

## تأثیر مداخله آموزشی در میزان آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری و پیگیری رژیم غذایی در زنان میانسال مبتلا به پرفشاری خون: کاربرد مدل فرانتزری

بنفشه تفتدی<sup>۱</sup>، بهرام محبی<sup>۲</sup>، رویا صادقی<sup>۳\*</sup>، آذر طل<sup>۴</sup>، میرسعید یکانی نژاد<sup>۵</sup>

- ۱- کارشناسی ارشد، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- ۲- دانشیار، گروه قلب و عروق، مرکز تحقیقات مداخلات قلبی و عروقی، مرکز تحقیقات کاردیوانکولوژی، مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
- ۳- استاد، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- ۴- دکتری تخصصی، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- ۵- دانشیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

\*نویسنده رابط: [sadeghir@tums.ac.ir](mailto:sadeghir@tums.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۹/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۸

### چکیده

**زمینه و هدف:** بیماری های قلبی و عروقی شایع ترین علت مرگ و میر در بیشتر کشورهای جهان و پرفشاری خون مهمترین علت از کارافتادگی به شمار می رود. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر مداخله ی آموزشی بر اساس مدل فرانتزری بر میزان آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری، پیگیری رژیم غذایی و فشار خون، در زنان میانسال مبتلا به پرفشاری خون مبتنی بر کاربرد مدل فرانتزری طراحی و اجرا شد.

**روش کار:** مطالعه حاضر یک پژوهش نیمه تجربی با جامعه آماری زنان میانسال (۵۹-۳۰) سال مبتلا به پرفشاری خون مراجعه کننده به مراکز و پایگاههای بهداشتی درمانی تحت پوشش منطقه ۲۱ تهران در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بود. تعداد ۱۶۴ نفر (۸۲ نفر گروه کنترل و ۸۲ نفر گروه مداخله) با تخصیص تصادفی به روش بلوک های چهار تایی تصادفی شده در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. پرسشنامه چند وجهی برای هر دو گروه کنترل و مداخله تکمیل و فشار خون افراد اندازه گیری گردید. سپس مداخله آموزشی به مدت یک ماه در قالب محتوای مجازی به صورت تشکیل گروه واتس اپ و طراحی و تدوین ۵۶ عدد پادکست و کلیپ آموزشی با حداکثر زمان چهار دقیقه مبتنی بر سازه های مدل فرانتزری بر روی گروه مداخله اجرا و بعد از گذشت زمان یک و سپس شش ماه بعد از مداخله پرسش نامه برای ارزیابی مجدد به هر دو گروه داده شد و مجدداً فشار خون افراد کنترل شد. برای تجزیه تحلیل داده ها از آمار توصیفی با استفاده از نرم افزار SPSS25 استفاده شد.

**نتایج:** قبل از مداخله در این مطالعه میانگین و انحراف معیار، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک به ترتیب  $135 \pm 10/41$  و  $84 \pm 10/41$  میلیمتر جیوه بود. قبل از مداخله آموزشی دو گروه از نظر متغیر های زمینه ای و سازه های آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری، پیگیری رژیم غذایی، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، شاخص توده بدنی (BMI) و همچنین سازه های مدل فرانتزری تفاوت معناداری نداشتند. یک ماه پس از مداخله در سازه های آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری، سازه خودکفایتی مدل فرانتزری و فشار خون سیستولیک اختلاف معنا دار در بین دو گروه مشاهده و کنترل مشاهده گردید ( $p < 0/001$ ) و سپس بعد از ۶ ماه در سازه های آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری ( $p < 0/007$ )، پیگیری رژیم غذایی ( $p < 0/001$ ) و سازه های مراحل تغییر ( $p < 0/001$ ) و خودکفایتی ( $p = 0/001$ ) مدل فرانتزری اختلاف معنادار مشاهده شد.

**نتیجه گیری:** نتایج مطالعه نشان داد که مداخله آموزشی توانست باعث افزایش آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری، افزایش حس خود کارآمدی و خودکفایتی افراد شده، همچنین پیگیری رژیم غذایی را در آنها تدام ببخشد.

**واژگان کلیدی:** ادراک بیماری، مدل فرانتزری، پرفشاری خون، زنان میانسال

## مقدمه

امروزه بیماریهای غیرواگیر در سراسر جهان ۴۲/۳٪ بار بیماری ها را تشکیل می دهند (۱). بیماری های قلبی و عروقی شایع ترین علت مرگ و میر و مهمترین علت از کارافتادگی است (۲). پرفشاری خون ۱۰/۴ میلیون مرگ و ۲۱۸ میلیون سال تنظیم شده برای معلولیت (DALY) را در سطح جهانی به خود اختصاص داده است (۳). به علت تغییرات ایجاد شده در سبک زندگی افراد، نامناسب بودن آگاهی تغذیه ای و ادراک بیماری افراد مبتلا به پرفشاری خون و همچنین پیروی نکردن افراد از رژیم غذایی مناسب پر فشاری خون به طور چشمگیری افزایش پیدا کرده است (۴). استراتژی های به موقع بهداشت عمومی برای کنترل فشار خون بالا ضروری است (۵). تعریف فشار خون سیستولیک جدا شده  $SBP \geq 140 \text{ mm Hg}$  بود و  $DBP < 90$  میلی متر جیوه در مقابل، فشار خون بالا به این صورت تعریف شد (۶). نتایج مطالعات مختلف نشان داده اند که استفاده از الگوها/ تئوری های مختلف همراه با سواد سلامت می تواند تأثیر مثبتی بر رفتارهای سلامتی داشته باشد و بسته به هدف مطالعه، باید از الگوها / تئوری های مختلف استفاده شود (۷). مدل فرانظری یک مدل تغییر رفتار از تئوری های اساسی روان درمانی گرفته شده است. پروچاسکا بر این باور است که در الگوی تغییر رفتار نخست فرض آن است که افراد در مورد قبول یا ترک یک رفتار خاص فکر نمی کنند و نسبت به مشکل آگاهی ندارند (پیش تفکر) (۸)، اما با وجود آگاهی از مشکل به طور جدی در چند ماه آینده به بررسی تغییر رفتار می پردازد (تفکر). در مرحله بعد افراد، جهت نیل به اهداف رفتاری، برنامه ریزی می نمایند و طی آن به جمع-آوری و سازماندهی دقیق اطلاعات اقدام می نمایند (آمادگی). این امر مستلزم تداوم تغییر در رفتار که از ماه های قبل شروع شده است، می باشد (عمل). چنانچه مداخله مناسب آموزشی در این مرحله انجام شود و در زمانی بیشتر از شش ماه بعد از مرحله عمل تداوم یابد، فرد وارد مرحله بعدی شده است

(نگهداشت). الگوی تغییر رفتار همچنین می تواند حس خودکارآمدی و توازن در تصمیم گیری را در بیمار محقق سازد (۹). در این مطالعه از طریق پرسشنامه چندوجهی از مبتلایان به پرفشاری خون اطلاعاتی به دست آمد که مشخص شد افراد در کدامیک از مراحل تغییر قرار دارند (مراحل تغییر). با توجه به پاسخ های مربوطه به فرآیندهای دهگانه تغییر، این نتیجه حاصل شد که میزان خودآگاهی مبتلایان به پرفشاری خون در مورد علل بیماری، آگاهی تغذیه ای، ادراک و پیگیری رژیم غذایی در چه سطحی میباشد، سپس با استفاده از استراتژی های مناسب انتخاب شده بر حسب امکانات سعی بر تعدیل این ساختار شد، مانند (مباحثه همراه با بازخورد و غیره). در فرآیند کنترل محرک فرد مبتلا به پرفشاری خون می تواند بوسیله پرهیز از رفتارها و عادات نامناسب تغذیه ای و تغییر محیطی که در آنجا غذا مصرف میکند، رفتار و عادات تغذیه ای غیربهداشتی خود را حذف کند. در این مطالعه برای تعدیل در این فرآیند برای مبتلایان از روش-هایی همچون (خودداری و گروه های خودیار) استفاده شد. در فرآیند مدیریت تقویت که اشاره به تقویت ها و تنبیهات از سوی اطرافیان برای رعایت رژیم غذایی و عدم آن انجام می شود، دارد، با روش هایی مانند (پیمان بندی و غیره) قابل تعدیل است. در روابط یاری رسان، در مطالعه این سازه را از طریق تماس های آموزشگر مطالعه و شرکت در گروه های خودیار آن توسعه دادیم. در سازه تعادل تصمیم گیری، مزایای تغییر رفتار، با رعایت کردن رژیم غذایی و عضویت در گروه آموزشی و تبعیت از رژیم غذایی با داشتن باور فرد بر اینکه این عوامل در بهبودی وی موثر است، نمود پیدا می کند و در نقطه مقابل آن نخوردن دارو به دلیل داشتن عوارض احتمالی و رعایت نکردن رژیم غذایی به دلیل داشتن مشغله و نداشتن ادراک صحیح و آگاهی کافی نسبت به علل و درمان پرفشاری خون را مصداقی از مخالفین تغییر رفتار است که با به دست آوردن نتایج اولیه آموزشگر سعی بر افزایش موافقین ضمن کاهش مخالفین شد. با توجه به این امر که آموزش بهداشت مبتنی بر دانش کافی

