

## تأثیر برنامه آموزشی مبتنی بر الگوی فرآیندهای بر مصرف میوه و سبزی در سالمندان

لیلی صالحی<sup>۱\*</sup>، سعید سلکی<sup>۲</sup>، علی منتظری<sup>۳</sup>

۱. گروه آموزش و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران
۲. دفتر پژوهش‌های نظری و مطالعات راهبردی نهجا، تهران، ایران
۳. گروه سلامت روان، مرکز تحقیقات سنجش سلامت، پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی، تهران، ایران

فصلنامه پایش

سال سیزدهم شماره اول بهمن - اسفند ۱۳۹۲ صص ۶۰-۵۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۲/۱۲

[نشر الکترونیک پیش از انتشار - ۳۰ شهریور ۹۲]

### چکیده

فواید مصرف میوه و سبزی در سالمندان به خوبی شناخته شده است اما شواهد حاکی از عدم کفایت مصرف است. هدف این مطالعه بررسی تأثیر مداخله آموزشی طراحی شده بر اساس سازه‌های الگوی فرآیندهای بر افزایش میزان مصرف میوه و سبزی است. این مطالعه نیمه تجربی در طی سال‌های ۸۷-۸۸ در کانون‌های سالمندی شهر تهران بر روی ۴۰۰ عضو کانون در دو گروه مداخله و آزمون انجام گرفت. داده‌های این مطالعه در دو زمان متفاوت قبل از مداخله و پس از آن بوسیله پرسشنامه‌ای ساختارمند مشتمل بر مشخصه‌های دموگرافیک و آنتروپومتریک، مرحله تغییر افراد، خودکارآمدی، موازنه تصمیم‌گیری، میزان مصرف روزانه میوه و سبزی جمع‌آوری گردید. مداخله آموزشی شامل ۴ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای برای هریک از زیرگروه‌ها بوده و محتوی آن بر اساس سازه‌های الگوی فرآیندهای تدوین گردیده بود. میانگین سن افراد مورد مطالعه  $4/48 \pm 6/06$  بود که حدود ۷۵ درصد این افراد زن بودند. میانگین مصرف روزانه میوه و سبزی قبل از مداخله بین دو گروه اختلاف معنی‌دار نداشت که پس از انجام مداخله در گروه مورد مداخله به‌طور معنی‌دار افزایش یافت (گروه مداخله  $3/08 \pm 1/35$  در مقابل  $1/08 \pm 1/79$  گروه کنترل،  $P=0/001$ ). مداخله علاوه بر افزایش منافع درک‌شده و خودکارآمدی و کاهش موانع درک‌شده در گروه مورد مداخله، باعث پیشروی افراد بیشتری در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل از مرحله پیش تأمل به مراحل تأمل و آمادگی ( $P<0/001$ ) و همچنین از مراحل تأمل و آمادگی به سمت مراحل عمل و نگهداری ( $P=0/004$ ) گردید. یافته‌های این مطالعه نشان داد که الگوی فرآیندهای، الگویی مفید در طراحی مداخلات تغذیه‌ای و مصرف میوه و سبزی است.

**کلیدواژه:** فرآیندهای، میوه و سبزی، سالمند

\* نویسنده پاسخگو: استان البرز، کرج، ۴۵ متری گلشهر، دانشکده بهداشت، گروه آموزش و ارتقای سلامت

تلفن: ۰۲۶۳۴۶۴۴۲۹۳

E-mail: leilisalehi83@yahoo.com

کفایت مصرف میوه و سبزی باعث کاهش ابتلا به انواع بیماریهای مزمن می‌گردد [۶-۱]. دستورالعمل غذایی سازمان بهداشت جهانی جهت بهره‌مندی از فواید میوه و سبزی، مصرف حداقل ۵ بار در روز آن را توصیه می‌کند [۷]. به‌رغم فواید اثبات شده میوه و سبزی در کاهش بار بیماری‌ها، مطالعات حاکی از عدم کفایت مصرف آن است. بر اساس مطالعه انجام شده به همین منظور در ۲۱ کشور، مشخص گردید که تنها در سه کشور (اسرائیل، ایتالیا و اسپانیا) مصرف میوه و سبزی مطابق مقادیر توصیه شده سازمان بهداشت جهانی است [۸]. سالمندان همچون سایر گروه‌های سنی، از فواید مصرف میوه و سبزی بهره می‌برند [۹-۱۱]. در این گروه نیز شواهد حاکی از عدم کفایت مصرف دارد. در مطالعه‌ای که به منظور بررسی مصرف میوه و سبزی در سالمندان کانادایی انجام گرفت، نشان داده شد که ۵۳ درصد سالمندان مورد مطالعه به اندازه کافی میوه و سبزی مصرف نمی‌کنند [۱۲]. همچنین مطالعه صالحی و همکاران نیز نشان داد که ۵۳ درصد افراد سالمند ایرانی برابر میزان‌های توصیه شده، میوه و سبزی مصرف نمی‌کنند. در این مطالعه که در سال ۸۸-۱۳۸۷ در کانون‌های سالمندی شهر تهران بر روی ۴۰۰ سالمند عضو این کانون‌ها انجام گرفت میانگین مصرف روزانه میوه و سبزی ۱/۱۵ ± ۱/۷۶ بود [۱۳]. در مطالعه مقطعی دیگری که به همین منظور در سالمندان ایرانی انجام گرفت نشان داده شد که تنها ۳۷ درصد از برنامه ۵ بار در روز میوه و سبزی پیروی می‌کنند و میانگین مصرف روزانه میوه ۱/۸۶ ± ۰/۶۸ و میانگین مصرف سبزی ۲/۷۴ ± ۰/۸۳ است [۱۴]. نتایج فوق لزوم ارائه برنامه‌های مداخلاتی مناسب جهت افزایش مصرف میوه و سبزی را نشان می‌دهد. در حالی که بحث‌هایی پیرامون کارایی برنامه‌های متفاوت مطرح است [۱۵] جهت افزایش کارایی چنین برنامه‌هایی، طراحی برنامه‌های نظریه محور در مداخلات تغذیه‌ای ضروری است [۱۶]. الگوی فرا نظریه‌ای یکی از پرکاربردترین الگوهای به‌کار گرفته شده در تغییر رفتار است. این الگو معتقد است که مردم رفتارشان در یک گام از رفتار غیر سالم به سالم تغییر نمی‌دهند بلکه تغییر رفتار فرایندی پویاست که به مراحل مختلفی شامل ۶ پیش تأمل، تأمل، عمل، نگهداری و پایان قابل تقسیم است. در مرحله پیش تأمل فرد ممکن است از نتایج رفتار آگاه نبوده و یا اگر آگاهی داشته باشد قصد تغییر رفتار را در ۶ ماه آینده ندارد. فردی که برای تغییر برانگیخته نشده، به آن فکر نمی‌کند و علاقه به انجامش ندارد

