



## 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

**Mohsen Saffari<sup>1,2</sup>, Hormoz Sanaeinasab<sup>2,3</sup>, Hojat Rashidi-jahan<sup>2,4</sup>,  
Mohammad-hasan Haji-jafar Namazi<sup>5</sup>, Mojtaba Sepandi<sup>6,7</sup>, Mohammad Samadi<sup>8</sup>,  
Sfandiar Azad Marzabadi<sup>9</sup>**

1. Associate Professor, Health Research Center, Life style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Dept. of Health Education and Promotion, Faculty of Health, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Professor, Health Research Center, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Assistant Professor, Health Research Center, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5. Student, Dept. of Health Education and Promotion, Faculty of Health, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
6. Assistant Professor, Health Research Center, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
7. Dept. of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Health, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
8. Assistant Professor, Exercise Physiology Research Center, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
9. Associate Professor, Behavioral sciences Research Center, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Article Information

#### Article History:

Received: 2018/09/22

Accepted: 2019/01/19

Available Online: 2019/03/16

IJHEHP 2019; 7(1):74-83

#### DOI:

#### Corresponding Author:

#### Mohsen Saffari

Associate Professor, Health Research Center, Life style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

#### Email:

m.saffari@bmsu.ac.ir

Use your device to scan and read the article online



#### How to cite this article:

Saffari M, Sanaeinasab H, Rashidi-Jahan H, Hajijafar-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. Iran J Health Educ Health Promot. 2019; 7 (1) :74-83

Saffari, M., Sanaeinasab, H., Rashidi-Jahan, H., Hajijafar-Namazi, M., Sepandi, M., Samadi, M., et al . (2019). 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. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*, 7 (1),74-83

### Abstract

**Background and Objective:** A basic intervention to reduce prevalence of the disease is educating healthy lifestyle particularly for those who are at risk. Present study aimed to assess the effectiveness of two methods of in-situ training and text messaging on blood pressure and lifestyle in a number of military forces susceptible to hypertension.

**Methods:** Using a quasi-experimental study, 100 individuals from military forces were randomly assigned to either in-situ training or text messaging groups. Initial assessment on systolic and diastolic blood pressure as well as lifestyle, body mass index, and physical activity were conducted. Then both groups experienced an educational intervention either by in-situ training or text messaging. Three months after the intervention all variables were assessed again and the data were analyzed by student t-test and Chi-square statistical tests.

**Results:** Systolic blood pressures in average revealed a significant reduction in both groups after intervention compared to baseline. Variables such as weight, body mass index, and physical activity improved in both groups after intervention. Although, the lifestyle total score changed considerably in both groups, in the text-messaging group there was no notable change in domains including health responsibility, spiritual growth, and interpersonal relationships.

**Conclusion:** Text messaging to somewhat may be effective as well as in-situ training to change some health related behaviors and consequently be resulted in blood pressure control.

**Keywords:** Prehypertension, Text messaging, Lifestyle, Military personnel, Health education, In-situ training

Copyright © 2019 Journal of Health Education and Health Promotion. All rights reserved



## مقایسه تأثیر آموزش بهداشت به دو روش آموزش حضوری و پیامکی بر سبک زندگی و میزان فشارخون پرسنل نظامی مستعد به فشارخون بالا

محسن صفاری<sup>۱</sup>، هرمز سنایی نسب<sup>۲</sup>، حجت رشیدی جهان<sup>۳</sup>، محمد حسن حاجی جعفر نمازی<sup>۴</sup>، مجتبی سپندی<sup>۵</sup>، محمد صمدی<sup>۶</sup>، اسفندیار آزاد مرزآبادی<sup>۷</sup>

۱. دانشیار، مرکز تحقیقات بهداشت نظامی، انستیتو سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
۲. گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
۳. استاد، مرکز تحقیقات بهداشت نظامی، انستیتو سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
۴. استادیار، مرکز تحقیقات بهداشت نظامی، انستیتو سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
۵. کارشناس ارشد، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
۶. استادیار، مرکز تحقیقات بهداشت نظامی، انستیتو سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
۷. گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
۸. استادیار، مرکز تحقیقات فیزیولوژی ورزشی، انستیتو سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
۹. دانشیار، مرکز تحقیقات علوم رفتاری، انستیتو سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران

### چکیده

### اطلاعات مقاله

**زمینه و هدف:** یکی از مداخلات اساسی برای کاهش شیوع فشارخون بالا، آموزش سبک زندگی سالم است. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی اثربخشی آموزش حضوری و پیامکی بر میزان فشارخون و سبک زندگی تعدادی از نیروهای نظامی مستعد به فشارخون بالا صورت گرفت.

**مواد و روش‌ها:** در قالب یک مطالعه نیمه‌تجربی، تعداد ۱۰۰ نفر از نیروهای نظامی به‌طور تصادفی به دو گروه آموزش حضوری و آموزش پیامکی تقسیم شدند. ارزیابی اولیه با استفاده از اندازه‌گیری میزان فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در هر دو گروه همراه با سنجش شاخص‌هایی مثل سبک زندگی، شاخص توده بدنی و میزان فعالیت فیزیکی صورت گرفت. سپس دو گروه در قالب دو شیوه آموزش حضوری و آموزش پیامکی مورد مداخله قرار گرفتند و پس از گذشت سه ماه از پایان مداخله، بار دیگر متغیرهای مطالعه ارزیابی شدند.

**یافته‌ها:** میانگین فشارخون سیستولیک در هر دو گروه آموزش حضوری و آموزش پیامکی، در بازه زمانی قبل تا بعد از مداخله، کاهش معنی‌داری را نشان داد. متغیرهای وزن، شاخص توده بدنی و سطح فعالیت فیزیکی نیز در هر دو گروه، تغییرات مثبت جالب‌توجهی را از قبل تا بعد از مداخله آموزشی نشان دادند. نمره کلی سبک زندگی در هر دو گروه بهبود عمده‌ای را نشان داد؛ ولی در گروه آموزش پیامکی، تغییر محسوسی در ابعاد مربوط به مسئولیت‌پذیری سلامت، رشد معنوی و روابط بین فردی ملاحظه نشد.

**نتیجه‌گیری:** 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.

**واژه‌های کلیدی:** پیش‌فشارخون، پیامک، سبک زندگی، پرسنل نظامی، آموزش بهداشت، آموزش حضوری

کپی‌رایت © حق چاپ، نشر و استفاده علمی از این مقاله برای مجله آموزش بهداشت و ارتقای سلامت محفوظ است.

تاریخچه مقاله دریافت:	۱۳۹۷/۰۶/۳۱
پذیرش:	۱۳۹۷/۱۰/۲۹
انتشار آنلاین:	۱۳۹۷/۱۲/۲۵

IJHEHP 2019; 7(1):74-83

### نویسنده مسئول:

محسن صفاری

دانشیار، مرکز تحقیقات بهداشت نظامی، انستیتو سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران

### پست الکترونیک:

m.saffari@bmsu.ac.ir

برای دانلود این مقاله، کد زیر را با موبایل خود اسکن کنید.



