

The Effect of Transtheoretical Model on Healthy Eating Behavior in School Students of Shirvan City

Abolfazl Farhadi ^{1,*}, Mehran Farhadi ²

¹ Department of Nursing, Shirvan Branch, Islamic Azad University, Shirvan, Iran

² Dental Faculty, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

* **Corresponding author:** Abolfazl Farhadi, Department of Nursing, Shirvan Branch, Islamic Azad University, Shirvan, Iran. E-mail: farhadie_1967@yahoo.com

Received: 17 Feb 2016

Accepted: 21 Jul 2016

Abstract

Introduction: Having proper nutrition in adolescence, affects their health in the future. It seems that the trans-theoretical model as a conceptual framework for understanding the process of healthy behavior in the promotion of nutritional health in students through experiential and behavioral processes is effective. The aim of this study was to promote healthy eating behavior in students of Shirvan by using the trans-theoretical model: with an emphasis on fruits and vegetables consumption.

Methods: In this study, 250 high school students of Shirvan city were selected by convenience sampling. After determining the stage of change of each of students, they were divided to two intervention and control groups based on random sampling. In the intervention group, the lecture method according the trans-theoretical model was used. In the control group the conventional lecture method was used. The questionnaire consisted of demographic characteristics, scale staging algorithm of the National Cancer Institute of America (1997) and scale adjustment of Specter by Di Noia Jennifer et al (2006) for the consumption of fruits and vegetables. Methods of descriptive statistics (frequency, mean and standard deviation) and inferential statistics (T test) were used to analyze the data.

Results: The results showed that there is a significant difference between the consumption of fruit and vegetables in the intervention and control groups ($P > 0.05$). Also in the intervention group, there was significantly more participants transfer to higher stages of change (preparation, action and maintenance) ($P > 0.05$).

Conclusions: Education based on using the Transtheoretical model is a good way to design interventions to increase fruit and vegetable consumption among students.

Keywords: Transtheoretical Model, Fruits and Vegetables Consumption, Student

تأثیر اجرای مدل فراتئوری تغییر در رفتار تغذیه‌ای سالم در دانش آموزان مدارس شهرستان شیروان

ابوالفضل فرهادی^{۱*}، مهران فرهادی^۲

^۱ گروه پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیروان، شیروان، ایران

^۲ دانشجوی دکترای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

* نویسنده مسئول: ابوالفضل فرهادی، دکترای تخصصی، پرستاری، گروه پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیروان، شیروان، ایران.
ایمیل: farhadie_1967@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۱۱/۲۸ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۴/۳۱

چکیده

مقدمه: برخورداری از تغذیه مناسب در دوره نوجوانی، سلامت نسبی آینده آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به نظر می‌رسد مدل فراتئوری تغییر به عنوان یک چارچوب مفهومی برای درک فرآیند رفتار بهداشتی در ارتقاء رفتار تغذیه‌ای سالم در دانش آموزان از طریق فرآیندهای تجربی و رفتاری مؤثر باشد. این مطالعه با هدف تعیین کاربرد مدل فراتئوری تغییر در ارتقاء رفتار تغذیه‌ای سالم در دانش آموزان با تأکید بر مصرف میوه جات و سبزیجات انجام شد.

روش کار: در این مطالعه مداخله‌ای ۲۵۰ نفر دانش آموزان متوسطه دوره اول شهرستان شیروان به روش در دسترس وارد مطالعه شدند. پس از تعیین مرحله‌ای که هر یک از دانش آموزان در آن قرار گرفته بودند به دو گروه مداخله و شاهد بر اساس قرعه تقسیم شدند. در گروه مداخله آموزش به روش سخنرانی و براساس گام‌های مدل فراتئوری تغییر داده شد و در گروه شاهد آموزش به روش سخنرانی معمولی ارائه گردید. ابزار تحقیق شامل پرسشنامه مشخصات دموگرافیک، مقیاس مرحله‌بندی شده و الگوریتم موسسه ملی سرطان آمریکا (۱۹۹۷) و مقیاس تعدیل شده اسپکتر توسط جنیفر - دی - نویا و همکاران (۲۰۰۶) برای مصرف میوه و سبزیجات بود. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که تفاوت معنی داری بین میزان مصرف میوه جات و سبزیجات در گروه مداخله و شاهد وجود دارد ($P < 0/05$). همچنین در گروه مداخله بطور معنی داری تعداد افراد بیشتری به مراحل بالاتر تغییر (آمادگی، عمل، نگهداری) منتقل شده بودند ($P < 0/05$).

نتیجه گیری: بکارگیری مدل فراتئوری تغییر و آموزش براساس آن روش مناسبی برای طراحی مداخلات جهت افزایش میزان مصرف میوه و سبزیجات در میان دانش آموزان است.

واژگان کلیدی: ترنس تئوریتیکال مدل، مصرف میوه و سبزیجات، دانش آموزان

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

مقدمه

مطالعات گذشته حکایت از وجود برخی مسائل و مشکلات در تغذیه نوجوانان مانند: مصرف زیاد غذاهای آماده و چرب، مصرف کم میوه و سبزیجات، شیر و فرآورده‌های آن و گاهی اوقات حذف برخی از وعده‌های غذایی دارد (۴، ۶، ۷). در مطالعه‌ای که توسط Sharma و همکاران (۲۰۰۴) در آمریکا صورت گرفت، نشان داد تنها ۱۰ درصد از نوجوانان به طور کامل از توصیه‌های مراکز دی‌صلاص تغذیه تبعیت می‌کنند (۴) و مطالعه Munoz و همکاران (۱۹۹۶)، بیانگر این است که ۱۸ درصد از دختران و ۷ درصد از پسران به هیچ وجه بر اساس این توصیه‌ها رفتار نمی‌کنند (۶). در مطالعه دیگری که توسط Laura و همکارانش (۲۰۱۲) در ایالات متحده آمریکا انجام شد، نشان داد که عده کمی از دانش آموزان (کمتر از ۳۰ درصد) میوه و سبزیجات را مصرف می‌کنند (۸).

