

Comparison of the effectiveness of face-to-face, virtual, and integrated first aid training in the knowledge, attitude, and skills of mountaineers

Kobra Khosravi ¹ , Mosayeb Mozafari ^{1*} , MohamadReza Bastami ¹ , Hossein Seidkhani ² 

¹ Dept of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

² Dept of Biostatistics, Faculty of Health, Ilam University of Medical Sciences, Iran

Article Info

Article type:
Research article

Article History:
Received: Dec. 04, 2023
Revised: Dec. 27, 2023
Accepted: Jan. 01, 2024
Published Online: Apr. 28, 2024

*** Correspondence to:**
Mosayeb Mozafari
Dept of Nursing, Faculty of
Nursing and Midwifery, Ilam
University of Medical
Sciences, Ilam, Iran
Email:
mozafari-m@medilam.ac.ir

ABSTRACT

Introduction: The possible accidents for mountaineers and the importance of safety highlight the necessity of first aid training in the mountains. Therefore, the present study aimed to assess the impact of face-to-face, virtual, and integrated first aid training on the knowledge, attitude, and skills of mountaineers.

Material & Methods: The present quasi-experimental study was conducted on 93 mountaineers using the available sampling method and random allocation using permutation blocks of six in three groups of virtual, face-to-face, and integrated training. The intervention was carried out for four weeks. Face-to-face and integrated training groups attended in-person classes, while the virtual training group received the content through WhatsApp messenger during the same period. Participants completed the demographic characteristic form, as well as knowledge, attitude, and skill questionnaires before the intervention and three weeks after its completion, and the data were analyzed in SPSS software (version 22) using descriptive and inferential statistical tests ($P < 0.05$).

Results: The mean scores of knowledge, attitude, and skills in the three groups before and after the intervention had a significant difference and increased after the intervention ($P < 0.001$). In the inter-group comparison, the face-to-face training group obtained higher scores in attitude (69.58 ± 4.19) and skill (44.06 ± 12.99) compared to the virtual and integrated education ($P < 0.000214$).

Discussion & Conclusion: There was a significant difference between the attitude, knowledge, and skill scores of mountaineers in all three groups of face-to-face, virtual, and integrated training before and after the intervention, and the mean scores increased. Nonetheless, the mean score of face-to-face training was higher than that of virtual and integrated training methods. It is suggested that face-to-face training be used to teach first aid to mountaineers.

Keywords: Face-to-face training, First aid, Integrated training, Mountaineer, Virtual training

How to cite this paper

Khosravi K, Mozafari M, Bastami M, Seidkhani H. Comparison of the effectiveness of face-to-face, virtual, and integrated first aid training in the knowledge, attitude, and skills of mountaineers. Journal of Ilam University of Medical Sciences. 2024;32(1): 1-12.



مقایسه اثربخشی آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی کمک‌های اولیه بر دانش، نگرش و مهارت کوهنوردان

کبری خسروی^۱ ID، مصیب مظفری^{۱*} ID، محمدرضا بسطامی^۱ ID، حسین صیدخانی^۲ ID

^۱ گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

^۲ گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۱۳

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۱۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۲/۰۹

نویسنده مسئول:

مصیب مظفری

گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

Email:

mozafari-m@medilam.ac.ir

مقدمه: با توجه به حوادث احتمالی برای کوهنوردان و اهمیت ایمنی، آموزش کمک‌های اولیه در کوهستان ضروری است؛ بنابراین، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی کمک‌های اولیه بر دانش، نگرش و مهارت کوهنوردان صورت گرفت.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر به صورت نیمه تجربی بر روی ۹۳ کوهنورد، به روش نمونه‌گیری در دسترس و تخصیص تصادفی با استفاده از بلوک‌های جایگشتی شش‌تایی در سه گروه آموزش مجازی، حضوری و تلفیقی انجام شد. مداخله انجام شده در مدت چهار هفته بود و گروه‌های آموزش حضوری و تلفیقی به صورت کلاس با استفاده از مولاژ و تدریس عملی و گروه آموزش مجازی نیز محتوا را از طریق پیام‌رسان واتساپ در همان مدت دریافت کردند. شرکت‌کنندگان پرسش‌نامه‌های اطلاعات دموگرافیک، سنجش دانش، نگرش و مهارت را پیش از مداخله و سه هفته پس از پایان آن تکمیل نمودند. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی در نرم‌افزار SPSS vol.22 تحلیل شدند ($P < 0.05$).

یافته‌های پژوهش: میانگین نمرات دانش، نگرش و مهارت در سه گروه در زمان پیش و پس از مداخله تفاوت معنی‌داری داشت و میانگین نمرات افزایش یافت ($P < 0.001$). در مقایسه بین گروهی، نمرات گروه آموزش حضوری در بعد نگرش با میانگین $69/58 \pm 4/19$ و بعد مهارت با میانگین $44/06 \pm 12/99$ نسبت به آموزش مجازی و تلفیقی مؤثر بود ($P < 0.00214$).

بحث و نتیجه‌گیری: میان نمرات نگرش، دانش و مهارت کوهنوردان در هر سه گروه آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی، پیش و پس از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود داشت و میانگین نمرات افزایش یافت؛ اما میانگین نمره آموزش حضوری بالاتر از دو شیوه آموزش مجازی و تلفیقی بود. پیشنهاد می‌شود که از روش آموزش حضوری برای یادگیری کمک‌های اولیه در کوهنوردان استفاده گردد.

واژه‌های کلیدی: آموزش حضوری، آموزش مجازی، آموزش تلفیقی، کمک‌های اولیه، کوهنورد

استناد: خسروی کبری، مظفری مصیب، بسطامی محمدرضا، صیدخانی حسین. مقایسه اثربخشی آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی کمک‌های اولیه بر دانش، نگرش و مهارت کوهنوردان. مجله دانشگاه علوم پزشکی ایلام، اردیبهشت ۱۴۰۳؛ ۳۲(۱): ۱-۱۲.

