

The effect of computer-based educational simulation on the components of emotional, psychological and social well-being of students

Received: ۲۰۲۱/۰۶/۱۰

Accepted: ۲۰۲۱/۰۷/۱۰

Article type: Research Article

p.p = ۷۲- ۳۹

DOI: ۱۰.۲۲۰۳۴/MAPE.۲۰۲۱.۹۷۸۱۴

Maryam Rajabian Dehzireh

Corresponding Author: PhD Student in Educational Technology, Allameh Tabataba'i University of Tehran, Honorary Faculty Member of the Center for Research Civilization of the Great Prophet
M.rajabiyani1393@gmail.com

S. Mohammad Amin Hoseini

Honorary Faculty Member of the Center for Research Civilization of the Great Prophet

smhoseini@rihu.ac.ir

Sadaf Alizadeh Derakhshi

PhD student in Educational Technology, Tarbiat Modares University

sadaf1991s@yahoo.com

Hamidreza Jangi Zehi

Faculty member of Chabahar International University, Department of Educational Sciences

jhr_ir@yahoo.com



Abstract

Background and Aim:: The purpose of this study is to investigate the effect of computer-based educational simulation on emotional, psychological and social well-being in students.

Method: This research was an applied and semi-experimental method was a pretest-posttest design with control group. The statistical population of the present study was all second high school students in district ۱۲ of Tehran in the academic year of ۲۰۱۷-۲۰۱۶. Sixty of them (۳۰ in experimental group) and (۳۰ in control group) were selected as sample by available sampling method. The research tools included the subjective well-being questionnaire Keyes and Magyaromo (۲۰۰۳). The validity of the questionnaire was confirmed by experts and specialists in the field and its reliability was obtained using Cronbach's alpha coefficient for mental well-being ۰.۸۲, emotional well-being ۰.۶۶, psychological well-being ۰.۷۱, social well-being ۰.۷۶, which indicates reliability.

Results: The findings showed that computer-based educational simulation had an effect on the components of emotional well-being (positive and negative emotion). Computer-based educational simulation influences the components of psychological well-being (self-acceptance, purpose in life, mastery of the environment, relationships with others, and personal growth). Computer-based educational simulation influences the components of social well-being (solidarity, acceptance and admissibility and realism).

Conclusion: Based on the research results, the research findings have reduced the research gap, especially in the application of educational simulation for students. Teachers are advised to use educational simulations for practical and applied skills alongside the traditional method and as a supplement to improve emotional, psychological and social well-being and facilitate learning.

Keywords: Educational simulation, PhEt, Mental well-being, Emotional well-being, Psychological well-being, Social well-being, Students

Citation (APA):

Rajabian Dehzireh, M. Hosseini, M. Alizadeh Derakhshi, S. Jangi Zehi, H (۲۰۲۱) The effect of computer-based educational simulation on the components of emotional, psychological and social well-being of students

Quarterly Management on Police Training, ۱۴(۰۴), ۷۲-۳۹

تأثیر شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی هیجانی دانش‌آموزان

چکیده

زمینه و هدف: از آنجا که هدف فناوری آموزشی تسهیل یادگیری و بهبود عملکرد بود در این راستا «شبیه‌سازی‌های آموزشی» می‌توانند به‌عنوان تکنیک و یا رسانه‌ای موجب تحقق این هدف شوند. هدف پژوهش حاضر تعیین تأثیر شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی هیجانی، روان‌شناختی و اجتماعی در دانش‌آموزان است.

روش: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و با روش نیمه‌آزمایشی طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه دانش‌آموزان دوم متوسطه منطقه ۱۲ شهر تهران بودند که ۶۰ نفر از آن‌ها (۳۰ نفر گروه آزمایش) و (۳۰ نفر گروه کنترل) با روش نمونه‌گیری در دسترس به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل پرسش‌نامه بهزیستی ذهنی کی‌یز و ماگیارمو (۲۰۰۳) بود. روایی پرسش‌نامه توسط صاحب‌نظران و متخصصان رشته تأیید شد و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای بهزیستی ذهنی ۰/۸۲، بهزیستی هیجانی ۰/۶۶، بهزیستی روان‌شناختی ۰/۷۱، بهزیستی اجتماعی ۰/۷۶ به‌دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب بود. داده‌ها با آزمون تحلیل کوواریانس تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی هیجانی (عاطفه مثبت و منفی) تأثیر داشت. شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی روان‌شناختی (پذیرش خویشتن، هدف در زندگی، تسلط بر محیط، روابط با دیگران و رشد شخصی) تأثیر داشت. شبیه‌سازی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی اجتماعی (همبستگی، پذیرش و مقبولیت و واقع‌گرایی) تأثیر داشت.

نتایج: نتایج نشان داد خلأ پژوهشی، به ویژه در کاربرد شبیه‌سازی آموزشی برای دانش‌آموزان کاهش داده است. به معلمان پیشنهاد می‌شود از شبیه‌سازی آموزشی برای مهارت‌های عملی و کاربردی در کنار روش سنتی و به‌عنوان مکمل جهت بهبود بهزیستی هیجانی، روان‌شناختی و اجتماعی و تسهیل یادگیری استفاده کنند.

واژگان کلیدی: شبیه‌سازی آموزشی، فت، بهزیستی ذهنی، بهزیستی هیجانی، بهزیستی روان‌شناختی، بهزیستی اجتماعی، دانش‌آموزان.

استناد (APA): رجبیان ده‌زیره، مریم، حسینی، سیدمحمدامین. علیزاده درخشی، صدف. جنگی‌زهی، حمیدرضا (۱۴۰۰). تأثیر شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی هیجانی دانش‌آموزان مطالعات مدیریت بر آموزش انتظامی، ۱۴ (۵۴)، ۳۹-۷۲

دریافت: ۱۴۰۰/۴/۲۵

پذیرش: ۱۴۰۰/۵/۲۵

نوع مقاله: پژوهشی

صص: ۳۹-۷۲

شناسه دیجیتال:

۱۰,۲۲۰۳۴/MAPE.۲۰۲۱,۹۷۸۱۴

مریم رجبیان ده‌زیره

دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی تهران، عضو هیئت علمی افتخاری مرکز تمدن پژوهشی پیامبر اعظم (نویسنده مسئول)

M.rajabiyan۱۲۹۳@gmail.com

سید محمدامین حسینی

عضو هیئت علمی افتخاری مرکز تمدن پژوهشی پیامبر اعظم smhoseini@rihu.ac.ir

صدف علیزاده درخشی

دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه تربیت مدرس sadaf۱۹۹۱۵@yahoo.com

حمیدرضا جنگی‌زهی

عضو هیئت علمی گروه علوم تربیتی دانشگاه بین‌المللی چابهار jhr_ir@yahoo.com

مقدمه

در ورود به عرصه مدیریت نوین شاهد این واقعیت هستیم که تکنولوژی همه چیز را تحت تأثیر خود قرار داده است و نظام تعلیم و تربیت نیز از این امر مستثنی نیست. نظام آموزشی کنونی تنها بر پایه تئوری‌ها و نظریاتی است که دانش‌آموز با تلاش متعلم و پشتکار خویش، آن‌ها را خوب به ذهن می‌سپارد ولی آن‌گاه که پای عمل به میان می‌آید، تربیتی صورت نگرفته و مهارتی کسب نشده است. دانش‌آموزان دوم متوسطه برخی از مسائل را در موقعیت واقعی نمی‌توانند مورد آزمایش و تجزیه و تحلیل قرار دهند. شبیه‌سازی می‌تواند به آن‌ها کمک کند چون موقعیت شبیه به موقعیت واقعی است که بدون خطر و محدودیت می‌توانند مسائل و مشکلات را مورد ارزیابی، تجزیه و تحلیل قرار دهند و حل کنند. امروزه در جهانی زندگی می‌کنیم که توسعه روزافزون علم و فناوری را در آن شاهد هستیم. لذا جهت همگام شدن با پیشرفت‌های جهانی و توسعه ملی استفاده از الگوهای سنتی چندان معقول به نظر نمی‌رسد. در این صورت نیازمند بهره‌گیری از روش‌های جدید در فرآیند یاددهی و یادگیری هستیم (محمودلو، کاظم زاده، بشیری کسمایی، ۱۳۹۷: ۲۷۴). یکی از برنامه‌های ویژه آموزشی، شبیه‌سازی آموزشی و ایجاد محیط‌هایی است که به صورت مرکز مواد آموزشی طراحی می‌شوند (منصوری و شریفی، ۱۳۹۷: ۱۹۷).

شبیه‌سازی‌ها یکی از انواع روش‌های آموزشی هستند که از اوایل سال‌های ۱۹۰۰ میلادی به‌عنوان روشی برای آموزش و کارآموزی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. شبیه‌سازی‌ها بدین منظور استفاده می‌شوند که برای یادگیرنده امکان دسترسی به تجارب یادگیری بدون خطر، بدون هزینه یا پیچیدگی زندگی واقعی را فراهم می‌آورند. شبیه‌سازی آموزشی شامل عناصر آموزشی است که به یادگیرنده برای کشف، هدایت یا کسب اطلاعات بیشتر درباره آن سیستم یا محیط کمک می‌کند؛ آن اطلاعاتی که به‌طور کلی نمی‌تواند از تجارب دیگر کسب شود. از شبیه‌سازی‌ها معمولاً در شرایطی که انجام آموزش‌های واقعی گران، وقت‌گیر و خطرناک است و یا به هر دلیلی غیرعملی است استفاده می‌شود و موقعیت‌های شبیه‌سازی شده در زمینه‌های مختلف از فعالیت‌های بشری (برای آموزش انفرادی و گروه کوچک) به کار می‌روند (وارث و همکاران، ۱۳۹۷: ۷۴۸).

مطالعه شبیه‌سازی بر روی بهزیستی هیجانی و عاطفی دارای اهمیت می‌باشد. شواهد به طور فزاینده‌ای نشان می‌دهد که شبیه‌سازی‌ها، الگوهای تجارب قبلی را برای ساختن تجربه فعلی پیاده‌سازی می‌کند، خواه این تجربه در گذشته، حال و آینده باشد. شبیه‌سازی مکانیزمی است که توسط آن مغز از یادگیری قبلی برای هدایت کارآمد موقعیت موجود استفاده می‌کند. شواهد نشان می‌دهد که شبیه‌سازی یک چارچوب متحد کننده در بسیاری از پدیده‌های عاطفی و هیجانی مختلف ارائه می‌دهد و اهمیت بررسی پویایی، پیچیدگی و تنوع در تجربیات عاطفی پیش رو را برجسته می‌کند (ویلسون-مندلهال^۱، ۲۰۱۷: ۱۸۹). سلامتی حالتی پویا است که بر اساس آن افراد به‌طور مداوم خود را با تغییرات محیط سازگار می‌کنند و بهزیستی هیجانی یکی از مؤلفه‌های مهم سلامتی می‌باشد (سانچر و همکاران^۲، ۲۰۱۷: ۸). مهم‌ترین جنبه‌های بهزیستی هیجانی، رضایت از زندگی، خوش‌بینی و امیدواری، اعتمادبه‌نفس، تسلط و حس کنترل، داشتن هدف در زندگی، احساس تعلق و حمایت شخصی می‌باشند. احساس بهزیستی هم مؤلفه‌های عاطفی و هم مؤلفه‌های شناختی دارد. افراد با احساس بهزیستی بالا به‌طور عمده هیجان‌های مثبت را تجربه می‌کنند و از حوادث و وقایع پیرامون خودارزایی مثبتی دارند؛ در حالی که افراد با احساس بهزیستی پایین حوادث و موقعیت زندگی‌شان را نامطلوب ارزیابی می‌کنند و بیشتر هیجانات منفی نظیر اضطراب، افسردگی و خشم را تجربه می‌کنند (عباسی و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۴۹). سلامت عاطفی یا بهزیستی هیجانی پدیده‌ای دوقطبی است که شامل عاطفه مثبت و منفی است که متمایز و مکمل یکدیگر هستند. سلامت عاطفی منفی بالا با محدودیت و تمرکز افکار و اعمال مرتبط است در حالی که سلامت عاطفی مثبت با گسترش افکار و اعمال مرتبط است که به ایجاد منافع شخصی طولانی‌مدت و همچنین بهینه‌سازی سلامت می‌انجامد (گالینها و همکاران^۳، ۲۰۱۱: ۳۴).

