و الکترونیک	۲۳	۲۳
معماری کشتی	۱۷	۱۸
مجموع	۹۷	۱۰۰

ابزار گردآوری داده برابر جدول ۲ پرسش‌نامه بود که سنجش آموزش مجازی از طریق پرسشنامه چارلز، پاتسی، توماس، کاونج و آندره^۵ (۲۰۱۶) انجام شد. این پرسشنامه دارای ۱۶ سوال بود

۱ Charles

۲ Patsy

۳ Thomas

۴ Cavanagh

۵ Andre

که در سه بعد اشتیاق، عاملیت و ارزیابی و برای سنجش استرس روانی در طول همه گیری بیماری کرونا از پرسشنامه پندی و همکاران (۲۰۲۱) با ۱۲ سوال در سه بعد رفتاری، روانی و فیزیولوژیکی و برای سنجش عملکرد تحصیلی دانشجویان از پرسشنامه فام و تیلور (۱۹۹۹) با ۲۵ سؤال در پنج بعد خودکارآمدی، تاثیرات هیجانی، انگیزش، برنامه ریزی و فقدان کنترل استفاده گردید. پایایی پرسشنامه‌ها بر حسب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی به شرح جدول ۳ مورد تایید قرار گرفت و بر مبنای معیار پنج گزینه‌ای لیکرت از هرگز (۱)، کم (۲)، تاحدی (۳)، زیاد (۴)، خیلی زیاد (۵) نمره گذاری شدند. برای تحلیل داده‌ها از رگرسیون خطی تحلیل مسیر و روش حداقل مربعات جزئی و از نرم افزار smart-pls استفاده گردید.

جدول ۲. ساختار پرسشنامه

متغیر	معیار	تعداد سوالات	ترتیب سوالات
آموزش مجازی	اشتیاق	۶	۱-۶
	عاملیت	۵	۷-۱۱
	ارزیابی	۵	۱۲-۱۶
استرس روانی	روانی	۴	۱۷-۲۰
	رفتاری	۴	۲۱-۲۴
	فیزیولوژیکی	۴	۲۵-۲۸
عملکرد تحصیلی	خودکارآمدی	۵	۲۹-۳۳
	تاثیرات هیجانی	۵	۳۴-۳۸
	انگیزش	۵	۳۹-۴۳
	برنامه ریزی	۵	۴۴-۴۸
	فقدان کنترل	۵	۴۹-۵۳

یافته‌های تحقیق

در این پژوهش برای آزمون مدل از معادلات ساختاری مبتنی بر واریانس با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی با استفاده نرم‌افزار PLS۲ استفاده شده است. از طریق مدل یابی می‌توان ضرایب رگرسیون استاندارد را برای مسیرها، ضرایب تعیین را برای متغیرهای درونی و اندازه شاخص‌ها را برای مدل مفهومی به دست آورد. در روش حداقل مربعات جزئی برای سنجش بخش اندازه‌گیری که مربوط به پایایی و روایی ابزار پژوهش هست از آزمون‌های آلفای کرونباخ، پایایی

ترکیبی، روایی و اگرآ و همگرا استفاده شده است (جدول ۳ و ۴).

جدول ۳. شاخص‌های ارزیابی مدل اندازه‌گیری

متغیر	AVE	CR	آلفای کرونباخ
حد قابل قبول	۰/۵	۰/۷	۰/۷
آموزش مجازی	۰/۵۹۷	۰/۸۰	۰/۸۱
عملکرد تحصیلی	۰/۵۸۵	۰/۸۸	۰/۸۳
استرس روانی	۰/۵۳۷	۰/۸۹	۰/۷۷

مقادیر شاخص‌های فوق بیشتر از مقادیر مورد قبول می‌باشند که نشان دهنده برازش مناسب شاخص‌ها می‌باشند. برای سنجش روایی و اگرآ در این تحقیق از روش فورنل و لاکر استفاده شد.

