



ORIGINAL ARTICLE

Received:2023/07/11

Accepted:2023/12/03

**Investigating the Factors Related to the Reduction of Salt Consumption in Women in Southern Iran: Application of Transtheoretical Model**

Farzaneh Pourjalil(Ph.D.s)<sup>1</sup>, Atefeh Homayuni(Ph.D.)<sup>2</sup>

1.Ph.D.s Faculty of Health, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

2.Corresponding Author: Ph.D in Health Education and Health Promotion, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran. Email: atefeh\_0913@yahoo.com Tel: 09138362709

**Abstract**

**Introduction:** Reducing salt consumption in population is one of the easiest, most efficient and cost-effective ways to reduce the burden of cardiovascular diseases. The present study was conducted with the aim of investigating the factors related to the reduction of salt consumption using transtheoretical model among women in southern Iran.

**Methods:** This was a cross-sectional study (descriptive-analytical) conducted from November 2022 to February 2023 on women of 18-59 who visited comprehensive health centers in Bastak city. A total number of 452 subjects were selected using convenient sampling method. Data were collected using a questionnaire with three sections: demographic information, a researcher-made questionnaire based on transtheoretical model constructs, and salt consumption reduction questionnaire. Data were analyzed using Kruskal-Wallis tests, Pearson's correlation and regression analysis with SPSS software (v. 22).

**Results:** The results showed that participants were between 18 and 52 with a mean of 35/51±10/13. 23/5% of the participants were in pre-contemplation stage, 21/7% in the contemplation stage, 20/8% in preparation stage, 11/3% in action stage, and 22/8% in maintenance stage. Pearson correlation analysis results indicated that there were significant positive relationships between cognitive processes ( $r=0/44$ ,  $p<0/01$ ), behavioral processes ( $r=0/54$ ,  $p<0/01$ ), self-efficacy ( $r=0/43$ ,  $p<0/01$ ), decision balance ( $r=0/37$ ,  $p<0/01$ ), and salt consumption reduction behavior; but, there was a significant negative correlation between temptation and salt consumption reduction behavior ( $r=-0.34$ ,  $p<0/01$ ). Moreover, regression analysis results revealed that age, counter conditioning, self-efficacy, raising awareness, decision balance, helping relationships, and temptation can predict 38/1% of the total variance in salt consumption reduction behavior ( $p<0/05$ ).

**Conclusion:** According to the findings, self-efficacy, temptation, cognitive and behavioral change processes, and advantages and disadvantages of salt reduction play a major role in salt consumption reduction behavior. It is suggested that these variables be taken into account in developing and implementing educational interventions.

**Keywords:** Salt, Stages of Change, Transtheoretical Model, Women

**Conflict of interest:** The authors declared no conflict of interest.



**This Paper Should be Cited as:**

Author: Farzaneh Pourjalil1, Atefeh Homayuni. Investigating the Factors Related to the Reduction of Salt Consumption in Women in Southern Iran: Application of transtheoretical Model.....Tolooebhdasht Journal. 2023;22(5)67-88.[Persian]



## بررسی عوامل مرتبط با کاهش مصرف نمک در زنان جنوب ایران: کارپردی از مدل فرانظری

فرزانه پورجلیل<sup>۱</sup>، عاطفه همایونی<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دکتری تخصصی آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

۲. نویسنده مسئول: دکتری تخصصی آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

شماره تماس: ۰۹۱۳۸۳۶۲۷۰۹ Email: Atefeh\_0913@yahoo.com

### چکیده

**مقدمه:** کاهش نمک دریافتی جمعیت یکی از ساده‌ترین، موثرترین و مقرون به صرفه‌ترین راه‌ها برای کاهش بار بیماری‌های قلبی-عروقی است. پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل مرتبط با کاهش مصرف نمک با استفاده از مدل فرانظری در زنان جنوب ایران انجام شد.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر، مطالعه‌ای مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی بود که از آبان تا بهمن ۱۴۰۱ بر روی زنان ۱۸ تا ۵۹ ساله مراجعه‌کننده به مراکز جامع سلامت شهرستان بستک انجام شد. تعداد ۴۵۲ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌ای مشتمل بر سه بخش: اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه محقق‌ساخته بر اساس سازه‌های مدل فرانظری و پرسشنامه کاهش مصرف نمک جمع‌آوری شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های کروسکال والیس، همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که دامنه سنی شرکت‌کنندگان بین ۱۸ تا ۵۲ سال با میانگین  $35/51 \pm 10/13$  سال بود. ۲۳/۵ درصد از شرکت‌کنندگان در مرحله پیش‌تفکر، ۲۱/۷ درصد در مرحله تفکر، ۲۰/۸ درصد در مرحله آمادگی، ۱۱/۳ درصد در مرحله عمل و ۲۲/۸ درصد در مرحله حفظ و نگهداری بودند. نتایج تحلیل همبستگی پیرسون نشان داد که بین فرآیندهای شناختی ( $p < 0/01, r = 0/44$ )، فرآیندهای رفتاری ( $p < 0/01, r = 0/54$ )، خودکارآمدی ( $p < 0/01, r = 0/43$ )، و موازنه تصمیم‌گیری ( $p < 0/01, r = 0/37$ )، با رفتار کاهش مصرف نمک رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. اما بین وسوسه‌انگیزی و رفتار کاهش مصرف نمک همبستگی منفی معنی‌داری وجود داشت ( $p < 0/01, r = -0/34$ ). همچنین نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که سن، شرطی‌سازی متقابل، خودکارآمدی، افزایش خودآگاهی، موازنه تصمیم‌گیری، روابط یاری‌رسان و وسوسه‌انگیزی می‌توانند ۳۸/۱ درصد از کل واریانس رفتار کاهش مصرف نمک را پیش‌بینی کنند ( $p < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌ها، خودکارآمدی، وسوسه‌انگیزی، فرآیندهای تغییر شناختی و رفتاری، مزایا و معایب کاهش مصرف نمک نقش عمده‌ای در رفتار کاهش مصرف نمک دارند. پیشنهاد می‌شود این عوامل در توسعه و اجرای مداخلات آموزشی مورد توجه قرار گیرند.

**واژه‌های کلیدی:** نمک، مراحل تغییر، مدل فرانظری، زنان

## طلوع بهداشت

دو ماهنامه علمی پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال بیست و دوم

شماره پنجم

آذر و دی

شماره مسلسل: ۱۰۱

تاریخ وصول: ۱۴۰۲/۰۴/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۲



## مقدمه

مصرف زیاد نمک با فشار خون بالا (۱،۲) و افزایش خطر ابتلاء به سرطان معده (۳) مرتبط است و بر قلب، کلیه‌ها، مغز و استخوان تاثیر منفی می‌گذارد (۴). در سرتاسر جهان، مصرف نمک به ۱/۶۵ میلیون مرگ و میر سالانه ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی نسبت داده شده است (۵). مطالعات نشان داده‌اند که کاهش نمک و افزایش مصرف پتاسیم می‌تواند سلامت جسمانی را بهبود بخشد (۶). میزان مصرف نمک از سه منبع حاصل می‌شود: ۱. مقدار نمکی که در حین پختن غذا اضافه می‌شود. ۲. مقدار نمکی که سر سفره به غذا اضافه می‌شود. ۳. مقدار نمکی که در غذاهای خریداری‌شده وجود دارد که ممکن است به طور طبیعی در آن وجود داشته باشد یا در طی فرایند پردازش به آن اضافه شده باشد (۷). میزان دریافت نمک همچنین به فرهنگ و قانون، عادات غذایی، سطح سواد هر کشور، ناحیه و منطقه بستگی دارد (۸).

سازمان جهانی بهداشت و سازمان غذا و کشاورزی ایالات متحده مصرف کمتر از ۵ گرم نمک در روز (در صورت اطمینان از یددار بودن نمک) را به عنوان یک هدف تغذیه‌ای جمعیتی توصیه کرده است (۹). تفاوت قابل توجهی در میزان و همچنین الگوی مصرف نمک در بین کشورهای مختلف وجود دارد (۱۰). در کشورهای پیشرفته کاهش مصرف نمک از طریق کاهش تدریجی و مداوم میزان نمک اضافه‌شده به غذا توسط صنایع غذایی حاصل می‌شود؛ در حالی که در کشورهای دیگر مانند ایران، بیشتر نمک مصرفی حاصل نمک اضافه‌شده به غذا در حین آشپزی و یا از سس‌ها می‌باشد (۱۱). با توجه به مصرف استاندارد نمک که ۶ گرم است در ایران این

میزان ۱۰-۱۵ گرم (گاهی تا ۱۵ گرم) در روز گزارش شده است (۸). در بسیاری از کشورها از جمله ایران، مصرف نمک در محدوده ۸-۱۲ گرم در روز است (۱۲) که این میزان بسیار بیشتر از حداکثر مقدار توصیه‌شده توسط متخصصین تغذیه است.