در این مرحله قرار می‌گیرد. در مرحله تأمل فرد از پرخطر بودن رفتارش آگاهی دارد. این فرد امکان دارد در طی ۶ ماه آینده رفتارش را تغییر دهد. در اینجا تعادل بین مضرات و منافع انجام رفتار برای مدت طولانی وجود دارد. در مرحله آمادگی فردی قرار می‌گیرد که قصد دارد در طی ۱ ماه آینده رفتارش را تغییر دهد. مرحله عمل در برگزیده فردی است که تغییراتی در شیوه زندگی‌اش در طی ۶ ماه گذشته داده است. در مرحله نگهداری بیش از ۶ ماه است که فرد رفتارش را تغییر داده است. در نهایت مرحله پایان فرد بین ۶ ماه تا ۵ سال هیچگونه وسوسه‌ای برای بازگشت ندارد و به خودکارآمدی ۱۰۰ درصد رسیده است. از آنجائیکه در این الگو، امکان برگشت به مراحل قبلی و یا بازگشت به مراحل اولیه وجود دارد این الگو از جمله الگوهای چرخشی محسوب می‌شود [۱۷]. فرایندهای تغییر، خودکارآمدی و موازنه تصمیم‌گیری از دیگر سازه‌های این الگو است. فرایندهای تغییر فعالیت‌های پنهان (شناختی) و آشکاری (رفتاری) هستند که برای پیشرفت در طول مراحل از آنها استفاده می‌شود. و راهنماهای مهمی برای برنامه‌های مداخله‌ای فراهم می‌کنند این فرایندها عبارتند از افزایش آگاهی، تسکین نمایی، خود ارزیابی مجدد، ارزیابی مجدد محیطی، خود آزاد سازی، آزاد سازی اجتماعی، شرطی‌سازی تقابلی، کنترل محرک، مدیریت اقتضایی و روابط یاری‌رسان. خودکارآمدی در برگزیده باوری است که افراد به توانایی خود جهت فائق آمدن بر یک وضعیت خاص دارند و موازنه تصمیم‌گیری شامل ادراکات مثبت (مزایای انجام رفتار) و منفی (مضرات انجام رفتار) فرد در خصوص تغییر رفتار است. گرچه مطالعات متعدد بیانگر تأثیر مثبت مداخلات تغذیه‌ای مبتنی بر الگوی مرحله‌ای تغییر رفتار در افزایش مصرف میوه و سبزی هستند [۲۰-۱۸]، ولی مطالعات اندکی در این خصوص در سالمندان انجام شده است [۲۱، ۲۲] هم اکنون میزان سالمندان در جهان در حال افزایش است [۲۳] و پیر شدن جمعیت جهان به عنوان یکی از مهمترین چالش‌های بهداشت عمومی مطرح است [۲۴]. در کشور ایران نیز بررسی‌ها و شاخص‌های آماری حکایت از رشد پرشتاب جمعیت سالمند دارد و برطبق پیش بینی‌های به عمل آمده جمعیت سالمند ایران تا سال ۲۰۲۵ به ۱۰/۵ و تا سال ۲۰۵۰ به ۲۱/۷ درصد می‌رسد [۲۵]. از این رو طراحی برنامه‌های مداخلاتی مناسب در این گروه ضروری به نظر می‌رسد. این مطالعه برای اولین بار در ایران با هدف ارزیابی تأثیر مداخله تغذیه‌ای

مبتنی بر الگوی فرانظریه‌ای بر افزایش مصرف میوه و سبزی در سالمندان ایرانی انجام پذیرفت.

