

تأثیر برنامه آموزشی بر مصرف میان‌وعده‌های سالم در کودکان ۵-۱ ساله

مهناز شریفی* اکرم کریمی شاهنجزینی* سعید بشیریان*** عباس مقیم‌بیگی****

نوع مقاله:

چکیده

مقاله اصیل

زمینه و هدف: مصرف میان‌وعده‌های کم ارزش در چاقی دوره کودکی نقش دارد. هدف از انجام این مطالعه تعیین تأثیر برنامه آموزشی مادران بر مصرف میان‌وعده‌های سالم در کودکان ۵-۱ ساله با استفاده از نظریه شناختی اجتماعی بوده است.

روش بررسی: این مطالعه مداخله‌ای نیمه تجربی (IRCT2013062912456N2) در سال ۱۳۹۲ با مشارکت ۱۲۶ مادر دارای کودک ۱ تا ۵ ساله تحت پوشش مراکز بهداشتی شهر همدان در دو گروه شاهد و مداخله انجام گرفت. مداخله شامل چهار جلسه آموزشی، کتابچه آموزشی، کلیپ آموزشی و ۶ پیام نوشتاری بود. سازه‌های نظریه شناختی اجتماعی و پرسشنامه بسامد مصرف در قیل از مداخله، ده روز و دو ماه بعد از مداخله بررسی شد. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ و با استفاده از آزمون‌های آماری کای‌دو، تی‌مستقل، داده‌های تکراری و آزمون کوواریانس مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: قبل از مداخله، دو گروه از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و سازه‌های نظریه‌شناختی اجتماعی و بسامد مصرف میان‌وعده‌های کم ارزش همگن بودند ($p > 0/05$). با توجه این که نتایج آزمون آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری برای اثر متقابل گروه و زمان معنادار بوده است. لذا مقایسه میانگین‌های دو گروه در هر مرحله با آزمون تی‌مستقل انجام گرفت و تفاوت معنادار بین دو گروه در دو مرحله بعد از مداخله مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: این مداخله تأثیر مثبتی در مصرف میان‌وعده‌های سالم در کودکان داشت. می‌توان برای اصلاح الگوی مصرف میان‌وعده‌ها در کودکان از نظریه شناختی اجتماعی و روش به کار رفته در طراحی این برنامه بهره گرفت.

نویسنده مسؤول: اکرم کریمی شاهنجزینی؛ دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان

e-mail: karimi.a@umsa.ac.ir

واژه‌های کلیدی: میان‌وعده، نظریه شناختی اجتماعی، کودک ۵-۱ سال

- دریافت مقاله: مهر ماه ۱۳۹۵ - پذیرش مقاله: آذر ماه ۱۳۹۵ - نشر مقاله: دی ماه ۱۳۹۵

مقدمه

امروزه چاقی به عنوان یکی از چالش‌های مهم سلامتی در جوامع مختلف مطرح می‌شود. دلایل متعددی در افزایش چاقی سهیم هستند که از میان آن‌ها تغذیه نامناسب و عدم برخورداری از تحرک جسمانی کافی از دلایل

شناخته شده این پدیده است (۱). شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد چاقی در سال‌های ابتدایی زندگی از طریق تأثیر بر سیستم متابولیکی، عصبی و رفتاری، موجب افزایش خطر ابتلا به چاقی در بزرگسالی می‌شود (۲). عادات غذایی و شیوه‌هایی که والدین در سال‌های ابتدایی در تغذیه کودکان به کار می‌گیرند، زمینه‌ساز چاقی در کودکان است (۳). این تأثیر به ویژه در پنج سال اول زندگی که

* مربی گروه آموزشی بهداشت عمومی دانشگاه علوم پزشکی اسدآباد، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
** دانشیار گروه آموزشی بهداشت عمومی دانشگاه بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران و عضو مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
*** استادیار گروه آموزشی بهداشت عمومی دانشگاه بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران و عضو مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
**** دانشیار گروه آموزشی آمار زیستی دانشگاه بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران و عضو مرکز تحقیقات مدل‌سازی بیماری‌های غیرواگیر دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

ترجیحات غذایی کودک شکل می‌گیرد، اهمیت دارد (۴).