عدم تعادل در مصرف نمک به صورت مصرف بیش از حد نیازمکن است با فشار خون بالا، افزایش خطر سکتة مغزی، بیماری‌های قلبی-عروقی، بیماری کلیوی، افزایش خطر چاقی و پوکی استخوان، شکل‌گیری سنگ‌های کلیه و سرطان معده نیز مرتبط باشد (۸). برآورد شده است که کاهش مصرف نمک توسط یک فرد به میزان ۵ گرم در روز (میزان توصیه‌شده توسط سازمان جهانی بهداشت) منجر به کاهش ۲۳ درصدی در سکتة‌ها و ۱۷ درصدی در بیماری‌های قلبی-عروقی و در نتیجه منجر به پیشگیری از ۴ میلیون مرگ سالانه در سرتاسر جهان می‌شود.

فرا تحلیل انجام‌شده توسط He و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد که کاهش مصرف نمک منجر به کاهش فشار خون در بیماران مبتلا به پرفشاری خون و بیماران با فشار خون طبیعی، هر دو می‌شود. نتایج مطالعه این پژوهشگران نشان داد که اگرچه کاهش ۵ گرم نمک در هر روز تاثیر مثبتی بر فشار خون دارد، کاهش بیشتر مصرف نمک (تا ۳ گرم در روز) تاثیر بسیار بیشتری خواهد داشت (۱۳).

یکی از الگوهای آموزش بهداشت که می‌تواند در سطح فردی برای تغییر رفتار به کار رود الگوی فرانظری پروچسکا (TTM) است که از زمان معرفی آن تاکنون برای طیف وسیعی از رفتارهای سلامتی استفاده شده است (۱۴). این الگو نخستین بار توسط Prochaska و Diclemente به صورت الگویی جامع



اخذ شده است (۲۰). دو سازه تعادل تصمیم‌گیری و خودکارآمدی به عنوان میانجی عمل کرده و زمان وقوع تغییر را تعیین می‌کنند (۲۱). فرایندهای تغییر، فعالیت‌های پنهان و آشکاری هستند که افراد برای پیشرفت در طول مراحل مختلف از آنها استفاده می‌کنند (۱۸). این فرایندها شامل ۱۰ فرایند است که به دو گروه فرایندهای شناختی و فرایندهای رفتاری تقسیم می‌شوند (۲۲). ده فرآیند تغییر که بیشترین محبوبیت را دارند عبارتند از: افزایش خودآگاهی، تسکین نمایشی، خودارزشیابی مجدد، ارزشیابی مجدد محیط، خود رهاسازی، آزادسازی اجتماعی، شرطی‌سازی متقابل، کنترل محرک، مدیریت تقویت و روابط یاری‌رسان (۱۵).

از الگوی فرانظری برای رفتارهای مرتبط با سلامت زیادی از قبیل انجام ورزش (۲۳)، رفتار رانندگی (۲۴)، مصرف سیگار (۲۵)، مصرف ماهی (۲۶)، مصرف میوه‌جات و سبزیجات (۲۷) و تغذیه افراد پره دیابتیک (۲۸) استفاده شده است. اما تاکنون در ایران و خصوصاً در شهر بستک هیچ مطالعه‌ای در رابطه با کاهش مصرف نمک بر اساس مدل فرانظری انجام نشده است. کاهش نمک دریافتی جمعیت یکی از آسان‌ترین، موثرترین و مقرون به صرفه‌ترین راه‌های کاهش بار بیماری‌های قلبی-عروقی و کاهش هزینه‌های مربوط به حفظ سلامتی است که می‌تواند منجر به بهبود قابل توجهی در سلامت عمومی شود (۲۹). از آنجایی که ساکنان شهر بستک بومی بوده و دارای عادات غذایی خاص هستند، به عنوان مثال مصرف غذاهای سنتی همچون مهیاوه و سوراخ که با نمک فراوان تهیه می‌گردد و نیز با توجه به اهمیت سلامت تغذیه‌ای زنان، هم به عنوان بخشی از اعضای جامعه و هم به عنوان مادر از یک سو و نیز نقش و تاثیر زنان در

برای تغییر رفتار وضع شد که بر تصمیم‌گیری افراد تمرکز دارد (۱۵). این الگو دارای چهار سازه اصلی است که عبارتند از: ۱- مراحل تغییر، ۲- موازنه تصمیم‌گیری، ۳- خودکارآمدی و ۴- فرایندهای تغییر (۱۶). مراحل تغییر عبارتند از: مرحله پیش از تفکر یا قصد، مرحله تفکر و قصد، مرحله آمادگی، مرحله عمل و مرحله حفظ و نگهداری (۱۷). مرحله پیش از تفکر مرحله‌ای است که در آن مردم تمایلی به تغییر رفتار در آینده نزدیک ندارند. این زمان معمولاً تا شش ماه بعد در نظر گرفته می‌شود. مرحله تفکر مرحله‌ای است که در آن افراد تمایل به تغییر رفتار در عرض شش ماه آینده دارند. مرحله آمادگی مرحله‌ای است که در آن افراد به تغییر رفتار در آینده نزدیک، معمولاً در ماه بعد تمایل دارند. مرحله عمل مرحله‌ای است که در آن افراد یک تغییر آشکار در روش زندگیشان در طول شش ماه گذشته ایجاد کرده‌اند. مرحله حفظ و نگهداری مرحله‌ای است که در آن مردم تغییراتی آشکار و مشخص در شیوه زندگیشان ایجاد کرده‌اند و تلاش می‌کنند که از بازگشت به رفتار قبلی امتناع ورزند. بر اساس نتایج حاصل از مطالعات مربوط به سازه‌های وسوسه و خودکارآمدی، مرحله حفظ را از شش ماه تا حدود پنج سال برآورد کرده‌اند (۱۸).

تعادل (موازنه) تصمیم‌گیری به عنوان فواید (Pros)، مضرات (Cons) و هزینه‌های تغییر رفتار از دید افراد تعریف شده است. در هنگام حرکت به سمت تغییر رفتار، افراد هزینه‌ها و فواید رفتار را سبک و سنگین کرده و بر اساس آن اقدام به تغییر یا عدم تغییر رفتار خود می‌کنند (۱۹). خودکارآمدی عبارتست از اطمینانی که شخص به توانایی‌اش برای پیگیری یک رفتار مشخص دارد. این سازه از تئوری شناختی-اجتماعی باندورا



آماری در راستای اهداف پژوهش استفاده خواهد شد. همچنین رضایت‌نامه کتبی از شرکت‌کنندگان اخذ گردید. پرسشنامه‌های پژوهش در اختیار زنان علاقمند به شرکت در مطالعه قرار گرفت. جهت زنانی که سواد خواندن و نوشتن نداشتند پرسشنامه توسط محقق با استفاده از اطلاعات شفاهی تکمیل گردید.

داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌ای شامل ۳ بخش زیر جمع‌آوری گردید:

۱. بخش اول حاوی اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان شامل سن، وضعیت تاهل، میزان تحصیلات، شغل، سابقه ابتلاء به بیماری‌های مزمن، تعداد افراد بالای ۱۸ سال در خانواده و نوع نمک مصرفی برای پخت و پز بود.

۲. بخش دوم پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته مربوط به سوالات سازه‌های مدل فرانظری شامل مراحل تغییر، فرایندهای تغییر رفتار، موازنه تصمیم‌گیری، خودکارآمدی و وسوسه‌انگیزی می‌باشد. سازه‌های مراحل تغییر با ۱ سوال، وضعیت مصرف نمک روزانه شرکت‌کنندگان را مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

شرکت‌کنندگان بر حسب انتخاب یکی از گزینه‌های (۱). روزانه بیش از یک قاشق مرباخوری نمک مصرف کرده و به هیچ وجه علاقمند به کاهش مقدار نمک در برنامه غذایی ام نیستم و قصد انجام آن را هم در ۶ ماه آینده ندارم؛ ۲. روزانه بیش از یک قاشق مرباخوری نمک مصرف کرده و علاقمند به کاهش مقدار نمک در برنامه غذایی ام هستم و قصد انجام آن را در ۶ ماه آینده دارم؛ ۳. روزانه بیش از یک قاشق مرباخوری نمک مصرف کرده و علاقمند به کاهش مقدار نمک در برنامه غذایی ام هستم و قصد انجام آن را در ۱ ماه آینده دارم؛ ۴. علاقمند به کاهش مقدار نمک در برنامه غذایی ام هستم و شروع به کاهش مصرف

مدیریت سفره خانواده و الگوسازی آنها، پژوهش حاضر با هدف تعیین عوامل موثر بر کاهش مصرف نمک بر اساس مدل فرانظری در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی شهرستان بستک انجام شد.

## روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی می‌باشد که از آبان ۱۴۰۱ تا بهمن ۱۴۰۱ در شهرستان بستک، استان هرمزگان (جنوب ایران) انجام شد. جامعه مورد مطالعه تمامی زنان (۵۹-۱۸ سال) مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهر بستک (شامل ۶ مرکز شهری و ۱۱ مرکز روستایی) بودند. با توجه به مطالعات پیشین (۱۱) و با استفاده از فرمول کوکران و حجم جامعه (۵۱۲۷ نفر)، حجم نمونه ۳۶۰ نفر برآورد گردید.

$$n = \frac{Z^* pq}{d^*}$$

معیارهای ورود به این مطالعه عبارتند از: جنس مونث، شرکت داوطلبانه در پژوهش، قرار گرفتن در بازه سنی ۱۸-۵۹ سال و معیارهای خروج از مطالعه شامل از بین رفتن هر یک از معیارهای ورود به مطالعه در زمان شرکت در مطالعه می‌باشند. شروع کار بدین صورت بود که محقق پس از اخذ مجوز کتبی و انجام هماهنگی‌های لازم با شبکه بهداشت و درمان شهرستان بستک جهت جمع‌آوری داده‌ها به مراکز بهداشتی-درمانی این شهر (مراکز شهری و روستایی) مراجعه کرد.

اهداف پژوهش برای شرکت‌کنندگان در مطالعه شرح داده شد و به آنها خاطر نشان شد که ذکر نام و نام خانوادگی الزامی نبوده و اطلاعات آنها به صورت محرمانه نزد گروه پژوهش باقی خواهد ماند و از داده‌های حاصل از اجرای پژوهش فقط برای تحلیل



تلاش می‌کنند."، شرطی‌سازی متقابل (۶ سوال، همچون " برای کاهش مصرف نمک، نمکدان را از سفره حذف می‌کنم." و کنترل محرک (۵ سوال، همچون "همیشه مواد غذایی کم‌نمک را در دسترس خود قرار می‌دهم."). بود. پاسخ دهی به سوالات این سازه بر روی مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً موافقم (۵ امتیاز) تا کاملاً مخالفم (۱ امتیاز) انجام گرفت. حداقل و حداکثر نمره قابل اکتساب در این بخش به ترتیب عبارت از ۵۲ و ۲۶۰ بودند.

سازه موازنه تصمیم‌گیری با ۷ سوال مورد سنجش قرار گرفت. در این قسمت ۳ سوال به بررسی معایب تغییر رفتار کاهش مصرف نمک (همچون "از خوردن مواد غذایی پرنمک و شور لذت می‌برم." و ۴ سوال به بررسی مزایای تغییر رفتار (همچون "مصرف مواد غذایی کم‌نمک، سطح سلامت من را افزایش می‌دهد." پرداختند. نمره‌گذاری سوالات بر روی مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از "کاملاً موافقم (۵ امتیاز) تا "کاملاً مخالفم" (۱ امتیاز) انجام می‌گیرد. نمره کل موازنه تصمیم‌گیری حاصل اختلاف نمرات مزایا و معایب تغییر رفتار می‌باشد.

سازه خودکارآمدی در این مطالعه با ۶ سوال (همچون "من می‌توانم در برابر خوردن مواد غذایی پر نمک در رستوران یا در مهمانی‌ها مقاومت کنم." مورد بررسی قرار گرفت. پاسخ دهی به سوالات این سازه بر روی مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً موافقم (۵ امتیاز) تا کاملاً مخالفم (۱ امتیاز) انجام گرفت. حداقل و حداکثر نمره قابل اکتساب در این بخش به ترتیب عبارت از ۶ و ۳۰ بودند. نمره بالاتر بیانگر خودکارآمدی بالاتر شرکت‌کننده در مصرف کمتر نمک می‌باشد.

در سازه وسوسه‌انگیزی با ۸ سوال از شرکت‌کنندگان پرسیده

نمک در طی ۶ ماه گذشته کرده‌ام؛ ۵. علاقمند به کاهش مقدار نمک در برنامه غذایی‌ام هستم و هم اکنون بیش از ۶ ماه است که مصرف نمک را کم کرده‌ام.)، در یکی از مراحل تغییر رفتار یعنی پیش‌تفکر، تفکر، آمادگی، عمل و نگهداری قرار می‌گرفتند.

فرایندهای تغییر رفتار با ۵۲ سوال فرایندهای شناختی (شامل افزایش خودآگاهی، تسکین نمایی، بازارشیبایی محیطی، خودارزشیابی مجدد و رهاسازی اجتماعی) و رفتاری (شامل خودرهاسازی، مدیریت تقویت، روابط یاری‌رسان، شرطی‌سازی متقابل و کنترل محرک) تغییر رفتار را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. این فرایندها شامل افزایش خودآگاهی (۹ سوال، همچون "از میزان نمک موجود در مواد غذایی که می‌خورم اطلاع دارم."، تسکین نمایی (۵ سوال، همچون "هشدارهای مربوط به خطرات مصرف بیش از حد نمک من را نگران می‌کند."، بازارشیبایی محیطی (۵ سوال، همچون "فکر می‌کنم رعایت مصرف مواد غذایی کم‌نمک، هزینه‌های خدمات بهداشتی درمانی را کاهش می‌دهد."، خودارزشیابی مجدد (۴ سوال، همچون "باور دارم که استفاده از مواد غذایی کم‌نمک، مرا فردی سالم‌تر و شاداب‌تر خواهد کرد."، رهاسازی اجتماعی (۵ سوال، همچون "مواد غذایی کم‌نمک باید با قیمت مناسب‌تری در اختیار مردم قرار بگیرد."، خودرهاسازی (۴ سوال، همچون "خودم را متعهد می‌دانم که از نمک کمتری در برنامه غذایی‌ام استفاده کنم."، مدیریت تقویت (۴ سوال، همچون "وقتی که از مواد غذایی کم‌نمک استفاده می‌کنم به خودم پاداش می‌دهم."، روابط یاری‌رسان (۵ سوال، همچون "تلاش می‌کنم با افرادی غذا بخورم که همچون من برای کاهش مصرف نمک



بازاررشیایی محیطی ۰/۸۹۴، خودارزشیایی مجدد ۰/۸۷۷، رهاسازی اجتماعی ۰/۸۳۹، خودرهاسازی ۰/۶۲۱، مدیریت تقویت ۰/۸۲۲، روابط یاری‌رسان ۰/۸۰۶، شرطی‌سازی متقابل ۰/۷۰۵، کنترل محرک ۰/۷۲۳، موازنه تصمیم‌گیری ۰/۶۵۴، خودکارآمدی ۰/۸۹۳، وسوسه‌انگیزی ۰/۹۰۱ و رفتار کاهش مصرف نمک ۰/۶ بود.

در این مطالعه از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ جهت تحلیل داده‌ها استفاده شد. آمار توصیفی در قالب فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار گزارش گردید. در بخش آمار استنباطی از آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف (جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها)، کراسکال والیس، همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون جهت آزمون فرضیه‌ها و بررسی روابط بین متغیرها استفاده شد. سطح معناداری ۰/۰۵ ( $p < 0.05$ ) در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در مجموع ۴۵۲ شرکت‌کننده به سوالات بصورت کامل پاسخ دادند. دامنه سنی آنها بین ۱۸ تا ۵۲ سال با میانگین  $10/13 \pm$  ۳۵/۵۱ سال بود. اکثر شرکت‌کنندگان در پژوهش متاهل (۸۱/۶٪، ۳۶۹ نفر)، دارای مدرک دیپلم (۳۱٪، ۱۴۰ نفر) و خانه‌دار (۵۲/۹٪، ۲۳۹ نفر) بودند و از نمک یددار (۸۴/۱٪، ۳۸۰ نفر) برای پخت و پز یا تهیه غذا در خانه استفاده می‌کردند. سایر اطلاعات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در جدول ۱ ارائه شده است.

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که ۲۳/۵٪ افراد در مرحله پیش‌تفکر، ۲۱/۷٪ در مرحله تفکر، ۲۰/۸٪ در مرحله آمادگی، ۱۱/۳٪ در مرحله عمل و ۲۲/۸٪ در مرحله نگهداری قرار داشتند. به بیان دیگر بیشتر افراد در مراحل پیش از عمل قرار داشتند.

می‌شد که در موقعیت‌های مختلف (همچون "هنگامی که با دوستان نزدیک و صمیمی‌ام در یک رستوران غذا می‌خورم") تا چه اندازه برای خوردن یک ماده غذایی پر نمک وسوسه می‌شوند. پاسخ دهی به سوالات این سازه بر روی مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از "اصلاً وسوسه نمی‌شوم" (۱ امتیاز) تا "بی‌نهایت وسوسه می‌شوم" (۵ امتیاز) انجام گرفت. حداقل و حداکثر نمره قابل اکتساب در این بخش به ترتیب عبارتند از ۸ و ۴۰. نمره بالاتر بیانگر وسوسه‌انگیزی بیشتر می‌باشد.

