

The effect of educational intervention on salt intake of people at risk of high blood pressure: application of the theory of planned behavior

ABSTRACT

Background and Objectives: Hypertension significantly increases the risk of heart, brain, kidney, and other diseases. This study aims to investigate the effect of educational intervention based on the theory of planned behavior (TPB) on the salt intake of people at risk of hypertension in Anar city, Rafsanjan.

Materials and Methods: The present semi-experimental study was conducted among 141 participants (intervention group=70, control group=71) with a random sampling method. Data were collected by a questionnaire based on TPB before and two months after the intervention, and the amount of daily salt intake was evaluated through a 24-hour urine test. The intervention program was held virtually in six training sessions. The data were analyzed by SPSS version 18 software using Chi-square, Independent t-test, and Paired t-test at significant level of 0.05.

Results: After the implementation of the educational program, the independent t-test showed a significant difference between the mean score of the theory constructs of the two groups and the amount of salt intake (7.63 grams per day in the intervention group vs. 12.01 in the control group) ($P < 0.05$). The highest change was in behavioral beliefs (+21.42) and the lowest change in perceived power structure (+1.87).

Conclusion: According to the results, the current educational program was effective in reducing the amount of salt intake. Therefore, it is suggested to provide educational programs in person with the active participation of other family members (significant others) with the aim of empowering the family to control and monitor the salt intake.

Keywords: Education, Theory, Behavior, Hypertension, Salt, Sodium

Paper Type: Research Article.

► **Citation (Vancouver):** Mazar L, Nasirzadeh M, Miraki M. The effect of educational intervention on salt intake of people at risk of high blood pressure: application of the theory of planned behavior. *Iran J Health Educ Health Promot.* (Spring 2023); 11(1): 56-68.

► **Citation (APA):** Mazar L., Nasirzadeh M., Miraki M. (Spring 2023). The effect of educational intervention on salt intake of people at risk of high blood pressure: application of the theory of planned behavior. *Iranian Journal of Health Education & Health Promotion.*, 11(1), 56-68.

Leili Mazar

Ph.D. Student of Health Education and Health Promotion, School of Public Health & Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Mostafa Nasirzadeh

* Assistant Professor, Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Occupational Environment Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran. (Corresponding author): Mnasirzadeh13@rums.ac.ir

Mohammad Reza Miraki

M.Sc Student of Health Education and Promotion, Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Student Research Committee, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran.

Received: 2022/09/14

Accepted: 2022/12/5

Doi: 10.52547/ijhep.11.1.56

تاثیر مداخله آموزشی بر دریافت نمک افراد در معرض خطر پرفشاری خون: کاربرد نظریه رفتار برنامه ریزی شده

چکیده

زمینه و هدف: فشار خون بالا به طور قابل توجهی خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی، مغزی، کلیوی و سایر بیماری‌ها را افزایش می‌دهد. مطالعه حاضر با هدف بررسی تاثیر برنامه آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه ریزی شده در خصوص دریافت نمک در افراد در معرض خطر پرفشاری خون شهر انار، رفسنجان انجام شد. **مواد و روش‌ها:** مطالعه نیمه تجربی حاضر در میان ۱۴۱ نفر (۷۰ نفر گروه مداخله، ۷۱ نفر گروه کنترل) با روش نمونه گیری تصادفی ساده انجام شد. داده‌ها بوسیله پرسشنامه مبتنی بر نظریه رفتار برنامه ریزی شده قبل و دو ماه بعد از مداخله جمع آوری شد و میزان نمک دریافتی روزانه از طریق آزمایش ادرار ۲۴ ساعته ارزیابی شد. برنامه مداخله ای در شش جلسه آموزشی بصورت مجازی برگزار گردید. داده‌ها به کمک نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ و آزمون‌های آماری کای دو، تی مستقل و تی زوجی در سطح معنی داری ۰/۰۵ تحلیل گردیدند.

یافته‌ها: بعد از اجرای برنامه آموزشی، آزمون آماری تی مستقل، بین میانگین نمره ساختارهای نظریه دو گروه و نمک دریافتی (۶۳/۷ گرم در گروه مداخله در مقایسه با ۱۲/۰۱ در گروه کنترل) اختلاف معنی داری نشان داد ($P < 0/05$). بیشترین تغییر ایجاد شده در ساختار باورهای رفتاری (۲۱/۴۲+) و کمترین تغییر در ساختار قدرت درک شده (۱/۸۷+) بود.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج، برنامه آموزشی حاضر بر کاهش میزان نمک دریافتی اثر بخش بود. لذا ارائه برنامه‌های آموزشی بصورت حضوری و با مشارکت فعال دیگر افراد خانواده (دیگران مهم) با هدف توانمندسازی خانواده در کنترل و نظارت بر مصرف نمک دریافتی، پیشنهاد می‌گردد.

کلیدواژه: آموزش، نظریه، رفتار، فشار خون بالا، نمک، سدیم
نوع مقاله: مطالعه پژوهشی.

لیلی مازار

دانشجوی دکتری آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

مصطفی نصیرزاده

✳️ استادیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات محیط کار، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران. (نویسنده مسئول):

Mnasirzadeh13@rums.ac.ir

محمدرضا میرکی

دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۶/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۱۴

◀ **استناد (ونکوور):** مازار، لیلی، نصیرزاده م، میرکی م. تاثیر مداخله آموزشی بر دریافت نمک افراد در معرض خطر پرفشاری خون: کاربرد نظریه رفتار برنامه ریزی شده. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت*. بهار ۱۴۰۲؛ ۱۱(۱): ۵۶-۶۸.

◀ **استناد (APA):** مازار، لیلی، نصیرزاده، مصطفی، میرکی، محمدرضا. (بهار ۱۴۰۲). تاثیر مداخله آموزشی بر دریافت نمک افراد در معرض خطر پرفشاری خون: کاربرد نظریه رفتار برنامه ریزی شده. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت*. ۱۱(۱): ۵۶-۶۸.

مقدمه

با افزایش شهرنشینی و تغییر شیوه زندگی، بار بیماری‌های غیرواگیر مانند بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت، چاقی و سرطان افزایش یافته است به طوری که بار اصلی بیماری در کل کشور بیماری قلبی عروقی، حوادث و سرطان اعلام شده است (۱). به گزارش سازمان جهانی بهداشت، در سراسر جهان از هر ۵ بزرگسال یک نفر فشار خون بالا دارد (۲). پرفشاری خون خطر بیماری‌های قلبی-عروقی شامل: بیماری عروق کرونر، نارسایی احتقانی قلب، سکته مغزی ایسکمیک و هموراژیک، نارسایی کلیوی و بیماری عروق محیطی را دو برابر می‌کند و باعث بزرگ شدن قلب، اختلال بینایی و اختلال شناختی می‌شود (۲، ۳). مطالعات آماری در ایران نشان می‌دهد که علت مرگ و میر بیماران در اثر بیماری‌های قلبی-عروقی در ۴۹ درصد موارد فشارخون بالا بوده است (۳).

مصرف نمک ارتباط مستقیمی بر افزایش فشار خون دارد به گونه ای که کاهش طولانی مدت در مصرف نمک، باعث کاهش فشار خون خصوصاً خون سیستولیک در افراد دارای فشار خون بالا و فشار خون طبیعی، صرف نظر از جنسیت و گروه‌های قومی می‌شود (۴، ۵). سازمان جهانی بهداشت مصرف روزانه ۲ گرم سدیم، معادل ۵ گرم نمک را به بزرگسالان توصیه می‌کند (۶). رضایی و همکاران در اولین گزارش ملی دریافت نمک جمعیت ایران در سال ۲۰۱۸ میانگین نمک مصرفی در روز را ۹/۵۲ گرم در روز گزارش کرده اند (۷). مصرف بیش از حد نمک علاوه بر اثرات قلبی از جمله افزایش فشارخون، نارسایی قلبی، سکته قلبی به طور مستقیم خطر سکته مغزی را افزایش داده (۱، ۸)، بر متابولیسم کلسیم و در نتیجه پوکی استخوان اثر گذاشته (۹) و به عنوان یکی از سه عامل اصلی محیطی در افزایش خطر ابتلا به سرطان معده شناخته شده است (۱۰).