### مواد و روش کار

این مطالعه نیمه تجربی در طی سالهای ۱۳۸۷-۱۳۸۸ در کانون‌های سالمندی شهر تهران انجام گرفت. از معیارهای ورود به مطالعه عضویت در کانون سالمندی، سن بالای ۶۰ سال و رضایت به شرکت در مطالعه، توانایی پاسخگویی به سؤالات و معیارهای خروج از آن ابتلا به بیماری حاد و جدی در زمان انجام مطالعه (بیماری که کمتر از ۶ ماه از ابتلا به آن گذشته باشد و مختل کننده زندگی روزمره فرد باشد) بود. کانون‌های سالمندی شهر تهران محل تجمع و فعالیت سالمندانی است که تمایل به انجام انواع فعالیت‌های فرهنگی، اجتماعی، آموزشی و ورزشی در قالب کار تیمی و گروهی دارند. این کانون‌ها زیر نظر مستقیم فرهنگ سرای سالمند و نظارت غیر مستقیم شهرداری تهران اداره می‌شوند. افرادی که در این کانون‌های عضو می‌شوند علاوه بر شرکت در کلاس‌های آموزشی متفاوت از برخی مزایای تدارک دیده شده از سوی دولت مانند برخورداری از کارت منزلت نیز بهره‌مند می‌شوند. در این مطالعه نمونه‌گیری به این صورت بود که در ابتدا با استفاده از لیست کانون‌های سالمندی، ۱۰ کانون به روش تصادفی ساده مشخص گردید و بر حسب تعداد سالمندان هر کانون، به آن وزن داده شد و سپس نمونه‌ها به روش تصادفی نظاممند انتخاب شده و در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. روش تخصیص تصادفی دو سوکور استفاده گردید. صورت که به اولین فرد انتخاب شده به روش تصادفی نظاممند توسط دبیر کانون عدد فردی تعلق گرفته و در گروه مداخله قرار داده می‌شد و به دومین فرد انتخاب شده عدد زوجی اختصاص می‌یافت و این فرد در گروه کنترل قرار می‌گرفت. به همین ترتیب افراد با شماره‌های فرد در گروه مداخله و افراد با شماره‌های زوج در گروه کنترل قرار می‌گرفتند. جهت انجام پژوهش رضایت کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران اخذ گردید؛ و این مقاله با کد ۵۱۳۷ به ثبت رسیده است. قبل از انجام مصاحبه به تمامی افراد انتخاب شده در خصوص اهداف مطالعه، روش اجرا، افراد و یا سازمانهای مستفید از نتایج مطالعه و همچنین ناشناخته بودن مصاحبه شونده‌ها، مدت زمان آموزش و تأکید بر تداوم حضور در جلسات آموزشی توضیحاتی داده می‌شد و در صورت که تمایل به شرکت در مطالعه با آنان طبق پرسشنامه مصاحبه به عمل می‌آمد.

جهت انجام مصاحبه از مصاحبه‌گران آموزش دیده با حداقل تحصیلات دیپلم و پرسشنامه چند قسمتی شامل مشخصه‌های دموگرافیک (سن، جنس، تحصیلات، وضعیت اقتصادی، وضعیت تأهل و شغل) و آنتروپومتریک، مرحله آمادگی افراد از نظر تغییر رفتار، خود کارآمدی، موازنه تصمیم‌گیری، مصرف روزانه میوه و سبزی استفاده گردید. جهت بررسی درآمد در این مطالعه از رویکرد فرگوسن [۲۶] استفاده شد. که رویکردی مناسب در تعیین وضعیت اقتصادی افراد در کشورهای در حال توسعه است [۲۷]. در این رویکرد از دارایی افراد برای قرارگیری در طبقات متفاوت اقتصادی استفاده می‌شود؛ به صورتی که دارایی ۰ تا ۳ در طبقه اقتصادی نامناسب، ۴ تا ۶ در طبقه اقتصادی متوسط و دارایی ۸ یا بیشتر در طبقه اقتصادی مناسب قرار می‌گیرند. در این مطالعه از دارایی‌هایی همچون تلویزیون، یخچال، ماشین لباسشویی، مایکروفر، ماشین ظرفشویی، کامپیوتر، جاروبرقی، موبایل شخصی برای هر یک از اعضای خانواده، اتومبیل شخصی استفاده شد. مرحله آمادگی افراد از نظر تغییر رفتار بر اساس مقیاس ۵ گزینه‌ای ما و همکاران [۲۸] مورد ارزیابی قرار گرفت. این مقیاس در برگیرنده ۵ سؤال چند گزینه‌ای است که بر اساس آن افراد مورد مطالعه در مراحل مختلف پیش از قصد، قصد، آمادگی، عمل و نگهداری قرار می‌گیرند.

خودکارآمدی نیز بر اساس مقیاس چند گزینه‌ای ما و همکاران [۲۸] مورد ارزیابی قرار گرفت این مقیاس دارای ۵ سؤال است که دامنه امتیازات آن بین ۵ تا ۲۵ متغیر است. منافع و موانع درک شده بر اساس مقیاس‌های موجود در این زمینه و نتایج بحث گروهی متمرکز انجام شده با یک نمونه در دسترس سالمندان عضو کانون‌های سالمندی شهر تهران مورد ارزیابی قرار گرفت. این مقیاس شامل ۱۵ سؤال مرتبط با منافع درک شده و ۱۱ سؤال مرتبط با موانع درک شده توسط افراد مورد بررسی بود، که بر اساس مقیاس ۵ قسمتی لیکرت مورد ارزیابی قرار می‌گرفت. مصرف روزانه میوه و سبزی به وسیله پرسشنامه یاد آمد خوراکی ۲۴ ساعته مورد ارزیابی قرار گرفت [۱۳]. که از افراد مورد مطالعه خواسته می‌شد که وعده‌های مصرفی روزانه میوه و سبزی خود را بر اساس راهنمای داده شده تخمین بزنند. جهت تعیین اعتبار ابزارهای گردآوری داده‌ها از روش اعتبار محتوی استفاده گردید. بدین ترتیب که در تدوین ابزارها، از مقیاس‌های استاندارد و معتبر در دسترس متناسب با نوع مطالعه و گروه مورد مطالعه استفاده گردید که متناسب با فرهنگ حاکم بر گروه مورد مطالعه، مواردی به آنها

جلسه آموزشی، محتویات جلسه دوم مورد تأکید قرار گرفت. در طی چهارمین جلسه، به افراد کمک شد که بر موانع احتمالی که بر سر راه تغییر رفتار وجود دارد، غلبه کنند و مهارت‌های تهیه و مصرف میوه و سبزی را در خود پرورش دهند. در این جلسه همچنین سعی شد که خودکارآمدی افراد از طریق یادگیری مشاهده‌ای و ترغیب اجتماعی افزایش یابد. در انتهای جلسات آموزشی (۴ جلسه) میزان مصرف میوه و سبزی، منافع و موانع درک‌شده و خودکارآمدی در افراد مورد مجدداً ارزیابی قرار گرفت. قابل ذکر است که افراد گروه کنترل نیز ۴ جلسه آموزشی در خصوص مسائل کلی سلامتی دریافت کردند و در پایان مداخله هر دو گروه کتابچه‌هایی و سی‌دی در خصوص مزایای مصرف میوه و سبزی و مقادیر توصیه‌شده آن داده شد.