بهداشتی بصورت تصادفی از طریق جدول اعداد تصادفی انتخاب شدند و از طریق بلوک‌های تصادفی چهارتایی به تعداد ۸۲ نفر در هر دو گروه مداخله و کنترل جای گرفتند. شرکت میانسالان واجد شرایط بر اساس رضایت آنان و آگاهی از اهداف مطالعه صورت گرفت. معیارهای ورود به مطالعه عبارت از جنس زن و میانسال بودن (۵۹-۳۰) سال طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی است (۱۱)، تاییدیه ابتلا به پرفشاری خون توسط پزشک، نداشتن بیماری زمینه ای دیگری جز پرفشاری بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل داشتن بیماری روانی تایید شده توسط پزشک، خروج فرد از جمعیت تحت پوشش مرکز و پایگاه مذکور به هر دلیل و عدم رضایت فرد به ادامه ی حضور در مطالعه در هر زمان بود. افراد مطالعه از میان مراکز بهداشتی درمانی ارائه کننده مراقبت‌های بهداشتی یک مرکز بعنوان محیط پژوهش جمعیت مداخله و یک مرکز به عنوان محیط با پژوهش جمعیت مقایسه بصورت تصادفی انتخاب شد. با مراجعه به واحد ارائه مراقبت‌های بهداشتی در مراکز بهداشتی درمانی مورد نظر، لیست افراد واجد شرایط ورود به مطالعه انتخاب و سپس به صورت روش تصادفی ساده از میان آنان حجم نمونه مورد نظر انتخاب شد.

پس از اعلام و ثبت رضایت خود در فرم مربوطه وارد مطالعه شدند، سپس افراد پرسش نامه چند وجهی که شامل متغیرهای زمینه ای و مرتبط با سلامت و بیماری، آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری، پیگیری رژیم غذایی، میزان فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و سوالات مبتنی بر مدل فرانظری را تکمیل نمودند. برای شروع پژوهش ابتدا تعداد ۱۶۴ نفر از زنان میانسالان مبتلا به پرفشاری خون تحت پوشش مراکز و پایگاه‌های بهداشتی بصورت تصادفی از طریق جدول اعداد تصادفی انتخاب شدند و از طریق بلوک های تصادفی چهارتایی به تعداد ۸۲ نفر در هر دو گروه مداخله و کنترل جای گرفتند. شرکت میانسالان واجد شرایط بر اساس رضایت آنان و آگاهی از اهداف مطالعه صورت گرفت. ابزارهای آگاهی تغذیه‌ای، ادراک بیماری و پیگیری رژیم غذایی در یک مطالعه توصیفی-مقطعی توسط کامران و

نیست و درک بیماری ممکن است مستقیماً با فشار خون ارتباط نداشته باشد (۱۰) و با توجه به لزوم بررسی موارد ذکر شده، پژوهش حاضر با هدف تاثیر مداخله آموزشی در آگاهی تغذیه‌ای، ادراک بیماری، پیگیری رژیم غذایی و فشار خون مبتنی برمدل فرانظری در زنان میانسال مبتلا به پرفشاری خون در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ طراحی و اجرا شد.

## روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه نیمه تجربی، دارای خصوصیات تصادفی کردن گروه کنترل و مداخله در شهر تهران در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ اجرا شد.

جمعیت مورد مطالعه زنان میانسال (۵۹-۳۰) سال مبتلا به پرفشاری خون مراجعه کننده به مراکز و پایگاه‌های بهداشتی درمانی تحت پوشش منطقه ۲۱ تهران بودند که بنابر دلایلی نظیر تشکیل پرونده بهداشتی و گرفتن خدمات سلامت خانواده و مراقبت‌های روتین میانسالان به مرکز و پایگاه بهداشتی درمانی مراجعه می‌کردند. پس از کسب مجوز از دانشگاه علوم پزشکی تهران و ارائه آن به ستاد مرکز بهداشت غرب تهران جامعه آماری و حجم نمونه به صورت دقیق مشخص شد. حجم نمونه در این مطالعه برای مقایسه میانگین تغییرات نمره آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری، پیگیری رژیم غذایی، میزان فشار خون، سوالات مبتنی بر مدل فرانظری مورد محاسبه قرار گرفت. با در نظر گرفتن اندازه اثر ۰/۵ (اندازه ی اثر متوسط) و با توان آزمون ۸۵٪ و احتمال خطای نوع اول ۵٪ در هر گروه ۷۳ نمونه مورد نیاز بود. با ریزش ۱۰٪ این نمونه به ۸۲ نمونه در هر گروه افزایش یافت.

$$n = \left[ \frac{2(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2}{d^2} + \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{4} \right] \times \frac{1}{1-f} =$$

$$\left[ \frac{2(1.96+10.4)^2}{(0.5)^2} + \frac{(1.96)^2}{4} \right] \times \frac{1}{1-0.1} = 82$$

برای شروع پژوهش ابتدا تعداد ۱۶۴ نفر از زنان میانسالان مبتلا به پرفشاری خون تحت پوشش مراکز و پایگاه‌های

همکاران طراحی شده و پایایی روایی مطلوب و ساختار کلی سوالات مورد تایید قرار گرفته است (۱۲) و پایایی و روایی سوالات مبتنی بر مدل فرانظری برای انجام مطالعه توسط محقق محاسبه شد، مورد ارزیابی اولیه قرار گرفت (مرحله صفر). از طریق تخصیص تصادفی از بین دو محل اجرای مطالعه (پایگاه ها و مراکز بهداشتی مذکور) گروه های مداخله و کنترل به صورت تصادفی تعیین شد. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه چند وجهی شامل متغیرهای زمینه ای و مرتبط با سلامت و بیماری شامل (۱۱ سؤال) است: (جنس، سن، سطح تحصیلات، وضعیت اقتصادی، مدت زمان ابتلا به پرفشاری خون، سابقه ابتلا به بیماری های دیگر، وضعیت شغلی، تجربه شرکت در کلاس های آموزشی، وزن، قد، فشار خون). طبقه بندی (BMI) بر اساس معیار (CDC) به این ترتیب بود که  $BMI > 24/9$  طبیعی،  $25-29/9$  اضافه وزن،  $30 <$  چاق نامگذاری شدند (۱۳). سوالات آگاهی تغذیه ای که شامل (۱۰ سؤال) صحیح و غلط است که امتیاز ۱ به پاسخ صحیح و امتیاز صفر به گزینه نهمیدانم و پاسخ غلط تعلق میگیرد، سوالات ۱-۳-۵-۸ در این سازه معکوس بودند بازه امتیاز در این سازه (۱۰-۰) می باشد هرچه امتیاز بالاتر باشد به معنای آگاهی بیشتر تغذیه ای است. سوالات ادراک از بیماری پرفشاری خون شامل (۱۴) سوال به صورت دو دامنه بر اساس مقیاس نگرش سنج ۴ گزینه ای لیکرت (کاملاً موافق، موافق، مخالف، کاملاً مخالف) که متناسب با پاسخ، امتیاز ۱ الی ۴ تعلق میگیرد و سوالات ۱-۳-۷-۱۲ در این سازه معکوس هستند. دامنه امتیازات ۵۶-۱۴ است. هرچه امتیاز بالاتر باشد به معنای ادراک صحیح بیماری است. سوالات پیگیری تغذیه ای شامل ۵ سوال بر اساس مقیاس ۵ گزینه ای (همیشه، اغلب اوقات، گاهی اوقات، به ندرت، هرگز) که امتیازات تعلق گرفته به این سوالات بین ۱ الی ۵ و دامنه امتیازات ۲۵-۵ است. هرچه امتیاز بالاتر باشد به معنای تبعیت بالاتر از رژیم غذایی مناسب است. کامران و همکاران (۱۲) در مطالعه خود ابزار سنجش آگاهی تغذیه ای، ادراکات