میزان دریافت نمک به فرهنگ، قانون، عادات غذایی و سطح سواد هر کشور، ناحیه و منطقه بستگی دارد. شهرنشینی تاثیر زیادی بر عادات غذایی از جمله مصرف غذاهای حاوی مقادیر زیاد نمک مثل (پیتزا، ساندویچ و همبرگر)، انواع کنسروها، تنقلات و غذاهای

تهیه شده در بیرون از منزل دارد (۱۱). کاهش نمک دریافتی جمعیت از جمله آسان ترین، موثرترین و هزینه اثر بخش ترین راه کاهش بار بیماری‌های قلبی عروقی و کاهش هزینه‌های مربوط به سلامتی می‌باشد (۱۲). ریحانی و همکاران سطح آگاهی پایین، جنیست مرد بودن و فشار خون بالا را از عوامل پیش بینی کننده مصرف نمک عنوان نموده اند (۱۳). در مطالعه جلیلیان و همکاران مهم ترین پیش بینی کننده‌های دریافت نمک در میان زنان به ترتیب هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری درک شده و قصد رفتاری گزارش گردیده است (۱۴). هم چنین رضاییگی داورانی و همکاران در مطالعه خود گزارش نمودند که نگرش، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری درک شده و قصد رفتاری ۳۷ درصد از واریانس رفتارهای تغذیه ای مرتبط با بیماری‌های قلبی عروقی را پیش بینی می‌کنند (۱۵).

آموزش بهداشت جزئی جدایی ناپذیر از سلامت عمومی و زیربنای توسعه و ارتقای سلامت است (۱۶)، ارزش برنامه‌های آموزش بهداشت به میزان اثر بخشی این برنامه‌ها بستگی داشته و اثربخشی این برنامه‌ها نیز، خود بر کاربرد صحیح نظریه‌ها و الگوها در آموزش بهداشت و تغییر رفتار بستگی دارد (۱۷). نظریه رفتار برنامه ریزی شده یکی از کامل ترین و مناسب ترین نظریه‌ها برای مطالعه رفتار است که توسط آجرن و فیش بین در سال ۱۹۸۰ مطرح شد (۱۶). این نظریه مهمترین عامل تعیین کننده رفتار را قصد فرد میداند که قصد فرد تحت تأثیر سه سازه نگرش (ارزشیابی مثبت یا منفی فرد در مورد انجام یک رفتار)، هنجارهای انتزاعی (فشارهای اجتماعی درک شده توسط فرد برای انجام یا عدم انجام رفتار هدف) و کنترل رفتاری درک شده (درجه ای از احساس فرد در مورد دشواری انجام یک رفتار) می‌باشد (۱۸). در تحقیق انجام شده توسط آق آتابای و همکاران بر روی زنان، سازه‌های نگرش، هنجارهای انتزاعی و قصد رفتاری قادر به پیش بینی ۱۰/۹ درصد مصرف نمک بود (۱۹). یافته‌های مطالعه رحیم دل و همکاران نشان داد که مداخله آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه ریزی شده در کاهش میزان نمک مصرفی افراد در معرض خطر پرفشاری خون مؤثر است (۲۰).

بودن تلفن همراه هوشمند و اینترنت و سکونت دائم حداقل به مدت ۵ سال در شهر انار بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: غیبت در دو جلسه آموزشی، ابتلا به پرفشاری خون، دیابت، نارسایی کلیوی، اسهال، استفراغ و خونریزی فعال، داشتن تعریق شدید به علت خروج سدیم به همراه آن، مصرف کنندگان داورهای ضد پرفشاری خون و دیورتیک و زنان حامله بود. در زمان تماس با افراد، اهداف پژوهش بیان گردید و از آن‌ها برای شرکت در پژوهش دعوت به عمل آمد، در نهایت داده‌های ۷۰ نفر از مشارکت کنندگان گروه مداخله و ۷۱ نفر از گروه کنترل، تحلیل و مقایسه گردیدند (شکل ۱). زمان انجام مطالعه از دی ماه سال ۱۳۹۸ الی خرداد ۱۴۰۰ بود.

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش نامه ای برگرفته از مطالعه ی رحیم دل بود (۲۰). در این مطالعه، اطلاعات دموگرافیک شرکت کنندگان شامل سن (برحسب سال)، جنس، شغل (خانه دار، کارمند، کارگر، آزاد و سایر)، سطح تحصیلات (ابتدایی، سیکل، دیپلم، دانشگاهی)، وضعیت تاهل (متاهل، مجرد، بیوه و مطلقه)، وزن (برحسب کیلوگرم)، قد (برحسب متر)، و میزان فشار خون بود. سنجش سازه‌های نظریه رفتاری برنامه ریزی شده: سازه نگرش بوسیله ساختارهای باورهای رفتاری و ارزشیابی پیامد شکل می‌گیرد. ساختار باور رفتاری از طریق ۱۶ گویه بر مبنای مقیاس ۷ درجه ای از کاملاً محتمل (۷) تا غیر محتمل (۱) با محدوده نمره قابل اکتساب (۱۱۲-۱۶) و ساختار ارزشیابی پیامد از طریق ۱۶ گویه متناظر با باورهای رفتاری بر مبنای یک مقیاس ۷ درجه ای از کاملاً مطلوب (+۳) تا کاملاً نامطلوب (-۳) با محدوده نمره قابل اکتساب (+۴۸) تا (-۴۸) مورد سنجش قرار گرفت. سازه هنجار ذهنی به وسیله ساختارهای باورهای هنجاری و انگیزه برای طاعت شکل می‌گیرد. ساختار باور هنجاری از طریق ۶ گویه بر مبنای مقیاس باید (+۳) تا نباید (-۳)، انجام می‌دهد (+۳) تا انجام نمی‌دهد (-۳) و موافقت (+۳) تا مخالفت (-۳) با محدوده نمره قابل اکتساب (+۱۸) تا (-۱۸) و ساختار انگیزه طاعت از طریق ۶ گویه متناظر با باورهای هنجاری بر مبنای مقیاس هرگز (۱) تا بسیار زیاد (۷) با محدوده نمره قابل اکتساب ۴۲-۶ مورد سنجش قرار گرفت. سازه

با توجه به نقش مشخص مصرف نمک در بروز بیماری‌های قلبی-عروقی و مصرف بالای آن در شهر انار و پیامدهای منتج از آن و عدم انجام پژوهشی در این راستا در شهر انار، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه ریزی شده بر میزان نمک دریافتی افراد در معرض خطر پرفشاری خون شهر انار انجام شد.

