ORIGINAL ARTICLE

Efficacy of Transtheoretical Model on Preventive Nutritional Behaviors of Cardiovascular Diseases: A Randomized Controlled Trial

Ebrahim Shakiba[1],
Sara Shahabadi[2],
Seyed Mohammad Mahdi Hazavehei[3],
Mohammad Reza Saeidi[4],
Behjat Marzbani[5],
Saeed Bashiriyan[6],
Manoochehr Karami[7],
Seyede Zeynab Hashemi[8]

[1] Assistant Professor, Cardiovascular Research Center, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran
[2] PhD in Health Education and Promotion, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran
[3] Professor, Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Hamadan university of Medical Sciences, Hamadan, Iran
[4] Associate Professor, Department of Cardiology, School of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran
[5] MSc in Health Education, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran
[6] Associate Professor, Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
[7] Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
[8] PhD in Health Education and Promotion, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

(Received October 4, 2017 ; Accepted February 6, 2018)

Abstract

Background and purpose: Cardiovascular diseases are the leading cause of death in Iran and today these diseases occur at younger ages. The purpose of this study was to assess the effect of educational-based health promotion interventions using the Transtheoretical Model (TTM) on nutritional behaviors (consumption of fruits, vegetables, and fish) in order to reduce the risk factors for cardiovascular disease in high-risk adults.

Materials and methods: We conducted a randomized controlled trial in 1230 people aged 30-50 years. Some information including the knowledge, food intake status (fruits, vegetables and fish consumption) and intermediate risk factors such as body mass index, abdominal obesity, blood pressure, blood lipids and blood glucose were recorded. Then 332 high risk participants (intervention group= 164 and control group= 168) were selected via multistage sampling. The interventions was carried out through training classes, brochures and posters, and text messages. Intervention programs were based on individuals' readiness for behavioral changes.

Results: Significant differences were found between the intervention and control groups in knowledge and consumption of fruits and vegetables ($p<0.001$). But after the intervention, consumption of fish was not significantly different between the two groups ($p= 0.4$). There were significant differences in TTM constructs except self -efficacy ($p= 0.2$). Moreover, there were significant differences in biochemical factors except LDL and anthropometric indexes ($p= 0.2$).

Conclusion: According to this study, the model-based intervention was found effective in increasing health-oriented behavior. Increasing the intake of fish requires broader interventions and changes in anthropometric indexes and LDL demands more time.

(Clinical Trials Registry Number: IRCT2019010226909N1)

Keywords: health promotion interventions, cardiovascular diseases, risk factors, transtheoretical model, nutritional behaviors

J Mazandaran Univ Med Sci 2018; 28 (163): 24-37 (Persian).

*** Corresponding Author: Sara Shahabadi**- Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran
(E-mail: s_shahabadi15@yahoo.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و هشتم شماره ۱۶۳ مرداد سال ۱۳۹۷ (۳۷-۲۴)

اثربخشی مدل فرانظری بر انجام رفتارهای مناسب تغذیه‌ای پیشگیری کننده از بروز بیماری‌های قلبی- عروقی: کار آزمایی شاهددار تصادفی سازی شده

ابراهیم شکیبا[۱]
سارا شاه‌آبادی[۲]
سید محمدمهدی هزاوه ای[۳]
محمدرضا سعیدی[۴]
بهجت مرزبانی[۵]
سعید بشیریان[۶]
منوچهر کرمی[۷]
سیده زینب هاشمی[۸]

چکیده

سابقه و هدف: بیماری‌های قلبی عروقی اولین علت مرگ و میر در ایران می‌باشد و در سالیان اخیر سن ابتلا به این بیماری‌ها کاهش یافته است. هدف از این مطالعه، ارزشیابی تأثیر مداخلات ارتقای سلامت مبتنی بر آموزش با استفاده از مدل فرانظری بر انجام رفتارهای مناسب تغذیه‌ای (مصرف میوه، سبزیجات و ماهی) به منظور کاهش عوامل خطر بیماری‌های قلبی- عروقی در بزرگسالان پرخطر بود.

مواد و روش‌ها: این پژوهش یک مطالعه کارآزمایی شاهد دار تصادفی سازی شده بود. ۱۲۳۰ نفر از افراد ۵۰-۳۰ ساله از نظر میزان آگاهی، سازه‌های مدل فرانظری، وضعیت مصرف میوه، سبزیجات، ماهی و عوامل خطر بینابینی شامل نمایه توده بدنی، چاقی شکمی، فشارخون، چربی خون و قندخون تحت برنامه غربالگری قرار گرفتند و از این تعداد، ۳۳۲ نفر (گروه مداخله ۱۶۴ نفر و گروه کنترل ۱۶۸ نفر) از بالغین در معرض خطر به روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای انتخاب شدند. مداخله به صورت برگزاری جلسات آموزشی، توزیع بروشور، پوستر و ارسال پیامک انجام شد. برنامه‌های مداخله‌ای بر اساس میزان آمادگی افراد برای تغییر رفتار انجام شد.

یافته‌ها: بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، اختلاف معناداری در میزان آگاهی و مصرف میوه و سبزیجات بین گروه مداخله و کنترل بعد از مداخله وجود داشت ($p <$ ۰/۰۰۱) اما در مصرف ماهی اختلافی مشاهده نگردید ($p =$ ۰/۴). اختلاف معنی‌دار در سازه‌های مدل فرانظری به‌جز خودکارآمدی وجود داشت. در فاکتورهای بیوشیمیایی خون نیز اختلاف مشاهده شد به‌جز LDL کلسترول ($p =$ ۰/۲).

استنتاج: نتایج مطالعه نشان داد که مداخلات مبتنی بر مدل می‌تواند در انجام رفتارهای سلامت محور مؤثر باشد. افزایش مصرف ماهی نیاز به مداخلات محیطی گسترده‌تری دارد و تغییر در برخی فاکتورهای بیوشیمیایی خون مانند LDL نیازمند زمان بیش‌تری می‌باشد.

شماره ثبت کارآزمایی بالینی : IRCT۲۰۱۹۰۱۰۲۲۶۹۰۹N۱

واژه های کلیدی: مداخلات ارتقای سلامت، بیماری‌های قلبی، عوامل خطر، مدل فرانظری، رفتارهای تغذیه‌ای

مقدمه

بیماری‌های قلبی عروقی در ایران رو به افزایش است و اولین علت مرگ و میر محسوب می‌شود(۱). تغذیه نامناسب یکی از عواملی است که نقش مهمی در بروز بیماری‌های قلبی- عروقی دارد(۲). تغییر سبک زندگی و

مولف مسئول: سارا شاه آبادی- کرمانشاه: دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت E-mail: s_shahabadi15@yahoo.com
۱. استاد یار، گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
۲. دکترای تخصصی آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
۳. استاد، گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۴. دانشیار، گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
۵. کارشناس ارشد آموزش و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
۶. دانشیار، گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۷. دانشیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۸. دکترای تخصصی آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۶/۷/۱۲ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات :۱۳۹۶/۷/۲۳ تاریخ تصویب : ۱۳۹۶/۱۱/۱۷

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

به‌طور اختصاصی تغییر رژیم غذایی نقش بسیار اساسی در پیشگیری از بیماری‌های مزمن به‌خصوص بیماری‌های قلبی- عروقی ایفا می‌کند(۳). از بین مواد غذایی مختلف مصرف میوه، سبزیجات و ماهی به‌طور مؤثری می‌تواند در کاهش بروز بیماری‌های مزمن به‌خصوص بیماری‌های قلبی- عروقی اثرگذار باشد(۵،۴). یکی از راه‌های پیشگیری از بیماری‌های قلبی- عروقی، مصرف حداقل ۵ واحد میوه و سبزیجات در روز می‌باشد(۶). هم‌چنین ماهی به‌خصوص ماهی‌های چرب منبع غنی از اسیدهای چرب امگا ۳ محسوب می‌شوند(۷) و بر اساس مطالعات انجام شده، مصرف امگا ۳ می‌تواند باعث کاهش خطر بروز بیماری‌های قلبی- عروقی شود. این بدان معناست که مصرف ماهی برای سلامت قلب مفید است؛ بنابراین توصیه می‌شود برای سلامت قلب حداقل دو بار در هفته ماهی مصرف شود، به‌خصوص ماهی‌های چرب(۸). به ازای ۱۰۰ گرم مصرف ماهی در هفته، ۵ درصد خطر ابتلاء به بیماری‌های قلبی به‌خصوص بیماری‌های مربوط به عروق کرونر کاهش می‌یابد(۹).