مصرف زیاد تنقلات کم ارزش که دارای میزان بالای انرژی، نمک و قند می‌باشد، از رفتارهای تغذیه‌ای شایع در دوران کودکی به شمار می‌رود. در طی دهه‌های گذشته، مصرف تنقلات در میان کودکان افزایش یافته و بیش‌ترین افزایش مربوط به مواد خوراکی شور، شکلات و نوشیدنی‌های شیرین است (۵). مشخص شده است که در حدود ۹۰٪ از کودکان و نوجوانان روزانه حداقل یک بار از تنقلات استفاده می‌کنند و حدود یک چهارم از کل انرژی روزانه خود را از طریق مصرف تنقلات به دست می‌آورند (۶ و ۷). براساس مطالعه کریمی شاهنجرینی و همکاران، ۶۶٪ از کودکان ۵-۱۰ ساله در طی هفته حداقل یک بار از میان‌وعده‌های ناسالم و در همین مدت ۲۵٪ از آن‌ها کم‌تر از یک بار از میان‌وعده‌های سالم مصرف کرده بودند (۸).

دلایل مربوط به مصرف میان‌وعده‌های سالم پیچیده است و شامل تعامل عوامل متعددی می‌باشد. مطالعات مختلف، عوامل فردی، خانوادگی و محیطی را به عنوان تعیین‌کننده‌های رفتارهای تغذیه‌ای مورد توجه قرار داده‌اند (۹-۱۱). با توجه به این پیچیدگی‌ها، تعدادی از چارچوب‌های نظری برای هدایت طراحی مداخلات اصلاح الگوی مصرف میان‌وعده‌ها به کار رفته است. با توجه به این که عوامل تأثیرگذار بر رفتار تغذیه‌ای کودکان از جمله مصرف میان‌وعده‌ها، با چارچوب و سازه‌های نظریه شناختی اجتماعی تطابق بالایی دارد، در این مطالعه از این نظریه به عنوان

چارچوب نظری استفاده شد. این نظریه چهارچوبی را برای شناخت رفتار در بافت وسیع فراهم و بیان می‌کند رفتار از جمله رفتار رژیم غذایی ناشی از عوامل محیطی، فردی و نیز ویژگی‌های رفتار موردنظر است (۱۲ و ۱۳). به عبارت دیگر این نظریه به وجود یک ارتباط دوسویه بین سه عامل محیط، عوامل فردی و رفتار معتقد است و بیان می‌کند که تغییر در هر یک از این عوامل سبب تغییر در سایر عوامل می‌شود. مطالعات مختلف انجام گرفته براساس این مدل کارایی آن را به ویژه در حوزه آموزش تغذیه به اثبات رسانده است (۱۷-۱۴). در مطالعات قبلی از جمله در مطالعه مروری Knai و همکاران که با هدف بررسی مداخلات مربوط به افزایش مصرف میوه و سبزیجات در کودکان صورت گرفته، بر انجام مداخله در میان والدین کودکان در جهت بهبود این رفتار تأکید شده است (۱۸). در یک مطالعه که در میان کودکان ۳ تا ۵ ساله از مهدکودک‌ها انجام گرفت، مشخص شد که تغییر معناداری در رفتار کودکان در زمینه مصرف میان‌وعده‌های سالم ایجاد نشده است. نویسندگان این مطالعه، پیشنهاد کردند که جهت افزایش اثربخشی مداخله، لازم است که والدین کودکان نیز مورد آموزش قرار گیرند (۱۹) به نظر می‌رسد تأثیر والدین به ویژه مادر در بهبود شیوه‌های تغذیه کودکان انکارناپذیر است.

مداخلات قبلی که با هدف بهبود وضعیت مصرف میان‌وعده‌ها در کودکان انجام یافته، عمدتاً بر کودکان سنین مدرسه و افزایش مصرف میوه و سبزیجات به عنوان میان‌وعده‌های سالم متمرکز بوده است. از

به این منظور مقادیر به کار رفته به ترتیب $\mu_1=2/8$ و $\sigma_1=1/4$ میانگین و انحراف معیار در گروه مداخله و $\mu_2=2/1$ و $\sigma_2=1/4$ میانگین و انحراف معیار در گروه شاهد در نظر گرفته شد. میزان اطمینان این آزمون ۹۵٪ ($1-\alpha=0/95$) و توان آزمون برابر ۸۰٪ در نظر گرفته شد. معیارهای ورود مادران شامل داشتن پرونده فعال در مرکز/ پایگاه بهداشتی و داشتن حداقل یک کودک ۱ تا ۵ ساله بود. معیارهای خروج مادران شامل مهاجرت کردن و عدم شرکت در حداقل دو جلسه از جلسات برنامه آموزشی بود.