۱. رفتار کاهش مصرف نمک از طریق پرسشنامه‌ای ۵ سوالی (همچون "هر چند وقت یکبار حین پخت و پز یا تهیه غذا به آن نمک، چاشنی شور یا سس شور اضافه می‌کنید؟") مورد ارزیابی قرار گرفت. سوالات پرسشنامه در مورد افزودن نمک به غذا درست قبل از خوردن آن، نحوه تهیه غذا در خانه، خوردن غذاهای فراوری‌شده حاوی نمک زیاد، مانند ترشیجات، غذاهای ترش، گیاهان و ادویه‌های نمکی و کنترل مصرف نمک می‌باشد. حداقل و حداکثر نمره قابل اکتساب در این بخش به ترتیب عبارت از ۰ و ۲۹ بودند. نمره بالاتر در این پرسشنامه بیانگر مصرف کمتر نمک توسط شرکت‌کنندگان می‌باشد.

روایی این پرسشنامه با استفاده از روش روایی محتوا مورد سنجش قرار گرفت. پس از اعمال تغییرات لازم به لحاظ کمی و کیفی، پرسشنامه به تصویب هیئتی متشکل از ۴ نفر از متخصصان آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت رسید. با توجه به بازخورد متخصصان، بازبینی‌هایی در پرسشنامه انجام شد. پایایی پرسشنامه نیز از طریق آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر برای سازه‌های افزایش خودآگاهی ۰/۸۴۶، تسکین‌نمایشی ۰/۸۷۳،



نتایج حاصل از مقایسه سازه‌های مدل فرانظری و رفتار کاهش مصرف نمک بر اساس مراحل تغییر در جدول ۳ ارائه شده است. استفاده شده است. با توجه به عدم نرمال بودن متغیرها از آزمون کراسکال والیس استفاده شده است.

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان در مطالعه

مشخصات	طبقات	تعداد (درصد فراوانی)
وضعیت تاهل	مجرد	۶۷ (۱۴/۸)
	متاهل	۳۶۹ (۸۱/۶)
	بیوه	۱۰ (۲/۲)
	مطلقه	۳ (۰/۷)
	بدون پاسخ	۳ (۰/۷)
	ابتدایی	۴۵ (۱۰)
سطح تحصیلات	متوسطه	۶۷ (۱۴/۸)
	دیپلم	۱۴۰ (۳۱)
	فوق دیپلم	۵۸ (۱۲/۸)
	لیسانس	۱۲۱ (۲۶/۸)
	فوق لیسانس و بالاتر	۱۵ (۱۳/۳)
	بدون پاسخ	۶ (۱/۳)
	کارمند	۱۲۱ (۲۶/۸)
	دانشجو	۲۸ (۶/۲)
	خانه‌دار	۲۳۹ (۵۲/۹)
	مشاغل آزاد	۴۵ (۱۰)
وضعیت شغلی	بازنشسته	۱ (۰/۲)
	سایر مشاغل	۱۶ (۳/۵)
	بدون پاسخ	۲ (۰/۴)
	۱	۵۹ (۱۳/۱)
	۲	۱۹۷ (۴۳/۶)
	۳	۸۱ (۱۷/۹)
	۴	۴۹ (۱۰/۸)
	۵	۱۴ (۳/۱)
	بیش از ۵ نفر	۳۱ (۶/۹)
	بدون پاسخ	۲۱ (۴/۶)
تعداد افراد بالای ۱۸ سال در خانواده	بله	۷۴ (۱۶/۴)
	خیر	۳۷۲ (۸۲/۳)
	بدون پاسخ	۶ (۱/۳)
سابقه ابتلا به بیماری‌های مزمن	بددار	۳۸۰ (۸۴/۱)
	غیر بددار	۴۶ (۱۰/۲)
	نمی‌دانم	۲۶ (۵/۸)
نوع نمک مصرفی در پخت و پز		





حفظ و نگهداری بیشتر و میانگین این نمره در مرحله پیش از تفکر کمتر از سایر مراحل می‌باشد. در خصوص سازه فرایندهای رفتاری نتایج نشان می‌دهد که میانگین نمره فرایندهای رفتاری در مرحله حفظ و نگهداری بیشتر از سایر مراحل و میانگین آن در مرحله پیش از تفکر کمتر از سایر مراحل می‌باشد و در نهایت، در خصوص سازه رفتار کاهش مصرف نمک نتایج نشان می‌دهد که میانگین این نمره در مرحله حفظ و نگهداری بیشتر از سایر مراحل و میانگین آن در مرحله پیش از تفکر کمتر از سایر مراحل می‌باشد.

میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش و ضرایب همبستگی آنها با یکدیگر در جدول ۴ ارائه شده است.

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که در تمام متغیرها اختلاف معناداری بین میانگین نمرات بر اساس مراحل تغییر رفتار وجود دارد. میانگین نمرات خودکارآمدی در مرحله پیش از تفکر کمتر و در مرحله حفظ و نگهداری بیشتر از سایر مراحل تغییر می‌باشد.

نتایج در خصوص سازه‌های موازنه تصمیم‌گیری و وسوسه‌انگیزی نشان می‌دهد که میانگین نمره وسوسه‌انگیزی در مرحله حفظ و نگهداری کمتر از سایر مراحل و میانگین نمره موازنه تصمیم‌گیری در مرحله حفظ و نگهداری بیشتر از سایر مراحل تغییر می‌باشد. در رابطه با سازه فرایندهای شناختی نتایج نشان می‌دهد که میانگین نمره فرایندهای شناختی شرکت‌کنندگان در مرحله

جدول ۲: توزیع فراوانی مراحل تغییر رفتار کاهش مصرف نمک در زنان مورد مطالعه

تعداد	درصد فراوانی	
۱۰۶	۲۳/۵	پیش تفکر
۹۸	۲۱/۷	تفکر
۹۴	۲۰/۸	آمادگی
۵۱	۱۱/۳	عمل
۱۰۳	۲۲/۸	حفظ و نگهداری
۴۵۲	۱۰۰	جمع

جدول ۳: مقایسه میانگین و انحراف معیار سازه‌های مدل فرانظری و رفتار کاهش مصرف نمک بر اساس مراحل تغییر رفتار

متغیرها	مراحل تغییر	میانگین (انحراف استاندارد)	Chi-Square	Sig.
خودکارآمدی	پیش تفکر	۲۰/۳۷ (۵/۲۰۹)	۵۳/۵۴۸	۰/۰۰۰
	تفکر	۲۱/۷۵ (۵/۹۱۴)		
	آمادگی	۲۱/۵۲ (۴/۷۲۴)		
	عمل	۲۲/۳۳ (۵/۰۳۴)		
	حفظ و نگهداری	۲۵/۱۸ (۳/۹۴۳)		



۰/۰۰۰	۳۹/۰۷۲	پیش تفکر	۱۸/۴۶ (۷/۴۴۳)	وسوسه انگیزی
		تفکر	۱۷/۹۲ (۶/۸۶۵)	
		آمادگی	۱۷/۹۱ (۵/۸۹۹)	
		عمل	۱۹/۳۱ (۶/۰۷۷)	
		حفظ و نگهداری	۱۳/۸۹ (۶/۳۰۷)	
۰/۰۰۰	۹۰/۱۵۵	پیش تفکر	۱۴/۰۹ (۳/۹۹۶)	رفتار مصرف نمک
		تفکر	۱۵/۳۴ (۴/۱۷۶)	
		آمادگی	۱۵/۵ (۳/۲۶۲)	
		عمل	۱۷/۸۲ (۳/۶۶۴)	
		حفظ و نگهداری	۱۹/۶۷ (۴/۷۱)	
۰/۰۰۰	۴۵/۵۱۳	پیش تفکر	۵/۸۶ (۳/۶۵)	موازنه تصمیم گیری
		تفکر	۶/۶۵ (۴/۳۵۸)	
		آمادگی	۷/۱۶ (۳/۹۹۵)	
		عمل	۷/۲۵ (۴/۲۲۸)	
		حفظ و نگهداری	۹/۷۶ (۴/۵۰۶)	
۰/۰۰۰	۷۴/۰۰۷	پیش تفکر	۹۸/۱۸ (۱۹/۸۸۶)	فرایندهای شناختی
		تفکر	۱۰۵/۵۲ (۱۵/۵۹۶)	
		آمادگی	۱۰۸/۸۴ (۱۲/۶۷۷)	
		عمل	۱۱۳ (۱۰/۷۱۸)	
		حفظ و نگهداری	۱۱۷/۴۹ (۱۱/۴۸۳)	
۰/۰۰۰	۷۵/۳۰۴	پیش تفکر	۷۹/۵۵ (۱۷/۴۸۹)	فرایندهای رفتاری
		تفکر	۸۵/۹۱ (۱۶/۶۷)	
		آمادگی	۸۹/۵۲ (۱۵/۵۳۷)	
		عمل	۹۴/۴۲ (۱۱/۷۳)	
		حفظ و نگهداری	۹۸/۵۴ (۱۱/۸۵۵)	