شبیه‌سازی بر بهزیستی روان‌شناختی تاثیر دارد. شبیه‌سازی برای افزایش مهارت‌های دانش‌آموزان در ارتباطات، تفکر انتقادی، حل مسئله، تصمیم‌گیری و بهزیستی روان‌شناختی مؤثر است. همچنین، شبیه‌سازی به کاهش ترس و اضطراب

۱. Wilson-Mendenhall

۲. Sanchez et al

۳. Galinha et al

دانشجویان از کار با افرادی که دارای اختلالات روانی هستند، کمک می‌کند و اعتماد به نفس و درک بیشتر از بیماری‌های روانی را افزایش می‌دهد (براون^۱، ۲۰۱۵: ۴۴۵). پژوهش‌گران سلامت روان با توجه به رویکرد روان‌شناسی مثبت‌نگر سازه بهزیستی روان‌شناختی را مطرح کردند که این سازه در مقایسه با سلامت روان تأکید بیشتری بر ارتقای توانمندی‌ها و بالا بردن کیفیت زندگی دارد (ویتانن و همکاران^۲، ۲۰۱۹: ۱۳۹). بهزیستی روان‌شناختی به کیفیت تجربه‌شده زندگی اشاره دارد و منعکس‌کننده عملکرد و تجربه روان‌شناختی مطلوب است. این سازه را به‌عنوان توانایی شرکت فعالانه در کار و تفریح؛ خلق روابط معنادار با دیگران، گسترش حس خودمختاری و هدفمندی و تجربه هیجان‌های مثبت تعریف کردند (اسمیت و یانگ^۳، ۲۰۱۷: ۹۲). بهزیستی روان‌شناختی یک رویکرد ذهنی مثبت است که نشان‌دهنده افکار و احساسات مثبت فرد به زندگی و سالم بودن وی می‌باشد (پیلر و تسانوا^۴، ۲۰۱۸: ۱۶). افراد دارای بهزیستی روان‌شناختی بالا رویدادهای خوشایند بیشتری را تجربه می‌کنند و کمتر از رویدادهای ناخوشایند رنج می‌برند (هانلی و همکاران^۵، ۲۰۱۷: ۱۶۷).

شبیه‌سازی بر بهزیستی اجتماعی تاثیر دارد. شبیه‌سازی شیوه‌سومی برای تحقیق اجتماعی در کنار قیاس و استقرا است. در این شیوه، نظام روشی ارائه می‌شود و بر اساس آن، داده‌های مناسب تولید می‌شود. رشد روزافزون شبیه‌سازی در دهه گذشته حکایت از قابلیت‌های آن در حوزه تحقیقات اجتماعی دارد (جوادی یگانه، ۱۳۹۰: ۱۳۳). شبیه‌سازی موقعیتی شبیه به موقعیت واقعی ایجاد می‌کند که با استفاده از آن، دانش‌آموزان می‌توانند مهارت‌ها و فعالیت‌های اجتماعی را انجام دهند. بهزیستی اجتماعی در سال ۱۹۹۸ توسط کیز^۶ مطرح شد. کیز بهزیستی اجتماعی را با ارزیابی شرایط و عملکرد فرد در جامعه مورد بررسی قرار داد (رادزیک^۷، ۲۰۱۵: ۱۲). بهزیستی اجتماعی در واقع شامل پاسخ‌های فرد (احساس، تفکر و رفتار) می‌باشد (صالحی و همکاران^۸، ۲۰۱۷: ۸۳؛ جوادی پاشکی و درویش پور^۱، ۲۰۱۸: ۲۰). آینده دانش‌آموزان

۱. Brown

۲. Virtanen et al

۳. Smith & Yang

۴. Pailler & Tsaneva

۵. Honley et al

۶. Keyse

۷. Radzyk

۸. Salehi et al

به نحوه عملکرد بزرگسالان و نهادهای اجتماعی همچون خانواده، مدرسه، نهادهای مذهبی، دولت و رسانه‌های جمعی در جهت ایجاد شایستگی و ارتقای مهارت‌های اجتماعی و رشد شخصی و اجتماعی آنان بستگی دارد (وارنر و همکاران^۲، ۲۰۱۶: ۱۰۳۰؛ سیمی و همکاران، ۱۳۹۶: ۳۹)؛ بنابراین بهزیستی اجتماعی در کنار بهزیستی جسمی و روانی یکی از ارکان تشکیل‌دهنده سلامت عمومی می‌باشد (دارابی نیا و همکاران^۳، ۲۰۱۸: ۴۸).

بنابراین می‌توان گفت یکی از مهم‌ترین کاربردهای شبیه‌سازی در زمینه آموزشی و یادگیری و بهبود مهارت هیجانی، روان‌شناختی و اجتماعی است؛ از این‌رو مطالعه و بررسی عوامل مؤثر بر فرایند یاددهی-یادگیری، پاسخگویی به نیازهای فراگیران، آشنایی با راهبردهای تدریس، شناخت میزان بهره‌گیری مربیان و معلمان از فناوری‌های روز دنیا و آشنایی با کاربرد آن، یادگیری و بهزیستی هیجانی، روان‌شناختی و اجتماعی را در فراگیران تسهیل نموده و ضرورت شناخت و ایجاد تحول را در این نوع آموزش، روشن می‌سازد. سؤال اصلی پژوهش این است آیا شبیه‌سازی آموزشی بر مؤلفه‌های بهزیستی هیجانی، روان‌شناختی و اجتماعی در دانش‌آموزان تأثیر دارد.

سؤال‌های پژوهش

- ۱- آیا شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی هیجانی دانش‌آموزان تأثیر دارد؟
- ۲- آیا شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی روان‌شناختی دانش‌آموزان تأثیر دارد؟
- ۳- آیا شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی اجتماعی دانش‌آموزان تأثیر دارد؟

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

پیشینه پژوهش

باغبانی و رادمنش (۱۴۰۰) پژوهشی با عنوان بررسی و مقایسه اثربخشی تمرین شبیه‌سازی ذهنی فرآیندی و فرآورده‌ای بر خودتنظیمی و خودپنداره تحصیلی انجام

۱. Javadi-Pashaki & Darvishpour

۲. Warner et al

۳. Darabinia et al

دادند. یافته‌های پژوهش با استفاده تحلیل کواریانس نشان داد که هر دو شبیه‌سازی ذهنی فرآیندی و فرآورده‌ای بر افزایش خودتنظیمی و خودپنداره تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر معنی‌دار دارند.

مهتری آرانی و همکاران (۱۳۹۷) پژوهشی با عنوان تأثیر شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر بهزیستی ذهنی و یادگیری مادام‌العمر در دانش‌آموزان انجام دادند. نتایج نشان داد شبیه‌سازی آموزشی بر بهزیستی ذهنی و یادگیری مادام‌العمر تأثیر دارد. شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی ذهنی (هیجانی، روان‌شناختی و اجتماعی) و یادگیری مادام‌العمر در دانش‌آموزان تأثیر دارد و باعث افزایش بهزیستی ذهنی و یادگیری مادام‌العمر در دانش‌آموزان می‌شود.

قدیریان و غیاثوندیان (۱۳۹۵) پژوهشی با عنوان تأثیر روانی-عاطفی شبیه‌سازها در آموزش دانشجویان کارشناسی پرستاری: یک مطالعه مروری نظام‌مند انجام دادند. نتایج نشان داد استفاده از شبیه‌سازهای با قدرت تقلید بالا، می‌تواند در اضطراب، اعتمادبه‌نفس یا خودکارآمدی و رضایتمندی دانشجویان مؤثر واقع شود.

محمدی و موسوی (۱۳۹۵) پژوهشی با عنوان نقش سامانه‌های شبیه‌سازی در ارتقاء مهارت تیراندازی فراگیران آموزشی (مطالعه موردی مرکز آموزش شهید رجایی ناجا) انجام دادند. تحلیل یافته‌های تحقیق نشان داد که آموزش و تمرین با شبیه‌ساز تیراندازی بر عملکرد و مهارت آزمون‌شونده‌های گروه تجربی دارای تأثیر مثبت و معناداری می‌باشد.

مقامی و نیلی (۱۳۹۱) پژوهشی با عنوان شبیه‌سازهای آموزشی و نقش آن در آموزش نیروهای انتظامی انجام دادند. شبیه‌سازها برای مهارت‌های عملی مناسب‌تر از مهارت‌های ذهنی‌اند، بدین معنی که کاربرد شبیه‌سازی هنگامی مؤثر است که اصول و مفاهیم ذهنی و پایه به‌وسیله روش‌های دیگر آموزش داده و سپس برای مهارت عملی از شبیه‌سازی استفاده شود.

آلن و همکاران^۱ (۲۰۲۰) پژوهشی با عنوان بهزیستی روان‌شناختی دانشجویان بهداشت و درمان در شبیه‌سازی کتواسیدوز دیابتی انجام دادند. نتایج نشان داد

۱. Allen et al

دانش‌آموزان مراقبت‌های بهداشتی هنگامی که فرصتی برای مشارکت در شبیه‌سازی داده می‌شوند سطح بیشتری از بهزیستی روان‌شناختی را تجربه می‌کنند.

استک من و دیاز^۱ (۲۰۱۷) پژوهشی با عنوان برداشت دانش‌آموزان از بهزیستی روان‌شناختی افراد خواهان تغییر جنسیت از طریق شبیه‌سازی انجام دادند. نتایج نشان داد شبیه‌سازی به دانشجویان اجازه می‌دهد که افراد خواهان تغییر جنسیت را ارزیابی کنند و ارتباط درمانی خود را در یک محیط یادگیری ایمن ارزیابی کنند.

روکامو و کسکیتو^۲ (۲۰۱۷) پژوهشی با عنوان تعامل باعث افزایش بهزیستی در شبیه‌سازی مبتنی بر آموزش بهداشت و درمان می‌شود انجام دادند. نتایج نشان داد که تعامل دانش‌آموزان و بهزیستی به شکلی از نظر آماری با همبستگی دارند.

چن و همکاران^۳ (۲۰۱۶) پژوهشی با عنوان شبیه‌سازی تحول بهزیستی جامعه بشری بر اساس مدل پویا سیستم سازگاری پیچیده (CAS) انجام دادند. نتایج نشان داد اگرچه این مدل ساده است یا ممکن است خیلی دقیق نباشد؛ اما برخی از قوانین جالب تحول بهزیستی انسان به‌دست می‌آید. بنابراین روش مطالعه بهزیستی انسان با شبیه‌سازی مدل پویای CAS برای بهزیستی انسان مفید است.

در مقایسه با پژوهش‌های قبلی، پژوهشی در رابطه با تأثیر شبیه‌سازی آموزشی بر مولفه‌های بهزیستی هیجانی، روان‌شناختی و اجتماعی در دانش‌آموزان دوم متوسطه منطقه دوازده شهر تهران صورت گرفته است. در پژوهش حاضر از شبیه‌سازی آموزشی فت استفاده شده است که در پژوهش‌های پیشین این نوع شبیه‌سازی کمتر مورد استفاده قرار گرفته است، همچنین در پژوهش حاضر مبحث و درسی که با استفاده از شبیه‌سازی آموزشی فت ساخته شده با مباحث درسی شبیه‌سازی‌های مورد استفاده در پژوهش‌های پیشین متفاوت است، می‌توان گفت شبیه‌سازی‌ها در پژوهش‌های پیشین بیشتر در زمینه بالینی، پزشکی و مهندسی استفاده شده و کمتر شبیه‌سازی آموزشی در زمینه مباحث درسی مورد استفاده قرار گرفته است. متغیرهای مورد بررسی و نیز جامعه آماری با پژوهش‌های قبلی تفاوت دارد.