برخورداری از تغذیه مناسب در دوره جوانی می‌تواند کیفیت و کمیت زندگی را تحت تأثیر قرار دهد (۱). رژیم غذایی علاوه بر ارتباط با رشد و تکامل می‌تواند برخی از مشکلات مرتبط با سلامتی مانند اختلالات استخوان‌ها، استئوپروز، فساد و خرابی دندان‌ها، اختلالات خوردن، اختلالات تمرکز و یادگیری و عملکرد نامناسب تحصیلی، چاقی، پیوست، سوء تغذیه و کم خونی فقر آهن را تقلیل داده یا تشدید نماید (۲، ۳). همچنین کیفیت تغذیه با افزایش سن به تدریج افت می‌کند به طوریکه مصرف میوه و سبزیجات و لبنیات کاهش می‌یابد و استفاده از نوشابه‌ها و مواد قندی بیشتر می‌شود (۴، ۵). با وجود اهمیتی که تغذیه سالم در دوران نوجوانی دارد، مطالعات نشان دهنده آن است که نوجوانان گروهی هستند که بدترین عادات غذایی را داشته و کمترین تبعیت را از توصیه‌های تغذیه‌ای مراکز دی‌صلاص دارند (۱، ۶، ۷). مرور

سالم در دانش آموزان متوسطه دوره اول شهرستان شیروان با تاکید بر مصرف میوه جات و سبزیجات انجام دهد.

روش کار

این مطالعه یک مطالعه مداخله‌ای نیمه تجربی از نوع مقطعی است. جامعه پژوهش این مطالعه شامل همه دانش آموزان متوسطه دوره اول شهرستان شیروان می‌باشد. در نهایت تعداد ۲۵۰ نفر دانش آموز به روش نمونه‌گیری آسان و با استفاده از نمونه‌های در دسترس وارد تحقیق گردیدند. از این تعداد دانش آموزان، ۱۵۰ نفر دختر و ۱۰۰ نفر پسر بودند که بطور مساوی به دو گروه مداخله و شاهد به قید قرعه تقسیم شدند.

داده‌های این پژوهش با استفاده از پرسشنامه گردآوری شد. پرسشنامه شامل سه قسمت بود. قسمت اول شامل مشخصات دموگرافیک بود. قسمت دوم شامل سؤالاتی بود که مرحله تغییر را بر اساس مدل TTM مشخص می‌نمود. در این قسمت از مقیاس مرحله‌بندی شده و الگوریتم موسسه ملی سرطان آمریکا برای شناسایی مرحله تغییر و میزان مصرف میوه و سبزیجات استفاده شد. روایی و پایایی این قسمت از پرسشنامه قبلاً در مطالعات مختلف مورد تأیید قرار گرفته بود (۲۲، ۲۳). قسمت سوم پرسشنامه در مجموع حاوی ۵۸ سؤال بود که ابعاد مختلف تعادل تصمیم، کارایی موقعیتی و فرآیندهای تغییر را مورد ارزیابی قرار داد. هریک از سؤالات قسمت سوم پرسشنامه نمره ۵-۱ را بر اساس الگوی لیکرت به خود اختصاص دادند. برای این منظور از مقیاس تعدیل شده اسپکتر که توسط جنیفر دی نویا و همکاران (۲۰۰۶) برای مصرف میوه و سبزیجات توسعه داده شده بود، استفاده گردید (۲۴). روایی و پایایی این قسمت از پرسشنامه نیز قبلاً در مطالعات مختلف مورد تأیید قرار گرفته بود (۲۲، ۲۳). در این مطالعه ابتدا با استفاده از پرسشنامه‌های مربوطه، مشخصات دموگرافیک، میزان مصرف میوه و سبزیجات و ابعاد چهارگانه مدل شامل: ۱- مراحل تغییر (پیش از تفکر، تفکر، آمادگی، عمل، و نگهداری)، ۲- فرآیندهای تغییر TTM (رفتاری، شناختی)، ۳- تعادل تصمیم (جوانب مثبت، جوانب منفی) و ۴- خودکفایی موقعیتی (عوامل اجتماعی مثبت، عوامل منفی تأثیر گذار و موقعیت‌های مشکل) مؤثر بر رفتار دانش آموزان جهت مصرف میوه و سبزیجات مورد بررسی قرار گرفتند و ارتباطات آن‌ها با یکدیگر مورد سنجش قرار گرفت. پس از تعیین مرحله‌ای که هر یک از دانش‌آموزان در آن قرار گرفته بودند، دانش‌آموزان قرار گرفته در هر مرحله بطور مساوی به دو گروه مداخله و شاهد به قید قرعه تقسیم شدند. به دانش‌آموزان قرار گرفته در گروه مداخله در هر مرحله آموزش‌های متناسب با آن مرحله جهت ارتقاء رفتار بهداشتی داده شد. بعنوان مثال برای دانش‌آموزانی که در مرحله پیش از تفکر قرار گرفتند، آموزش‌هایی در جهت افزایش آگاهی از مدل TTM و فرآیندهای تغییر، آگاهی از عوارض و پیامدهای رفتار غیر بهداشتی و آگاهی از نقش فردی برای تغییر داده شد. برای دانش‌آموزانی که در مرحله تفکر قرار گرفتند آموزش‌هایی در جهت افزایش آگاهی از مدل TTM، آگاهی از نقش فردی برای تغییر، آگاهی از عوارض و پیامدهای رفتار غیر بهداشتی، چگونگی دریافت کمک از دیگران، نحوه اجرای نیت و افکار خود، فواید و منافع درک شده رفتار بهداشتی، خودکفایی و اعتماد بنفس داده شد. برای دانش‌آموزانی که در مرحله آمادگی قرار گرفتند آموزش‌هایی در خصوص مهارت‌های