امروزه گردشگری کوهستان در میان مردم، به‌ویژه نسل جوان و ماجراجو، رونق روزافزونی دارد. انگیزه‌هایی مانند ورزش، استفاده از هوای پاک، جاذبه‌های درمانی (آب‌های معدنی، نور خورشید و...)، کاهش وزن، افزایش استقامت، عکاسی از طبیعت و آثار قدیمی می‌تواند انسان‌ها را به کوهستان جلب کند؛ اما نکته مهم این است که انسان‌ها با هر انگیزه‌ای قدم به کوهستان بگذارند، باید بدانند با چه مخاطراتی روبه‌رو هستند (۱) محبوبیت این ورزش در میان گروه‌های سنی مختلف رو به رشد است و اگر به‌طور ایمن انجام نشود، می‌تواند به صدمه یا مرگ‌ومیر فراوانی منجر گردد (۲).

بروز صدمات و حوادث در همه ورزش‌ها، به‌ویژه کوهنوردی، امری اجتناب‌ناپذیر است. کوهنوردان همواره در معرض خطرها و آسیب‌هایی قرار دارند که در صورت اطلاع از سازوکار آسیب و نحوه درمان آن‌ها، از ناتوانی‌های متعاقب آن کاسته می‌شود. آشنایی با روش‌های صحیح کمک‌های اولیه به مصدومان سبب می‌گردد که فرد بهبودی خود را سریع‌تر به‌دست بیاورد و بتواند به ادامه فعالیت مفید و مؤثر خود پردازد؛ اما اگر از روش صحیح کمک‌های اولیه و انتقال مصدومان به بیمارستان و مراکز درمانی اطلاع کافی وجود نداشته باشد، در صورت بروز هرگونه حادثه و صدمه‌ای، ممکن است به علت نبود جابجایی صحیح و نرسیدن به‌موقع امدادهای ضروری به وی، آسیب‌های جدی به فرد مصدوم وارد شود (۳). در این شرایط، افرادی که در نزدیک‌ترین وضعیت به شخص آسیب‌دیده قرار دارند، باید اقدامات لازم را به عمل بیاورند و با توجه به نبود گروه امداد و نجات حاضر در محل، نقش پررنگ و مهمی در انجام کمک‌های اولیه و امداد و نجات فرد آسیب‌دیده بر عهده دارند (۴).

برای کاهش آسیب‌های ناشی از کوهنوردی راهکارهای مختلفی همچون آموزش کمک‌های اولیه از طریق آموزش‌های همگانی، برگزاری دوره‌ها، سمینارها و کتابچه‌های آموزشی پیشنهاد شده است (۵). تحقیقات نشان

داده‌اند که ارائه کمک‌های اولیه به‌موقع می‌تواند بین ۱۵ تا ۱۸ درصد از مرگ‌های ناشی از سوانح را بکاهد؛ همچنین برخی از تجربیات نشان‌دهنده ۲۵ تا ۵۰ درصد کاهش مرگ در صورت ارائه به‌موقع کمک‌های اولیه است (۱۱). با توجه به این حقایق، آموزش و یادگیری کمک‌های اولیه برای توانمندسازی دانش، نگرش و مهارت افراد حاضر در صحنه حوادث بیش‌ازپیش احساس می‌گردد (۶). لازم به ذکر است که کوهنوردی تنها ورزشی است که پزشک ندارد؛ پس لزوم یادگیری کمک‌های اولیه الزامی است و از آنجا که دیدگاه مکتبی و قرآنی به ما آموخته است که نجات جان یک انسان نجات جان همه انسان‌هاست و ارزش بسیار بالایی در درگاه الهی دارد، این نگاه به‌عنوان یک دکترین راهبردی به ما حکم می‌کند که از هیچ تلاشی برای نجات جان حتی یک انسان نیز دریغ نکنیم (۷).

بنابراین، آموزش کمک‌های اولیه می‌تواند نیروی انسانی مفیدی را به‌عنوان اولین افراد پاسخگو در صحنه حادثه فراهم نماید (۸). آموزش فرایندی پویا و مداوم است که از ترکیب روش‌هایی مانند تدریس، مشاوره، انواع روش‌های غیرحضور و مجازی و فن‌های تعدیل رفتار به‌منظور تأثیرگذاری استفاده می‌کند (۹). با توجه به اهمیت آموزش مداوم در سراسر جهان، فرصت‌های آموزشی انعطاف‌پذیرتری موردنیاز است (۱۰)؛ بنابراین، استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و محیط‌های یادگیری آنلاین در آموزش به یک روند جدید تبدیل شده و محبوبیت یافته است (۱۱). آموزش آنلاین در مقایسه با آموزش حضوری، به آموزگاران اجازه می‌دهد تا با حفظ استانداردهای معادل کیفیت یادگیری، با فراگیر بیشتری ارتباط برقرار کنند؛ همچنین آموزش آنلاین به هزینه و سرمایه انسانی کمتری نیاز دارد (۱۲). نتایج مطالعه انجام‌شده‌ای در عربستان نشان داد که آموزش آنلاین با طراحی مناسب باعث ایجاد استقلال کافی در یادگیری می‌شود و سبب بهبود عملکرد تحصیلی فراگیران می‌گردد و آموزش آنلاین نسبت به آموزش حضوری دسترسی و کیفیت بالاتری را برای یادگیری فراگیر به ارمغان می‌آورد (۱۲). مفهوم آموزش تلفیقی در نظریه‌های یادگیری

به معنای ادغام روش‌هایی است که محقق یا آموزگار برای انجام اهداف یادگیری خود که بر اساس سطوح شناختی طبقه‌بندی می‌شوند، شرکت‌کنندگان را در این امر سهیم می‌سازند (۱۳). طبق نتایج مطالعات صورت‌گرفته، آموزش تلفیقی سبب ارتقای یادگیری و مهارت‌های آموخته‌شده به فراگیران می‌گردد (۱۴).

