

# وضعیت مصرف میوهجات و سبزیجات بر اساس سازه‌های الگوی فرانظریه‌ای در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی بندرعباس

بنفشه آگاه<sup>۱</sup>، تیمور آقاملایی<sup>۲</sup>، علی عزیزاده<sup>۳</sup>، شیده رفعتی<sup>۴</sup>، فاطمه السادات حسینی<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد، آموزش بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، <sup>۲</sup> استاد، آموزش بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، <sup>۳</sup> استادیار، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، <sup>۴</sup> کارشناس ارشد، آمار زیستی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی در ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، <sup>۵</sup> کارشناس ارشد، آموزش بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

مجله طب پیشگیری، دوره دوم شماره چهارم زمستان ۹۴ صفحات ۱۳-۱.

## چکیده

مقدمه: مصرف میوهجات و سبزیجات نقش مهمی در سلامتی انسان و پیشگیری از بیماری‌ها دارد. این مطالعه با هدف تعیین وضعیت مصرف میوهجات و سبزیجات براساس سازه‌های الگوی فرانظریه‌ای در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی بندرعباس انجام گرفت.

روش کار: در این پژوهش توصیفی-تحلیلی تعداد ۲۸۳ نفر از زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی بندرعباس به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای وارد مطالعه شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌ای که شامل مشخصات دموگرافیک و سازه‌های الگوی فرانظریه‌ای بود، استفاده شد. داده‌ها به کمک نرم‌افزار آماری SPSS 19 و آزمون‌های آنالیز واریانس یکطرفه و روند خطی تجزیه و تحلیل شد.

نتایج: اکثریت افراد مورد بررسی در مرحله حفظ و نگهداری و کمترین درصد آنها در مرحله قصد مصرف میوه و سبزیجات بودند. بین مراحل تغییر رفتار مصرف سبزیجات با سازه‌های موازنه تصمیم‌گیری، خودکارآمدی و فرآیندهای شناختی و رفتاری ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $Pvalue < 0/05$ ). در مورد مصرف میوه نیز به استثنای فرآیندهای رفتاری چنین نتایجی مشاهده شد ( $Pvalue < 0/05$ ).

نتیجه‌گیری: وجود ارتباط معنی‌دار بین موازنه تصمیم‌گیری، خودکارآمدی و فرآیندهای تغییر با مراحل تغییر حاکی از اهمیت و تأثیرگذاری این سازه‌ها در تغییر رفتار مصرف میوهجات و سبزیجات است. پیشنهاد می‌شود در برنامه‌های آموزشی مبتنی بر الگوی فرانظریه‌ای برای ارتقای مصرف میوهجات و سبزیجات سازه‌های مذکور مدنظر قرار گیرند.

کلیدواژه‌ها: میوه، سبزی، الگوی فرانظریه‌ای، بندرعباس

نویسنده مسئول:  
دکتر تیمور آقاملایی  
مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی در  
ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی  
هرمزگان  
بندرعباس - ایران  
تلفن: ۰۹۸۷۶۳۳۳۳۸۵۸۳  
پست الکترونیکی:  
teaghamolaei@gmail.com

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۹۴/۶/۲۴ اصلاح نهایی: ۹۴/۷/۲۲ پذیرش مقاله: ۹۴/۸/۵

ارجاع: آگاه بنفشه، آقاملایی تیمور، عزیزاده علی، رفعتی شیده، حسینی فاطمه سادات. وضعیت مصرف میوهجات و سبزیجات بر اساس سازه‌های الگوی فرانظریه‌ای در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی بندرعباس. طب پیشگیری ۱۳۹۴؛ ۲(۴): ۱-۱۳.

## مقدمه:

بخشی از رژیم غذایی روزانه می‌تواند به کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های عروق کرونر قلب (۲-۴)، سکتته مغزی (۴-۶) و سرطان (۷) کمک کند. مصرف بالای میوه و سبزی خطر ابتلا به کارسینومای سلول کلیوی و احتمال ابتلا به پره اکلامسی را در زنان کاهش می‌دهد (۹۸). همچنین مصرف میوه و سبزی با

میوهجات و سبزیجات بخش مهمی از یک رژیم غذایی سالم می‌باشند که با تأثیرات مثبت متعدد بر سلامت از جمله کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن همراه هستند (۱). شواهد موجود نشان می‌دهد مصرف میوهجات و سبزیجات به عنوان

پیشگیری از بیماری‌های انسدادی ریوی مزمن، آب مروارید و فشار خون بالا در ارتباط می‌باشد (۱۰). رژیم غذایی سرشار از میوه و سبزی احتمال ابتلا به بیماری‌هایی از قبیل افسردگی، پریشانی روانی و اختلالات اضطراب را کاهش می‌دهد (۱۱).

سازمان جهانی بهداشت مصرف حداقل ۴۰۰ گرم میوه و سبزیجات در هر روز (معادل ۵ واحد) را برای پیشگیری از بیماری‌های مزمن توصیه می‌کند (۱۲). ولی علیرغم همه فواید مصرف میوه و سبزی در بهبود وضعیت تندرستی و کاهش بار بیماری‌های مزمن، هنوز به عنوان یک خط مشی مناسب برای تندرستی، مصرف حداقل ۵ وعده میوه و سبزی در روز پذیرفته نشده است (۱۳). سازمان بهداشت جهانی (WHO) برآورد کرده که حدود ۱/۷ میلیون (۲/۸٪) مرگ و میر در سال به مصرف کم میوه و سبزی مرتبط هست که نشان می‌دهد میوهجات و سبزیجات از اجزای مهم یک رژیم غذایی متعادل و سالم می‌باشند. با این حال، مصرف متوسط میوهجات و سبزیجات در سراسر جهان بسیار پایین‌تر از مقدار توصیه شده سازمان بهداشت جهانی می‌باشد. در ایالات متحده آمریکا تنها ۶/۸٪ از افراد به میزان توصیه شده روزانه رسیده‌اند و تنها حدود ۵/۶٪ از استرالیایی‌ها مصرف روزانه کافی سبزیجات و میوهجات را دارند (۱۴). مطالعه‌ای که توسط امینی و همکاران با هدف تعیین منابع عمده و نیز مقادیر دریافتی سبزی و میوه در الگوی غذایی خانوارهای شهری و روستایی ایران انجام گرفت، نشان داد روند مصرف و همچنین کیفیت مصرف این دو گروه غذایی از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست (۱۵). همچنین مطالعه نعمتی و همکاران نیز نشان داد که مصرف میوه و سبزی در زنان سنین باروری کمتر از میزان توصیه شده است (۱۶).