### مقدمه

انجام‌شده در استان‌های مختلف کشور، شیوع این بیماری بین ۱۷ تا ۲۵ درصد در میان بالغین برآورد می‌شود و شیوع آن میان مردان، بیشتر از زنان است (۳-۵).

بیماری فشارخون به‌طور کلی به دو نوع فشارخون اساسی یا اولیه و فشارخون ثانویه طبقه‌بندی می‌شود که بیشتر از ۹۰ درصد نمونه‌های ابتلا به فشارخون از نوع اولیه هستند. فشارخون اولیه، یک بیماری چندعاملی محسوب می‌شود که ناشی از ترکیب عوامل محیطی، عوامل مربوط به سبک

فشارخون بالا، یکی از عوامل اصلی خطر بروز بیماری‌های قلبی عروقی محسوب می‌شود و سالانه جان بیش از ۹ میلیون نفر را در سراسر جهان می‌گیرد (۱). برآوردها نشان می‌دهد که حدود ۴۵ درصد از بیماری‌های ایسکمیک قلبی و بیش از پنجاه درصد از سکته‌های مغزی در رابطه با فشارخون بالا هستند و شیوع این بیماری در مناطق مختلف دنیا بین ۳۰ تا ۴۰ درصد تخمین زده می‌شود (۲). براساس مطالعات

بر اساس تحقیقات انجام شده، یکی از مهم ترین اقدامات برای کنترل فشارخون و جلوگیری از عوارض مربوط به آن، چه در افراد سالم و چه افراد در معرض خطر ابتلا و یا حتی آنهایی که مبتلا به فشارخون بالا هستند، اصلاح سبک زندگی و ایجاد تغییر در رفتارهای پرخطری نظیر پرخوری، سیگار کشیدن، کم تحرکی و رعایت اصول سلامت روان و پرهیز از استرس های بی جا و موقعیت های تنش زا است (۷، ۶). از آنجایی که مهم ترین راهکار برای ایجاد تغییر در سبک زندگی افراد، آشنایی آنها با شیوه صحیح سالم زیستن و سبک زندگی سالم است، لذا اهمیت استفاده از برنامه های آموزش بهداشت و ارتقای سلامت در این راستا بیش از پیش نمایان می شود. از طرف دیگر با توجه به اینکه می توان از شیوه های متنوعی برای اجرای برنامه های آموزش بهداشت بهره برد، ارزیابی اثربخشی هر یک از این شیوه ها و بررسی نقاط ضعف و قوت هر کدام از آنها می تواند به آموزشگران سلامت در زمینه انتخاب شیوه ارجح، متناسب با گروه هدف و امکانات و شرایطی که با آنها مواجه هستند، کمک شایانی کند (۱۵).

در یک طبقه بندی کلی، روش های کاربردی در آموزش بهداشت را می توان به دو دسته شیوه های حضوری نظیر سخنرانی، آموزش چهره به چهره، بحث گروهی، ایفای نقش، آموزش در گروه های کوچک و ... و شیوه های غیر حضوری که بیشتر شامل آموزش های الکترونیک و مجازی می شوند، تقسیم بندی کرد. هر کدام از این روش ها دارای مشخصات و ویژگی هایی هستند و بنابراین نمی توان روش واحدی را به عنوان روش مطلوب برای همه موقعیت ها یا شرایط متفاوت تجویز کرد (۱۶). لذا لازم است برای ارزیابی اثربخشی هر کدام از این روش ها و مقایسه آنها با یکدیگر، مطالعات مداخله ای طراحی شوند و میزان تأثیر آنها بر تغییر دانش، نگرش و رفتار افراد در شرایط مختلف بررسی شود. بنابراین هدف از مطالعه حاضر، ارزیابی تأثیر آموزش از طریق کاربرد دو روش حضوری و غیر حضوری بر میزان فشارخون و میزان تغییر سبک زندگی در نیروهای نظامی که استعداد ابتلا به فشارخون بالا دارند، است.

### مواد و روش ها

این مطالعه، یک مطالعه نیمه تجربی است که روی ۱۰۰ نفر از پرسنل یکی از مراکز نظامی واقع در شهر تهران، در فاصله تیر تا آبان ماه سال ۱۳۹۵ صورت گرفته است. جامعه هدف، تمامی پرسنل نظامی مستعد فشارخون بالا و شاغل در شهر تهران بودند. روش نمونه گیری از نوع آسان یا در دسترس بود؛ بدین صورت که ابتدا با استفاده از فراخوان کتبی (نصب اطلاعیه در تابلو اعلانات) افرادی که مایل به شرکت در مطالعه بودند، ارزیابی شدند و در صورت احراز شرایط لازم برای شرکت در مطالعه، به مطالعه وارد شدند. حجم نمونه با استفاده از فرمول حجم نمونه، برای مطالعات مداخله ای و مطالعه مرتبطی که قبلا در این زمینه صورت گرفته بود (۱۷) و پارامترهایی مثل خطای نوع اول معادل ۵ درصد و توان آزمون معادل ۸۰ درصد محاسبه شد. معیارهای

زندگی، عوامل ژنتیکی و عوامل پاتوفیزیولوژیک نظیر اختلال آندوتلیال عروقی است. این بیماری معمولا با عوامل خطر دیگری از جمله سن زیاد، جنس مذکر، چاقی، سبک زندگی کم تحرک، کلسترول و چربی خون بالا، استعمال دخانیات، دیابت و افزایش ضربان قلب در ارتباط است (۶). همچنین مشخص شده است که ورزش و فعالیت بدنی کافی و تغذیه مناسب، همراه با کاهش تنش های شغلی می تواند نقش مؤثری در کنترل و کاهش خطر ابتلا به فشارخون بالا ایفا کند (۷).

بیماری فشارخون، یک بیماری خاموش است که غالبا علائم خاصی ندارد و تا زمانی که نقص و اختلال جدی به بار نیورد، شناختنی نخواهد بود؛ بنابراین شناسایی به موقع آن نیازمند غربالگری منظم و بررسی عوامل مستعدکننده ابتلا به آن است (۸). اگرچه بر اساس راهنمای توصیه شده از سوی مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری ها، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک پایین تر از ۱۴۰ و ۹۰ میلی متر جیوه به عنوان فشارخون مقبول و غیر پاتولوژیک معرفی شده است (۹)، ولی بر اساس جدیدترین تقسیم بندی انجمن قلب آمریکا، فشارخون نرمال می بایست در محدوده پایین تر از ۱۲۰ روی ۸۰ میلی متر جیوه در نظر گرفته شود و بر همین اساس، افرادی که در فاصله بین این ارقام قرار می گیرند، به اصطلاح مستعد به فشارخون بالا یا دارای پیش فشارخون محسوب می شوند (۱۰). در حقیقت، پیش فشارخون علامتی هشدار دهنده است که نشان می دهد فرد در آینده استعداد ابتلا به فشارخون بالا خواهد داشت (۶).