یکی از مهم‌ترین ارکان مداخلات تغییر رفتار، استفاده از تئوری‌ها و مدل‌هاست. استفاده از تئوری‌ها و مدل‌ها می‌تواند تأثیر مداخلات را افزایش دهد زیرا می‌تواند اطلاعاتی را در مورد عوامل مؤثر بر رفتار در اختیار قرار دهد(۱۱،۱۰). یکی از مهم‌ترین و کاربردی‌ترین مدل‌های تغییر رفتار، مدل فرانظری (Trans Theoretical Model-TTM) می‌باشد. این مدل در مداخلاتی که بر رفتارهای تغذیه‌ای مؤثر هستند کاربرد دارد(۱۴-۱۲). یکی از سازه‌های این مدل، مراحل تغییر می‌باشد که بر اساس آن می‌توان فهمید که افراد در چه مرحله‌ای برای تغییر رفتار قرار دارند و بر اساس آن مداخلات مناسب طراحی و اجرا نمود. از دیگر سازه‌های مهم این مدل، توازن تصمیم‌گیری و خودکار آمدی می‌باشد که می‌توانند به افراد برای پیشرفت در مراحل تغییر کمک کنند. هدف از این مطالعه، بررسی اثربخشی مداخلات ارتقای سلامت مبتنی بر آموزش با استفاده از مدل فرانظری شامل سازه‌های مراحل تغییر رفتار، موازنه تصمیم‌گیری، خودکارآمدی و فرآیندهای تغییر بر انجام رفتارهای مناسب تغذیه‌ای (مصرف میوه، سبزیجات و ماهی) به‌عنوان یک عامل پیشگیری کننده از بروز بیماری‌های قلبی- عروقی در بالغین پرخطر بود.

مواد و روش ها

این پژوهش یک مطالعه مداخله‌ای از نوع شاهد دار تصادفی سازی شده بودکه از دی‌ماه ۱۳۹۳ تا آبان ماه سال ۱۳۹۴ انجام شد. نمونه‌گیری به‌صورت چندمرحله‌ای (Multistage sampling) انجام شد. در مرحله اول شهر کرمانشاه براساس نقشه به دو منطقه شمال و جنوب تقسیم شد، سپس هر منطقه بر اساس وضعیت اقتصادی- اجتماعی به ۳ ناحیه برخوردار، نیمه برخوردار و ضعیف تقسیم گردید. از هر ناحیه، دو مرکز بهداشتی درمانی و در مجموع ۱۲ مرکز به تصادف انتخاب شدند. جامعه تحت مطالعه به صورت تصادفی منظم (Systematic Random Sampling) و در محدوده سنی ۵۰ -۳۰ سال انتخاب شدند. علت انتخاب افراد در این محدوده سنی این بود که براساس آخرین مطالعه انجام شده در شهر کرمانشاه، سن بروز سکته‌های قلبی و تنگی عروق کرونر ۵۴/۲ سال بود و هم‌چنین تغذیه نامناسب و مصرف کم میوه، سبزیجات و ماهی در بیماران فوق شیوع بیش‌تری نسبت به سایر عوامل خطر رفتاری داشت(۱۵).

حجم نمونه برای تعیین اختلاف معنی‌دار بین گروه مداخله و کنترل با معلومات α=۰/۰۵، توان آزمون=۸۰ درصد یعنی β=۰/۲ و با استفاده از مطالعه Goyer (۱۶)، ۱۲۳۰ نفر تعیین شد. بنابراین ۱۲۳۰ نفر از افرادی که بر اساس پرونده بهداشتی و خود اظهاری ظاهراً مبتلا به هیچ نوع بیماری غیر واگیر نبودند؛ انتخاب شدند و تحت معاینات غربالگری از نظر میزان آگاهی، سازه‌های مدل فرانظری، وضعیت مصرف میوه، سبزیجات، ماهی و عوامل خطر بینابینی شامل نمایه توده بدنی، چاقی

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

شکمی، فشارخون، چربی خون و قندخون قرار گرفتند. پس از انجام برنامه غربالگری اولیه، افرادی که حداقل دارای ۲ عامل خطر آنتروپومتریک (نمایه توده بدنی بالای ۳۰ یا چاقی شکمی) و فشار خون بالاتر از ۱۴۰/۹۰ به همراه سطح آگاهی ضعیف و رفتار نامناسب تغذیه‌ای (۳ رفتار مدنظر) بودند، برای انجام آزمایشات پاراکلینیکی (تست قند و چربی) و شرکت در برنامه مداخله‌ای انتخاب شدند. تعداد این افراد در کل ۴۰۵ نفر بود که از این تعداد، ۳۳۲ نفر حاضر به همکاری در مطالعه شدند. پس از غربالگری با استفاده از روش پرتاپ سکه، مراکزی که در منطقه جنوب بودند به عنوان مراکز مداخله و مراکزی که در منطقه شمال بودند، به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند (۶ مرکز مداخله و ۶ مرکز کنترل). بنابراین درگروه مداخله، ۱۶۴ نفر و در گروه کنترل، ۱۶۸ نفر قرار گرفتند. از افراد شرکت‌کننده در طرح، رضایت‌نامه کتبی اخذ شد. معیارهای خروج از مطالعه شامل نقل‌مکان به شهر دیگر در طول مدت زمان انجام مطالعه، ابتلا به بیماری قلبی یا فوت در طول مدت زمان انجام مطالعه، غیبت بیش از یک جلسه در کلاس‌های آموزشی، دارا بودن اختلالات قندخون، چربی خون و فشارخون بالا به‌صورت ارثی و عدم تمایل به شرکت در مطالعه علی‌رغم دارا بودن عوامل خطر بود. جهت گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه محقق ساخته بر اساس سازه‌های مدل فرانظری استفاده شد. جهت تعیین اعتبار علمی ابزارگردآوری داده‌ها ابتدا از روش روایی محتوا استفاده شد. پرسشنامه در اختیار ۱۰ نفر از متخصصین آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، قلب و عروق و تغذیه قرار گرفت. برای بررسی روایی محتوایی از دو شاخص ضریب نسبی روایی محتوا و شاخص روایی محتوا استفاده شد. در صورتی که نمره شاخص روایی محتوا بالاتر از ۰/۷۹ بود، روایی محتوای مقیاس مورد قبول واقع می‌شد. برای تعیین ضریب نسبی روایی محتوا، پاسخ‌ها مطابق فرمول زیر محاسبه شد:

$$CVR=n\ (E-N/2)/\ (N/2)$$

براساس جدول ضریب نسبی روایی محتوا چون تعداد متخصصان ۱۰ نفر بودند، حداقل مقدار روایی ۰/۶۲ در نظر گرفته شد. یعنی اگر مقدار محاسبه شده برای هر آیتم از ۰/۶۲ بالاتر بود، اعتبار محتوای آن پذیرفته می‌شد(۱۷). به منظور تعیین روایی صوری، پرسشنامه‌های تهیه شده در اختیار چند نفر از متخصصین آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، اساتید دانشکده پزشکی (متخصصین قلب و عروق) کارشناسان شاغل در مرکز بهداشت استان کرمانشاه (کارشناسان بیماری‌ها، تغذیه و آموزش بهداشت و ارتقای سلامت) و چند نفر از گروه هدف قرار داده شد و از آن ها درخواست گردید با توجه به هدف پژوهش، نظر خود را در مورد وضوح عبارات به کار برده شده و ظاهر پرسشنامه به صورت کاملاً مناسب، مناسب و نامناسب، اعلام کنند. برای سنجش ثبات درونی مقیاس‌های مورد استفاده از آزمون آلفای کرونباخ و جهت تعیین ثبات پرسشنامه از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری(SEM: Structural Equation Modeling) استفاده شد. ضریب آلفا برای کلیه سؤالات پرسشنامه ۰/۸۲ بود.