رفتارهای تغذیه‌ای از جمله مباحث مرتبط با سلامت است که چند علیتی است و تأثیر مهمی بر سلامت دارد (۱۷) همچنین ارتقاء رفتارهای تغذیه‌ای سالم در صورتی موفقیت‌آمیز خواهد بود که فاکتورهای مؤثر از طریق مدل‌های مناسب تغییر رفتار بهداشتی شناسایی شوند (۱۸). یکی از مدل‌های مناسب برای مطالعه تغییرات رفتاری در آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، مدل فرانظریه‌ای (Transtheoretical Model) است (۱۹). این الگو نه تنها راهی برای مفهومی کردن تغییر رفتار مطرح می‌کند، بلکه پایه‌ای نیز برای ارزیابی آمادگی افراد برای تغییر و مداخلات

منطبق با این آمادگی ارائه می‌کند و بر این فرض استوار است که مردم برای تغییر رفتار خود تصمیم سیاه و سفید نمی‌گیرند، بلکه این تغییر رفتار یک فرآیند تدریجی است که به قسمت‌های مختلف تقسیم‌بندی شده و دارای مراحل مختلف است که افراد برای تغییر از بین این مراحل عبور می‌کنند (۲۰). این الگو دارای چهار ساختار اصلی است که شامل مراحل تغییر (stages of change)، موازنه تصمیم‌گیری (Decisional balance)، خود کارآمدی (self-efficacy)، فرآیندهای تغییر (processes of change) می‌باشد (۲۱). سازه مراحل تغییر رفتار، ساختار مرکزی این الگو بوده و تنها سازه‌ای است که دارای بعد زمان می‌باشد. این ساختار شامل پنج مرحله متوالی است: ۱- مرحله پیش تعمق (Precontemplation)، که در آن فرد قصد تغییر رفتار را طی شش ماه آینده ندارد. ۲- مرحله تعمق (Contemplation)، که در آن فرد به تغییر رفتار خود طی شش ماه آینده فکر می‌کند. ۳- مرحله آمادگی (Preparation)، که در آن شخص به برنامه‌ریزی برای تغییر در آینده نزدیک (معمولاً ۳۰ روز آینده) می‌پردازد. ۴- مرحله عمل (Action)، که در آن فرد اقدامات رفتاری آشکاری را در سبک زندگی خود در زمینه رفتار مورد نظر به انجام رسانده است. ۵- مرحله حفظ و نگهداری (Maintenance)، که در آن فرد در تلاش برای حفظ رفتار بهداشتی و پیشگیری از بازگشت به عادات غلط قبلی است (۲۲). 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 براساس آن اقدام به تغییر یا عدم تغییر رفتار خود می‌کنند. به عبارت دیگر، موازنه تصمیم‌گیری، فرآیند ارزیابی شناختی جنبه‌های خوب یا جنبه‌های منفی یک رفتار توسط فرد است و دلیل تغییر یا عدم تغییر رفتار از سوی فرد را نشان می‌دهد (۲۳). خودکارآمدی عبارتست از اطمینانی که شخص به توانایی‌اش برای پیگیری یک رفتار مشخص دارد. این سازه از تئوری شناختی-اجتماعی باندورا اخذ شده است (۲۴). فرآیندهای تغییر، فعالیت‌های پنهان و آشکاری هستند که افراد برای پیشرفت در طول مراحل مختلف از آنها استفاده می‌کنند. فرآیندهای تغییر، راهنماهای مهمی برای برنامه‌های مداخله‌ای فراهم می‌آورند؛ زیرا این فرآیندها مثل متغیرهای مستقلی هستند

شد. در هر مرکز از بین افراد مراجعه‌کننده آنهایی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، وارد مطالعه شدند و تا تکمیل نمونه مورد نظر در آن مرکز این کار ادامه داشت.

معیار ورود به مطالعه، متأهل بودن، داشتن سواد خواندن و نوشتن و رضایت داوطلبانه جهت شرکت در مطالعه و معیار خروج از مطالعه، مجرد بودن، بی‌سواد بودن و عدم تمایل به شرکت داوطلبانه در مطالعه بود.

به منظور جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه‌های جداگانه‌ای جهت سنجش هر کدام از متغیرهای موردنظر شامل متغیرهای دموگرافیک (سن، تعداد اعضای خانواده، تحصیلات)، مراحل تغییر رفتار مصرف میوه و سبزی، منافع درک شده، موانع درک شده، خودکارآمدی و فرآیندهای تغییر نسبت به مصرف میوهجات و سبزیجات طراحی گردید. موازنه تصمیم‌گیری با تفاضل منافع و موانع درک شده بدست آمد. جهت طراحی پرسشنامه‌ها و استخراج سؤالات از منابع و رفرنس‌های موجود و مصاحبه با تعدادی از نمونه‌های پژوهش استفاده شد. به منظور تعیین روایی صوری و محتوایی سؤالات از روش پانل خبرگان و جهت تعیین پایایی پرسشنامه از روش آزمون-آزمون مجدد (test-retest) و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد.

برای تعیین مراحل تغییر رفتار مصرف دو وعده یا بیشتر در روز میوه از پرسشنامه‌ای که به این منظور طراحی گردید، استفاده شد. این پرسشنامه دارای چهار سؤال دو گزینه‌ای بلی و خیر بود که قصد و وضعیت مصرف دو وعده یا بیشتر میوه را در حال حاضر، یک ماه آینده و شش ماه آینده بررسی می‌کند.

براساس پاسخ‌های داده شده افراد در یکی از مراحل پیش از قصد، قصد، آمادگی، عمل و حفظ و نگهداری طبقه‌بندی می‌شوند. جهت تعیین پایایی این بخش از پرسشنامه از روش آزمون-آزمون مجدد استفاده شد. به این ترتیب که پرسشنامه به فاصله دو هفته دو بار در اختیار ۱۸ نفر از نمونه‌های پژوهش قرار گرفت و با ضریب همبستگی ۰/۷۱ مورد تأیید قرار گرفت.

پرسشنامه منافع درک شده نسبت به مصرف میوه دارای ۸ سؤال بود که براساس مقیاس لیکرت طراحی شد. هر سؤال دارای پنج گزینه از خیلی موافق تا خیلی مخالف بود که از ۵ (خیلی موافق) تا ۱ (خیلی مخالف) نمره‌گذاری شد. نمره سؤالات با هم جمع و بر تعداد آنها (۸) تقسیم شد، در نتیجه نمره منافع

که مردم برای تغییر در طول مراحل، نیاز به استفاده از آنها دارند (۲۲). این سازه از مدل شامل ۱۰ فرآیند می‌باشد که به دو گروه: الف) فرآیندهای شناختی یا تجربی (Cognitive Process) شامل: افزایش خودآگاهی، تسکین نمایشی، خودارزشیابی مجدد، خودارزشیابی محیطی و آزدسازی اجتماعی و ب) فرآیندهای رفتاری (Behavioral Process) شامل: خود رهاسازی، شرطی سازی متقابل، مدیریت تقویت، روابط یاری‌رسان و کنترل محرک‌ها تقسیم می‌شوند. فرآیندهای شناختی در مراحل اولیه تغییر و فرآیندهای رفتاری بیشتر در مراحل نهایی تغییر مورد استفاده قرار می‌گیرند (۲۵).

از الگوی فرانظریه‌ای برای رفتارهای مرتبط با سلامت از قبیل انجام ورزش (۲۷، ۲۶)، رفتار رانندگی (۲۸) و مصرف سیگار (۲۹) استفاده شده است. اما مطالعات انجام شده در ایران به ویژه در زمینه مصرف میوه و سبزی در چارچوب الگوی فرانظریه‌ای محدود است (۳۱، ۳۰).

با توجه به اهمیت و فواید مصرف میوه و سبزی در سلامت کلیه افراد جامعه و پیشگیری از بیماری‌های مزمن و همچنین با توجه به اهمیت سلامت تغذیه‌ای زنان هم به عنوان بخشی از اعضای جامعه و هم به عنوان مادر از یک سو و با توجه به تأثیر زنان در حفظ سلامت کودکان و سایر افراد خانواده از سوی دیگر و همچنین به علت اینکه زنان مهم‌ترین نقش را در تهیه غذای خانواده دارند، پژوهش حاضر با هدف مطالعه وضعیت مصرف میوهجات و سبزیجات بر اساس سازه‌های الگوی فرانظریه‌ای در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی بندرعباس انجام شد.