اگرچه انتظار می رود که نیروهای نظامی از نظر وضعیت سلامتی در وضعیت بهتری نسبت به عموم مردم قرار داشته باشند، لیکن بیماری فشارخون در این گروه از افراد نیز یک مشکل جدی به حساب می آید؛ به گونه ای که در برخی از مطالعات، شیوع این بیماری بین نیروهای نظامی حدود ۱۳ تا ۱۸ درصد برآورد شده است (۱۱، ۱۲). میان نظامیان، تشخیص بیماری فشارخون چه به طور موقت و چه به صورت مزمن، بر خدمات شغلی فرد تأثیر مستقیمی می گذارد و ممکن است موجب شود فرد از ارائه خدمات ویژه ای که برای وی در نظر گرفته شده، بر اساس مستندات پرونده سلامت باز ماند و حتی ناگزیر به انتخاب فعالیت های شغلی سبک تر و مناسب تری که تأثیر کمتری بر تشدید عوارض مربوطه داشته باشد، روی آورد (۱۳). با این حال مطالعات نشان می دهند آمادگی جسمانی که یکی از الزامات فعالیت در نیروهای نظامی محسوب می شود تا حد زیادی باعث کاهش خطر ابتلا به فشارخون در نیروهای نظامی نسبت به مردم عادی می شود (۱۱). اما از سوی دیگر، نیروهای نظامی معمولا دارای سبک زندگی متفاوتی نسبت به سایر اقشار جمعیت بوده و باید محدودیت های مربوط به شرایط غیرعادی و بحرانی مثل تحمل استرس زیاد و بی تعادلی در رژیم غذایی را که می تواند تأثیر زیادی بر ابعاد مختلف سبک زندگی آنها بگذارد، تجربه کنند. این مسئله می تواند در بروز فشارخون بالا نیز نقش داشته باشد (۱۴).

هرگز (۱) تا همیشه (۴) درجه‌بندی شده است که میزان انجام رفتارهای ارتقادهنده سلامت را از سوی پاسخگو نشان می‌دهد. برای هر یک از ابعاد بین ۸ تا ۹ آیتم در نظر گرفته شده است و نمره هر یک از ابعاد با جمع نمرات آیت‌های مربوط به آن بعد و تقسیم آن به تعداد آیت‌های مربوطه محاسبه می‌شود. نمره کل پرسش‌نامه نیز با جمع نمرات همه آیت‌ها و تقسیم آن به عدد ۵۲ محاسبه می‌شود. این پرسش‌نامه را نخستین بار واکر و همکاران به زبان انگلیسی تهیه کردند. نسخه فارسی این ابزار که دارای روایی و پایایی مقبولی بین جمعیت ایرانی محسوب می‌شود، در مطالعه حاضر استفاده شد (۱۹).

شیوه انجام مداخله در دو گروه آموزش حضوری و آموزش پیامکی، به این ترتیب بود که ابتدا با استفاده از داده‌های حاصل از پیش‌آزمون، محتوای آموزشی مناسبی برای آموزش کوتاه‌مدت در قالب نکات کلیدی ارائه‌دانی تهیه شد. سپس این محتوای با استفاده از تشکیل سه جلسه تحلیل محتوی که با حضور افراد متخصص و خبره در زمینه ابعاد مختلف سبک زندگی از قبیل متخصص تغذیه، متخصص فیزیولوژی ورزشی، روان‌شناس و متخصصان آموزش بهداشت و ارتقای سلامت برگزار شد، مورد بررسی و ارزیابی تخصص قرار گرفت و اصلاحات لازم در زمینه محتوی، پیشنهاد و اعمال شد. در مرحله بعد، محتوی، به‌منظور ارائه به دو شیوه آموزش حضوری و ارسال پیامک آماده شد. برای آموزش حضوری، محتوی مدنظر سه جلسه آموزش حضوری یک‌ساعته با استفاده از سخنرانی و پرسش و پاسخ در طول یک ماه (هر جلسه با فاصله تقریبی ۱۰ روز) طراحی شد. برای ارائه سخنرانی، همه افراد موجود در گروه آموزش حضوری، به‌صورت یکجا در جلسات آموزشی حضور یافتند. در این روش، آموزش‌دهنده پس از شرح نکات کلیدی (محتوی تهیه‌شده) از شرکت‌کنندگان درخواست می‌کرد تا سؤالات خود را صرفاً در رابطه با مطالب مطرح‌شده، بیان کنند و پاسخ سؤالات نیز در راستای تأکید بر محتوای آماده‌شده و یا ارائه جزئیات مرتبط بیشتر در صورت لزوم ارائه می‌شد. در روش آموزش پیامکی، حدود ۷۰ پیامک ۲۰ تا ۳۰ کلمه‌ای که محتوای آن با مطالب مطرح‌شده در جلسات آموزش حضوری یکسان بود، طراحی شد. این پیامک‌ها در طول یک ماه و روزانه بین ۲ تا ۳ پیامک در زمان‌های مشخص برای شرکت‌کنندگان در گروه آموزش پیامکی ارسال می‌شد. همچنین از شرکت‌کنندگان درخواست شد در صورتی که هرگونه سؤالی در رابطه با پیامک‌های ارسالی دارند، می‌توانند آن را در قالب پیامک مطرح کرده و بازخورد لازم را دریافت کنند. به همه سؤالات مطرح‌شده نیز در قالب تأکید بر محتوای تهیه‌شده و یا ارائه جزئیات مرتبط پاسخ داده شد. پس از گذشت سه ماه از پایان مداخله در هر دو گروه آموزش حضوری و آموزش پیامکی، از شرکت‌کنندگان پس‌آزمون و آزمایش‌های بالینی مربوطه به عمل آمد و داده‌ها ارزیابی و تحلیل شدند.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS (IBM statistics) نسخه ۲۲ استفاده شد. نرمالیت

ورود به مطالعه عبارت بودند از: داشتن فشارخون مرزی یا پیش‌فشارخون طبق تعریف کمیته پیشگیری، تشخیص، ارزیابی و درمان فشارخون بالا وابسته به دیارتمان سلامت ایالات متحده آمریکا (۱۸) به‌گونه‌ای که در سه بار اندازه‌گیری فشارخون که در سه روز متوالی و ساعت مشخص صورت می‌گرفت، میانگین فشار سیستولیک فرد بین ۱۲۱ تا ۱۳۰ میلی‌متر جیوه و یا میانگین فشارخون دیاستولیک وی در محدوده بین ۸۱ تا ۹۰ میلی‌متر جیوه ارزیابی شود؛ سن بین ۲۵ تا ۴۵ سال؛ داشتن تلفن همراه با قابلیت دریافت و ارسال پیامک؛ دارای مدرک تحصیلی حداقل دیپلم. افرادی که دارای بیماری‌های قلبی عروقی تشخیص داده‌شده و یا فشارخون بالا بودند و همچنین افرادی که از داروهای مؤثر بر فشارخون استفاده می‌کردند از مطالعه کنار گذاشته شدند. افرادی که واجد شرایط شرکت در مطالعه شناخته شدند، پس از تبیین اهداف مطالعه و نحوه انجام مداخلات مربوطه، به‌صورت تصادفی به دو گروه آموزش حضوری و آموزش پیامکی تقسیم شدند و در هر گروه ۵۰ نفر شرکت‌کننده قرار گرفتند. حضور افراد در مطالعه به‌صورت کاملاً داوطلبانه بود و همه افراد پیش از شرکت در مطالعه، درباره اهداف مطالعه و مزایا و معایب احتمالی آن، اطلاعات لازم را دریافت کردند. از تمامی شرکت‌کنندگان، قبل از ورود به مطالعه، رضایت آگاهانه کتبی دریافت شد و طرح مطالعه پیش از اجرا در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) مورد تصویب قرار گرفت.