بیماری و پیگیری رژیم غذایی در بیماران پرفشاری خون را طراحی و پایایی و روایی پرسشنامه را مطلوب و ساختار کلی سوالات مورد تایید قرار داده اند. ابزارهای آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری و پیگیری رژیم غذایی در یک مطالعه توصیفی-مقطعی توسط عزیز کامران و همکاران طراحی شده و کروناخ و پایایی روایی مطلوب (۹٪) و ساختار کلی سوالات مورد تایید قرار گرفته است. در این مطالعه پرسشنامه طراحی شده با بهره گیری از نظرات ۱۱ عضو هیات علمی با سابقه و صاحب نظر آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، تغذیه، قلب و عروق و همچنین ۶۷۱ پرسشنامه تکمیل شده توسط بیماران پرفشاری خون روستایی در سال ۱۳۹۲ مورد ارزیابی قرار گرفت. برای بررسی پایایی از شیوه همسانی درونی (آلفای کروناخ)، دو نیمه سازی و کودرریچاردسون استفاده و روایی (اعتبار) پرسشنامه مزبور، روایی محتوا و سازه ای شیوه اکتشافی بررسی گردید. نتایج ضریب اسپیرمن براون، آلفای کروناخ، گاتمن و کودرریچاردسون در پرسشنامه در حد مطلوب و نشانگر رضایت بخش بودن پایایی این پرسشنامه است. سوالات پرسشنامه همبستگی بالایی با نمره کل دارند و بررسی همسانی درونی سوالات نشان داد که سوالات پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار بودند. در تحلیل عاملی، تمامی سوالات پرسشنامه دارای بار عاملی قابل قبول بودند و بر پایه تحلیل عاملی همه سوالات پرسشنامه مهم بوده و دارای روایی سازه مناسب می باشند. همچنین این پرسشنامه با ضریب روایی بالای ۰/۹ مورد تایید اساتید بود. پرسشنامه طراحی شده از خصوصیات روان سنجی مناسب برای اندازه گیری متغیرهای مدنظر در بیماران پرفشاری خون برخوردار بود. پایایی و روایی پرسشنامه مطلوب و ساختار کلی سوالات مورد تایید قرار گرفت (۱۲). سوالات مبتنی بر مدل فرانظری شامل (۲۶) سوال شامل سازه مراحل تغییر (۵ سوال)، سازه فرآیندهای دهگانه تغییر (۵ سوال)، سازه مراحل تصمیم گیری (۱۰ سوال) که سوالات ۶-۸-۱۰ نمره دهی معکوس کسب می نمودند. سازه خودکفایتی (۵ سوال) و سازه وسوسه (۵ سوال) که تمامی

سوالات این سازه معکوس محاسبه شد. تمامی قسمت های نامبرده بر اساس مقیاس پنج گزینه ای (همیشه، اغلب اوقات، گاهی اوقات، به ندرت، هرگز) که امتیازات تعلق گرفته به این سوالات بین ۱ الی ۵ و دامنه امتیازات ۲۵-۵ بود. برای انجام مطالعه روایی و پایایی پرسش نامه مدل محاسبه شد. در تمامی سازه ها کد گذاری معکوس انجام شد. ابزار استاندارد آگاهی تغذیه ای، ادراکات بیماری پرفشاری خون و پیگیری رژیم غذایی، پرسشنامه محقق ساخته مبتنی بر مدل فرانظری و اندازه گیری فشار سیستولیک و دیاستولیک بود. پرسش نامه محقق ساخته مبتنی بر مدل فرانظری و اندازه گیری فشار سیستولیک و دیاستولیک (فشار خون در وضعیت نشسته و با استفاده از فشار سنج جیوه ای (ساخت ژاپن) با دقت ۱۰ میلی متر جیوه و با استفاده از شریان براکیال اندازه گیری شد. فشار خون سیستولیک برای تمامی افراد بر اساس اولین صدای کوروتکف و فشار خون دیاستولیک ایشان با پنجمین صدای کوروتکف تعیین شد). از تمامی شرکت کنندگان درخواست شده بود سی دقیقه قبل از اندازه گیری فشار خون از نوشیدن قهوه، چای، شکلات، غذای سنگین، انجام فعالیت بدنی یا ورزش پرهیز نمایند. پرسش نامه به صورت تلفنی توسط خود محقق به صورت مصاحبه انجام شد، سپس بعد از تایید ابزار اولیه توسط اساتید فن آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت و متخصص قلب و عروق و تغذیه و افراد تحت مطالعه، روایی ابزار مورد بررسی قرار گرفت. روایی محتوایی با استفاده از روش روایی محتوایی لاشه محاسبه شد که دامنه ضریب روایی محتوایی در حیطه های مختلف که بر اساس ملاک روایی محتوایی لاشه بیانگر روایی ساختار ماده های مقیاس می باشد (۱۴). در بررسی اولیه محتوا به شیوه کمی، دو شاخص نسبت روایی و شاخص روایی محتوا محاسبه گردید. برای تعیین نسبت روایی محتوا، در خصوص ضرورت و یا عدم ضرورت هر آیت از ۱۰ متخصص امر نظرخواهی شد و مقادیر بالاتر از ۰/۶۲ مورد پذیرش قرار گرفت. همچنین برای تعیین این شاخص (CVI) معیارهای مرتبط بودن، وضوح و

سادگی هر آیت بررسی و مقادیر بالاتر از ۰/۷۹ مورد پذیرش قرار گرفت. می باشد:  $CVI = \frac{0}{98}$  و  $CVR = \frac{0}{87}$  به منظور شاخص های پایایی پرسشنامه با فاصله زمانی دو هفته بین ۵۰ نفر از افراد مبتلا به پرفشاری خون تکمیل شد و مقدار آلفای کرونباخ بر اساس همسانی درونی برای کل پرسشنامه محاسبه شد. همسانی درونی پرسشنامه با محاسبه آلفای کرونباخ بدست آمد  $\alpha = \frac{0}{921}$  و پایایی ثبات پرسشنامه با اجرای آزمون مجدد با فاصله زمانی دو هفته تامین شد که این شاخص برای سازه های مدل فرانظری به تفکیک: مراحل تغییر  $t = 1$ ، فرایند تغییر  $= \frac{0}{87}$ ، موازنه تصمیم گیری  $= \frac{0}{65}$ ، خودکفایتی  $= \frac{0}{85}$ ، وسوسه  $= \frac{0}{87}$  و در کل  $t = \frac{0}{84}$  شد. زمانی پایایی ارزشمند و قابل قبول است که مقدار ضریب آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ باشد. لازم به توضیح است در این مطالعه یکی دیگر از پیامدهای مورد بررسی، شاخص کنترل فشار خون در ۳ نوبت صفر، یک و شش ماه پس از مداخله بود. در این مطالعه ابزار پرسشنامه ای و مطالعه بالینی با هم مورد سنجش قرار گرفت که می توان از آن بعنوان نو آوری این مطالعه یاد کرد. پس از تکمیل پرسشنامه مرحله صفر توسط افراد هر دو گروه، مطالعه مقطعی را با عنوان عوامل پیشگویی کننده آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری، پیگیری رژیم غذایی و فشار خون مبتنی بر مدل فرانظری در زنان میانسال مبتلا به پرفشاری خون را انجام داده و نتایج حاصل از آن نشان داد: در بین سازه های مدل فرانظری: (موازنه تصمیم گیری و خودکفایتی)، آگاهی تغذیه ای و ادراک بیماری را تبیین نموده و در مورد پیگیری رژیم غذایی، (سازه وسوسه، فرآیندهای دهگانه تغییر و مراحل تغییر (پیش تفکر، تفکر و عمل) عوامل پیشگویی کننده بودند، همچنین مشاهده شد هر چه افراد وسوسه کمتری داشته و از خود کفایتی بالاتری برخوردار باشند و در طبقه بندی مراحل تغییر در مرحله آمادگی و نگهداشت قرار بگیرند، فشار خون کنترل شده ای را نسبت به سایرین خواهند داشت. نتایج مطالعه، طراحی و اجرای مداخلات مبتنی بر مدل فرانظری با بکارگیری استراتژی های

سوالی که امتیازات تعلق گرفته به این سوالات بین ۱ الی ۵ و دامنه امتیازات ۲۵-۵ بود. برای انجام مطالعه روایی و پایایی پرسش نامه مدل محاسبه شد. در تمامی سازه ها کد گذاری معکوس انجام شد. ابزار استاندارد آگاهی تغذیه ای، ادراکات بیماری پرفشاری خون و پیگیری رژیم غذایی، پرسشنامه محقق ساخته مبتنی بر مدل فرانظری و اندازه گیری فشار سیستولیک و دیاستولیک بود. پرسش نامه محقق ساخته مبتنی بر مدل فرانظری و اندازه گیری فشار سیستولیک و دیاستولیک (فشار خون در وضعیت نشسته و با استفاده از فشار سنج جیوه ای (ساخت ژاپن) با دقت ۱۰ میلی متر جیوه و با استفاده از شریان براکیال اندازه گیری شد. فشار خون سیستولیک برای تمامی افراد بر اساس اولین صدای کوروتکف و فشار خون دیاستولیک ایشان با پنجمین صدای کوروتکف تعیین شد). از تمامی شرکت کنندگان درخواست شده بود سی دقیقه قبل از اندازه گیری فشار خون از نوشیدن قهوه، چای، شکلات، غذای سنگین، انجام فعالیت بدنی یا ورزش پرهیز نمایند. پرسش نامه به صورت تلفنی توسط خود محقق به صورت مصاحبه انجام شد، سپس بعد از تایید ابزار اولیه توسط اساتید فن آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت و متخصص قلب و عروق و تغذیه و افراد تحت مطالعه، روایی ابزار مورد بررسی قرار گرفت. روایی محتوایی با استفاده از روش روایی محتوایی لاشه محاسبه شد که دامنه ضریب روایی محتوایی در حیطه های مختلف که بر اساس ملاک روایی محتوایی لاشه بیانگر روایی ساختار ماده های مقیاس می باشد (۱۴). در بررسی اولیه محتوا به شیوه کمی، دو شاخص نسبت روایی و شاخص روایی محتوا محاسبه گردید. برای تعیین نسبت روایی محتوا، در خصوص ضرورت و یا عدم ضرورت هر آیت از ۱۰ متخصص امر نظرخواهی شد و مقادیر بالاتر از ۰/۶۲ مورد پذیرش قرار گرفت. همچنین برای تعیین این شاخص (CVI) معیارهای مرتبط بودن، وضوح و