جدول ۴. میانگین، انحراف استاندارد و ضرایب همبستگی متغیرهای مطالعه

متغیر	میانگین	SD	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
افزایش خودآگاهی	۳۲.۹	۶.۴۲	۱															
تسکین نمایشی	۱۸.۸۲	۳.۸۴	۰.۵۲**	۱														
بازارزشیایی محیطی	۲۰.۲۲	۳.۴۶	۰.۶۲**	۰.۶**	۱													
خودارزشیایی مجدد	۱۵.۸۲	۳.۰۸	۰.۶**	۰.۵۵**	۰.۷۱**	۱												
رهاسازی اجتماعی	۲۰.۳۰	۳.۲۶	۰.۴۷**	۰.۴۳**	۰.۷۲**	۰.۶۴**	۱											
خودرهاسازی	۱۵.۷۹	۴.۰۶	۰.۵۲**	۰.۴۱**	۰.۵۷**	۰.۶۵**	۰.۵۳**	۱										
مدیریت تقویت	۱۴.۲۹	۳.۲۵	۰.۶**	۰.۴۴**	۰.۵۵**	۰.۵۷**	۰.۵۴**	۰.۴۷**	۱									
روابط یاری رسان	۱۷.۸۴	۳.۶	۰.۵۶**	۰.۴۶**	۰.۴۹**	۰.۵۵**	۰.۴۷**	۰.۴۹**	۰.۵۹**	۱								
شرطی سازی متقابل	۲۲.۹۸	۵.۳۵	۰.۵**	۰.۳۳**	۰.۵۲**	۰.۵۶**	۰.۵**	۰.۵۱**	۰.۴۸**	۰.۵۸**	۱							
کنترل محرک	۱۸.۱	۴.۴۹	۰.۵۶**	۰.۴۲**	۰.۵۱**	۰.۵۹**	۰.۴۷**	۰.۴۸**	۰.۵۱**	۰.۶۶**	۰.۶۳**	۱						
فرایندهای شناختی	۱۰۸.۰۶	۱۶.۳۶	۰.۸۵**	۰.۷۵**	۰.۸۷**	۰.۸۳**	۰.۷۶**	۰.۶۵**	۰.۶۷**	۰.۶۳**	۰.۵۹**	۰.۶۳**	۱					
فرایندهای رفتاری	۸۹	۱۶.۵۸	۰.۶۸**	۰.۵۱**	۰.۶۶**	۰.۷۳**	۰.۶۲**	۰.۷۴**	۰.۷۳**	۰.۸۲**	۰.۸۱**	۰.۸۴**	۰.۷۹**	۱				
خودکارآمدی	۲۲.۲۳	۵.۲۶	۰.۳۹**	۰.۲**	۰.۳۸**	۰.۴۴**	۰.۳۵**	۰.۳۸**	۰.۳۵**	۰.۳۲**	۰.۴۵**	۰.۴۱**	۰.۴۳**	۰.۴۹**	۱			
وسوسه انگیزی	۱۷.۲۸	۶.۸۵	-	-	-	-	-	-	-	۰.۱۹**	۰.۱۹**	۰.۳۱**	۰.۲۵**	-۰.۳۲**	۱			
موازنه تصمیم گیری	۷.۳۵	۴.۳۶	۰.۳**	۰.۲۲**	۰.۴**	۰.۴۴**	۰.۳۸**	۰.۳۷**	۰.۲۵**	۰.۲۴**	۰.۳۹**	۰.۳۵**	۰.۴۱**	۰.۴۱**	۰.۵۸**	۱		
رفتار کاهش مصرف نمک	۱۶.۳۵	۴.۵۳	۰.۴۳**	۰.۲۱**	۰.۳۷**	۰.۴**	۰.۳۷**	۰.۳۶**	۰.۳۷**	۰.۴۷**	۰.۴۸**	۰.۴۷**	۰.۴۴**	۰.۵۴**	۰.۴۳**	۰.۳۷**	۱	

\*\* p&lt;۰/۰۱

\*p&lt;۰/۰۵

.....



نتایج تحلیل همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که روابط مثبت معناداری بین افزایش خودآگاهی ( $p < 0.01, r = 0.43$ )، تسکین نمایشی ( $p < 0.01, r = 0.21$ )، بازاررزیبایی محیطی ( $p < 0.01, r = 0.37$ )، خودارزیبایی مجدد ( $p < 0.01, r = 0.04$ )، رهاسازی اجتماعی، خودرهاسازی ( $p < 0.01, r = 0.36$ )، مدیریت تقویت ( $p < 0.01, r = 0.37$ )، روابط یاری‌رسان ( $p < 0.01, r = 0.42$ )، شرطی‌سازی متقابل ( $p < 0.01, r = 0.48$ )، کنترل محرک ( $p < 0.01, r = 0.47$ )، فرایندهای شناختی ( $p < 0.01, r = 0.44$ )، فرایندهای رفتاری ( $p < 0.01, r = 0.54$ ) خودکارآمدی دارد ( $p < 0.01, r = -0.34$ ).

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که شرطی‌سازی متقابل، خودکارآمدی، سن، افزایش خودآگاهی، موازنه تصمیم‌گیری، روابط یاری‌رسان و وسوسه‌انگیزی می‌توانند  $38\%$  از کل واریانس رفتار کاهش مصرف نمک را پیش‌بینی کنند ( $p < 0.05$ ).

جدول ۵. نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه در پیش‌بینی کاهش مصرف نمک از طریق متغیرهای مستقل

P value	t	Beta	B	Std. Error of the Estimate	Adjusted R square	R square	R	مدل
0.000	11.368	0.488	0.407	3.96	0.236	0.238	0.488	پیش‌بین‌ها: (ثابت)، شرطی - سازی متقابل
0.000	7.6	0.351	0.293	3.78	0.304	0.308	0.555	پیش‌بین‌ها: (ثابت)، شرطی - سازی متقابل و خودکارآمدی
0.000	6.454	0.298	0.256					
0.000	7.037	0.321	0.268	3.69	0.335	0.339	0.583	پیش‌بین‌ها: (ثابت)، شرطی - سازی متقابل، خودکارآمدی و سن
0.000	6.186	0.28	0.241					
0.000	4.444	0.183	0.181					
0.000	5.249	0.256	0.213	3.64	0.352	0.359	0.599	پیش‌بین‌ها: (ثابت)، شرطی - سازی متقابل، خودکارآمدی، سن و افزایش خودآگاهی
0.000	5.393	0.246	0.212					
0.000	4.344	0.176	0.178					
0.000	3.512	0.164	0.117					
0.000	4.865	0.238	0.199	3.62	0.36	0.368	0.607	پیش‌بین‌ها: (ثابت)، شرطی - سازی متقابل، خودکارآمدی، سن، افزایش خودآگاهی و تعادل تصمیم‌گیری
0.000	3.627	0.187	0.161					
0.000	4.453	0.18	0.179					
0.001	3.505	0.163	0.116					
0.014	2.475	0.12	0.124					
0.000	3.692	0.194	0.162	3.6	0.366	0.376	0.613	پیش‌بین‌ها: (ثابت)، شرطی - سازی متقابل، خودکارآمدی،
0.000	3.594	0.184	0.158					



۰/۰۰۰	۴/۱۵۴	۰/۱۶۸	۰/۰۷۴						سن، افزایش خودآگاهی،
۰/۰۱۵	۲/۴۳۹	۰/۱۲۲	۰/۰۸۶						تعادل تصمیم‌گیری و روابط
۰/۰۱۱	۲/۵۵	۰/۱۲۳	۰/۱۲۸						یاری‌رسان
۰/۰۲۷	۲/۲۱۵	۰/۱۱۶	۰/۱۴۶						
۰/۰۰۱	۳/۴۹۶	۰/۱۸۴	۰/۱۵۴	۳/۵۹	۰/۳۷۱	۰/۳۸۱	۰/۶۱۸		پیش‌بین‌ها: (ثابت)، شرطی -
۰/۰۰۳	۳/۰۴۱	۰/۰۴۵	۰/۱۳۷						سازی متقابل، خودکارآمدی،
۰/۰۰۰	۳/۸۱۴	۰/۱۵۶	۰/۰۶۹						سن، افزایش خودآگاهی،
۰/۰۱۳	۰/۴۸۲	۰/۱۲۳	۰/۰۸۷						تعادل تصمیم‌گیری، روابط
۰/۰۲۲	۲/۲۹۶	۰/۱۱۱	۰/۱۱۵						یاری‌رسان و وسوسه‌انگیزی
۰/۰۲۶	۲/۲۳۷	۰/۱۱۷	۰/۱۴۷						
۰/۰۴۸	-۱/۹۸۲	-۰/۰۵۸	-۰/۰۵۸						

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل موثر بر کاهش مصرف نمک بر اساس مدل فرانظری در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی شهرستان بستک انجام شد. نتایج نشان داد که اکثر شرکت‌کنندگان (۶۶٪) در مراحل پیش از عمل (پیش‌تفکر، تفکر و آمادگی) قرار داشتند.