۱. Stockmann & Diaz

۲. Ruokamo & Keskitalo

۳. Chen et al

مبانی نظری تحقیق

فناوری اطلاعات و ارتباطات امکاناتی را برای بشر به ارمغان آورده و پیشرفت‌های حاصل از آن زندگی انسان امروز را تحت تأثیر قرار داده است. به‌عنوان مثال می‌توان از تأثیر پیشرفت این فناوری در آموزش و پرورش و دگرگونی‌های حاصل از آن در فرآیند یاددهی-یادگیری نام برد. فناوری اطلاعات و ارتباطات در همه‌جا وجود دارد و امروزه بخش جدایی‌ناپذیر در سازمان‌های آموزشی است. در دنیای امروز نظام‌های آموزشی به‌دنبال رویکردهای نوینی هستند که در مواجهه با تحولات گسترده جهان مورد استفاده قرار دهند (کوهستانی‌نژاد و همکاران^۱، ۲۰۱۸: ۲۳۸). ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش نقش مهمی در تسهیل یادگیری و بهبود مهارت ذهنی در دانش‌آموزان دارد (اصلان و همکاران^۲، ۲۰۱۸: ۲۳). امروزه روش‌های نوین آموزشی با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات برای کمک به فراگیران جهت درک هر چه بهتر شرایط در سازمان‌های واقعی، افزایش میزان دانش علمی و عملی و همچنین کمک به آن‌ها در افزایش توان برقراری ارتباط میان مفاهیم تئوری کلاسی و مفاهیم عملی در دنیای واقعی ایجاد شده‌اند. یکی از این روش‌های نوین آموزشی با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات که گاه یک روش آموزشی کامل و گاهی ابزاری در جهت کمک به روش‌های قدیمی آموزش به شمار می‌رود، شبیه‌سازی آموزشی است. شبیه‌سازی آموزشی می‌تواند مزایایی برای معلمان داشته باشد، ضمن آن که یادگیری را در دانش‌آموزان افزایش دهد و نتایج یادگیری را به‌خصوص در سطوح ابتدایی و دبیرستان تقویت کند (بای و همکاران^۳، ۲۰۱۶: ۱).

نرم‌افزارهای شبیه‌ساز محیط‌هایی را برای یادگیرنده فراهم می‌آورند که بیشترین شباهت را به محیط واقعی دارند و درعین حال به‌اندازه رویارویی با محیط واقعی هزینه‌بر و دارای خطر نیستند. از این امر می‌توان به‌طور مؤثر در امر آموزش استفاده نمود (گانت^۴، ۲۰۱۰: ۴۹). در این پژوهش از شبیه‌سازی فت^۵ استفاده شده است. فت، شبیه‌سازی‌هایی سرگرم‌کننده، تعاملی و مبتنی بر آموزش و پژوهش در درس مختلف

۱. KoohestaniNezhad
 ۲. Aslan et al
 ۳. Bai et al
 ۴. Gantt
 ۵. PhET

تحصیلی (فیزیک، زیست‌شناسی، علوم، شیمی، علوم زمین، ریاضیات) ارائه می‌کند. این شبیه‌سازی توسط دانشگاه کلرادو ایالات‌متحده آمریکا ابداع شده است. شبیه‌سازی‌های فت، ویژگی‌های منحصر به فردی دارند که در اغلب ابزارهای کمک‌آموزشی وجود ندارند (تعامل، انیمیشن، بازخورد دینامیکی، کشف مفاهیم). این شبیه‌سازی دانش‌آموزان را قادر به ساختن ارتباط بین پدیده‌های زندگی روزمره و علم مبتنی بر آن می‌سازد. این کار درک آن‌ها را از زندگی فیزیکی عمیق‌تر می‌کند.

از مقوله‌های روان‌شناسی مثبت، بهزیستی ذهنی است. بهزیستی ذهنی به ارزیابی‌های افراد با توجه به ویژگی‌های فردی و تجربیشان از خوب بودن زندگی خویش اشاره دارد. این ارزیابی‌ها شامل ارزیابی شناختی، اجتماعی و هیجانی است (دوما^۱، ۲۰۱۷: ۲۲۹). بهزیستی ذهنی شامل بهزیستی هیجانی، عاطفی و روان‌شناختی می‌باشد. در سال‌های اخیر، گروهی از پژوهش‌گران حوزه سلامت روانی ملهم از روان‌شناسی مثبت‌نگر، روی‌کرد نظری و پژوهشی متفاوتی برای تبیین و مطالعه این مفهوم برگزیده اند. آنان سلامت روانی را معادل کارکرد مثبت روان‌شناختی، تلقی و آن را در قالب اصطلاح «بهزیستی روان‌شناختی» مفهوم‌سازی کرده‌اند (میکائیلی، ۱۳۸۸: ۱۰۳). به بیانی دیگر، بهزیستی روان‌شناختی را می‌توان واکنش‌های عاطفی و شناختی به ادراک ویژگی‌ها و توان‌مندی‌های شخصی، پیشرفت بسنده، تعامل کارآمد و موثر با جهان، پیوند و رابطه مطلوب با جمع و اجتماع و پیشرفت مثبت در طول زمان تعریف کرد. این حالت می‌تواند مؤلفه‌هایی مانند رضایت از زندگی، انرژی و خلق مثبت را نیز در برگیرد (کارادماس^۲، ۲۰۰۷: ۲۷۷).

ریف و کی‌یز^۳ (۱۹۹۵) مؤلفه‌های سازنده بهزیستی روان‌شناختی را دربرگیرنده شش عامل دانسته‌اند: خود‌پیروی (احساس خود تعیین‌کنندگی و استقلال؛ توانایی مقاومت در مقابل فشارهای اجتماعی که طرز فکر یا عمل خاصی را بر فرد تحمیل می‌کنند؛ ارزیابی خود با معیارهای شخصی)، سلطه بر محیط (احساس شایستگی و توانایی در مدیریت محیط پیچیده اطراف؛ انتخاب یا ایجاد روابط شخصی مناسب)، رشد شخصی (داشتن احساس رشد مداوم و پتانسیل آن؛ پذیرا بودن نسبت به تجربه‌های

۱. Douma

۲. Karademas

۳. Ryff & Keyes

جدید؛ احساس کارآمدی و دانایی روزافزون)، روابط مثبت با دیگران (داشتن روابط گرم، رضایت‌بخش و توأم با اطمینان؛ توجه به خوشبختی دیگران؛ توانایی همدلی، صمیمیت و مهربانی)، هدف‌مندی در زندگی (داشتن هدف و جهت‌گیری در زندگی و اینکه فرد احساس کند زندگی گذشته‌اش معنایی دارد؛ اعتقاد به باورهایی که به زندگی جهت می‌دهند) و پذیرش خود (داشتن نگرش مثبت نسبت به خود؛ پذیرفتن جنبه‌های متفاوت خود؛ داشتن احساس مثبت در مورد زندگی گذشته).

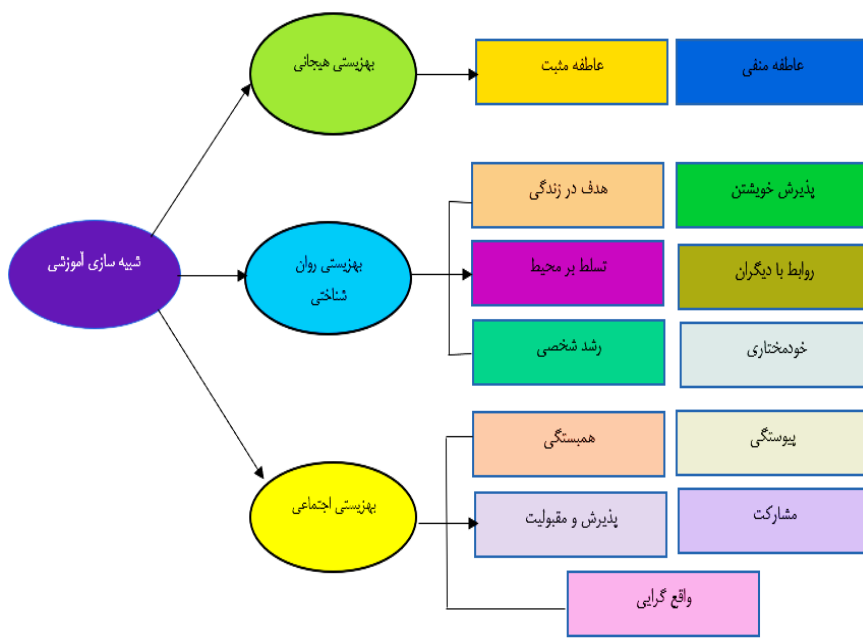
در این راستا کی‌یز (۱۹۹۸) مفهوم بهزیستی اجتماعی را مطرح کرده است. بهزیستی اجتماعی بیان‌گر یک پدیده اساساً عمومی (در مقابل خصوصی) است که بر تکالیف اجتماعی که بشر در دل ساختارهای اجتماعی و جوامع با آن‌ها مواجه است متمرکز می‌شود (کی‌یز و ماجیارموا^۱، ۲۰۰۳: ۴۱۱). مؤلفه‌های بهزیستی اجتماعی عبارت‌اند از: یکپارچگی اجتماعی: بیان‌گر ارزیابی فرد از کیفیت رابطه‌اش با اجتماع و جامعه است. پذیرش اجتماعی: بیان‌گر درک فرد از خصیصه‌ها و ویژگی‌های افراد جامعه به‌عنوان یک کلیت است. مشارکت اجتماعی: بیان‌گر ارزیابی فرد از ارزش اجتماعی خود است. شکوفایی اجتماعی: بیان‌گر ارزیابی فرد از مسیر حرکت جامعه و پتانسیل‌های آن است. درک‌پذیری اجتماع (انسجام اجتماعی): بیان‌گر فهم کیفیت، ساخت و طرز کار جهان اجتماعی و شامل علاقه‌مندی و اهمیت به شناخت دنیاست (کی‌یز، ۱۹۹۸: ۱۲۱). کی‌یز (۱۹۸۸) بهزیستی هیجانی را به‌عنوان گزارش شخصی افراد از کیفیت ارتباطات آن‌ها با دیگران و مدیریت بر هیجان‌اتشان معرفی می‌کند. بهزیستی هیجانی به افراد کمک می‌کند تا یک نگاه متفاوت به زندگی داشته باشند (فویه^۲، ۲۰۱۷: ۴۲۷). افراد دارای بهزیستی هیجانی بالا هیجان‌های مثبت بیشتری را تجربه کرده و از اتفاقات پیرامون خود ارزیابی مثبتی دارند. این افراد احساس تسلط بالاتری بر شرایط دارند و رضایت بیشتری از زندگی را تجربه می‌کنند. در مقابل افراد با احساس بهزیستی هیجانی پایین، رویدادها و موقعیت‌های زندگی خود را ناخوشایند و منفی ارزیابی می‌کنند (گنزالز گاراسکو و همکاران^۳، ۲۰۱۷: ۶۳).

۱. Keyes & Magyar- Moe

۲. Foye

۳. González-Carrasco et al

از آنجا که شبیه‌سازی‌ها، اغلب موقعیت‌های غیررسمی آموزشی هستند و دانش‌آموز با آن برخوردی فعالانه دارد، برای فراگیران بسیار جذاب و برانگیزاننده بوده و شوق یادگیری و مهارت‌های ذهنی را در آن‌ها تشدید می‌نماید. در این روش آموزشی معلمان دارای مسئولیت‌هایی از قبیل سازمان‌دهی دوره آموزشی برای استفاده از شبیه‌سازی‌ها، کمک به دانش‌آموزان در استفاده از شبیه‌سازی‌ها، ارزشیابی یادگیری دانش‌آموزان از آن‌ها، ارزشیابی کارایی شبیه‌سازی‌ها در دستیابی به اهداف آموزشی می‌باشند. معلمان در این روش آموزشی، باید به یاد داشته باشند که استفاده از شبیه‌سازی‌ها در آموزش، مستلزم برنامه‌ریزی و سازماندهی بیشتری نسبت به زمانی است که از طریق سخنرانی به تدریس می‌پردازند.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش کی‌یز و ماگیارمو (۲۰۰۳)

روش‌شناسی

این نوع پژوهش در زمره پژوهش کاربردی به صورت نیمه‌آزمایشی است که در آن از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد. جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه دانش‌آموزان دوم متوسطه شهر تهران منطقه ۱۲ در سال تحصیلی ۹۷-۹۶ هستند که ۶۰ نفر از آن‌ها (۳۰ نفر گروه آزمایش) و (۳۰ نفر گروه کنترل) با روش نمونه‌گیری

در دسترس انتخاب شدند. پس از تعیین حجم نمونه آماری، نمونه‌ها به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه قرار خواهند گرفت. ابتدا با استفاده از ابزار پژوهش از دو گروه کنترل و آزمایش پیش‌آزمون به عمل آمد. در این پژوهش از شبیه‌سازی فت^۱ استفاده شده است. آموزش علوم از طریق شبیه‌سازی به صورت مستقل و در صورت نیاز با کمک معلم در شش جلسه، هفته‌ای یک جلسه به مدت یک ساعت به صورت زیر به دانش‌آموزان آموزش داده شد: جلسه اول: ابتدا برقراری ارتباط و ایجاد انگیزه: به منظور آشنایی و ایجاد محیطی مناسب و صمیمی در جهت بالابردن میزان انگیزش و معرفی کلیات دوره و اجرای پیش‌آزمون سپس توضیح اهداف آموزش علوم از طریق شبیه‌سازی جلسه دوم: آموزش مفهوم الکتریسیته از طریق شبیه‌سازی، جلسه سوم: آموزش مفهوم بار الکتریکی از طریق شبیه‌سازی، جلسه چهارم: آموزش مفهوم مدار الکتریکی از طریق شبیه‌سازی، جلسه پنجم: آموزش مفهوم انرژی از طریق شبیه‌سازی و جلسه ششم: آموزش مفهوم آهنربا از طریق شبیه‌سازی به گروه آزمایش و به گروه کنترل آموزش این مباحث در شش جلسه به مدت یک ساعت به روش سنتی انجام شد، در نهایت از هر دو گروه کنترل و آزمایش پس‌آزمون به عمل آمد و داده‌ها با آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره تحلیل شدند.