## روش کار:

جمعیت مورد مطالعه این پژوهش توصیفی-تحلیلی زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر بندرعباس بود. حجم نمونه به استناد مطالعه Henry (۳۲) و با توجه به هدف پژوهش ۳۸۳ نفر برآورد گردید. نمونه‌گیری به صورت چند مرحله‌ای انجام شد. به این ترتیب که ابتدا از بین یازده مرکز بهداشتی درمانی موجود در سطح شهر بندرعباس، هفت مرکز به صورت تصادفی انتخاب شد. سپس با توجه به جمعیت تحت پوشش هر مرکز تعداد نمونه مورد نیاز در هر مرکز مشخص

به این ترتیب که پرسشنامه به فاصله دو هفته دو بار در اختیار ۱۸ نفر از نمونه‌های پژوهش قرار گرفت و با ضریب همبستگی ۰/۷۱ مورد تأیید قرار گرفت.

پرسشنامه منافع درک شده نسبت به مصرف سبزیجات دارای ۹ سؤال بود که براساس مقیاس لیکرت طراحی شد. هر سؤال دارای پنج گزینه از خیلی موافق تا خیلی مخالف بود که از ۵ (خیلی موافق) تا ۱ (خیلی مخالف) نمره‌گذاری شد. نمره سؤالات با هم جمع و بر تعداد آنها (۹) تقسیم شد، در نتیجه نمره منافع درک شده نسبت به مصرف سبزیجات بین ۱ تا ۵ متغیر است. ضریب آلفای کرونباخ این بخش از پرسشنامه ۰/۶۴ بدست آمد که نشان می‌دهد سؤالات در نظر گرفته شده برای آن از همبستگی درونی برخوردارند.

پرسشنامه موانع درک شده نسبت به مصرف سبزیجات دارای ۹ سؤال بود که براساس مقیاس لیکرت طراحی شد. هر سؤال دارای پنج گزینه از خیلی موافق تا خیلی مخالف بود که از ۵ (خیلی موافق) تا ۱ (خیلی مخالف) نمره‌گذاری شد. نمره سؤالات با هم جمع و بر تعداد آنها (۹) تقسیم شد، در نتیجه نمره موانع درک شده نسبت به مصرف سبزیجات بین ۱ تا ۵ متغیر است.

ضریب آلفای کرونباخ این بخش از پرسشنامه ۰/۷۰ بدست آمد که نشان می‌دهد سؤالات در نظر گرفته شده برای آن از همبستگی درونی نسبتاً خوبی برخوردارند. جهت تعیین موازنه تصمیم‌گیری نسبت به مصرف سبزیجات، نمره منافع درک شده منهای نمره موانع درک شده گردید.

پرسشنامه خودکارآمدی نسبت به مصرف سبزیجات دارای ۷ سؤال بود که براساس مقیاس لیکرت طراحی شد. هر سؤال دارای پنج گزینه از خیلی آسان تا خیلی سخت بود که از ۵ (خیلی آسان) تا ۱ (خیلی سخت) نمره‌گذاری شد. نمره سؤالات با هم جمع و بر تعداد آنها (۷) تقسیم شد، در نتیجه نمره خودکارآمدی نسبت به مصرف سبزیجات بین ۱ تا ۵ متغیر است. ضریب آلفای کرونباخ این بخش از پرسشنامه ۰/۸۰ بدست آمد که نشان می‌دهد سؤالات در نظر گرفته شده برای آن از همبستگی درونی خوبی برخوردارند.

درک شده نسبت به مصرف میوه بین ۱ تا ۵ متغیر است. ضریب آلفای کرونباخ این بخش از پرسشنامه ۰/۷۵ بدست آمد که نشان می‌دهد سؤالات در نظر گرفته شده برای آن از همبستگی درونی خوبی برخوردارند.

پرسشنامه موانع درک شده نسبت به مصرف میوه دارای ۸ سؤال بود که براساس مقیاس لیکرت طراحی شد. هر سؤال دارای پنج گزینه از خیلی موافق تا خیلی مخالف بود که از ۵ (خیلی موافق) تا ۱ (خیلی مخالف) نمره‌گذاری شد. نمره سؤالات با هم جمع و بر تعداد آنها (۸) تقسیم شد، در نتیجه نمره موانع درک شده نسبت به مصرف میوه بین ۱ تا ۵ متغیر است. ضریب آلفای کرونباخ این بخش از پرسشنامه ۰/۸۵ بدست آمد که نشان می‌دهد سؤالات در نظر گرفته شده برای آن از همبستگی درونی خوبی برخوردارند. جهت تعیین موازنه تصمیم‌گیری نسبت به مصرف میوه، نمره منافع درک شده منهای نمره موانع درک شده گردید.

پرسشنامه خود کارآمدی نسبت به مصرف میوه دارای ۷ سؤال بود که براساس مقیاس لیکرت طراحی شد. هر سؤال دارای پنج گزینه از خیلی آسان تا خیلی سخت بود که از ۵ (خیلی آسان) تا ۱ (خیلی سخت) نمره‌گذاری شد. نمره سؤالات با هم جمع و بر تعداد آنها (۷) تقسیم شد، در نتیجه نمره خودکارآمدی نسبت به مصرف میوه بین ۱ تا ۵ متغیر است. ضریب آلفای کرونباخ این بخش از پرسشنامه ۰/۷۴ بدست آمد که نشان می‌دهد سؤالات در نظر گرفته شده برای آن از همبستگی درونی خوبی برخوردارند.

برای تعیین مراحل تغییر رفتار مصرف ۲۰۰ گرم یا بیشتر در روز سبزیجات از پرسشنامه‌ای که به این منظور طراحی گردید، استفاده شد. این پرسشنامه دارای چهار سؤال دو گزینه‌ای بلی و خیر بود که قصد و وضعیت مصرف ۲۰۰ گرم یا بیشتر سبزیجات را در حال حاضر، یک ماه آینده و شش ماه آینده بررسی می‌کند. براساس پاسخ‌های داده شده افراد در یکی از مراحل پیش از قصد، قصد، آمادگی، عمل و حفظ و نگهداری طبقه‌بندی می‌شوند. جهت تعیین پایایی این بخش از پرسشنامه از روش آزمون-آزمون مجدد استفاده شد.

فرآیندهای تغییر نسبت به مصرف میوهجات و سبزیجات در طول مراحل تغییر، استفاده شد.

### نتایج:

میانگین سن افراد مورد مطالعه ۲۹/۴۸ سال با انحراف معیار ۷/۳ سال و دامنه آن از ۱۶ تا ۵۶ سال متغیر بود. تعداد اعضای خانواده افراد مورد بررسی از ۲ تا ۹ نفر، متغیر بود. ۵/۷٪ تحصیلات ابتدایی، ۱۵/۹٪ تحصیلات راهنمایی، ۴۸/۳٪ تحصیلات متوسطه و ۳۰٪ تحصیلات دانشگاهی داشتند. از نظر قرار گرفتن افراد در هر کدام از مراحل تغییر نسبت به مصرف میوه، بیشترین درصد آنها (۵۸٪) در مرحله حفظ و نگهداری و کمترین درصد آنها (۴/۲٪) در مرحله قصد قرار داشتند (جدول ۱).

