

The Effect of Mobile Software Applications on Quality of Life in Militaries with Hypertension

Fallah. F¹

*Sajadi. SA²

Pishgooie. SAH³

1- MSc Student of Critical Care Nursing, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- (*Corresponding Author) Ph.D. of Nursing, Assistant Professor, Nursing Management Department, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
Email: arasajadi@yahoo.com

3- Ph.D. of Nursing, Associated Professor, Critical Care Nursing Department, Faculty of Nursing, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Abstract

Introduction: High blood pressure leads to the poor quality of life of patients and this is important among the military forces, as key providers of security in the country.

Objective: The aim of the present study was to investigate the effect of mobile software applications on quality of life of militaries with hypertension.

Materials and Methods: In the present study, a total of 66 military personnel with hypertension underwent clinical trials in 2019. They were divided into experimental (receiving mobile educational software) and control groups (not receiving software). Data collection tools included demographic information form and health-related quality of life questionnaire (SF-36) which were compared before the intervention and six weeks after the intervention. SPSS 21 was used for data analysis and the significance level was considered less than 0.05 ($P < 0.05$).

Results: According to the Wilcoxon test results, there was no significant difference between the mean scores of quality of life before the intervention between both groups ($P = 0.56$) but after six weeks of intervention, this difference was significant ($P = 0.0001$). The mean score of quality of life in the experimental group was significantly higher than the control group.

Discussion and Conclusion: This study showed that mobile-based education software had a significant effect on improving the quality of life of hypertensive soldiers, so it could be used as an intervention in hypertensive patients.

Keywords: Blood pressure, Military, Mobile Apps, Health-Related Quality of Life

IRCT NO.: IRCT20190626044026N1

تأثیر نرم‌افزار آموزشی مبتنی بر تلفن همراه بر وضعیت کیفیت زندگی نظامیان مبتلا به فشار خون بالا

فرشته فلاح^۱، *سیده اعظم سجادی^۲، سید امیرحسین پیشگوی^۳

چکیده

مقدمه: فشار خون بالا منجر به افت کیفیت زندگی مبتلایان می‌شود و این مقوله در بین نظامیان به عنوان اقبال کلیدی جامعه در حفظ امنیت کشور حائز اهمیت است.

هدف: مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر نرم‌افزار آموزشی مبتنی بر تلفن همراه بر وضعیت کیفیت زندگی نظامیان مبتلا به فشار خون بالا انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه کار آزمایشی بالینی ۶۶ فرد نظامی مبتلا به فشار خون بالا در سال ۱۳۹۸ در دو گروه آزمون (دریافت کننده نرم‌افزار آموزشی تلفن همراه) و کنترل (بدون دریافت نرم‌افزار) مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، فرم اطلاعات جمعیت شناختی و پرسشنامه کیفیت زندگی مرتبط با سلامت (SF-۳۶) بود که قبل و ۶ هفته پس از مداخله بین دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ انجام شد. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد ($P < 0/05$).

یافته‌ها: بر اساس نتیجه آزمون ویلکاکسون، در گروه کنترل بین کیفیت زندگی قبل و بعد از مداخله تفاوت معناداری وجود نداشت ($P = 0/083$)؛ اما در گروه آزمون، اختلاف آماری معناداری در کیفیت زندگی بین دو زمان قبل و بعد از مداخله دیده شد ($P = 0/001$) نتیجه آزمون من ویتنی حاکی از عدم وجود اختلاف آماری معنادار در کیفیت زندگی مبتلایان، بین دو گروه آزمون و کنترل در مرحله قبل از مداخله بود. ولی بعد از مداخله این اختلاف معنادار بود ($P = 0/001$). به نحوی که میزان افزایش کیفیت زندگی در گروه آزمون با اختلاف چشمگیری بیش از گروه کنترل بود ($P = 0/001$).
بحث و نتیجه‌گیری: از آنجایی که نرم‌افزار آموزشی مبتنی بر تلفن همراه تأثیر معناداری در افزایش سطح کیفیت زندگی نظامیان مبتلا به پرفشاری خون داشته است، بنابراین استفاده از آن در این گروه از مبتلایان توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: کیفیت زندگی، فشار خون، نرم‌افزار مبتنی بر تلفن همراه، نظامیان.

کد کارآزمایی بالینی: IRCT۲۰۱۹۰۶۲۶۰۴۴۰۲۶N۱

مجله علوم مراقبتی نظامی ■ سال هفتم ■ شماره ۲ ■ تابستان ۱۳۹۹ ■ شماره مسلسل ۲۴ ■ صفحات ۱۰۵-۱۱۵
تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۱۳
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۲/۴
تاریخ انتشار: ۱۳۹۹/۶/۳۰

مقدمه

محسوب می‌شود؛ به طوری که ۳۱ درصد از افراد بزرگسال بالای ۱۸ سال در آمریکا مبتلا به پرفشاری خون هستند (۱، ۲). فشار خون موجب ایجاد ۷۰ درصد از موارد بیماری‌های قلبی - عروقی در منطقه آسیا و اقیانوسیه هست (۳). طبق گزارش سازمان بهداشت

اختلالات فشار خون به عنوان یک مشکل بهداشتی در حال توسعه در جهان مطرح است به طوری که ۶ درصد از موارد مرگ میر افراد بزرگسال را تشکیل داده و سومین عامل مرگ و میر در جهان

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران.
۲- دکترای تخصصی پرستاری، استادیار، گروه مدیریت پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران (*نویسنده مسئول).
آدرس الکترونیک: arasajadi@yahoo.com
۳- دکترای تخصصی پرستاری، دانشیار، گروه پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران.