شکل ۱: محیط شبیه‌سازی PhET (مبحث الکتریسیته و بارها)

۱. PhET

ابزارهای اندازه‌گیری اطلاعات شامل پرسش‌نامه بهزیستی ذهنی کی یز و مارگیارمو (۲۰۰۳) می‌باشد:

پرسش‌نامه بهزیستی ذهنی

این پرسش‌نامه توسط کی یز و ماگیارمو^۱ در سال ۲۰۰۳ طراحی شد که شامل سه بعد بهزیستی هیجانی، بهزیستی روان‌شناختی و بهزیستی اجتماعی می‌باشد. مولفه‌های بهزیستی هیجانی (۱۲ سؤال) شامل هیجانات مثبت و منفی می‌باشد. مؤلفه‌های بهزیستی روان‌شناختی (۱۸ سؤال) شامل پذیرش خویشتن، هدف در زندگی، تسلط بر محیط، روابط با دیگران، رشد شخصی و خودمختاری می‌باشد. بهزیستی اجتماعی (۱۵ سؤال) شامل مؤلفه‌های همبستگی اجتماعی، پیوستگی اجتماعی، پذیرش و مقبولیت اجتماعی، مشارکت اجتماعی و واقع‌گرایی اجتماعی می‌باشد. در این پرسش‌نامه از مقیاس لیکرت ۱ تا ۷ برای گزینه‌های (بسیار زیاد مخالفم) تا (بسیار زیاد موافقم) استفاده شد. این پرسش‌نامه توسط گلستانی بخت (۱۳۸۶) روی ۵۷ آزمودنی اجرا و اعتباریابی شد و ضریب همبستگی پرسش‌نامه بهزیستی ذهنی را ۰/۷۸ گزارش کرد. تمنای فر و معتقدی فرد (۲۰۱۴) ضریب همسانی درونی بر اساس آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه ۰/۶۳ و برای مقیاس‌های فرعی آن به ترتیب ۰/۲۵، ۰/۷۰ و ۰/۶۱ به دست آورد.

روش‌های آماری به‌کاررفته این پژوهش شامل روش‌های آمار توصیفی و روش‌های آمار استنباطی بوده است. در سطح آمار توصیفی از میانگین، انحراف استاندارد استفاده گردید. در سطح آمار استنباطی از آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیری برای آزمون فرضیه پژوهش استفاده شد. برای توصیف و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار ۲۳ SPSS استفاده گردید.

یافته‌ها

جدول (۱) میانگین و انحراف معیار نمرات پیش آزمون و پس آزمون مولفه‌های بهزیستی هیجانی، روان‌شناختی و اجتماعی را نشان می‌دهد.

۱. Keyes & Murgiaro

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار نمرات پیش آزمون و پس آزمون دو گروه آزمودنی در متغیر بهزیستی هیجانی، روان‌شناختی و اجتماعی

| نوع آزمون | متغیر | مؤلفه | آزمایش | | کنترل | | |
|-----------------|---------------------|-----------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| | | | SD | M | SD | M | |
| پیش آزمون | بهزیستی هیجانی | نمره کل | ۷/۴۲ | ۳۸/۶۰ | ۸/۰۲ | ۴۲/۸۰ | |
| | | عاطفه مثبت | ۴/۲۸ | ۱۸/۹۶ | ۵/۵۶ | ۲۰/۸۰ | |
| | | عاطفه منفی | ۴/۵۸ | ۱۹/۶۴ | ۵/۳۲ | ۲۲/۰۰ | |
| | بهزیستی روان‌شناختی | نمره کل | ۱۰/۳۵ | ۸۷/۶۸ | ۹/۷۴ | ۸۹/۹۲ | |
| | | پذیرش خویشتن | ۳/۳۹ | ۱۴/۹۶ | ۳/۳۳ | ۱۵/۴۰ | |
| | | هدف در زندگی | ۳/۵۵ | ۱۵/۰۴ | ۲/۵۵ | ۱۴/۶۴ | |
| | | تسلط بر محیط | ۲/۲۷ | ۱۴/۶۰ | ۲/۵۶ | ۱۴/۸۸ | |
| | | روابط با دیگران | ۳/۳۵ | ۱۱/۹۶ | ۲/۸۳ | ۱۳/۱۲ | |
| | | رشد شخصی | ۲/۸۶ | ۱۴/۴۴ | ۳/۱۲ | ۱۵/۲۴ | |
| | | خودمختاری | ۲/۹۲ | ۱۶/۶۸ | ۳/۰۳ | ۱۶/۶۴ | |
| | | بهزیستی اجتماعی | نمره کل | ۱۰/۷۹ | ۶۱/۳۶ | ۹/۲۲ | ۶۵/۷۶ |
| | | | همبستگی | ۲/۵۷ | ۱۱/۶۴ | ۳/۳۶ | ۱۲/۸۸ |
| پیوستگی | ۳/۲۵ | | ۱۳/۰۰ | ۲/۹۰ | ۱۳/۸۰ | | |
| پذیرش و مقبولیت | ۱۲/۷۶ | | ۱۰/۵۲ | ۳ | ۱۲/۷۶ | | |
| مشارکت | ۳/۵۴ | | ۱۳/۸۸ | ۳/۱۶ | ۱۳/۳۶ | | |
| واقع‌گرایی | ۳/۸۲ | | ۱۲/۳۲ | ۳/۷۴ | ۱۲/۹۶ | | |
| پس آزمون | بهزیستی هیجانی | نمره کل | ۷/۱۷ | ۳۸/۳۶ | ۷/۷۸ | ۴۴/۵۶ | |
| | | عاطفه مثبت | ۴/۴۳ | ۱۹/۰۰ | ۵/۶۳ | ۲۱/۶۰ | |
| | | عاطفه منفی | ۳/۸۹ | ۱۹/۳۶ | ۵/۰۸ | ۲۲/۹۶ | |
| | بهزیستی روان‌شناختی | نمره کل | ۱۰/۳۰ | ۸۷/۷۶ | ۱۰/۲۷ | ۹۵/۴۸ | |
| | | پذیرش خویشتن | ۳/۴۱ | ۱۵/۱۲ | ۳/۲۳ | ۱۶/۴۸ | |
| | | هدف در زندگی | ۳/۶۹ | ۱۵/۰۸ | ۲/۵۶ | ۱۵/۵۲ | |
| | | تسلط بر محیط | ۲/۲۸ | ۱۴/۷۶ | ۲/۶۶ | ۱۵/۸۴ | |
| | | روابط با دیگران | ۳/۵۵ | ۱۱/۷۶ | ۲/۹۳ | ۱۴/۲۰ | |
| | | رشد شخصی | ۲/۸۶ | ۱۴/۴۴ | ۳/۱۵ | ۱۶/۲۴ | |
| | | خودمختاری | ۳/۳۶ | ۱۶/۶۰ | ۳/۰۴ | ۱۷/۲۰ | |
| | | بهزیستی اجتماعی | نمره کل | ۱۰/۹۰ | ۶۱/۹۶ | ۸/۸۹ | ۶۹/۰۸ |
| | | | همبستگی | ۲/۷۱ | ۱۱/۶۰ | ۳/۴۷ | ۱۳/۶۸ |
| پیوستگی | ۳/۲۵ | | ۱۳/۶۸ | ۳/۲۱ | ۱۴/۸۰ | | |
| پذیرش و مقبولیت | ۳/۹۲ | | ۱۰/۴۰ | ۲/۷۶ | ۱۳/۴۸ | | |

| | | | | | |
|------|-------|------|-------|------------|--|
| ۳/۳۲ | ۱۴ | ۳/۲۹ | ۱۳/۶۰ | مشارکت | |
| ۳/۷۲ | ۱۲/۲۸ | ۴/۰۷ | ۱۳/۵۲ | واقع‌گرایی | |

جدول (۱) میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه را در متغیر بهزیستی ذهنی و مؤلفه‌های آن را در دو مرحله اندازه‌گیری نشان می‌دهد.

فرضیه اول: شبیه‌سازی بر مؤلفه‌های بهزیستی هیجانی در دانش‌آموزان مؤثر است. نتایج آزمون کالمنگروف اسمیرنوف نشان می‌دهد هر سه متغیر بهزیستی ذهنی، روان‌شناختی و اجتماعی و مؤلفه‌های آن‌ها در هر دو گروه آزمایش و کنترل و در هر دو مرحله اندازه‌گیری با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ از توزیع نرمال برخوردارند. مفروضه همگنی واریانس‌ها با استفاده از آزمون f لوین بررسی شد و نتایج این آزمون نشان داد که مفروضه همگنی واریانس‌ها در دو مؤلفه بهزیستی هیجانی سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد. مفروضه برابری ماتریس‌های واریانس کوواریانس نیز با استفاده از آزمون ام‌باکس بررسی شد و این آزمون با سطح معنی‌داری ۰/۰۷۸ تأیید شد. مفروضه شیب رگرسیون نیز با استفاده از آزمون واریانس بررسی شد و برای هر دو متغیر با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد.

جدول (۲) نتایج آزمون‌های کوواریانس چند متغیری برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه آزمودنی در مؤلفه‌های بهزیستی هیجانی نشان می‌دهد.

جدول ۲: نتایج آزمون‌های کوواریانس چند متغیری برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه آزمودنی در

مؤلفه‌های بهزیستی هیجانی

| منابع | ارزش | F | DF فرضیه | DF خطا | Sig | ضریب ایما |
|--------------------|------|-------|----------|--------|-------|-----------|
| اثر پیلایی | ۰/۳۴ | ۱۲/۰۳ | ۲ | ۵۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۴ |
| لابدای ویلکز | ۰/۶۵ | ۱۲/۰۳ | ۲ | ۵۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۴ |
| اثر هوتلینگ | ۰/۵۳ | ۱۲/۰۳ | ۲ | ۵۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۴ |
| بزرگ‌ترین ریشه روی | ۰/۵۳ | ۱۲/۰۳ | ۲ | ۵۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۴ |

نتایج جدول (۲) نشان می‌دهد که تفاوت بین دو گروه در حداقل در یکی از ۲ متغیر وابسته معنی‌دار است. یعنی اثر ترکیب خطی ۲ متغیر عاطفه مثبت و منفی در دو گروه مورد مطالعه با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ معنی‌دار است.

جدول (۳) نتایج آزمون کوواریانس تک متغیری در متن تحلیل کوواریانس چند متغیری برای مقایسه دو گروه در بهزیستی هیجانی نشان می‌دهد.