جدول ۱- مراحل تغییر رفتار مصرف

مرحله	تعداد	درصد
پیش از قصد	۳۱	۸۱
قصد	۱۶	۴۲
آمادگی	۶۷	۱۷/۵
عمل	۴۷	۱۲/۳
حفظ و نگهداری	۲۲۲	۵۸
کل	۳۸۳	۱۰۰

نتایج آزمون ANOVA (جدول ۲) نشان داد که بین مراحل تغییر مصرف میوه با سازه موازنه تصمیم‌گیری ارتباط معنی داری وجود دارد ( $Pvalue < 0/05$ ). همچنین آزمون روند خطی پس از معنادار شدن آنالیز واریانس یک‌طرفه نیز انجام گرفت. بر این اساس، موازنه تصمیم‌گیری دارای روند خطی معنادار بود ( $Pvalue < 0/05$ ). موازنه تصمیم‌گیری در مراحل تغییر دارای روند خطی افزایشی بود. به عبارت دیگر با پیشرفت افراد از مرحله پیش از قصد تا مرحله حفظ و نگهداری، موازنه تصمیم‌گیری به طور خطی افزایش می‌یافت.

در ارتباط با سازه خودکارآمدی نتایج آزمون ANOVA (جدول ۲) نشان داد که بین خودکارآمدی افراد و مراحل تغییر مصرف میوه ارتباط معنی‌داری وجود دارد ( $Pvalue < 0/05$ ). همچنین آزمون روند خطی پس از معنی‌دار شدن آنالیز واریانس یک‌طرفه نیز انجام گرفت. بر این اساس، خودکارآمدی دارای روند خطی معنی‌دار بود ( $Pvalue < 0/05$ ). خودکارآمدی در مراحل

پرسشنامه فرآیندهای تغییر نسبت به مصرف میوهجات و سبزیجات به طور کلی دارای ۲۰ سؤال بر اساس مقیاس لیکرت بود، و جهت سنجش هر فرآیند تغییر دو سؤال در نظر گرفته شد. سؤالات مربوط به فرآیندهای افزایش خودآگاهی، تسکین نمایشی، خودارزشیابی محیطی، خودارزشیابی مجدد و خود رهاسازی دارای پنج گزینه از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف بود که از ۵ (کاملاً موافق) تا ۱ (کاملاً مخالف) نمره‌گذاری شد و سؤالات مربوط به فرآیندهای آزدسازی اجتماعی، مدیریت تقویت، روابط یاری‌رسان، شرطی‌سازی متقابل و کنترل محرکها دارای پنج گزینه از همیشه تا هیچ وقت بود که از ۵ (همیشه) تا ۱ (هیچ وقت) نمره‌گذاری شد. نمره سؤالات با هم جمع و بر تعداد آنها (۲) تقسیم شد، در نتیجه نمره هر فرآیند تغییر نسبت به مصرف میوه بین ۱ تا ۵ متغیر بود. ضریب آلفای کرونباخ برای این بخش از پرسشنامه برای فرآیند افزایش خودآگاهی ۰/۷۵، تسکین نمایشی ۰/۵۰، خودارزشیابی محیطی ۰/۴۷، خودارزشیابی مجدد ۰/۶۷، خود رهاسازی ۰/۵۵، آزدسازی اجتماعی ۰/۷۸، مدیریت تقویت ۰/۵۸، روابط یاری‌رسان ۰/۸۷، شرطی‌سازی متقابل ۰/۸۵ و کنترل محرکها ۰/۴۳ بدست آمد.

قبل از توزیع پرسشنامه‌ها، هماهنگی‌های لازم با مرکز بهداشت شهرستان بندرعباس و مراکز بهداشتی درمانی تحت پوشش آن انجام شد. همچنین قبل از تکمیل پرسشنامه‌ها، توضیحات لازم در مورد هدف مطالعه، محرمانه باقی ماندن اطلاعات و نحوه تکمیل پرسشنامه به زنان داده شد و سپس پرسشنامه‌ها بین زنانی که راضی به شرکت در مطالعه بودند، توزیع و به روش خودایفایی تکمیل شد و در صورت وجود ابهام توضیحات لازم ارائه می‌شد. همچنین این مطالعه به تصویب شورای پژوهشی و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان رسید (کد ۹۳۱۱۰).

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۹ و آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار) و با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون آماری آنالیز واریانس یک طرفه به منظور بررسی رابطه بین مراحل تغییر رفتار مصرف میوهجات و سبزیجات با متغیرهای موازنه تصمیم‌گیری، خودکارآمدی و فرآیندهای تغییر و همچنین آزمون روند خطی به منظور بررسی روند تغییرات موازنه تصمیم‌گیری، خودکارآمدی و

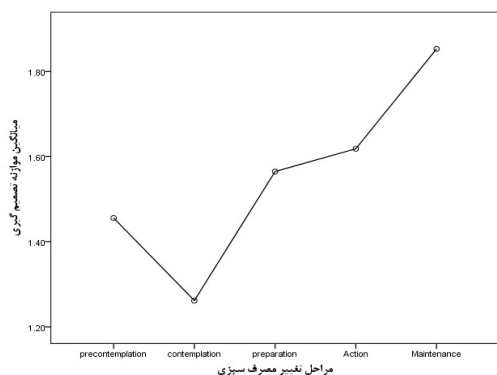
تغییر دارای روند خطی افزایشی بود. به عبارت دیگر با پیشرفت افراد از مرحله پیش از قصد تا مرحله حفظ و نگهداری، خودکارآمدی به طور خطی افزایش می‌یافت (نمودار ۱).

در مورد سازه فرآیندهای شناختی نتایج آزمون ANOVA نشان داد که بین استفاده از فرآیندهای شناختی و مراحل تغییر مصرف میوه ارتباط معنی‌داری وجود دارد ( $Pvalue < 0.05$ ). افراد قرار گرفته در مرحله نگهداری نسبت به افراد قرار گرفته در

مرحله آمادگی بیشتر از فرآیندهای شناختی استفاده می‌کردند (جدول ۲). همچنین آزمون روند خطی پس از معنی‌دار شدن آنالیز واریانس یک طرفه نیز انجام گرفت. بر این اساس، فرآیندهای شناختی دارای روند خطی معنی‌دار نبود ( $Pvalue > 0.05$ ). نتایج آزمون ANOVA نشان داد بین مراحل تغییر مصرف میوه و فرآیندهای رفتاری تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ( $Pvalue > 0.05$ ) (جدول ۲).

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار سازه‌های الگوی فرانظریه‌ای در طی مراحل تغییر مصرف میوه در زنان مورد بررسی

سازدهای TTM	مراحل تغییر	پیش از قصد	قصد	آمادگی	عمل	حفظ و نگهداری	آزمون آنالیز واریانس
موازنه تصمیم‌گیری		1/08±0/07	1/39±0/07	1/76±0/10	1/07±0/04	1/86±0/02	F=3/07 PValue=0/007
خودکارآمدی		2/62±0/10	2/62±0/10	2/62±0/06	2/67±0/09	2/97±0/03	F=7/33 PValue=0/001
فرآیندهای شناختی		3/92±0/14	3/89±0/14	3/89±0/14	3/98±0/15	4/06±0/12	F=7/50 PValue=0/002
فرآیندهای رفتاری		2/06±0/02	2/47±0/02	2/47±0/02	2/69±0/04	2/66±0/01	F=7/52 PValue=0/001

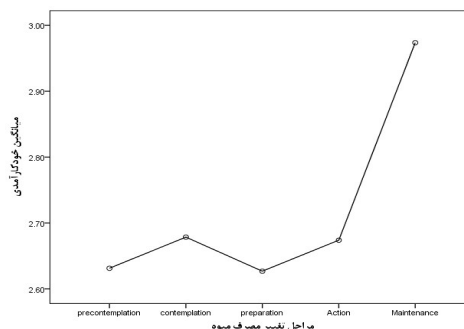


نمودار ۲- روند تغییرات موازنه تصمیم‌گیری نسبت به مصرف سبزی بر حسب مراحل تغییر

از نظر قرار گرفتن افراد در هر کدام از مراحل تغییر نسبت به مصرف سبزیجات، بیشترین درصد آنها (55/6%) در مرحله حفظ و نگهداری و کمترین درصد آنها (2/7%) در مرحله قصد قرار داشتند (جدول ۳).