این یافته با نتایج مطالعات انجام‌شده توسط Ahn و همکاران (۳۰)، پیراسته و همکاران (۳۱)، Ahn و همکاران (۳۲) همراستا بود. مطالعه Ahn و همکاران (۳۰) در زمینه کاهش مصرف سدیم بر روی زنان خانه‌دار کره‌ای، نشان داد که قبل از مداخله، اکثر شرکت‌کنندگان (۴۳/۲٪) در مرحله پیش از عمل قرار داشتند. در مطالعه پیراسته و همکاران (۳۱) از نظر تغییر رفتار در مراحل مصرف اختیاری نمک، حدود یک سوم زنان (۳۱/۹٪) در مرحله پیش از تفکر، ۲۲/۳٪ در مرحله تفکر، ۱۸/۹٪ در مرحله آمادگی، ۸/۲٪ در مرحله عمل و ۱۸/۷٪ در مرحله حفظ و نگهداری قرار داشتند. در مطالعه Ahn و همکاران (۳۲) بر روی رستوران‌داران و آشپزها در سئول، کره جنوبی، نتایج نشان داد که نسبت تغییرات رفتار کاهش سدیم بر

اساس مراحل تغییر، ۲۰/۴٪ در مرحله نگهداری و عمل (MA)، ۳۲/۳٪ در مرحله آمادگی (P) و ۴۷/۳٪ در مرحله پیش آمادگی (PP) بود که شامل مراحل تفکر و پیش تفکر بود.

نتایج نشان داد که بین خودکارآمدی با رفتار کاهش مصرف نمک رابطه مثبت معناداری وجود دارد. همچنین میانگین نمره خودکارآمدی در مرحله پیش از تفکر کمتر و در مرحله حفظ و نگهداری بیش از سایر مراحل تغییر بود. این یافته با نتایج مطالعات انجام‌شده توسط پیراسته و همکاران (۳۱)، Zhang و همکاران (۳۳)، خرم و همکاران (۳۴)، Felix و همکاران (۳۵)، رادریخی و همکاران (۳۶)، Ahn و همکاران (۳۷)، Suh و همکاران (۳۸)، Ahn و همکاران (۳۹) و Elangovan و همکاران (۴۰) هم راستا بود.

در مطالعه پیراسته و همکاران (۳۱)، خودکارآمدی و مواجهه با محدودیت مصرف نمک مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده آمادگی زنان برای تغییر رفتار مصرف اختیاری نمک بود. نتایج مطالعه Zhang و همکاران (۳۳) بر روی بزرگسالان آفریقایی-آمریکایی نشان داد که درک خطر عاطفی در قالب نگرانی از مصرف نمک و همچنین خودکارآمدی با رفتار کاهش مصرف



وزن نشان داد که بین دریافت انواع چربی و انرژی با نمره موازنه تصمیم‌گیری همبستگی ضعیف اما معناداری وجود دارد. در مطالعه آقاملایی و همکاران (۴۴)، با پیشرفت افراد در طول مراحل تغییر از مرحله پیش از قصد تا مرحله حفظ و نگهداری، موازنه تصمیم‌گیری و خودکارآمدی نسبت به مصرف میوه افزایش معناداری یافت.

نتایج مطالعه Fang و همکاران (۴۵) بر روی دانش‌آموزان چینی نشان داد که فرایندهای تغییر، تعادل تصمیم‌گیری (pros)، تعادل تصمیم‌گیری (cons)، و خودکارآمدی عواملی بودند که به طور معناداری بر مراحل تغییر رفتار مصرف روغن تاثیر گذاشتند. در مطالعه Therawiwat و همکاران (۴۷)، خودکارآمدی ادراک‌شده، مزایا و معایب موازنه تصمیم‌گیری برای مصرف رژیم غذایی رابطه مثبت معناداری با مراحل تغییر داشتند.

در مطالعه Kidd و Peters (۴۸) نیز جوانب مثبت موازنه تصمیم‌گیری به طور قابل توجهی با مصرف کلی میوه مرتبط بود. موازنه تصمیم‌گیری به اهمیت نسبی منافع و موانع تغییر رفتار برای فرد اشاره دارد. در تبیین این یافته می‌توان چنین گفت که بالا بودن موازنه تصمیم‌گیری در زمینه رفتاری خاص، در واقع به معنای تمایل فرد به تغییر آن رفتار به رفتار مطلوب‌تر است؛ بدین ترتیب که هر چه درک فرد از منافع و موانع تغییر یک رفتار دقیق‌تر باشد و هر چه تعداد مزایایی که برای تغییر رفتار می‌شناسد نسبت به معایب آن افزایش یابد احتمال وقوع تغییر آن رفتار خاص افزایش می‌یابد (۴۹). از این رو به منظور کاهش رفتار مصرف نمک بایستی منافع حاصل از این تغییر را افزایش و موانع آن را کاهش داد.

نتایج مطالعه همچنین حاکی از وجود رابطه منفی معنادار بین

نمک در این جمعیت مرتبط بود. در مطالعه خرم و همکاران (۳۴) بر روی جمعیت شهری سقز در ایران، نتایج نشان داد که جنس، سن، فشار خون، آگاهی، قصد کاهش نمک، اهمیت ادراک‌شده کاهش نمک، حمایت هیجانی درک‌شده، حمایت کاربردی درک‌شده و خودکارآمدی پیش‌بینی‌کننده‌های اتخاذ روش‌های کنترل نمک در این جمعیت بودند.

در مطالعه Felix و همکاران (۳۵)، خودکارآمدی ادراک‌شده بالاتر و مزایای درک‌شده در بین افراد، شاخص‌های غالبی بود که منجر به رفتار محدودیت نمک شده بود. در مطالعه Ahn و همکاران (۳۹)، افرادی که در مرحله عمل بودند نمرات بالاتری را در خودکارآمدی برای کاهش مصرف سدیم نسبت به افرادی که در مرحله پیش از عمل بودند کسب کردند. خودکارآمدی به معنای اعتماد فرد به توانایی‌اش برای انجام اقدامات لازم برای رسیدن به هدفی خاص است که در واقع دانش و نگرش او را در عملکرد واقعی‌اش منعکس می‌کند (۴۱). خودکارآمدی مستلزم توانایی انجام رفتار تحت شرایط مختلف است که نشان‌دهنده نیاز به آموزش تغذیه برای بهبود مهارت‌ها و رفتارهای غذایی است (۳۹).

نتایج مطالعه نشان داد که بین موازنه تصمیم‌گیری با رفتار کاهش مصرف نمک رابطه مثبت معناداری وجود دارد و میانگین نمره این سازه در مرحله حفظ و نگهداری بیشتر از سایر مراحل تغییر می‌باشد. این یافته با نتایج مطالعات انجام‌شده توسط گردعلی و باژن (۴۲)، حسنی و همکاران (۴۳)، آقاملایی و همکاران (۴۴)، Fang و همکاران (۴۵)، محبی و همکاران (۴۶)، Therawiwat و همکاران (۴۷) و Kidd و Peters (۴۸) همسو می‌باشد. نتایج مطالعه گردعلی و باژن (۴۲) بر روی زنان مبتلا به چاقی یا اضافه



رفتاری شرکت کنندگان در مرحله حفظ و نگهداری بیشتر و میانگین این نمره در مرحله پیش از تفکر کمتر از سایر مراحل می‌باشد. به عبارت دیگر هر چقدر در مراحل تغییر رفتار به جلو حرکت می‌کنیم میزان استفاده از فرایندهای شناختی و رفتاری تغییر رفتار در رابطه با کاهش مصرف نمک افزایش می‌یابد. این یافته با نتایج مطالعات انجام شده توسط نمازی و همکاران (۵۲)، نریمانی و همکاران (۵۳)، Fang و همکاران (۴۵)، Hildebrand و Shriver (۵۴) و Thompson و Di Noia (۵۵) هم راستا می‌باشد.

در مطالعه نمازی و همکاران (۵۲) بر روی زنان میانسال با اضافه وزن نتایج نشان داد که فرایندهای شناختی و رفتاری در زمینه استفاده از تغذیه سالم در طی مراحل تغییر سیر صعودی داشت. نتایج مطالعه نریمانی و همکاران (۵۳) بر روی کارکنان پرستاری-مامایی نشان داد که میانگین نمره فرایندهای شناختی و رفتاری در افراد در مرحله حفظ و نگهداری به طور معناداری بیش از مرحله تفکر بوده است. میانگین نمره فرایندهای رهایی اجتماعی، بازارشیبایی محیطی، خودارزشیابی مجدد، کنترل محرک و شرطی سازی متقابل بطور آشکاری از مراحل غیرفعال به سمت مراحل فعال روند صعودی داشت.