جدول ۳: نتایج آزمون کوواریانس تک متغیری در متن تحلیل کوواریانس چند متغیری برای مقایسه دو گروه در بهزیستی هیجانی

| منبع تغییرات | متغیر وابسته | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F | معناداری | میزان تأثیر | توان آماری |
|--------------|--------------|---------------|------------|-----------------|---------|----------|-------------|------------|
| پیش‌آزمون | عاطفه مثبت | ۱۱۶۶/۲۹ | ۱ | ۱۱۶۶/۲۹ | ۳۲۱۸/۶۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۹۸ | ۱/۰۰ |
| | عاطفه منفی | ۶۳۴/۵۳ | ۱ | ۶۳۴/۵۳ | ۹۷/۲۳ | ۰/۰۰۱ | ۰/۶۷ | ۱/۰۰ |
| عضویت گروهی | عاطفه مثبت | ۶/۴۵ | ۱ | ۶/۴۵ | ۱۷/۸۰ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۷ | ۰/۹۸ |
| | عاطفه منفی | ۳۵/۳۳ | ۱ | ۳۵/۳۳ | ۵/۴۱ | ۰/۰۲۴ | ۰/۱۰ | ۰/۶۲ |
| خطا | عاطفه مثبت | ۱۶/۶۶ | ۵۶ | ۰/۳۶ | | | | |
| | عاطفه منفی | ۳۰۰/۲۰ | ۵۶ | ۶/۵۲ | | | | |
| کل | عاطفه مثبت | ۲۱۹۲۳/۰۰ | ۶۰ | | | | | |
| | عاطفه منفی | ۲۳۵۳۴/۰۰ | ۶۰ | | | | | |

نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که بعد از کنترل اثرات پیش‌آزمون، در متغیر عاطفه مثبت با ($F= 17/80, P < 0/025$)، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه آزمایش و کنترل وجود داشت. با توجه به نتایج تحلیل کوواریانس و می‌توان گفت شبیه‌سازی آموزشی در افزایش عاطفه مثبت دانش‌آموزان مؤثر بوده است. با توجه به اندازه اثر شبیه‌سازی ۲۷ درصد از واریانس متغیر عاطفه مثبت را پیش‌بینی می‌کرد. در مؤلفه عاطفه منفی با ($F= 5/41, P < 0/025$)، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه آزمایش و کنترل وجود داشت. با توجه به نتایج تحلیل کوواریانس می‌توان گفت شبیه‌سازی در بهبود عاطفه منفی دانش‌آموزان مؤثر بوده است. با توجه به اندازه اثر شبیه‌سازی ۱۰ درصد از واریانس متغیر عاطفه منفی را پیش‌بینی می‌کرد.

فرضیه دوم: شبیه‌سازی بر مؤلفه‌های بهزیستی روان‌شناختی در دانش‌آموزان مؤثر است. مفروضه همگنی واریانس‌ها با استفاده از آزمون f لوین بررسی شد و نتایج این آزمون نشان داد که مفروضه همگنی واریانس‌ها در همه مؤلفه‌های بهزیستی روان‌شناختی با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد. مفروضه برابری ماتریس‌های واریانس کوواریانس نیز با استفاده از آزمون ام باکس بررسی شد و این آزمون با سطح معنی‌داری ۰/۸۳ تأیید شد. مفروضه شیب رگرسیون نیز با استفاده از آزمون واریانس بررسی شد و برای هر ۶ مؤلفه با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد.

جدول (۴) نتایج آزمون‌های کوواریانس چند متغیری برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه آزمودنی در مؤلفه‌های بهزیستی روان‌شناختی می‌دهد.

جدول ۴: نتایج آزمون‌های کوواریانس چند متغیری برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه آزمودنی در مؤلفه‌های بهزیستی روان‌شناختی

| منابع | ارزش | F | DF فرضیه | DF خطا | Sig | ضریب ایثا |
|--------------------|------|-------|----------|--------|-------|-----------|
| اثر پیلایی | ۰/۸۵ | ۳۵/۳۰ | ۶ | ۴۷ | ۰/۰۰۱ | ۰/۸۵ |
| لابدای ویلکز | ۰/۱۴ | ۳۵/۳۰ | ۶ | ۴۷ | ۰/۰۰۱ | ۰/۸۵ |
| اثر هوتلینگ | ۵/۷۲ | ۳۵/۳۰ | ۶ | ۴۷ | ۰/۰۰۱ | ۰/۸۵ |
| بزرگ‌ترین ریشه روی | ۵/۷۲ | ۳۵/۳۰ | ۶ | ۴۷ | ۰/۰۰۱ | ۰/۸۵ |

نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد که تفاوت بین دو گروه در حداقل در یکی از ۶ متغیر وابسته معنی‌دار است. یعنی اثر ترکیب خطی ۶ مؤلفه بهزیستی روان‌شناختی، در دو گروه مورد مطالعه با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ معنی‌دار است.

جدول (۵) نتایج آزمون کوواریانس تک متغیری در متن تحلیل کوواریانس چند متغیری برای مقایسه دو گروه در مؤلفه‌های بهزیستی روان‌شناختی می‌دهد.

جدول ۵: نتایج آزمون کوواریانس تک متغیری در متن تحلیل کوواریانس چند متغیری برای مقایسه دو گروه در مؤلفه‌های بهزیستی روان‌شناختی

| منبع تغییرات | متغیر وابسته | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F | معناداری | میزان تأثیر آماری | توان |
|--------------|-----------------|---------------|------------|-----------------|---------|----------|-------------------|------|
| پیش‌آزمون | پذیرش خویشتن | ۳۲۹/۲۴ | ۱ | ۳۲۹/۲۴ | ۶۴۹/۶۷ | ۰/۰۰۱ | ۰/۹۳ | ۱/۰۰ |
| | هدف در زندگی | ۲۹۶/۱۱ | ۱ | ۲۹۶/۱۱ | ۱۲۹۷/۰۲ | ۰/۰۰۱ | ۰/۹۶ | ۱/۰۰ |
| | تسلط بر محیط | ۲۳۱/۳۶ | ۱ | ۲۳۱/۳۶ | ۲۸۲۲/۱۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۹۸ | ۱/۰۰ |
| | روابط با دیگران | ۴۲۹/۸۴ | ۱ | ۴۲۹/۸۴ | ۳۱۷/۱۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۸۸ | ۱/۰۰ |
| | رشد شخصی | ۲۹۳/۸۴ | ۱ | ۲۹۳/۸۴ | ۲۲۱۵/۵۸ | ۰/۰۰۱ | ۰/۹۸ | ۱/۰۰ |
| | خودمختاری | ۴۳۰/۹۱ | ۱ | ۴۳۰/۹۱ | ۵۱۴/۷۴ | ۰/۰۰۱ | ۰/۹۲ | ۱/۰۰ |
| عضویت گروهی | پذیرش خویشتن | ۱۳/۵۵ | ۱ | ۱۳/۵۵ | ۲۶/۷۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۸ | ۰/۹۹ |
| | هدف در زندگی | ۸/۷۲ | ۱ | ۸/۷۲ | ۳۸/۱۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۴۷ | ۱/۰۰ |
| | تسلط بر محیط | ۶/۷۹ | ۱ | ۶/۷۹ | ۸۲/۸۲ | ۰/۰۰۱ | ۰/۶۶ | ۱/۰۰ |
| | روابط با دیگران | ۱۷/۵۰ | ۱ | ۱۷/۵۰ | ۱۲/۹۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۳ | ۰/۹۳ |
| | رشد شخصی | ۱۱/۵۹ | ۱ | ۱۱/۵۹ | ۸۷/۳۸ | ۰/۰۰۱ | ۰/۶۷ | ۱/۰۰ |
| | خودمختاری | ۴/۹۲ | ۱ | ۴/۹۲ | ۵/۸۸ | ۰/۰۲۰ | ۰/۱۲ | ۰/۶۵ |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|------|----|----------|-----------------|-----|
| | | | | ۰/۵۰ | ۵۲ | ۲۱/۲۸ | پذیرش خویشتن | خطا |
| | | | | ۰/۲۲ | ۵۲ | ۹/۵۸ | هدف در زندگی | |
| | | | | ۰/۰۸ | ۵۲ | ۳/۴۴ | تسلط بر محیط | |
| | | | | ۱/۳۵ | ۵۲ | ۵۶/۹۱ | روابط با دیگران | |
| | | | | ۰/۱۳ | ۵۲ | ۵/۵۷ | رشد شخصی | |
| | | | | ۰/۸۳ | ۵۲ | ۳۵/۱۶ | خودمختاری | |
| | | | | | ۶۰ | ۱۳۰۳۶/۰۰ | پذیرش خویشتن | کل |
| | | | | | ۶۰ | ۱۲۱۹۳/۰۰ | هدف در زندگی | |
| | | | | | ۶۰ | ۱۲۰۱۵/۰۰ | تسلط بر محیط | |
| | | | | | ۶۰ | ۹۰۰۹/۰۰ | روابط با دیگران | |
| | | | | | ۶۰ | ۱۲۲۴۱/۰۰ | رشد شخصی | |
| | | | | | ۶۰ | ۱۴۷۷۹/۰۰ | خودمختاری | |

نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد که بعد از کنترل اثرات پیش‌آزمون، در مؤلفه پذیرش خویشتن با ($F= ۲۶/۷۵, P < ۰/۰۰۸$)، مؤلفه هدف در زندگی با ($P < ۰/۰۰۸$)، مؤلفه تسلط بر محیط با ($F= ۸۲/۸۲, P < ۰/۰۰۸$)، مؤلفه روابط با دیگران با ($F= ۱۲/۱۹, P < ۰/۰۰۸$)، مؤلفه رشد شخصی با ($F= ۸۷/۳۸, P < ۰/۰۰۸$)، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه آزمایش و کنترل وجود داشت. با توجه به نتایج تحلیل کوواریانس می‌توان گفت آموزشی شبیه‌سازی در افزایش ۵ مؤلفه بهزیستی روان‌شناختی دانش‌آموزان مؤثر بوده است. با توجه به اندازه اثر بیشترین تأثیر شبیه‌سازی بر مؤلفه رشد شخصی (۰/۶۷) بود. در مؤلفه خودمختاری با ($F= ۵/۸۸, P > ۰/۰۱۶$) تفاوت معنی‌داری بین دو گروه آزمایش و کنترل وجود نداشت. یعنی شبیه‌سازی در افزایش خودمختاری دانش‌آموزان پایه هشتم مؤثر نبوده است.

فرضیه فرعی سوم: شبیه‌سازی بر مؤلفه‌های بهزیستی اجتماعی در دانش‌آموزان مؤثر است.

مفروضه همگنی واریانس‌ها با استفاده از آزمون f لوین بررسی شد و نتایج این آزمون نشان داد که مفروضه همگنی واریانس‌ها در همه مؤلفه‌های بهزیستی اجتماعی با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد. مفروضه برابری ماتریس‌های واریانس کوواریانس

نیز با استفاده از آزمون ام باکس بررسی شد و این آزمون با سطح معنی‌داری ۰/۲۰ تأیید شد. مفروضه شیب رگرسیون نیز با استفاده از آزمون واریانس بررسی شد و برای هر ۵ مؤلفه با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد.

جدول (۶) نتایج آزمون‌های کوواریانس چند متغیری برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه آزمودنی در مؤلفه‌های بهزیستی اجتماعی نشان می‌دهد.

جدول ۶: نتایج آزمون‌های کوواریانس چند متغیری برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه آزمودنی در

مؤلفه‌های بهزیستی اجتماعی

| منابع | ارزش | F | DF فرضیه | DF خطا | Sig | ضریب ایما |
|--------------------|------|------|----------|--------|-------|-----------|
| اثر پیلایی | ۰/۵۱ | ۸/۳۶ | ۵ | ۴۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۵۱ |
| لابدای ویلکز | ۰/۴۸ | ۸/۳۶ | ۵ | ۴۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۵۱ |
| اثر هوتلینگ | ۱/۰۷ | ۸/۳۶ | ۵ | ۴۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۵۱ |
| بزرگ‌ترین ریشه روی | ۱/۰۷ | ۸/۳۶ | ۵ | ۴۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۵۱ |

نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد که تفاوت بین دو گروه در حداقل در یکی از ۵ متغیر وابسته معنی‌دار است. یعنی اثر ترکیب خطی ۵ مؤلفه بهزیستی اجتماعی، در دو گروه مورد مطالعه با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ معنی‌دار است.

جدول (۷) نتایج آزمون کوواریانس تک متغیری در متن تحلیل کوواریانس چند متغیری برای مقایسه دو گروه در مؤلفه‌های بهزیستی اجتماعی نشان می‌دهد.