آمار نشان می‌دهد حدود ده میلیون نفر دانش آموز در ایران مشغول به تحصیل‌اند که عده زیادی از آن‌ها را دانش آموزان متوسطه دوره اول تشکیل می‌دهند. بنابراین توجه به عادات تغذیه‌ای این دسته از دانش آموزان جهت ایجاد رفتارهای تغذیه‌ای سالم و الگوسازی رفتارهای بهداشتی دارای اهمیت فراوانی خواهد بود. علیرغم توصیه‌ها و تاکید متولیان بهداشت بر مصرف میوه و سبزیجات بعنوان بخش مهمی از رژیم غذایی و به عنوان غذاهای «خوب»؛ تحقیقات انجام شده در ایران نتایج نگران‌کننده‌ای نشان داده‌اند (۹، ۱۰). انجمن تغذیه آمریکا میزان مصرف میوه و سبزیجات را در مجموع روزانه ۹-۵ سهم توصیه نموده است (۱۱).

با وجود مداخلاتی که تا کنون در زمینه تصحیح عادات غذایی و رفتارهای تغذیه‌ای نوجوانان صورت گرفته است متأسفانه نتوانسته است بخشی از مشکلات و مسائل مرتبط با الگوهای غذایی آن‌ها را رفع نماید. این مهم نیز می‌تواند ناشی از عدم بکارگیری راهکارها و مدل‌های مناسب در این زمینه باشد (۴). توسعه دادن این گونه برنامه‌ها نیاز به شناسایی تئوری‌هایی دارد که درک فرآیند رفتار بهداشتی را افزایش می‌دهد. به نظر می‌رسد مدل فراتئوری تغییر، چارچوب و زمینه‌ساز درک این فرآیند باشد. ترنس تئوریتیکال مدل (TTM: Trans Theoretical Model). در اصل توسط پروچاسکا و دی کلمنته (۱۹۸۲) به عنوان یک چارچوب مفهومی برای مطالعه رفتارهای اعتیاد آور استفاده شد (۱۲). از آن زمان به بعد به طور موفقیت آمیزی برای شناسایی جنبه‌های تغذیه سالم در کلینیک‌ها و نشست‌های آموزشی به کار گرفته شده است (۱۳-۱۶). مدل فراتئوری تغییر در شکل گسترده آن شامل چهار بعد مراحل تغییر (پیش از تفکر، تفکر، آمادگی، عمل، و نگهداری)، فرآیندهای تغییر (رفتاری، شناختی)، خودکفایی موقعیتی (عوامل اجتماعی مثبت، عوامل منفی تأثیر گذار و موقعیت‌های مشکل) و تعادل تصمیم تصمیم (جوانب مثبت، جوانب منفی) است. فرضیه این مدل این است که افراد می‌توانند از مرحله قبل از عمل کردن و اجرا (پیش از تفکر، تفکر و آمادگی) به مرحله عمل کردن و اجرا (عمل، نگهداری) از طریق فرآیندهای تجربی و رفتاری تغییر انتقال یابند. فرآیندهای تجربی بر روی اطلاعات در مورد رفتار غیر بهداشتی تمرکز دارند و با تغییر نگرش فرد منجر به تغییر رفتار غیر بهداشتی به یک رفتار مثبت می‌شوند. فرآیندهای رفتاری شامل اتخاذ استراتژی‌هایی است که جایگزینی رفتار غیر بهداشتی را با یک رفتار بهداشتی تسهیل نماید. خودکارایی موقعیتی شامل میزان و درجه‌ای از اطمینان برای فرد جهت انجام رفتار بهداشتی در شرایط مختلف است. تعادل تصمیم شامل درک فرد از جوانب مثبت (فواید) و جوانب منفی (موانع) اتخاذ رفتار بهداشتی است. براساس مدل افراد می‌توانند از طریق مراحل تغییر به جلو یا به عقب حرکت کنند، اما هیچیک از مراحل حذف نمی‌شوند (۸).