به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات، از دو شیوه اندازه‌گیری عینی و ابزار خودگزارشی استفاده شد. به این منظور برای اندازه‌گیری میزان فشارخون افراد در قبل و بعد از مداخله، از دستگاه فشارسنج جیوه‌ای مدل ALPK2-V300 در وضعیت نشسته، به‌گونه‌ای که دست راست به‌موازات قلب فرد قرار گیرد، استفاده شد. یک پرستار مجرب فشارخون افراد را اندازه گرفت. برای اندازه‌گیری قد افراد، از قدسنج دیواری SECA-206 و برای سنجش وزن آنها نیز از ترازوی دیجیتال BEURER-PS160 استفاده شد. وزن افراد، هنگام صبح و حداقل ۲ ساعت پس از صرف صبحانه، با لباس‌زیر، بعد از اجابت مزاج و در اواسط هفته اندازه‌گیری شد. به این منظور، وزن افراد در سه روز متوالی اندازه‌گیری شده و میانگین مقدار حاصل، به‌عنوان وزن فرد در نظر گرفته شد.

ابزار خودگزارشی شامل دو پرسش‌نامه دموگرافیک و پرسش‌نامه نیم‌رخ سبک زندگی ارتقادهنده سلامت (HPLP II) بود. اطلاعات دموگرافیک از قبیل سن، سطح تحصیلات، سابقه کار، وضعیت مسکن و میزان فعالیت جسمانی در هفته شامل فعالیت‌های متوسط تا شدید نظیر پیاده‌روی سریع، دویدن، شنا، فوتبال، والیبال و ... از شرکت‌کنندگان پرسیده شد. پرسش‌نامه سبک زندگی، ارتقادهنده سلامت یک ابزار ۵۲ سؤالی است که ابعاد مختلف سبک زندگی از قبیل مسئولیت‌پذیری در قبال سلامت، فعالیت فیزیکی، تغذیه، رشد معنوی، روابط بین فردی و مدیریت استرس را ارزیابی می‌کند. هر سؤال با استفاده از مقیاس لیکرت ۴‌گزینه‌ای از

$\pm 32/7$  و  $\pm 5/8$  و  $32/9 \pm$  بود و فقط ۸ درصد شرکت‌کنندگان (۴ نفر) دارای تحصیلات کارشناسی ارشد بودند. به‌طور کلی شرکت‌کنندگان هر دو گروه دارای سابقه کار  $8/5 \pm 6/1$  سال بودند و حدود ۷۰ درصد آنها در هر دو گروه، سابقه کار کمتر از ۱۰ سال داشتند. همان‌طور که در جدول شماره ۱ نشان داده شده، تفاوت چشمگیری بین شرکت‌کنندگان مطالعه در دو گروه آموزش حضوری و آموزش پیامکی از نظر اطلاعات دموگرافیک و شاخص‌های بالینی مورد مطالعه مشاهده نمی‌شود ( $P > 0/05$ ).

داده‌های کمی با استفاده از آزمون شاپیرو - ویلک ارزیابی شد. از آزمون آماری تی زوجی برای مقایسه‌های درون‌گروهی و آزمون تی مستقل برای مقایسه‌های بین‌گروهی در رابطه با داده‌های کمی استفاده شد. برای مقایسه داده‌های طبقه‌بندی‌شده بین گروه‌های مداخله از آزمون کای اسکوئر و یا آزمون دقیق فیشر در صورت برقرارنبودن شرایط مربوطه استفاده شد. مقدار خطای نوع اول برای انجام محاسبات آماری ۵ درصد در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

همه شرکت‌کنندگان مذکر و میانگین سن شرکت‌کنندگان در مطالعه در دو گروه آموزش حضوری و پیامکی به‌ترتیب ۵/۲

جدول شماره ۱. مشخصات دموگرافیک و بالینی شرکت‌کنندگان در مطالعه (تعداد: ۵۰ نفر هر گروه)

متغیر	طبقه	گروه آموزش حضوری تعداد (درصد)	گروه آموزش پیامکی تعداد (درصد)	P value
سن	کمتر از ۳۵ سال	۳۷ (۷۴/۰)	۳۹ (۷۸/۰)	۰/۶۴۰
	۳۵ سال و بالاتر	۱۳ (۲۶/۰)	۱۱ (۲۲/۰)	
سطح تحصیلات	دیپلم و فوق‌دیپلم	۲۳ (۴۶/۰)	۲۳ (۴۶/۰)	*۰/۷۳۵
	کارشناسی	۲۴ (۴۸/۰)	۲۶ (۵۲/۰)	
	کارشناسی ارشد	۳ (۶/۰)	۱ (۲/۰)	
سابقه کار	کمتر از ۱۰ سال	۳۵ (۷۰/۰)	۳۵ (۷۰/۰)	۱/۰۰۰
	۱۰ سال و بالاتر	۱۵ (۳۰/۰)	۱۵ (۳۰/۰)	
وضعیت مسکن	شخصی	۲۰ (۴۰/۰)	۲۳ (۴۶/۰)	۰/۷۲۰
	استیجاری	۲۳ (۴۶/۰)	۱۹ (۳۸/۰)	
	سازمانی	۷ (۱۴/۰)	۸ (۱۶/۰)	
میزان فعالیت جسمانی در هفته (ساعت)	کمتر از ۲/۵	۲۳ (۴۶/۰)	۲۵ (۵۰/۰)	۰/۶۲۹
	۲/۵ تا ۵	۲۰ (۴۰/۰)	۲۱ (۴۲/۰)	
شاخص توده بدنی (BMI)	بیشتر از ۵	۷ (۱۴/۰)	۴ (۸/۰)	۰/۰۶۵
	< ۲۵	۹ (۱۸/۰)	۵ (۱۰/۰)	
	۲۵-۳۰	۳۰ (۶۰/۰)	۲۶ (۵۲/۰)	
فشارخون سیستولیک (میلی‌متر جیوه)	> ۳۰	۱۱ (۲۲/۰)	۱۹ (۳۸/۰)	۰/۱۰۵
	۱۲۱-۱۲۵	۲۵ (۵۰/۰)	۱۷ (۳۴/۰)	
فشارخون دیاستولیک (میلی‌متر جیوه)	۱۲۶-۱۳۰	۲۵ (۵۰/۰)	۳۳ (۶۶/۰)	۰/۶۷۷
	۸۱-۸۵	۳۳ (۶۶/۰)	۳۱ (۶۲/۰)	

\* آزمون دقیق فیشر



آموزش پیامکی (جدول شماره ۳) حاکی از تغییرات معنی‌دار در گروه اول از نظر متغیرهای فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، شاخص توده بدنی، وزن و فعالیت فیزیکی در فاصله بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون است؛ درحالی‌که در گروه دوم (آموزش پیامکی) در رابطه با متغیر فشارخون دیاستولیک، تغییر معنی‌داری مشاهده نمی‌شود ( $P=0/076$ ) و به غیر از شاخص مربوط به فعالیت فیزیکی در بقیه متغیرها وضعیت بهتری از نظر بهبود شاخص‌های ارزیابی شده برای شرکت‌کنندگان گروه آموزش حضوری وجود دارد. نتیجه مقایسه‌های بین‌گروهی نیز بیانگر آن است که قبل از مداخله، دو گروه از نظر شاخص‌های بالینی تفاوت چشمگیری با هم نداشتند؛ ولی بعد از مداخله، تفاوت عمده‌ای از نظر شاخص‌های فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، شاخص توده بدنی و وزن در دو گروه وجود دارد.