جدول ۷: نتایج آزمون کوواریانس تک متغیری در متن تحلیل کوواریانس چند متغیری برای مقایسه دو

گروه در مؤلفه‌های بهزیستی اجتماعی

| منبع تغییرات | متغیر وابسته | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F | معناداری | میزان تأثیر | توان آماری |
|--------------|-----------------|---------------|------------|-----------------|---------|----------|-------------|------------|
| پیش‌آزمون | همبستگی | ۳۶۹/۴۶ | ۱ | ۳۶۹/۴۶ | ۱۴۳۵/۸۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۹۷ | ۱/۰۰ |
| | پیوستگی | ۲۹۱/۵۰ | ۱ | ۲۹۱/۵۰ | ۱۱۲/۵۸ | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۲ | ۱/۰۰ |
| | پذیرش و مقبولیت | ۴۸۵/۹۴ | ۱ | ۴۸۵/۹۴ | ۹۴۵/۷۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۹۵ | ۱/۰۰ |
| | مشارکت | ۳۷۴/۱۱ | ۱ | ۳۷۴/۱۱ | ۱۶۱/۴۲ | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۹ | ۱/۰۰ |
| | واقع‌گرایی | ۵۵۸/۵۰ | ۱ | ۵۵۸/۵۰ | ۱۱۳۳/۷۰ | ۰/۰۰۱ | ۰/۹۶ | ۱/۰۰ |
| عضویت گروهی | همبستگی | ۵/۴۳ | ۱ | ۵/۴۳ | ۲۱/۱۲ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۲ | ۰/۹۹ |
| | پیوستگی | ۰/۶۲ | ۱ | ۰/۶۲ | ۰/۲۴ | ۰/۶۲ | ۰/۰۰۶ | ۰/۰۷ |
| | پذیرش و | ۹/۲۹ | ۱ | ۹/۲۹ | ۱۸/۰۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۹ | ۰/۹۸ |

| | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|------|----|----------|-----------------|-----|
| | | | | | | | مقبولیت | |
| ۰/۰۷ | ۰/۰۰۵ | ۰/۶۵ | ۰/۲۰ | ۰/۴۸ | ۱ | ۰/۴۸ | مشارکت | |
| ۰/۹۰ | ۰/۲۰ | ۰/۰۰۲ | ۱۱/۳۰ | ۵/۵۶ | ۱ | ۵/۵۶ | واقع‌گرایی | |
| | | | | ۰/۲۵ | ۵۳ | ۱۱/۰۶ | همبستگی | خطا |
| | | | | ۲/۵۸ | ۵۳ | ۱۱۱/۳۳ | پیوستگی | |
| | | | | ۲/۳۱ | ۵۳ | ۲۲/۰۹ | پذیرش و مقبولیت | |
| | | | | ۰/۴۹ | ۵۳ | ۹۹/۶۵ | مشارکت | |
| | | | | | ۵۳ | ۲۱/۱۸ | واقع‌گرایی | |
| | | | | | ۶۰ | ۸۵۱۰/۰۰ | همبستگی | |
| | | | | | ۶۰ | ۱۰۶۵۶/۰۰ | پیوستگی | |
| | | | | | ۶۰ | ۷۸۰۱/۰۰ | پذیرش و مقبولیت | |
| | | | | | ۶۰ | ۱۰۰۵۰/۰۰ | مشارکت | |
| | | | | | ۶۰ | ۹۰۷۱/۰۰ | واقع‌گرایی | |
| | | | | | | | | |

نتایج جدول (۷) نشان می‌دهد که بعد از کنترل اثرات پیش‌آزمون، در مؤلفه همبستگی با $(F= ۲۱/۱۲, P< ۰/۰۱)$ ، مؤلفه پذیرش و مقبولیت با $(F= ۱۸/۰۹, P< ۰/۰۱)$ ، مؤلفه واقع‌گرایی با $(F= ۱۱/۳۰, P< ۰/۰۱)$ تفاوت معنی‌داری بین دو گروه آزمایش و کنترل وجود داشت. با توجه به نتایج تحلیل کوواریانس می‌توان گفت شبیه‌سازی در افزایش ۳ مؤلفه بهزیستی اجتماعی دانش‌آموزان مؤثر بوده است. با توجه به اندازه اثر بیشترین تأثیر شبیه‌سازی بر مؤلفه همبستگی اجتماعی (۰/۳۲) بود. در مؤلفه پیوستگی اجتماعی با $(F= ۰/۲۴, P> ۰/۰۱)$ ، مشارکت اجتماعی با $(F= ۰/۲۰, P> ۰/۰۱)$ تفاوت معنی‌داری بین دو گروه آزمایش و کنترل وجود نداشت. یعنی شبیه‌سازی در افزایش پیوستگی اجتماعی و مشارکت اجتماعی دانش‌آموزان مؤثر نبوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی هیجانی، روان‌شناختی و اجتماعی می‌باشد. به‌طور کلی نتایج نشان داد شبیه‌سازی آموزشی بر مؤلفه‌های بهزیستی هیجانی، روان‌شناختی و اجتماعی تأثیر دارد.

استفاده از این فناوری‌های نوین مانند شبیه‌سازی‌ها در آموزش، موجب ارتقای کیفیت آموزش و بهزیستی هیجانی، روان‌شناختی و اجتماعی شده و به فراگیری محوری، یادگیری فعال و مادام‌العمر، تعامل در یادگیری و چندرسانه‌ای بودن آموزش کمک نموده است (صادق زاده، ۱۳۹۶: ۶۸۰). روش‌های یادگیری تغییر کرده‌اند و از مدل آموزش سنتی مدل فراگیرمحور منتقل شده است که شامل یادگیرنده در یک نقش فعال است. در حال حاضر روش‌های یادگیری از یادگیری با گوش دادن به یادگیری از طریق انجام دادن کار تغییر کرده‌اند. شبیه‌سازی‌های آموزشی منجر به تغییر در روند آموزش، در نحوه یادگیری و یادگیری باکیفیت شده است (ذوالفقار و همکاران^۱، ۲۰۱۸: ۱). در این روش آموزشی معلمان دارای مسئولیت‌هایی از قبیل سازماندهی دوره آموزشی برای استفاده از شبیه‌سازی‌ها، کمک به دانش‌آموزان در استفاده از شبیه‌سازی‌ها، ارزشیابی یادگیری دانش‌آموزان از آن‌ها، ارزشیابی کارایی شبیه‌سازی‌ها در دستیابی به اهداف آموزشی می‌باشند. معلمان در این روش آموزشی، باید به یاد داشته باشند که استفاده از شبیه‌سازی‌ها در آموزش، مستلزم برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی بیشتری نسبت به زمانی است که از طریق سخنرانی به تدریس می‌پردازند.

نتایج فرضیه اول پژوهش نشان داد شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی هیجانی دانش‌آموزان تأثیر دارد. نتایج فرضیه اول پژوهش با پژوهش مهتری آرانی و همکاران (۱۳۹۷)، قدیریان و غیاثوندیان (۱۳۹۵)، آلن و همکاران (۲۰۲۰)، استک من و همکاران (۲۰۱۷)، روکامو و کسکیتو (۲۰۱۷)، دد و همکاران (۲۰۱۶)، چن و همکاران (۲۰۱۶) همسو می‌باشد. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت از آنجاکه شبیه‌سازی‌ها، اغلب موقعیت‌های غیررسمی آموزشی هستند و دانش‌آموز با آن برخوردی فعالانه دارد، برای فراگیران بسیار جذاب و برانگیزاننده بوده و شوق یادگیری و مهارت‌های ذهنی، تقویت عواطف مثبت، تقویت بهزیستی روان‌شناختی و اجتماعی را در آن‌ها تشدید می‌نماید. کسکیتالو و روکامو (۲۰۱۷) در پژوهش خود نشان دادند که دانش‌آموزان در آموزش بهداشت مبتنی بر شبیه‌سازی به‌طور عمده احساسات و عواطف مثبت قبل و بعد از فعالیت‌های شبیه‌سازی را تجربه می‌کنند. احساسات منفی بسیار کمی در مطالعه کسکیتالو و روکامو^۲ (۲۰۱۷) وجود داشت.

۱. Zulfikar et al

۲. Keskitalo & Ruokamo

بیشترین احساسات منفی نگرانی، عدم اطمینان و استرس بود که ممکن است در شرایط مناسب یادگیری را افزایش دهد (دیماریا و همکاران^۱، ۲۰۱۰: ۱۰۰۶). احساسات منفی همیشه برای یادگیری مضر نیست. در کل محیط‌های یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی، شرایط خوبی را برای تدریس و یادگیری ایجاد می‌کنند، به‌خصوص به این دلیل که آن‌ها عمدتاً احساسات مثبتی را در بین دانش‌آموزان ایجاد می‌کنند که به‌نوبه خود ممکن است منجر به یادگیری و عملکرد پیشرفته شود (دیماریا و همکاران، ۲۰۱۰: ۱۰۰۶؛ مک نوئل و اوآ^۲، ۲۰۱۲: ۱۳۱۶؛ شواب و ولف^۳، ۲۰۰۹: ۷۱۹۱). عواطف و احساسات همیشه با یادگیری درهم‌تنیده‌اند (ایموردینو-یانگ و فث^۴، ۲۰۱۰: ۶۹؛ اسپتزر و دسیر^۵، ۲۰۰۲: ۱۲۵). عواطف بر انگیزه، رفتار در محیط‌های یادگیری و توانایی یادآوری دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد (دیماریا و همکاران، ۲۰۱۰: ۱۰۰۶؛ مک نوئل و اوآ، ۲۰۱۲: ۱۳۱۶؛ تریگول^۶، ۲۰۱۲: ۶۰۷). یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی برای تولید تجارب عاطفی طراحی شده است. در یک محیط یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی، سناریوها و مواد یادگیری معمولاً برای برانگیختن عواطف و احساسات خاص ساخته می‌شوند (دیماریا و همکاران، ۲۰۱۰: ۱۰۰۶) زیرا شرایط واقعی ممکن است چالش‌برانگیز، استرس‌زا بوده و باعث بارشناختی بیش‌ازحد می‌شود (اندیریتا و همکاران^۷، ۲۰۱۰: ۶۳۱). دیماریا و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند که واکنش‌های عاطفی نسبت به یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی باعث افزایش یادگیری و بازیابی و فراخوان تجارب و اطلاعات می‌شود.

نتایج فرضیه دوم پژوهش نشان داد شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی روان‌شناختی دانش‌آموزان تأثیر دارد. نتایج فرضیه دوم پژوهش با پژوهش‌های مهمتری آرانسی و همکاران (۱۳۹۷)، قدیریان و غیاثوندیان (۱۳۹۵)، آلن و همکاران (۲۰۲۰)، استک من و همکاران (۲۰۱۷)، روکامو و کسکیتو (۲۰۱۷)، دد و همکاران (۲۰۱۶)، چن و همکاران (۲۰۱۶)، دیماریا و همکاران (۲۰۱۰) همسو می‌باشد.