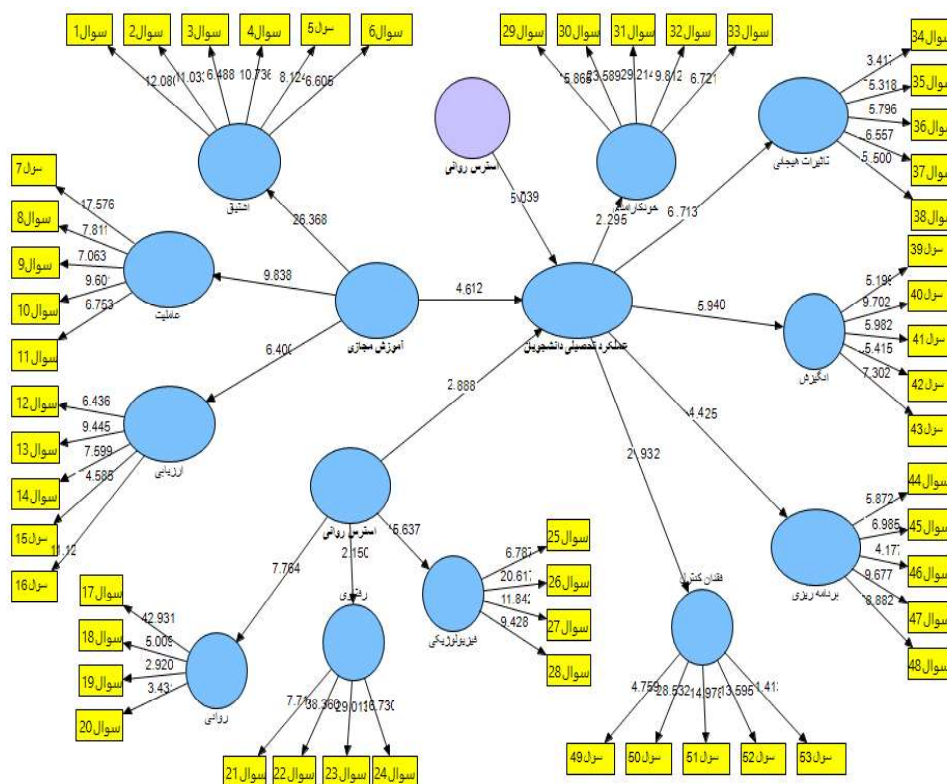
جدول ۴. روایی و اگرآ (فورنل و لاکر)

متغیر	۱	۲	۳
آموزش مجازی	۰/۷۷۲		
عملکرد تحصیلی	۰/۶۰۸	۰/۷۶۴	
استرس روانی	۰/۷۵۱	۰/۷۰۸	۰/۷۳۲

به زعم فورنل لاکر روایی و اگرآیی وقتی در سطح قابل قبولی است که ریشه دوم مقادیر واریانس استخراج شده (AVE) هر سازه، بزرگتر از مقادیر همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر باشد، به عبارت دیگر مقادیر موجود در روی قطر اصلی ماتریس، باید از کلیه مقادیر موجود در ستون مربوطه بزرگتر باشد. همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود. مقادیر موجود در روی قطر اصلی ماتریس، از کلیه مقادیر موجود در ستون مربوط آن بزرگتر است. بنابراین می‌توان ادعا نمود. روایی و اگرآ برقرار است.

برازش کلی مدل شامل هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود و با تائید برازش آن بررسی برازش در یک مدل کامل می‌شود. در مدل‌سازی مسیری PLS معیاری برای سنجش تمام مدل وجود ندارد. با این وجود یک معیار کلی برای نیکویی برازش به نام GOF^1 پیشنهاد شده است. این شاخص هر دو مدل اندازه‌گیری و ساختاری را مدنظر قرار می‌دهد و به‌عنوان معیاری

¹ Goodness Of Fit



شکل ۳. خروجی نرم افزار در حالت ضریب معنی داری مسیر (T-Value)