مناسب به منظور اصلاح رویکرد بیماران در آگاهی‌های تغذیه ای، ادراک متناسب با وضعیت بیماری و پیگیری مستمر رژیم غذایی در مدیریت پرفشاری خون را ضروری کرد، در نتیجه: محتوای آموزشی را با توجه به اطلاعات و بر اساس تحلیل اولیه پیش آزمون و با استناد بر نتایج مطالعه مقطعی ذکر شده تنظیم و سعی بر آن شد تا مداخلات انجام شده در این حیطه‌ها مورد توجه بیشتری قرار بگیرد (۱۵). لازم به ذکر است با توجه به شرایط موجود پاندمی کرونا و ممنوع بودن هرگونه فراخوان برای اجتماع افراد، مطالب آموزشی بصورت الکترونیکی (تشکیل گروه واتساپ برای اجرای مداخلات مجازی با نام کنترل فشار خون و لینک <https://chat.whatsapp.com/DTNDVNFnsQxB2jXCDktg1F>) تدوین و اجرا شد. تمامی افراد مورد مطالعه تلفن همراه هوشمند داشته و مجهز به نرم افزار واتس آپ بودند. تعداد جلسات مجازی به مدت یک ماه و با راهبردهایی مبتنی بر سازه‌های مدل فرانظری و بر طبق آنالیز انجام شده در مرحله صفر در حیطه های پیامدهای مطالعه (آگاهی تغذیه‌ای، ادراک بیماری، پیگیری رژیم غذایی و فشار خون) که افراد نقصان اطلاعات و آگاهی را داشته و امتیاز کمتری را کسب کرده و نیازمند مداخله در سازه‌های خودکفایتی و موازنه تصمیم گیری، مراحل تغییر و وسوسه بودند با استفاده از استراتژی‌های مناسب و قابل اجرای مدل فرانظری و با استفاده از نتایج مطالعه مقطعی ذکر شده (۱۵) مداخلات آموزشی که شامل سخنرانی در گروه تشکیل شده و تدوین پادکست با اخذ بازخورد، تشکیک گروه خودیار، تماس‌های تلفنی محقق، محتوای تغذیه ای با مضمون فراهم سازی و جایگزین های متعدد غذایی جهت انتخاب از بین آنها بود، تدوین و طراحی گردید (محتوای آموزشی توسط اساتید فن آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، کارشناس تغذیه و متخصص قلب و عروقی تایید شد)، که شامل ۵۵ پادکست و کلیپ آموزشی با استفاده از نرم افزار (Cenva) و به مدت زمان حداکثر چهار دقیقه بود. محتواها بر اساس ترتیب و

توالی مناسب آموزشی روزانه در گروه مجازی بارگزاری شد بدین صورت که با پادکست های تعریف فشار خون، علائم و نشانه‌ها و راه‌های تشخیص پرفشاری خون آغاز سپس با پادکست های راه‌های درمان (دارویی و غیر دارویی) و ادراکات بیمار ادامه و با محتوای آموزشی پیگیری رژیم غذایی (با مضمون های غلبه بر وسوسه، بالا بردن خودکفایتی که بطور غیر مستقیم سعی بر آموزش و افزایش حس خود کارآمدی افراد را داشت) خاتمه یافت. با نظر بر اینکه پرفشاری خون در میان بیماری‌های زمینه‌ای قرار داشت و مداخله ما در پاندمی کرونا هم قرار داشت سعی بر آن شد که اعضای گروه علاوه بر مطالب ذکر شده آگاهی های لازم در خصوص روابط این دو (کرونا و پرفشاری خون) را کسب کنند (جدول ۱). لازم به ذکر است در طی مدت زمان آموزش به صورت مداوم نظرسنجی از اعضای گروه در مورد پادکست ها و محتوای تنظیم شده به منظور ارتقاء سطح آموزش انجام گرفته صورت میگرفت و برای تاثیرگذاری بیشتر پس از گذاشتن هر ویدئو کلیپ مطالب هم بصورت پادکست و هم به صورت نوشتاری بارگذاری میشد و برای کوشش در ثبت حافظه بلند مدت افراد مطالب ارائه شده هر سه روز یکبار یادآوری و به همراه مطالب جدید ارائه می شدند. نکته قابل توجه این بود که در طی نظرسنجی‌های انجام شده و اخذ بازخورد از اعضای گروه این نتیجه حاصل شد که افراد ترجیحشان به خواندن مطالب بیشتر از موارد طراحی شده دیگر است که می‌توان در مطالعات دیگر این مورد را در نظر گرفت. در گروه کنترل هیچ گونه مداخله آموزشی انجام نپذیرفت. از آنجا که الگو فرانظری بر معیار زمان در تغییر رفتار تاکید دارد این پژوهش در طول یکسال انجام شد که بخشی از آن شامل یک ماه برگزاری کلاس‌های آموزشی، یک ماه زمان انتظار و سپس انجام پس آزمون اول، سپس شش ماه انتظار و سپس انجام پس آزمون دوم بود. لازم به ذکر است که در طی فواصل نامبرده هر ماه یک تماس تلفنی با گروه مداخله جهت یادآوری موارد آموزشی و رفع سوالات احتمالی شرکت کنندگان محترم برقرار شد. نتایج پس از پایان مطالعه در اختیار

تغذیه‌ای، ادراک بیماری، پیگیری رژیم غذایی و سازه‌های مراحل تغییر و خودکفایتی مدل فرآیندی اختلاف معنادار مشاهده شد. ( $p < 0/05$ ). بیشترین مقدار این اختلاف در سازه خود کفایتی و کمترین میزان اختلاف در سازه تعادل تصمیم‌گیری مدل فرآیندی بود. تغییرات سازه مراحل تغییر در مرحله پیش تفکر (که این مرحله در افراد پرفشاری خون برای ما حائز اهمیت بود)، طی مطالعه در گروه مداخله نتایج قابل قبولی را نشان داد، چنانچه مشاهده شد: قرارگیری افراد در این مرحله از ۲۲٪ در آغاز مطالعه، به ۹/۱۵٪ در یک ماه و سپس به ۹/۴٪ در شش ماه بعد تغییر یافت. (جدول ۶). اندازه اثر "اتا دو پی" برای نشان دادن شدت اثر آموزش بر گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل مورد محاسبه قرار گرفت. بیشترین میزان تاثیر آموزش بر روی سازه ادراک بیماری (۰/۹۹) و کمترین در سازه پیگیری رژیم غذایی (۰/۲۲) بود.

## بحث

علیرغم پیشرفت‌های علم و فن آوری همراه با سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها، شیوع بالای فشارخون در سراسر جهان و ایجاد عوارض جدی، مشکل عمده کلیه جوامع و ایران است. برای کاهش عوارض، عواقب سلامتی و بار اقتصادی متعاقب آن کنترل فشارخون از اهمیت خاصی برخوردار است. این مطالعه با هدف تعیین تاثیر مداخله آموزشی بر آگاهی تغذیه‌ای، ادراک بیماری و پیگیری رژیم غذایی در زنان میانسال مبتلا به پرفشاری خون، کاربرد مدل فرآیندی در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ انجام شد.

نتایج مطالعه نشان داد که میانگین نمره‌های آگاهی تغذیه‌ای، ادراک بیماری، پیگیری رژیم غذایی و سازه‌های مدل فرآیندی (سازه‌های خودکفایتی و مراحل تغییر) پس از مداخله آموزشی در گروه مداخله به صورت معناداری افزایش یافته است. این نتیجه به این معناست که مداخله آموزشی توانسته است موجب بهبود در سازه‌های مذکور در مطالعه شود، لذا مقایسه نتایج این مطالعه با مطالعه مشابه امکان پذیر نبود. اما تلاش شد با

تمامی افراد، با پیوستن افراد گروه کنترل در گروه واتس آپ مذکور قرار گرفته شد و در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران نیز ثبت و تایید شد. در این مطالعه پس از جمع‌آوری داده‌ها، در مراحل گوناگون سنجش، داده‌ها کدگذاری شده و سپس با استفاده از SPSS25 مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفت. جهت تحلیل داده‌ها در راستای انجام آزمون‌ها ابتدا از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و آزمون‌های آماری توصیفی، استفاده شد. سپس جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمون‌های T مستقل و آنالیز اندازه مکرر جهت برآورد اندازه اثر "اتا دوپی" استفاده شد.