۱. Demaria et al

۲. McConnell & eva

۳. Schwabe & Wolf

۴. Immordino-Yang & Faeth

۵. Schuzt & DeCuir

۶. Trigwell

۷. Andreatta et al

در تبیین این فرضیه می‌توان گفت تا زمانی که یک تکنیک و روش آموزشی نتواند در عمق عواطف و روان افراد رسوخ کند نمی‌تواند منجر به ایجاد تغییر در افراد شده و به‌عنوان یک روش ارزشمند و موفق در آموزش مطرح گردد. استفاده از شبیه‌سازی‌های آموزشی در آموزش نیز اگرچه روشی جدید محسوب می‌گردد لیکن از این قضیه مستثنی نمی‌باشد. یافته‌ها نشان داد که استفاده از شبیه‌سازی‌های با قدرت تقلید بالا می‌تواند در اضطراب، اعتماد به نفس، خودکارآمدی و رضایتمندی دانشجویان مؤثر واقع شود (قدیریان و غیاثوندیان، ۱۳۹۵: ۱۸۵). در تبیین مؤلفه‌های بهزیستی روان‌شناختی (تسلط بر محیط) می‌توان گفت استفاده از شبیه‌سازی‌های کامپیوتری برای بهبود تدریس کلاسی، مریبان بسیاری را در حوزه‌های مطالعه و پژوهش علاقه‌مند کرده است همچنان که کاربرد نرم‌افزارها پیچیده‌تر می‌شود معلمان فرصت‌های بیشتری برای مطالعه پیدا می‌کنند که دانش‌آموزان را واقع‌گرایانه‌تر می‌کند تا آنچه را که در آموزش یاد گرفته‌اند به کار ببرند. در تبیین مؤلفه بهزیستی روان‌شناختی (اهداف) می‌توان گفت شبیه‌سازی بازنمایی تقلیدی حوادث واقعی یا خیالی است، شبیه‌سازی به‌مثابه یک فن خودتنظیمی در تجسم حوادث آینده، اهداف موردنظر، تسهیل برنامه‌ریزی مراحل رسیدن به هدف و افزایش پیوند بین فکر و عمل به هنگام استفاده از شبیه‌سازی ذهنی برای مرور حوادث آینده می‌شود همچنین می‌تواند احتمال ارتباط رفتارها با وقایع تصور شده از قبیل تمرین برای بازی در آینده را افزایش دهند (تقی زاده، ۲۰۱۶: ۳۰). ویلیامز و همکاران^۲ (۲۰۱۷) پژوهشی با عنوان شبیه‌سازی و پیامد سلامت روانی انجام دادند. نتایج نشان داد برخی از روش‌های شبیه‌سازی در آموزش بیشتر استفاده می‌شود و برای کمک به آموزش سلامت روانی مؤثر بوده‌اند.

نتایج فرضیه سوم پژوهش نشان داد شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر مؤلفه‌های بهزیستی اجتماعی دانش‌آموزان تأثیر دارد. نتایج فرضیه سوم پژوهش با پژوهش مهتری آرانی و همکاران (۱۳۹۷)، قدیریان و غیاثوندیان (۱۳۹۵)، آلن و همکاران (۲۰۲۰)، استک من و همکاران (۲۰۱۷)، روکامو و کسکیتو (۲۰۱۷)، دد و همکاران (۲۰۱۶)، چن و همکاران (۲۰۱۶)، دیماریا و همکاران (۲۰۱۰) همسو می‌باشد. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت فناوری اطلاعات و ارتباطات و شبیه‌سازی به

۱. Taghizadeh

۲. Williams

دانش‌آموزان کمک می‌کند تا آن‌ها از پیرامون و محیط زندگی خود آگاهی یابند. آن‌ها از نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی روزمره، مطلع و با ابزارهای فناوری اطلاعات مشابه آشنا می‌شوند و از این ابزارها به‌طور مستقل و گروهی استفاده می‌کنند و با روش‌های گوناگون جمع‌آوری، سازمان‌دهی و ارائه‌ی اطلاعات آشنا می‌شوند. ایجاد تغییر نگرش، تغییر بعضی از رفتارهای خاص، آمادگی فراگیران برای آموختن نقش‌های جدید برای آینده، کمک به فراگیر در فهمیدن نقش و وظیفه خود، تبدیل و تغییر مسائل با موقعیت‌ها به اجزا و عناصر قابل اداره یا کنترل، نمایش نقش‌های تأثیرگذار بر فراگیران (نقش‌هایی که فراگیر فرصت مواجهه با آن‌ها را پیدا نکرده است)، افزایش انگیزه و علاقه در فراگیران، ایجاد فرایندهای تجزیه و تحلیل در فراگیران و حساس سازی و آگاه‌سازی فراگیران از نقش‌های زندگی سایر افراد از اهداف شبیه‌سازی آموزشی می‌باشد (زنگنه، ۱۳۹۴: ۱۵۳).

پیشنهادهای

۱. کاربرد شبیه‌سازی هنگامی مؤثرتر است که ما اصول و مفاهیم ذهنی و پایه را به‌وسیله‌ی روش‌های دیگر آموزش داده باشیم و سپس برای آموزش مهارت عملی از شبیه‌سازی استفاده کنیم؛ بنابراین به معلم پیشنهاد می‌شود جهت بهبود مهارت‌های هیجانی، روان‌شناختی و اجتماعی و تسهیل یادگیری، ابتدا اصول و مفاهیم را به دانش‌آموزان آموزش دهند و سپس همراه با روش سنتی و به‌عنوان مکمل از شبیه‌سازی آموزشی برای مهارت‌های عملی و کاربردی استفاده کنند.
۲. به سه عامل دانش قبلی و تسلط یادگیرنده، طراحی و نوع ارائه محتوا، دشواری و میزان تعامل عناصر تشکیل‌دهنده محتوای آموزشی در طراحی شبیه‌سازی توجه شود.
۳. پیشنهاد می‌شود جهت آشنایی کامل معلمان با کاربرد شبیه‌سازی آموزشی یک دوره آموزشی برگزار شود و در مراکز تربیت مدرس و آموزش‌های ضمن خدمت به مدرسان مقاطع مختلف تحصیلی این روش‌ها آموزش داده شود تا در این مقاطع نیز بتوان از این روش بهره جست.
۴. مدارس به وسایل آزمایشگاهی (شبیه‌سازی‌های کامپیوتری، نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای آموزشی و فیلم‌های کمک‌آموزشی) تجهیز شوند و معلمان به‌ویژه در دروس علوم پایه با کاربرد ابزار و فناوری‌های جدید آشنا شوند تا ضمن دوری از

روش‌های سنتی تدریس موجبات برابری شرایط آموزشی را در مناطق مختلف سبب شود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله صمیمانه از کلیه شرکت‌کنندگان که در ارجای این پژوهش با ما همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌کنیم.

منابع

باغبانی، مسعود؛ رادمنش، عصمت. (۱۴۰۰). بررسی و مقایسه اثربخشی تمرین شبیه‌سازی ذهنی فرآیندی و فرآورده‌ای بر خودتنظیمی و خودپنداره تحصیلی. روان‌شناسی مدرسه، ۱۰(۱)، ۴۹-۶۹.

http://jss.umma.ac.ir/article_1131.html

جوادی یگانه، محمدرضا. (۱۳۹۰). شبیه‌سازی روشی برای بررسی رفتارهای اجتماعی. مجله مطالعات اجتماعی ایران، ۳(۴)، ۱۶۰-۱۳۲.

http://www.jss-isa.ir/article_23433.html

زنگنه، حسین. (۱۳۹۴). مبانی نظری و عملی فناوری آموزشی. انتشارات آوای نور. سیمی، زهرا؛ آقاییوسفی، علیرضا؛ مخلوق، محسن؛ محمدی، مهدیه. (۱۳۹۶). نقش سرمایه اجتماعی و شاخص‌های سلامت اجتماعی خانواده در پیش‌بینی نگرش به بزهکاری فرزندان. پژوهش‌های روان‌شناسی اجتماعی، ۷(۲۵)، ۲۴-۳۸.

https://www.socialpsychology.ir/article_62999.html

صادق زاده، صفوری، زارعی زوارکی، اسماعیل؛ مقدس، علیرضا؛ ماهوری، علیرضا؛ مهریار، حمیدرضا. (۱۳۹۶). تأثیر نرم‌افزار شبیه‌سازی احیای قلبی ریوی بر دانش و عملکرد دانشجویان دوره کارورزی پزشکی در دوره طب اورژانس. مجله پرستاری و مامایی، ۹(۹)، ۶۸۷-۶۸۰.

<http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-3283-fa.html>

عباسی، مسلم؛ پیرانی، ذبیح؛ صالحی، الهه. (۱۳۹۶). بررسی رابطه کمال‌گرایی مثبت و منفی با بهزیستی هیجانی و اشتیاق تحصیلی دانشجویان پرستاری. راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، ۱۰(۶)، ۴۵۴-۴۴۷.

<http://edcbmj.ir/article-1-1189-fa.html>

قدیریان، فتانه؛ غیاثوندیان شهرزاد. (۱۳۹۵). تأثیر روانی-عاطفی شبیه‌سازها در آموزش دانشجویان کارشناسی پرستاری: یک مطالعه مروری نظام‌مند. مجله پژوهش سلامت، ۱۸۵-۱۹۵، (۳)۱.

<http://hrjbaq.ir/article-1-40-fa.html>

محمدی، مهدی؛ موسوی، فرانک. (۱۳۹۵). نقش سامانه‌های شبیه‌سازی در ارتقاء مهارت تیراندازی فراگیران آموزشی (مطالعه موردی مرکز آموزش شهید رجایی ناجا). فصلنامه مطالعات مدیریت بر آموزش انتظامی، ۱۳۹۵(۳۶)، ۳۸-۱.

http://mape.jrl.police.ir/article_۱۳۰۵۴.html

محمودلو، علی؛ کاظم‌زاده، محمد؛ بشیری کسمایی، آرمان. (۱۳۹۷). کاربرد تکنولوژی و آموزش مجازی در شیمی، همایش بین‌المللی سالانه افق‌های نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک، تهران، انجمن افق نوین علم و فناوری.

<https://civilica.com/doc/۸۴۵۸۶۴/>

مقامی، حمیدرضا؛ نیلی، محمدرضا. (۱۳۹۱). شبیه‌سازهای آموزشی و نقش آن در آموزش نیروهای انتظامی. فصلنامه مطالعات مدیریت بر آموزش انتظامی، ۱۳۹۱(۱۷)، ۳۴-۱۹.

http://mape.jrl.police.ir/article_۱۲۹۴۷.html

منصوری، علی؛ شریفی، رسول. (۱۳۹۷). بررسی تاثیر استفاده از محیط‌های آموزشی شبیه‌سازی شده در کنار کلاس‌های تربیت بدنی در مدارس. نخستین کنفرانس ملی مدارس کارآفرین (رویکردها، نظریه‌ها، ابعاد و تجارت کاربردی از کشورهای موفق)، اصفهان.

<https://civilica.com/doc/۷۸۱۴۰۶/>

مهتری آرانی، محمد؛ رجیبان ده زیره، مریم؛ باغبانی، ابوالفضل؛ ستوده آرانی، حسین. (۱۳۹۷). تأثیر شبیه‌سازی آموزشی مبتنی بر رایانه بر بهزیستی ذهنی و یادگیری مادام‌العمر در دانش‌آموزان. دوماهنامه علمی- پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، ۱۱(۵)، ۱-۱۳.

<http://edcbmj.ir/article-۱-۱۶۵۲-fa.html>

میکائیلی منیع، فرزانه. (۱۳۸۸). روابط ساختاری بین بهزیستی روان‌شناختی با هوش هیجانی ادراک‌شده، توانایی کنترل تفکر منفی و افسردگی مادران کودکان کم‌توان ذهنی و مقایسه آن با مادران کودکان عادی. فصلنامه کودکان استثنایی، ۹(۲)، ۱۰۳-۱۲۰.

<http://joec.ir/article-۱-۳۲۱-fa.html>

وارث، مهدی؛ زینلی، فریبا؛ یزدانی، نسیم؛ نازقاسمی، الهه. (۱۳۹۷). شبیه‌سازی و کاربرد آن در آموزش. پنجمین کنفرانس ملی روان‌شناسی علوم اجتماعی و تربیتی، بابل، موسسه علمی تحقیقاتی کومه علم آوران دانش

<https://civilica.com/doc/۷۹۹۹۵۳/>

Allen, M. L., Groll, M., Emlund, M., King, D. E., Sonnichsen, J., Bayer, K., & Echeverria, G. (۲۰۲۰). Healthcare Students' Psychological Well-Being in a Diabetic Ketoacidosis Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, ۳۹, ۱-۶.

<https://doi.org/۱۰.۱۰۱۶/j.ecns.۲۰۱۹.۱۰.۰۰۵>

Andreatta, P. B., Hillard, M., & Krain, L. P. (۲۰۱۰). The impact of stress factors in simulation-based laparoscopic training. *Surgery*, ۱۴۷(۵), ۶۳۱-۶۳۹.

<https://doi.org/۱۰.۱۰۱۶/j.surg.۲۰۰۹.۱۰.۰۷۱>

Aslan, A., & Zhu, C. (۲۰۱۸). Starting teachers' integration of ICT into their teaching practices in the lower secondary schools in Turkey. *Educational Sciences: Theory & Practice*, ۱۸(۱), ۲۳-۴۵.

<https://doi.org/۱۰.۱۲۷۳۸/estp.۲۰۱۸.۱.۰۴۳۱>

Brown, A. M. (۲۰۱۵). Simulation in undergraduate mental health nursing education: A literature review. *Clinical Simulation in Nursing*, ۱۱(۱۰), ۴۴۵-۴۴۹.