پرسشنامه شامل ۴ بخش اصلی به شرح زیر بود: بخش اول اطلاعات دموگرافیک، بخش دوم سؤالات سنجش رفتار در مورد مصرف میوه، سبزیجات و ماهی و بخش سوم سؤالات آگاهی سنجی در مورد میوه، سبزیجات و ماهی بود. بخش چهارم شامل عباراتی جهت سنجش کلیه سازه‌های مدل فرانظری بود. این سازه‌ها عبارتند از مراحل تغییر (پیش تفکر، تفکر، آمادگی، عمل و نگهداری)، خود کارآمدی، موازنه تصمیم‌گیری (در نظر گرفتن موانع و منافع انجام رفتار) و فرآیندهای تغییر (فعالیت‌های آشکار و نهانی که افراد انجام می‌دهند تا در طی مراحل تغییر پیش بروند). پس از اعلام نتایج آزمایشات افراد در معرض خطر، افرادی که قندخون بین ۱۰۰ تا ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی لیتر داشتند، به عنوان افراد پره‌دیابتیک شناسایی شدند. افرادی نیز که قند خون بالای ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی لیتر داشتند، مجدداً به فاصله یک هفته تست قند خون برای آنان تکرار شد

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

و در صورت بالا بودن قند خون جهت مشاوره پزشکی به متخصص ارجاع داده شدند. با توجه به این‌که این افراد تحت مداخله رفتاری قرار گرفتند، با مشورت پزشک متخصص و رضایت خود فرد، در صورتی‌که قندخون خیلی بالاتر از مرز نبود، دارو تجویز نشد و فقط مداخلات تغییر رفتار انجام گرفت. در خصوص کلسترول تام نیز افرادی که کلسترول بالای ۲۴۰ میلی گرم در دسی لیتر داشتند، جهت مشاوره پزشکی ارجاع داده شدند و کسانی که کلسترول تام بین ۲۰۰ تا ۲۳۹ میلی گرم در دسی لیتر داشتند، مداخلات تغییر رفتار برای ایشان انجام گرفت. درمورد شاخص تری‌گلیسرید نیز افرادی که تری‌گلیسرید بالای ۵۰۰ میلی گرم در دسی لیتر داشتند، به پزشک ارجاع داده شدند. افرادی هم که فشارخون بالای ۱۶۰/۱۰۰ میلی‌متر جیوه داشتند، برای دارودرمانی ارجاع شدند و بقیه افرادی که فشارخون بین ۱۴۰/۹۰ تا ۱۶۰/۱۰۰ میلی‌متر جیوه داشتند، مداخله رفتاری برایشان صورت گرفت. لازم به ذکر است برای افرادی که به پزشک ارجاع داده شدند، مداخلات برای تغییر رفتار نیز انجام گردید.

پس از به دست آمدن اطلاعات اولیه و تجزیه و تحلیل آن‌ها، مداخلات طراحی و اجرا گردید. مداخلات طراحی شده در ۶ مرکز بهداشتی درمانی شهری که به عنوان مراکز مداخله انتخاب شده بودند، انجام گردید. جهت اجرای مداخلات به علایق و ترجیحات مخاطبان برای نحوه دریافت آموزش‌ها توجه گردید. بدین‌صورت که در پرسشنامه، یک سؤال تحت عنوان ترجیح مخاطب برای دریافت آموزش‌ها از طریق کلاس آموزشی، رسانه‌های نوشتاری و پیامک گنجانده شد. بر اساس نتایج حاصل از این سؤال، ۶۷ نفر از افراد گروه مداخله کلاس آموزشی، ۶۱ نفر وسایل نوشتاری و ۲۵ نفر دریافت پیامک را انتخاب کرده بودند. جهت افرادی که کلاس آموزشی را انتخاب کرده بودند، برای هر رفتار به تفکیک (مصرف میوه، سبزیجات و ماهی) یک جلسه آموزشی جداگانه در نظر گرفته شد، یعنی در هر مرکز بهداشتی درمانی، ۳ جلسه آموزشی به روش سخنرانی و پرسش و پاسخ با استفاده از پاورپوینت توسط مجری طرح برگزار گردید. میانگین مدت زمان هر جلسه آموزشی ۴۵ تا ۹۰ دقیقه بود. به کلیه افراد شرکت‌کننده در جلسات آموزشی، بروشور نیز ارائه گردید. (هدف از ارائه بروشور به افرادی که سواد کافی نداشتند، استفاده اطرافیان و افراد تأثیرگذار بود). افرادی که به هر دلیل نمی‌توانستند در کلاس‌ها شرکت کنند، در جلسه‌ای که نمونه خون از آنان اخذ شد، جزوه‌ای که تمام نکات ارائه شده در جلسات آموزشی در آن گنجانده شده بود، به همراه بروشور ارائه شد و امکان مشاوره تلفنی نیز برای این افراد فراهم گردید تا در صورت وجود هرگونه ابهام و سؤال با محقق تماس حاصل نمایند. در جلسه دوم اخذ نمونه خون (۶ ماه بعد از نوبت اول)، مجدداً مطالب و نکات مهم برای ایشان تکرار شد. پس از اتمام جلسات آموزشی و ارائه وسایل نوشتاری به گروه هدف، پیگیری آموزش‌های داده شده از طریق پیامک و مشاوره تلفنی به مدت ۵ ماه صورت گرفت. پوستر طراحی شده نیز در ۶ مرکزی که مداخله در آن‌ها انجام گرفت، پس از پایان جلسات آموزشی، در محل مناسب به مدت ۴ هفته، نصب گردید. نکته مهمی که در مداخلات به آن توجه ویژه شد، هماهنگی مداخلات با سطوح آمادگی افراد برای تغییر رفتار بود. در کلاس‌های آموزشی چهره به چهره، ابتدا افرادی که در مرحله پیش تفکر، تفکر و آمادگی بودند، تحت آموزش قرار می‌گرفتند و تأکید بیش تری بر موارد ذکر شده صورت می‌گرفت. سپس افرادی که در مرحله عمل و نگهداری بودند، در کلاس‌ها حضور می‌یافتند. خلاصه‌ای از موارد برای این افراد ذکر می‌شد و در جلسات پرسش و پاسخ حضور می‌یافتند. لازم به ذکر است که اکثریت افراد گروه مداخله در هر ۳ رفتار مد نظر در مرحله پیش‌تفکر، تفکر و آمادگی قرار داشتند. در جلسات آموزشی مصرف میوه و سبزیجات به‌طور عملی تعداد واحدهای میوه و سبزیجات به مخاطبین معرفی گردید. بدین‌صورت که از افراد شرکت‌کننده با معادل یک واحد میوه یا یک واحد سبزیجات پذیرایی شد. در جلسه مصرف ماهی نیز به‌طور عملی طبخ مناسب ماهی آموزش داده شد. ۶ ماه پس از

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

اتمام جلسات آموزشی، مجدداً پرسشنامه‌ها تکمیل گردید و آزمایشات نیز انجام شد. مداخله برای جامعه کنترل تا حد امکان پس از پایان پروژه تحقیقاتی به‌منظور رعایت اخلاق در پژوهش انجام شد. برای توصیف جمعیت مورد مطالعه از شاخص‌های آمار توصیفی و جداول استفاده شد. نرم‌افزار مورداستفاده SPSS 16 بود و از آزمون‌های آماری کای‌دو و من‌ویتنی و ویلکاکسون استفاده گردید. سطح معنی‌داری $p< ۰/۰۵$ در نظر گرفته شد. برای تعیین پایایی پرسشنامه از نرم‌افزار AMOS22 استفاده گردید.

یافته ها

در این مطالعه، ۳۳۲ نفر شرکت داشتند که ۱۶۴ نفر در گروه مداخله و ۱۶۸ نفر در گروه کنترل بودند. لازم به ذکر است که میزان ریزش بعد از گذشت زمان پیگیری از گروه مداخله ۱۱ نفر (۷ درصد) و از گروه کنترل ۲۰ (۱۲ درصد) نفر بود به‌طوری‌که تعداد افراد گروه مداخله به ۱۵۳ نفر و گروه کنترل به ۱۴۸ نفر کاهش یافتند. از نظر جنسیت، ۶۰ درصد گروه مداخله و ۶۴ درصد گروه کنترل زن بودند. در ویژگی‌های دموگرافیک، اختلاف معناداری بین دو گروه مشاهده نشد. میانگین سن گروه مداخله و کنترل به ترتیب ۶± ۳۹/۶ و ۶± ۳۹/۴ سال بود (جدول شماره ۱).