داده‌های جمع‌آوری شده در این مطالعه وارد محیط SPSS شده و با استفاده از آزمون‌های آماری  $t$ .test،  $X^2$ ، ANOVA جهت مقایسه بین گروهها و همچنین از آزمون آماری ANCOVA مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

### یافته‌ها

افراد مورد مطالعه ۴۰۰ نفر با میانگین سنی  $4/48 \pm 64/06$  بودند که در دو گروه مورد مداخله ( $n=200$ ) و کنترل ( $n=200$ ) قرار داشتند. میانگین سنی افراد گروه مداخله  $5/08 \pm 63/93$  سال و افراد گروه کنترل  $3/8 \pm 64/2$  سال بود. اکثریت افراد هر دو گروه زن (۷۲ درصد افراد گروه مداخله و ۷۷ درصد افراد گروه کنترل)، بی‌سواد (۴۱ درصد گروه مداخله، ۴۱/۵ درصد کنترل) و متأهل (۶۰ درصد گروه مداخله و ۵۵ درصد گروه کنترل) بودند. از نظر وضعیت اقتصادی بیشتر افراد هر دو گروه (۸۲/۵ درصد گروه مداخله و ۷۰/۵ درصد گروه کنترل) وضعیت اقتصادی پایینی داشتند و شغل آنان خانه‌داری بود (۴۷ درصد گروه مورد و ۵۳ درصد گروه کنترل) و از شاخص توده بدنی بین ۲۹-۲۵ برخوردار بودند. افراد دو گروه قبل از اعمال برنامه مداخلاتی بر اساس الگوی فرآیندهای اختلاف معنی داری از نظر مشخصه‌های جمعیت شناختی و همچنین میانگین مصرف روزانه میوه و سبزی با هم نداشتند (جدول شماره ۱) بر اساس نتایج این مطالعه میانگین مصرف روزانه میوه و سبزی پس از مداخله در افراد گروه مورد مداخله  $1/35 \pm$  و  $3/08$  و در گروه کنترل  $1/8 \pm 1/79$  بود که اختلاف بین دو گروه از این حیث معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). همچنین افراد گروه مداخله

افزاده و یا از آنها کم شد. انجام مصاحبه عمیق کیفی با ۶۰ نفر از افراد مورد پژوهش، مراجعه به مقالات علمی مرتبط، مهمترین شیوه‌های تعدیل و تکمیل مقیاس‌های اولیه بودند. سپس این پرسشنامه‌ها در اختیار اساتید و متخصصان مختلف قرار گرفت و پیشنهادات ایشان در پرسشنامه نهایی لحاظ گردید. در این مطالعه جهت تعیین اعتماد علمی ابزار سنجش، از آزمون آلفای کرونباخ استفاده گردید. برنامه آموزشی مورد استفاده در این مطالعه بر اساس سازه‌های الگوی مرحله‌ای تغییر رفتار طراحی شده بود. هدف از مداخله، افزایش مصرف میوه و سبزی افراد مورد مطالعه به میزان ۵ بار در روز بود. مداخله شامل ۴ جلسه آموزشی (هر هفته یک جلسه) بود. مدت زمان هر یک از جلسات حدود ۹۰ دقیقه بود که جهت هر یک از زیرگروهها ۴ جلسه آموزشی به صورت هفتگی برگزار گردید. جهت دریافت آموزش افراد مراحل تأمل و آمادگی در گروه و افراد مراحل عمل و نگهداری در یک گروه قرار گرفتند که بر مبنای مطالعات صورت گرفته توسط پیشگامان و نظریه پردازان این الگو صورت گرفته است [۲۹]. جلسه اول آموزشی شامل معارفه و ذکر اهداف و بیان کلیاتی در خصوص مصرف میوه و سبزی بود. در طی جلسه دوم آموزشی بر اساس مرحله تغییر رفتار، فرآیند تغییر مناسب مورد استفاده قرار گرفت. به این صورت که برای افراد در مرحله پیش از تأمل از فرآیندهای افزایش آگاهی (افزایش آگاهی در خصوص تغییر رفتار تغذیه‌ای ناسالم)، تسکین نمایی (واکنش هیجانی نسبت به رفتار غیر سالم، که از افراد خواسته شد که تجربه، احساسات و هیجانات خود را در مورد رفتار خاص بیان کنند)، هیجان‌افزایی (شامل تشویق افراد به انجام رفتار سالم، در واقع در طی این فرآیند به افراد کمک شد که رابطه بین مصرف کم میوه و سبزی و خطر بیماری‌های مزمن درک را درک کنند) و ارزیابی مجدد محیطی (ارزیابی تأثیرات تغییر رفتار تغذیه‌ای فرد بر روی اعضای خانواده و سایرین) استفاده شد. در مراحل تأمل و آمادگی از فرآیندهای خود ارزیابی (شامل ارزیابی شخصی در دو حالت انجام یا عدم انجام رفتار سالم، درخواست از شرکت‌کنندگان جهت مقایسه دو حالت مصرف و عدم مصرف کافی میوه و سبزی). خود آزدسازی (باور فردی به تغییر رفتار و تعهد به انجام آن با درخواست جهت تدوین برنامه روزانه غذایی و تعهد به انجام آن). در مورد مراحل عمل و نگهداری از فرآیندهای روابط یاری‌رسان (شامل یاری و حمایت از فرد در انجام رفتار سالم)، کنترل محرک (حذف یا جاننشینی محرکی که یادآور رفتار ناسالم است) استفاده شد. در طی سومین

پیش تأمل به مراحل تأمل و آمادگی ( $X^2=233/7, P<0/001$ ) و از  
مراحل تأمل و آمادگی به مراحل عمل و نگهداری ( $P=0/004$ )  
( $X^2=8/1$ ) (با هر سطح تحصیلات) پیش رفتند (جدول شماره ۳).