## نتایج

جدول (۲) متغیرهای فردی و زمینه‌ای به همراه شاخص توده بدنی (BMI) و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک دو گروه مداخله و کنترل را نشان می‌دهد. آزمون‌های آماری نشان داد متغیرهای یاد شده در دو گروه مداخله و کنترل تفاوت نداشته و دو گروه همگن بوده‌اند ( $p > 0/05$ ). از آنجا که نمرات در سازه‌های مدل فرآیندی، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، آگاهی تغذیه‌ای، ادراک بیماری و پیگیری رژیم غذایی دارای توزیع نرمال بود به جهت مقایسه نمرات گروه‌های مورد بررسی از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. با پیگیری‌های انجام شده توسط محقق در طول مدت مطالعه ریزش در گروه مداخله و کنترل صورت نگرفت. نتایج آماری برای مقایسه میانگین و انحراف معیار تغییرات سازه‌های مدل فرآیندی جدول (۳)، آگاهی تغذیه‌ای، ادراک بیماری، پیگیری رژیم غذایی، شاخص توده بدنی (BMI) جدول (۴) و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک جدول (۵) نشان داد که قبل از مداخله آموزشی دو گروه مداخله و کنترل اختلاف معناداری نداشتند، یک ماه پس از مداخله در سازه‌های آگاهی تغذیه‌ای، ادراک بیماری، سازه خودکفایتی مدل فرآیندی و فشار خون سیستولیک اختلاف معنادار ( $p > 0/05$ ) در بین دو گروه مشاهده و سپس بعد از شش ماه در سازه‌های آگاهی

در این مطالعه معنادار است. در مطالعه فخری و همکاران با عنوان اثربخشی آموزش نظری محور بر تبعیت از دستورات دارویی در سالمندان مبتلا به پرفشاری خون این نتایج به دست آمد: قبل از آموزش اختلاف معناداری بین دو گروه از حیث میزان تبعیت از رژیم دارویی وجود نداشت، اما پس از مداخله در گروه تجربی تغییر معناداری در رفتار تبعیت از رژیم دارویی دیده شد که با نتایج مطالعه حاضر که مداخله آموزشی توانست باعث افزایش پیگیری رژیم غذایی در افراد شود همسو گردید. در مطالعه فخری و همکاران در گروه تجربی، فشار خون سیستولیک و فشار خون دیاستولیک کاهش یافت که این نتیجه با یافته مطالعه ما در خصوص تغییرات فشار خون همسو نگردید چرا که پس از مداخله آموزشی در گروه مداخله تغییرات معناداری مشاهده نشد (۱۹). در مطالعه انجام شده توسط میرحکیمی و همکاران که با موضوع تاثیر برنامه آموزشی تعدیل سبک زندگی بر تبعیت از رژیم غذایی و فشارخون بیماران مبتلا به پرفشاری خون انجام شد، نتایج نشان داد که مداخله آموزشی بر تبعیت از رژیم غذایی بیماران مبتلا به پرفشاری خون تاثیرگذار است و به عنوان یکی از راهکارهای مناسب تعدیل سبک زندگی باعث بهبود فشارخون بیماران مبتلا به پرفشاری خون می‌شود که با نتایج مطالعه حاضر همسو گردید (۲۰). یافته‌ها نشان داد که خود کفایتی هم در این مطالعه معنادار است. در مطالعه انجام شده **Breaux-Shropshire** و همکاران با موضوع رابطه خود پایش فشار خون، پایبندی به دارو، خودکارآمدی، مرحله تغییر و کنترل فشار خون در بین کارگران شهرداری با فشار خون بالا بود، نتایج نشان دهنده همبستگی بین خود کارآمدی و مراحل تغییر را نشان داد ولی این دو سازه کنترل فشار خون را پیش‌بینی نکردند که با نتایج مطالعه حاضر که معنادار شدن این سازه‌ها با هم پس از مداخله آموزشی دیده شد ولی مداخله آموزشی با فشار خون سیستولیک و دیاستولیک معنادار نشد هم راستا گردید (۲۱). از مهمترین محدودیت‌های این مطالعه مورد بررسی قرار ندادن نقش استرس و تاثیر میزان تبعیت افراد از درمان دارویی بود که این عوامل می‌توانند در معنادار نشدن میزان فشار خون پس از

مطالعاتی که از سازه‌های مدل فرانظری یا آگاهی تغذیه‌ای، ادراک بیماری و پیگیری رژیم غذایی بهره گرفته‌اند، استفاده شده و مقایسه صورت بگیرد. یافته‌ها نشان داد که آگاهی تغذیه‌ای و سازه‌های مراحل تغییر مدل فرانظری در این مطالعه معنادار است. مطالعه انجام شده توسط **Josiah** و همکاران که با موضوع تاثیر مداخلات آموزشی اصلاح سبک زندگی بر افزایش دانش مدیریت فشار خون بالا در میان آفریقایی آمریکایی‌ها انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که پس از مداخله آموزشی سطح آگاهی در مورد سبک زندگی، و سطح خودکارآمدی نیز بهبود یافته است که با یافته مطالعه حاضر که نشان داد، مداخله آموزشی سطح آگاهی تغذیه‌ای و خودکفایتی افراد را افزایش داد همسو گردید (۱۶). در مطالعه انجام شده توسط **Hasriani** و همکاران که با هدف توصیف اثربخشی آموزش با استفاده از مدل فرضی مدل فرانظری مبتنی بر رفتار خود مراقبتی بیماران فشار خون بالا بود نتایج چنین حاصل شد که مدل فرانظری در تغییر مرحله تغییر و رفتار بیماران فشار خون موثر است. انواع مختلف مداخلات آموزشی مبتنی بر مدل فرانظری می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد، اما مداخلات رفتاری متناسب با حداقل مدت مداخله شش ماهه مناسب‌ترین مداخلات است. مداخله آموزشی از طریق مشاوره و آموزش تلفیقی با استفاده از رسانه الکترونیکی انجام می‌شود، که کاملاً با نتایج مطالعه حاضر که نشان داد مداخله آموزشی بر پایه مدل فرانظری می‌تواند باعث معنادار شدن در سازه‌های مراحل تغییر بشود همسو گردید (۱۷). همچنین یافته‌ها نشان داد که ادراک بیماری هم در این مطالعه معنادار است. مطالعه **Hasiao** و همکاران با عنوان بررسی ادراک بیماری بیماران فشار خون بالا و ارتباط آنها با پیروی از دارو انجام شد که دریافتند درک بیمار از فشار خون بالا از اعتقادات در مورد ماهیت مزمن بیماری، تاثیر مثبت مداخلات شخصی و انسجام خوب تشکیل شده و با نتایج مطالعه حاضر که نشان داد با افزایش ادراک بیماری پایبندی افراد نسبت به تبعیت کردن از رژیم غذایی هم بالا می‌رود همسو گردید (۱۸). همچنین یافته‌ها نشان داد که پیگیری رژیم غذایی هم

مورد استفاده در این مطالعه این متغیر هم مدنظر قرار گیرد. با توجه بر اینکه فشار خون متأثر از عوامل مختلف در سطوح (فردی، خانوادگی و اجتماعی) می‌باشد، برای حصول به تغییرات مطلوب در این اختلال بهتر است از مدل‌هایی استفاده کنیم که فقط تاکید بر سطح فردی نداشته باشد بنابراین این مطالعه پیشنهاد به انجام مطالعاتی می‌کند که به بررسی عوامل موثر بر پرفشاری خون در سطوح مختلف بپردازد. امید بر آن است که پیشنهادات ذکر شده در امر کنترل پرفشاری خون مفید به فایده واقع گردد.

### نتیجه گیری

نتایج متغیرهای مورد بررسی مطالعه نشان داد که میانگین نمره‌های آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری، پیگیری رژیم غذایی و سازه‌های مدل فرانتزری (سازه‌های خودکفایتی و مراحل تغییر) پس از گذشت شش ماه از مداخله آموزشی، در گروه مداخله به صورت معناداری افزایش یافته است. این نتیجه به این معناست که مداخله آموزشی توانسته است موجب بهبود در سازه‌های نامبرده شده در مطالعه بشود. بنابراین با توجه به اینکه آموزش پیشگیری و کنترل پرفشاری خون در مراکز بهداشتی درمانی در حال انجام است توصیه می‌شود برنامه ریزان آموزشی مراکز بهداشتی درمانی از این شیوه آموزشی جهت آموزش به افراد تحت پوشش خود استفاده کنند.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر، حاصل نتیجه پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت و طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی تهران (کد تصویب: ۸۷۳۸/۴) با کد اخلاق IR.TUMS.SPH.REC.1398.024 می‌باشد. بدینوسیله از معاونت آموزشی و پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران به دلیل حمایت مالی و مسئولان محترم مراکز بهداشتی درمانی منطقه ۲۱ تهران به دلیل همکاری در اختیار قرار دادن مشخصات زنان میانسال تحت پوشش و همچنین از شرکت کنندگان در مطالعه تشکر و قدردانی می‌شود.