شکل ۲، معناداری ضرایب همبستگی متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد. اگر مقادیر به‌دست‌آمده در این خروجی بزرگ‌تر از $0/4$ باشد، ضرایب مسیر معنادارند. در شکل ۳ اگر مقادیر تی به‌دست‌آمده در این خروجی بزرگ‌تر از $1/96$ و یا کوچک‌تر از $-1/96$ باشد، ضرایب مسیر معنادارند (آذر و همکاران، ۱۳۹۱)؛ تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که آموزش‌های مجازی با ضریب مسیر $(0/775)$ و ضریب معنی‌داری $(4/612)$ بر عملکرد تحصیلی دانشجویان مؤثر است. استرس روانی نیز با ضریب مسیر $(-0/457)$ و ضریب معنی‌داری $(5/039)$ عملکرد تحصیلی دانشجویان را تعدیل می‌کند. ضرایب R^2 نشان‌دهنده تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا هست و مقادیر بالای $0/33$ به‌عنوان ملاک در نظر گرفته می‌شود. بر اساس مقادیر R^2 به‌دست‌آمده 70 درصد از عملکرد تحصیلی دانشجویان توسط آموزش مجازی اتفاق می‌افتد.

جدول ۵ خلاصه آماری شکل‌های بالا را در رابطه با سؤال‌های پژوهش نشان می‌دهد.

جدول ۵. یافته‌های مربوط به فرضیه‌های پژوهش

بدون تأثیر متغیر تعدیل گر			
نتیجه	آماره t	ضریب مسیر	فرضیه‌های پژوهش
تائید	۴/۶۱۲	۰/۷۷۵	آموزش مجازی ← عملکرد تحصیلی دانشجویان
با تأثیر متغیر تعدیل گر استرس روانی			
تائید	۵/۰۳۹	-۰/۴۵۷	آموزش مجازی ← عملکرد تحصیلی دانشجویان

جدول بالا تأثیرگذاری آموزش‌های مجازی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان را قبل و بعد از تأثیر متغیر تعدیل گر (استرس روانی) نشان می‌دهد. یافته‌ها مبین اثر مثبت و معنی‌دار آموزش‌های مجازی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان به میزان ۰/۷۷۵ و مقدار تی (۴/۶۱۲) و همچنین اثر منفی و معنی‌دار تعدیل گر استرس روانی بر رابطه بین آموزش‌های مجازی و عملکرد تحصیلی دانشجویان به میزان ۰/۴۵۷ - با مقدار تی (۵/۰۳۹) می‌باشد.

نتیجه گیری

هدف این مطالعه بررسی نقش آموزش مجازی بر عملکرد تحصیلی با نقش تعدیل کنندگی استرس روانی در دوره یادگیری همه گیری بیماری کرونا بود. به دنبال شیوع ویروس کرونا در دنیا، جوامع با محدودیت‌های فراوانی روبرو شدند که یکی از آن‌ها، محدودیت مربوط به امور آموزشی به صورت حضوری در کلاس درس بود. به همین علت آموزش‌های مجازی اهمیت دوچندانی پیدا کرد ولی با وجود همه فرصت‌هایی که در عرصه تعلیم و تربیت ایجاد نمود با مشکلات اساسی همراه بود نتایج پژوهش حاضر نشان داد که آموزش مجازی بر عملکرد تحصیلی تأثیر مثبت و معناداری دارد و بر همین اساس تأثیر آموزش مجازی بر خودکارآمدی، تأثیرات هیجانی، فقدان کنترل پیامد، برنامه‌ریزی، انگیزش مورد تایید قرار گرفت. در واقع آموزش مجازی با قابلیت‌های بسیار بالایی که در ذخیره‌سازی و پردازش حجم عظیمی از اطلاعات دارد و همچنین با داشتن امکاناتی از قبیل دسترسی به اطلاعات بدون محدودیت زمانی و مکانی زمینه بهبود عملکرد تحصیلی را فراهم می‌نماید. عملکرد تحصیلی بالا در دانشجویان یکی از هدف‌های مهم نظام آموزشی است. عملکرد تحصیلی باید طوری تنظیم و هدایت شود که رشد و یادگیری در یادگیرندگان افزایش پیدا کند. دانشجویانی که دارای انگیزه پیشرفت بالا هستند تکالیف و موقعیت‌هایی را که بتواند زمینه موفقیت را برای آنها فراهم نماید ترجیح می‌دهند. امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری گوناگون موجود در سیستم آموزش مجازی همچون اینترنت، پست