ورزش کوهنوردی در ایران یکی از ورزش‌های رایج است؛ اما آموزش کمک‌های اولیه به کوهنوردان تنها در موارد محدودی، آن‌هم به صورت سطحی و با کمترین سرفصل و محتوا توسط هیئت‌های کوهنوردی انجام می‌شود. از سوی دیگر، استفاده از وسایل ایمن و استاندارد نیز بین کوهنوردان چندان رایج نیست که همین امر می‌تواند به افزایش بروز خطر در کوهنوردان منجر گردد؛ بنابراین، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی کمک‌های اولیه بر دانش، نگرش و مهارت کوهنوردان استان‌های ایلام و کرمانشاه صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر مطالعه‌ای نیمه‌تجربی و کاربردی بود که پس از کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایلام به شماره IR.MEDILAM.REC.1400.010، از میان کوهنوردان استان‌های ایلام و کرمانشاه که از قبل فهرستی از آنان تهیه شده بود، با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس بر روی ۹۳ کوهنورد که معیارهای ورود و خروج به مطالعه را داشتند، به روش تخصیص تصادفی با استفاده از بلوک‌های جایگشتی شش‌تایی (MVPMPV) در سه گروه آموزش مجازی (V)، آموزش حضوری (P) و آموزش تلفیقی (M) صورت گرفت. معیارهای ورود به مطالعه شامل تمایل به شرکت در پژوهش، داشتن تلفن همراه هوشمند، سابقه انجام کوهنوردی بیشتر از یک سال، انجام کوهنوردی حداقل هفته‌ای یک‌بار، صعود حداقل ۵۰۰ متر ارتفاع نسبی و معیارهای خروج نیز شامل تمایل نداشتن به ادامه مطالعه و آسیب‌دیدگی حین کوهنوردی بودند.

ابزارهای گردآوری داده‌ها: داده‌ها بر اساس ابزارهای زیر گردآوری شدند:

۱. پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک: شامل متغیرهای جنسیت، تأهل، مشکل جسمی، بیماری زمینه‌ای، سابقه حادثه و جعبه کمک‌های اولیه شخصی بودند.

۲. ابزار سنجش دانش کوهنورد: این ابزار را گروه تحقیق و با هدف بررسی سطح دانش کوهنورد نسبت به کمک‌های اولیه و میزان اثربخشی آن با استفاده از مطالعات میدانی طراحی کردند. این ابزار ۲۸ سؤال داشت و در حیطه‌های تشخیص و هماهنگی کمک‌های اولیه، با استفاده از طیف لیکرت ۱ (اطلاع ندارم) تا ۴ (بیشترین اطلاع را دارم) نمره‌دهی شد و حداقل نمره آن ۲۸ و حداکثر نمره نیز ۹۶ است. نمرات بالاتر به معنی میزان دانش بیشتر کوهنورد نسبت به کمک‌های اولیه است.

۳. ابزار سنجش نگرش کوهنورد: این ابزار را گروه تحقیق و با هدف بررسی سنجش نگرش کوهنوردان نسبت به کمک‌های اولیه و کاربرد آن‌ها طراحی کردند. این ابزار ۲۱ سؤال داشت و در حیطه‌های علاقه و نیاز، اصول کمک‌های اولیه و ترتیب انجام کمک‌های اولیه، با استفاده از طیف لیکرت ۱ (ضعیف) تا ۵ (قوی) نمره‌دهی شد و حداقل نمره این ابزار ۲۱ و حداکثر نمره آن ۱۰۵ است. نمرات بالاتر به معنی نگرش مثبت و قوی‌تر کوهنورد نسبت به کمک‌های اولیه است.

۴. ابزار سنجش مهارت کوهنورد: این ابزار را گروه تحقیق و با هدف بررسی سطح مهارت کوهنورد نسبت به استفاده از تجهیزات کمک‌های اولیه و کاربرد مناسب آن‌ها طراحی کردند. این ابزار ۱۲ سؤال داشت و در حیطه‌های ترتیب اقدامات و صحت انجام کمک‌های اولیه، با استفاده از طیف لیکرت ۱ (بسیار کم) تا ۵ (خیلی زیاد) نمره‌دهی شد و حداقل نمره آن ۱۲ و حداکثر نمره آن نیز ۶۰ است. نمرات بالاتر به معنی میزان مهارت بالاتر کوهنورد نسبت به اجرای کمک‌های اولیه است.

برای سنجش روایی و پایایی ابزارها از روش پتل متخصص، شاخص روایی محتوا (CVI) از روش والتز و باسل و نسبت روایی محتوا (CVR) مطابق جدول لاوشه استفاده گردید. ابتدا پرسش‌نامه‌ها پس از طراحی از سوی گروه

سپس برای انجام اصلاحات لازم، پنج نفر از متخصصان این رشته محتوا را بررسی کردند و اصلاحات لازم انجام گرفت. پس از آن، یک متخصص فناوری اطلاعات در قالب محتوی الکترونیک، محتوا را طراحی نمود و در دو فرمت حضوری و مجازی طراحی و آماده گردید؛ سپس پژوهشگر با مراجعه به هیئت‌های کوهنوردی استان‌های ایلام و کرمانشاه و تهیه فهرست افراد و انجام هماهنگی‌های لازم، با همکاری هیئت‌های کوهنوردی مجوز لازم برای انجام پژوهش را دریافت کرد. در ادامه، یک گروه در پیام‌رسان واتساپ برای کوهنوردان گروه مجازی از استان ایلام و یک گروه برای کوهنوردان گروه مداخله از استان کرمانشاه تشکیل شد و با ارسال لینک، اعضای باشگاه‌ها به پژوهش دعوت شدند و شرکت کنندگان بر اساس معیارهای ورود و خروج به سه گروه تقسیم گردیدند. مدت زمان و شرح مداخله در هر گروه در جدول شماره ۱ توضیح داده شده است. علاوه بر این، شرکت کنندگان پرسش‌نامه‌های اطلاعات دموگرافیک، سنجش دانش، نگرش و مهارت را پیش از شروع مداخله و سه هفته پس از پایان مداخله تکمیل کردند. آزمون‌های آماری در این مطالعه شامل میانگین، انحراف معیار، تی زوجی، MANCOVA و آزمون تعقیبی (Post Hoc) بودند که با نرم‌افزار SPSS vol.22 در سطح معنی داری $P < 0.05$ تحلیل شدند.