جدول ۳- وضعیت مراحل تغییر رفتار مصرف روزانه سبزیجات در زنان مورد بررسی

مرحله	تعداد	درصد
پیش از قصد	39	10/2
قصد	14	3/7
آمادگی	94	24/5
عمل	23	6
حفظ و نگهداری	213	55/6
کل	383	100

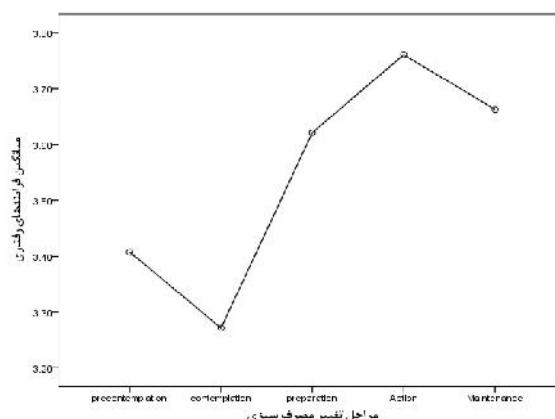


نمودار ۱- روند تغییرات خودکارآمدی نسبت به مصرف میوه بر حسب مراحل تغییر

نتایج آزمون ANOVA (جدول ۴) نشان داد که بین مراحل تغییر مصرف سبزیجات با سازه موازنه تصمیم‌گیری ارتباط معنی‌داری وجود دارد ( $Pvalue < 0.05$ ). همچنین آزمون روند خطی پس از معنی‌دار شدن آنالیز واریانس یک طرفه نیز انجام گرفت. بر این اساس، موازنه تصمیم‌گیری دارای روند خطی معنی‌دار بود ( $Pvalue = 0.003$ ).

موازنه تصمیم‌گیری در مراحل تغییر دارای روند خطی افزایشی بود. به عبارت دیگر با پیشرفت افراد از مرحله پیش از قصد تا مرحله حفظ و نگهداری، موازنه تصمیم‌گیری به طور خطی افزایش می‌یافت (نمودار ۲).

قصد تا مرحله حفظ و نگهداری، موازنه تصمیم‌گیری به طور خطی افزایش می‌یافت (نمودار ۲).



نمودار ۳- روند تغییرات فرآیندهای رفتاری نسبت به مصرف سبزی بر حسب مراحل تغییر

در ارتباط با سازه خودکارآمدی نتایج آزمون ANOVA (جدول ۴) نشان داد که بین خودکارآمدی افراد و مراحل تغییر

مصرف سبزیجات ارتباط معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.05$ ). همچنین آزمون روند خطی پس از معنادار شدن آنالیز واریانس یک طرفه نیز انجام گرفت. بر این اساس، خودکارآمدی دارای روند خطی معنی‌دار نبود ( $P = 0.07$ ).

پیرامون سازه فرآیندهای شناختی، نتایج آزمون ANOVA (جدول ۴) نشان داد که بین استفاده از فرآیندهای شناختی و مراحل تغییر مصرف سبزیجات ارتباط معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.05$ ).

همچنین آزمون روند خطی پس از معنی‌دار شدن آنالیز واریانس یک طرفه نیز انجام گرفت. بر این اساس، فرآیندهای شناختی دارای روند خطی معنی‌دار بود ( $P = 0.01$ ). فرآیندهای شناختی در مراحل تغییر دارای روند خطی افزایشی بود. به عبارت دیگر با پیشرفت افراد از مرحله پیش از قصد تا مرحله حفظ و نگهداری، فرآیندهای شناختی به طور خطی افزایش می‌یافت.

جدول ۴- میانگین و انحراف معیار سازه‌های الگوی فرانظریه‌ای در طی مراحل تغییر مصرف سبزیجات در زنان مورد بررسی

سازه‌های TTM	مراحل تغییر	پیش از قصد	قصد	آمادگی	عمل	حفظ و نگهداری	آزمون آنالیز واریانس
موازنه تصمیم‌گیری		1/45±0/88	1/26±0/05	1/06±0/08	1/61±0/81	1/85±0/8	P=0/01 F=4/57
خودکارآمدی		2/31±0/84	2/75±0/81	2/46±0/65	2/49±0/59	2/74±0/65	P=0/01 F=5/25
فرآیندهای شناختی		2/92±0/44	2/58±0/44	2/94±0/39	2/91±0/63	4/10±0/40	P=0/01 F=7/09
فرآیندهای رفتاری		2/40±0/71	2/27±0/66	2/62±0/63	2/76±0/69	2/66±0/59	P=0/02 F=2/73

در مورد سازه فرآیندهای رفتاری، نتایج آزمون ANOVA نشان داد که بین استفاده از فرآیندهای رفتاری و مراحل تغییر مصرف سبزیجات ارتباط معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.05$ ). به طوری که افراد قرار گرفته در مراحل عمل و نگهداری نسبت به افراد قرار گرفته در مراحل پیش از قصد و قصد بیشتر از فرآیندهای رفتاری استفاده می‌کردند (جدول ۴). همچنین آزمون روند خطی پس از معنادار شدن آنالیز واریانس یک طرفه نیز انجام گرفت. بر این اساس، فرآیندهای رفتاری دارای روند خطی معنی‌دار بود ( $P = 0.01$ ). فرآیندهای رفتاری در مراحل تغییر دارای روند خطی افزایشی بود. به عبارت دیگر با پیشرفت افراد از مرحله پیش از قصد تا مرحله عمل، فرآیندهای رفتاری به طور خطی افزایش می‌یافت (نمودار ۳).

### بحث و نتیجه‌گیری:

در مطالعه حاضر، بیشتر افراد مورد بررسی در مراحل فعال (عمل، حفظ و نگهداری) از نظر مصرف میوه بودند و تنها 29/8 درصد افراد در مراحل غیرفعال (پیش از قصد، قصد و آمادگی) قرار داشتند. همچنین از نظر مصرف سبزیجات نیز بیشتر افراد مورد بررسی در مراحل فعال و تنها 38/4 درصد آن‌ها در مراحل غیر فعال قرار داشتند. در مطالعه Greene (33) بیش از نیمی از افراد مورد بررسی در مراحل فعال بودند. همچنین در مطالعه Van Duyn (34) افرادی که در مراحل فعال قرار داشتند 61/9 درصد از افراد مورد بررسی بودند. در مطالعه Henry و

همکاران (۳۲) نیز بیش از نیمی از افراد در مراحل فعال بودند که تا حدود زیادی با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد.

اما در مطالعه انجام شده توسط خزلی و همکاران (۳۱) و Brand و همکاران (۳۵) نشان داده شد اکثریت افراد مورد بررسی در مراحل غیرفعال رفتار مصرف میوه و سبزیجات بودند که با نتایج مطالعه حاضر مطابقت ندارد. از دلایل احتمالی مغایرت نتایج مطالعه حاضر با سایر مطالعات تفاوت در جمعیت مورد مطالعه، موقعیت اجتماعی - اقتصادی و جمعیت شناختی آنها است.