مداخله آموزشی در گروه مداخله موثر بوده باشند، بنابراین پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی تاثیر این عوامل هم مدنظر قرار بگیرند، محدودیت دیگر جاری بودن برنامه آموزشی پرفشاری خون در همه مراکز بهداشتی به صورت معمول بود که سبب شد تغییراتی در جهت بهبود نمرات در ابعاد تحت مطالعه در گروه کنترل ایجاد شود که این مسئله موجب معنادار شدن تغییرات در پس آزمون‌های گروه کنترل شد. لذا آزمون اتا دویی این موضوع را تایید کرد که آموزش و راهبردهای از پیش تعیین شده در گروه مداخله تغییرات بیشتر و معنادارتری را نسبت به گروه کنترل ایجاد کرده است. نوآوری این مطالعه، استفاده کردن از مدل فرانتزری می‌باشد چنانکه مطالعه ای در خصوص موضوع مورد تحقیق و ابزارهای به کار گرفته شده در مطالعات داخل کشور و بین المللی شواهدی بدست نیامده بود و دیگر اینکه در سنجش پیامدهای این مطالعه هم از شاخص‌های انتزاعی (تغییرات در سوالات ابزارهای مطالعه) و هم از شاخص عینی (کنترل فشارخون) استفاده شده است. در مطالعات آینده پیشنهاد می‌شود آموزش مبتنی بر مدل فرانتزری بر بهبود رفتارهای پیشگیرانه از پرفشاری خون در زنان و مردان و سایر گروه‌های سنی و مناطق مختلف شهر صورت بگیرد. در طی نظرسنجی‌های انجام شده و اخذ بازخورد از اعضای گروه این نتیجه حاصل شد که افراد ترجیحشان به خواندن مطالب بیشتر از موارد طراحی شده دیگر است که می‌توان در مطالعات دیگر این مورد را در نظر گرفت. یکی از محدودیت‌های این مطالعه مورد بررسی قرار ندادن تاثیر میزان تبعیت افراد از درمان دارویی و نقش استرس بر بالا بردن و کنترل فشار خون بود که این عوامل می‌توانند در معنادار نشدن میزان آن پس از مداخله آموزشی در گروه مداخله موثر بوده باشند، بنابراین پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی تاثیر این عوامل هم مدنظر قرار بگیرند. با توجه بر اینکه اواخر دوره میانسالی آغاز دوران منوپوز در زنان است و این مسئله نیز می‌تواند بر میزان فشار خون افراد تاثیرگذار باشد، پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی، به همراه ابزارهای

جدول ۱- خلاصه‌ای از محتوای مداخلات آموزشی در زنان میانسال مبتلا به پرفشاری خون مراکز بهداشتی درمانی غرب تهران در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰

پادکست	محتوای پادکست	سازه هدف	برخی از اهداف رفتاری هر پادکست آموزشی
۱	آشنایی میانسالان با مفهوم فشار خون (علائم، نشانه ها، راههای تشخیص پرفشاری خون)	آگاهی	میانسالان بتوانند فشار خون بالا را تعریف کنند. میانسالان بتوانند محدوده ی طبیعی و غیر طبیعی فشار خون را نام ببرند. میانسالان بتوانند دومورد از علائم فشار خون بالا را نام ببرند.
۲	عوامل موثر بر فشار خون	آگاهی	میانسالان بتوانند حداقل سه مورد از عوامل قابل تعدیل تاثیر گذار بر فشار خون را نام ببرند. میانسالان بتوانند حداقل چهار مورد از عوامل غیر قابل تعدیل در پرفشاری خون را نام ببرند.
۳	آشنایی فراگیران با راههای درمان (دارویی و غیر دارویی پرفشاری خون)	آگاهی/تعادل تصمیم گیری/ادراکات بیماری	میانسالان بتوانند حداقل سه مورد از درمان های غیر دارویی و پیشگیری از پرفشاری خون را نام ببرند.
۴	آموزش طریقه ی درست گرفتن فشار خون	آگاهی	میانسالان بتوانند گام های اندازه گیری فشار خون را به ترتیب نام ببرند. میانسالان بتوانند حداقل سه مورد از شرایط فرد قبل از اندازه-گیری فشار خون را نام ببرند.
۵	آگاهی های مرتبط با پیگیری رژیم غذایی	وسوسه/ خودکفایتی	میانسالان بتوانند حداقل چهار ماده ی غذایی مناسب برای کاهش فشار خون را نام ببرند. میانسالان بتوانند حداقل چهار مورد از منابع غذایی مضر برای فشار خون و تداخلات احتمالی را بیان کنند.
۶	باورهای نادرست مرتبط با فشار خون	ادراک بیماری	میانسالان بتوانند علت اشتباه بودن حداقل دو باور غلط در رابطه با فشار خون بالا بیان کنند.
۷	تاثیر وسوسه بر بالا رفتن فشار خون	وسوسه/ خودکفایتی	میانسالان بتوانند حداقل دو مورد از جایگزین های خوراکی به جای مصرف نمک را بیان کنند.

جدول ۲- مشخصات دموگرافیک در دو گروه مقایسه و مداخله قبل از مداخله در مطالعه تاثیر مداخله آموزشی در میزان آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری و پیگیری رژیم غذایی در زنان میانسال مبتلا به پرفشاری خون

p-value	مداخله		مقایسه		گروه	متغیر
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۰/۳۲	۲۲	۱۸	۱۵/۹	۱۳	۴۰<	سن (سال)
	۷۸	۶۴	۸۴/۱	۶۹	۴۰>	
۰/۱۳	۷/۳	۶	۱۸/۳	۱۵	بیسواد	سطح تحصیلات
	۵۲/۴	۴۳	۵۴/۹	۴۵	تادپلم	
	۳۱/۷	۲۶	۱۴/۶	۱۲	دیلم	
	۸/۵	۷	۱۱	۹	بالا ترازدیلم	
۰/۱۱	۱/۲	۱	۱/۲	۱	شاغل	وضعیت شغل
	۹۸/۸	۸۱	۹۸/۸	۸۱	خانه دار	
۰/۱۱	۲۹/۳	۲۴	۱۴/۶	۱۲	کاملاً کفاف می دهد	وضعیت اقتصادی
	۶۷/۱	۵۵	۸۵/۴	۷۰	تا حدودی کفاف می دهد	
	۳/۷	۳	۰	۰	اصلاً کفاف نمی دهد	
۰/۳۵	۱۴/۶	۱۲	۱۲/۲	۱۰	نرمال	شاخص توده بدنی (BMI)
	۳۹	۳۲	۳۵/۴	۲۹	اضافه وزن	
	۴۶/۳	۳۸	۵۲/۴	۴۳	چاق	
۰/۱۰	۳۵/۴	۲۹	۳۰/۵	۲۵	۲	مدت زمان ابتلا (سال)
	۴۵/۱	۳۷	۴۰/۲	۳۳	۲-۷	
	۱۹/۵	۱۶	۲۹/۳	۲۴	۷>	
۰/۵۲	۵۷/۳	۵۸	۵۷/۳	۴۷	سیستول کمتر ۱۴۰	فشارخون میلیمتر جیوه
	۲۹/۳	۲۴	۴۲/۷	۳۵	سیستول بالا ۱۴۰	
	۵۷/۳	۴۷	۹/۸	۸	دیاستول کمتر ۹۰	
	۴۲/۷		۹۰/۲	۷۴	دیاستول بالا ۹۰	

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار سازه های مدل فرانظری در دو گروه مداخله و کنترل قبل، یک و شش ماه بعد از مداخله آموزشی

متغیر	میانگین±انحراف معیار(قبل از مداخله)	میانگین±انحراف معیار(یکماه بعد)	میانگین±انحراف معیار(شش ماه بعد)	اثر اتا	p-value
فرایندهای دهگانه تغییر					
مداخله	۷۷/۰۷±۲۰/۶۰	۷۸/۲۹±۱۸/۶۹	۷۸/۲۹±۱۸/۶۹	۰/۹۴	<۰/۰۰۱
کنترل	۷۳/۱۷±۲۰/۹۷	۷۳/۸۴±۱۹/۶۱	۷۳/۸۴±۱۹/۶۱		
آزمون تی مستقل	۰/۸۵	۰/۱۳	۰/۱۳		
موازنه تصمیم گیری					
مداخله	۸۳/۳۷±۱۱/۶۷	۷۲/۶۵±۶/۹۵	۹۰/۰۳±۱۲/۰۲	۰/۹۹	<۰/۰۰۱
کنترل	۸۲/۵۶±۱۴/۶۰	۷۳/۴۴±۱۲/۲۸	۸۵/۳۰±۱۵/۲۴		
آزمون تی مستقل	۰/۹۲	۰/۷۰	<۰/۰۱		
خودکفایتی					
مداخله	۸/۹۰ ± ۴/۴۶	۷۸/۹۶±۱۵/۸۰	۸۴/۶۹±۱۳/۲۹	۰/۹۶	<۰/۰۰۱
کنترل	۱۱/۸۶ ± ۵/۳۹	۸/۹۰ ± ۲۶/۶۷	۷۵/۷۳ ± ۲۰/۲۴		
آزمون تی مستقل	۰/۳۴	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱		
وسوسه					
مداخله	۶۸/۵۸±۳۲/۵۱	۷۶/۴۱±۳۳/۴۴	۶۸/۵۸±۳۲/۵۱	۰/۸۲	<۰/۰۰۱
کنترل	۶۷/۷۴±۳۸/۰۶	۶۲/۹۸±۴۰/۴۳	۶۷/۷۴±۳۸/۰۶		
آزمون تی مستقل	۰/۱۸	۰/۰۱	۰/۸۸		
مراحل تغییر					
مداخله	۳/۸۰±۱/۶۷	۴±۱/۵۲	۴/۶۴±۰/۹۴	۰/۸۸	<۰/۰۰۱
کنترل	۳/۴۳±۱/۷۷	۳/۳۱±۱/۸۰	۳/۰۱±۱/۹۳		
آزمون تی مستقل	۰/۱۷	۰/۰۱	<۰/۰۰۱		