پس از مداخله منافع درک شده و خودکارآمدی بیشتر و موانع درک  
شده کمتری نسبت افراد گروه کنترل داشتند (جدول شماره ۲) و  
نسبت بیشتری از افراد گروه مداخله نسبت به گروه کنترل از مرحله

جدول ۱: مشخصه‌های دموگرافیک افراد مورد مطالعه در دو گروه مداخله و کنترل

P	گروه کنترل	گروه مداخله	هر دو گروه	
	تعداد ( درصد )	تعداد ( درصد )	تعداد ( درصد )	
				<b>سن</b>
0/55	125(62/5)	120(65)	255(63/8)	60-64
	52(26/5)	34(17)	87(21/7)	65-69
	17(8/5)	30(15)	47(11/75)	70-74
	5(2/5)	6(3)	11(2/75)	75≥
	64/2(31/8)	63/93(51/8)	60/106(44/8)	میانگین (انحراف معیار)
0/81				<b>جنس</b>
	154(77)	144(72)	298(74/5)	زن
	46(23)	56(28)	102(25/5)	مرد
0/08				<b>تحصیلات</b>
	82(41/5)	82(41)	165(41/2)	بیسواد
	61(30/5)	82(41)	143(35/8)	ابتدایی
	41(20/5)	23(11/5)	64(17)	راهنمایی
	15(7/5)	13(6/5)	28(7)	دیپلم و بالاتر
0/45				<b>وضعیت تأهل</b>
	110(55)	120(60)	230(55)	متأهل
	90(45)	80(40)	170(45)	غیرمتأهل (مجرد، مطلقه، بیوه)
0/03				<b>وضعیت اقتصادی</b>
	141(70/5)	165(82/5)	306(76/5)	پایین (۰-۳)
	43(21/5)	22(11)	65(16/3)	متوسط (۴-۶)
	16(8)	13(6/5)	29(7/3)	بالا (۷-۸) بالاتر
0/45				<b>وضعیت شغلی</b>
	23(11/5)	31(57/4)	54(13/5)	شاغل
	150(53)	133(47)	283(70/8)	خانه دار
	27(42/86)	36(57)	63(15/7)	بازنشسته
0/79				<b>شاخص توده بدنی</b>
	50(25)	56(28)	106(26/5)	<25
	98(49)	94(47)	192(48)	25-29
	52(26)	50(25)	102(25/5)	30≤
0/17				<b>مصرف میوه و سبزی</b>
	میانگین مصرف روزانه ( انحراف معیار )	میانگین مصرف روزانه ( انحراف معیار )	میانگین مصرف روزانه ( انحراف معیار )	پیش تأمل
	1/65±0/93	1/6±1/03	1/63±0/98	تأمل
	1/38±0/87	1/54±1/00	1/46±0/93	آمادگی
	2/23±0/67	2/31±0/70	2/27±0/67	میانگین مصرف روزانه میوه و سبزی (انحراف معیار)
	1/05±0/84	1/68±1/05		

جدول ۲: تحلیل کوواریانس منافع درک شده، موانع درک شده، خودکارآمدی و مصرف میوه و سبزی