مواد و روش‌ها

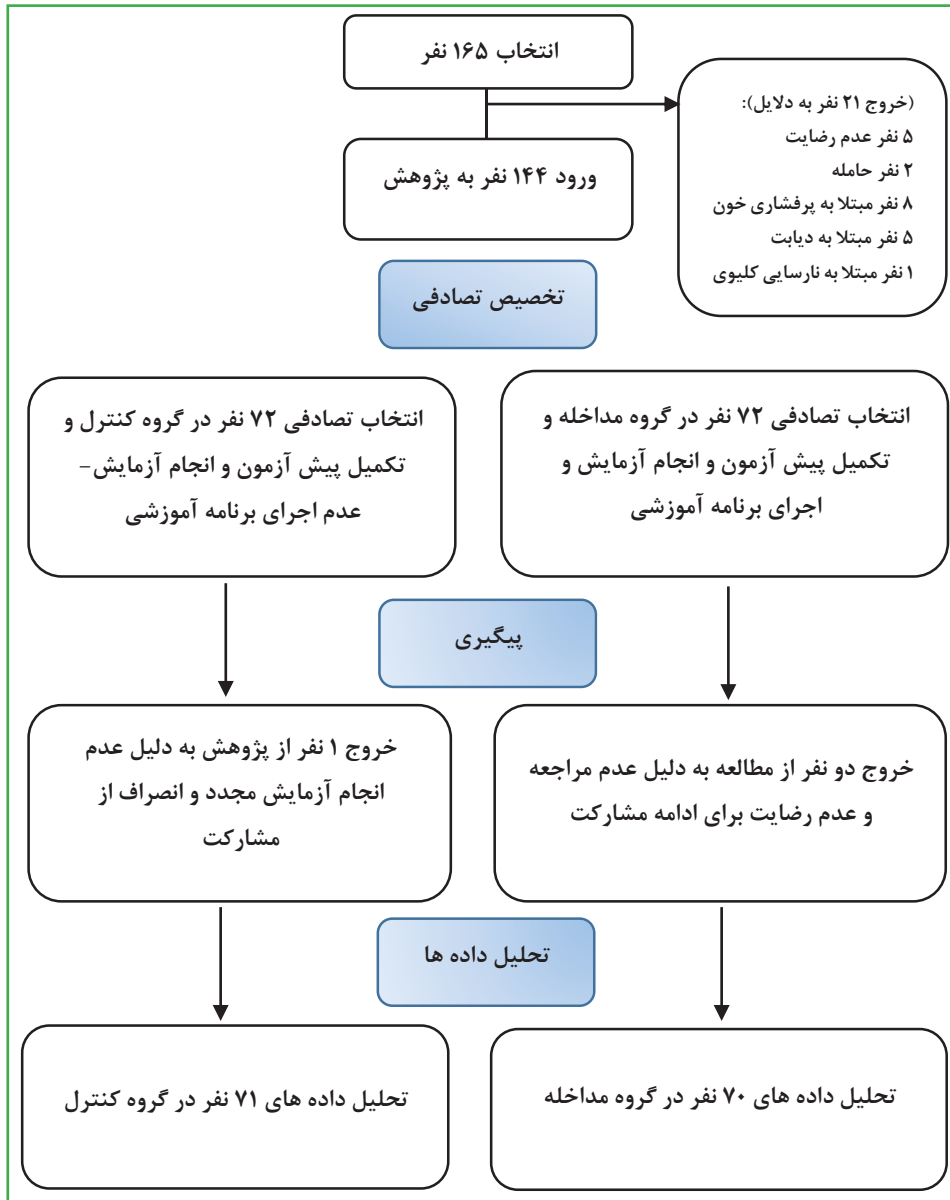
مطالعه نیمه تجربی حاضر در دو گروه و در میان ۱۴۱ نفر از افراد در معرض خطر پرفشاری خون، شناسایی شده از طرح بسیج ملی کنترل فشار خون انجام گردید. با استفاده از فرمول محاسبه حجم نمونه

$$n = \frac{[(Z)_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta}]^2 \times 2\sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)}$$

و با در نظر

گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و انحراف معیار ۲/۹۷ از مصرف نمک بر اساس مطالعه رحیم دل و حداقل اختلاف معنی‌دار ۱/۵ واحد در میانگین نمک دریافتی بعد از مداخله، حجم نمونه لازم ۶۲ نفر در هر گروه و با احتساب ریزش ۷۰ نفر برآورد گردید (۲۰). پس از تهیه لیست افراد در معرض خطر بیماری پرفشاری خون، منتج از طرح بسیج ملی کنترل فشارخون، ازحوزه معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، ۱۶۵ نفر بصورت تلفنی دعوت به مطالعه گردیدند. سپس بر اساس شماره پرونده خانوار تعداد ۱۴۴ نفر از افراد موافق برای مشارکت در پژوهش، با روش نمونه گیری تصادفی ساده به روش قرعه کشی به دو گروه (۷۲ نفر گروه مداخله، ۷۲ نفر گروه کنترل) تخصیص یافتند (شکل ۱).

معیارهای ورود به این مطالعه، شامل دارا بودن سواد خواندن و نوشتن، میزان فشار خون سیستولیک ۱۳۹-۱۲۰ میلی متر جیوه یا دیاستولیک ۸۹-۸۰ میلی متر جیوه (به عنوان افراد در معرض خطر پرفشاری خون برگرفته از دستورالعمل انجمن قلب آمریکا) (۲۱)، و محدوده سنی ۵۵-۳۰ سال که وضعیت فشار خون آنان در طرح بسیج ملی کنترل فشارخون به ثبت رسیده بود. دیگر معیارهای ورود شامل دارا بودن پرونده بهداشتی در مراکز خدمات جامع سلامت، دارا



شکل ۱. فرآیند نمونه گیری در هر دو گروه، طراحی برنامه آموزشی، اجرا و ارزشیابی

گیری قصد رفتار از طریق ۹ سوال و مقیاس پاسخ دهی لیکرت ۵ قسمتی از کاملاً موافقم نمره ۵ الی کاملاً مخالفم نمره یک (دامنه نمره ۵-۴۵) بود. هم چنین رفتار با ۳ سوال و مقیاس پاسخ دهی سه قسمتی از بلی، تا حدی و خیر با دامنه نمره ۳-۹ اندازه گیری شد. روایی و پایایی این ابزار در مطالعه رحیم دل تائید و ضریب آلفای کرونباخ از ۰/۷ الی ۰/۸ گزارش شده است (۲۰). لازم به ذکر است پرسش نامه ها پس از دعوت شرکت کنندگان برای پژوهش

کنترل رفتاری درک شده بوسیله ساختارهای باورهای کنترل و قدرت درک شده شکل می گیرد. ساختار باورهای کنترل از طریق ۱۱ گویه بر مبنای مقیاس ۷ درجه ای از کاملاً محتمل (۷) تا غیر محتمل (۱) با محدوده نمره قابل اکتساب ۷۷-۱۱ و ساختار قدرت درک شده از طریق ۱۱ گویه متناظر با باورهای کنترل بر مبنای مقیاس به احتمال قوی (+۳) تا به احتمال ضعیف (-۳) با محدوده نمره قابل اکتساب (+۳۳) تا (-۳۳) مورد سنجش قرار گرفت. اندازه

شد. آزمایش سدیم و پتاسیم ادرار ۲۴ ساعته در آزمایشگاه رفرانس دانشکده پزشکی شهر رفسنجان توسط کارشناسان آزمایشگاه انجام گردید و نتایج توسط مسئول فنی مورد تأیید قرار گرفت. پس از جمع آوری و تحلیل داده‌های پیش‌آزمون، نیازها و اولویتهای آموزشی استخراج شد. سپس برنامه آموزشی و طرح دروس طراحی گردید. بر این اساس مداخله آموزشی در ۶ جلسه آموزشی بصورت مجازی از طریق موبایل و نرم افزار WhatsApp (با توجه به شیوع بیماری کرونا) در مدت یک و نیم ماه اجرا شد، طرح دروس، اهداف آموزشی و نحوه تعدیل سازه‌های نظریه، زمان جلسات و روش‌های آموزشی در جدول شماره یک درج شده است (جدول شماره ۱). تعامل و پرسش و پاسخ نیز بصورت یک شب در میان به مدت نیم ساعت اجرا گردید. در ابتدای هر جلسه به مرور مباحث جلسه قبل پرداخته می‌شد و سپس فیلم‌های آموزشی کوتاه ۵ الی ۷ دقیقه‌ای (یک الی ۳ فیلم در هر جلسه) تهیه شده که مورد تأیید تیم پژوهش قرار می‌گرفت، در گروه برای مشارکت کنندگان پخش شده و سپس سوال و جواب بصورت آنلاین در خصوص آن فیلم انجام می‌گرفت.