در بررسی ارتباط مراحل تغییر در خصوص مصرف میوه و سبزیجات به تفکیک با موازنه تصمیم‌گیری نتایج نشان داد که با پیشرفت افراد از مرحله پیش تفکر تا مرحله حفظ و نگهداری، میزان موازنه تصمیم‌گیری از مصرف میوه و سبزیجات به طور خطی افزایش یافته بود. موازنه تصمیم‌گیری به اهمیت نسبی منافع و موانع تغییر رفتار برای فرد اشاره دارد (۱۹). بالا بودن موازنه تصمیم‌گیری در زمینه رفتاری خاص، در واقع به معنای تمایل فرد به تغییر آن رفتار به رفتار مطلوب تر است؛ بدین ترتیب که هرچه 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 (۳۶). این یافته‌ها با نتایج حاصل از مطالعه Ma و همکاران (۳۷) بر روی بزرگسالان جوان و مطالعه Horwath و همکاران (۳۸) بر روی بزرگسالان همخوانی دارد. این نتایج با اصول بیان شده در الگوی فرانظریه‌ای منطبق است، زیرا افزایش منافع و کم شدن موانع و هزینه‌های مصرف میوه و سبزی باعث حرکت فرد به مرحله حفظ و نگهداری شده و باعث تداوم رفتار وی می‌گردد.

در بررسی ارتباط مراحل تغییر در خصوص مصرف میوه، با خودکارآمدی نتایج نشان داد با حرکت افراد از مرحله پیش تفکر به مرحله حفظ و نگهداری، خودکارآمدی نسبت به مصرف میوه افزایش می‌یابد و بین مراحل تغییر مصرف سبزیجات و خودکارآمدی ارتباط معنی‌داری وجود دارد، که این نتایج با الگوی بین نظریه‌ای همسو است. خودکارآمدی که شامل اعتقاد فرد به توانایی خودش برای انجام یک رفتار و رسیدن به نتایج معین است، قوی‌ترین سازه در پیش‌بینی رفتارهای بهداشتی

می‌باشد و نقش محوری در تغییر رفتار ایفا می‌کند (۴۰، ۳۹). در مطالعات پیشین نیز خودکارآمدی به عنوان یک فاکتور مهم جهت دستیابی و حفظ موفقیت‌آمیز تغییر در رژیم غذایی در رابطه با مصرف میوه و سبزی در افراد مورد بررسی بود (۲۲، ۳۳، ۳۷، ۴۱، ۴۲). در مطالعات مشابهی دیگر همانند مطالعه Brand (۳۵) و مطالعه Van Duyn (۴۳) نیز خودکارآمدی افراد در مراحل بالاتر تغییر، بیشتر بود که با مطالعه حاضر همخوانی دارد. طبق یافته‌های شیخ و همکاران (۴۴) خودکارآمدی پیش‌بینی کننده مصرف میوه و سبزی در بزرگسالان بود. از دلایل احتمالی تشابه مطالعه حاضر با مطالعات مذکور می‌تواند این باشد که افراد واقع در مراحل بالاتر تغییر (عمل و حفظ و نگهداری) با گذر تدریجی از مراحل اولیه، خودکارآمدی آنها جهت غلبه بر موانعی که بر سر راه مصرف میوهجات و سبزیجات بوده است و همچنین منافع درک شده آنها افزایش یافته و این دو عامل بسیار مهم، موجب مصرف منظم میوهجات و سبزیجات و حفظ این رفتار در آنها شده است. استراتژی‌های شکستن رفتار پیچیده به مراحل کوچک، عملی و قابل انجام، استفاده از نمایش بوسیله 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 افزایش دهد (۳۹) که می‌توان از این موارد جهت بالا بردن خودکارآمدی زنان و انتقال افراد از مراحل اولیه تغییر به مراحل بالاتر استفاده نمود. فرآیندهای تغییر شامل فعالیت‌ها، استراتژی‌ها یا فرآیندهایی است که فرد را به پیشروی در مراحل تغییر کمک می‌کند و شامل دو دسته اصلی فرآیندهای شناختی (مرتبط با تفکر و احساس افراد در مورد رفتار غیر بهداشتی) و فرآیندهای رفتاری (باعث ایجاد تغییر رفتار غیربهداشتی می‌شوند) می‌باشد (۲۱). این فرآیندها همچنین راهنماهای مهمی برای مداخلات بهداشتی به شمار می‌روند (۴۵).

نتیجه مطالعه حاضر نشان داد، در ارتباط با مصرف میوه، افراد واقع در مرحله حفظ و نگهداری به طور معنی‌داری بیشتر از افراد واقع در مرحله آمادگی از فرآیندهای شناختی تغییر رفتار استفاده می‌کنند. همچنین در ارتباط با مصرف سبزیجات نیز افراد واقع در مرحله حفظ و نگهداری به طور معنی‌داری بیشتر از افراد واقع در سایر مراحل از فرآیندهای شناختی تغییر رفتار



را به تمام زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی مورد نظر تعمیم داد.

اطلاعات اولیه بدست آمده در مورد مراحل تغییر رفتار مصرف میوه و سبزیجات در زنان و همچنین ارتباط معنی‌دار مراحل تغییر با سازه‌هایی نظیر موازنه تصمیم‌گیری، خودکارآمدی و فرآیندهای تغییر می‌تواند به عنوان خطمشی مناسب برای طراحی برنامه‌های مداخلاتی متناسب با مراحل تغییر افراد به منظور کمک در جهت حرکت به سمت مرحله عمل و حفظ و نگهداری ارائه گردد. با توجه به نتایج این پژوهش بین مراحل تغییر رفتار مصرف میوه و سازه‌های موازنه تصمیم‌گیری، خودکارآمدی و فرآیندهای شناختی و همچنین بین مراحل تغییر رفتار مصرف سبزیجات و سازه‌های موازنه تصمیم‌گیری، خودکارآمدی و هر دو فرآیندهای شناختی و رفتاری ارتباط معنی‌داری وجود داشت.

لذا پیشنهاد می‌شود در هنگام طراحی برنامه‌های مداخله‌ای ارتقاءدهنده رفتارهای تغذیه‌ای سالم مبتنی بر الگوی فرانظریه‌ای به منظور اصلاح و تغییر رفتارهای مرتبط با مصرف میوهجات و سبزیجات این سازه‌ها مد نظر قرار گیرند و در برنامه‌های آموزشی بر افزایش منافع درک‌شده و خودکارآمدی و کاهش موانع درک شده نسبت به مصرف میوهجات و سبزیجات و افزایش فرآیندهای تغییر نسبت به مصرف میوهجات و سبزیجات تأکید شود.

#### سپاسگزاری:

از معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان به دلیل حمایت مالی از این پژوهش، مسئولین مرکز بهداشت و مراکز بهداشتی-درمانی شهر بندرعباس و شرکت کنندگان در مطالعه صمیمانه سپاسگزاریم.