زندگی افراد ارتباط تنگاتنگی دارد و در صورت عدم کنترل به موقع و مناسب، موجب بروز بیماری‌های مختلف، ایجاد ناتوانایی قابل توجه، کاهش بهره‌وری و در نهایت تأثیر منفی بر کیفیت زندگی آنان می‌شود (۸، ۱۲-۱۴). این در حالی است که اگر فشارخون به درستی تحت کنترل قرار گیرد کیفیت زندگی فرد را بهبود خواهد بخشید (۳، ۱۵، ۱۶). در سازمان‌های نظامی، سلامت کارکنان در ابعاد مختلف آن، در ارتباط مستقیم با امنیت کشور می‌باشد. لازمه دستیابی به امنیت ملی و اقتدار نظامی، وجود نیروی انسانی سالم و فعال است که بتوانند در بالاترین سطح از قابلیت، کارایی و شادابی با تکیه بر قدرت ایمان و سلامت جسمانی و روانی به دفاع از کشور، دین و ارزش‌های انقلابی جامعه بپردازد، در این راستا اتخاذ سیاست‌های جامع و فراگیر امری ضروری است. در سال‌های اخیر میزان استفاده از تلفن‌های همراه هوشمند بسیار زیاد شده است. فناوری‌های جدید مانند تلفن همراه تأثیر زیادی بر مدل‌های مراقبت بهداشتی و بهبود کیفیت زندگی افراد داشته است. ویژگی فراگیر بودن تلفن همراه مسیر جدیدی را برای مقابله با موانع مختلف تطابق و حفظ رفتارهای خود مراقبتی ایجاد کرده است، همچنین توانایی ارائه برنامه کاربردی تخصصی سلامت همراه و ارائه روش‌های جدید در زمینه رفتارهای بهداشتی را نیز دارا هستند (۱۷). در حال حاضر گوشی‌های تلفن همراه رایج‌تر از رایانه و سایر تجهیزات مدرن در دسترس هستند و همچنین پتانسیل برنامه‌های کاربردی تخصصی سلامت و روش جدید در زمینه رفتارهای بهداشتی را نیز دارا می‌باشند (۱۸). این فناوری‌ها اگرچه نمی‌توانند به‌طور فیزیکی داروها، پزشک و تجهیزات را بین نقاط مختلف انتقال دهند، اما توانایی لازم برای تغییرات اساسی، بهبود تجربه بهداشت و درمان را دارا می‌باشند. آن‌ها می‌توانند در اشکال مختلف حمل و پردازش اطلاعاتی نظیر؛ داده‌های رمزگذاری شده، متن، صوت و تصویر به کار برده شوند. نرم افزارهای تلفن همراه به کاربران خود اجازه می‌دهند به طور آنلاین و برای همیشه به برنامه مورد نیازشان دسترسی داشته و به اطلاعات آنلاین و معتبر دست یابند (۱۹). تحقیقات نشان می‌دهد؛ استفاده از تلفن همراه می‌تواند در آموزش بیماران در مدیریت بیماری‌های مزمن مانند میگرن، سرطان مؤثر باشد (۲۰، ۲۱). نتایج مطالعه کانو (Cano) و همکارانش نشان داد؛ استفاده از برنامه‌های کاربردی

جهانی بیماری پرفشاری خون از رتبه دهم عوامل مرتبط با مرگ و میر در افراد از سال ۲۰۰۵ به رتبه ششم در سال ۲۰۱۶ رسیده است (۴). بررسی انجام شده در ایران نیز شیوع پرفشاری خون در گروه سنی ۱۵ تا ۶۴ سال، ۲۶/۶ درصد گزارش شده است. طبق گزارش وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، پرفشاری خون یکی از ۱۰ علت اصلی مرگ تا سال ۲۰۱۶؛ در بین ایرانیان بوده است (۵). از عوامل محیطی تأثیرگذار در بروز اختلال فشارخون بالا می‌توان به شغل، مصرف الکل، تعداد افراد خانواده و زندگی در محیط‌های پرجمعیت، شهرنشینی، تنش‌های فیزیولوژیکی اشاره نمود (۶). از جمله شغل‌های ایجادکننده اختلالات فشارخون می‌توان به اشتغال در محیط نظامی اشاره کرد که به دلیل حساسیت ویژه و مخاطراتی که در این گونه محیط‌های شغلی وجود دارد، زمینه ایجاد تنش و فشار روانی را افزایش می‌دهد (۷). در این راستا مطالعات متعددی نشان داده‌اند که بین میزان تنش و افزایش فشارخون در افراد نظامی ارتباط مستقیمی وجود دارد (۸، ۹). مطابق با نتایج مطالعات مطرح شده شیوع پرفشاری خون در افراد نظامی مرد در برزیل و ایران به ترتیب ۲۲ درصد و ۲۲/۲ درصد گزارش شده است (۱۰، ۱۱). با توجه به رشد روز افزون تعداد بیماران مبتلا به پرفشاری خون در ایران و جهان و همچنین تأثیر نامطلوبی که این بیماری بر کیفیت زندگی دارد، توجه به کیفیت زندگی این گروه بیماران از اهمیت خاصی برخوردار است (۱۲). همچنین نظامیان همواره با فشار روانی و جسمانی نظیر عدم تغذیه، خواب و تفریحات مناسب و کافی، یکنواختی محیط و انجام امور تشریفاتی و تکراری مواجه می‌باشند. استرس شغلی بالا و ساعات طولانی کار از دیگر ویژگی‌های یک محیط نظامی است (۱۳). در این راستا مطالعات متعددی نشان داده‌اند که بین میزان تنش و افزایش فشارخون در افراد نظامی ارتباط مستقیمی وجود دارد (۸-۱۳). نتایج مطالعات بیانگر این مسئله هستند که ابتلا به پرفشاری خون موجب ایجاد محدودیت‌های فراوانی در رژیم غذایی مانند محدودیت در مصرف نمک و چربی‌های اشباع شده، تغییر در نحوه انجام کارهای روزانه و فعالیت‌های ورزشی - تفریحی و غیره در این بیماران می‌شود. همچنین عدم درمان قطعی بیماری و لزوم رعایت رژیم غذایی به صورت منظم و طولانی، سبب ایجاد فشار روانی بر بیماران مبتلا شده که این مسئله با شیوه زندگی، سلامت روان و کیفیت