در مطالعه Hildebrand و Shriver (۵۴) بر روی والدین آفریقایی-آمریکایی کم درآمد، والدین در مراحل عمل/حفظ و نگهداری در مقایسه با والدین در مراحل پیش از تفکر/تفکر، میوه و سبزیجات بیشتری مصرف کرده و بیشتر اوقات از فرایندهای رفتاری استفاده می‌کردند. در تبیین این یافته می‌توان گفت که افراد در مراحل پیش از تفکر و تفکر با توجه به اینکه انگیزش جدی و احتمالاً برنامه مشخصی برای تغییر رفتار ندارند

و سوسه‌انگیزی و رفتار کاهش مصرف نمک بود. از سویی، میانگین نمره و سوسه‌انگیزی در مرحله حفظ و نگهداری کمتر از سایر مراحل بود. این یافته با نتایج مطالعات انجام شده توسط چرکزی و همکاران (۵۰)، باقری و همکاران (۵۱) و محبی و همکاران (۴۶) هم راستا بود. نتایج مطالعه چرکزی و همکاران (۵۰) بر روی افراد سیگاری شهر اصفهان نشان داد که بین میزان و سوسه با منافع و موانع درک شده و میزان وابستگی به نیکوتین همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. در مطالعه باقری و همکاران (۵۱) بر روی افراد سیگاری شهر اراک، متغیرهای مراحل تغییر، و سوسه، مضرات مصرف سیگار، سن شروع مصرف سیگار، فرایند تغییر تسکین نمایی و تعداد دوستان سیگاری، پیشگویی کننده میزان مصرف سیگار روزانه بودند.

در مطالعه محبی و همکاران (۴۶)، نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که سازه‌های موازنه تصمیم‌گیری و خودکارآمدی، آگاهی تغذیه‌ای و ادراکات بیماری را پیش‌بینی می‌کردند و سازه غلبه بر و سوسه تنها پیش‌بین پایبندی به رژیم غذایی بود. در تبیین این یافته می‌توان چنین گفت که انتظار می‌رود با حرکت افراد از مرحله پیش‌تفکر به مرحله حفظ و نگهداری، میزان خودکارآمدی افراد در جهت غلبه بر موقعیت‌ها و شرایط و سوسه‌انگیز مصرف نمک افزایش یابد. از این رو در برنامه‌ها و مداخلات آموزشی بایستی بر نقش این موقعیت‌های و سوسه‌انگیز و روش‌های غلبه بر آنها تاکید گردد و در نهایت نتایج مطالعه نشان داد که بین فرایندهای شناختی و رفتاری تغییر رفتار و رفتار کاهش مصرف نمک همبستگی مثبت معناداری وجود دارد. همچنین میانگین نمرات فرایندهای شناختی و



افزایش دهد که می‌توان از این موارد جهت بالا بردن خودکارآمدی زنان و انتقال افراد از مراحل اولیه تغییر به مراحل بالاتر استفاده نمود. همچنین پیشنهاد می‌شود برای ارتقای افراد از مراحل پایین‌تر تغییر به مراحل عمل و نگهداری، استراتژی‌های شناختی مانند ارائه اطلاعات جهت افزایش آگاهی زنان، برانگیختگی عاطفی، متذکر شدن معایب مصرف زیاد نمک در رژیم غذایی و نیز استراتژی‌های رفتاری مانند کنترل محرک‌های منفی و ارائه محرک‌های مثبت در جهت کاهش مصرف نمک، جایگزینی افزودنی‌ها و چاشنی‌های مجاز و طبیعی به جای نمک، حمایت و توانمندسازی افراد استفاده شوند. همچنین بایستی در برنامه‌های آموزشی به مضرات مصرف نمک تاکید شود و به افراد نحوه کنترل وسوسه برای خوردن مواد غذایی پرنمک آموزش داده شود.

### ملاحظات اخلاقی

پژوهش حاضر به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان (IR.HUMS.REC.1402.022) رسید. به شرکت‌کنندگان تضمین داده شد که شرکت در مطالعه داوطلبانه بوده و آنها حق دارند در هر زمان از فرآیند جمع‌آوری داده‌ها انصراف دهند. رضایت‌نامه کتبی آگاهانه از همه شرکت‌کنندگان اخذ شد.

### سهم نویسندگان

فرزانه پورجلیل: جمع‌آوری داده‌ها و نوشتن گزارش نهایی؛ عاطفه همایونی: تجزیه و تحلیل داده‌ها، گردآوری منابع و نوشتن گزارش نهایی. نویسندگان نسخه نهایی را مطالعه و تایید نموده و مسئولیت پاسخگویی در قبال پژوهش را پذیرفته‌اند.

### حمایت مالی

کمتر از سایرین این فرایندها را اتخاذ می‌کنند؛ در حالی که با ورود به مراحل عملی تغییر، رفتار ناسالم خود را با رفتار سالم جایگزین کرده و با بکارگیری این فرایندها در جهت جلوگیری از بازگشت به رفتار ناسالم و حفظ و نگهداری رفتار جدید تلاش می‌کنند.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به خودگزارش‌دهی شرکت‌کنندگان، محدود بودن نمونه به زنان و عدم بررسی زنانی اشاره کرد که به مراکز بهداشتی-درمانی مراجعه نکرده بودند. از سویی، روش پژوهش حاضر از نوع همبستگی و نتایج آن مقطعی است و نمی‌توانیم بر اساس این نتایج، استنباط علی داشته باشیم. از نقاط قوت مطالعه آن است که مطالعه حاضر نخستین مطالعه‌ای است که به بررسی عوامل پیش‌بینی‌کننده رفتار کاهش مصرف نمک با استفاده از مدل فرانظری پرداخته است.

پیشنهاد می‌شود پژوهشگران در مطالعات بعدی، تاثیر مداخله آموزشی مبتنی بر مدل فرانظری بر رفتار کاهش مصرف نمک، پیش‌بینی‌کننده‌های رفتار کاهش مصرف نمک با استفاده از سایر مدل‌های آموزش بهداشت و در سایر جوامع (مردان، بیماران مبتلا به فشار خون و ...) را مورد بررسی قرار دهند.

بر اساس نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌شود در مداخلات، افراد را بر اساس مراحل تغییر طبقه‌بندی کرده و برای مراحل مختلف، برنامه‌های آموزشی متفاوتی ارائه شود. استراتژی‌های شکستن رفتار پیچیده به مراحل کوچک، عملی و قابل انجام، استفاده از نمایش به وسیله الگوهای نقش باورپذیر، بهره‌گیری از ترغیب و تقویت، کاهش استرس مرتبط با انجام رفتار جدید می‌تواند اعتماد شخص به توانایی‌هایش برای پیگیری یک رفتار را





### تقدیر و تشکر

پژوهش حاضر حمایت مالی نداشته است.

نویسندگان بر خود لازم دانسته تا از حمایت‌های مالی دانشگاه علوم

### تضاد منافع

پزشکی هرمزگان و همچنین از تمامی شرکت‌کنندگان در این

نویسندگان این مقاله اعلام می‌دارند که هیچ گونه تضاد منافی

پژوهش‌قدردانی کنند.

در این مطالعه وجود ندارد.

### References

- 1-Aljuraiban GS, Jose AP, Gupta P & et al. Sodium intake, health implications, and the role of population-level strategies. *Nutrition Reviews*. 2021;79(3):351-9.
- 2-Afshin A, Sur PJ, Fay KA & et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The lancet*. 2019;393(10184):1958-72.
- 3-Fang X, Wei J, He X & et al. Landscape of dietary factors associated with risk of gastric cancer: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *European Journal of Cancer*. 2015;51(18):2820-32.
- 4-Robinson AT, Edwards DG, Farquhar WB. The influence of dietary salt beyond blood pressure. *Current hypertension reports*. 2019;21:1-11.
- 5-Mozaffarian D, Fahimi S, Singh GM & et al. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes. *New England Journal of Medicine*. 2014;371(7):624-34.
- 6-Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM & et al. Heart disease and stroke statistics—2011 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2011;123(4):e18-e209.
- 7-Shepherd R, Farleigh C. Attitudes and personality related to salt intake. *Appetite*. 1986;7(4):343-54.
- 8-Naghbi SA, Yahyazadeh R, Yazdani Cherati J. Knowledge, attitude referred to health centers on salt intake. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2012;22(95):99-104.
- 9-Organization WH. Reducing salt intake in populations: report of a WHO forum and technical meeting, 5-7 October 2006, Paris, France. 2007.
- 10-Briand P, Beaglehole R. Reducing salt intake in populations. *NLM classification: QU*. 2006;145.