تحقیق، به ۱۰ نفر متخصص (توان‌بخشی، طب اورژانس، داخلی، ریه و آموزش بهداشت) ارائه شد و پس از دریافت اصلاحات (وضوح، سادگی و ارتباط)، نسخه اصلاح شده مجدداً برای آنان ارسال گردید. در ادامه، ابزارها با استفاده از شاخص روایی محتوا (CVI) طبق روش والتز و نسبت روایی محتوا (CVR) طبق جدول لاوشه بررسی و محاسبه شد و در نهایت با انجام محاسبات، نسبت روایی محتوا (CVR) برای کل گویه‌های هر ابزار برابر با یک و شاخص روایی محتوا (CVI) کل گویه‌های هر ابزار بیش از ۷۹ درصد گزارش گردید و قابل قبول به دست آمد. پس از آن، برای سنجش پایایی از روش تست-ری تست استفاده گردید که در این روش، پس از تأیید روایی ابزارها، پرسش‌نامه‌های سنجش دانش، نگرش و مهارت به ۲۰ نفر کوهنورد که با معیارهای ورود و خروج از پژوهش تطابق داشتند، داده شد و پس از گذشت دو هفته نیز پرسش‌نامه‌ها مجدداً تکمیل گردیدند. پایایی ابزارها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، به ترتیب ۰/۸۴۳، ۰/۷۰۲ و ۰/۷۶۱ گزارش گردید.

مداخله: در ابتدا، پنج نفر از متخصصان این حیطه محتوای آموزشی مربوط به آموزش کمک‌های اولیه در کوهنوردی را آماده کردند که حاوی سرفصل‌های آموزشی شامل کمک‌های اولیه در برخورد با بیمار دچار ترومای سر و قفسه سینه، احیای قلبی ریوی، مراقبت در شکستگی‌ها و خون‌ریزی‌ها، ارتفاع‌زدگی، گرم‌زدگی و سرمازدگی بودند؛

جدول شماره ۱. مدت زمان و شرح مداخله در گروه‌های آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی.

گروه	شرح مداخله
آموزش حضوری	محتوای آموزشی به صورت نظری و عملی و استفاده از مولاژ به صورت حضوری و شرکت در کلاس آموزشی به صورت حضوری و به مدت ۲۴ ساعت در ماه (هفته اول و دوم ۳ جلسه ۲ ساعتی) (هفته‌های سوم و چهارم ۲ جلسه ۳ ساعتی)
آموزش مجازی	ارسال فایل صوتی و مباحث آموزشی و فیلم‌های آموزشی درباره محتوای آموزش از طریق پیام‌رسان واتساپ رأس ساعت ۱۸ هر روز ارسال محتوای آموزشی در گروه پیام‌رسان واتساپ به مدت ۲۰ روز

آموزش تلفیقی	محتوای آموزشی به صورت ارسال فایل صوتی و مباحث آموزشی و فیلم های آموزشی در پیام رسان واتساپ و پس از پایان مباحث، دعوت از اعضا برای شرکت در کلاس های حضوری که مباحث به صورت نظری و عملی با استفاده از مولاز آموزشی ارائه می شد	ارسال محتوای آموزشی روزانه رأس ساعت مشخص در گروه واتساپ به مدت ۲۰ روز سپس شروع کلاس های آموزش حضوری به مدت ۲۴ ساعت در یک ماه
--------------	--	--

یافته های پژوهش

برای بررسی توزیع طبیعی داده از آزمون کولموگروف-اسمیرونوف استفاده گردید و نتایج آن نشان داد که همه داده ها از توزیع طبیعی برخوردار هستند. نتایج متغیرهای دموگرافیک نشان می دهد که میانگین و انحراف معیار سن به ترتیب در گروه آموزش تلفیقی ۱۷/۸±۴۴/۱۰، در

گروه آموزش حضوری ۳۵/۹±۴۰/۰۶ و در گروه آموزش مجازی ۵۵/۷±۳۴/۰۶ بودند. با استفاده از آزمون آماری کای دو، میان هیچ کدام از متغیرهای دموگرافیک در گروه های سه گانه اختلاف معنی داری وجود نداشت. سایر مشخصات دموگرافیک در جدول شماره ۲ ذکر شده است.

جدول شماره ۲. فراوانی و مقایسه شرکت کنندگان در مطالعه بر حسب متغیرهای دموگرافیک به تفکیک گروه های سه گانه.

متغیر	درصد - فراوانی						P-Value (کای دو)	درجه آزادی
	آموزش حضوری	آموزش مجازی	آموزش تلفیقی	مذکر	مؤنث	متأهل		
جنسیت	۶۴/۵	۴۱/۹	۷۷/۴	۲۰	۱۳	۲۴	۰/۳۶۹	۲
	۳۵/۵	۵۸/۱	۲۲/۶	۱۱	۱۸	۷		
تأهل	۵۴/۸	۴۸/۴	۶۱/۳	۱۷	۱۵	۱۹	۰/۹۲۰	۱
	۴۵/۲	۵۱/۶	۳۸/۷	۱۴	۱۶	۱۲		
مشکل جسمی	۹۳/۵	۹۶/۸	۸۳/۹	۲۹	۳۰	۲۶	۰/۷۳۳	۱
	۶/۵	۳/۲	۱۶/۱	۲	۱	۵		
بیماری زمینه ای	۱۰۰	۹۳/۵	۸۳/۹	۳۱	۲۹	۲۶	۰/۲۱۷	۲
	۰	۶/۵	۱۶/۱	۰	۲	۵		
سابقه حادثه	۷۴/۲	۸۰/۶	۶۴/۵	۲۳	۲۵	۲۰	۰/۵۶۶	۲
	۲۵/۸	۱۹/۴	۳۵/۵	۸	۶	۱۱		
جعبه کمک های اولیه شخصی	۵۱/۶	۳۸/۷	۵۸/۱	۱۶	۱۲	۱۸	۰/۳۰۱	۱
	۴۸/۴	۶۱/۳	۴۱/۹	۱۵	۱۹	۱۳		

نتایج آزمون تی زوجی نشان داد که مقایسه میانگین نمرات سنجش دانش، نگرش و مهارت در سه گروه پیش و پس از مداخله، تفاوت معنی داری داشته و در هر سه گروه

به طور معنی داری افزایش یافته است ($P < 0.001$) (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۳. مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات ابزارهای سنجش دانش، نگرش و مهارت پیش و پس از مداخله به تفکیک گروه‌های سه گانه