روزترین و معتبرترین اطلاعات هستند تا آنان را در مسئله مراقبت از خود راهنمایی و کمک نماید چرا که بیماران این حق را دارند در رابطه با حفظ سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها و ارتقاء سطح سلامت خود آموزش دریافت کنند (۱۷). در همین راستا با توجه به شیوع بالای فشارخون در نظامیان کشور و نیز اهمیت سلامت این گروه شغلی و اجتماعی در جامعه، اتخاذ سیاست‌های جامع برای برخورد با این چالش‌ها ضرورت دارد (۹). هدف از انجام این پژوهش، تعیین تأثیر نرم‌افزار آموزشی مبتنی بر تلفن همراه بر وضعیت کیفیت زندگی نظامیان مبتلا به پرفشاری خون بود.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه کار آزمایی بالینی کنترل دار تصادفی است که با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون انجام پذیرفت. جامعه پژوهش، کلیه نظامیان مبتلا به فشار خون بالا (فشارخون سیستولیک بالای ۱۴۰ میلی‌متر جیوه بر و فشارخون دیاستولیک بالای ۹۰ میلی‌متر جیوه) بودند که در سال ۱۳۹۸ به بخش‌های اورژانس و درمانگاه‌های عمومی بیمارستان قلب شهید مدنی شهرستان خرم‌آباد مراجعه کرده بودند. محاسبه حجم نمونه بر اساس مطالعه قزلیچه و همکاران (۲۶، ۲۷) و با در نظر گرفتن خطای نوع اول ۵ درصد و توان آزمون ۹۰ درصد و با استفاده از نرم‌افزار G-Power نسخه ۳.۰.۱۰ به تعداد ۳۰ نفر برای هر گروه محاسبه شد که با احتساب احتمال ریزش ۱۰ درصد، تعداد ۳۳ نمونه در هر گروه تعیین گردید و به صورت تصادفی با انتخاب کارت‌های نوشته‌شده شامل حرف C به عنوان گروه کنترل و حرف A به عنوان گروه آزمون توسط خود واحدهای پژوهش در دو گروه آزمون (۳۳ نفر) و کنترل (۳۳ نفر) قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: سنین ۳۵ تا ۵۵ سال (۱۷)، عدم اشتغال بیمار یا عضو خانواده در کادر درمانی، عدم بستری در بخش‌های مختلف بیمارستانی پس از تکمیل درمان، عدم وجود اختلال شنوایی، بینایی، حداقل سطح سواد خواندن و نوشتن، دسترسی به تلفن همراه و توانایی استفاده از آن، امکان نصب برنامه افزاری درگوشی تلفن همراه و دسترسی به اینترنت بود و معیار خروج از مطالعه عدم تمایل و همکاری به ادامه در هر مرحله از دوره مطالعه و عدم استفاده از نرم‌افزار نظر گرفته شد. برای جمع‌آوری اطلاعات از فرم اطلاعات جمعیت شناختی، پرسشنامه

موبایل برای مدیریت نارسایی قلب نه تنها از لحاظ اقتصادی باعث صرفه‌جویی در هزینه‌ها شده بود، بلکه باعث افزایش کارایی و بهبود سیستم مراقبت بهداشتی و افزایش کیفیت زندگی بیماران نیز شده بود (۲۲). همچنین نتایج مطالعه اینجلیس (Inglis) و همکارانش نیز نشان داد؛ نرم‌افزار کاربردی سلامت گوشی‌های تلفن بیماران قلبی باعث کاهش علائم و پیشگیری از بستری شدن‌های بیماران در بیمارستان، افزایش سطح کیفیت زندگی، افزایش سطح دانش، کمک به پیروی از درمان‌های دارویی، رژیم غذایی و ورزش نیز می‌شود (۲۳). استفاده از تلفن همراه برای یادگیری به طور فزاینده‌ای یک تغییر پارادایم برای ارائه فرمت‌های جدید برای بهبود عملکرد و افزایش مهارت‌ها علاوه بر افزایش دانش است. همانند بسیاری از فن‌آوری‌های گذشته، طراحان آموزشی و مربیان به سرعت فن‌آوری تلفن همراه را به علت شایستگی آموزشی و قدرت نفوذ اجتناب‌ناپذیر در فهم یادگیرندگان پذیرفتند. با محبوبیت رو به رشد برنامه‌های تعاملی، صفحه لمسی و دسترسی فوری، جای تعجب نیست که فن‌آوری تلفن همراه به عنوان اولویت اصلی بسیاری از برنامه‌های آموزش و پرورش در سراسر دنیا مطرح شود (۲۴). از این جهت محبوبیت نرم‌افزارهای مراقبت سلامت روز به روز در حال افزایش می‌باشد. چرا که این نرم‌افزارها ثابت کرده‌اند که برای بیمار و پزشک سودمند هستند و به عنوان بخشی از فن‌آوری سلامت، پتانسیل لازم جهت تسهیل خود مراقبتی در بیماران از طریق آموزش بیمار، مدیریت بیماری، انتقال اطلاعات راحت و آسان، کمک به افزایش قابلیت‌های انگیزشی و بهبود لازم در زمینه بالینی را دارند (۲۵). از آنجایی که استفاده از روش‌های نوین در جهت ارتقاء، پیشگیری و مدیریت بیماری فشارخون ضروری به نظر می‌رسد و با توجه به محبوبیت گوشی تلفن همراه و امکانات در بین مردم جامعه و همچنین نتایج مثبت مطالعات، می‌تواند این مسئله را مطرح کرد که استفاده از این نرم‌افزارها می‌تواند در بهبود و کنترل بهتر فشارخون در بین بیماران مبتلا به آن مفید و سودمند باشد (۱۷). در این بین پرستاران به عنوان یکی از مهم‌ترین اعضای گروه مراقبت سلامت می‌توانند از طریق مداخلات آموزشی تأثیر مستقیمی در کیفیت زندگی آنان داشته باشند. آموزش، از جمله راه‌های انتقالی ارتقاء کیفیت زندگی بیماران توسط پرستاران می‌باشد و بیماران به‌طور روز افزون خواستار دریافت به

و قابل قبول بودن نرم‌افزار کاربردی آموزش فشارخون (با توجه به نتایج پایایی آن) به صورت یک طرح کارآزمایی بالینی در دو گروه آزمون و کنترل اجرا شد. به این صورت که پژوهشگر پس از کسب مجوز انجام پژوهش از مسئولین محترم دانشکده پرستاری آجا و اخذ معرفی‌نامه، ابتدا طراحی نرم‌افزار کاربردی آموزش در دو مرحله صورت گرفت. در مرحله اول به منظور گردآوری مطالب برای نرم‌افزار مورد نظر، پژوهشگر بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و راهنمای جهانی مدیریت و درمان فشارخون و جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر و مقالات علمی مطالب را جمع‌آوری و تدوین نمود. محتوای نرم‌افزار آموزشی حاضر شامل موضوعات مختلف مربوط به فشارخون شامل نکات مراقبتی شامل تغذیه، ورزش، رژیم غذایی و داروها، عوامل خطر ساز، بود که از نظر فنی و علمی به تأیید ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی گروه پرستاری دانشگاه ارتش، متخصصان داخلی و متخصصین قلب و عروق و اورژانس کمیته آموزش سلامت مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی شهرستان خرم‌آباد رسید. سپس نرم‌افزار توسط مهندس برنامه نویسی طراحی شد. قابلیت‌های نرم‌افزار آموزشی مورد نظر پژوهشگر به مهندس برنامه نویسی ارائه شده و با توجه به آن ویژگی‌ها نرم‌افزار مناسب توسط ایشان طراحی شد. نرم‌افزار تحت سیستم عامل اندروید بود. نرم‌افزار به گونه‌ای طراحی شد که به صورت غیر آنلاین نیز قابل استفاده باشد. نرم‌افزار بر گوشی هوشمند گروه مداخله نصب شد و در یک جلسه ۶۰ دقیقه‌ای کلیه بیماران گروه مداخله در مورد طریقه استفاده از آن به صورت سخنرانی و عملی آموزش داده شد. همچنین در پایان جلسه آموزشی استفاده از نرم‌افزار از بیماران خواسته شد در صورت هرگونه ابهامی، سؤالات خود را مطرح نمایند. بر اساس مطالعه قزلچه و همکاران که در دوره ۶ هفته‌ای مداخله باعث کاهش فشار بیماران شده بود، نرم‌افزار به مدت شش هفته در اختیار گروه مداخله قرار گرفت (۲۷). راهنمای استفاده از نرم‌افزار جهت کاربران پیش‌بینی شد که هر کاربر مجاز بتواند به راحتی وارد نرم‌افزار شده و از محتوای آموزشی آن استفاده کند. جهت یادآوری استفاده از نرم‌افزار به نمونه‌های مورد مطالعه، پژوهشگر هر هفته استفاده از نرم‌افزار را به بیماران یادآوری کرد. همچنین قابلیت یادآوری در نرم‌افزار پیش‌بینی شده بود. این نرم‌افزار متشکل از قسمت‌های مختلف ارائه اطلاعات در مورد فشارخون بود (تعریف،