پیامد اولیه در این مداخله تواتر مصرف میان‌وعده‌های سالم توسط کودکان مادران مورد مطالعه بود. همچنین پیامدهای ثانویه شامل متغیرهای نظریه شناختی- اجتماعی مربوط به مادران و نیز تواتر مصرف میان‌وعده‌های ناسالم کودکان بود.

به منظور دستیابی به نمونه‌های محاسبه شده، از بین ۳۷ مرکز بهداشتی درمانی شهری و پایگاه‌های بهداشتی ضمیمه شهر همدان، از هر یک از قسمت‌های شمالی، مرکزی و جنوبی شهر همدان دو مرکز به صورت تصادفی انتخاب شد. سپس در هر یک از مناطق، یک مرکز به عنوان گروه شاهد و یک مرکز به عنوان گروه مداخله در نظر گرفته شد (سه مرکز در گروه شاهد و سه مرکز در گروه مداخله). در هر یک از مراکز بهداشتی منتخب براساس شماره پرونده‌های مربوط به مادران دارای کودک ۱-۵ ساله، ۲۱ مادر واجد شرایط انتخاب شدند.

طرف دیگر در اکثر این‌گونه مداخلات تنها تأثیر مداخله بر مصرف میان‌وعده‌های سالم مورد بررسی قرار گرفته و پیامدهای همراه دیگر از جمله تأثیری که مداخله ممکن است بر میزان مصرف گزینه‌های ناسالم داشته باشد، مورد غفلت قرار گرفته است. مطالعه حاضر با توجه به اهمیت ۵ سال ابتدای زندگی در شکل‌گیری ترجیحات غذایی بر اصلاح الگوی مصرف میان‌وعده‌ها در کودکان یک تا پنج سال متمرکز است. همچنین در این مطالعه میان‌وعده‌های سالم تنها به میوه و سبزیجات محدود نشده و گزینه‌های متعددی از جمله خشکبار را در بر گرفته است. از طرف دیگر در مطالعه حاضر علاوه بر میزان مصرف میان‌وعده‌های سالم، تأثیر مداخله بر مصرف میان‌وعده‌های کم ارزش نیز مورد توجه قرار گرفته است.

بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین اثربخشی مداخله آموزشی ویژه مادران بر افزایش مصرف میان‌وعده‌های سالم کودکان ۱-۵ ساله، انجام گرفته است.

روش بررسی

این مطالعه مداخله‌ای نیمه تجربی در نیمه دوم سال ۱۳۹۲ انجام یافته است. جامعه پژوهش متشکل از مادران دارای کودک ۱ تا ۵ ساله مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی و نیز پایگاه‌های بهداشتی شهر همدان بود. نمونه مطالعه شامل ۱۲۶ مادر بود که براساس رابطه زیر و اطلاعات مطالعه عباسیان و همکاران (۱۶) محاسبه شد:

$$n = \frac{(\sigma_1^2 + \sigma_2^2) \left(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta} \right)^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل سه پرسشنامه بود. در پرسشنامه اول، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (۱۱ سؤال) مورد سنجش قرار گرفت. در پرسشنامه دوم متغیرهای نظریه شناختی اجتماعی و در پرسشنامه سوم بسامد مصرف (FFQ) میان‌وعده‌ها توسط کودکان در طول هفته گذشته بررسی شد.