الکترونیکی، اطاق‌های گفتگو، ویدیو کنفرانس، نرم‌افزارهای چند رسانه‌ای، تابلوهای هوشمند و... همگی این فرصت و قابلیت را برای دانشجویان فراهم می‌نماید تا بتوانند به آسانی انواع مختلف تعامل از جمله؛ تعامل بین استاد و دانشجو، دانشجو- دانشجو را ارتقا ببخشند و سوالات چالش برانگیز و انتقادی ارائه نمایند. که این نتایج با نتایج تحقیقات (موسپرسد، آیسوریا، آدیتیا^۳ و گریش^۴، ۲۰۲۱) و چاندر^۵ (۲۰۲۱) و (اسفیجانی، ۱۳۹۷) همسو بود. فرضیه دیگر این تحقیق مبنی بر نقش تعدیل‌کنندگی استرس روانی بر رابطه بین آموزش مجازی و عملکرد تحصیلی نیز مورد تایید قرار گرفت. علی‌رغم تأثیر مثبت آموزش مجازی بر عملکرد تحصیلی، مواردی از قبیل اشکالات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و محدودیت‌های دسترسی به اینترنت، قطعی مکرر سامانه‌های آموزشی و کمبود امکانات آموزش مجازی در روستاها و اطراف شهرها که همزمان با شروع کلاسهای آموزشی، دانشجویان با آن روبرو بودند همچنین عدم اعتماد و نارضایتی از نمرات دریافتی از طریق سامانه مجازی، قرنطینه‌های خانگی از جمله مواردی بودند که در ایام اجرای آموزش مجازی باعث شکل‌گیری یکسری نگرانی‌ها و استرس روانی در دانشجویان می‌گردید بنابراین استرس ناشی از موارد عنوان شده باعث می‌شد تا تأثیر آموزش مجازی بر عملکرد تحصیلی به صورت معکوس عمل نماید. بطور کلی افراد به صورت روزانه با محرک‌های استرس‌زای فراوانی در موقعیت‌های اجتماعی روبرو می‌شوند که محیط آموزشی در زمان همه‌گیری کرونا یکی از این موقعیت‌ها بود زمانی که دانشجویان احساس استرس می‌کردند تأثیر آموزش مجازی بر عملکرد تحصیلی تعدیل شده و به صورت معکوس عمل می‌نمود. بطوریکه با افزایش استرس، تأثیر آموزش مجازی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان کاهش می‌یافت و با کاهش استرس، تأثیر آموزش مجازی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان افزایش می‌یافت این نتیجه با نتایج

۱ T.muthuprasad

۲ Aiswarya

۳ Aditya

۴ Girish

۵ Chandra

تحقیقات (موسپرسد، آیسواریا، آدیتیا^۳ و گریش، ۲۰۲۱) و (رنج دوست، ۱۳۹۸) همسو بود. با توجه به نتایج حاصله از تحقیق پیشنهادهایی از قبیل تشکیل سازوکارهای نظارتی بر آموزش مجازی، همانند آموزش حضوری. تشکیل دوره‌ها و کارگاه‌های چگونگی استفاده از یادگیری و آموزش آنلاین به منظور فرهنگ‌سازی و آگاهی بخشی و همچنین آموزش مدیریت استرس برای اساتید و دانشجویان و بهره‌برداری از آموزش‌های ترکیبی به صورت همزمان به فراخور موضوع درسی و نیز رده تحصیلی، فراهم نمودن زیرساخت‌های آموزش مجازی اعم از سخت افزاری و نرم افزاری و نیز مکان و فضای مناسب برای استفاده اساتید و مدیران در محیط‌های آموزشی. برگزاری نشست‌های دوره‌ای و همچنین گروه‌های مجازی به منظور تبادل تجربیات و طرح مشکلات آموزشی و و دریافت ایده‌های نو به منظور مواجهه با شرایط موجود ارائه گردید.