در جدول شماره ۲، مقایسه نمرات مربوط به ابعاد مختلف سبک زندگی در دو گروه مداخله از قبل تا بعد از مداخله آموزشی نشان داده شده است. در حالی که در گروه آموزش حضوری، نمرات مربوط به همه ابعاد سبک زندگی از قبل تا بعد از مداخله، بهبود معنی‌داری پیدا کرده است ( $P < 0/05$ ). لیکن در گروه آموزش پیامکی، در ابعاد مربوط به مسئولیت‌پذیری سلامت، رشد معنوی و روابط بین فردی، بهبود چشمگیری مشاهده نمی‌شود. مقایسه نمرات ابعاد سبک زندگی بین دو گروه نیز نشان می‌دهد که علی‌رغم نبودن اختلاف معنی‌دار بین دو گروه در قبل از مداخله، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه از نظر تغییر نمرات سبک زندگی در بعد از مداخله وجود ندارد.

مقایسه شاخص‌های بالینی در گروه آموزش حضوری و

جدول شماره ۲. مقایسه نمرات ابعاد سبک زندگی در گروه‌های آموزش حضوری و پیامکی در قبل و بعد از مداخله آموزشی

P value a	P value a	گروه آموزش پیامکی میانگین (انحراف معیار)		گروه آموزش حضوری میانگین (انحراف معیار)		ابعاد سبک زندگی
		قبل از مداخله	بعد از مداخله	قبل از مداخله	بعد از مداخله	
-	0/416	2/55 (0/33)	2/54 (0/32)	2/51 (0/43)	2/48 (0/41)	مسئولیت‌پذیری سلامت
-	-	0/739		0/20		P value b
-	0/561	2/28 (0/39)	2/14 (0/50)	2/32 (0/29)	2/20 (0/45)	فعالیت فیزیکی
-	-	< 0/001		0/011		P value b
-	0/311	2/46 (0/48)	2/30 (0/38)	2/54 (0/28)	2/45 (0/39)	تغذیه
-	-	< 0/001		0/28		P value b
-	0/678	2/83 (0/51)	2/81 (0/48)	2/79 (0/48)	2/76 (0/48)	رشد معنوی
-	-	0/332		0/02		P value b
-	0/799	2/62 (0/43)	2/61 (0/39)	2/60 (0/35)	2/58 (0/34)	روابط بین فردی
-	-	0/824		0/018		P value b
-	0/185	2/23 (0/39)	2/07 (0/43)	2/33 (0/36)	2/23 (0/46)	مدیریت استرس
-	-	< 0/001		0/014		P value b
-	0/853	2/51 (0/29)	2/48 (0/30)	2/52 (0/25)	2/47 (0/31)	نمره کل
-	-	0/47		0/06		P value b

P value a: مقایسه بین گروهی؛ P value b: مقایسه درون‌گروهی

جدول شماره ۳. مقایسه متغیرهای بالینی شرکت‌کنندگان مطالعه در دو مرحله قبل و بعد از مداخله آموزشی

P value a	P value a	گروه آموزش پیامکی میانگین (انحراف معیار)		گروه آموزش حضوری میانگین (انحراف معیار)		متغیر
		قبل از مداخله	بعد از مداخله	قبل از مداخله	بعد از مداخله	
-	0/164	12/89 (0/53)	12/96 (0/56)	12/56 (0/45)	12/81 (0/51)	فشارخون سیستولیک (میلی‌متر جیوه)
-	-	0/45		0/02		P value b

P value a	P value a	گروه آموزش پیامکی		گروه آموزش حضوری		متغیر
		میانگین (انحراف معیار)	قبل از مداخله	بعد از مداخله	میانگین (انحراف معیار)	
< ۰/۰۰۱	۰/۱۳۹	۸/۴۳ (۰/۲۲)	۸/۴۷ (۰/۲۳)	۸/۲۸ (۰/۲۰)	۸/۴۰ (۰/۲۴)	فشارخون دیاستولیک (میلی‌متر حیوه)
-	-	۰/۰۷۶		۰/۰۱۷		P value b
۰/۰۳۷	۰/۰۶۹	۲۹/۶۷ (۳/۲۴)	۲۹/۸۰ (۳/۲۹)	۲۸/۱۹ (۳/۷۶)	۲۸/۴۶ (۳/۹۷)	شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)
-	-	۰/۰۳۲		< ۰/۰۰۱		P value b
۰/۰۳۰	۰/۰۶۱	۹۲/۹۲ (۱۰/۹۹)	۹۳/۳۴ (۱۱/۳۲)	۸۷/۹۶ (۱۱/۵۸)	۸۸/۸۴ (۱۲/۴۶)	وزن (کیلوگرم)
-	-	۰/۰۲۳		< ۰/۰۰۱		P value b
۰/۶۹۹	۰/۳۱۰	۱۷۰/۲۵ (۳۰/۵۶)	۱۵۸/۱۲ (۳۱/۲۳)	۱۷۲/۸۹ (۳۷/۲۳)	۱۶۵/۲۶ (۳۸/۴۶)	فعالیت فیزیکی (دقیقه در هفته)
-	-	< ۰/۰۰۱		۰/۰۲۸		P value b

### بحث

مطالعه حاضر با هدف مقایسه اثربخشی دو روش آموزش حضوری و آموزش پیامکی در تغییر سبک زندگی و به تبع آن کنترل فشارخون در افراد نظامی مبتلا به پیش فشارخون صورت گرفت و نتایج حاکی از آن بود که اگرچه هر دو روش تاحدودی قادر به تغییر در حیطه‌های مختلف سبک زندگی و همچنین کاهش فشارخون سیستولیک و دیاستولیک و تغییر در سایر پارامترها از جمله وزن و فعالیت فیزیکی بودند، لیکن استفاده از آموزش حضوری، اثربخشی نسبتاً بیشتری را در ایجاد تغییرات مثبت در فشارخون، وزن و شاخص توده بدنی افراد می‌تواند در پی داشته باشد. با این حال تغییرات ایجادشده در ابعاد سبک زندگی افراد دو گروه، تفاوت معنی‌داری را با هم نشان نداد.