دو ماه بعد از مداخله آموزشی پس‌آزمون و ارزیابی فشار خون و آزمایش ادرار انجام گردید. انتخاب زمان پیگیری دو ماهه بر اساس مطالعه رحیم دل (۲۰) و با توجه به اندازه گیری سدیم دریافتی از طریق آزمایش ادرار، بوده است.

و ارائه اهداف مطالعه به صورت خود گزارش دهی و حضوری در مرکز بهداشت شهر انار تکمیل گردید.

فشار خون با استفاده از فشارسنج حیوه‌ای آلمانی، توسط یک نفر، کارمند گروه مراقبت و پیشگیری از بیماری‌ها، با رعایت برخی اصول و نحوه صحیح آن اندازه‌گیری شد. این اصول شامل نشستن در حالت آرامش برای مدت ۵ دقیقه پیش از اندازه‌گیری فشارخون، اجتناب از نوشیدن چای، قهوه و سایر نوشیدنی‌های دارای کافیین و خودداری از استعمال مواد دخانی یا قرار گرفتن در معرض دود دخانیات سی دقیقه قبل از اندازه‌گیری فشار خون، نشستن روی صندلی به گونه‌ای که هر دو پا روی زمین باشد، ساعد دست‌ها تکیه داده شده باشند، آرنج‌ها تقریباً در سطح قلب قرار گرفته باشد، حداقل ۸۰ درصد سطح بازو با بخش بادشونده از بازوبند فشارسنج پوشانده شود، بازوبند روی پوست قرار گرفته باشد نه روی لباس و اجتناب از صحبت کردن در طول سنجش فشارخون بود. فشار خون دو بار پی در پی با فاصله کوتاه مورد سنجش و میانگین آن برآورد شد (۲۲، ۲۳).

اندازه‌گیری قد و وزن نیز توسط همان کارمند با ترازوی دیجیتال و قدسنج دیواری انجام شد. پس از تکمیل پرسشنامه، ظروف پلاستیکی ۳ لیتری برای جمع‌آوری نمونه ادرار ۲۴ ساعته به عنوان استاندارد طلایی اندازه‌گیری سدیم دریافتی (۲۴)، همراه با بروشور راهنمای آموزشی نحوه صحیح جمع‌آوری ادرار بین شرکت کنندگان توزیع

جدول ۱. طرح درس کلی برنامه آموزشی بر اساس نظریه رفتار برنامه ریزی شده در خصوص کاهش مصرف نمک

جلسه	اهداف آموزش	سازه	روش‌های آموزشی	مواد و رسانه آموزشی زمان (دقیقه)
جلسه اول	بیان اهداف دوره و انتظارات، ارتقای دانش فراگیران در خصوص مقدار نمک دریافتی مورد نیاز، تأثیر آن بر بروز بیماری‌های قلبی عروقی، عوامل موثر بر مصرف نمک	آگاهی	سخنرانی، پرسش و پاسخ	فیلم آموزشی و پاورپوینت ۴۵
جلسه دوم	تبیین عوارض و پیامدهای ناشی از مصرف نمک اضافی و تأثیر آن در ابعاد مختلف کیفیت زندگی	نگرش	سخنرانی، بحث در گروه مجازی و پرسش و پاسخ	فیلم آموزشی و پاورپوینت ۶۰
جلسه سوم	تبیین نگرش‌های نادرست در خصوص مصرف نمک و ایجاد باور و نگرش‌های صحیح	نگرش و هنجارهای ذهنی	سخنرانی، بحث در گروه مجازی و پرسش و پاسخ	فیلم آموزشی و پاورپوینت ۶۰
جلسه چهارم	تبیین اهمیت نقش سلامتی فرد در سلامت خانواده، تبیین منافع درک شده کاهش مصرف نمک و تأثیر آن در ابعاد مختلف کیفیت زندگی	هنجارهای ذهنی	سخنرانی، بحث در گروه مجازی و پرسش و پاسخ	فیلم آموزشی و پاورپوینت ۶۰
جلسه پنجم	بررسی موانع و دلایل غیر منطقی مصرف بیش از اندازه نمک و تلاش برای رفع ابهامات و سوء برداشت‌ها، ارتقاء رفتارهای خودمراقبتی و خودمدیریتی در کنترل رفتار مصرف نمک در شرایط متنوع و خاص	کنترل رفتاری درک شده و قصد رفتار	سخنرانی، بحث در گروه مجازی و پرسش و پاسخ	فیلم آموزشی و پاورپوینت ۶۰
جلسه ششم	مرور مطالب، پرسش و پاسخ و جمع بندی	تمام ساختارها	سخنرانی، بحث در گروه مجازی و پرسش و پاسخ	پاورپوینت ۴۵

در نهایت داده ها به کمک نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ و با کمک آزمون‌های آماری کای دو، تی مستقل و تی زوجی در سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ تحلیل گردیدند.

یافته ها

میانگین سنی مشارکت کنندگان در پژوهش حاضر $44/3 \pm 7/3$ سال (۴/۴ ± ۶/۱ سال گروه مداخله و ۸/۲ ± ۴۳/۷ سال گروه کنترل) بود. تقریباً نیمی از مشارکت کنندگان زن و نیمی مرد بودند. بین ویژگی‌های جمعیت شناختی دو گروه اختلاف معنی داری مشاهده نشد ($P > 0/05$). یافته‌های تکمیلی مقایسه مشخصات جمعیت شناختی بین دو گروه در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. مقایسه ویژگی‌های دموگرافیک دو گروه

متغیر	وضعیت متغیر	تعداد (درصد) یا انحراف معیار ± میانگین		سطح معنی داری*
		کنترل	مداخله	
جنسیت	مرد	۳۴ (۴۷/۹)	۳۶ (۵۱/۴)	$P = 0/617$
	زن	۳۷ (۵۲/۱)	۳۴ (۴۸/۶)	$\chi^2 = 0/522$
شغل	خانه دار	۱۶ (۲۲/۵)	۱۸ (۲۵/۷)	$P = 0/671$ $\chi^2 = 1/52$
	کارمند	۲۳ (۳۲/۳)	۲۱ (۳۰)	
	کارگر	۱۰ (۱۴/۱)	۱۲ (۱۷/۱)	
	آزاد	۱۵ (۲۱/۱)	۱۰ (۱۴/۳)	
	سایر	۷ (۱۰)	۹ (۱۲/۹)	
تحصیلات	ابتدایی	۴ (۵/۷)	۶ (۸/۶)	$P = 0/488$ $\chi^2 = 2/34$
	راهنمایی	۱۰ (۱۴/۱)	۱۲ (۱۷/۱)	
	دیپلم	۲۱ (۳۰)	۱۸ (۲۵/۷)	
ناهل	دانشگاهی	۳۶ (۵۰/۲)	۳۴ (۴۸/۶)	$P = 0/571$ $\chi^2 = 0/654$
	متاهل	۶۴ (۹۰/۱)	۵۹ (۸۴/۳)	
وزن	مجرد	۷ (۹/۹)	۱۱ (۱۵/۷)	$P = 0/756$ $t = 1/14$
	وزن (کیلوگرم)	$75/32 \pm 9/68$	$73/48 \pm 11/35$	
قد	قد (سانتی متر)	$164/64 \pm 15/39$	$163/58 \pm 14/26$	