اکثر مطالعات انجام شده در خارج از ایران با استفاده از این مدل توصیفی بوده و بر روی شناسایی مراحل تغییر رفتار و عناصر ساختاری مدل تمرکز نموده‌اند (۱۷-۲۱) و تا کنون مطالعه‌ای مداخله‌ای در جهت ارتقاء رفتارهای بهداشتی تغذیه‌ای در دانش‌آموزان صورت نگرفته است. لذا پژوهشگر بر آن شد تا مطالعه حاضر را با هدف "تعیین کاربرد ترنس تئوریتیکال مدل (مدل فراتئوری تغییر) در ارتقاء رفتار تغذیه‌ای

یافته‌ها

میانگین سنی شرکت کنندگان در گروه مداخله ۱۴/۳ سال و در گروه شاهد ۱۴/۲ سال بود. هر گروه شامل ۵۰ نفر دانش آموز پسر و ۷۵ نفر دانش آموز دختر بودند. نتایج بدست آمده از این پژوهش در [جدول ۱](#)، ۲ و ۳ خلاصه و نمایش داده شده‌اند.

همانگونه که مشاهده می‌گردد، میزان مصرف میوه و سبزیجات توسط شرکت‌کنندگان در پژوهش در گروه مداخله از ۲/۳۳ به ۲/۹۹ افزایش یافته و در گروه شاهد از ۲/۳۷ به ۲/۷۱ سهم افزایش یافته است. آزمون تی مستقل نشان داد که این تفاوت معنی‌دار بوده است. یعنی مداخله بر اساس TTM تأثیر معنی‌دار و بیشتری را داشته است ($P < 0/05$). همانگونه که در جدول ۲ مشاهده می‌گردد بعد از مداخله ۴۳/۲ درصد از شرکت‌کنندگان در مرحله پیش از تفکر و تفکر، ۳۸/۴ درصد از شرکت‌کنندگان در مرحله آمادگی و ۱۸/۴ درصد از شرکت‌کنندگان در مرحله عمل و نگهداری قرار گرفته‌اند که نشان دهنده افزایش تعداد شرکت‌کنندگان در مراحل بالاتر تغییر و انتقال از مراحل پایین‌تر به مراحل بالاتر است. در گروه شاهد این تغییرات نسبت به گروه مداخله بسیار کمتر بوده است. یعنی مداخله و آموزش براساس TTM در انتقال از مراحل پایین‌تر به مراحل بالاتر مؤثر بوده است.

آزمون تی مستقل نشان داد که میزان استفاده از فرآیندهای شناختی و رفتاری در گروه مداخله بعد از آموزش بطور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد افزایش یافته است ($P < 0/05$). همچنین مشاهده می‌گردد که میزان استفاده از عوامل مثبت اجتماعی و عوامل منفی تأثیر گذار بر خود کارایی موقعیتی در مراحل مختلف تغییر TTM قبل از مداخله و در گروه شاهد و مداخله تفاوت معنی‌داری نداشته است ولی بعد از مداخله و آموزش تفاوت معنی‌داری داشته است.

واقعی، تعهد به عمل، نحوه اجرای نیت، نحوه غلبه بر موانع عملی، خودکارایی و حمایت‌های اجتماعی داده شد. برای دانش آموزانی که در مرحله عمل و نگهداری قرار گرفتند، آموزش‌هایی در خصوص مهارت‌های سازگاری در برابر فشارهای اجتماعی، مهارت‌های سازگاری و مقابله با وسوسه‌ها، میزانی که رفتار به حالت عادی در آمده است، باز خورد در مورد موفقیت، باز خورد احترام آمیز از دیگران، واکنش‌های روانی و فیزیولوژیک به رفتار سالم، خودکفایی، مهارت‌های مقابله با شرایط دشوار و حمایت‌های اجتماعی داده شد (۲۱). آموزش در همه گروه‌های مداخله بصورت سخنرانی و چهره به چهره بود. به گروه شاهد نیز فقط آموزش‌هایی کلی نه براساس TTM در مورد اهمیت مصرف میوه و سبزیجات داده شد. سپس با استفاده از پرسشنامه‌های مربوطه مجدداً میزان مصرف میوه و سبزیجات و ابعاد چهارگانه مدل TTM هم در گروه مداخله و هم در گروه شاهد مورد سنجش قرار گرفتند. برای رعایت ملاحظات اخلاقی، توضیحاتی در مورد طرح پژوهشی به دانش آموزان، والدین و مسئولین مدارس داده شد. به شرکت کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آنان محرمانه خواهد ماند و تاکید گردید که از نوشتن نام و نام خانوادگی بروی پرسشنامه خودداری کنند. از آنجائیکه پرسشنامه در این مطالعه توسط شرکت کنندگان در مطالعه تکمیل گردید و بر اساس خود گزارشی آنان بود، ممکن است به دلیل برداشت‌های نادرست از برخی از آیتم‌های پرسشنامه یا وجود ملاحظات و سوگیری‌هایی از سوی شرکت کنندگان، پاسخ واقعی را نداده باشند. همچنین ممکن است از سایر منابع اطلاعاتی را بدست آورده باشند که خارج از کنترل پژوهشگر بود. داده‌های این مطالعه از نوع کمی و کیفی بودند و از روش‌های آماری توصیفی (تعداد، میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون تی) استفاده گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۱۶ استفاده شد.