تاکنون مداخلات آموزشی جالب‌توجهی در زمینه کنترل فشارخون با استفاده از آموزش سبک زندگی سالم صورت گرفته که اغلب حاکی از اثربخشی چنین مداخلاتی است. به‌طور مثال Nejadi و همکاران با استفاده از یک کارآزمایی بالینی، تعداد ۳۰ بیمار مبتلا به فشارخون را در دو گروه آموزش یوگا و آموزش کنترل استرس به روش افزایش توجه (mindfulness) قرار دادند. این مداخله شامل ۸ جلسه آموزشی بود که در طول دو ماه برگزار شد. نتایج نشان داد میانگین نمره سبک زندگی و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک از قبل تا بعد از مداخله آموزشی، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه دارد و علی‌رغم اثربخشی دو روش، روش کنترل استرس با استفاده از تکنیک افزایش توجه، تأثیر بیشتری بر کنترل فشارخون و اصلاح سبک زندگی در مقایسه با روش دیگر دارد (۲۰). در مطالعه دیگری که با هدف بررسی اثربخشی یک برنامه فعالیت فیزیکی بر فشارخون مردان دچار فشارخون بالا صورت گرفت، تعداد ۲۴۵ بیمار مبتلا به فشارخون متوسط تا بالا در قالب دو گروه مداخله و آزمون قرار گرفتند و برنامه ۸

هفته‌ای فعالیت فیزیکی، به‌گونه‌ای که بین ۴۵ تا ۶۰ دقیقه در هر روز فعالیت فیزیکی متوسط تا شدید داشته باشند، برای ایشان در نظر گرفته شد. نتایج این مطالعه نیز بیانگر تأثیر مثبت چنین برنامه‌ای بر فشارخون سیستولیک و دیاستولیک شرکت‌کنندگان در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل بود و نشان داد که می‌تواند پروفایل چربی خون این افراد را نیز اصلاح کند (۲۱). مطالعه دیگری در کشور چین در همین راستا صورت گرفت تا تأثیر آموزش سبک زندگی سالم بر میزان فشارخون افراد روستایی بالای ۳۵ سال ارزیابی شود. در این مطالعه نسبتاً بلندمدت که طی سه سال، میان حدود ۱۶۰۰ فرد روستایی در قالب دو گروه آزمون و کنترل صورت گرفت، یافته‌ها حاکی از آن بود که علاوه بر افزایش سطح آگاهی افراد در زمینه شیوه‌های کنترل فشارخون، نمره سبک زندگی افراد گروه مداخله بالاتر از گروه دیگر برآورد شد و میزان شیوع فشارخون نیز در گروه مداخله به‌طور چشمگیری پایین‌تر از گروه کنترل بود (۲۲). نتایج حاصل از مطالعات فوق، این فرضیه را تقویت می‌کند که هم‌راستا با نتایج مطالعه حاضر، کاربرد هرگونه آموزش برنامه‌ریزی‌شده در زمینه سبک زندگی سالم و مداخلات مربوطه، چه به‌صورت کوتاه‌مدت و چه بلندمدت، می‌تواند در اصلاح سبک زندگی افراد و تعدیل فشارخون آنها نقش مثبت داشته باشد. با این حال، یکی از وجوه تمایز پژوهش‌های مذکور با مطالعه حاضر آن است که در غالب این پژوهش‌ها، افرادی که دچار فشارخون بالا هستند، مورد مداخله قرار گرفته‌اند؛ حال آنکه در مطالعه حاضر، افرادی که در معرض فشارخون بالا هستند، به‌عنوان گروه هدف در نظر گرفته شده‌اند که بیانگر تأکید بر پیشگیری اولیه در مطالعه حاضر است. لذا به نظر می‌رسد جهت‌گیری مداخلات را می‌توان به‌گونه‌ای تنظیم کرد که با استفاده از آموزش‌های مبتنی بر اصلاح سبک زندگی، از بروز عوارضی مثل فشارخون بالا در افراد جلوگیری کند؛ زیرا پیشگیری اولیه از بروز بیماری‌های مزمن نظیر فشارخون، به‌مراتب

مزمّن از جمله دیابت، چاقی، سندرم متابولیک و ... مؤثر شناخته شده است (۳۰، ۲۹) لیکن بنا بر جستجوی صورت گرفته از جانب نویسندگان مقاله حاضر، تاکنون مطالعه‌ای با هدف استفاده از این وسیله آموزشی برای آموزش افراد دچار پیش فشارخون صورت نگرفته و در موارد معدودی، از این ابزار به منظور افزایش تبعیت در قبال درمان تجویزی در بیماران دچار فشارخون بالا استفاده شده است (۲۲، ۳۱)؛ لذا مقایسه نتایج مطالعه حاضر با چنین مطالعاتی عملاً امکان پذیر نیست. با این حال، آنچه از این مطالعه استنباط می‌شود، حاکی از پتانسیل جالب توجه این روش در مقایسه با روش‌های سنتی نظیر سخنرانی برای ایجاد تغییرات رفتاری در سبک زندگی افراد نظامی دچار پیش فشارخون است.

این مطالعه دارای محدودیت‌هایی بوده که می‌بایست برای تفسیر نتایج به آنها توجه کرد. اول اینکه نمونه‌گیری انجام شده از نوع نمونه‌گیری آسان است و بنابراین علی‌رغم تخصیص تصادفی افراد به دو گروه مداخله، نتایج حاصل، از تعمیم‌پذیری کافی برای همه نیروهای نظامی مبتلا به پیش فشارخون برخوردار نیست. محدودیت دوم به نبود گروه کنترل در این مطالعه مربوط می‌شود که به دلیل محدودیت‌های مربوط به تخصیص ندادن اعتبار مالی کافی به پروژه و کمبود نیروهای مجرب برای اندازه‌گیری‌های مربوطه رخ داده است. همچنین به عنوان محدودیت سوم می‌توان از عدم اندازه‌گیری سایر شاخص‌های بالینی مرتبط با فشارخون نظیر قندخون، چربی خون، و مارکرهای قلبی یاد کرد که می‌توانست چهره واقعی تری را از تغییرات حاصل از مداخلات صورت گرفته ترسیم کند. با وجود محدودیت‌های مذکور، از جمله نقاط قوت مطالعه حاضر، می‌توان به اجرای موفق مداخله آموزشی مطابق با طراحی صورت گرفته، کنترل میزان ریزش نمونه‌ها با تبیین اهمیت نتایج حاصل از مطالعه حاضر و تأثیر احتمالی آن در تغییر رویه‌های آموزشی موجود برای شرکت‌کنندگان و همچنین دستیابی به نتایج کاربردی آن در راستای تغییر سبک زندگی نیروهای نظامی با استفاده از آموزش‌های کوتاه‌مدت و الکترونیک اشاره کرد.