بر اساس جدول شماره ۲، میزان آگاهی در مورد ۳ رفتار مد نظر قبل و بعد از مداخله بین گروه مداخله وکنترل دارای اختلاف معنی دار بود؛ هم چنین در گروه مداخله و گروه کنترل نیز اختلاف معنی‌دار مشاهده شد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در هر ۳ رفتار، قبل از مداخله درصد زیادی از افراد در گروه مداخله و کنترل در مراحل پیش از عمل (پیش‌تفکر، تفکر و آمادگی) بودند ولی پس از مداخلات ذکر شده، حرکت چشمگیری به‌سوی عمل و نگهداری رخ داد، یعنی از نظر مراحل تغییر، در هر ۳ رفتار مورد نظر قبل از مداخله بین دو گروه اختلاف معنادار نبود ولی بعد از مداخله اختلاف معنی دار مشاهده شد (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی و درصد سایر متغیرهای دموگرافیک افراد تحت مطالعه

متغیر		مداخله		کنترل		نتیجه آزمون
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	کای دو
تحصیلات	تحصیلات دانشگاهی	۴۹	۳۲	۳۰	۲۰	۰/۱
	دیپلم	۳۷	۲۴	۴۱	۲۸	
	زیر دیپلم	۶۷	۴۴	۷۷	۵۲	
شغل	کارمند	۴۳	۲۸	۲۹	۱۹/۵	۰/۱
	کارگر	۶	۴	۱۴	۹/۵	
	شغل آزاد یا خویش‌فرما	۴۰	۲۶	۳۰	۲۰	
	خانه‌دار	۶۴	۴۲	۷۵	۵۱	
میزان درآمد	زیر ۵۰۰هزار تومان	۲۷	۱۸	۳۱	۲۱	۰/۱
	۵۰۰ هزارتا ۱میلیون تومان	۶۴	۴۲	۶۵	۴۴	
	۱ تا ۲ میلیون تومان	۴۰	۲۶	۳۸	۲۶	
	بالای ۲ میلیون تومان	۲۲	۱۴	۱۴	۹	
وضعیت تأهل	متأهل	۱۴۰	۹۱/۵	۱۴۱	۹۵	۰/۴
	مجرد	۱۳	۸/۵	۷	۷	
تعداد فرزندان	۰	۱۱	۷	۷	۵	۰/۱
	۱	۴۰	۲۶	۳۵	۲۴	
	۲	۴۸	۳۱	۵۹	۴۰	
	۳ و بیش تر	۵۴	۳۶	۴۷	۳۱	
وضعیت مصرف سیگار	سیگاری	۱۸	۱۱/۸	۱۵	۱۰	۰/۶
	غیر سیگاری	۱۳۵	۸۸/۲	۱۳۳	۹۰	
سابقه بیماری قلبی درخانواده	دارد	۴۴	۲۸/۸	۴۰	۲۷	۰/۰۷
	ندارد	۱۰۹	۹۱/۲	۱۰۸	۷۳	

جدول شماره ۲: وضعیت آگاهی افراد تحت مطالعه قبل و بعد از مداخله در گروه مداخله و کنترل

متغیرها	گروه	قبل	بعد	نتیجه آزمون
		انحراف معیار ±میانگین	انحراف معیار ±میانگین	ویلکاکسون
میوه	مداخله	۵ ± ۲/۹	۲۵ ± ۷/۱	<۰/۰۰۱
	کنترل	۵/۷ ± ۲/۴	۱۱/۹ ± ۸/۴	<۰/۰۰۱
	نتیجه آزمون من ویتنی	۰/۵	<۰/۰۰۱	
سبزیجاتجات	مداخله	۵/۷ ± ۴/۱	۲۴/۶ ± ۶/۷	<۰/۰۰۱
	کنترل	۵/۴ ± ۳/۱	۱۰ ± ۷/۹	۰/۰۳
	نتیجه آزمون من ویتنی	۰/۶	<۰/۰۰۱	
ماهی	مداخله	۱۲ ± ۷	۲۰/۴ ± ۴/۹	<۰/۰۰۱
	کنترل	۱۰/۶ ± ۶	۱۵/۲ ± ۷/۹	<۰/۰۰۱
	نتیجه آزمون من ویتنی	۰/۶	<۰/۰۰۱	

جدول شماره ۳: وضعیت سازه مراحل تغییر افراد تحت مطالعه قبل و بعد از مداخله در گروه مداخله و کنترل به تفکیک رفتار

رفتار	سازه مراحل تغییر	گروه مداخله		گروه کنترل		نتیجه آزمون کای دو	
		قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)		
مصرف میوه	پیش تفکر	۲۰ (۳۱/۱)	۰ (۰)	۱۸ (۱۲/۲)	۶ (۴/۱)	۰/۸	<۰/۰۰۱
	تفکر	۶۸ (۴۴/۴)	۴۳ (۲۸/۱)	۶۰ (۴۰/۵)	۷۱ (۴۸)		
	آمادگی	۲۳ (۱۵)	۳۰ (۱۹/۶)	۲۱ (۱۴/۲)	۱۳ (۸/۸)		
	عمل	۸ (۵/۲)	۴۰ (۲۶/۱)	۱۰ (۶/۸)	۱۳ (۸/۸)		
	نگهداری	۳۴ (۲۲/۲)	۴۰ (۲۶/۱)	۳۹ (۲۶/۴)	۴۵ (۳۰/۴)		
مصرف سبزیجات	پیش تفکر	۲۴ (۱۵/۷)	۰ (۰)	۱۶ (۱۰/۸)	۴ (۲/۷)	۰/۶	<۰/۰۰۱
	تفکر	۷۶ (۴۹/۷)	۳۷ (۲۴/۲)	۸۰ (۵۴/۱)	۸۵ (۵۷/۴)		
	آمادگی	۳۵ (۲۲/۹)	۲۸ (۱۸/۳)	۳۵ (۲۳/۶)	۱۸ (۱۲/۲)		
	عمل	۴ (۲/۶)	۷۰ (۴۵/۸)	۶ (۴/۱)	۲۸ (۱۸/۹)		
	نگهداری	۱۴ (۹/۲)	۱۸ (۱۱/۸)	۱۱ (۷/۴)	۱۳ (۸/۸)		
مصرف ماهی	پیش تفکر	۲۹ (۱۹)	۱ (۰/۷)	۲۵ (۱۶/۹)	۲ (۱/۴)	۰/۲	<۰/۰۰۱
	تفکر	۷۴ (۴۱/۴)	۷۰ (۴۵/۸)	۶۷ (۴۵/۳)	۹۴ (۶۳/۵)		
	آمادگی	۳۵ (۲۲/۹)	۵۰ (۳۲/۷)	۳۶ (۲۴/۳)	۲۱ (۱۴/۲)		
	عمل	۴ (۲/۶)	۲۱ (۱۳/۷)	۱۲ (۸/۱)	۱۲ (۸/۱)		
	نگهداری	۱۱ (۷/۲)	۱۱ (۷/۲)	۸ (۵/۴)	۱۹ (۱۲/۸)		

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

بر اساس یافته‌ها در سازه فرآیندهای شناختی مدل فرانظری که شامل آگاهی افزایی، تسکین نمایشی، ارزیابی محیط، خودارزیابی و آزادی اجتماعی می‌باشد، بعد از مداخله بین گروه مداخله و کنترل، اختلاف معنادار آماری در هر ۳ رفتار مدنظر مشاهده شد(p<۰/۰۰۱). هم‌چنین در سازه فرآیندهای رفتاری این مدل که شامل مدیریت تقویت، روابط یاری‌رسان، خود آزادی، کنترل محرک و شرطی‌سازی تقابلی بود، در رفتار مصرف میوه و سبزیجات بعد از مداخله اختلاف معنادار بین گروه مداخله و کنترل مشاهده شد (p<۰/۰۰۱)، اما در رفتار مصرف ماهی در سازه خود آزادی (p=۰/۴) اختلافی مشاهده نشد. در سازه موازنه تصمیم‌گیری که بر منافع و موانع انجام رفتارها تأکید داشت هم اختلاف معنادار بعد از مداخله بین دو گروه مداخله و کنترل مشاهده شد (p<۰/۰۰۱). در سازه خودکار آمدی در رفتار مصرف میوه قبل و بعد از مداخله اختلاف معنادار مشاهده شد (p<۰/۰۰۱)، اما در رفتار مصرف سبزیجات ومصرف ماهی اختلاف معنادار بین گروه مداخله و کنترل بعد از مداخله مشاهده نگردید (p =۰/۹). در جداول شماره ۴ و ۵ که نشان‌دهنده انجام رفتارهای مورد نظر می‌باشد، مشاهده می‌گردد که بعد از مداخله میزان مصرف میوه و سبزیجات در گروه مداخله به‌طور معنی‌دار افزایش‌یافته است؛ اما براساس نتایج حاصل از پژوهش، رفتار مصرف ماهی افزایش نیافت و اختلاف معنادار در مصرف ماهی قبل و بعد از مداخله مشاهده نگردید (p=۰/۴). جدول شماره ۶ نشان می‌دهد که براساس آزمون‌های آماری، اختلاف معناداری در اکثر شاخص‌های مربوط به عوامل خطر بینابینی گروه مداخله نسبت به گروه کنترل وجود داشت، به جز شاخص‌های آنتروپومتریک (نمایه توده بدنی و نسبت دور کمر به دور لگن) (p=۰/۱) و LDL که اختلاف معنی دار نداشتند (p =۰/۷)

جدول شماره ۴: مقایسه شاخص‌های رفتاری مصرف میوه و سبزیجات در افراد تحت مطالعه قبل و بعد از مداخله