**جدول ۴- میانگین و انحراف معیار پیامد آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری، پیگیری تغذیه ای و شاخص تن سنجی (BMI) در دو گروه مداخله و کنترل قبل، یک و شش ماه بعد از مداخله آموزشی**

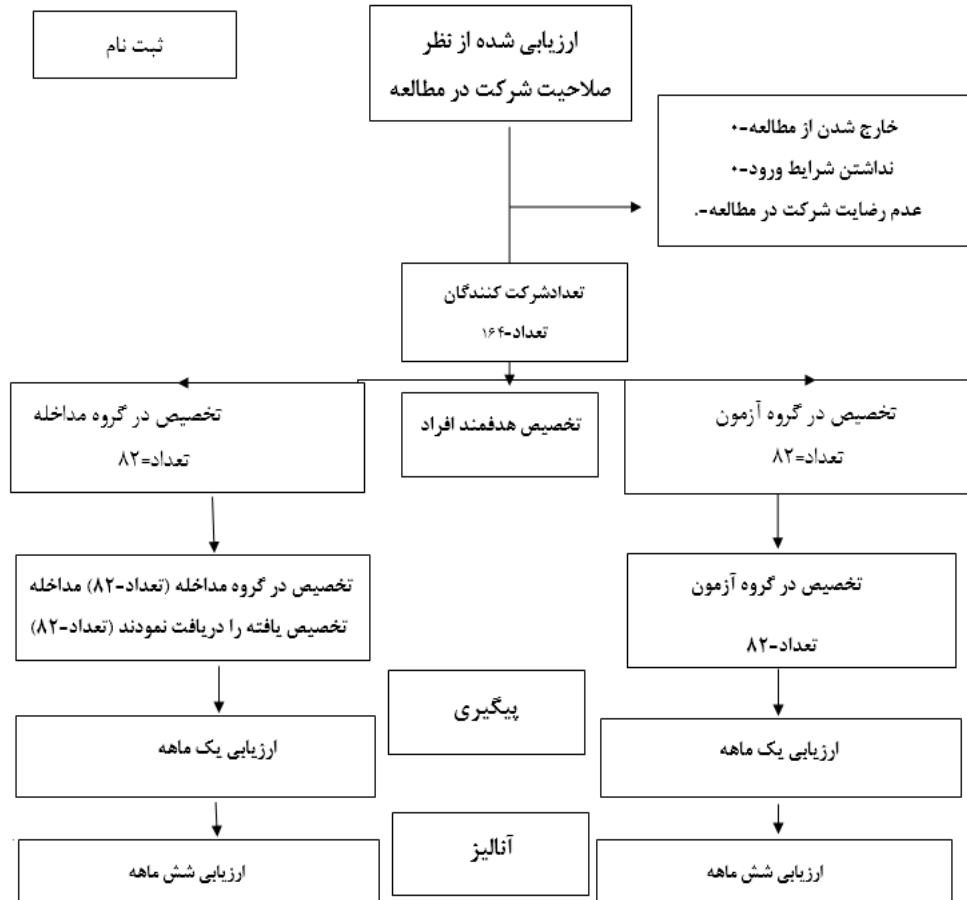
متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار (قبل از مداخله)	میانگین $\pm$ انحراف معیار (یک ماه بعد)	میانگین $\pm$ انحراف معیار (شش ماه بعد)	اثر اتا	p-value
<b>آگاهی تغذیه ای</b>					
مداخله	۷۰/۴۰ $\pm$ ۱۲/۶۷	۸۴/۱۰ $\pm$ ۱۰/۷۶	۷۹/۷۸ $\pm$ ۷/۸۰	۰/۹۸	<۰/۰۰۱
کنترل	۷۰/۹۲ $\pm$ ۱۰/۰۷	۷۰/۸۶ $\pm$ ۱۱/۹۸	۷۳/۳۳ $\pm$ ۸/۲۵		
آزمون تی مستقل	۰/۴۸	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱		
<b>ادراک بیماری</b>					
مداخله	۶۷/۷۸ $\pm$ ۱۲/۱۷	۸۲/۵۱ $\pm$ ۴/۱۷	۹۹/۷۰ $\pm$ ۰/۰۹	۰/۹۹	<۰/۰۰۱
کنترل	۶۵/۱۳ $\pm$ ۷/۸۹	۷۷/۸۰ $\pm$ ۳/۴۰	۹۹/۶۵ $\pm$ ۰/۰۷		
آزمون تی مستقل	۰/۹۲	<۰/۰۰۱	۰/۰۰۷		
<b>پیگیری تغذیه ای</b>					
مداخله	۷۱/۷۲ $\pm$ ۳۵/۱۸	۸۲/۶۲ $\pm$ ۲۲/۳۰	۷۵/۱۵ $\pm$ ۳۱	۰/۲۲	<۰/۰۰۱
کنترل	۶۵/۳۹ $\pm$ ۳۵/۵۲	۷۳/۲۳ $\pm$ ۲۹/۵۴	۵۵/۸۶ $\pm$ ۳۷/۵۳		
آزمون تی مستقل	۰/۷۵	۰/۰۲	<۰/۰۰۱		
<b>شاخص تن سنجی (BMI)</b>					
مداخله	۲/۳۱ $\pm$ ۰/۷۱	۲/۲۴ $\pm$ ۰/۷۲	۲/۵۲ $\pm$ ۰/۷۰	۰/۱۳	<۰/۰۰۱
کنترل	۲/۴۰ $\pm$ ۰/۷۰	۲/۴۸ $\pm$ ۰/۶۷	۲/۷۸ $\pm$ ۰/۵۴		
آزمون تی مستقل	۰/۲۵	۰/۰۲	۰/۱		

**جدول ۵- میانگین و انحراف معیار فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در دو گروه مداخله و کنترل قبل، یک و شش ماه بعد از مداخله آموزشی**

متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار (از مداخله)	میانگین $\pm$ انحراف معیار (یک ماه بعد)	میانگین $\pm$ انحراف معیار (شش ماه بعد)	اثر اتا	p-value
<b>فشار خون سیستول</b>					
کنترل	۱/۴۲ $\pm$ ۰/۴۹	۱/۴۳ $\pm$ ۰/۴۹	۱/۴۵ $\pm$ ۰/۵۰	۰/۹۵	<۰/۰۰۱
مداخله	۱/۲۹ $\pm$ ۰/۴۵	۱/۱۲ $\pm$ ۰/۳۲	۱/۴۳ $\pm$ ۰/۴۹		
آزمون تی مستقل	۰/۰۷	<۰/۰۰۱	۰/۸۷		
<b>فشار خون دیاستول</b>					
کنترل	۱/۹۰ $\pm$ ۰/۲۹	۱/۷۴ $\pm$ ۰/۴۳	۱/۳۵ $\pm$ ۰/۴۸	۰/۴۵	<۰/۰۰۱
مداخله	۱/۷۸ $\pm$ ۰/۴۱	۲/۱۹ $\pm$ ۸/۷	۱/۳۰ $\pm$ ۰/۴۶		
آزمون تی مستقل	۰/۰۳	۰/۶۴	۰/۵۰		

جدول ۶- آنالیز توصیفی مراحل تغییر مدل فرانظری در دو گروه مداخله و کنترل قبل، یک و شش ماه بعد از مداخله آموزشی

مراحل تغییر گروه (قبل از آموزش)	مداخله		کنترل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
پیش تفکر	۱۸	۲۲	۲۵	۳۰/۵
تفکر	۴	۴/۹	۳	۳/۷
آمادگی	۱۷	۱۰/۴	۵	۶/۱
عمل	۸	۹/۸	۹	۱۱
نگهداری	۴۹	۵۴/۳	۴۰	۴۸/۸
مراحل تغییر گروه (یک ماه بعد)	مداخله		کنترل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
پیش تفکر	۱۳	۱۵/۹	۲۷	۳۲/۹
تفکر	۵	۶/۱	۴	۴/۹
آمادگی	۱	۱/۲	۵	۶/۱
عمل	۱۳	۱۵/۹	۸	۹/۸
نگهداری	۵۰	۶۱	۳۸	۴۶/۳
مراحل تغییر گروه (شش ماه بعد)	مداخله		کنترل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
پیش تفکر	۴	۴/۹	۳۷	۴۵/۱
تفکر	۱	۱/۲	۳	۳/۷
آمادگی	۰	۰	۱	۱/۲
عمل	۱۰	۱۲/۲	۴	۴/۹
نگهداری	۶۷	۸۱/۷	۳۷	۴۵/۱