در مطالعه مقطعی کریمی شاهنجرینی و همکاران که در شهر همدان و در بین ۳۹۸ مادر دارای کودک ۱ تا ۵ ساله انجام یافت، گزارش شد که از بین متغیرهای نظریه شناختی اجتماعی بررسی شده تنها سه سازه فراهمی، انتظار پیامد و خودکارآمدی پیش‌بینی‌کننده‌های معنادار بسامد مصرف میان‌وعده‌های سالم کودکان بودند. لذا این متغیرها به همراه آگاهی و رفتار به عنوان متغیرهای پیامد مورد سنجش قرار گرفتند. سازه‌های نظریه شناختی اجتماعی که در این مطالعه مورد سنجش قرار گرفت شامل آگاهی تغذیه‌ای (۱۶ سؤال، مانند: کدامیک از مواد خوراکی مشخص شده در گروه میان‌وعده‌های سالم قرار می‌گیرند؟)، فراهمی (۳ سؤال، مانند: معمولاً در خانه ما میان‌وعده سالم مثل آجیل، کشمش، میوه خشک و ... وجود دارد)، انتظارات پیامد (۳ سؤال، مانند: خوردن میان‌وعده‌های سالم باعث می‌شود کودکم یادگیری بهتری داشته باشد، خودکارآمدی (۵ سؤال، مانند: من می‌توانم میان‌وعده‌های سالم را در منزل درست کنم). بود.

در سؤالات آگاهی به پاسخ صحیح نمره ۱ و به پاسخ نادرست و نمی‌دانم، نمره صفر داده شد. بنابراین دامنه نمرات این متغیر ۱۶-۰ بود. سایر سؤالات متغیرهای نظریه شناختی

اجتماعی به صورت لیکرت پنج گزینه‌ای بود. به طوری که به گزینه کاملاً موافق نمره ۵ و گزینه کاملاً مخالف نمره ۱ اختصاص داده شد. کسب نمره بالاتر در کلیه متغیرها به معنای وضعیت بهتر بود.

بسامد مصرف میان‌وعده‌ها شامل هم گزینه‌های سالم و هم گزینه‌های ناسالم در طول یک هفته گذشته با استفاده از پرسشنامه بسامد مصرف ۴۰ آیتمی میان‌وعده (۲۳ آیتم میان‌وعده سالم و ۱۷ آیتم میان‌وعده کم ارزش) اندازه گرفته شد (۲۰). گزینه‌های مربوط به بسامد مصرف به صورت ۹ گزینه‌ای «هیچ‌وقت»، «یک بار در هفته»، «۲ بار در هفته»، «۳ بار در هفته»، «۴ بار در هفته»، «۵ بار در هفته»، «۶ بار در هفته»، «۷ بار در هفته» و «بیش‌تر از ۷ بار در هفته» بود.

نسخه اولیه پرسشنامه مربوط به متغیرهای نظریه شناختی اجتماعی براساس مرور مطالعات قبلی تهیه شد. اعتبار محتوایی پرسشنامه از طریق مراجعه به پانل متخصصان مرکب از یک نفر متخصص تغذیه و هفت نفر متخصص آموزش سلامت ارزیابی شد. همچنین جهت اطمینان از قابل درک بودن پرسشنامه توسط شرکت‌کنندگان، با ۱۰ نفر از مادرانی که در بررسی پایایی پرسشنامه شرکت داشتند مصاحبه شد. پایایی پرسشنامه پس از جمع‌آوری اطلاعات مربوط از ۳۰ نفر از مادران مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی که در مطالعه اصلی حضور نداشتند، با روش همسانی درونی با استفاده از محاسبه ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد. به دنبال انجام مراحل بررسی روایی و پایایی پرسشنامه اولیه،

تغییراتی شامل حذف ۳ سؤال و اصلاح نحوه بیان در ۵ سؤال ایجاد شد. نهایتاً برای هر یک از سازه‌ها ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید و پایایی پرسشنامه نهایی در حد قابل قبول ($\alpha > 0.70$) حاصل شد. نسبت روایی محتوا (CVR) برای کلیه سازه‌ها بالاتر از 0.85 و شاخص روایی محتوا (CVI) بیش از 0.80 به دست آمد. پرسشنامه‌ها در سه مرحله شامل پیش از مداخله، ۱۰ روز و دو ماه بعد از مداخله توسط مادران هر دو گروه تکمیل گردید.