کیفیت زندگی مرتبط با سلامت (SF-۳۶)، استفاده شد که توسط ویر (Weber) و همکاران طراحی شده بود و برای ارزیابی سلامت از نظر وضعیت جسمانی و روانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. فرم اطلاعات جمعیت شناختی شامل، سن، جنسیت، وضعیت تأهل، تعداد فرزندان، میزان تحصیلات، وضعیت اشتغال، میزان درآمد، محل سکونت، مدت زمان ابتلا به فشارخون، سابقه ابتلا به فشارخون، سابقه خانوادگی فشارخون، ابتلا به سایر بیماری‌ها، سابقه آموزش در رابطه با فشارخون بود. پرسشنامه ویر دارای ۳۶ سؤال و ۸ مؤلفه؛ عملکرد جسمانی (۱۰ سؤال)، محدودیت‌های ایفای نقش ناشی از وضعیت سلامت جسمانی (۴ سؤال)، محدودیت‌های ایفای نقش ناشی از مشکلات هیجانی (۳ سؤال)، انرژی و نشاط (۴ سؤال)، سلامت عاطفی (۵ سؤال)، عملکرد اجتماعی (۲ سؤال)، درد (۲ سؤال)، سلامت عمومی (۵ سؤال)، در کل پرسشنامه، به دو بعد سلامت جسمی و روانی تقسیم شده که سلامت جسمی شامل زیر مقیاس‌های سلامت عمومی، محدودیت ایفای نقش به دلایل جسمانی، درد بدنی و عملکرد جسمانی و سلامت روانی شامل زیر مقیاس‌های محدودیت ایفای نقش به دلایل عاطفی، عملکرد اجتماعی، نشاط و سلامت روانی می‌باشد. نمره هر بعد با توجه به نمره زیر مقیاس‌های آن محاسبه می‌شود. به طوری که کل امتیاز در هر زیر مقیاس جمع و بر تعداد زیر مقیاس‌ها در هر بعد تقسیم شده و به این ترتیب نمره ابعاد جسمی و روانی محاسبه می‌شود. امتیازهای هر مقیاس از صفر تا ۱۰۰ متغیر است که صفر بدترین و ۱۰۰ بهترین وضعیت را در مقیاس مورد نظر گزارش می‌کند. قابل ذکر است سؤال شماره ۲ در پرسشنامه در هیچ یک از زیر مقیاس‌های زیر قرار نگرفته و فقط با نمره کل جمع می‌شود (۲۸). روایی و پایایی این پرسشنامه توسط منتظری و همکاران (۱۳۸۴)، با شیوه بررسی ضریب همسانی و با دارا بودن آلفای کرونباخ ۰/۷۷ تا ۰/۹۰ در تمام ابعاد به دست آمد (۲۸). همچنین پایایی این پرسشنامه با استفاده از روش آزمون-باز آزمون در مطالعه مکوندی و همکاران، در مقیاس سلامت جسمانی ۰/۷۵ و در مقیاس سلامت روانی ۰/۹۰ محاسبه شده است (۲۹). در مطالعه رفیعی و همکاران، نیز آلفای کرونباخ کل پرسشنامه، ۰/۹۳ به دست آمد که میزان آلفای کرونباخ در هر یک از ابعاد هشت‌گانه این پرسشنامه از ۰/۷۴ تا ۰/۹۰ متغیر بودند (۳۰). این پژوهش پس از تأیید مناسب

پژوهشگر تکمیل شد داده‌های آن مطالعه در طول دو دوره قبل از شروع مطالعه، شش هفته پس از نصب نرم‌افزار مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت (۱۷). تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و بهره‌گیری از آزمون‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی مطلق و نسبی) و تحلیلی تی زوجی، من ویتنی، کای اسکوئر (جهت بررسی و همگن بودن مشخصات جمعیت شناختی در دو گروه آزمون و کنترل قبل از شروع مداخله)، ویلکاکسون (مقایسه تغییرات میانگین نمره کیفیت زندگی در بین نظامیان قبل و بعد از مداخله) انجام شد که با مشاهده P کمتر از ۰/۰۵، اختلاف مشاهدات، معنی‌دار تلقی شد. مطالعه حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی آجا با کد IR.AJAUMS.REC.۱۳۹۵.۰۴۱ تأیید و در پایگاه کار آزمایشی بالینی ایران (IRCT) به شماره IRCT۲۰۱۹۰۶۲۶۰۴۴۰۲۶N۱ به تصویب رسیده است. اخذ رضایت کتبی از واحدهای پژوهش، اطمینان بخشی به بیماران در مورد محفوظ ماندن اطلاعات شخصی، حق خروج از مطالعه توسط واحدهای و سایر مفاد بیانیه هلسینکی و اصول اخلاق نشرکوپ (COPE) از ملاحظات اخلاقی مورد توجه در مطالعه حاضر بودند.