<https://doi.org/۱۰.۱۰۱۶/j.ecns.۲۰۱۵.۰۸.۰۰۳>

Bai, Y., Mo, D., Zhang, L., Boswell, M., & Rozelle, S. (۲۰۱۶). The impact of integrating ICT with teaching: Evidence from a randomized controlled trial in rural schools in China. *Computers & Education*, ۹۶, ۱-۱۴.

<https://doi.org/۱۰.۱۰۱۶/j.compedu.۲۰۱۶.۰۲.۰۰۵>

Darabinia, M., Gorji, A. M. H., & Karnami, H. H. (۲۰۱۸). Examining social health and its related factors among Iranian medical students. *Journal of caring sciences*, ۷(۱), ۴۷.

https://jcs.tbzmed.ac.ir/Article/JCS_۱۹۳۵۳_۲۰۱۷۰۵۰۴۱۳۲۷۵۹

DeMaria Jr, S., Bryson, E. O., Mooney, T. J., Silverstein, J. H., Reich, D. L., Bodian, C., & Levine, A. I. (۲۰۱۰). Adding emotional stressors to training in simulated cardiopulmonary arrest enhances participant performance. *Medical education*, ۴۴(۱۰), ۱۰۰۶-۱۰۱۵.

<https://doi.org/۱۰.۱۱۱۱/j.۱۳۶۵-۲۹۲۳.۲۰۱۰.۰۳۷۷۵.x>

Douma, L., Steverink, N., Hutter, I., & Meijering, L. (۲۰۱۷). Exploring subjective well-being in older age by using participant-generated word clouds. *The Gerontologist*, ۵۷(۲), ۲۲۹-۲۳۹.

<https://doi.org/10.1093/geront/gnv119>

Foye, C. (۲۰۱۷). The relationship between size of living space and subjective well-being. *Journal of Happiness Studies*, ۱۸(۲), ۴۲۷-۴۶۱.

<https://doi.org/10.1007/s10902-016-9732-2>

Galinha, I. C., & Pais-Ribeiro, J. L. (۲۰۱۲). Cognitive, affective and contextual predictors of subjective well-being. *International Journal of Wellbeing*, ۲(۱), ۳۴-۵۳.

<https://www.internationaljournalofwellbeing.org/index.php/ijow/article/view/59>

Gantt, L. T., & Webb-Corbett, R. (۲۰۱۰). Using simulation to teach patient safety behaviors in undergraduate nursing education. *Journal of Nursing Education*, ۴۹(۱), ۴۸-۵۱.

<https://doi.org/10.3928/01484834-200909118-10>

Gonzalez-Carrasco, M., Casas, F., Malo, S., Vinas, F., & Dinisman, T. (۲۰۱۷). Changes with age in subjective well-being through the adolescent years: Differences by gender. *Journal of Happiness studies*, ۱۸(۱), ۶۳-۸۸.

<https://doi.org/10.1007/s10902-016-9717-1>

Hanley, A. W., Baker, A. K., & Garland, E. L. (۲۰۱۷). Self-interest may not be entirely in the interest of the self: Association between selflessness, dispositional mindfulness and psychological well-being. *Personality and individual differences*, ۱۱۷, ۱۶۶-۱۷۱.

<https://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2017.05.045>

Immordino-Yang, M. H., & Faeth, M. (۲۰۱۰). *The role of emotion and skilled intuition in learning. Mind, brain, and education: Neuroscience implications for the classroom*, Bloomington, IN, USA: solution Tree Press. ۶۹, ۸۳.

[https://www.scirp.org/\(S\(۳۵\jmbntvnsjt\aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=۱۲۱۰۵۴۶](https://www.scirp.org/(S(۳۵\jmbntvnsjt\aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=۱۲۱۰۵۴۶)

Javadi-Pashaki, N., & Darvishpour, A. (۲۰۱۸). What are the predictor variables of social well-being among the medical science students?. *Journal of education and health promotion*, ۷, ۲۰.

- <https://www.jehp.net/article.asp?issn=۲۲۷۷-۹۵۳۱;year=۲۰۱۸;volume=۷;issue=۱;spage=۲۰;epage=۲۰;aulast=Javadi-Pashaki;type=>
- Keskitalo, T., & Ruokamo, H. (۲۰۱۷). Students' emotions in simulation-based medical education. *Journal of Interactive Learning Research*, ۲۸(۲), ۱۴۹-۱۵۹.
- <https://www.learntechlib.org/primary/p/۱۷۳۹۹۹/>.
- Karademas, E. C. (۲۰۰۷). Positive and negative aspects of well-being: Common and specific predictors. *Personality and individual differences*, ۴۳(۲), ۲۷۷-۲۸۷.
- <https://doi.org/۱۰.۱۰۱۶/j.paid.۲۰۰۶.۱۱.۰۳۱>
- Keyes, C. L. M. (۱۹۹۸). Social well-being. *Social psychology quarterly*, ۱۲۱-۱۴۰.
- <https://doi.org/۱۰.۲۳۰۷/۲۷۸۷۰۶۵>
- Keyes, C. L., & Magyar-Moe, J. L. (۲۰۰۳). The measurement and utility of adult subjective well-being. American Psychological Association.
- <https://psycnet.apa.org/doi/۱۰.۱۰۳۷/۱۰۶۱۲-۰۲۶>
- Kohestani Nejad Tari, A., Abazari, Z., & Mirhoseini, Z. (۲۰۱۸). Teachers' technology literacy in Iran's national curriculum on education and training in work and technology. *Technology of Education Journal (TEJ)*, ۱۲(۲), ۱۴۹-۱۵۹.
- <https://dx.doi.org/۱۰.۲۲۰۶۱/jte.۲۰۱۸.۱۹۹۵.۱۵۱۰>
- McConnell, M. M., & Eva, K. W. (۲۰۱۲). The role of emotion in the learning and transfer of clinical skills and knowledge. *Academic Medicine*, ۸۷(۱۰), ۱۳۱۶-۱۳۲۲.
- https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/۲۰۱۲/۱۰.../The_Role_of_Emotion_in_the_Learning_and_Transfer.۱۱.aspx
- Pailer, S., & Tsaneva, M. (۲۰۱۸). The effects of climate variability on psychological well-being in India. *World Development*, ۱۰۶, ۱۵-۲۶.
- <https://ideas.repec.org/a/eee/wdevel/v۱۰۶y۲۰۱۸icp۱۵-۲۶.html>
- Radzyk, J. (۲۰۱۵). Evaluation of a new Social Well-Being questionnaire. Bachelor thesis of Psychology. Department of Psychology, Health & Technology. University of Twente, Netherlands.

<http://essay.utwente.nl/۶۵۷۷۰/>

Ruokamo, H., & Keskitalo, T. (۲۰۱۷, June). Engagement Enhances Well-Being in Simulation-Based Healthcare Education. In *EdMedia+ Innovate Learning* (pp. ۱۳۸-۱۴۷). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

https://lacris.ulapland.fi/files/۳۴۱۱۹۴۳/proceeding_۱۷۸۳۱۴.pdf

Salehi, A., Marzban, M., Sourosh, M., Sharif, F., Nejabat, M., & Imanieh, M. H. (۲۰۱۷). Social well-being and related factors in students of school of nursing and midwifery. *International journal of community based nursing and midwifery*, ۵(۱), ۸۲-۹۰.

https://ijcbnm.sums.ac.ir/article_۴۰۷۷۳.html

Sanchez, X., Bailey, C., Arcos, E., Munoz, L. A., Gonzalez, L., & Miranda, R. (۲۰۱۷). Subjective well-being and the perception of health opportunities: The case study of senior citizens of the neighborhood of Playa ancha. *World development perspectives*, ۵, ۷-۹.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S۲۴۵۲۲۹۲۹۱۷۳۰۰۰۵X>

Sanford, P. G. (۲۰۱۰). Simulation in nursing education: A review of the research. *The qualitative report*, ۱۵(۴), ۱۰۰۶-۱۱.

<https://doi.org/۱۰.۴۶۷۴۳/۲۱۶۰-۳۷۱۵/۲۰۱۰.۱۱۹۶>

Schutz, P. A., & DeCuir, J. T. (۲۰۰۲). Inquiry on emotions in education. *Educational Psychologist*, ۳۷(۲), ۱۲۵-۱۳۴.

https://doi.org/۱۰.۱۲۰۷/S۱۵۳۲۶۹۸۵EP۳۷.۲_۷

Schwabe, L., & Wolf, O. T. (۲۰۰۹). Stress prompts habit behavior in humans. *Journal of Neuroscience*, ۲۹(۲۲), ۷۱۹۱-۷۱۹۸.

<https://doi.org/۱۰.۱۵۲۳/JNEUROSCI.۰۹۷۹-۰۹.۲۰۰۹>

Smith, G. D., & Yang, F. (۲۰۱۷). Stress, resilience and psychological well-being in Chinese undergraduate nursing students. *Nurse education today*, ۴۹, ۹۰-۹۵.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S۰۲۶۰۶۹۱۷۱۶۳۰۲۳۳۷>

Stockmann, C., & Diaz, D. A. (۲۰۱۷). Students' perceptions of the psychological well-being of a transgender client through simulation. *Journal of Nursing Education*, ۵۶(۱۲), ۷۴۱-۷۴۴.

<https://doi.org/۱۰.۳۹۲۸/۰۱۴۸۴۸۳۴-۲۰۱۷۱۱۲-۰۰۷>

Taghizadeh, M. E. (۲۰۱۶). Making smart of Soccer Players through Mind simulation Knowledge and psychology. *The social sciences*, ۱۱(۱۲), ۳۰-۴۲.

<https://medwelljournals.com/abstract/?doi=sscience.۲۰۱۶,۳۰۴۲,۳۰۴۸>

Trigwell, K. (۲۰۱۲). Relations between teachers' emotions in teaching and their approaches to teaching in higher education. *Instructional Science*, ۴۰(۳), ۶۰۷-۶۲۱.

<https://doi.org/۱۰.۱۰۰۷/s۱۱۲۵۱-۰۱۱-۹۱۹۲-۳>

Virtanen, T. E., Vasalampi, K., Torppa, M., Lerkkanen, M. K., & Nurmi, J. E. (۲۰۱۹). Changes in students' psychological well-being during transition from primary school to lower secondary school: A person-centered approach. *Learning and Individual Differences*, ۶۹, ۱۳۸-۱۴۹.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S۱۰۴۱۶۰۸۰۱۸۳۰۱۸۹۴>

Warner, E. L., Kent, E. E., Trevino, K. M., Parsons, H. M., Zebrack, B. J., & Kirchoff, A. C. (۲۰۱۶). Social well-being among adolescents and young adults with cancer: a systematic review. *Cancer*, ۱۲۲(۷), ۱۰۲۹-۱۰۳۷.

<https://doi.org/۱۰.۱۰۰۲/cncr.۲۹۸۶۶>

Williams, B., Reddy, P., Marshall, S., Beovich, B., & McKarney, L. (۲۰۱۷). Simulation and mental health outcomes: a scoping review. *Advances in Simulation*, ۲(۱), ۱-۸.

<https://doi.org/۱۰.۱۱۸۶/s۴۱۰۷۷-۰۱۶-۰۰۳۵-۹>

Wilson-Mendenhall, C. D. (۲۰۱۷). Constructing emotion through simulation. *Current opinion in psychology*, ۱۷, ۱۸۹-۱۹۴.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S۲۳۵۲۲۵۰X۱۷۳۰۰۱۶۷>

Zaghari Tafreshi, M., Rasouli, M., & Sajadi, M. (۲۰۱۳). Simulation in nursing education: A review article. *Iran J Med Educ*, ۱۲(۱۱), ۸۸۸-۸۹۴.

<http://ijme.mui.ac.ir/article-۱-۲۱۶۴-en.html>

Zulfiqar, S., Zhou, R., Asmi, F., & Yasin, A. (۲۰۱۸). Using simulation system for collaborative learning to enhance learner's performance. *Cogent Education*, ۵(۱), ۱-۱۳.

<https://doi.org/۱۰.۱۰۸/۲۳۳۱۱۸۶X.۲۰۱۸,۱۴۲۴۶۷۸>

Archive of SID