*سطح معنی داری در آزمون کای دو

آزمون آماری تی زوجی تغییر $21/42 +$ نمره در ساختار باورهای رفتاری، تغییر $7/84 +$ نمره در ارزشیابی پیامد، تغییر $6/77 +$ نمره در باورهای هنجاری، تغییر $11/19 +$ نمره در انگیزش برای پیروی، تغییر $15/68 +$ نمره در قصد رفتاری، تغییر $2/68 +$ نمره در رفتار و تغییر $4/60 -$ گرم در مقدار دریافت نمک گروه مداخله را معنی دار نشان داد ($P < 0/001$). بعد از اجرای برنامه آموزشی، آزمون آماری تی مستقل، بین میانگین تغییر نمرات دو گروه مداخله و کنترل در ساختارهای نظریه رفتاری برنامه ریزی شده و میانگین مقدار دریافت نمک ($4/60 -$ گرم در روز در گروه مداخله در مقایسه $0/44 -$ در گروه کنترل) به استثناء قدرت درک شده و وضعیت فشار خون، اختلاف معنی داری نشان داد ($P < 0/05$) (جدول شماره ۳ و ۴).

قبل از مداخله آموزشی، آزمون آماری تی مستقل، بین میانگین نمره دو گروه مداخله و کنترل در ساختار باورهای رفتاری ($73/43$ در مقایسه $76/63$ نمره، $P = 0/08$)، ارزشیابی پیامد ($26/54$ در مقایسه $25/25$ نمره، $P = 0/62$)، باورهای هنجاری ($6/24$ در مقایسه $4/24$ نمره، $P = 0/08$)، انگیزش برای پیروی ($21/08$ در مقایسه $22/78$ نمره، $P = 0/44$)، باورهای کنترل ($43/62$ در مقایسه $42/26$ نمره، $P = 0/20$)، قدرت درک شده ($11/24$ در مقایسه $10/11$ نمره، $P = 0/37$)، قصد رفتاری ($23/43$ در مقایسه $21/33$ نمره، $P = 0/25$)، رفتار ($4/14$ در مقایسه $4/27$ نمره، $P = 0/87$) و مقدار دریافت نمک ($12/23$ در مقایسه $12/45$ گرم در روز، $P = 0/79$)، اختلاف معنی داری نشان نداد.

جدول ۳. مقایسه ساختارهای نظریه رفتار برنامہ ریزی شده در خصوص میزان دریافت نمک بین دو گروه قبل و دو ماه بعد از مداخله

متغیر	نام گروه	قبل از مداخله انحراف معیار ± میانگین	دو ماه بعد از مداخله انحراف معیار ± میانگین	میانگین تغییرات	سطح معنی داری °
باورهای رفتاری	مداخله	۷۳/۴۳±۱۸/۱۱	۹۴/۸۵±۱۴/۲۹	+۲۱/۴۲	<۰/۰۰۱
	کنترل	۷۶/۶۱±۱۵/۵۷	۷۸/۱۶±۱۸/۴۸	+۱/۵۵	۰/۴۸
	سطح معنی داری **	۰/۰۸۴	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	-
ارزشیابی پیامد	مداخله	۲۶/۵۴±۶/۱۸	۳۴/۳۸±۷/۵۱	+۷/۸۴	<۰/۰۰۱
	کنترل	۲۵/۲۵±۸/۲۷	۲۵/۸۳±۸/۴۲	+۰/۵۸	۰/۹۲
	سطح معنی داری **	۰/۶۲	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	-
باورهای هنجاری	مداخله	۶/۲۴±۳/۴۱	۱۳/۰۱±۳/۵۶	+۶/۷۷	<۰/۰۰۱
	کنترل	۴/۲۴±۳/۰۸	۵/۱۴±۴/۲۳	+۰/۹۰	۰/۱۴
	سطح معنی داری **	۰/۰۸	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	-
انگیزش برای پیروی	مداخله	۲۱/۰۸±۷/۳۴	۳۲/۲۷±۵/۱۲	+۱۱/۱۹	<۰/۰۰۱
	کنترل	۲۲/۷۸±۹/۰۲	۲۲/۸۸±۸/۸۷	+۰/۱	۰/۷۱
	سطح معنی داری **	۰/۴۴	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	-
باورهای کنترل	مداخله	۴۳/۶۲±۸/۵۱	۵۸/۲۴±۶/۰۹	+۱۴/۶۲	<۰/۰۰۱
	کنترل	۴۲/۲۶±۹/۱۸	۴۱/۶۳±۸/۲۶	-۰/۶۳	۰/۵۷
	سطح معنی داری **	۰/۲۰	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	-
قدرت درک شده	مداخله	۱۱/۲۴±۶/۰۹	۱۳/۱۱±۵/۳۲	+۱/۸۷	۰/۰۷
	کنترل	۱۰/۱۱±۵/۸۴	۱۱/۰۲±۶/۲۴	+۰/۹۱	۰/۶۶
	سطح معنی داری **	۰/۳۷	۰/۰۴	۰/۰۶	-
		* سطح معنی داری آزمون تی زوجی	** سطح معنی داری در آزمون تی مستقل		

جدول ۴. مقایسه میانگین نمره قصد رفتاری، رفتار، میزان دریافت نمک و فشارخون بین دو گروه قبل و دو ماه بعد از مداخله

متغیر	نام گروه	قبل از مداخله انحراف معیار ± میانگین	دو ماه بعد از مداخله انحراف معیار ± میانگین	میانگین تغییرات	سطح معنی داری °
قصد رفتاری	مداخله	۲۳/۴۳±۴/۱۹	۳۹/۱۱±۵/۰۲	+۱۵/۶۸	<۰/۰۰۱
	کنترل	۲۱/۳۳±۵/۴۶	۲۴/۵۶±۴/۱۸	+۳/۲۲	=۰/۰۷
	سطح معنی داری **	۰/۲۵	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	-
رفتار	مداخله	۴/۱۴±۲/۳۲	۶/۸۲±۲/۵۸	+۲/۶۸	=۰/۰۳
	کنترل	۴/۲۷±۲/۰۷	۴/۲۱±۲/۳۵	+۰/۰۶	=۰/۹۲
	سطح معنی داری **	۰/۸۷	<۰/۰۱	<۰/۰۱	-
فشارخون سیستول	مداخله	۱۲۴/۲۱±۵/۲۳	۱۲۲/۰۳±۴/۷۶	-۲/۱۸	=۰/۲۱
	کنترل	۱۲۵/۱۱±۴/۵۷	۱۲۴/۶۹±۴/۸۳	-۰/۴۲	=۰/۳۰
	سطح معنی داری **	=۰/۱۹	۰/۲۷	=۰/۰۸	-
فشار خون دیاستول	مداخله	۷۹/۴۳±۴/۱۴	۷۷/۳۲±۵/۱۳	-۲/۱۱	=۰/۰۶
	کنترل	۷۵/۲۳±۶/۱۴	۷۴/۷۳±۵/۴۵	-۰/۵۰	=۰/۴۷
	سطح معنی داری **	۰/۰۷	۰/۱۲	=۰/۰۹	-
مقدار دریافت نمک (گرم روزانه)	مداخله	۱۲/۲۳±۳/۹۲	۷/۶۳±۴/۱۱	-۴/۶۰	<۰/۰۰۱
	کنترل	۱۲/۴۵±۴/۰۱	۱۲/۰۱±۳/۸۴	-۰/۴۴	۰/۵۸
	سطح معنی داری **	۰/۷۹	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	-
		* سطح معنی داری آزمون تی زوجی	** سطح معنی داری آزمون تی مستقل		

بحث و نتیجه گیری

با توجه به نقش مشخص مصرف نمک در بروز بیماری‌های قلبی-عروقی و پیامدهای منتج از آن و نقش آموزش بهداشت در ارتقاء رفتارهای بهداشتی، این مطالعه با هدف تعیین تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه ریزی شده بر میزان نمک دریافتی افراد در معرض خطر پرفشاری خون شهر انار انجام شد.