یافته‌ها

میانگین سنی نظامیان مورد مطالعه در پژوهش حاضر (۸/۱) ۴۱/۶ سال در گروه کنترل و (۶/۸۷) ۴۱/۳ سال در گروه آزمون بود. همان‌طور که در جدول شماره ۱ و ۲ مشاهده می‌شود؛ نتایج

انواع، علائم، عوامل خطر زمینه ساز، تجهیزات اندازه‌گیری، نکات مهم در اندازه‌گیری فشارخون، روش اندازه‌گیری، درمان، تغذیه، ورزش و درمان‌های دارویی). هر کدام از این قسمت‌ها دارای یک بخش آزمون بود. هر کدام از بخش‌های ارائه اطلاعات به صورت جداگانه مطالعه و سؤالات مربوط به آزمون آن بخش پاسخ داده می‌شد. در صورت عدم مطالعه اطلاعات و پاسخ‌گویی به آزمون، ورود به قسمت بعدی امکان پذیر نبود. امتیازات آزمون‌های پاسخ داده شده نیز در این نرم‌افزار قابل مشاهده بود. سپس پژوهشگر به محیط پژوهش (بیمارستان قلب شهید مدنی شهرستان خرم‌آباد) مراجعه و پس از انجام هماهنگی‌های لازم با مسئولین مراکز، اقدام به نمونه‌گیری نمود. در این پژوهش ابتدا نمونه‌ها به صورت آسان از بین نظامیان مبتلا به فشارخون که دارای معیارهای ورود به پژوهش بودند انتخاب شده و سپس به صورت تصادفی در دو گروه آزمون و کنترل تخصیص داده شدند. پس از انتخاب نمونه‌های مورد مطالعه و تکمیل شدن تعداد مورد نظر، پژوهشگر ضمن معرفی خود به آن‌ها و توجیه نمودن ایشان در مورد اهداف پژوهش، در صورت تمایل آن‌ها برای شرکت در پژوهش، پس از توضیحات کافی در مورد محرمانه ماندن اطلاعات و عدم ذکر نام واحدهای مورد پژوهش جهت جلب اعتماد آن‌ها اخذ رضایت‌نامه کتبی از آنان، وارد مطالعه شدند (۳۳) نفر در گروه آزمون و ۳۳ نفر در گروه کنترل). ابتدا فرم اطلاعات جمعیت شناختی و سپس پرسشنامه کیفیت زندگی مرتبط با سلامت (SF-۳۶) توسط داوطلبین واجد شرایط از طریق مصاحبه آنان و یا بررسی پرونده آنان توسط

جدول ۱- مقایسه توزیع فراوانی دو گروه آزمون و کنترل از نظر خصوصیات فردی و اجتماعی

متغیر	کنترل		آزمون و سطح معنی‌دار
	تعداد	(درصد)	
وضعیت تأهل	متأهل	۲۸ (۸۴/۸)	آزمون دقیق فیشر P = ۱
	مجرد	۵ (۱۵/۲)	
سطح تحصیلات	دانشگاهی	۱۷ (۵۱/۵)	آزمون دقیق فیشر P = ۰/۸۰۵
	غیردانشگاهی	۱۶ (۴۸/۵)	
محل سکونت	شهر	۲۳ (۶۹/۷)	آزمون دقیق فیشر P = ۰/۴۴۳
	روستا	۱۰ (۳۰/۳)	
ابتلا به سایر بیماری‌ها	خیر	۲۹ (۸۷/۹)	کای اسکوئر P = ۱
	بله	۴ (۱۲/۱)	

جدول ۲- مقایسه میانگین و انحراف معیار دو گروه آزمون و کنترل از نظر خصوصیات فردی و اجتماعی

متغیر	آزمون	
	کنترل	انحراف معیار (میانگین)
سن (سال)	۴۱/۶(۸/۱)	۴۱/۳(۶/۸۷)
تعداد فرزندان	۲/۷۹(۱/۸۳)	۲/۰۶(۱/۴۳)
میزان درآمد (میلیون تومان)	۳/۵۲(۰/۲۸)	۳/۳۸(۰/۳۳)
زمان ابتلا به فشارخون (سال)	۴/۵۱(۲/۳۵)	۳/۸۶(۲/۰۵)
تعداد دفعات بستری	۱/۵۲(۱/۳۷)	۱/۹۱(۱/۴۹)

جدول ۳- مقایسه میانگین و انحراف معیار و تغییرات نمرات کیفیت زندگی دو گروه کنترل و آزمون در دوره قبل از مداخله و شش هفته پس از مداخله

گروه	قبل از مداخله		بعد از مداخله	
	انحراف معیار	تغییرات	انحراف معیار	تغییرات
کنترل	۹۵/۴ (۸/۴۵)	۱/۲۷ (۴/۱)	۹۶/۷ (۸/۱)	۱/۲۷ (۴/۱)
آزمون	۹۴/۶ (۷/۱)	۱۳/۷ (۹/۸۳)	۱۰۸ (۶/۸۳)	۱۳/۷ (۹/۸۳)
سطح معناداری و نوع آزمون	آزمون من ویتنی P=۰/۵۶۸	آزمون من ویتنی P=۰/۰۰۱	آزمون من ویتنی P=۰/۰۰۱	آزمون من ویتنی P=۰/۰۰۱

تا حداکثر ۱۰۹ متغیر بود که با ۱۳/۷ (۹/۸۳) میزان افزایش به ۱۰۸ (۶/۸۳) رسیده بود که از حداقل ۹۳ تا حداکثر ۱۱۸ متغیر بود. پس از رد نرمالیتی داده‌های کیفیت زندگی، نتیجه آزمون ویلکاکسون حاکی از وجود اختلاف آماری معنادار کیفیت زندگی بین دو زمان بود (P=۰/۰۰۰۱). نتیجه آزمون من ویتنی حاکی از عدم وجود اختلاف آماری کیفیت زندگی قبل از مداخله بین دو گروه آزمون و کنترل بود (P=۰/۵۶۸) ولی بعد از مداخله این اختلاف معنادار بود (P=۰/۰۰۰۱)، به نحوی که میزان افزایش کیفیت زندگی در گروه آزمون با اختلاف چشمگیری بیش از گروه کنترل بود (P=۰/۰۰۱) که نشان می‌دهد نرم افزار آموزشی مبتنی بر تلفن همراه سبب افزایش میانگین نمره کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در گروه آزمون و در نتیجه افزایش سطح کیفیت زندگی بین نظامیان این گروه مورد مطالعه شده است.