متغیرها		قبل	بعد	نتیجه آزمون ویلکاکسون
		انحراف معیار ±میانگین	انحراف معیار ±میانگین	
مصرف میوه در روز (واحد)	مداخله	۱/۰۸ ± ۱/۲۸	۰/۹۲ ± ۱/۸۳	<۰/۰۰۱
	کنترل	۱/۰۲ ± ۱/۳۶	۰/۹۶ ± ۱/۳۷	۰/۹
	نتیجه آزمون من ویتنی	۰/۳	<۰/۰۰۱	
مصرف سبزیجات در روز (واحد)	مداخله	۰/۷۹ ± ۰/۷۶	۱ ± ۲/۲	<۰/۰۰۱
	کنترل	۰/۸ ± ۰/۸۳	۰/۹ ± ۰/۹۷	۰/۰۰۶
	نتیجه آزمون من ویتنی	۰/۳	<۰/۰۰۱	

جدول شماره ۵: مقایسه شاخص رفتاری مصرف ماهی در افراد تحت مطالعه قبل و بعد از مداخله

متغیرها		قبل	بعد	نتیجه آزمون کای دو
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
دو بار در هفته	مداخله	۱۴ (۹)	۳ (۲۰)	۰/۴
	کنترل	۱۴ (۹/۴)	۱۵ (۱۰/۳)	
یک‌بار در هفته	مداخله	۵۳ (۳۵)	۵۵ (۳۶)	
	کنترل	۵۵ (۳۷/۱)	۵۶ (۳۷/۸)	
عدم مصرف در طول هفته	مداخله	۷۱ (۴۶)	۶۰ (۴۰)	
	کنترل	۵۹ (۴۰)	۶۰ (۴۰/۵)	
عدم مصرف در طول سال	مداخله	۱۵ (۱۰)	۸ (۴)	
	کنترل	۲۰ (۱۳/۵)	۱۷ (۱۱/۴)	

بحث

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر مداخلات ارتقای سلامت مبتنی بر آموزش با استفاده از مدل فرانظری بر افزایش رفتارهای مناسب تغذیه‌ای (مصرف میوه، سبزیجات و ماهی) به عنوان یک عامل پیشگیری‌کننده از بیماری‌های قلبی- عروقی انجام شد. از نظر اطلاعات

جدول شماره ۶: مقایسه میانگین عوامل خطر بینابینی قبل و بعد از مداخله در گروه مداخله و کنترل

متغیر	گروه مداخله		نتیجه آزمون ویلکاکسون و تی زوجی	گروه کنترل		نتیجه آزمون ویلکاکسون و تی زوجی	نتیجه آزمون من ویتنی و تی مستقل	
	قبل	بعد		قبل	بعد		قبل	بعد
	انحراف معیار ±میانگین	انحراف معیار ±میانگین		انحراف معیار ±میانگین	انحراف معیار ±میانگین			
نمایه توده بدنی	۳/۲۳ ± ۳۱/۸۴	۳/۲۹ ± ۳۱/۰۶	<۰/۰۰۱	۴/۰۵ ± ۳۲/۰۵	۴/۰۲ ۳۱/۷۱	<۰/۰۰۱	۰/۶	۰/۲
نسبت دور کمر به دور لگن	۰/۶ ± ۰/۸۸	۰/۵۹ ± ۰/۸۸	۰/۱	۰/۵ ± ۰/۸۹	۰/۵ ۰/۸۹	۰/۷	۰/۵	۰/۳
فشارخون سیستولیک	۱۷/۶۳ ± ۱۲۳/۴	۱۱/۹۷ ± ۱۱۷/۹	<۰/۰۰۱	۲۱/۶۸ ± ۱۲۴/۹	۱۹/۲۰ ۱۲۱/۱۱	۰/۰۰۱	۰/۳	۰/۱
فشارخون دیاستولیک	۱۴/۷ ± ۷۸/۱	۹/۴ ± ۷۶/۹	۰/۱	۱۵/۶۲ ± ۷۹/۹۷	۱۲/۶۱ ۸۷/۷	۰/۰۷	۰/۱	۰/۱
قند خون ناشتا	۳۹ ± ۱۰۰	۱۹/۸ ± ۸۷	<۰/۰۰۱	۳۶/۵ ± ۹۴/۲۵	۲۶/۸۲ ± ۹۴/۶۶	۰/۸	۰/۰۲	۰/۰۰۴
کلسترول تام	۴۵/۱ ± ۱۷۹/۷۰	۳۳/۶ ± ۱۶۲/۴۱	<۰/۰۰۱	۴۲/۶۶ ± ۱۸۰/۳۶	۴۸/۳۱ ± ۱۷۱/۶۴	۰/۰۰۸	۰/۸	۰/۰۵
HDL	۸/۲۶ ± ۴۴/۸	۸/۲ ± ۴۸/۶	<۰/۰۰۱	۹/۰۵ ± ۴۴/۷۱	۹/۲ ± ۴۴/۶۱	۰/۹	۰/۹	<۰/۰۰۱
LDL	۲۰/۹۷ ± ۹۹/۴۸	۱۹/۳۸ ± ۹۸/۸۲	۰/۷	۲۳/۲۹ ± ۱۰۳/۴۶	۲۳/۱۲ ± ۱۰۱	۰/۲	۰/۱	۰/۲
تری گلیسیرید	۸۰/۸ ± ۱۵۴/۸	۷۳/۷ ± ۱۴۲/۴	۰/۰۳	۹۱/۳۶ ± ۱۶۴/۸۵	۷۳/۲۷ ± ۱۵۹/۵۹	۰/۸	۰/۲	۰/۰۱

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

دموگرافیک بین دو گروه مداخله و کنترل اختلاف معناداری مشاهده نشد، اما اکثریت افراد در هر دو گروه تحصیلات زیر دیپلم داشتند. Pande در مطالعه خود نشان داد که سطح سواد افراد با انجام رفتارهای مناسب بهداشتی ارتباط دارد(۱۸)، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که انجام رفتار نامناسب بهداشتی در گروه‌های مورد بررسی در مطالعه حاضر تا حدودی به سطح تحصیلات آنان نیز مرتبط بوده است. بر پایه نتایج به دست‌آمده، مداخلات انجام شده بر افزایش آگاهی افراد در مورد مصرف میوه، سبزیجات و ماهی تأثیر به سزایی داشته است، به طوری‌که میانگین نمرات کسب شده در گروه مداخله و کنترل قبل و بعد از مداخله اختلاف معنادار آماری را نشان داد. با توجه به اهمیت نقش تغذیه در بروز یا کاهش بیماری‌های مزمن، شاید توزیع و تکمیل پرسشنامه در بین افراد گروه کنترل به‌عنوان یک محرک بوده که این افراد خود به دنبال کسب اطلاعات در مورد رفتارهای تغذیه‌ای مد نظر باشند و سطح آگاهی شان بالا رفته باشد. از طرفی انجام آزمایش‌ها برای گروه کنترل و مشخص شدن مشکل در بعضی از این افراد نیز سبب تلاش آن ها برای بهبود وضعیت شده باشد. در مطالعه Steptoe که با هدف شناخت عوامل اجتماعی و روانی مؤثر بر مصرف میوه و سبزیجات انجام گرفت، نشان داده شد که آگاهی پایین در مورد مصرف میوه و سبزیجات باعث کاهش مصرف آن ها می‌شود و موانع درک شده رابطه معکوس با مصرف این مواد غذایی دارد(۱۹). اما به هر حال متخصصین بر این باورند که افزایش آگاهی به‌تنهایی نمی‌تواند منجر به انجام رفتار سلامت محور شود. یعنی آگاهی برای انجام رفتار، شرط لازم است اما کافی نیست(۲۰).

نکته کلیدی دیگری که در این پژوهش به آن توجه شد این بود که گروه مداخله به دو دسته کلی تقسیم شدند: دسته اول افرادی بودند که در مراحل پیش تفکر، تفکر و آمادگی بودند، به عبارتی در فرآیند شناختی قرار داشتند و افراد دسته دوم کسانی بودند که در مراحل عمل و نگهداری یا فرآیند رفتاری قرار داشتند. این تقسیم بندی بر اساس مطالعات پیشین که توسط Plotnikoff، Mhurchu، Sullum، Nigg و Marcus انجام شده بود، صورت پذیرفت(۲۵- ۲۱). همین عمل باعث شد که هر چه‌بهتر و سریع‌تر تغییر رفتار مد نظر حاصل گردد و هم چنین ارتباط بین سایر سازه‌ها و متغیرهای مورد نظر با مراحل تغییر مشخص گردد. تغییر در سازه مراحل تغییر که یکی از سازه‌های مدل فرانظری می‌باشد، حرکت از مرحله‌ای به مرحله دیگر به تفکیک برای هر رفتار می‌باشد؛ این مراحل به ترتیب در ۵ حالت پیش تفکر، تفکر، آمادگی، عمل و نگهداری تعریف شده‌اند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در هر ۳ رفتار، قبل از مداخله درصد زیادی از افراد در گروه مداخله و کنترل در مراحل پیش از عمل (پیش‌تفکر، تفکر و آمادگی) بودند ولی پس از مداخلات ذکر شده در گروه مداخله، حرکت چشمگیری به سوی عمل و نگهداری رخ داد که می‌توان آن را مرتبط با راهکارهای آموزشی و ارتقای سلامتی به کار گرفته شده دانست.