مداخله آموزشی: پس از هماهنگی با مسؤولان مراکز بهداشتی درمانی مقرر شد که جلسات آموزشی در زمانی که مورد توافق مادران هر یک از مراکز بود و در یکی از اتاق‌های مرکز/ پایگاه بهداشتی برگزار شود. مداخله آموزشی در قالب برگزاری ۴ جلسه آموزشی گروهی، برچسب‌های حاوی پیام‌های کوتاه انگیزشی و اطلاعاتی و نیز یک کتابچه حاوی مطالب مربوط به اهمیت میان‌وعده‌ها، معرفی گروه‌بندی میان‌وعده‌ها و تنقلات و آرایه مثال‌های متعدد از هر گروه، پیامدهای مثبت مصرف تنقلات سالم، موانع رایج در عدم مصرف میان‌وعده‌ها و تنقلات سالم توسط کودکان و آرایه راهکار برای رفع آن‌ها و آرایه ایده‌هایی برای تهیه میان‌وعده‌های سالم در منزل بود. همچنین در انتهای کتابچه جدول هفتگی تهیه شده بود و از مادران خواسته شده بود تا مشخص کنند در طی هفته گذشته چه نوع میان‌وعده‌ای را در اختیار کودک خود قرار داده‌اند. این تکلیف به منظور هوشیارسازی مادر نسبت به رفتارهای تغذیه‌ای کودک خود و خودپایشی در کتابچه گنجانده شده بود. نسخه

اولیه این کتابچه در اختیار هفت نفر از مادرانی که دارای کودک ۱ تا ۵ ساله بودند و در مطالعه شرکت نداشتند، قرار داده شد و براساس پس‌خوراند دریافتی از آن‌ها تغییراتی در محتوا و نحوه آرایه مطالب ایجاد شد. جلسات آموزشی با میانگین زمانی ۴۵ دقیقه (دو روز در هفته) و به مدت ۲ هفته در بهمن ماه سال ۱۳۹۲ برگزار شد. دو جلسه اول به صورت ترکیبی از سخنرانی و بحث گروهی بود. در سومین جلسه آموزشی کتابچه حاوی پیام‌های اطلاعاتی و انگیزشی در اختیار مادران قرار گرفت و ضمن مرور مطالب آن، تکلیف مربوط به خودپایشی توضیح داده شد. چهارمین جلسه آموزشی به صورت بحث گروهی بین مادران جهت تبادل تجربه مادران و بیان راهکارهای موفق در تشویق کودکان به مصرف تنقلات سالم برگزار گردید. قبل از شروع هر جلسه مطالب مربوط به جلسات قبل توسط آموزش‌دهنده و مادران مرور می‌شد. گروه شاهد مداخله‌ای را دریافت نکردند. پس از گذشت ۳۰ روز از آخرین جلسه آموزشی، یک جلسه یادآور برای مادران گروه مداخله با حضور کودکانشان برگزار شد و ضمن یادآوری مطالب آرایه شده در جلسات، یک فیلم کوتاه ۱۲ دقیقه‌ای در قالب نمایش و شعر در مورد مزایای تنقلات سالم و مضرات تنقلات کم ارزش به نمایش درآمد.

پس از دریافت مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان با کد ۳۵-۹-۷۶۰-۱۶ و شماره ثبت کارآزمایی IRCT2013062912456N2 و آرایه توضیح درباره اهداف و روش کار به مادران شرکت‌کننده در مطالعه، همچنین دادن اطمینان

در مورد داوطلبانه بودن شرکت در مطالعه و محرمانه ماندن اطلاعات فردی رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از شرکت‌کنندگان گرفته شد.

تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ صورت گرفت. به منظور بررسی تفاوت میان دو گروه از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی از آزمون‌های کای‌دو و تی‌مستقل و برای مقایسه میانگین سازه‌های نظریه‌شناختی اجتماعی و بسامد مصرف میان‌وعده‌ها در دو گروه از تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری (Repeated measures) و آزمون تی‌مستقل استفاده شد. همچنین با توجه به وجود تفاوت معنادار در بسامد مصرف میان‌وعده‌های سالم در قبل از مداخله، از آزمون کوواریانس برای مقایسه این متغیر در بین دو گروه استفاده شد. سطح معناداری در تمامی آزمون‌ها کمتر از ۵٪ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه مادران دو گروه مداخله و شاهد دارای ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

یکسانی بودند (جدول شماره ۱). قبل از مداخله، دو گروه از نظر آگاهی ($p=0/06$)، فراهمی ($p=0/36$)، انتظار پیامد ($p=0/48$)، خودکارآمدی ($p=0/75$) و بسامد مصرف میان‌وعده‌های کم ارزش ($p=0/21$) تفاوت معناداری با یکدیگر نداشتند. هرچند تفاوت بسامد مصرف میان‌وعده‌های سالم قبل از مداخله در دو گروه معنادار بود ($p=0/003$).