تجزیه و تحلیل مشخصات جمعیت شناختی دو گروه آزمون و کنترل با استفاده از آزمون‌های آماری (سن تعداد فرزندان، وضعیت درآمد، دفعات بستری در بیمارستان، سابقه فشارخون، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، محل سکونت، ابتلا به سایر بیماری‌ها) نشان‌دهنده همگن بودن دو گروه بود. اختلاف آماری معنادار بین مشخصات جمعیت شناختی بین دو گروه آزمون و کنترل بود (P>۰/۰۵). میزان کیفیت زندگی در گروه کنترل، در نوبت اول ۹۵/۴ (۸/۴۵) بود که از حداقل ۷۸ تا حداکثر ۱۱۰ متغیر بود که با ۱/۲۷ (۴/۱) میزان افزایش به ۱۰۸ (۶/۸۳) رسیده بود که از حداقل ۸۱ تا حداکثر ۱۱۱ متغیر بود. پس از رد نرمالیتی داده‌های کیفیت زندگی، نتیجه آزمون ویلکاکسون حاکی از عدم وجود اختلاف آماری معنادار بین دو زمان بود (P=۰/۰۸۳). میزان کیفیت زندگی در گروه آزمون، قبل از مداخله ۹۴/۶ (۷/۱) بود که از حداقل ۸۳

بحث و نتیجه‌گیری

هفته مداخله، میانگین نمره کیفیت زندگی در تمام ابعاد جسمانی، روانی و اجتماعی در گروه مداخله افزایش آماری معناداری را نسبت به گروه کنترل نشان داده بود (۳۴). نتایج مطالعه درینه (Derine) و همکاران، با عنوان بررسی تأثیر نرم‌افزار مبتنی بر گوشی تلفن همراه بر کیفیت زندگی در بیماران دیابتی حاکی از افزایش معنادار میانگین نمره کیفیت زندگی سه ماه بعد از مداخله در بین گروه آزمون بود (قبل از مداخله: ۷۴/۸۷ بعد از مداخله: ۷۶/۸۵) (۳۵). نتایج مطالعه سان (Sun) و همکاران در خصوص بررسی ارزیابی مداخله سلامت مبتنی بر تلفن همراه برای بیماران مبتلا به فشارخون بالا، نشان دهنده بهبود نگرش بیماران نسبت به رفتارهای ارتقاء دهنده سلامت و حفظ سبک زندگی سالم بعد از مداخله بود (۳۶). نتایج مطالعه حاضر همسو با نتایج مطالعات مذکور بیانگر تأثیر مثبت و معنادار آموزش از طریق نرم‌افزارهای مبتنی بر تلفن همراه در افزایش سطح کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن بوده است؛ بنابراین نرم‌افزارهای تلفن همراه می‌توانند ابزار مناسبی را برای بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن از جمله فشارخون باشند. همچنین این نتایج نشان‌دهنده توجه محققان در سطح جهانی به تحقیقات در زمینه کاربرد فناوری نوین سلامت همراه می‌باشد. در مطالعه حاضر نیز، نرم‌افزار آموزش مبتنی بر تلفن همراه سبب افزایش سطح کیفیت زندگی نظامیان در طول ۶ هفته پس از مداخله شده بود؛ بنابراین استفاده از نرم‌افزار مبتنی بر تلفن همراه به عنوان یکی از روش‌های انتقال مطالب آموزشی در زمینه کیفیت زندگی در بین بیماران مبتلا به فشارخون، توصیه می‌شود. می‌توان انتظار داشت که نتایج این مطالعه به عنوان یک مطالعه کاربردی از سوی گروه سلامت (پزشکان و سایر اعضای گروه بهداشتی) نیز مورد پذیرش قرار گیرد. همچنین با توجه به نتایج مطالعه فعلی پیشنهاد می‌گردد که مسئولین و نیز مدیران خدمات پرستاری در مراکز درمانی در برنامه‌های بازآموزی پرستاران بر اهمیت آموزش موارد آموزشی در رابطه با کیفیت زندگی و نیز استفاده از روش‌های نوین همچون روش آموزش مبتنی بر نرم‌افزار گوشی هوشمند تأکید کرده و اهمیت داشتن مهارت کافی در اجرای این مهارت‌ها را به بیماران مبتلا به فشارخون را مرور نمایند و پرستاران با ورود به این حوزه بتوانند سیستم مراقبت و درمان را تقویت و نقش‌های جامعه نگر خود را

هدف از انجام پژوهش حاضر، تعیین تأثیر نرم‌افزار آموزشی مبتنی بر تلفن همراه بر وضعیت کیفیت زندگی نظامیان مبتلا به فشارخون بالا بود. نتایج به دست آمده از داده‌های آماری نشان داد که نرم‌افزار آموزشی مبتنی بر تلفن همراه بر افزایش سطح کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در نظامیان مبتلا به فشارخون بالا اثربخش بوده است. پژوهشی که به بررسی تأثیر نرم‌افزار آموزشی مبتنی بر تلفن همراه بر وضعیت کیفیت زندگی بیماران مبتلا به فشارخون بالا پرداخته باشد توسط پژوهشگر یافت نشد بنابراین پژوهشگر از مطالعات مشابه دیگر در زمینه بررسی تأثیر نرم‌افزارهای آموزشی مبتنی بر تلفن همراه در بیماری‌های مزمن جهت بررسی و مقایسه نتایج حاضر استفاده کرده است. نتایج مطالعه محدث اردبیلی و همکاران، در بررسی تأثیر برنامه آموزشی خود مراقبتی به روش چندرسانه‌ای بر کیفیت زندگی بیماران دچار سوختگی نشان داد؛ روند افزایش میانگین نمره کیفیت زندگی (در همه حیطه‌های روانی، جسمانی، اجتماعی) گروه مداخله بیشتر از روند میانگین نمره گروه کنترل در طول ۳ تا ۶ ماه بعد از مداخله بود (۳۱). نتایج مطالعه صفاری و همکاران، در بررسی مقایسه تأثیر آموزش بهداشت به دو روش آموزش حضوری و پیامکی بر سبک زندگی و میزان فشارخون پرسنل نظامی مستعد به فشارخون بالا نشان داد؛ روش آموزش پیامکی می‌تواند تا حدودی همانند روش آموزش حضوری در ایجاد تغییر در برخی از رفتارهای مربوط به سبک زندگی و به تبع آن کنترل فشارخون مؤثر واقع شود (نمره سبک زندگی قبل از مداخله: ۰/۳ و بعد از مداخله: ۰/۲۹) (۲/۵۱) (۳۲). نتایج مطالعه قرائتی و همکاران، در بررسی تأثیر مداخله آموزشی از طریق تلفن همراه بر رفتارهای خود مراقبتی بیماران مبتلا به تالاسمی ماژور نشان داد؛ قبل از مداخله میانگین نمرات آگاهی، نگرش و رفتارهای خود مراقبتی در گروه‌های مداخله و کنترل از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری نداشت. بعد از مداخله افزایش معنی‌داری در میانگین نمرات آگاهی، نگرش و رفتارهای خود مراقبتی گروه مداخله روی داد اما تفاوت معنی‌داری در گروه کنترل مشاهده نشد (۳۳). نتایج مطالعه زائو (Zhao) و همکاران، در خصوص بررسی تأثیر آموزش از طریق نرم‌افزار مبتنی بر تلفن همراه در کیفیت زندگی سالمندان در چین نشان داد؛ بعد از ۲۰