نکته مهمی که در مطالعه حاضر به آن توجه شد، هماهنگی مداخلات با سطوح آمادگی افراد برای تغییر رفتار بود، به نحوی‌که برای افراد در مرحله پیش تفکر و تفکر، تأکید بیش‌تری بر مطالب شد و پیامک‌ها با فراوانی بیش‌تر و متنوع‌تر برای این گروه‌ها ارسال شد. Kristal در مطالعه خود نشان داد که کمک به افراد برای عبور از یک مرحله به مرحله بالاتر، شانس موفقیت برای انجام رفتار را افزایش خواهد داد(۲۶). مطالعات Greene، Tucker، Brug و Campbell نیز نشان داده‌اند که مداخلات سازگار شده با افراد در مقایسه با مداخلات عمومی، از تأثیر بیش تری برخوردار بوده و با سرعت بیش‌تری منجر به تغییر رفتار شده‌اند(۲۷-۳۱). در مطالعه Kristal، حرکت افراد در مسیر مراحل تغییر از مراحل پیش از عمل به عمل اتفاق افتاده و به میزان کم‌تری حرکت از مرحله عمل به مرحله نگهداری و تداوم رفتار گزارش‌شده است. در مطالعه حاضر نیز به

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

ترتیب در رفتارهای افزایش مصرف سبزیجات و مصرف میوه مشابه این روند در گروه مداخله مشاهده شد. به طوری‌که در رفتار مصرف سبزیجات قبل از مداخله، ۸۸/۳ درصد در مرحله پیش ازعمل قرار داشتند که بعد از مداخله این میزان به ۴۲/۵ درصد کاهش یافت و در رفتار مصرف میوه از ۷۲/۵ درصد به ۴۷/۷ درصد تقلیل یافت. در مورد رفتار مصرف ماهی، اختلاف قبل و بعد از مداخله اندک بود، به نحوی‌که در گروه مداخله قبل از انجام آموزش، ۸۲/۹ درصد و بعد از مداخله، ۷۸/۲ درصد در مراحل پیش ازعمل قرار داشتند. علت این موضوع می‌تواند نوع ذائقه مردم منطقه، بالا بودن قیمت ماهی و عدم دسترسی کافی به این ماده غذایی باشد. بر پایه اطلاعات به‌دست‌آمده در این پژوهش، با پیشرفت افراد در مراحل تغییر، میزان دریافت سبزیجات، میوه و ماهی افزایش یافت. در مطالعات Brug و Campbell نتایج مشابه به دست‌آمده است(۳۱،۳۰). براساس فرآیندهای تغییر (شناختی و رفتاری)، ارائه اطلاعات مناسب به گروه هدف (آگاهی افزایی) از طریق منابع معتبر و موثق در مراحل پیش تفکر و تفکر می‌تواند راهکار مؤثری برای کمک به افراد جهت رفتن به مراحل بالاتر باشد. مطالعات Molaison ، Auld و Campbell نیز نشان می‌دهند که بین میزان آگاهی‌افزایی و مراحل تغییر ارتباط قوی و مثبت وجود دارد(۳۳،۳۲،۲۶). در این پژوهش برنامه آگاهی افزایی با دقت و حساسیت خاصی انجام شد. این برنامه شامل برگزاری کلاس‌های آموزشی به صورت سخنرانی و پرسش و پاسخ به تفکیک برای هر رفتار، ارائه رسانه‌های کمک‌آموزشی نوشتاری (پوستر و بروشور)، ارسال پیامک در فواصل معین و مشاوره تلفنی بود. آگاهی افزایی می‌تواند ضمن تغییر نگرش و برانگیختگی هیجانی، افراد را برای حرکت به مراحل بالاتر کمک کند(۳۴)؛ هم‌چنین در کاهش بروز بیماری ها نیز تأثیرگذار است(۳۵). هرچند آگاهی افزایی به تنهایی ممکن است موجب تغییر رفتار نشود، اما یک جزء بسیار مهم و ضروری در مداخلات آموزش بهداشت و ارتقای سلامت محسوب می‌شود(۲۰).

نتایج این مطالعه نشان داد که در مورد هر ۳ رفتار در سازه آگاهی افزایی، اختلاف بین گروه مداخله و کنترل قبل و بعد از مداخله معنادار بود، بدین معنا که مداخله در آگاهی افزایی مؤثر بوده و همین مسئله نشان می‌دهد که هدف مطالعه در خصوص آگاهی افزایی محقق گردیده است. در مورد سایر فرآیندهای شناختی و رفتاری نیز اختلاف معنادار بین گروه مداخله و کنترل بعد از مداخله مشهود بود، به غیر از سازه خود آزادی در رفتار مصرف ماهی، یعنی میانگین نمرات افراد گروه مداخله، بعد از مداخله هم در سطح‌شناختی و هم در سطح رفتاری بهبود پیدا کرد که با نتایج و یافته‌های مطالعات Brug و Campbell در رابطه با عوامل مؤثر در تغییر رفتارهای تغذیه‌ای هماهنگی دارد(۳۰،۱۴). همان‌طورکه در بالا ذکر شد، این تغییر در سازه آگاهی افزایی بیش‌تر مشهود بود. علاوه بر آن، آزادی اجتماعی، روابط یاری‌رسان و خود آزادی نیز (به غیر از رفتار مصرف ماهی) از افزایش مطلوبی نسبت به سایر سازه‌ها برخوردار بودند. با توجه به این که در طراحی مداخلات، بیش تر بر بهبود این سازه‌ها تأکید شد، لذا تغییرات این سازه‌ها بیش تر نمود داشت که نشان‌دهنده تأثیر بسیار مؤثر راهکارهای آموزشی بر بهبود سازه‌های فوق‌الذکر می‌باشد. در این مطالعه از فرآیندهای تغییر بیش‌تر در مورد افرادی‌که در دسته‌بندی اول از نظر مراحل تغییر قرار داشتند، استفاده شد، چرا که مطالعات متعددی از جمله مطالعه Plotnikoff نشان می‌دهد که این امر می‌تواند ابزار مناسبی برای بهبود پیشرفت در طی مراحل تغییر رفتار باشد(۲۱). Plotnikoff، Sullum و Marcus بر اساس مطالعاتی که انجام داده‌اند، نقش فرآیندهای رفتاری را برای پیشرفت در مراحل تغییر، بیش‌تر از فرآیندهای تجربی یا شناختی می‌دانند(۲۵،۲۳،۲۱)، اما در این مطالعه نقش هر دو فرآیند در انجام رفتار مهم و تأثیرگذار بود. علت اختلاف می‌تواند نوع رفتار و هم‌چنین نوع فرهنگ جامعه باشد.