نمودار ۱- نمودار کانسورت روند انتخاب، ارزیابی و پیگیری مشارکت کنندگان در مطالعه تاثیر مداخله آموزشی در میزان آگاهی تغذیه ای، ادراک بیماری و پیگیری رژیم غذایی در زنان میانسال مبتلا به پرفشاری خون

## References

- Hvidberg MF, Johnsen SP, Davidsen M. A nationwide study of prevalence rates and characteristics of 199 chronic conditions in Denmark. 2020; 4:361-380. doi.org/10.1007/s41669-019-0167-7.
- Karami Daranjani S, Panah Y, Kharazmi E. The Effect of Health Education Program Based on Trans Theoretical Model on Promotion of Physical Activity among Children of Patients with Hypertension and Diabetes. Journal of Health. 2017; 8(4):394-407. [Persian]
- Xiao L, Le C Wang G-Y, Fan L-M, Cui W-L, Liu Y-N, Shen J-R, Rabkin A. Golden Socioeconomic and lifestyle determinants of the prevalence of hypertension among elderly individuals in rural southwest China: a structural equation modelling approach. 2021; 21, Article number: 64 /doi.org/10.1186/s12872-021-01885-y.
- Karami Daranjani S, Panah Y, Kharazmi E. The Effect of Health Education Program Based on Trans Theoretical Model on Promotion of Physical Activity among Children of Patients with Hypertension and Diabetes. Journal of Health, 2017; 8(4):394-407. [Persian]
- Mirzaei M, Moayedallaie S, Jabbari L, Mohammadi M. Prevalence of

- Hypertension in Iran 1980–2012: A Systematic Review, *J Tehran Heart Cent.* 2016;11(4):159-167. [Persian]
6. Foti K, Wang D, Appel L, Selvin E. Hypertension awareness, treatment, and control in US adults: trends in the hypertension control cascade by population (National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2016): *American Journal of Epidemiology.* 2016;188(12):2165-2174. doi.org/10.1093/aje/kwz177.
  7. Jafari A, Peyman N. Application of theories/models of health education and promotion in Health Literacy research: a systematic review. 2018; 10. 22038/JHL.2018.34059.1009.[Persian]
  8. Vahedian-shahroodi M, Rahimi H, Gholian-avval M, Esmaily H. A Survey on Effects of Physical Activity Education Based on Trance- theoretical Model on Blood Pressure Control in Patients with High Blood Pressure, *TB.* 2016; 14(6):126-138. [Persian]
  9. Meinema JG, van Dijk N, Beune EJ, Jaarsma DA, van Weert HC, Haafkens JA. Determinants of adherence to treatment in hypertensive patients of African descent and the role of culturally appropriate education. *PLoS One.* 2015; 10(8):e0133560. doi:10.1371/journal.pone.01335.
  10. Yang L, Winslow B, Taylor E, Pothier P. Health perception and adherence with blood pressure control among rural Chinese adults with hypertension. 2018; 11. doi.org/10.1111/jan.13722.
  12. Sharifirad G, Mohebbi S, Matlabi M. The relationship of physical activity in middle age and cardiovascular problems in old age in retired people in Isfahan, 2006. *Horizon Med Sci.* 2007;13(2):57-63. [Persian]
  13. Kamran A, Sharifirad GH, Mohebi S, Psychometric assessment of nutritional knowledge, illness perceptions and dietary adherence in hypertensive patients. (2013) *Journal of Health System Research,* 14(2):1774-1785-Ardabil. ID Code:5412. [Persian]
  14. hokm abadi ME, Nazemi M, Moshirian Farahi SM. The Relationship between Body Mass Index, Depression and Age in Individuals Referring to the Health Center in Norabad Delfan City in (2013). *sjimu.* 2014; 22(1):138-130. [Persian]
  15. kajbaf M, Rafiei R, Arizi Samani H. Standardization of Lambert adaptive behavioral scale in exceptional 10-13 year old male and female students of Isfahan. 2005;18(24):101-118. [Persian]
  16. Mohebbi B, Tafaghodi B, Sadeghi R, Tol A, Yekanenejad MS. Factors predicting nutritional knowledge, illness perceptions and dietary adherence among hypertensive middle age women: Application of Transtheoretical Model. 2021; Doi:10.4103/jehp.jehp\_1434\_20. [Persian]
  17. Josiah M. The Effect of Lifestyle Modification Educational Intervention on Increasing Knowledge of Hypertension Management Among African Americans, 2021.
  18. Hasriani, Sjattar EL, Arafat R. Transtheoretical model on the self-care behavior of hypertension patients: a systematic review. *Journal of Health Research.* 2021; doi.org/10.1108/JHR-01-2021-0053.
  19. Hsiao CY, Chang C, Chen CD. An investigation on illness perception and adherence among hypertensive patients. *Kaohsiung J Med Sci.* 2012; 28(8):442-7. PMID: 22892166. doi: 10.1016/j.kjms.2012.02.015.
  20. Fakhri A, Morshedi H, Mohammadi Zeidi I. Jundishapur Scientific Medical Journal. The effectiveness of theoretical education on adherence to medication instructions in the elderly with hypertension. 2017; 16(2): p161-174. [Persian]

21. Mirkarimi A, Khoddam H, Vakili MA, Sadeghi MB, Modanloo M. Effect of life style modification on adherence to diet and hypertension in hypertensive patients. *Koomesh*. 2018; 20(2):192-202. [Persian]
22. Breaux-Shropshire TL, Brown KC, Pryor ER, Maples EH. Relationship of blood pressure self-monitoring, medication adherence, self-efficacy, stage of change, and blood pressure control among municipal workers with hypertension. *Workplace Health Saf*. 2012; 60(7):303-11. doi.org/10.1177/216507991206000704

## The Effect of Educational Intervention on the Nutritional Knowledge, Illness Perception and Dietary Adherence in Middle-Aged Women with Hypertension: Application of the Transtheoretical Model

Banafsheh Taqfaghodi<sup>1</sup>, Bahram Mohebbi<sup>2</sup>, Roya Sadeghi<sup>3\*</sup>, Azar Tol<sup>4</sup>, Mir Saeed Yakanejad<sup>5</sup>

- 1- MSc. Department of Health Education and Health Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- 2- Ph.D. Associate Professor, Department of Cardiology, Cardiovascular Intervention Research Center, Cardiocology Research Center, Shahid Rajaei Cardiovascular Training, Research and Treatment Center, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- 3- Ph.D. Professor, Department of Health Education and Health Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- 4- Ph.D. in Health Education and Health Promotion, Department of Health Education and Health Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- 5- Ph.D. Associate Professor, Department of Epidemiology and Statistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*Corresponding Author: sadeghir@tums.ac.ir

Received: Dec 12, 2021

Accepted: Mar 19, 2022

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Cardiovascular diseases are the most common cause of death in most countries of the world, hypertension being the most important cause of disability. The aim of this study conducted in 2020-2021 was to determine the effect of educational intervention on the nutritional knowledge, illness perception and dietary adherence in hypertensive middle aged women based on the transtheoretical model (TTM).

**Materials and Methods:** This was a quasi-experimental study on middle-aged women (30-59 years old) suffering from hypertension referred to the health centers and health bases in the 21st district of Tehran in 2020-2021. A total of 164 subjects were randomly assigned to the intervention (n=82) or control (n=82) group by randomized quadruple blocks. A multifaceted questionnaire was completed for both the control and intervention groups and their blood pressure measured. This was followed by a one-month virtual education for the intervention group in the form of a WhatsApp group and designing and developing fifty-six podcasts and educational clips with a maximum duration of four minutes based on the transtheoretical model constructs. After a lapse of one and six months both groups completed the questionnaire again and their blood pressure was measured. Descriptive statistics and general linear model were used for data analysis using the SPSS version 25 (p<0.05).

**Results:** Before the intervention the mean age of the subjects was 50.16 years and their systolic and diastolic blood pressures were 1.35 and 1.84 mmHg, respectively, and there were no statistically significantly differences between the two groups as regards contextual variables, constructs of nutritional awareness, disease perception, diet adherence, systolic and diastolic blood pressures and body mass index (as an anthropometric index) and transtheoretical model constructs. Data one month after the intervention revealed significant differences (p<0/001) between the two groups (p <0/001) as regards the constructs of nutritional awareness, disease perception, self-sufficiency construct of the transtheoretical model and systolic blood pressure. Six months after the intervention significant differences were observed between the two groups as regards nutritional awareness constructs, disease perception (p<0.007), diet adherence (p<0.001), stages of change constructs (p<0.001) and self-sufficiency (p<0.001) of the transtheoretical model.

**Conclusion:** The results of this study show that educational intervention based on the transtheoretical model in middle-aged women with hypertension can increase their nutritional knowledge, illness perception, self-sufficiency, self-adequacy and diet adherence.

**Keywords:** Illness Perception, Transtheoretical Model, Hypertension, Middle-Aged Women

Copyright © 2022 Tehran University of Medical Sciences. Published by Tehran University of Medical Sciences.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.