فهرست منابع

- اسفیجانی، اعظم. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر آموزش ترکیبی بر عملکرد تحصیلی و رضایت دانشجویان. رویکردهای نوین آموزشی، دوره ۱۳، ش ۱، صص ۴۵-۶۶.
- دولتیف حسن. مطلبی، ابوطالب. (۱۳۹۶). تبیین راهبردها، الزامات و پیامدهای اقتصاد مقاومتی در نظام آموزش عالی. نشریه پژوهش در نظام‌های آموزشی، دوره ۱۱، ش ۳۹، صص ۱۳۵-۱۵۳.
- رحمانی، جهانبخش، موحدی نیا، ناصر، سلیمی، قربانعلی. (۱۳۸۵). الگوی مفهومی نقش‌های آموزشی تربیتی فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش. فصلنامه دانش و پژوهش در علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، ش دهم و یازدهم، صص ۶۵-۵۰.
- رزمی، شهریار. نعمتی سوگلی تپه، فاطمه. (۱۳۹۰). نقش تعدیل‌کننده خودکارآمدی در رابطه بین استرس شغلی با سلامت روانی و رضایت شغلی کارکنان بانک صادرات تبریز. سلامت کار ایران، دوره ۸، ش ۲، صص ۵۷-۶۲.

۱ T.muthuprasad

۲ Aiswarya

۳ Aditya

۴ Girish

رنج دوست، شهرام. (۱۳۹۸). بررسی نقش آزمون‌های مجازی در کاهش استرس از دیدگاه استادان و دانشجویان دانشگاه پیام‌نور. فناوری آموزش، دوره ۱۳، ش ۳، صص ۵۱۹-۵۲۷.

سعیدی، زهرا. فرحبخش کیومرث. (۱۳۹۵). رابطه کیفیت زندگی، سبک زندگی، عملکرد تحصیلی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان علوم پزشکی دانشگاه اصفهان. دوماهنامه علمی- پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، دوره ۹، ش ۳، صص ۱۷۶-۱۸۵.

عزیزی، امیر. محمدی، جواد. (۱۳۹۵). اثربخشی رفتار درمانی دیالکتیکی گروهی بر استرس ادراک شده و افسردگی بیماران سندرم روده تحریک‌پذیر. مجله دانشگاه علوم پزشکی اردبیل. دوره ۱۶، ش ۱، صص ۱۰۴-۹۵.

عطاران، محمدرضا. (۱۳۸۶). دانشگاه مجازی: بازخوانی روایت‌های موجود. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، ش ۴۳، صص ۷۴-۵۳.

محمدی کرکانی، آذر. در تاج، فریبرز. کیامنش، علیرضا. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش مهارت‌های اجتماعی - عاطفی بر روی مؤلفه‌های عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر، نشریه علمی آموزش و ارزشیابی (فصلنامه)، دوره ۱۲، ش ۴۵، صص ۱۳۳-۱۵۰.

A.Patricia Aguilera-Hermida.(2020).College students' use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19,International Journal of Educational Research Open,Volume, 1

Achimugu, Philip& Oluwagbemi, Oluwatolani& Oluwaranty, Adeniran.(2010). An evaluation of the impact of ICT in Nigerias higher education. Journal of information technology impact, vol.1,No 1,pp 25-34.

Antičević, V., Kardum, G., Klarin, M., Sindik, J. i Barač, I. (2018). Academic Achievement and Study Satisfaction: The Contribution of High School Success and Personality. Društvena istraživanja, 27 (2), 243-260. <https://doi.org/10.5559/di.27.2.03>

Asikainen, H., Hailikari, T., & Mattsoon, M. (2018).The interplay between academic flexibility and self-regulation as predictors of academic emotions, psychological Education, 42(4), 439-453. achievement. Journal of further and Higher doi:10.1080/0309877x.2017.1281889

Chandra, Y. (2021).Online education during Covid-19: perception of academic stress and emotional intelligence coping strategies among college students., Asian Education and Development Studies, Vol. 10 No. 2, pp. 229-238. <https://doi.org/10.1108/AEDS-05-2020-0097>

charles Dziuban, Patsy Moskal, Thomas B. Cavanagh, Andre Watt(2016). Analytics that