P	F	MS	df	Type III sum of square	Source of variance
					<b>منافع درک شده</b>
<./...۱	۱۷۹/۰۷۴	۶۸۴۶/۰۸۶	۱	۶۸۴۶/۰۸۶	گروه مورد مطالعه
<./...۱	۴۰۲/۵۲۳	۱۵۳۸۸/۶۶۴	۱	۱۵۳۸۸/۶۶۴	قبل از مداخله
./۵۴۴	./۳۷	۱۴/۱۲۷	۱	۱۴/۱۲۷	سن
./۵۸۷	./۲۹۵	۱۱/۲۸۶	۱	۱۱/۲۸۶	تحصیلات
./۱۵۵	۲/۰۲۸	۷۷/۵۲۷	۱	۷۷/۵۲۷	وضعیت تأهل
./۱۹۳	۱/۷۰۲	۶۵/۰۵۵	۱	۶۵/۰۵۵	وضعیت اقتصادی
./۲۵۱	۱/۳۲	۵۰/۴۵۲	۱	۵۰/۴۵۲	بیماریهای مزمن
./۲۹۷	۱/۰۹۲	۴۱/۷۵۰	۱	۴۱/۷۵۰	شاخص توده بدنی
					<b>موانع درک شده</b>
<./...۱	۱۷۴/۱۱۵	۵۴۲۳/۰۳۸	۱	۵۴۲۳/۰۳۸	گروه مورد مطالعه
<./...۱	۴۵۵/۵۴۵	۱۳۸۷۷/۰۹۶	۱	۱۳۸۷۷/۰۹۶	قبل از مداخله
./۲۶۴	۱/۲۵۱	۳۸/۹۶۱	۱	۳۸/۹۶۱	سن
./۱۰۹	۲/۵۷۴	۸۰/۱۶۷	۱	۸۰/۱۶۷	تحصیلات
./۴۳۵	./۶۱	۱۹/۰۱۴	۱	۱۹/۰۱۴	وضعیت تأهل
./۲۰۵	۱/۶۱۴	۵۰/۲۶۸	۱	۵۰/۲۶۸	وضعیت اقتصادی
./۷۹۹	./۰۶۵	۲/۰۲۹	۱	۲/۰۲۹	بیماریهای مزمن
./۹۴۱	./۰۰۶	./۱۷۲	۱	./۱۷۲	شاخص توده بدنی
					<b>خودکارآمدی</b>
<./...۱	۴۷۵/۱۴۴	۳۲۵۲/۳۷۴	۱	۳۲۵۲/۳۷۴	گروه مورد مطالعه
<./...۱	۱/۳۹۷	۹۵۶۳/۱۳۴	۱	۹۵۶۳/۱۳۴	قبل از مداخله
./۰۶۲	۳/۴۹۲	۲۳/۹۰۰	۱	۲۳/۹۰۰	سن
./۳۸۵	./۷۵۸	۵/۱۸۸	۱	۵/۱۸۸	تحصیلات
./۷۰۳	./۱۴۷	۱/۰۰۶	۱	۱/۰۰۶	وضعیت تأهل
./۰۳۶	۴/۴۳۶	۳۰/۳۶۸	۱	۳۰/۳۶۸	وضعیت اقتصادی
./۶۹۹	./۱۴۹	۱/۰۲۲	۱	۱/۰۲۲	بیماریهای مزمن
./۸۳۹	./۰۴۱	./۳۸۲	۱	./۳۸۲	شاخص توده بدنی
					<b>مصرف میوه و سبزی</b>
<./...۱	۲۹۴/۹۲۹	۱۵۶/۲۶۶	۱	۱۵۶/۲۶۶	گروه مورد مطالعه
<./...۱	۴۱۲/۷۱۲	۲۱۸/۶۱۷	۱	۲۱۸/۶۱۷	قبل از مداخله
./۰۳۴	۴/۵۳۰	۲/۴۰۰	۱	۲/۴۰۰	سن
./۸۵۸	./۰۳۲	./۰۱۷	۱	./۰۱۷	تحصیلات
./۱۱۸	۲/۴۵۶	۱/۳۰۱	۱	۱/۳۰۱	وضعیت تأهل
./۷۴۶	./۱۰۵	./۰۵۵	۱	./۰۵۵	وضعیت اقتصادی
./۵۴۱	./۳۷۴	./۱۹۸	۱	./۱۹۸	بیماریهای مزمن
./۷۳۲	./۱۱۸	./۰۶۲	۱	./۰۶۲	شاخص توده بدنی

جدول ۳: تجزیه و تحلیل  $X^2$  بین دو گروه پس از مداخله مراحل تغییر برحسب قبل از مداخله

P	$\chi^2$ (df)	پس از مداخله مراحل تغییر			مراحل تغییر قبل از مداخله
		A/M	C /PR	PC	
					پیش تأمل
		۱۸	۱۱۷	۵	مداخله (n=۱۴۰)
		.	۸	۱۳۵	کنترل (n=۱۴۳)
<./...۱	۲۳۳/۷(۲)	۸	۴۵	.	مداخله (n=۵۳)
		.	۵۰	.	کنترل (n=۵۰)
./...۰۴	۸/۱(۱)				عمل و نگهداری
		۷	.	.	مداخله (n=۷)
		۷	.	.	کنترل (n=۷)

Note. PC = Precontemplation, C /PR= Contemplation/Preparation, A/M = Action/maintenance  
 Note that it is impossible to progress from action/maintenance

## بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف ارزیابی برنامه آموزشی مبتنی بر الگوی فرانظریه ای بر مصرف میوه و سبزی در سالمندان عضو کانون‌های سالمندی شهر تهران انجام گرفت که نتایج آن بیانگر تأثیر مثبت برنامه بر میانگین مصرف میوه و سبزی بود، به‌طوریکه میانگین مصرف میوه و سبزی به طور معنادار افزایش یافت. در مطالعه‌ای که به همین منظور توسط Green و همکاران در سال ۲۰۰۸ انجام شد. میانگین مصرف روزانه میوه و سبزی از ۰/۵ به ۱ وعده افزایش یافت [۲۲]. Steptoe و همکاران نیز نشان دادند که با استفاده از برنامه مداخلاتی مبتنی بر الگوی فرانظریه‌ای افزایشی در حدود ۱/۴۹ در میزان وعده‌های مصرفی روزانه میوه و سبزی دیده می‌شود [۳۰]. Di Noia و همکاران نیز در سال ۲۰۰۸ مداخله‌ای را در براساس دو سازه مراحل تغییر و فرایندهای تغییر در نوجوانان افریقایی - امریکایی به منظور ارزیابی تأثیر مداخله مبتنی بر الگوی مورد مطالعه بر روی میزان مصرف روزانه میوه و سبزی و پیشروی افراد در طول مراحل انجام دادند که نتایج آن حاکی از افزایش میزان مصرف میوه و سبزی و منافع درک‌شده در افراد مورد مطالعه بود [۲۹]. در مطالعه حاضر، از تمامی سازه‌های الگوی فرانظریه‌ای جهت مداخله بهره گرفته شد که نتایج آن حاکی از افزایش میزان میوه و سبزی روزانه و منافع درک‌شده، میزان خود کارآمدی نیز افزایش و کاهش موانع درک شده است. شاید اگر Di Noid نیز از تمامی سازه‌های الگو در برنامه مداخلاتی‌اش بهره می‌برد تغییراتی نیز در موانع درک‌شده و خودکارآمدی پدید می‌آمد. غالب برنامه‌های مداخلاتی طراحی شده بر اساس الگوی فرا نظریه‌ای بیانگر تأثیرات مثبت این نوع مداخله بر مصرف میوه و سبزی است. اگرچه Park و همکاران براین باورند که برنامه‌های آموزشی مرحله محور باعث افزایش میزان مصرف سبزی می‌گردند