P-Value	انحراف معیار	میانگین	گروه		متغیر
			پیش از مداخله	پس از مداخله	
۰/۰۰۰۸۰۲	۱۰/۵۰	۶۲/۷۱	آموزش حضوری		نمره دانش
	۱۱/۴۵	۸۱/۹۴			
۰/۰۰۰۹۰۹	۹/۸۶	۶۵/۰۳	آموزش مجازی		
	۹/۷۶	۷۷/۵۸			
۰/۰۰۰۹۷۶	۹/۲۳	۶۴/۵۲	آموزش تلفیقی		
	۷/۳۳	۸۱/۰۳			
۰/۰۰۰۲۱۴	۶/۵۲	۴۳/۵۵	آموزش حضوری		نمره نگرش
	۴/۱۹	۶۹/۵۸			
۰/۰۰۰۶۸۶	۱۰/۵۷	۵۱/۰۰	آموزش مجازی		
	۴/۹۹	۶۱/۲۳			
۰/۰۰۰۹۰۷	۱۳/۸۹	۵۶/۲۶	آموزش تلفیقی		
	۷/۰۶	۶۱/۵۵			
۰/۰۰۰۵۲۲	۹/۴۰	۲۶/۸۱	آموزش حضوری		نمره مهارت
	۱۲/۹۹	۴۴/۰۶			
۰/۰۰۰۴۶۱	۶/۰۸	۱۷/۹۴	آموزش مجازی		
	۳/۲۴	۲۴/۸۴			
۰/۰۰۰۷۱۷	۵/۴۳	۲۰/۴۵	آموزش تلفیقی		
	۶/۴۴	۲۸/۶۵			

نمرات نگرش پس از آزمون میان دو گروه آموزش حضوری و آموزش تلفیقی و دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.001$)؛ همچنین بین میانگین نمرات مهارت پس از آزمون میان دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی و دو گروه آموزش تلفیقی و آموزش مجازی تفاوت معناداری هست ($P < 0.000775$) (جدول شماره ۴).

با استفاده از آزمون MANCOVA، عوامل مخدوش کننده (نگرش و مهارت پیش از آزمون، سن، سابقه کوهنوردی و مدت زمان کوهنوردی) کنترل شد. پس از حذف متغیرهای مخدوش گر یادشده، میان گروه‌ها در میانگین نمرات نگرش پس از آزمون تفاوت معناداری وجود داشت ($P < 0.000229$). برای بررسی تفاوت‌ها از مقایسه‌های دوبه‌دو بنفرونی استفاده گردید که نتایج نشان داد، میانگین

جدول شماره ۴. مقایسه میانگین نمره نگرش و مهارت پس از آزمون میان گروه‌های سه گانه با استفاده از آزمون MANCOVA

MANCOVA P-value	P-value مقایسه دوتایی گروه‌ها	انحراف معیار	میانگین	گروه	بُعد
F=25.28 P<0.000229	گروه حضوری - گروه تلفیقی P<0.000101	۷/۰۶	۶۱/۵۵	آموزش تلفیقی	نگرش
		۴/۹۹	۶۱/۲۳	آموزش مجازی	

	گروه حضوری - گروه مجازی P<0.000994 گروه مجازی - گروه تلفیقی P=0.999	۴/۱۹	۶۹/۵۸	آموزش حضوری	
F=24.8 P<0.000755	گروه حضوری - گروه تلفیقی P=0.108	۶/۴۴	۲۸/۶۵	آموزش تلفیقی	مهارت
	گروه حضوری - گروه مجازی P<0.000510	۳/۲۴	۲۴/۸۴	آموزش مجازی	
	گروه مجازی - گروه تلفیقی P<0.000402	۱۲/۹۹	۴۴/۰۶	آموزش حضوری	

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که میانگین نمرات دانش در هر سه گروه آموزش تلفیقی، آموزش مجازی و آموزش حضوری پس از آموزش، افزایش معناداری داشت که به معنی مؤثر بودن آموزش کمک‌های اولیه در همه گروه‌ها بود. این نتایج با مطالعه پودسیادلو و همکاران (۲۰۱۸) مبنی بر تأثیر افزایش دانش کمک‌های اولیه در کوهنوردان با استفاده از آموزش به شیوه‌های مختلف (۱۵) همخوانی دارد؛ همچنین این نتایج با مطالعه رحمانی و همکاران (۱۳۹۹) در ایران نیز همسو است. در این مطالعه، دوره ۸۰ ساعته آموزش‌های عمومی و تخصصی توانمندسازی ساکنان و روستاییان در حیطه امداد و نجات کوهستان در منطقه شمیرانات تهران برگزار شد. نتایج این مطالعه نشان داد، با اطمینان ۹۵ درصد، رابطه مثبت معناداری میان آموزش روستاییان در زمینه امداد و نجات کوهستان بر تسریع امداد رسانی و کاهش آثار وقوع حوادث کوهستانی در محدوده نقاط حادثه‌خیز وجود دارد. در اینجا می‌توان اظهار کرد که آموزش، تداوم و به‌روزرسانی آن سبب ایجاد ظرفیت و توانمندسازی کوهنوردان در ابعاد مختلف می‌شود و با تأثیرگذاری بر دانش، آگاهی و مهارت افراد، زمینه‌ساز شناسایی مناطق پرخطر و حادثه‌خیز در کوهستان می‌گردد و سبب تسریع عملیات امداد و نجات و حفظ جان انسان‌ها به‌عنوان یکی از منابع و سرمایه‌های مهم خواهد بود (۱۶).