### نتیجه‌گیری

علی‌رغم اینکه هر دو روش آموزشی، تأثیرات مثبتی بر اصلاح سبک زندگی و پارامترهایی همچون فشارخون، وزن و میزان فعالیت فیزیکی شرکت‌کنندگان داشته‌اند، لیکن روش آموزش حضوری همچنان به عنوان روش آموزش اثربخش‌تر در مقایسه با روش آموزش پیامکی ارزیابی می‌شود. با این حال به نظر می‌رسد روش آموزش پیامکی از نظر هزینه و فایده، روش کارآمدتری باشد؛ بنابراین می‌تواند به عنوان یک روش مکمل در آموزش سبک زندگی سالم به‌ویژه در افراد مستعد به فشارخون بالا قلمداد شود. استفاده از مطالعات بیشتر به صورت کارآزمایی‌های بالینی، می‌تواند اثربخشی این روش‌ها را بیش از پیش تبیین کند؛ لذا انجام مطالعات مشابه در گروه‌های شغلی دیگر و افرادی که در معرض فشارخون بالا قرار دارند با استفاده از سایر روش‌های آموزشی و مقایسه آنها با یکدیگر، می‌تواند مسیر شناخت هرچه بهتر شیوه‌های

آسان‌تر از کنترل بیماری و عوارض ناشی از آن در سطوح بعدی پیشگیری خواهد بود.

با آنکه اکثر مطالعات صورت گرفته در زمینه پیش فشارخون، با هدف بررسی اثربخشی دارو یا ماده غذایی خاص و یا تکنیک بایوفیدبک انجام گرفته (۲۵-۲۳)، لیکن مطالعات معدودی که با هدف تغییر سبک زندگی افراد و تأثیر آن بر کنترل پیش فشارخون صورت گرفته‌اند، بیانگر تأثیر این نوع از مداخلات است که با نتایج حاصل از مطالعه حاضر همخوانی دارد. به‌طور نمونه، در مطالعه‌ای که از سوی Bavikati و همکاران (۲۰۰۸) صورت گرفت، اثر آموزش تغییر در سبک زندگی بر وضعیت پیش فشارخون ۲۵۰۰ شهروند آمریکایی ارزیابی شد. مداخله آموزشی با محوریت آموزش سبک زندگی سالم در ابعادی همچون فعالیت بدنی، کنترل وزن، مدیریت استرس و ترک سیگار صورت گرفت. در این مطالعه شرکت‌کنندگان در دو مقطع قبل و ۶ ماه پس از انجام مداخله، ارزیابی شدند و نتایج، بیانگر تعدیل جالب توجه وضعیت فشارخون در شرکت‌کنندگان، به‌ویژه در افراد دچار اضافه‌وزن در مقایسه با افراد چاق بود (۲۶).

در زمینه مقایسه اثربخشی شیوه‌های مختلف آموزشی در بهبود سبک و کیفیت زندگی افراد دچار فشارخون نیز مطالعات چندی صورت گرفته است. در مطالعه‌ای که Aghajani و همکاران (۲۰۱۳) با هدف مقایسه دو روش سخنرانی و استفاده از بسته آموزشی در بهبود کیفیت زندگی افراد دچار فشارخون بالا ترتیب دادند، ۹۰ بیمار مبتلا به فشارخون بالا در قالب یک مطالعه نیمه تجربی، مانند مطالعه حاضر، در دو گروه مورد مداخله قرار گرفتند و نتایج نشان داد که دو ماه پس از مداخله، بهبود چشمگیری در همه ابعاد کیفیت زندگی افراد حاصل شد؛ ولی بین دو گروه مداخله از نظر تغییر در کیفیت زندگی افراد تفاوت عمده‌ای یافت نشد. در این مطالعه، این‌گونه نتیجه‌گیری شد که اگرچه هر دو روش در بهبود سبک زندگی افراد مؤثر واقع شدند، ولی استفاده از بسته آموزشی، روشی کم‌هزینه‌تر و آسان‌تر برای انجام چنین مداخله‌ای برآورد می‌شود (۲۷). البته شاید تغییر در کیفیت زندگی افراد، نیازمند پیگیری بیشتری باشد و از آنجایی که در مطالعه مذکور صرفاً دو ماه به پیگیری اختصاص داده شده است، نبود اختلاف بین دو گروه چندان عجیب به نظر نمی‌رسد. با این حال، روند تغییر سبک زندگی که می‌تواند پیش‌درآمد تغییر کیفیت زندگی افراد باشد، ممکن است در زمان‌های کوتاه‌تری نیز حاصل شود. در مطالعه‌ای دیگر، استفاده از یک کتابچه آموزشی در مقایسه با لیفلت‌های آموزشی که به‌طور روتین در اختیار افراد مبتلا به فشارخون قرار می‌گیرد، در کشور کانادا ارزیابی شد. در این مطالعه که شرکت‌کنندگان به مدت ۶ هفته پس از مداخله پیگیری شدند، استفاده از کتابچه آموزشی، روش مؤثرتری در ارتقای دانش افراد در زمینه کنترل فشارخون در مقایسه با روش معمول توزیع لیفلت آموزشی برآورد شد (۲۸).

علی‌رغم اینکه استفاده از پیامک‌های آموزشی در زمینه انجام مداخلات مربوط به سبک زندگی در سایر بیماری‌های



اثربخش آموزش بهداشت را هموارتر کند.

### سیاسگزاری

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب در قالب پایان‌نامه کارشناسی ارشد در دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) است. بدین‌وسیله از همکاری مسئولین ذیربط و

شرکت‌کنندگانی که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند،  
قدردانی می‌شود.

### تضاد منافع

بین نویسندگان مقاله، هیچ تضادی گزارش نشده است.