## منابع

نه مصرف میوه [۳۱]. De Vet در مطالعه خود نیز نتوانست تأثیر این نوع مداخله را بر روی مصرف میوه نشان دهد [۳۲]. از آنجائی که در مطالعه حاضر میوه و سبزی با هم مورد مطالعه قرار گرفته بود ارزیابی تأثیر مداخله بر اساس الگوی فرا نظریه بر روی هریک از این موارد به تنهایی امکان پذیر نبود. از این رو توصیه می‌شود که در مطالعات آتی، تأثیر این نوع مداخله بر روی مصرف میوه و سبزی هریک بطور جداگانه مورد ارزیابی قرار گیرد. در مجموع یافته‌های این مطالعه بیانگر اثرات مثبت مداخلات تغذیه‌ای بر مبنای الگوی فرا نظریه‌ای بر مصرف میوه و سبزی در سالمندان است. شایان ذکر است که مطالعه ما چند محدودیت داشت از جمله اینکه برخی اختلالات مانند اختلالات دهان و دندان دیده نشده در صورتی که هدف این بود که اگر محدودیتی در مصرف میوه و سبزی از این بابت وجود دارد در موانع ذکر شده به آن پرداخته شود. نظر به این که این مطالعه در میان افراد سالمند عضو کانون سالمندان انجام شده است پیشنهاد می‌شود این محدودیت در مطالعات آتی پژوهشگران منظور شده مطالعات مشابه در سایر گروه‌های جامعه صورت پذیرد. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه عدم پیگیری طولانی مدت شرکت‌کنندگان بود که پیشنهاد می‌گردد در مطالعات بعدی مدنظر قرار گیرد.

## سهم نویسندگان

لیلی صالحی: انجام مطالعه، نگارش مقاله

سعید سلکی: آنالیز داده‌ها

علی منتظری: مشارکت در آنالیز، تفسیر و تحلیل داده‌ها و مرور مقاله

## تشکر و قدردانی

نویسندگان مراتب تشکر و سپاسگزاری خود را از فرهنگسرای سالمند، کانون‌های سالمندی شهر تهران، و سالمندان عزیز اعلام می‌دارند

1. Dosal-Díaz O, Ruano-Ravina A, Gestal-Otero JJ, Barros-Dios JM. Consumption of fruit and vegetable and risk of lung cancer: a case-control study in Galicia, Spain. *Nutrition* 2008, 24: 407-413
2. Dauchet L and Dallongeville J. Fruit and vegetables and cardiovascular disease: epidemiological evidence

from the non western world. *British Journal of Nutrition* 2008; 99: 398-405

3. Harding AH, Wareham NJ, Bingham SA, Khaw K, Luben R, Welch A, Forouhi NG. Plasma vitamin C level, fruit and vegetable consumption, and the risk of new-onset type 2 diabetes mellitus. the european prospective investigation of cancer-Norfolk

- prospective study. *Archives of Internal Medicine* 2008; 168: 1493-99
4. He FJ, Nowson CA, Macaregor CA. Fruit and vegetable consumption and stroke: meta-analysis of cohort studies. *The Lancet* 2006; 367: 320-26
  5. Ebrahimi SF, Hoshyarra A, Hossein-Nezhad A, Zandi N, Larijani B, Kimiagar M: Fruit and vegetable intake in postmenopausal women with osteopenia. *ARYA Atherosclerosis journal* 2006; 1: 183-187
  6. DiBello JR, Kraft P, McGarvey ST, Goldberg R, Campos H, Baylin A: Comparison of 3 methods for identifying dietary patterns associated with risk of disease. *American Journal of Epidemiology* 2008; 168: 1433-43
  7. World Health Organization: Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert consultation. Geneva: World Health Organization; 2003
  8. International Agency for Research on Cancer (IARC) Handbook of Cancer Prevention, France: Lyon, IARC Press, 2003
  9. Dauchet L, Amouyel P, Dallongeville J. Fruit and vegetable consumption and risk of stroke: a meta-analysis of cohort studies. *Neurology Journal* 2005; 65: 1193-97
  10. Moaffarian D, Kumanyika SK, Lemitre RN, Olson JL, Burke GL, Siscovick DS. Cereal, fruit and vegetable fiber intake and the risk of cardiovascular disease in elderly individuals. *The Journal of the American Medical Association* 2003; 289: 1659-66
  11. Ritchie K, Carrière I, Ritchie CW, Berr C, Artero S, Ancelin ML: Designing prevention programmes to reduce incidence of dementia: prospective cohort study of modifiable risk factors. *British Medical Journal* 2010; 341: c3885
  12. Riedger ND, Moghadasian MH. Patterns of fruit and vegetable consumption and influence of sex, age and sociodemographic factors among Canadian elderly. *American College of Nutrition* 2008; 27: 306-13
  13. 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; 1: 2
  14. Sabzghabae AM, Mirmoghtadaee P, Mohammadi M. Fruit and vegetable consumption among community dwelling elderly in an Iranian population. *International Journal of Preventive Medicine* 2010; 1: 99-103
  15. Noar SM, Benac C, Harris M: Does tailoring matter? Meta analytic review of tailored print health behavior change interventions. *Psychological Bulletin* 2007; 133: 673-93
  16. Brug J, Oenema A, Ferreira I. Theory, evidence and intervention mapping to improve behavior nutrition and physical activity interventions. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2005; 2:2
  17. Prochaska JO, Reddind CA, Ever KE. The Transtheoretical Model and stage of change. *Health Behavior and Health Education, Theory, Research and Practice*. San Francisco,CA: Jossey-Bass; Glanz K, Rimer BK, Lewis FM, 2008: 97-121
  18. Alexander GL, McClure JB, Calvi JH, Divine GW, Stopponi MA, Rolnick SJ, Heimendinger J, Tolsma DD, Resnicow K, Campbell MK, Strecher VJ, Johnson CC. A randomized clinical trial evaluating online interventions to improve fruit and vegetable consumption. *The American Journal of Public Health* 2010; 100: 319-26
  19. 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: 324-33
  20. Di Noia J, Prochaska JO: Dietary stages of change and decisional balance: a meta-analytic review. *American Journal of Health Behavior*. 2010; 34: 618-32
  21. Bradbury J, Thomason JM, Jepson NJ, Walls AW, Allen PF, Moynihan PJ. Nutrition counseling increases fruit and vegetable intake in the edentulous. *Journal of Dental Research* 2006; 85: 463-68
  22. Greene GW, Fey-Yensan N, Padula C, Rossi SR, Rossi JS, Clark PG: Change in fruit and vegetable intake over 24 months in older adults: results of the SENIOR project intervention. *The Gerontologist* 2008; 48: 378-87
  23. Norozian M. The elderly population in Iran. An ever growing concern in the health system. *Iranian Journal of Psychiatry & Behavioral Sciences* 2012;6:1-6
  24. Islam A, Zaffar Tahir M. Health sector reform in South Asia: new challenges and constraints. *Health policy* 2002; 60:151-69
  25. UN (united nation). World population ageing: 1950-2050/countries of area: Iran (Islamic republic of). Available at: [www.un.org/esa/population/worldageing19502050](http://www.un.org/esa/population/worldageing19502050) access 27/7/2010
  26. Ferguson BD, Tandon A, Gakidou E, Murray CJL: Estimating permanent income using indicator variable. *Health system performance assessment debates*,