جدول ۱: مقایسه میانگین سهم مصرف میوه و سبزیجات قبل و بعد از مداخله

گروه‌ها	میانگین سهم مصرف	SD	t	P value
قبل از مداخله				
گروه مداخله	۲/۳۳	۱/۰۱		۰/۱۴
گروه شاهد	۲/۳۷	۱/۰۵		
بعد از مداخله			۸	۰/۰۰۰
گروه مداخله	۲/۹۹	۱/۱۳		
گروه شاهد	۲/۷۱	۱/۴		

جدول ۲: مقایسه توزیع فراوانی واحدهای مورد پژوهش در هر یک از مراحل تغییر TTM قبل و بعد از مداخله در هر یک از گروه‌ها

مرحله تغییر	قبل از مداخله				بعد از مداخله			
	گروه مداخله		گروه شاهد		گروه مداخله		گروه شاهد	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
پیش از تفکر	۶۱	۴۸/۸	۶۰	۴۸	۵۶	۴۴/۸	۳۴/۴	۴۳
تفکر	۲۰	۱۶	۲۱	۱۶/۸	۱۹	۱۵/۲	۸/۸	۱۱
آمادگی	۳۴	۲۷/۲	۳۴	۲۷/۲	۳۶	۲۸/۸	۳۸/۴	۴۸
عمل	۴	۳/۲	۴	۳/۲	۶	۴/۸	۹/۶	۱۲
نگهداری	۶	۴/۸	۶	۴/۸	۸	۶/۴	۸/۸	۱۱
کل	۱۲۵	۱۰۰	۱۲۵	۱۰۰	۱۲۵	۱۰۰	۱۲۵	۱۰۰

جدول ۳: مقایسه میانگین نمره دانش آموزان (براساس الگوی لیکرت ۵-۱) در استفاده از جنبه‌های ساختاری مدل TTM، قبل و بعد از مداخله

جنبه‌های ساختاری مدل TTM و گروه‌ها	میانگین نمره	انحراف معیار	t	P value
تعادل تصمیم				
جوانب مثبت				
قبل از مداخله				
گروه مداخله	۳/۷۰	۰/۷۶		۰/۵۰۵
گروه شاهد	۳/۷۲	۰/۸۴		
بعد از مداخله				
گروه مداخله	۴/۵۴	۰/۵۴	۵/۱۲	۰/۰۰۳
گروه شاهد	۳/۹۱	۰/۶۸		
جوانب منفی				
قبل از مداخله				
گروه مداخله	۲/۹۴	۰/۹۶		۰/۳۱۶
گروه شاهد	۲/۷۴	۰/۷۶		
بعد از مداخله				
گروه مداخله	۱/۵	۰/۳۶	۴/۸۴	۰/۰۰۲
گروه شاهد	۲/۳۵	۰/۵۸		
خودکفایی موقعیتی				
عوامل مثبت تأثیر گذار				
قبل از مداخله				
گروه مداخله	۳/۳۶	۰/۹۵		۰/۳۱۳
گروه شاهد	۳/۴۲	۱/۰۱		
بعد از مداخله				
گروه مداخله	۴/۳	۰/۶۷	۵/۴	۰/۰۰۰
گروه شاهد	۳/۵۲	۰/۸۸		
عوامل منفی تأثیر گذار				
قبل از مداخله				
گروه مداخله	۲/۸۸	۱	۱/۱۲	۰/۲۰۴
گروه شاهد	۲/۷۹	۰/۹۷		
بعد از مداخله				
گروه مداخله	۱/۵۹	۰/۶۵	۶/۷	۰/۰۰۰
گروه شاهد	۲/۶۴	۰/۸۱		
موقعیت‌های مشکل تأثیر گذار				
قبل از مداخله				
گروه مداخله	۲/۹۲	۱/۱۱		۰/۴۲۱
گروه شاهد	۲/۸۵	۰/۸۶		
بعد از مداخله				
گروه مداخله	۱/۳۵	۰/۶۴	۴/۳	۰/۰۰۲
گروه شاهد	۲/۴۵	۰/۸۴		
فرآیندهای تغییر				
فرآیندهای شناختی				
قبل از مداخله				
گروه مداخله	۳/۴۵	۰/۸۹		۰/۱۲۵
گروه شاهد	۳/۴۰	۰/۸۴		
بعد از مداخله				
گروه مداخله	۴/۵۶	۰/۸۴	۶/۴	۰/۰۰۰
گروه شاهد	۳/۸۵	۰/۹۸		
فرآیندهای رفتاری				
قبل از مداخله				
گروه مداخله	۳/۰۱	۰/۹۳		۰/۳۱۳
گروه شاهد	۳/۰۱	۰/۹۲		
بعد از مداخله				
گروه مداخله	۴/۳۵	۰/۳۴	۴/۸۵	۰/۰۰۱
گروه شاهد	۳/۱۰	۰/۵۴		

بطور کلی در گروه مداخله بعد از آموزش میزان استفاده از عوامل مثبت اجتماعی تأثیر گذار بطور معنی داری بیشتر از قبل از مداخله و گروه شاهد بوده و میزان استفاده از عوامل منفی و موقعیت های مشکل تأثیر گذار بطور معنی داری کمتر از قبل از مداخله و گروه شاهد بود. عبارات دیگر میزان خود کارایی افراد بعد از آموزش براساس TTM بطور معنی داری افزایش یافته است ($P < 0/05$). همانطور که مشاهده می گردد، مداخله و آموزش براساس TTM استفاده از جوانب مثبت را افزایش و استفاده از جوانب منفی را بطور معنی داری کاهش داده است و تأثیر مداخله و آموزش براساس TTM بیشتر از گروه شاهد نیز بوده است ($P < 0/05$).