- 11-Agh Atabay R, Zareban I, Shahrakipoor M & et al. Application of planned behaviour theory to predict salt consumption in the rural women of chabahar. *Health Education and Health Promotion*. 2014;2(1):3-15.
- 12-Rafieifar S, Pouraram H, Djazayery A & et al. Strategies and opportunities ahead to reduce salt intake. *Archives of Iranian Medicine*. 2016;19(10):0.
- 13-Kloss L, Meyer JD, Graeve L & et al. Sodium intake and its reduction by food reformulation in the European Union—A review. *NFS journal*. 2015;1:9-19.
- 14-Malekshahi F, Heydarnia A, Niknami S & et al. Application of the transtheoretical model in preventing of Osteoporosis (physical activity) in women 30-50 years old in KhorramAbad: A study based on transtheoretical model. *Yafteh*. 2016;17(2):69-80.
- 15-Tavafian S, Aghamolaei T, Zare S. Distribution of smokers by stages of change of smoking: a population based study from BndarAbbass, Iran. *Payesh*. 2009;8(3):263-9.
- 16-Pirasteh P, Davati A, Jouhari Z, Mohamadi L. Predicting physical activity behavior among Iranian medical college students using the transtheoretical model *Scientific-Research Journal of Shahed University* 2012;19(100):11-1.
- 17-Eybpoosh S, Rahnavard Z, Yavari P & et al. Effect of an Educational Intervention based on the transtheoretical Model on Vitamin Intake in Female adolescent. *Journal of Faculty of Nursing and Midwifery*. 2010;16(3-4):15-30.
- 18-Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. *Health behavior and health education: theory, research, and practice*: John Wiley & Sons; 2008.
- 19-Charkazi A, Nazari N, Samimi A & et al. The Relationship between Regular Physical Activity and The Stages of Change and Decisional Balance among Golestan University of Medical Sciences's Students *Journal of Research Development in Nursing & Midwifery*. 2013;9(2):74-81.
- 20-Lauby JL, Semaan S, Cohen A & et al. Self-efficacy, decisional balance and stages of change for condom use among women at risk for HIV infection. *Health Education Research*. 1998;13(3):343-56.
- 21-Sharifi RG, Charkazi A, Shahnazi H & et al. Smoking behavior among male student's bases on trans-theoretical model. *Journal of Fundamentals of Mental Health*. 2012;13(4):386-95.



- 22-Charkazi A, Fazli L, Alizadeh F, & et al. Regular physical activity based on transtheoretical model among health and paramedic schools of Golestan University of medical sciences. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2014;1(4):57-68.
- 23-Callaghan P, Khalil E, Morres I. A prospective evaluation of the Transtheoretical Model of Change applied to exercise in young people. *International journal of nursing studies*. 2010;47(1):3-12.
- 24-Kowalski K, Jeznach A, Tuokko HA. Stages of driving behavior change within the transtheoretical model (TM). *Journal of safety research*. 2014;50:17-25.
- 25-Ham OK, Yoo JB. Mediating effects of self-efficacy in the transtheoretical model among adolescent male smokers in Korea. *Asian nursing research*. 2009;3(1):15-23.
- 26-De Vet E, De Nooijer J, De Vries NK & et al. The Transtheoretical model for fruit, vegetable and fish consumption: associations between intakes, stages of change and stage transition determinants. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2006;3(1):13.
- 27-Henry H, Reimer K, Smith C & et al. 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. *Journal of the American Dietetic Association*. 2006;106(6):841-9.
- 28-Mazloomi-Mahmodabadi S, Mohammadi M. Investigation the structures of transtheoretical model on nutrition of pre-diabetic individuals in Yazd villages. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism* 2013;12(2):167-72.
- 29-Cornélio ME, Gallani MCBJ, Godin G & et al. Development and reliability of an instrument to measure psychosocial determinants of salt consumption among hypertensive patients. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2009;17:701-7.
- 30-Ahn S, Kwon J-S, Kim K & et al. Development and evaluation of a nutrition education program for housewives to reduce sodium intake: application of the social cognitive theory and a transtheoretical model. *Journal of Nutrition and Health*. 2022;55(1):174-87.
- 31-Pirasteh A, Pouraram H, Kholdi N, Abtahi M. Discretionary salt intake and readiness for behavioral change among women in Tehran. *International Journal of Preventive Medicine*. 2019, 10.



- 32-Ahn S-H, Kwon J-S, Kim K & et al. Perceptions and Feasibility of Actions Related to Sodium Reduction among Restaurant Owners and Cooks in Seongnam, South Korea: Comparison According to Stages of Behavioral Change. *Nutrients*. 2021;13(12):4375.
- 33-Zhang N, Leary E, Teti M & et al. Examining the factors that influence African Americans in the Midwest to reduce salt intake. *Health Equity*. 2020;4(1):183-9.
- 34-Khoram K, Asghari-Jafarabadi M, Ebrahimi-Mamagani M & et al. The Magnitude of Salt Intake Behaviors and Its Predictors among Saqez Urban Population of Kurdistan District in Iran: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Hypertension*. 2022.
- 35-Felix<sup>1</sup> A, Venmathi E, Kalyani P & et al. Study on the Influences of Health Promotion Model Constructs on Salt Restriction Behaviour among Hypertensive Patients Using Structural Equation Model.
- 36-Radmerikhi S, Ahmadi Tabatabaei V & et al. People's knowledge, Attitude, and Self-efficacy towards Preventive Nutritional Behaviors of Cardiovascular Diseases. *Journal of Nutrition and Food Security*. 2017;2(4):279-87.
- 37-Ahn Y, Kim KW, Kim K & et al. Nutrition knowledge, eating attitudes, nutrition behavior, self-efficacy of childcare center foodservice employees by stages of behavioral change in reducing sodium intake. *Journal of nutrition and health*. 2015;48(5):429-40.
- 38-Suh Y, Seok Y-H, Chung Y-J. Relationship of dietary self-efficacy and illness beliefs, perceived benefits and perceived barriers for the reduction of sodium intake in the elderly. *Korean Journal of Nutrition*. 2012;45(4):324-35.
- 39-Ahn S-h, Kwon JS, Kim K & et al. Stages of behavioral change for reducing sodium intake in Korean consumers: comparison of characteristics based on social cognitive theory. *Nutrients*. 2017;9(8):808.
- 40-Elangovan V, Nirupama A. Impact of perceived self-efficacy among hypertensives in adapting to low salt diet. *Current Medical Issues*. 2022;20(2):57-62.
- 41-Kim MJ, Kim KW. Nutrition knowledge, outcome expectations, self-efficacy, and eating behaviors by calcium intake level in Korean female college students. *Nutrition research and practice*. 2015;9(5):530-8.



- 42-Gordali M, Bazhan M. Determining the relationship between the transtheoretical model constructs and dietary fat intake in obese or overweight middle-aged women. *Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology*. 2021;15(4):41-50.
- 43-Hassani L, Pournarani R, Aghamolaei T & et al. Breakfast Eating in Elementary School Students in Jiroft, Iran: An Application of Transtheoretical Model. *Progress in Psychiatry and Behavioral Sciences*. 2023;17(1).
- 44-Aghamolaei T, Ghanbarnejad A. Relation between decisional balance and self-efficacy with stages of change for fruits and vegetables consumption among high school students in Bandar Abbas. *Journal of Preventive Medicine*. 2015;2(1):36-46.
- 45-Fang M, Zhang J, Wu X & et al. The relationship between fat intake behavior and psychological impact factor in adolescent. *Zhonghua yu Fang yi xue za zhi [Chinese Journal of Preventive Medicine]*. 2015;49(2):156-60.
- 46-Mohebbi B, Tafaghodi B, Sadeghi R & et al. Factors predicting nutritional knowledge, illness perceptions, and dietary adherence among hypertensive middle-aged women: Application of transtheoretical model. *Journal of Education and Health Promotion*. 2021;10.
- 47-Therawiwat M, Imamee N, Khamklueg T. Self-efficacy, decisional balance and stages of change on dietary practices among metabolic syndrome persons, Uthai Thani Province. *Journal of the Medical Association of Thailand= Chotmaihet Thangphaet*. 2013;96:S131-7.
- 48-Kidd T, Peters PK. Decisional balance for health and weight is associated with whole-fruit intake in low-income young adults. *Nutrition Research*. 2010;30(7):477-82.
- 49-Pirasteh A, Davati A, Jouhari Z & et al. Predicting physical activity behavior among Iranian medical college students using the transtheoretical model. *Daneshvar Medicine*. 2012; 20(3):1-10.
- 50-Charkazi A, Shahnazi H, Mahmoudi Badi S & et al. Nicotine dependency, smoking temptation, decisional balance and their relationship with readiness to quit in cigarette smokers. *Health and Development Journal*. 2015;4(1).
- 51-Bagheri M, Roozbahani N, Shamsi M. Predictive Factors of Smoking among Adults Based on Transtheoretical Model. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2015;3(3):211-8.
- 52-Namazi N, Naini A, Mostafavidarani F, Boroumandfar Z. Investigation of stage of change and behavior and cognitive behavioral processes (transitional model) in the use of nutrients in



overweight middle-aged women. *Journal of School of Public Health & Institute of Public Health Research*. 2019. 17(2).

53-Narimani S, Farmanbar R, Mozaffari N & et al. Cognitive and behavioral processes and its stages of change for fruit and vegetable consumption among nursing and midwifery staff of Ardabil hospitals, 2016: Application of the trans theoretical model. *Journal of Health*. 2018;9(2):182-95.

54-Hildebrand DA, Shriver LH. A quantitative and qualitative approach to understanding fruit and vegetable availability in low-income african-american families with children enrolled in an urban head start program. *Journal of the American Dietetic Association*. 2010;110(5):710-8.

55-Di Noia J, Thompson D. Processes of change for increasing fruit and vegetable consumption among economically disadvantaged African American adolescents. *Eating behaviors*. 2012;13(1):58-61.