می توان از یافته های این پژوهش برای بررسی و تعیین خطمشی برنامه های ارتقاء دهنده سطح کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به پرفشاری خون استفاده نمود و پژوهش های گسترده تر در ارتباط با بکارگیری نرم افزارهای آموزشی مبتنی بر تلفن همراه در این گروه از بیماران از سوی پرستاران و دیگر اعضای گروه سلامت برای ارتقاء و بهبود مشکلات بیماران انجام شود. پژوهشگر امیدوار است این پژوهش آغازی برای پژوهش های دیگر در زمینه نقش های آموزش، مشاوره و خدمات جامعه محور پرستاران کشورمان باشد تا گامی در جهت ارتقای علم و مهارت پرستاری برداشته شود. در همین راستا پیشنهاد می شود مطالعاتی تحت عنوان بررسی تأثیر نرم افزار تلفن همراه بر متغیرهایی همچون خودکارآمدی، خودمراقبتی و کنترل فشار خون، انجام شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته پرستاری ویژه می باشد که در دانشگاه علوم پزشکی آجا در تاریخ ۹۸/۴/۳ با شماره ثبت ۵۹۸۴۷۴ به تصویب رسیده است. از کلیه بیماران شرکت کننده در پژوهش، مدیران و مسئولین محترم دانشکده پرستاری و معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی آجا و بیمارستان قلب شهید مدنی شهرستان خرم آباد به منظور همکاری در این مطالعه کمال تشکر و قدردانی را داریم.

تضاد منافع

بدین وسیله نویسندگان تصریح می نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در خصوص مطالعه حاضر وجود ندارد.

References

- 1- Almirall D, Nahum-Shani I, Sherwood NE, Murphy SA. Introduction to SMART designs for the development of adaptive interventions: with application to weight loss research. *Transl Behav Med.* 2014;4(3):260-74. <http://dx.doi.org/10.1007/s13142-014-0265-0> www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25264466
- 2- Bengtsson U, Kasperowski D, Ring L, Kjellgren K. Developing an interactive mobile phone self-report system for self-management of hypertension. Part 1: patient and professional perspectives. *Blood Press.* 2014;23(5):288-95. <http://dx.doi.org/10.3109/08037>

گسترش دهند. مطالعه حاضر محدودیت خاصی نداشت. در این مطالعه به بررسی اثربخشی نرم افزار آموزشی مبتنی بر تلفن همراه در تعداد محدودی از بیماران نظامی با اختلال فشار خون بالا در یک مرکز درمانی پرداخته شده بود، بنابراین این نتایج را نمی توان برای کلیه بیماران مبتلا به فشار خون بالا در نظر گرفت که لازم است در مطالعات دیگری با نمونه گیری گسترده تر از چندین مرکز درمانی، مجدداً مطالعه شود. نتایج حاصل از پژوهش افزایش سطح کیفیت زندگی در بین بیماران نظامی مبتلا به فشار خون بود. حال با توجه به ضرورت ارتقاء سطح کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به فشار خون در جهت کاهش هزینه های مراقبتی و درمانی و با توجه به توسعه وظایف پرستاری در عرصه های مختلف آموزشی، مدیریتی، پژوهشی و درمانی، پژوهشگر امید است یافته های این پژوهش در حوزه ی زیر مورد استفاده قرار گیرد. جهان ناگزیر در حرکتی سکون ناپذیر به سوی تکامل پیش می رود و علوم در جهت شناخت این مسیر روز به روز به یافته های جدیدی دست می یابند، اگر چه پایان هر پژوهش رسیدن به پاسخ سؤالات اولیه است؛ اما هر مطالعه در درون خود سؤالات جدیدی را به همراه دارد که پژوهش های تازه ای را می طلبد. در دنیایی که پیش رو داریم، بیش از هر زمانی دیگری از پرستاران انتظار می رود به بیماران مراقبت مبتنی بر شواهد را ارائه نمایند. لذا، نتایج این مطالعه می تواند راهگشای تحقیقات بعدی در این زمینه باشد و به ارتقای دانش پرستاران کمک کند، زیرا هدف از اعمال پرستاری مبتنی بر شواهد فراهم نمودن بیشترین مراقبت بر اساس بهترین تحقیقات است تا این مراقبت ها تا حد ممکن مؤثر و ایمن باشد. از طرف دیگر باید بیان کرد که اساس تولید علم در علوم انسانی، علوم پزشکی و رشته های مرتبط با آن خصوصاً پرستاری، پژوهش های بالینی است؛ بنابراین

- 051.2014.883203 www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24564289
- 3- Figueiredo TC, Andrade A. Quality of life in hypertensive patients. *J Educ Sci Psychol.* 2014;4(2):112-24.
- 4- Janghorbani M, Amini M, Willett WC, Mehdi Gouya M, Delavari A, Alikhani S, et al. First nationwide survey of prevalence of overweight, underweight, and abdominal obesity in Iranian adults. *Obesity (Silver Spring).* 2007;15(11):2797-808. <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2007.332> www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18070771