## References

- Joffres M, Falaschetti E, Gillespie C, Robitaille C, Loustalot F, Poulter N, et al. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in national surveys from England, the USA and Canada, and correlation with stroke and ischaemic heart disease mortality: a cross-sectional study. *BMJ open*. 2013; 3(8): e003423. PMID: [23996822](#).
- Martiniuk AL, Lee CM, Lawes CM, Ueshima H, Suh I, Lam TH, et al. Hypertension: its prevalence and population-attributable fraction for mortality from cardiovascular disease in the Asia-Pacific region. *Journal of hypertension*. 2007; 25(1): 73-9. PMID: [17143176](#).
- Eghbali M, Khosravi A, Feizi A, Mansouri A, Mahaki B, Sarrafzadegan N. Prevalence, awareness, treatment, control, and risk factors of hypertension among adults: a cross-sectional study in Iran. *Epidemiology and health*. 2018; 40: e2018020. PMID: [29807408](#).
- Esteghamati A, Abbasi M, Alikhani S, Gouya MM, Delavari A, Shishehbor MH, et al. Prevalence, awareness, treatment, and risk factors associated with hypertension in the Iranian population: the national survey of risk factors for noncommunicable diseases of Iran. *Am J Hypertens*. 2008; 21(6): 620-6. PMID: [18451810](#).
- Kazemi T, Hajhosseini M, Mashreghimoghdam H, Azdaki N, Ziaee M. Prevalence and Determinants of Hypertension among Iranian Adults, Birjand, Iran. *Int J Prev Med*. 2017; 8: 36. PMID: [28584618](#).
- Fuster V, American Heart Association. The AHA guidelines and scientific statements handbook. Chichester, UK ; Wiley-Blackwell; 2009. p 376 .
- Kokubo Y. Prevention of hypertension and cardiovascular diseases: a comparison of lifestyle factors in Westerners and East Asians. *Hypertension*. 2014; 63(4): 655-60. PMID: [24420548](#).
- Majumdar A, Chinnakali P, Vinayagamoorthy V, Daya PA, Shidam UG, Roy G. Opportunistic Screening for Hypertension and Selected Cardiovascular Risk Factors among Adults Attending a Primary Health Center in Puducherry, India. *Int J Prev Med*. 2014; 5(12): 1616-20. PMID: [25709799](#).
- Wright JD, Hughes JP, Ostchega Y, Yoon SS, Nwankwo T. Mean systolic and diastolic blood pressure in adults aged 18 and over in the United States, 2001–2008. *Natl Health Stat Report*. 2011; 35(1-22): 24.
- Muntner P, Whelton PK, Woodward M, Carey RM. A Comparison of the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Blood Pressure Guideline and the 2017 American Diabetes Association Diabetes and Hypertension Position Statement for U.S. Adults With Diabetes. *Diabetes care*. 2018. PMID: [30150235](#).
- Wenzel D, Souza JM, Souza SB. Prevalence of arterial hypertension in young military personnel and associated factors. *Revista de saude publica*. 2009; 43(5): 789-95. PMID: [19784458](#).
- Granado NS, Smith TC, Swanson GM, Harris RB, Shahar E, Smith B, et al. Newly reported hypertension after military combat deployment in a large population-based study. *Hypertension*. 2009; 54(5): 966-73. PMID: [19752293](#).
- Hunter A, Holdsworth DA, D'Arcy J, Bailey K, Casadei B. Hypertension in the military patient. *Journal of the Royal Army Medical Corps*. 2015; 161(3): 200-5. PMID: [26253125](#).
- Johnson BW, Davies WG, Hardy DW, Varga J, Gallagher KL, Ryan MT, et al. A descriptive analysis of hypertension and affiliated therapies in a military retiree population (ages 40-85 years) at Camp Lejeune, North Carolina. *Military medicine*. 2003; 168(5): 424-5. PMID: [12775183](#).
- Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. Health behavior and health education: theory, research, and practice. John Wiley & Sons; 2008.
- Saffari M, Shojaeizadeh D, Ghofranipour F, Heydarnia A, Pakpour A. Health education & promotion-theories, models & methods. Tehran: Sobhan Pub. 2009; 21-12.
- Al-Wehedy A, Abd Elhameed SH, Abd El-Hameed D. Effect of lifestyle intervention program on controlling hypertension among older adults. *Journal of Education and Practice*. 2014; 5(5): 61-71.
- Jones DW, Hall JE. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detec-

- tion, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure and evidence from new hypertension trials. *Hypertension*. 2004; 43(1): 1-3. PMID: [14676222](#).
19. Mohammadi-Zeidi I, Pakpour A, Mohammadi-Zeidi B. Reliability and Validity of Persian Version of the Health-Promoting Lifestyle Profile. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2012; 21(1): 102-13.
  20. Nejati S, Zahiroddin A, Afrookhteh G, Rahmani S, Hoveida S. Effect of Group Mindfulness-Based Stress-Reduction Program and Conscious Yoga on Lifestyle, Coping Strategies, and Systolic and Diastolic Blood Pressures in Patients with Hypertension. *The journal of Tehran Heart Center*. 2015; 10(3): 140-8. PMID: [26697087](#).
  21. Lamina S, Okoye GC. Therapeutic effect of a moderate intensity interval training program on the lipid profile in men with hypertension: a randomized controlled trial. *Niger J Clin Pract*. 2012; 15(1): 42-7. PMID: [22437088](#).
  22. Huang S, Hu X, Chen H, Xie D, Gan X, Wu Y, et al. The positive effect of an intervention program on the hypertension knowledge and lifestyles of rural residents over the age of 35 years in an area of China. *Hypertens Res*. 2011; 34(4): 503-8. PMID: [21248756](#).
  23. Allaert FA. Effect of NaCl + Chitosan 3% vs. NaCl on high blood pressure parameters of healthy volunteers with prehypertension. *Minerva Cardioangiol*. 2017; 65(6): 563-76. PMID: [28862406](#).
  24. Davis JT, Pasha DN, Khandrika S, Fung MM, Milic M, O'Connor DT. Central hemodynamics in prehypertension: effect of the beta-adrenergic antagonist nebivolol. *J Clin Hypertens*. 2013; 15(1): 69-74. PMID: [23282127](#).
  25. Wang MY, Chang NC, Hsieh MH, Su CT, Liu JC, Shyu YK, et al. Effect of Feedback Signal on Blood Pressure Self-regulation Capability in Individuals With Prehypertension or Stage I Hypertension: A Randomized Controlled Study. *J Cardiovasc Nurs*. 2016; 31(2): 166-72. PMID: [25774838](#).
  26. Bavikati VV, Sperling LS, Salmon RD, Faircloth GC, Gordon TL, Franklin BA, et al. Effect of comprehensive therapeutic lifestyle changes on prehypertension. *Am J Cardiol*. 2008; 102(12): 1677-80. PMID: [19064023](#).
  27. Aghajani M, Ajorpaz NM, Atrian MK, Raofi Z, Abedi F, Vartoni SN, et al. Effect of self-care education on quality of life in patients with primary hypertension: comparing lecture and educational package. *Nurs Midwifery Stud*. 2013; 2(4): 71-6. PMID: [25414882](#).
  28. Dawes MG, Kaczorowski J, Swanson G, Hickey J, Karwalajtys T. The effect of a patient education booklet and BP 'tracker' on knowledge about hypertension. A randomized controlled trial. *Family practice*. 2010; 27(5): 472-8. PMID: [20631056](#).
  29. Polgreen LA, Anthony C, Carr L, Simmering JE, Evans NJ, Foster ED, et al. The effect of automated text messaging and goal setting on pedometer adherence and physical activity in patients with diabetes: A randomized controlled trial. *PloS one*. 2018; 13(5): e0195797. PMID: [29718931](#)
  30. Silina V, Tessma MK, Senkane S, Krievina G, Bahs G. Text messaging (SMS) as a tool to facilitate weight loss and prevent metabolic deterioration in clinically healthy overweight and obese subjects: a randomised controlled trial. *Scand J Prim Health Care*. 2017; 35(3): 262-70. PubMed PMID: [28812403](#).
  31. Buis LR, Artinian NT, Schwiebert L, Yarandi H, Levy PD. Text Messaging to Improve Hypertension Medication Adherence in African Americans: BPMED Intervention Development and Study Protocol. *JMIR Res Protoc*. 2015; 4(1): e1. PMID: [25565680](#).
  32. Buis L, Hirzel L, Dawood RM, Dawood KL, Nichols LP, Artinian NT, et al. Text Messaging to Improve Hypertension Medication Adherence in African Americans From Primary Care and Emergency Department Settings: Results From Two Randomized Feasibility Studies. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2017; 5(2): e9. PMID: [28148474](#).