استفاده می‌کنند. همچنین افراد واقع در مرحله حفظ و نگهداری به طور معنی‌داری بیشتر از افراد واقع در مراحل پیش از قصد و قصد از فرآیندهای رفتاری نسبت به مصرف سبزیجات استفاده می‌کنند، که این یافته‌ها با الگوی مورد انتظار در الگوی فرانظریه‌ای انطباق دارد؛ زیرا انتظار می‌رود افراد با حرکت در طول مراحل بیشتر از فرآیندهای تغییر استفاده کنند. در مطالعه هیلد براند (۳۵) استفاده از فرآیندهای شناختی و رفتاری در افراد واقع در مراحل آمادگی، عمل و حفظ و نگهداری بیش از افراد مراحل تفکر و پیش تفکر بود. همچنین در مطالعه خزلی و همکاران (۳۱) در زنان در ارتباط با مصرف میوه و سبزیجات میانگین نمره هر دو دسته از فرآیندهای شناختی و رفتاری در مراحل مختلف تغییر رفتار متفاوت بود، به طوری که استفاد از این فرآیندها در مراحل فعال‌تر بیشتر بود. در مطالعات مشابه دیگر (۴۲، ۴۳، ۴۷، ۴۸) نیز میانگین نمره فرآیندهای شناختی و رفتاری در مراحل بالاتر نسبت به مراحل اولیه تغییر بیشتر بود که با مطالعه حاضر همخوانی دارد. از دلایل احتمالی این موضوع می‌تواند این باشد که افراد مرحله پیش از قصد و قصد با توجه به اینکه انگیزش جدی و احتمالاً برنامه مشخصی برای تغییر رفتار ندارند کمتر از سایرین این فرآیندها را اتخاذ کرده‌اند، در حالی که افراد با ورود به مراحل عملی تغییر، رفتار ناسالم خود را با رفتار سالم جایگزین کرده‌اند و با به کارگیری این فرآیندها در جهت جلوگیری از بازگشت به رفتار ناسالم و حفظ و نگهداری رفتار جدید تلاش می‌کنند. اما بین مراحل تغییر رفتار مصرف میوه با استفاده از فرآیندهای رفتاری، تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد، که این یافته با نتایج حاصل از مطالعات پیشین (۳۳-۳۱، ۳۵، ۴۷) مغایرت دارد. از دلایل احتمالی تفاوت این یافته با سایر مطالعات می‌توان به تفاوت در جمعیت مورد مطالعه، ویژگی‌های جمعیت شناختی، سطح تحصیلات، تفاوت در میزان دسترسی به میوه و سبزیجات اشاره کرد.

یکی از محدودیت‌های تحقیق حاضر این بود که فقط زنان باسواد وارد مطالعه شدند، بنابراین نمی‌توان با اطمینان نتایج آن

---

## References

---

1. Increasing fruit and vegetable consumption to reduce the risk of noncommunicable diseases. [On Line]. 2015. World Health Organization. Available from: URL:<http://www.who.int>.
2. Dauchet L, Amouyel P, Hercberg S, Dallongeville J. Fruit and vegetable consumption and risk of coronary heart disease: a meta-analysis of cohort studies. *The Journal of nutrition* 2006;136(10):2588-93.
3. He F, Nowson C, Lucas M, MacGregor G. Increased consumption of fruit and vegetables is related to a reduced risk of coronary heart disease: meta-analysis of cohort studies. *Journal of human hypertension* 2007; 21(9):717-28.
4. 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* 2013; (6):CD009874.
5. Dauchet L, Amouyel P, Dallongeville J. Fruit and vegetable consumption and risk of stroke a meta-analysis of cohort studies. *Neurology* 2005; 65(8):1193-7.
6. He FJ, Nowson CA, MacGregor GA. Fruit and vegetable consumption and stroke: meta-analysis of cohort studies. *The Lancet* 2006; 367(9507):320-6.
7. Boeing H, Bechthold A, Bub A, Ellinger S, Haller D, Kroke A, et al. Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *European journal of nutrition* 2012; 51(6):637-63.
8. Rashidkhani B, Wolk A. Association between fruit and vegetable consumption and the risk of renal cell carcinoma among 40-76 year-old Swedish women. *Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology* 2007; 2(1):31-40. [In Persian]
9. Roozbahani N, Attarha M. Correlation between consumption of fruit and vegetable with occurrence of preeclampsia. *Arak Medical University Journal* 2008; 11(2):42-9. [In Persian]
10. Emanuel AS, McCully SN, Gallagher KM, Updegraff JA. Theory of Planned Behavior explains gender difference in fruit and vegetable consumption. *Appetite* 2012; 59(3):693-7.
11. McMartin SE, Jacka FN, Colman I. The association between fruit and vegetable consumption and mental health disorders: evidence from five waves of a national survey of Canadians. *Preventive medicine* 2013;56(3-4): 225-30.
12. Promoting fruit and vegetable consumption around the world. [On line]. 2014. World Health Organization. Available from: URL:<http://www.who.int>
13. Salehi L, Eftekhari Ardebili H, Mohammad K, Taghdisi M, Shogaei Zadeh D. Some Factors affecting consumption of Fruit and vegetable by elderly people in Tehran. *Iranian Journal of Ageing* 2010;4(14):34-44 . [In Persian]
14. Rekhya R, McConchie R. Promoting consumption of fruit and vegetables for better health. Have campaigns delivered on the goals? *Appetite* 2014;79:113-23.
15. Amini M, Hoshyar Rad A, Abdullahi M, Ghaffarpour M, Kalantari N. Vegetable and fruit consumption patterns in urban and rural Households of Iran. Ninth International Congress of Nutrition in Iran; 4 - 7 September 2006; Iran, Tabriz; 2006 . [In Persian]
16. Nemati A, Abasgholizadeh N, Farokhi S, Memari M, Tazakori Z, Sohbat Zadeh Z, et al. Study of nutritional status of childbearing age in Ardebil. Ninth International Congress of Nutrition in Iran; 4 - 7 September 2006; Iran, Tabriz; 2006 . [In Persian]
17. Matlabi M, Sharifirad G, Mostavafi F, Mohebi S, Azadbakht L. Factors affecting fish consumption based on structures of health education. *Journal of Health System Research* 2012;8:523-36. [In Persian]
18. Salehi L, Eftekhari H, Mohammad K, Tavafian SS, Jazayeri A, Montazeri A. Consumption of fruit and vegetables among elderly people: a cross sectional study from Iran. *Nutrition Journal* 2010; 9: 2.
19. Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion* 1997;12(1):38-48.
20. Charkazi A, Fazli L, Alizadeh F, Fazelnia A, Kouchaki G, Bakhsha F. Regular Physical activity Based on transtheoretical Model among Health and Paramedic Schools of Golestan University of Medical Sciences. *Journal of Health Education and Health Promotion* 2014;1(4):57-68. [In Persian]