- 5- Organization WH. Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world: World Health Organization; 2019.
- 6- Bhola RM, Mahakud GC. A qualitative analysis of social networking usage. *Inter J Research & Development of Health*. 2014;2(1):34-44.
- 7- Farajzadeh D, Tavakoli R, Rafati H. Investigation on knowledge of commanders and managers of one of the Military forces about the nutrition of military personnel in 1384. *J Mil Med*. 2008;10(1):45-50.
- 8- Tzeng DS, Chung WC, Fan PL, Lung FW, Yang CY. Psychological morbidity, quality of life and their correlations among military health care workers in Taiwan. *Ind Health*. 2009;47(6):626-34. <http://dx.doi.org/10.2486/indhealth.47.626> www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19996538
- 9- Wu DM, Chu NF, Lin YS, Lai HR. Aggregation of adverse behaviors and its affecting factors among young military conscripts in Taiwan. *Addict Behav*. 2007;32(6):1302-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2006.09.002> www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17107751
- 10- Zarchi AK, Gahangiri M. Pre hypertension and hypertension in Iranian military personnel: prevalence according to some related factors. *World Applied Sciences Journal*. 2010;11(5):541-7.
- 11- WDS J. Prevalence of arterial hypertension in young military personnel and associated factors. *Revista de saude publica*. 2009;43:789-95.
- 12- Barrett DH, Boehmer TK, Boothe VL, Flanders WD, Barrett DH. Health-related quality of life of U.S. military personnel: a population-based study. *Mil Med*. 2003;168(11):941-7. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14680052
- 13- Azadmarzabadi E, Niknafs S. Models of Opposing Against Job Stress among Military Staff. *J Payavard Salamat*. 2016;10(4):299-310.
- 14- Shamsi A, Refahi A, Malmir M, Mollahadi M, Ebadi A. Comparison of quality of life in military personnel with and without hypertension. *J Army Univ Med Sci*. 2012;10(3):213-8.
- 15- Masrou Roudsari D, Dabiri Golchin M, Parsa Yekta Z. Evaluation of health-related quality of life in hypertensive patients in selected hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences. Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences. 2013;23(83):11-8.
- 16- Taher M, Abredari H, Karimy M, Abedi A, Shamsizadeh M. The Relation Between Social Support and Adherence to the Treatment of Hypertension. *J Education and Community Health*. 2014;1(3):63-9. <http://dx.doi.org/10.20286/jech-010348>
- 17- Najafi Ghezjeljeh T, Nasr Esfahani M, Sharifian S. Comparing the effect of self-management training by mobile phone-based social network follow-up on blood pressure in people with hypertension. *Iranian J Cardiovascular Nurs*. 2017;6(1):22-31.
- 18- Kirwan M. Developing and evaluating smarphone applications to improve health behaviours and chronic disease self-management. Queensland: Central Queensland University; 2012.
- 19- Nasi G, Cucciniello M, Guerrazzi C. The role of mobile technologies in health care processes: the case of cancer supportive care. *J Med Internet Res*. 2015;17(2):e26. <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.3757> www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25679446
- 20- Heo J, Chun M, Lee KY, Oh YT, Noh OK, Park RW. Effects of a smartphone application on breast self-examination: a feasibility study. *Health Inform Res*. 2013;19(4):250-60. <http://dx.doi.org/10.4258/hir.2013.19.4.250> www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24523989
- 21- Kurdi H, Alkhowaiter A, Al-Muaibed A, Alotaibi B, Alhaweal R, Alotaibi T, editors. A mobile healthcare application for personal diet assisting. *International Conference on Advanced Computer Science Applications and Technologies (ACSAT)*; 2012.
- 22- Cano Martin JA, Martinez-Perez B, de la Torre-Diez I, Lopez-Coronado M. Economic impact assessment from the use of a mobile app for the self-management of heart diseases by patients with heart failure in a Spanish region. *J Med Syst*. 2014;38(9):96. <http://dx.doi.org/10.1007/s10916-014-0096-z> www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24994514
- 23- Inglis SC, Clark RA, Cleland JGF, McAlister F, Stewart S, Inglis SC. Structured telephone support or telemonitoring programs for patients with chronic heart failure. 2008. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd007228>
- 24- Zhang Y. *Handbook of Mobile Teaching and Learning*. Wollongong: NSW:Springer Reference; 2015.
- 25- Cho MJ, Sim JL, Hwang SY. Development of smartphone educational application for patients with coronary artery disease. *Health Inform Res*. 2014;20(2):117-24. <http://dx.doi.org/10.4258/hir.2014.20.2.117> www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24872910
- 26- Azad Marzabadi E. Stressors and their associated variables in Military Personnel. *Journal of Military Medicine*. 2009;11(4):213-7.
- 27- Najafi Ghezjeljeh T, Shahidi M. Self-care education and improving quality of life in patients with hypertension: a review literature. *Iranian Journal of Cardiovascular Nursing*. 2014;3(1):66-71.
- 28- Montazeri A, Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gandek B. The Short Form Health Survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version. *Qual Life Res*. 2005;14(3):875-82. <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-004-1014-5> www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16022079
- 29- Makvandi Z. The survey of quality of life and its dimensions in Islamic Azad university Ahvaz branch students in 2010. *Quarterly J Jondi Shapour*. 2011;2(4):191-200.
- 30- Rafiei NS, Rafiey H, Behnampour N, Foroozesh K. Reliability and Validity of Persian Version of. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2014;24(116):75-83.
- 31- Mohaddes Ardebili F, Mehmandar M, Bozorgnejad M, Khalili E, Hosseini AF. The effectiveness of multimedia self-care education on burn patients' quality of life: An application of latent growth model. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2019;25(12):33-42.
- 32- Saffari M, Sanaeinasab H, Rashidi-Jahan H, Hajjifajar-Namazi M, Sepandi M, Samadi M, et al. A Comparison Between Impact

- of a Health Education Program Using In-situ Training and Text-Messaging on Lifestyle and Blood Pressure in Military Personnel at Risk of Hypertension. *Nian J Health Education & Health Promotion*. 2019;7(1):74-83. <http://dx.doi.org/10.30699/ijhehp.7.1.74>
- 33- Gharaati F, Aghamolaei T, Hassani L, Mohamadi R, Mohsseni S. The effect of educational intervention using mobile phone on self-care behaviors in patients with thalassemia major. *J Preventive Med*. 2016;3(2):0-
- 34- Zhao X, Wang L, Ge C, Zhen X, Chen Z, Wang J, et al. Smartphone application training program improves smartphone usage competency and quality of life among the elderly in an elder university in China: A randomized controlled trial. *Int J Med Inform*. 2020;133:104010. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.104010> www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31675540
- 35- Drion I, Pameijer LR, van Dijk PR, Groenier KH, Kleefstra N, Bilo HJ. The Effects of a Mobile Phone Application on Quality of Life in Patients With Type 1 Diabetes Mellitus: A Randomized Controlled Trial. *J Diabetes Sci Technol*. 2015;9(5):1086-91. <http://dx.doi.org/10.1177/1932296815585871> www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25963412
- 36- Sun N, Rau P-LP, Li Y, Owen T, Thimbleby H. Design and evaluation of a mobile phone-based health intervention for patients with hypertensive condition. *Computers in Human Behavior*. 2016;63:98-105. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.001>