در مطالعه حاضر پس از گذشت دو ماه از مداخله مقدار نمک دریافتی از $۱۲/۲۳ \pm ۳/۹۲$ به $۷/۶۳ \pm ۴/۱۱$ گرم در روز به طور معنی داری کاهش پیدا کرد. در مطالعه Layeghiasi و همکاران پس از گذشت دو ماه از مداخله، مصرف نمک روزانه به میزان $۳/۰۱$ گرم کاهش یافت (۲۵). در مطالعه ی Chen با هدف کاهش مصرف نمک از طریق آموزش بهداشت بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی، مقدار سدیم ادرار در گروه مداخله پس از گذشت ۶ ماه از مداخله $۱/۴۲$ گرم در روز کاهش یافت (۲۶). مطالعات دیگر همچنین گزارش کردند که اجرای برنامه‌های مداخله ای با کمک نظریه‌های تغییر رفتاری منجر به کاهش قابل توجه در مصرف نمک روزانه شده است (۲۷، ۲۸). به نظر میرسد اثر مثبت مداخله بر روی میزان مصرف نمک در این مطالعه به دلیل بهبود قصد، باورهای رفتاری، ارزشیابی پیامد، باورهای هنجاری، انگیزش برای پیروی، باورهای کنترل افراد در گروه مداخله نسبت به رفتار کاهش مصرف نمک می‌باشد. در این مطالعه علیرغم کاهش میانگین دریافت نمک روزانه افراد گروه مداخله فشارخون سیستول و دیاستول کاهش معنی داری پیدا نکرد. این ممکن است به این علت باشد که شرکت کنندگان فشار خون حساس به نمک نداشته باشند. تقریباً ۳۰ تا ۵۰ درصد از بیماران مبتلا به فشار خون بالا و ۲۵ درصد از افراد دارای فشار خون طبیعی "حساس به نمک" هستند، به این معنی که افزایش قابل توجه مصرف سدیم منجر به افزایش قابل توجه فشار خون می‌شود (۲۹). در مطالعه Ravi و همکاران بر روی جمعیت بزرگسال جنوب هند، مصرف سدیم تنها با فشارخون سیستول مرتبط بود (۳۰) تجزیه و تحلیل تلفیقی (pooled) از داده‌های چهار مطالعه نیز چنین نتیجه مشابهی را نشان داد (۳۱). در مطالعه Jensen و همکاران نیز هیچ

ارتباطی بین مصرف نمک با فشار خون در مقیاس ملی در مردان یا زنان ویتنام مشاهده نشد (۳۲). در حالیکه در مطالعه Boraha و همکاران آموزش کاهش نمک در رژیم غذایی به کاهش فشار خون سیستولیک و دیاستولیک منجر شد (۳۳).

در مطالعه حاضر میانگین نمره و انحراف معیار رفتار کاهش مصرف نمک در گروه مداخله در اثر مداخله آموزشی از $۴/۱۴ \pm ۲/۳۲$ به $۶/۸۲ \pm ۲/۵۸$ افزایش معنی داری پیدا کرد. معینی و همکاران نیز با هدف قرار دادن زنان در معرض خطر فشار خون مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهری، رفتار مصرف نمک را به طور معنی داری کاهش دادند (۳۴).

در این مطالعه میانگین نمره و انحراف معیار قصد رفتاری قبل از مداخله در گروه مداخله $۲۳/۴۳ \pm ۴/۱۹$ بود. میانگین نمره و انحراف معیار این سازه بعد از مداخله به $۳۹/۱۱ \pm ۵/۰۲$ رسید که افزایش معنی داری نسبت به قبل از مداخله داشته است. در مطالعه Cornélio و همکاران نیز مداخله نظریه محور در ایجاد انگیزه و تغییر رفتار زنان در جهت بهبود قصد و کاهش عادت به استفاده از بیش از ۴ گرم نمک در وعده‌های آشپزی، مؤثر بود (۳۵).

در پژوهش حاضر باورهای رفتاری و ارزشیابی پیامد از مصرف نمک ارزیابی گردید. نمره باورهای رفتاری و ارزشیابی پیامد رفتار افراد در گروه مداخله قبل و بعد از مداخله آموزشی اختلاف معنی دار داشت در حالی که در گروه کنترل این اختلاف معنی دار نبود. در مطالعه Welsh و همکاران مداخله آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه ریزی شده بر کاهش سدیم رژیم غذایی منجر به نگرش مثبت معنی دار و تبعیت از رژیم غذایی کم نمک در بیماران با نارسایی قلبی شد (۳۶) در حالی که در مطالعه آق اتابای و همکاران مداخله آموزشی بر اساس نظریه رفتار برنامه ریزی شده بر کاهش مصرف نمک در زنان روستایی چابهار در نمرات سازه نگرش تغییرات معنی داری ایجاد نکرد (۱۹).

هنجارهای انتزاعی اشاره دارد به این باور که آیا اکثر مردم رفتارهای مورد نظر را تأیید می‌کنند یا خیر؟ (۱۸). نتایج تحقیق حاکی از آن بود که دیگران مهم در زندگی فرد، شرایط را برای

بر باورهای کنترل افراد در معرض خطر پرفشاری خون موثر بود، اما بر قدرت درک شده ی آن ها موثر نبود (۲۰). به نظر می‌رسد بیماران در شرایط عادی قادر به کنترل مصرف نمک می‌باشند و به این موضوع باور دارند، اما در شرایط دشوار و سخت تر همانند زمانی که با غذاهای مورد علاقه خود مواجه می‌شوند یا در مواجهه با غذاهای آماده (پیتزا و ساندویچ) برای لذت بیشتر، اتخاذ این امر برایشان دشوارتر می‌شود، لذا در این موضوع نیز نقش دیگران مهم و سایر افراد خانواده، می‌تواند بسیار حائز اهمیت باشد، بر این اساس پیشنهاد می‌شود علاوه بر اصلاح باورها و نگرش‌های خود فرد، دیگر افراد خانواده نیز باور و اعتقاد بر پیامدهای منفی مصرف نمک خصوصاً در بیماران مبتلا به پرفشاری خون داشته و همواره رفتارهای بیماران را تحت کنترل، نظارت و مراقبت داشته باشند. از مزیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به استفاده از نمونه ادرار ۲۴ ساعته که روش استاندارد طلایی سنجش سدیم دریافتی است و همچنین نظریه محور بودن مداخله اشاره نمود. و از نقاط ضعف برنامه، اجرای برنامه آموزشی بصورت مجازی، عدم ایجاد یک تعامل با کیفیت و درگیر کردن فعال افراد خانواده در برنامه نام برد. لذا پیشنهاد می‌گردد برنامه‌های آتی تدوین شده بصورت حضوری بوده تا حداکثر تعامل و ارتباط شکل گیرد و دیگر افراد خانواده خصوصاً همسران مشارکت کنندگان در برنامه‌ها مشارکت فعال داشته باشند.