اولیویه و اگومو (۲۰۱۶) در پژوهشی دریافتند که روش آموزش مبتنی بر فناوری و تلفیقی، بر روش سنتی و رایج

برتری دارد، به طوری که دانشجویان در گروه آموزش تلفیقی نسبت به هم‌تایان خود که به شیوه حضوری و سنتی آموزش دیده بودند، پیشرفت تحصیلی بیشتری داشتند (۱۷). یافته‌های پاپسی و اکابین (۲۰۱۲) نشان می‌دهد که شیوه یادگیری تلفیقی به دانش‌آموزان در پیشرفت درسی نسبت به روش‌های تدریس سنتی کمک بیشتری می‌کند (۱۸). مک کاتن و همکاران (۲۰۱۵) نیز با بررسی نظام‌مند ۱۹ مقاله درباره مقایسه اثربخشی یادگیری الکترونیکی، حضوری و تلفیقی در حوزه آموزش پرستاری به این نتیجه رسیدند که رویکرد تلفیقی از نظر تأثیر در یادگیری و کاهش افت تحصیلی نسبت به دو رویکرد دیگر مؤثرتر است (۱۹) که به نحوی نتایج همه مطالعات عنوان‌شده غیرهمسو با نتایج مطالعه حاضر است؛ زیرا در مطالعه ما هر سه نوع آموزش تلفیقی، آموزش مجازی و آموزش حضوری بر دانش کوهنوردان مؤثر بودند. از علل احتمالی ناهم‌سویی می‌توان به سن، شرایط، ابزار به‌کاربرده شده و مدت‌زمان مداخله اشاره کرد. به‌طور کلی، تلفیق آموزش حضوری و آموزش مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی با رویکرد سازنده‌گرایی اجتماعی و هدف ایجاد محیط آموزشی برخوردار از مشارکت فراگیران در زمینه ساخت دانش، پیامدهای متفاوتی همچون افزایش پیشرفت تحصیلی و رضایت فراگیران، افزایش عزت‌نفس، افزایش تحمل و تاب‌آوری فراگیران، تقویت تفکر انتقادی و توانایی حل مسئله، افزایش انگیزش و غیره را به دنبال خواهد داشت (۲۰). نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد، در گروه‌های آموزش تلفیقی، آموزش مجازی و آموزش حضوری تفاوت

نشان داد که آموزش‌های امدادگری به ۲۵۰ نفر از کارگران معدن و تشکیل جلسات آموزشی و مهارتی به کارکنان می‌تواند مهارت‌های این افراد را در هنگام حوادث بالا ببرد که همسو با مطالعه حاضر است (۲۵).

بی‌تردید می‌توان گفت که مسئله آموزش یکی از مؤثرترین عوامل انطباق و سازگاری افراد با شرایط متحول دنیای کنونی است. ایجاد دگرگونی در نگرش امدادگران، ایجاد آشنایی و آمادگی در آنان به منظور افزایش شایستگی‌های کاری برای پذیرش مسئولیت‌های مهم و سنگین در زمان حوادث و در نهایت، بالا بردن سطح کارایی با مسئله آموزش ارتباط تنگاتنگی دارد. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که میانگین نمرات نگرش پس از آزمون میان دو گروه آموزش حضوری و آموزش تلفیقی و دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.001$). بر اساس نتایج آزمون تعقیبی می‌توان نتیجه گرفت که آموزش حضوری نسبت به آموزش مجازی و تلفیقی بر نگرش کوهنوردان مؤثرتر بوده است. نتایج مطالعه هاشمی‌پرست و همکاران در سال ۱۳۹۵، با عنوان مقایسه تأثیر دو شیوه آموزش الکترونیک و سخنرانی بر میزان آگاهی و نگرش کارکنان اداری بخش‌های بالینی بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران در زمینه کنترل عفونت‌های بیمارستانی نشان داد که پس از مداخله، میانگین نمره آگاهی و نگرش فراگیران در گروه سخنرانی بیشتر از روش الکترونیک بود (۲۶)؛ همچنین در پژوهش شورچه و همکاران در همدان در سال ۱۳۹۸، با عنوان مقایسه تأثیر شیوه آموزش حضوری و استادمحوری با آموزش مجازی در میزان یادگیری درس تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی دانشجویان، میانگین نمرات آزمون در روش حضوری بالاتر از روش مجازی بود (۲۷) که به نحوی همسو با یافته‌های مطالعه حاضر هستند.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد، میانگین نمرات مهارت پس از آزمون میان دو گروه آموزش حضوری و آموزش مجازی و دو گروه آموزش تلفیقی و آموزش مجازی تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.001$) و میانگین نمره آموزش حضوری بالاتر از دو شیوه آموزش مجازی و تلفیقی

میانگین نمرات نگرش زمان پیش و پس از آزمون تفاوت معنی‌دار دارد و این می‌تواند به معنی تأثیر آموزش بر بهبود نگرش کوهنوردان باشد. رضایی و همکاران (۲۰۱۱) در مطالعه خود، به بررسی تأثیر آموزش‌های امدادی بر دانش، نگرش و عملکرد آموزش‌دیدگان در جمعیت هلال‌احمر پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد، دوره آموزشی در افزایش دانش، نگرش و عملکرد روش‌های امدادی آموزش‌دیدگان اثربخش است (۲۱)؛ همچنین کیانی و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه خود، به بررسی اثربخشی آموزش‌های ایمنی بر تغییر نگرش کارکنان نسبت به مسائل ایمنی و ابعاد آن پرداختند. نتایج مطالعه نشان داد، در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل، آموزش‌های ایمنی اثر مثبت معنی‌داری بر تغییر نگرش کلی کارکنان نسبت به مسائل ایمنی داشت (۲۲) که همسو با نتایج حاضر است؛ اما مطالعه اسمی و همکاران (۲۰۱۴) که به بررسی تأثیر آموزش بر کاهش حوادث کوهنوردی بر روی ۸۰ نفر از کوهنوردان و مربیان فعال و برجسته در این زمینه پرداختند، نشان داد که در میان کلاس‌های آموزشی، کلاس پزشکی کوهستان بیشترین تعداد افراد شرکت‌کننده را داشت و بالاترین نمره را بخش ایمنی و پایین‌ترین نمره را بخش شرکت در کلاس‌های آموزشی کسب کرد که ارتباط متضادی میان شرکت نکردن در کلاس‌های آموزشی و نگرش ایمنی کوهنوردان را نشان داد (۲۳). نتایج این مطالعه ناهمسو با نتایج مطالعه ما است. از علل احتمالی ناهمسوئی می‌توان به متغیرهای دموگرافیک، محتوی آموزش و ابزارهای به‌کاربرده شده برای سنجش متغیرهای پیامد اشاره کرد. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که میانگین نمرات مهارت در هر سه گروه آموزش تلفیقی، آموزش مجازی و آموزش حضوری، پیش از آزمون و پس از آزمون تفاوت معناداری داشت و میانگین نمرات مهارت پس از آزمون افزایش یافت. این یافته‌ها با نتایج مطالعه احدپور و همکاران در سال ۲۰۱۳ (۲۴) درباره بررسی تأثیر آموزش امدادگران سازمان امداد و نجات جمعیت هلال‌احمر با فناوری نوین در مقابله با بلایای طبیعی در شهر تهران همسو است؛ همچنین نتایج مطالعه والریا و همکاران با عنوان تأثیر آموزش‌های امدادی به امدادگران

است؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش حضوری نسبت به آموزش مجازی و تلفیقی بر مهارت کوهنوردان مؤثرتر بوده است. نتایج مطالعه شهسواری و همکاران در سال ۱۳۹۵، با عنوان مقایسه تأثیر استفاده از دو روش آموزش مجازی و سنتی بر مهارت‌های قابلیت‌مدار دانشجویان نشان داد که میانگین نمره نظری در گروه آموزش سنتی بالاتر بود (۲۸) که به نحوی همسو با نتایج مطالعه حاضر است. بهادرانی و همکاران در سال ۱۳۹۵، مطالعه‌ای با عنوان اثربخشی سه شیوه تدریس مدلاین به دانشجویان پزشکی: آموزش آنلاین، حضوری و تلفیقی انجام دادند. نتایج مطالعه نشان داد که تفاوت دانش و مهارت در سه گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود (۲۹)؛ همچنین در مطالعه اندرسون و همکاران (۲۰۱۴) که با عنوان مقایسه تأثیر آموزش محتوای بهداشت اجتماعی به شیوه آموزش سنتی، مبتنی بر وب و تلفیقی بر عملکرد پرستار متخصص انجام شد و تأثیر آموزش بهداشت اجتماعی بر دانش و مهارت دانشجویان باهم مقایسه گردید، تفاوت معنی‌داری در سه گروه گزارش نشد (۳۰) که با یافته‌های پژوهش حاضر ناهمسو است؛ پس به نظر می‌رسد که روش آموزش سنتی برای دستیابی به اهداف آموزشی، شیوه قابل‌اعتمادی است و از این روش می‌توان در آموزش نظری و عملی استفاده کرد و می‌توان نتیجه‌گیری نمود که شیوه‌های نوین آموزش و بهره‌گیری از آموزش‌های مجازی به‌تنهایی یک راه‌حل برای آموزش مهارت‌ها نیست و همچنان می‌توان روش یادگیری سنتی و روش‌های جدید را در کنار یکدیگر برای تعمیق یافته‌ها در آموزش دانشجویان به کار گرفت.

میان نمرات نگرش، دانش و مهارت کوهنوردان در هر سه گروه آموزش حضوری، مجازی و تلفیقی، پیش و پس از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود داشت و میانگین نمرات افزایش یافته بود؛ اما میانگین نمره آموزش حضوری بالاتر از دو شیوه آموزش مجازی و تلفیقی است. از آنجاکه ورزش کوهنوردی ورزشی است که می‌تواند با خطرهای متعدد برای کوهنوردان همراه باشد و آمادگی بالایی در زمان حادثه می‌طلبد، بالا بردن اطلاعات و آگاهی از موارد کوهنوردی و کارهای امدادی در کوهنوردی ضروری به نظر می‌رسد؛

بنابراین، تداوم و ارزشیابی آموزش بسیار مهم است و در آینده نیز باید تلاش کرد تا آموزش کمک‌های اولیه را در عمل برای کوهنوردان ارزیابی نمود.

سپاس‌گزاری

این پژوهش بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ایلام با کد اخلاق IR.MEDILAM.REC.1400.010 است. بدین‌وسیله از اساتید محترم دانشگاه علوم پزشکی ایلام و همچنین همه کوهنوردان دو شهر ایلام و کرمانشاه که در انجام این مطالعه با پژوهشگران همکاری کردند، صمیمانه قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی از سوی نویسندگان بیان نشده است.

کد اخلاق

IR.MEDILAM.REC.1400.010

حمایت مالی

هیچ‌گونه حمایت مالی در جهت انجام این مطالعه از طرف هیچ نهادی انجام نشده است.

مشارکت نویسندگان

دکتر مصیب مظفری طرح اولیه این مطالعه را مطرح و راهنمایی آن را بر عهده داشتند، اجرای مطالعه و نوشتن این مقاله توسط خانم خسروی، آنالیزهای آماری توسط دکتر صیدخانی و مشاوره و کمک به انجام بهتر این طرح و نوشتن مقاله مذکور توسط مهندس بسطامی انجام شد.