21. Velicer WF, Prochaska JO, Fava JL, Norman GJ, Redding CA. Smoking cessation and stress management: Applications of the transtheoretical model of behavior change. *Homeostasis in health and disease :international journal devoted to integrative brain functions and homeostatic systems* 1998;38:216-33.
22. Prochaska JO. The Transtheoretical Model and stages of change. Glanz K. *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice*. 4<sup>th</sup>ed. San Francisco CA: Jossey-Bass; 2008.
23. Charkazi A, Nazari N, samimi A, Kouchaki G, Badeleh M, Shahnazi H, et al. The Relationship between Regular Physical Activity and The Stages of Change and Decisional Balance among Golestan University of Medical Sciences' Students. *Jgbfnm* 2013 ;9(2):74-81. [In Persian]
24. Lauby JL, Semaan S, Cohen A, Leviton L, Gielen A, Pulley LV, 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.
25. Prochaska JO ,DiClemente CC, Norcross JC. In search of how people change: applications to addictive behaviors. *American Psychologist* 1992; 47(9):1102.
26. Berry T, Naylor P, Wharf-Higgins J. Stages of change in adolescents: an examination of self-efficacy, decisional balance, and reasons for relapse. *Journal of Adolescent Health* 2005; 37(6):452-9.
27. 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.
28. Kowalski K, Jeznach A, Tuokko HA. Stages of driving behavior change with in the transtheoretical model. *Journal of Safety Research* 2014; 50:17-25.
29. 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.
30. Salehi L, Solki S, Montazeri A. Effectiveness of an educational program based on Transtheoretical model on fruit and vegetable consumption. *Journal of Payesh* 2014; 13(1):51-60. [In Persian]
31. Khezeli M, Ramezankhani A, Soori H, Mirmiran P, Keshavarz-Mohamadi N, Ghazanfari Z. Stages of change and cognitive and behavioral processes related to fruit and vegetable consumption among women: application of the Transtheoretical Model. *Journal of Clinical Care* 2015; 2(3):1-11. [In Persian]
32. 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. *Journal of the American Dietetic Association* 2006; 106(6):841-9.
33. Greene GW, Fey-Yensan N, Padula C, Rossi S, Rossi JS, Clark PG. Differences in psychosocial variables by stage of change for fruits and vegetables in older adults. *Journal of the American Dietetic Association* 2004; 104(8):1236-43.
34. Van Duyn MAS, Heimendinger J, Russek-Cohen E, DiClemente CC, Sims LS, Subar AF, et al. Use of the transtheoretical model of change to successfully predict fruit and vegetable consumption. *Journal of Nutrition Education* 1998; 30(6):371-80.
35. Hildebrand DA, Betts NM. Assessment of stage of change, decisional balance, self-efficacy, and use of processes of change of low-income parents for increasing servings of fruits and vegetables to preschool-aged children. *Journal of nutrition education and behavior* 2009; 41(2):110-9.
36. Pirasteh A, Davati A, Jouhari Z, Mohamadi L. Predicting physical activity behavior among Iranian medical college students using the transtheoretical model. *Daneshvar* 2012; 19(100):1-11.
37. Ma J, Betts NM, Horacek T, Georgiou C, White A, Nitzke S. The importance of decisional balance and self-efficacy in relation to stages of change for fruit and vegetable intakes by young adults. *American Journal of Health Promotion* 2002; 16(3):157-66.
38. Horwath CC, Nigg CR , Motl RW, Wong KT, Dishman RK. Investigating fruit and vegetable consumption using the transtheoretical model. *American Journal of Health Promotion* 2010; 24(5):324-33.
39. Saffari M, Shojaeizadeh D, Ghofranipour F, Heydarnia A, Pakpour A. *Health Education & Promotion Theores, Models & Methods*. 2th Ed. Tehran: Asar Sobhan; 2012. [In Persian]
40. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review* 1977; 84(2):191.

39. Saffari M, Shojaeizadeh D, Ghofranipour F, Heydamia A, Pakpour A. Health Education & Promotion Theores, Models & Methods. 2th Ed. Tehran: Asar Sobhan; 2012. [In Persian]
40. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. Psychological review 1977; 84(2):191.
41. Horacek TM, White A, Betts NM, Hoerr S, Georgiou C, Nitzke S, et al. Self-efficacy, perceived benefits, and weight satisfaction discriminate among stages of change for fruit and vegetable intakes for young men and women. Journal of the American Dietetic Association 2002; 102(10):1466-70.
42. Ling AMC, Horwath C. Self-efficacy and consumption of fruit and vegetables: Validation of a summated scale. American Journal of Health Promotion 1999; 13(5):290-8.
43. Van Duyn MAS, Kristal AR, Dodd K, Campbell MK, Subar AF, Stables G, et al. Association of awareness, intrapersonal and interpersonal factors, and stage of dietary change with fruit and vegetable consumption: a national survey. American Journal of Health Promotion 2001; 16(2):69-78.
44. Shaikh AR, Yaroch AL, Nebeling L, Yeh M-C, Resnicow K. Psychosocial predictors of fruit and vegetable consumption in adults: A review of the literature. American Journal of Preventive Medicine 2008; 34:535-43.
45. Chung SJ, Hoerr S, Levine R, Coleman G. Processes underlying young women's decisions to eat fruits and vegetables. J Hum Nutr Diet 2006; 19(4):287-98.
46. Di Noia J, Schinke SP, Prochaska JO, Contento IR. Application of the transtheoretical model to fruit and vegetable consumption among economically disadvantaged African-American adolescents: preliminary findings. American Journal of Health Promotion 2006; 20(5):342-8.
47. De Oliveira MdCF, Anderson J, Auld G, Kendall P. Validation of a tool to measure processes of change for fruit and vegetable consumption among male college students. Journal of nutrition education and behavior 2005; 37(1):2-11.

## Consumption of Fruits and Vegetables based on Constructs of Transtheoretical Model in Women Referred to Health Centers of Bandar Abbas

Banafshe. Agah<sup>1</sup>, Teamur. Aghamolaei<sup>2</sup>, Ali. Alizadeh<sup>3</sup>, Shide. Rafati<sup>4</sup>, Fatemeh Alsadat Hossaini<sup>5</sup>

MSc, Health Education, Hormozgan University of Medical Sciences<sup>1</sup>, Professor of Health Education, Hormozgan University of Medical Sciences<sup>2</sup>, Assistant Professor, Health Management<sup>3</sup>, Instructor, Department of Biostatistics, Social Determinants on Health Promotion Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran<sup>4</sup>, MSc of Department of Health Education, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran<sup>5</sup>.

(Received 15 Sep, 2015)

Accepted 27 Oct, 2015)

### Original Article

### Abstract

**Introduction:** Fruits and vegetables consumption plays an important role in human health and prevention of disease. This study aimed to determine consumption of fruits and vegetables based on constructs of Transtheoretical Model in women referred to Health Centers of Bandar Abbas.

**Methods:** In this analytical-descriptive study, 383 women who referred to Health Centers of Bandar Abbas recruited through cluster sampling. Data were collected using a questionnaire which consisted of two sections, namely, demographic characteristics and structures of Transtheoretical Model. Data were analyzed by SPSS 19 software and one way ANOVA and linear trends as statistical tests.

**Results:** The majority of subjects were in maintenance stage and the lowest percentage in contemplation stage of fruit and vegetable consumption. Significant differences were found for decisional balance, self-efficacy and cognitive and behavioral processes scores across the five stages of change for vegetable consumption ( $P < 0/05$ ). Similar results were observed for fruit consumption with the exception of behavioral processes ( $P < 0/05$ ).

**Conclusion:** Existence of a significant relationship between the decisional balance, self-efficacy and processes of change with stages of change indicative the importance and impact of these structures in behavior change of fruits and vegetables consumption. It is suggested that training programs based on TTM to promote the consumption of fruits and vegetables are considered these structures.

**Key words:** Fruit, Vegetable, Transtheoretical Model, Bandar Abbas

**Citation:** Agah B, Aghamolaei T, Alizadeh A, Rafati Sh, Hossaini FA. Consumption of Fruits and Vegetables based on Constructs of Transtheoretical Model in Women Referred to Health Centers of Bandar Abbas. Journal of Preventive Medicine 2015; 2(4): 1-13.

Correspondence:  
T. Aghamolaei, PhD.  
Social Determinants on Health  
Promotion Research Center,  
Hormozgan University of  
Medical Sciences.  
Bandar Abbas, Iran  
Tel: +98 76 33338583  
Email:  
teaghamolaei@gmail.com