نتیجه گیری

برنامه آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه ریزی شده بر افزایش میانگین نمره ساختارهای نظریه (به استثناء قدرت درک شده) و کاهش مقدار مصرف نمک روزانه در افراد در معرض ابتلا به پرفشاری خون موثر بود. لذا توصیه می‌گردد در طراحی و اجرای برنامه‌های مداخله ای مشابه، برنامه‌های آموزشی بصورت حضوری و با مشارکت فعال افراد و درگیر نمودن دیگران مهم در برنامه و بکارگیری مشاوره و مداخلات روانشناختی برای افزایش مهارت خودمراقبتی و خودمدیریتی در شرایط خاص و متفاوت با هدف ارتقاء قدرت درک شده افراد، لحاظ گردد. **تشکر و قدردانی:** این مطالعه برگرفته از طرح پژوهشی مصوب با کد ۹۸۰۹۲ در دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان می‌باشد. بر این

کاهش مصرف نمک فراهم خواهند کرد. نمره باورهای هنجاری و انگیزش برای پیروی افراد در معرض فشار خون بعد از مداخله آموزشی افزایش معنی داری پیدا کرد. در حالیکه در مطالعه رحیم دل و همکاران پس از اجرای مداخله آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه ریزی شده بر میزان نمک مصرفی افراد در معرض خطر، نمره انگیزش برای پیروی قبل و بعد از مداخله در گروه مداخله اختلاف معنی داری نداشت، به عبارت دیگر مداخله آموزشی در افزایش انگیزش برای پیروی در مورد رفتار کاهش مصرف نمک مؤثر نبود، اما میانگین نمره باورهای هنجاری در گروه مداخله، قبل و بعد از مداخله آموزشی اختلاف معنی دار داشت (۲۰). هر چند که اصلاح باورهای غلط و تقویت باورهای رفتاری و مشارکت نمودن اعضاء خانواده برای ترویج رفتار کاهش مصرف نمک در مداخلات آموزشی توصیه می‌شود (۳۷). بر این اساس پیشنهاد می‌گردد همواره دیگران مهم در برنامه‌های مداخله ای مشارکت فعال داشته باشند تا در وضعیت طبیعی زندگی، نقش موثری را به عنوان ناظر، راهنما و حمایت کننده در اتخاذ رفتارها، خصوصاً کاهش مصرف نمک داشته باشند.

سازه کنترل رفتاری درک شده از دو زیر سازه باورهای کنترل و قدرت درک شده برای پیروی رفتار تشکیل شده است (۱۸). در مطالعه حاضر میانگین نمره و انحراف معیار باورهای کنترل افراد در گروه مداخله، قبل و بعد از مداخله آموزشی از ۴۳/۶۲ نمره به ۵۸/۲۴ افزایش معنی داری پیدا کرد، در حالی که در گروه کنترل اختلاف معنی داری مشاهده نشد. این امر حاکی از تأثیر برنامه آموزشی در افزایش باور افراد در تسهیل رفتار و کاهش عوامل بازدارنده رفتار کاهش مصرف نمک در گروه مداخله می‌باشد. قدرت درک شده نیز زیرسازه دیگر کنترل رفتاری درک شده است که در مطالعه حاضر در گروه مداخله، قبل و بعد از مداخله آموزشی اختلاف معنی دار پیدا نکرد و بیانگر عدم تأثیر آموزش در افزایش ادراک افراد از توانمندی خود در انجام رفتار کاهش مصرف نمک می‌باشد. در مطالعه رحیم دل و همکاران نیز چنین نتیجه مشابهی بدست آمد و مداخله آموزشی مبتنی بر نظریه رفتار برنامه ریزی شده اگر چه

تقریباً ناممکن بوده و این امر رخ نداده است. هم چنین جهت رعایت ملاحظات اخلاقی، برای گروه کنترل نیز پس از جمع آوری داده‌های ثانویه، برنامه آموزشی مشابه اما بصورت مختصرتر اجرا گردید **تعارض منافع:** بدینوسیله نویسندگان اعلام می کنند که در پژوهش حاضر هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.

سهم نویسندگان: لیلی مازار: مشارکت در اجرای طرح و نگارش مقاله، مصطفی نصیرزاده: طراحی مطالعه، نظارت بر اجرای طرح و مشارکت در تجزیه و تحلیل داده ها و نگارش مقاله، محمدرضا میرکی: مشارکت در اجرای طرح

اساس از همکاری مشارکت کنندگان در پژوهش حاضر، مسئولین دانشگاه و شبکه بهداشت انار و معاونت و تحقیقات فناوری دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان برای حمایت مالی تقدیر و تشکر می گردد. **ملاحظات اخلاقی:** مطالعه حاضر از نظر اخلاقی توسط کمیته اخلاق در پژوهش های زیست پزشکی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان بررسی و کد اخلاق IR.RUMS.REC.1398.091 را دریافت نموده است. برای پیشگیری از انتقال اطلاعات بین دو گروه، اهداف گروه بندی بطور کامل به مخاطبین اطلاع داده شد و از آنان خواهش گردید تا زمان تکمیل پس آزمون، اطلاعاتی در این زمینه به دیگران ارائه نگردد، هر چند به دلیل وسعت شهر، آشنایی افراد دو گروه با یکدیگر

References

1. Kholdi N, Sheikhan A, Zayeri F, Pirasteh A. Self-efficacy and readiness of women to reduce discretionary salt consumption. *Daneshvar Medicine*. 2017;25(2):9-20.
2. World Health Organization, Q&As on hypertension. [Accessed 2 July 2022]. Available from: <http://who.int/features/qa/82/en>.
3. Fakhri M, Salemi T, Mahmudian S, Fatahi S, Amiri F, Gholanbar S. A Survey of initial symptom of hypertension in hypertensive patients referred to special clinics of Kermanshah University of Medical Sciences in 2014. *Journal of Clinical Research in Paramedical Sciences*. 2015;4(3):246-254.
4. Mazloomi Mahmoodabad SS, Tehrani H, Gholian-Aval M, Gholami H, Nematy M. The effect of social class on the amount of salt intake in patients with hypertension. *Blood pressure*. 2016;25(6):360-3. <https://doi.org/10.1080/08037051.2016.1179508> PMID:27146368
5. He FJ, Tan M, Ma Y, MacGregor GA. Salt reduction to prevent hypertension and cardiovascular disease: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75(6):632-647. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.11.055> PMID:32057379
6. World Health Organization, Salt reduction, Key facts. [Accessed 2 July 2022]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction>.
7. Rezaei S, Mahmoudi Z, Sheidaei A, Aryan Z, Mahmoudi N, Gohari K, et al. Salt intake among Iranian population: the first national report on salt intake in Iran. *Journal of hypertension*. 2018;36(12):2380-9. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001836> PMID:30005027
8. Campbell NR, Lackland DT, Lisheng L, Zhang XH, Nilsson PM, Niebylski ML. The World Hypertension League: where now and where to in salt reduction. *Cardiovasc Diagn Ther*. 2015;5(3):238-42.
9. Ortega RM, Jiménez Ortega AI, Martínez García RM, Cuadrado Soto E, Aparicio A, López-Sobaler AM. Nutrición en la prevención y el control de la osteoporosis [Nutrition in the prevention and control of osteoporosis]. *Nutr Hosp*. 2020; 37(Spec No2): 63-66. <https://doi.org/10.20960/nh.03360> PMID:32993301
10. Bouras E, Tsilidis KK, Triggs M, Siargkas A, Chourdakis M, Haidich AB. Diet and Risk of Gastric Cancer: An Umbrella Review. *Nutrients*. 2022;14(9):1764. <https://doi.org/10.3390/nu14091764> PMID:35565732 PMID:PMC9105055
11. Abdolhasan Naghibi S, Yahyazadeh R, Yazdani Cherati J. Knowledge, Attitude Referred to Health Centers on Salt Intake. *J. Maz. Univ. Med*. 2012;22(95):99-104.
12. Ortega RM, López-Sobaler AM, Ballesteros JM, Pérez-Farinós N, Rodríguez-Rodríguez E, Aparicio A, Perea JM, Andrés P. Estimation of salt intake by 24 h urinary sodium excretion in a representative sample of Spanish adults. *Br J Nutr*. 2011;105(5):787-94. <https://doi.org/10.1017/S000711451000423X> PMID:20969815
13. Reyhani P, Azabdaftari F, Ebrahimi-Mamagani M, Asghari-Jafarabadi M, Shokrvash B. The Predictors of High Dietary Salt Intake among Hypertensive Patients in Iran. *Int J Hypertens*. 2020;2020:6748696. <https://doi.org/10.1155/2020/6748696> PMID:32328301 PMID:PMC7168708
14. Jalilian F, Matin A, Mahboubi M, Rahimi S, Kiamanesh N, Rahimi A, et al. Factors related to salt consumption: Application of theory of planned behavior. *Int. J. Trop. Med*. 2016; 11(5):139-42.