- Inform the University: Using Data You Already Have. the official journal of olc. Vol ۲۰, No 3 . <http://dx.doi.org/10.24059/olj.v16i3.276>
- Davison, KP; Pennebaker, JW; Dickerson, SS. (2008). Who talks? The social psychology of illness support groups. *The American psychologist*, 55(۲):۲۰۵-۲۱۷.
- Galy Edith, Downey Clara, and Johnson Jenni.(2011). The Effect of Using E-Learning Tools in Online and Campus-based Classrooms on Student Performance, *Journal of Information Technology Education*.vol 10,209-230.
- Halpenny D, Cadoo K, Halpenny M, Burke J, Torreggiani WC. (2010). The Health Professions Admission Test (HPAT) score and leaving certificate results can independently predict academic performance in medical school: Do we need both tests? *Iran Med J*. 103(۱۰):۳۰۰-۲.
- Hijazi, S. T., & Naqvi, S. M. M. (2006). Factors affecting students' performance. *Bangladesh.e-Journal of Sociology*, 3(۱), ۱-۱۰.
- Karademas, E.C. & Kalantzi-Azizi, A. (2004). The Stress Process, Self-Efficacy Expectations, and Psychological Health. *Personality and Individual Differences*, 37: ۱۰۳۳-۱۰۴۳.
- Klimova, Blanka, and Petra Polakova. (2020). Students' Perceptions of an EFL Vocabulary Learning Mobile Application. *Education Sciences* 10, no. 2: 37. <https://doi.org/10.3390/educsci10020037>
- Kord, Mojgan, & Hatami, Mohammad. (2015). The role of Meta-cognitive beliefs on stress in the volleyball players of Iran National team. *New York Science Journal*, ۸(۹):۹۲-۹۸.
- Pandey, Digvijay. Gul, Rani. Canete, Jonathan James. Rocha, Ian Christopher, Gowwrii, . Mental Stress in)۲۰۲۱(Gadee. Pandey, Binay. S.D., Peter. Syamsuddin, Rohana. Online Learning during the Pandemic: An Assessment of Learners' Perception. *ASIAN Journal Of Advances In Research*.6(۳)۳۷-۴۹.
- Pham, L. B., & Taylor, S. E. (1999). From Thought to Action: Effects of Process- Versus Outcome-Based Mental Simulations on Performance. *Society for Personality and Social Psychology*, 25(۲): ۲۵۰-۲۶۰.
- Pinto, J. C., Faria, L., & Taveira, M. D. C. (2014). Social intelligence in Portuguese students: Differences according to the school grade. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116(1), 56-62. doi:10.1016/j.sbspro.
- Reddy, K. J., Menon, K. R., & Thattil, A. (2018). Academic stress and its sources among University students. *Biomedical and Pharmacology Journal*, 11(۱), ۵۳۱-۵۳۷. doi:10.13005/bpj/1404

Ruiz, J.G., Mintzer, M.J. and Leipzig, R.M. (2006). The impact of e-learning in medical education., *Academic Medicine*, Vol. 81, pp. 207-12.

S.M. Didar-Ul Islam, Md. Bodrud-Doza, Rafid Mahmud Khan, Md. Abidul Haque, Mohammed A. Mamun.(2020). Exploring Covid-19 stress and its factors in Bangladesh: A perception-based study. *Heliyon*, Volume6, Issue7
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844020312433>

T.muthuprasad, S. Aiswarya, K.S. Aditya, Girish K. Jha.(2021). Students' perception and preference for online education in India during COVID -19 pandemic. *Social Sciences & Humanities Open*. 10 (٢). ٣٧.

Wasan Ahmed Ali, Rana Jassim Mohammed, Rajaa Ahmed Ali, Widyman Salman Abdulmahdy.(2021). E-learning using Robust Information Technology. Vol. 12 No. ١٣. ٦٥١٧-٦٥٢٣

Zamira Hyseni Duraku, Linda Hoxha.(2020). The impact of COVID-19 on higher education: A study of interaction among Kosovar students' mental health, attitudes toward online learning, study skills, and lifestyle changes. *Journal Of Theoretical And Applied Electronic Commerce Research*. 16.pp1404-1414.