بحث

نتایج مطالعه نشان داد که مداخله بر اساس TTM تأثیر معنی داری را در افزایش مصرف میوه و سبزیجات توسط شرکت کنندگان در پژوهش داشته است ($P < 0/05$). مطالعه Burke و همکاران (۲۰۰۰) با عنوان رابطه مرحله تغییر رفتار با فعالیت بدنی و مصرف رژیم غذایی معتبر در بین زنان و مردان ۱۸ ساله استرالیایی براساس مدل TTM، افزایش چشمگیری در مصرف روزانه مواد فیبری برای مردان و زنان در طی مراحل مختلف تغییر را نشان داد. همچنین افزایش مصرف میوه و سبزیجات نیز هم برای مردان و هم برای زنان مشاهده شد (۲۱). مطالعه دیگری توسط Clark و همکاران در سال ۲۰۰۵ با عنوان رابطه بین مراحل تغییر در ورزش و مصرف میوه و سبزیجات انجام شد. نتایج نشان داد که بیش از نیمی از شرکت کنندگان در مرحله عمل و نگهداری برای مصرف میوه و سبزیجات بودند. مراحل تغییر هم برای ورزش و هم برای مصرف میوه و سبزیجات با میزان فعالیت، مقدار مصرف میوه و سبزیجات و کارکرد بدنی پیش بینی کننده مناسبی بوده است. نتایج نشان داد که افراد در مراحل بالاتر تغییر از میزان فعالیت بیشتر و میزان مصرف میوه و سبزیجات بیشتری برخوردار بودند (۱۸). مطالعه دیگری توسط Lea و همکاران (۲۰۰۶) با عنوان تمایل به تغییر رژیم غذایی به رژیم گیاهی در نمونه تصادفی بزرگسالان استرالیایی انجام شد. نتایج نشان داد که ۵۸ درصد در مرحله پیش از تفکر، ۱۴ درصد در مرحله تفکر و آمادگی و ۲۸ درصد در مرحله عمل و بالاتر بودند. نتایج نشان داد که بکارگیری مدل TTM در کاهش وزن این گروه از جمعیت مؤثر بوده است (۱۵). مطالعه تجربی دیگری توسط Armitage در سال ۲۰۰۶ با هدف تأثیر مداخلات بر پیشرفت مراحل تغییر و پیشگیری از برگشت به شرارت (عادت بد تغذیه) برای خوردن غذاهای کم چرب انجام شد. نتایج نشان داد که در یک دوره یک ماهه ۲۰/۶ درصد از شرکت کنندگان یک مرحله پیشرفت در مراحل تغییر داشتند و این پیشرفت در گروه مداخله بیشتر از گروه کنترل بود. اما میزان پس روی در دو گروه یکسان بود (۱۷).

در مطالعه حاضر، ۶۴/۸ درصد از شرکت کنندگان قبل از مداخله در مرحله پیش از تفکر و تفکر و ۲۷/۲ درصد از شرکت کنندگان مرحله آمادگی قرار داشتند و فقط ۸ درصد از شرکت کنندگان در مرحله عمل و مرحله نگهداری قرار داشتند. این نتایج با نتایج بدست آمده از مطالعه Di Noia (۲۰۰۶) همخوانی دارد. در مطالعه Di Noia نیز اکثر واحدهای مورد پژوهش در مراحل اولیه مدل TTM قرار داشتند (۲۴). در مطالعه Lea و همکاران (۲۰۰۶) نیز ۵۸ درصد شرکت کنندگان در

مرحله پیش از تفکر، ۱۴ درصد در مرحله تفکر و آمادگی و ۲۸ درصد در مرحله عملی و نگهداری قرار داشتند (۱۸). اما نتایج مطالعه حاضر با مطالعه Frame و همکاران (۲۰۰۰) مغایرت دارد. در مطالعه Frame و همکاران ۷۸/۷ درصد از شرکت کنندگان در مرحله عمل و نگهداری قرار داشتند (۱۹). در مطالعه Yun-Mil در سال ۲۰۰۶ نیز ۲۴/۴ درصد از واحدهای مورد پژوهش در مرحله پیش از تفکر، ۲۹ درصد در مرحله تفکر، ۲۰/۳ درصد در مرحله آمادگی، ۱۱/۸ درصد در مرحله عملی و ۱۴/۵ درصد در مرحله نگهداری قرار داشتند که نتایج این مطالعه نیز با نتایج مطالعه حاضر متفاوت است (۲۵). بهرحال فراوانی واحدهای مورد پژوهش در مراحل اولیه مدل TTM در مطالعه حاضر، نشان دهنده نیاز به آموزش و توجه جدی به برنامه ریزی های خاص جهت انتقال شرکت کنندگان در پژوهش و جامعه مورد مطالعه به مراحل بالاتر است.

همچنین در مطالعه حاضر بعد از مداخله ۴۳/۲ درصد از شرکت کنندگان در مرحله پیش از تفکر و تفکر، ۳۸/۴ درصد از شرکت کنندگان در مرحله آمادگی و ۱۸/۴ درصد از شرکت کنندگان در مرحله عمل و نگهداری قرار گرفتند که نشان دهنده انتقال از مراحل پایین تر به مراحل بالاتر است. در گروه شاهد این تغییرات نسبت به گروه مداخله بسیار کمتر بوده است. این نتیجه با نتایج مطالعه Armitage و همکاران (۲۰۰۶) همخوانی دارد. نتایج مطالعه Armitage و همکاران نیز نشان داد که در یک دوره یک ماهه ۲۰/۶ درصد از شرکت کنندگان یک مرحله پیشرفت در مراحل تغییر داشتند و این پیشرفت در گروه مداخله بیشتر از گروه کنترل بود. اما میزان پس روی در دو گروه یکسان بود (۱۷). مطالعه Frame و همکاران (۲۰۰۱) نشان داد که ۷۸/۷ درصد از شرکت کنندگان در مرحله عملی و نگهداری بودند. در مجموع ۱۵/۶ درصد به میزان مصرف میوه و سبزیجات افزوده شد و انرژی حاصل چربی کاهش یافت و مصرف میوه و سبزیجات در طول مراحل افزایش یافت (۱۹).

- نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مداخله و آموزش براساس TTM استفاده از جوانب مثبت را افزایش و استفاده از جوانب منفی را بطور معنی داری کاهش داده است و تأثیر مداخله و آموزش براساس TTM بیشتر از گروه شاهد نیز بوده است ($P < 0/05$). همچنین نتایج این مطالعه نشان داد میزان استفاده از فرآیندهای شناختی و رفتاری در گروه مداخله بعد از آموزش بطور معنی داری بیشتر از گروه شاهد افزایش یافته است ($P < 0/05$). این نتایج با نتایج بدست آمده از مطالعه Di Noia (۲۰۰۶) همخوانی دارد. در مطالعه Di Noia شرکت کنندگان در مطالعه در مراحل آخری مدل TTM از فرآیندهای تغییر رفتاری بیشتری نسبت به مراحل اولیه استفاده کرده بودند (۲۴). در مطالعه حاضر واحدهای مورد پژوهش استفاده از فرآیندهای شناختی بیشتر از استفاده از فرآیندهای رفتاری بود که این نتیجه با نتایج بدست آمده از مطالعه Yun-Mil (۲۰۰۶) همخوانی دارد (۲۵).

در این مطالعه میزان استفاده از عوامل مثبت اجتماعی و عوامل منفی تأثیر گذار بر خود کارایی موقعیتی در مراحل مختلف تغییر TTM قبل از مداخله و در گروه شاهد تفاوت معنی داری نداشته است ولی در گروه مداخله بعد از آموزش متفاوت بوده است. بطوریکه استفاده از عوامل مثبت اجتماعی در مراحل عمل و نگهداری بیشتر از سایر مراحل بوده و میزان استفاده از عوامل منفی در مراحل عمل و نگهداری بطور معنی

نتیجه‌گیری

مداخله و آموزش بر اساس TTM می‌تواند اثرات مثبت و معنی‌داری را در افزایش مصرف میوه، سبزیجات در دانش‌آموزان و در ارتقاء رفتارهای بهداشتی ایجاد نماید و مداخله و آموزش بر اساس این مدل موثرتر و پایدارتر از سایر روش‌های آموزشی است. نتایج پژوهش حاضر بار دیگر مفید بودن استفاده از مدل TTM در ارتقاء رفتارهای بهداشتی و توانایی این مدل در انتقال افراد از مراحل پایین‌تر تغییر به مراحل بالاتر جهت مصرف میوه، سبزیجات را مورد تأیید قرار داد. انجام مطالعات بیشتر براساس مدل TTM، ممکن است روش مناسبی برای طراحی مداخلات جهت افزایش میزان مصرف میوه و سبزیجات در میان دانش‌آموزان باشد.

سپاسگزاری

این مطالعه با حمایت مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیروان انجام شد لذا از مسئولین این دانشگاه که زمینه انجام این پژوهش را فراهم نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد. همچنین از شرکت کنندگان در پژوهش نیز کمال تشکر و قدردانی را دارم.

References

1. Story M, Neumark-Sztainer D. Promoting healthy eating and physical activity in adolescents. *Adolesc Med*. 1999;10(1):109-23, vi. PMID: 10086169
2. Soheili Azad A, Nourjah N, Norouzi F. [Survey the eating pattern between elementary students in Langrood]. *J Guilan Univ Med Sci*. 2007;16(62):36-41.
3. Schettler AE, Gustafson EM. Osteoporosis prevention starts in adolescence. *J Am Acad Nurse Pract*. 2004;16(7):274-82. PMID: 15291044
4. Sharma S, Murphy SP, Wilkens LR, Shen L, Hankin JH, Monroe KR, et al. Adherence to the food guide pyramid recommendations among African Americans and Latinos: results from the Multiethnic Cohort. *J Am Diet Assoc*. 2004;104(12):1873-7. DOI: 10.1016/j.jada.2004.08.033 PMID: 15565084
5. Lytle LA, Seifert S, Greenstein J, McGovern P. How do children's eating patterns and food choices change over time? Results from a cohort study. *Am J Health Promot*. 2000;14(4):222-8. PMID: 10915532
6. Munoz KA, Krebs-Smith SM, Ballard-Barbash R, Cleveland LE. Food intakes of US children and adolescents compared with recommendations. *Pediatrics*. 1997;100(3 Pt 1):323-9. PMID: 9282700
7. Neumark-Sztainer D, Story M, Resnick MD, Blum RW. Lessons learned about adolescent nutrition from the Minnesota Adolescent Health Survey. *J Am Diet Assoc*. 1998;98(12):1449-56. DOI: 10.1016/S0002-8223(98)00329-0 PMID: 9850116
8. McArthur LH, Holbert D, Forsythe W. Is field of study or location associated with college students' snacking patterns? *J Obes*. 2012;2012:297195. DOI: 10.1155/2012/297195 PMID: 22288006
9. Farhadi A, Farhadi S. [Application of the Transtheoretical Model to identity Milk, Fruit and Vegetable consumption among Islamic Azad University college students]. *Proj Res*. 2013.
10. Amini K, Mojtahedi SY, Mousaiefard M. [Consumption of fruits, vegetables, dairy products and meat among high school students in Zanjan Province,