در این پژوهش، خودکارآمدی افراد گروه مداخله در خصوص مصرف میوه و سبزیجات بعد از مداخله

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

افزایش یافت، اما در مورد مصرف ماهی این افزایش کم تر اتفاق افتاد. همان طورکه قبلاً هم ذکر شد، علت این مسئله می‌تواند نوع ذائقه مردم و هم‌چنین قیمت بالای ماهی باشد. در این مطالعه به نظر می‌رسد، افزایش احساس توانایی و خودکارآمدی در افراد، پیشرفت آنان در رسیدن به مراحل بالاتر تغییر را میسر و آسان‌تر کرد. این نتیجه با نتایج مطالعات Tucker و Brug همخوانی داشت(۳۰،۲۸). در این مطالعه گرچه خودکارآمدی نیز مؤثر بود، اما برخلاف مطالعات پیشین، نقش موازنه تصمیم‌گیری پررنگ‌تر بود، به‌خصوص در رفتار مصرف سبزیجات و ماهی. این یافته با یافته‌های مطالعات Tucker و Brug همخوانی نداشت(۳۰،۲۸). در مطالعات ذکر شده، مداخلات بیش‌تر با تأکید بر افزایش خودکارآمدی افراد برای انجام رفتار همراه بوده است و کم‌تر بر موانع و منافع رفتارها تمرکز شده است. اما در مطالعه حاضر با توجه به ویژگی‌های مخاطبان و پرسش و پاسخ‌های صورت گرفته در جلسات و مشاوره‌های تلفنی، بیش‌تر بر رفع موانع و بیان منافع رفتارها تأکید شد. بنابراین تغییر در موازنه تصمیم‌گیری بیش‌تر از تغییر در خود کارآمدی بود. در خصوص میانگین نمره مصرف میوه و سبزیجات بعد از مداخله بین گروه مداخله و کنترل، اختلاف معنی‌دار بود که با نتیجه مطالعه توسلی در ایران و Nguyen در ویتنام همخوانی داشت(۳۶،۳۷). این امر نشان‌دهنده تأثیر مداخلات، بر افزایش مصرف میوه و سبزیجات می‌باشد. اما در مورد مصرف ماهی اختلافی قبل و بعد از مداخله بین دو گروه ملاحظه نگردید که به دلایل آن قبلاً اشاره شده است. این نتیجه با نتایج مطالعات De Vet و همکاران و Siero و همکاران در هلند همخوانی نداشت(۳۸،۳۷). علت این مسئله احتمالاً در دسترس بودن ماهی و نوع ذائقه مردم در آن کشور بوده است، به نحوی که مداخلات باعث افزایش و بهبود روند مصرف ماهی شده است.

در مورد عوامل خطر بینابینی و تن‌سنجی قبل و بعد از مداخله در میانگین قندخون ناشتا، کلسترول تام، HDL و تری‌گلیسرید بین گروه مداخله و کنترل اختلاف معنادار مشاهده شد. این نتایج با مطالعات کریمی زارچی در تهران، Zhu در ژاپن و Krantz درآمریکا کاملاً همخوانی‌داشت(۴۲-۴۰). در سایر فاکتورها که عبارت بودند از چاقی شکمی، LDL و فشارخون، اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید. این نتایج با مطالعه Willi در آمریکا هم‌خوانی داشت(۴۳). هم‌چنین در مطالعه Mosca در آمریکا(۴۴) و مطالعه Aizawa در کانادا(۴۵)، فاکتور LDL بدون تغییر ماند. نکته قابل توجه در این مطالعات، مدت زمان پیگیری بعد از مداخلات بود که بین ۶ تا ۹ ماه گزارش شده بود و در این مدت، اختلاف معناداری در فاکتورهای ذکر شده به وجود نیامده بود. اما این نتایج بامطالعه Liira ر فنلاند(۴۶) همخوانی نداشت، چرا که در مطالعه ذکر شده، دو نکته قابل‌توجه به چشم می‌خورد، یکی همراهی مداخلات آموزش تغذیه با تحرک بدنی و ترغیب افراد به انجام هم‌زمان دو رفتار مناسب و سلامت محور و دیگری مدت زمان کنترل عوامل یاد شده در فاصله ۱۲ ماه بعد از مداخلات بود. نتیجه‌ای که از این مقایسه‌ها به دست می‌آید این است که کاهش این عوامل خطر با تغذیه رابطه مستقیم دارد، اما علاوه بر تغذیه، سایر عوامل از جمله تحرک بدنی در کاهش چاقی شکمی، فشار خون، قند خون و چربی‌های مضر خون مؤثر است؛ بنابراین دور از انتظار نیست که این شاخص‌ها با مداخلات تغذیه صرف تعدیل نشود. هرچند افرادی که خود متمایل به رعایت رژیم غذایی توأم با افزایش تحرک بدنی بودند، به نتیجه مطلوب در طول مدت مطالعه دست یافتند؛ اما در مجموع اختلاف معناداری قبل و بعد از مداخله در فاکتورهای فوق مشاهده نگردید.

میانگین نمایه توده بدنی در داخل گروه‌ها قبل و بعد از مداخله دارای اختلاف معنادار بود، اما بین دو گروه اختلافی مشاهده نشد. از طرفی مدت زمان انجام پیگیری بعد از مداخلات، در مطالعاتی که فاکتورهای فوق‌الذکر کاهش یافته بودند، بیش از ۹ ماه بود؛ بنابراین پیگیری‌های طولانی مدت می‌تواند در کاهش این عوامل خطر تأثیرگذار باشد.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

یکی از نتایج مثبت این مطالعه تأثیری بود که مداخلات بر کاهش افراد پرخطر که دارای اختلال قند، چربی و فشارخون بودند داشت. به طوری‌که در هر ۴ مورد اختلال قند،کلسترول، تری‌گلیسیرید و فشارخون، اختلاف بین گروه مداخله و کنترل معنادار گزارش شد. افرادی که در معرض خطر بودند، بدون مداخله دارویی و صرفاً با مداخلات اصلاح شیوه زندگی به وضعیت طبیعی بازگشتند و این مسئله بیانگر اهمیت این نوع مداخلات در ارتقای سطح سلامت و پیشگیری از بروز بیماری‌های مزمن در جامعه می‌باشد. حتی در موارد معدودی که فاکتورهای بیوشیمیایی یا فشارخون فرد اندکی بالاتر از مرز بود، بنا بر نظر پزشک و خواست خود افراد مبنی بر عدم مصرف دارو و صرفاً بر اساس آموزش و مشاوره ارائه شده، تغییر سبک زندگی و تأکید بر انجام ۳ رفتار مد نظر بعد از مداخله و گذشت زمان پیگیری، فاکتورهای مذکور به حالت طبیعی بازگشتند.

محدودیت‌های این پژوهش عبارت بودند از عدم مراجعه افراد در مرحله غربالگری، تعداد سوالات زیاد پرسشنامه، مشکل بودن انجام آزمایشات خون و کوتاه بودن زمان مطالعه و پیگیری.

پیشنهاد می شود برای تغییر مناسب رفتار، شرایط محیطی و عوامل قادر کننده انجام رفتار مانند افزایش دسترسی افراد به مواد غذایی سالم فراهم شود. جلب حمایت سازمان‌های مختلف از جمله سازمان شیلات، کمیته امداد، بهزیستی و جهاد کشاورزی برای افزایش دسترسی افراد نیازمند به میوه، سبزیجات و ماهی تازه می تواند این مهم را فراهم کند.

سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دانشجویی برای اخذ مدرک دکترای تخصصی آموزش بهداشت و ارتقای سلامت دانشگاه علوم پزشکی همدان به شماره ۹۳۰۳۱۳۱۱۷۰ و کد اخلاق ۱۶/۳۵/۹/۴۱۹۸/پ مورخ ۹۲/۲/۱۱ و کد ثبت کار آزمایی بالینی IRCT2019010226909N1 می‌باشد. هزینه انجام پروژه به صورت مشترک توسط دانشگاه علوم پزشکی همدان و کرمانشاه تأمین گردید. از کلیه کسانی که در این پژوهش یاری‌رسان تیم تحقیق بودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

References

1. Talaei M, Sarrafzadegan N, Sadeghi M, Oveisgharan S, Marshall T, Thomas GN,et al. Incidence of cardiovascular diseases in an Iranian population: the Isfahan Cohort Study. Arch Iran Med 2013; 16(3): 138-144 (Persian).
2. Hartley L, Igbinedion E, Holmes J, Flowers N, Thorogood M, Clarke A, et al. Increased consumption of fruit and vegetables for the primary prevention of cardiovascular diseases. Cochrane Database Syst Rev 2012; 4(6): CD009874.
3. Brunner EJ, Rees K, Rees K, Burke M, Thorogood M. Dietary advice for reducing cardiovascular risk. Commentary. Cochrane Database Syst Rev 2007; 17(4): CD002128.
4. Marmot M, Atinmo T, Byers T, Chen J, Hirohata T, Jackson A, et al. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. World Cancer Research Fund International, 2007.
5. Nanri A, Mizoue T, Shimazu T, Ishihara J, Takachi R, Noda M, et al. Dietary patterns and all-cause, cancer, and cardiovascular disease mortality in Japanese men and women: The Japan public health center-based prospective study. PloS one 2017; 26(4): e0174848.
6. Amine E, Baba N, Belhadj M, Deurenbery-Yap M, Djazayery A, Forrester T, et al. Diet,

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

nutrition and the prevention of chronic diseases. World Health Organ Tech Rep Ser. 2003; 916:i-viii, 1-149.