References

1. Sitko S, Cirer-Sastre R, López Laval I. Effects of high altitude mountaineering on body composition: a systematic review. *Nutr Hosp* 2019;11:1-21. doi: 10.20960/nh.02582.
2. Gatterer H, Niedermeier M, Pocecco E, Frühauf A, Faulhaber M, Menz V, et al. Mortality in different mountain sports activities primarily practiced in the summer season—A narrative review. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16. doi:10.3390/ijerph16203920.
3. Schöffl V, Morrison A, Schöffl I, Küpper T. The epidemiology of injury in mountaineering, rock and ice climbing. *Epidemiology of injury in adventure and extreme sports. Med Sport Sci* 2012;58:17-43. doi.org/10.1159/000338575.
4. Babamohamdi H, Khalili H. Comparison of critical thinking skills in students of nursing in continuous and interrupted BS sections of Semnan University of Medical Sciences. *J Med Educ* 2005;6. doi:10.22037/jme.v6i2.770.
5. Soulé B, Lefèvre B, Boutroy E, Reynier V, Roux F, Corneloup J. Accidentology of mountain sports: situation review and diagnosis: Fondation PETZL; {BOOK}, 2014.
6. Ilha AG, Cogo SB, Ramos TK, Andolhe R, Badke MR, Colussi G. Educational actions on first aid for early childhood education teachers: a quasi-experimental study. *Rev Esc Enferm USP* 2021;55. doi:10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0025.
7. Guntur M. Al-Quran Teach the Importance of Taking Care of Health Physical: Tafseer Surat Al-Baqarah. *AKADEMIK: J Mahasiswa Hum* 2021;1:50-8. doi:10.37481/jmh.v1i2.228.
8. Kano M, Siegel JM, Bourque LB. First-aid training and capabilities of the lay public: a potential alternative source of emergency medical assistance following a natural disaster. *Disasters* 2015;29:58-74. doi:10.1111/j.0361-3666.2005.00274.x.
9. Farzaneh E, Amani F, Taleghani YM, Fathi A, Kahnamouei-aghdam F, Fathezadeh-Ardalani G. Research barriers from the viewpoint of faculty members and students of Ardabil University of Medical Sciences, Iran, 2014. *Int J Res Med Sci* 2017;4:1926-32. doi:10.18203/2320-6012.ijrms20161735.
10. Lesort T, Lomonaco V, Stoian A, Maltoni D, Filliat D, Díaz-Rodríguez N. Continual learning for robotics: Definition, framework, learning strategies, opportunities and challenges. *Inf Fusion* 2020;58:52-68. doi:10.1016/j.inffus.2019.12.004.
11. Liang JC, Wu SH. Nurses' motivations for Web-based learning and the role of Internet self-efficacy. *Innov Educ Teach Int* 2010;47:25-37. doi:10.1080/14703290903525820.
12. Rajab KD. The effectiveness and potential of E-learning in war zones: An empirical comparison of face-to-face and online education in Saudi Arabia. *IEEE Access* 2018;6:6783-94. doi: 10.1109/ACCESS.2018.2800164.
13. Ali W. Online and remote learning in higher education institutes: A necessity in light of COVID-19 pandemic. *High Educ Stud* 2020;10:16-25. doi:10.5539/hes.v10n3p16.
14. Willard J, Jia X, Xu S, Steinbach M, Kumar V. Integrating physics-based modeling with machine learning: A survey. *arXiv* 2020;1:1-34. doi:10.1145/1122445.1122456.
15. Podsiadło P, Kosiński S, Darocha T, Sałapa K, Sanak T, Brugger H. The Use of E-Learning in Medical Education for Mountain Rescuers Concerning Hypothermia. *High Alt Med Biol* 2018;19:272-7. doi:10.1089/ham.2018.0050.
16. Rahmani B, Morid Sadat P, Refah M. The effect of specialized-general trainings in empowering the rural residents of mountainous tourist areas in the field of relief and rescue (Case study: Pas Qaleh village, Shemiran). *J Geogr Reg Plann* 2020;10:161-72.
17. Olelewe CJ, Agomuo EE. Effects of B-learning and F2F learning environments on students' achievement in QBASIC programming. *Comput Educ* 2016;103:76-86. doi:10.1016/j.compedu.2016.09.012.
18. Yapici IU, Akbayin H. The Effect of Blended Learning Model on High School Students' Biology Achievement and on Their Attitudes towards the Internet. *Turkish J Educ Tech* 2012;11:228-37.
19. McCutcheon K, Lohan M, Traynor M, Martin D. A systematic review evaluating the impact of online or blended learning vs. face-to-face learning of clinical skills in undergraduate nurse education. *J Adv Nurs* 2015;71:255-70. doi:10.1111/jan.12509.
20. Salimi J, Usefi N, Saeedzadeh H. Study of relation between family affective atmospheres with Career aspirations of students by self-efficacy as Mediator variable. *J Sch Psychol* 2015;4:47-66. doi: https://jssp.uma.ac.ir/JSP.2015.355.
21. Rezaei A, Hazrati Leilan A. The Effect of Relief Training on Knowledge Attitude and Practice of Educators in Red Crescent Society 2nd National Conference on Crisis Management. 2011;1:1-12.
22. Kiani F, Samavatyan H, Poorabdian S, Mansournejad Z, Jafari E. Effectiveness of a

- safety training course in changing employees' attitude toward safety issues and its dimensions: a pathological study. *J School Public Health Institute of Public Health Res* 2011;9. doi:10.30476/BEAT.2021.89340.1230.
23. Esmi P, Salehi F, Nia Z, Nowruz A. The effect of safety training on reducing climbing accidents (Case study of Simorgh Mountaineering Club of Qazvin). Conference on Psychology of Educational Sciences, *Psychology* 2014;2:8-15.
 24. Ahadpour Somerin A, Shahrakipour H, Mohammad Beigi A, Ahadpour Somerin Y, Mortazavi SM. Studying the Effect of Relief Workers training of Rescue & Relief Organization through New Technology in response to Natural Disasters in Tehran in view of Managers. *Sci J Rescue Relief* 2013;5:78-80.
 25. Valipour M, Haghgoo S, Heidari H. Effectiveness of Teaching Methods on Improving Skills and Resilience of Red Crescent Society Volunteers. *Appl Res Manage Account* 2018;11:8-19. doi:10.3389/fpubh.2024.1321535.
 26. Hashemiparast MS, Sadeghi R, Ghaneapur M, Azam K, Tol A. Comparing E-learning and lecture-based education in control of nosocomial infections. *Payavard Salamat* 2016;10:230-8.
 27. Shourcheh B, Heydari M, Moosivand M, Bashirian S, Farahani F, Masoomi M, et al. Investigate and Compare the Effect of In-person and Teacher-centered Education with Virtual Education in Learning the History of Islamic Culture and Civilization Course of Hamadan Medical Sciences Students. *Pajouhan Sci J* 2020;18:97-106. doi:10.52547/psj.18.2.97.
 28. Isfahani S, Mosallanejad L, Sobhanian S. The effect of virtual and traditional methods on students learning and competency-based skills. *Hormozgan Med J* 2016;14:184-90.
 29. Bahadorani M, Changiz T. The effectiveness of three methods of teaching medicine to medical students: Online, face to face and combined educational methods. *Iran J Med Educ* 2016;6:35-43.
 30. Anderson ET, Mercer ZB. Impact of community health content on nurse practitioner practice: a comparison of classroom and web-based teaching. *Nurs Educ Perspect* 2014;25:171-5.