داری کمتر از سایر مراحل بوده است. همچنین میزان موقعیت‌های مشکل در گروه شاهد تغییری نکرده ولی در گروه مداخله بعد از مداخله متفاوت بوده است. بطوریکه میزان موقعیت‌های مشکل در مراحل عمل و نگهداری کمتر از سایر مراحل بوده است. بطور کلی در گروه مداخله بعد از آموزش میزان استفاده از عوامل مثبت اجتماعی تأثیر گذار بطور معنی‌داری بیشتر از قبل از مداخله و گروه شاهد بود و میزان استفاده از عوامل منفی و موقعیت‌های مشکل تأثیر گذار بطور معنی‌داری کمتر از قبل از مداخله و گروه شاهد بود ($P < 0.05$). Betts و همکاران در سال ۲۰۰۲ در آمریکا تحقیقی را با هدف بررسی مراحل تغییر، تعادل تصمیم، و خودکارایی در رابطه با مصرف میوه و سبزیجات در جوانان ۱۸-۲۴ ساله انجام دادند. نتایج نشان داد که یک رابطه خطی معنی‌داری بین افزایش مصرف میوه و سبزیجات و افزایش خودکارایی وجود دارد (۲۰). مطالعه Rapley و همکاران در سال ۲۰۰۵ در انگلستان با هدف کاربرد ساختارهای کلیدی مدل TTM برای مصرف حداقل ۵ سهم میوه و سبزیجات توسط دختران جوان نشان داد که با افزایش مرحله تغییر نمرات جوانب مثبت و خودکارایی افزایش و نمرات جوانب منفی کاهش می‌یابد (۱۱).

- Iran]. *J Sch Public Health Inst Public Health Res*. 2009;7(2):25-39.
11. Rapley J, Coulson NS. Stages of change and consumption of fruit and vegetables among adolescent females: associations with decisional balance and self-efficacy. *British Food J*. 2005;107(9):663-9. DOI: 10.1108/00070700510615044
12. Prochaska JO, DiClemente CC. Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychother Theory Re Prac*. 1982;19(3):276. DOI: 10.1037/h0088437
13. Schunk JM, McArthur LH, Maahs-Fladung CA. Correlates for healthful snacking among middle-income midwestern women. *J Nutr Educ Behav*. 2009;41(4):274-80. DOI: 10.1016/j.jneb.2008.02.007 PMID: 19508933
14. Öunpuu S, Woolcott DM, Rossi SR. Self-efficacy as an intermediate outcome variable in the transtheoretical model: validation of a measurement model for applications to dietary fat reduction. *J Nut Edu*. 1999;31(1):16-22. DOI: 10.1016/S0022-3182(99)70380-8
15. Lea EJ, Crawford D, Worsley A. Consumers' readiness to eat a plant-based diet. *Eur J Clin Nutr*. 2006;60(3):342-51. DOI: 10.1038/sj.ejcn.1602320 PMID: 16278691
16. 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. DOI: 10.1111/j.1365-277X.2006.00704.x PMID: 16911241
17. Armitage CJ. Evidence that implementation intentions promote transitions between the stages of change. *J Consult Clin Psychol*. 2006;74(1):141-51. DOI: 10.1037/0022-006X.74.1.141 PMID: 16551151
18. Clark PG, Rossi JS, Greaney ML, Riebe DA, Greene GW, Saunders SD, et al. Intervening on exercise and nutrition in older adults: the Rhode Island SENIOR Project. *J Aging Health*. 2005;17(6):753-78. DOI: 10.1177/0898264305281105 PMID: 16377771

19. Frame CJ, Green CG, Herr DG, Myers JE, Taylor ML. The stages of change for dietary fat and fruit and vegetable intake of patients at the outset of a cardiac rehabilitation program. *Am J Health Promot.* 2001;15(6):405-13. [PMID: 11523497](#)
20. 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. *Am J Health Promot.* 2002;16(3):157-66. [PMID: 11802261](#)
21. Burke V, Richards J, Milligan RA, Beilin LJ, Dunbar D, Gracey MP. Stages of change for health-related behaviours in 18 year-old Australians. *Psychol Health.* 2000;14(6):1061-75. [DOI: 10.1080/08870440008407367](#) [PMID: 22175262](#)
22. van Leer E, Hapner ER, Connor NP. Transtheoretical model of health behavior change applied to voice therapy. *J Voice.* 2008;22(6):688-98. [DOI: 10.1016/j.jvoice.2007.01.011](#) [PMID: 18082367](#)
23. Noar SM, Benac CN, Harris MS. Does tailoring matter? Meta-analytic review of tailored print health behavior change interventions. *Psychol Bull.* 2007;133(4):673-93. [DOI: 10.1037/0033-2909.133.4.673](#) [PMID: 17592961](#)
24. 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. *Am J Health Promot.* 2006;20(5):342-8. [PMID: 16706005](#)
25. Lee YM, Park NH, Kim YH. Process of change, decisional balance, self-efficacy and depression across the stages of change for exercise among middle aged women in Korea. *Taehan Kanho Hakhoe Chi.* 2006;36(4):587-95. [PMID: 16825842](#)