15. Rezabeigi Davarani E, Mahmoodi MR, Khanjani N, Fadakar Davarani MM. Application of planned behavior theory in predicting factors influencing nutritional behaviors related to cardiovascular diseases among health volunteers in Kerman. *J. HEALTH Sci.* 2018; 8(5):518-29.
16. Zareban I, Izadi-rad H, Adineh H. *Modeles and Theories in Health Education.* Tehran, Oloom & Foonon Moein, 2018. P: 3, 9-12, 116- 121.
17. Barati F, Shamsi M, Khorsandi M, Ranjbaran M. Measuring the constructs of planned behavior theory regarding the behaviors preventing of junk food consumption in elementary students in Arak in 2015. *Arak Medical University Journal (AMUJ).* 2016;18(11):10-18.
18. Alami A, Tavakoly Sany SB, Tehrani H, Lael-Monfared E, Hosseini Z, Jafari A. The effect of educational intervention on iron and vitamin D consumption based on the theory of planned behaviour in Iranian adolescent girls: a quasi-experimental study. *International Journal of Health Promotion and Education.* 2019;57(6):316-31. <https://doi.org/10.1080/14635240.2019.1632732>
19. Agh atabay R, Zareban I, Shahrakipoor M, Montazerifar F. Evaluation of effectiveness of education based on the theory of planned behavior on salt intake of rural women of Chabahar. *Journal of Zabol University of Medical Sciences and Health Services.* 2015;7(1):1-13.
20. Rahimdel T, Morowatisharifabad MA, Salehi-Abargouei A, Mirzaei M, Fallahzadeh H. Evaluation of an education program based on the theory of planned behavior for salt intake in individuals at risk of hypertension. *Health Educ Res.* 2019;34(3):268-278. <https://doi.org/10.1093/her/cyz007> PMID:30838389
21. Srivastava A, Mirza TM, Sharan S. *Prehypertension.* In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
22. Ogedegbe G, Pickering T. Principles and techniques of blood pressure measurement. *Cardiol. Clin.* 2010; 28(4):571-86. <https://doi.org/10.1016/j.ccl.2010.07.006> PMID:20937442 PMID:PMC3639494
23. Vischer AS, Burkard T. Principles of blood pressure measurement-current techniques, office vs ambulatory blood pressure measurement. *Hypertension: from basic research to clinical practice.* 2016:85-96. https://doi.org/10.1007/5584_2016_49 PMID:27417699
24. Land MA, Webster J, Christoforou A, Praveen D, Jeffery P, Chalmers J, et al. Salt intake assessed by 24 h urinary sodium excretion in a random and opportunistic sample in Australia. *BMJ Open.* 2014;4(1):e003720. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003720> PMID:24440795 PMID:PMC3902305
25. Layeghiasi M, Malekzadeh J, Shams M, Maleki M. Using social marketing to reduce salt intake in iran. *Public Health Front.* 2020;8:207. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00207> PMID:32582611 PMID:PMC7289950
26. Chen J, Tian Y, Liao Y, Yang S, Li Z, He C, et al. Salt-restriction-spoon improved the salt intake among residents in China. *PLoS One.* 2013;8(11):e78963. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0078963> PMID:24244395 PMID:PMC3823994
27. Sutherland J, Edwards P, Shankar B, Dangour AD. Fewer adults add salt at the table after initiation of a national salt campaign in the UK: a repeated cross-sectional analysis. *Br J Nutr.* 2013;110(3):552-8. <https://doi.org/10.1017/S0007114512005430> PMID:23286885
28. Goyer L, Dufour R, Janelle C, Blais C, L'Abbé C, Raymond E, et al. Randomized controlled trial on the long-term efficacy of a multifaceted, interdisciplinary lifestyle intervention in reducing cardiovascular risk and improving lifestyle in patients at risk of cardiovascular disease. *J Behav Med.* 2013;36(2):212-24. <https://doi.org/10.1007/s10865-012-9407-3> PMID:22402823
29. Choi HY, Park HC, Ha SK. Salt sensitivity and hypertension: a paradigm shift from kidney malfunction to vascular endothelial dysfunction. *Electrolyte Blood Press.* 2015;13(1):7-16. <https://doi.org/10.5049/EBP.2015.13.1.7> PMID:26240595 PMID:PMC4520886
30. Ravi S, Bermudez OI, Harivanzan V, Kenneth Chui KH, Vasudevan P, Must A, Thanikachalam S, Thanikachalam M. Sodium intake, blood pressure, and dietary sources of sodium in an adult south indian population. *Ann Glob Health.* 2016;82(2):234-42. <https://doi.org/10.1016/j.aogh.2016.02.001> PMID:27372528
31. Mente A, O'Donnell M, Rangarajan S, Dagenais G, Lear S, McQueen M, et al. Associations of urinary sodium excretion with cardiovascular events in individuals with and without hypertension: a pooled analysis of data from four studies. *Lancet.* 2016;388(10043):465-75. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30467-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30467-6) PMID:27216139
32. Jensen PN, Bao TQ, Huong TT, Heckbert SR, Fitzpatrick AL, LoGerfo JP, et al. The association of estimated salt intake with blood pressure in a Viet Nam national survey. *PLoS One.* 2018;13(1):e0191437. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191437> PMID:29346423 PMID:PMC5773206
33. Borah PK, Kalita HC, Paine SK, Khaund P, Bhattacharjee C, Hazarika D, et al. An information, education and communication module to reduce dietary salt intake

- and blood pressure among tea garden workers of Assam. *Indian Heart J.* 2018;70(2):252-258. <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2017.08.008> PMID:29716703 PMCID:PMC5993981
34. Moeini M, Hosseini HA, Maleki F SRG. The effect of an educational plan based on the health belief model on salt consumption of the women at hypertension risk. *J. Urmia Nurs. Midwifery Fac.* 2014;12(2):94-100.
35. Cornélio ME, Godin G, Rodrigues RC, de Freitas Agondi R, Alexandre NM, Gallani MC. Effect of a behavioral intervention of the SALdável program to reduce salt intake among hypertensive women: A randomized controlled pilot study. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2016; 15(3):e85-94. <https://doi.org/10.1177/1474515115589275> PMID:26025215
36. Welsh D, Lennie TA, Marcinek R, Biddle MJ, Abshire D, Bentley B, et al. Low-sodium diet self-management intervention in heart failure: pilot study results. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2013;12(1):87-95. <https://doi.org/10.1177/1474515111435604> PMID:22492785 PMCID:PMC3811065
37. Morowatisharifabad MA, Salehi-Abargouei A, Mirzaei M, Rahimdel T. Behavioral beliefs of reducing salt intake from the perspective of people at risk of hypertension: An exploratory study. *ARYA Atheroscler.* 2019;15(2):59-66.