7. Kris-Etherton PM, Harris WS, Appel LJ, American Heart Association. Nutrition Committee. Fish consumption, fish oil, omega-3 fatty acids, and cardiovascular disease. Circulation 2002; 106(21): 2747-2757.
8. Gidding SS, Lichtenstein AH, Faith MS, Karpyn A, Mennella JA, Popkin B, et al. Implementing American Heart Association pediatric and adult nutrition guidelines: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism, Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Epidemiology and Prevention, and Council for High Blood Pressure Research. Circulation 2009; 119(8): 1161-1175.
9. Reiner MF, Stivala S, Limacher A, Bonetti NR, Méan M, Egloff M, et al. Omega3 Fatty Acids Predict Recurrent Venous Thromboembolism or Total Mortality in Elderly Patients with Acute Venous Thromboembolism. J Thromb Haemost 2017; 15(1): 47-56.
10. Contento IR. Nutrition education: linking research, theory, and practice. Asia Pac J Clin Nutr 2008; 17(Suppl 1):176-179.
11. Goodson P. Theory in health promotion research and practice: Thinking outside the box. Massachusetts: Jones & Bartlett Publishers; 2010.
12. Henry H, Reimer K, Smith C, Reicks M. Associations of decisional balance, processes of change, and self-efficacy with stages of change for increased fruit and vegetable intake among low-income, African-American mothers. J Am Diet Assoc 2006; 106(6): 841-849.
13. Ma J, Betts NM, Horacek T. Measuring stage of change for assessing readiness to increase fruit and vegetable intake among 18-to 24-year-olds. Am J Health Promot 2001; 16(2): 88-97.
14. Campbell MK, Carbone E, Honess-Morreale L, Heisler-MacKinnon J, Demissie S, Farrell D. Randomized trial of a tailored nutrition education CD-ROM program for women receiving food assistance. J Nutr Educ Behav 2004; 36(2): 58-66.
15. Shah Abadi S, Saidi MR, Hazavehei SMM, Bashiriyan S, Karami M, Marzbani B. Assessment of Risk Factors in Patients with Myocardial Infarction and Coronary Artery Disease: A Needs Assessment Study. SJSPH 2017; 15(2): 98-109 (Persian).
16. 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): 212-224.
17. Mohammadbeigi A, Mohammadsalehi N, Aligol M. Validity and reliability of the instruments and types of measurments in health applied researches. JRUMS 2015; 13(12): 1153-1170 (Persian).
18. Pande KC, de Takats D, Kanis JA, Edwards V, Slade P, McCloskey EV. Development of a questionnaire (OPQ) to assess patient's knowledge about osteoporosis. Maturitas 2000; 37(2): 75-81.
19. Steptoe A, Perkins-Porras L, McKay C, Rink E, Hilton S, Cappuccio FP. Psychological factors associated with fruit and vegetable

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

intake and with biomarkers in adults from a low-income neighborhood. Health Psychol 2003; 22(2): 148-155.

20. Conner M, Norman P. Predicting health behaviour. 2nd ed. london: McGraw-Hill Education (UK); 2005.
21. Plotnikoff RC, Hotz SB, Birkett NJ, Courneya KS. Exercise and the transtheoretical model: a longitudinal test of a population sample. Prev Med 2001; 33(5): 441-452.
22. Ni Mhurchu C, Margetts B, Speller VM. Applying the stagesof change model to dietary change. Nutr Rev 1997; 55(1): 10-16.
23. Sullum J, Clark MM, King TK. Predictors of exercise relapse in a college population. J Am Coll Health 2000; 48(4): 175-180.
24. Nigg CR Welk GJ. Physical activity assessment issues in population based interventions: A stage approach. Physical activity assessments for health-related research. US: Human Kinetics, 2002.
25. Marcus BH, Simkin LR, Rossi JS, Pinto BM. Longitudinal shifts in employees' stages and processes of exercise behavior change. Am J Health Promot 1996; 10(3): 195-200.
26. Molaison EF, Yadrick MK. Stages of change and fluid intake in dialysis patients. Patient education and counseling. 2003;49(1):5-12.
27. Greene GW, Rossi SR, Rossi JS, Velicer WF, Fava JL, Prochaska JO. Dietary applications of the stages of change model. J Am Diet Assoc 1999; 99(6): 673-678.
28. Tucker L, Snelling AM, Adams TB. Development and validation of a stages of change algorithm for calcium intake for college female students. J Am College Nutr 2002; 21(6): 530-535.
29. Campbell MK, DeVellis BM, Strecher VJ, Ammerman AS, DeVellis RF, Sandler RS. Improving dietary behavior: the effectiveness of tailored messages in primary care settings. Am J Public Health 1994;84(5):783-387.
30. Brug J, Glanz K, Kok G. The relationship between self-efficacy, attitudes, intake compared to others, consumption, and stages of change related to fruit and vegetables. Am J Health Promot 1997; 12(1): 25-30.
31. Campbell MK, Symons M, Demark-Wahnefried W, Polhamus B, Bernhardt JM, McClelland JW, et al. Stages of change and psychosocial correlates of fruit and vegetable consumption among rural African-American church members. Am J Health Promot 1998; 12(3): 185-191.
32. Auld GW, Nitzke SA, McNulty J, Bock MA, Bruhn CM, Gabel K, et al. A stage-of-change classification system based on actions and beliefs regarding dietary fat and fiber. Am J Health Promot 1998; 12(3): 192-201.
33. Campbell MK, Reynolds KD ,Havas S, Curry S, Bishop D, Nicklas T, et al. Stages of change for increasing fruit and vegetable consumption among adults and young adults participating in the national 5-a-Day for Better Health community studies. Health Educ Behav 1999; 26(4): 513-534.
34. Lach HW, Everard KM, Highstein G, Brownson CA. Application of the transtheoretical model to health education for older adults. Health Promot Pract 2004; 5(1): 88-93.
35. Cook B, Noteloviz M, Rector C, Krischer JP. An osteoporosis patient education and screening program: results and implications. Patient Edu Counsel 1991; 17(2): 135-145.
36. Tavassoli E, Reisi M, Javadzade H, Mazaheri M, Ghasemi S, Shakoori S. The effect of the health belief model-based education & improvement of consumption of fruits and vegetables: An interventional study. J Health Field 2017; 1(2): 5-34 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

37. De Vet E, De Nooijer J, De Vries NK, Brug J. The Transtheoretical model for fruit, vegetable and fish consumption: associations between intakes ,stages of change and stage transition determinants. Int J Behav Nutr Phys Act 2006; 3(1): 13.
38. Siero FW, Broer J, Bemelmans WJ, Meyboom-de Jong BM. Impact of group nutrition education and surplus value of Prochaska-based stage-matched information on health-related cognitions and on Mediterranean nutrition behavior. Health Education Research. 2000; 15(5): 635-647.
39. Karimi Zarci A, NAGHIEI M. Prevalence of risk factors of coronary heart disease and effect of life-style modification guides. Kowsar Med J 2009; 14(3): 157-162 (Persian).
40. Zhu B, Haruyama Y, Muto T, Yamasaki A, Tarumi F. Evaluation of a community intervention program in Japan using Framingham risk score and estimated 10-year coronary heart disease risk as outcome variables: a non-randomized controlled trial. BMC Public Health 2013; 13(1): 219.
41. Krantz MJ, Coronel SM, Whitley EM, Dale R, Yost J, Estacio RO. Effectiveness of a community health worker cardiovascular risk reduction program in public health and health care settings. Am J Public Health 2013; 103(1): e19-e27.
42. Willi SM, Hirst K, Jago R, Buse J, Kaufman F, Ghormali LE, et al. Cardiovascular risk factors in multi ethnic middle school students: the HEALTHY primary prevention trial. Pediat Obes 2012; 7(3): 230-239.
43. Mosca L, Mochari H, Liao M, Christian AH, Edelman DJ, Aggarwal B, et al. A novel family-based intervention trial to improve heart health: FIT Heart: results of a randomized controlled trial. Circ Cardiovasc Qual Outcomes 2008; 1(2): 98-106.
44. Aizawa K, Shoemaker JK, Overend TJ, Petrella RJ. Effects of lifestyle modification on central artery stiffness in metabolic syndrome subjects with pre-hypertension and/or pre-diabetes. Diabetes Res Clin Pract 2009; 83(2): 249-256.
45. Form S, Liira H, Leppävuori J, Remes-Lyly T, Tikkanen H, Pitkälä K. Effectiveness of exercise intervention and health promotion on cardiovascular risk factors in middle-aged men: a protocol of a randomized controlled trial. BMC Public Health 2013; 13(1): 125.
46. Liira H, Leppävuori J, Remes-Lyly T, Tikkanen H, Pitkälä K. Effectiveness of exercise intervention and health promotion on cardiovascular risk factors in middle-aged men: a protocol of a randomized controlled trial. BMC Public Health 2013; 13(1): 125.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]