methods and empiricism WHO, Geneva, Switzerland  
CJL, Evans DB 2003; 7747-60

27. Chatterji S, Kowal P, Mathers C, Naidoo N, Verdes E, Smith JP, Suman R: The health of ageing population in China and India. *Health Affairs* 2008; 27:1052-63

28. 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: 157-66

29. Steptoe A, Perkins-Porras L, McKay C, Rink E, Hilton S, Cappuccio FP: *British Medical Journal* 2003; 326: 855

30. Di Noia J, Contento IR, Prochaska JO. Computer-mediated intervention tailored on transtheoretical

model stages and processes of change increases fruit and vegetable consumption among urban African-American adolescents. *American Journal of Health Promotion* 2008; 22: 336-41

31. Park A, Nitzke S, Kritsch K, Kattelmann K, White A, Boeckner L, Lohse B, Hoerr S, Greene G, Zhang Z. Internet-based interventions have potential to affect short-term mediators and indicators of dietary behavior of young adults. *Journal of Nutrition Education Behavior* 2008; 40: 288-97

32. de Vet E, de Nooijer J, de Vries NK, Brug J. Testing the transtheoretical model for fruit intake: comparing web-based tailored stage-matched and stage-mismatched feedback. *Health Education* 2008; 23: 218-27

## ABSTRACT

### Effectiveness of an educational program based on Transtheoretical model on fruit and vegetable consumption

Leili Salehi<sup>1\*</sup>, Saeed Solki<sup>2</sup>, Ali Montazeri<sup>3</sup>

1. Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

2. I.R.I.A.F.Theoretical Researches and Strategical Bureau, Tehran, Iran

3. Mental Health Research Group, Health Metrics Research Center, Iranian Institute for Health Sciences Research, ACECR, Tehran, Iran

Payesh 2014; 13: 51-60

Accepted for publication: 1 May 2012

[EPub a head of print-21 September 2013]

**Objective (s):** The benefit of fruit and vegetable intake in old age is well documented. However, there is evidence that old people do not consume enough fruit and vegetable. The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of a theory-based tailored nutritional intervention that aimed to increase the fruit and vegetable intake among elderly Iranians.

**Methods:** This quasi-experimental study was performed among a community sample of elderly in Tehran, Iran in year 2008 to 2009. Data were collected at baseline and 4 weeks follow-up. At baseline face-to-face interviews were conducted with the whole sample using a structured questionnaire including items on demographic information, stage of change, self-efficacy, decisional balance, daily servings of fruit and vegetable intake. Four weeks follow-up data were collected after implementing the intervention.

**Results:** The mean age of participants was  $64.06 \pm 4.48$  years and overall two-third of participants were female. At baseline total fruit and vegetable intake was not differed between two groups but it was significantly increased in the intervention group at posttest assessment (mean serving/day in intervention group  $3.08 \pm 1.35$  vs.  $1.79 \pm 1.08$  in control group;  $P = 0.001$ ). Further analysis also indicated that elderly in intervention arm had higher fruit and vegetable intake, perceived benefits and self-efficacy, and lower perceived barriers. Compared with control group, greater proportions of elderly in the intervention group moved from pre contemplation to contemplation/preparation and action/maintenance stages ( $P < 0.0001$ ), and from contemplation /preparation to action/maintenance stages ( $P = 0.004$ ) from pretest to posttest assessments.

**Conclusion:** The findings suggest that TTM is a useful model that can be applied to dietary behavior change, especially fruit and vegetable consumption among elderly populations.

**Key Words:** Tran's theoretical model, Fruit and Vegetable, elderly

\* Corresponding author: Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

Tel: 02634644293

E-mail: leilisalehi83@yahoo.com