با توجه به این که در تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری تعامل بین گروه و زمان معنادار شد ($p<0/001$) دو گروه در هر مرحله با استفاده از آزمون تی‌مستقل مقایسه شدند. نتایج این تحلیل در جدول شماره ۲ آمده است. با توجه به وجود تفاوت معنادار میان دو گروه از نظر بسامد مصرف میان‌وعده‌های سالم در قبل از مداخله، آنالیز کوواریانس جهت کنترل اثر مقدار پایه این متغیر انجام یافت. نتیجه این آزمون نشان داد که با کنترل تأثیر این عامل، تفاوت میان دو گروه از نظر بسامد مصرف میان‌وعده‌های سالم با یکدیگر معنادار بوده است ($p<0/001$).

جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مادران تحت پوشش مراکز و پایگاه‌های بهداشتی شهر همدان در دو گروه مداخله و

شاهد در سال ۱۳۹۲

متغیر	گروه مداخله	گروه شاهد	p-value
سن: (انحراف معیار) میانگین	۲۹/۱۷(۴/۲۱)	۲۸/۷۶(۴/۴۲)	۰/۶۰
بعد خانوار	۳ نفر	۴۳(٪۶۸)	۰/۵۰
	۴ تا ۶ نفر	۲۰(٪۳۲)	
تحصیلات	کمتر از دیپلم	۲۸(٪۴۴/۵)	۰/۱۱
	دیپلم	۲۸(٪۴۴/۵)	
	بالاتر از دیپلم	۱۹(٪۳۰)	
تحصیلات همسر	کمتر از دیپلم	۲۰(٪۳۲)	۰/۷۵
	دیپلم	۲۲(٪۳۵)	
	بالاتر از دیپلم	۱۹(٪۳۰)	

جدول ۲- مقایسه سازه‌های نظریه شناختی اجتماعی مادران و بسامد مصرف میان وعده‌های سالم و کم ارزش کودکان در قبل، ۱۰ روز و دو ماه بعد از مداخله

p-value	گروه مداخله		
	میانگین و انحراف معیار	گروه کنترل	
۰/۰۶	۹/۵۵(۱/۸۵)	۸/۹۰(۱/۹۱)	قبل
<۰/۰۰۱	۱۰/۰۳(۱/۶۱)	۱۳/۸۴(۱/۱۵)	۱۰ روز بعد
<۰/۰۰۱	۹/۳۴(۱/۹۶)	۱۴/۸۰(۱/۰۲)	دو ماه بعد
۰/۳	۷/۷۸(۱/۲۳)	۷/۶۱(۰/۸۰)	قبل
۰/۰۰۰۵	۷/۸۴(۱/۲۸)	۸/۵۷(۱/۰۰)	۱۰ روز بعد
<۰/۰۰۱	۸/۰۵ (۱/۱۲)	۹/۱۲(۰/۷۰)	۲ ماه بعد
۰/۴	۸/۲۷(۲/۰۰)	۸/۰۱(۲/۲۴)	قبل
۰/۰۰۰۱	۸/۵۷(۱/۸۴)	۱۰/۱۷(۱/۲۱)	۱۰ روز بعد
<۰/۰۰۱	۸/۷۲(۱/۸۸)	۱۰/۳۳(۱/۱۴)	۲ ماه بعد
۰/۷	۱۳/۳۵(۲/۷۴)	۱۳/۵۲(۲/۲۲)	قبل
<۰/۰۰۱	۱۳/۴۰(۲/۱۲)	۱۶/۸۰(۱/۸۰)	۱۰ روز بعد
<۰/۰۰۱	۱۳/۹۶(۲/۵۶)	۱۳/۴۰(۲/۱۲)	سه ماه بعد
۰/۰۰۳	۳/۳۱(۰/۸۶)	۳/۹۷(۱/۴۷)	قبل
<۰/۰۰۱	۳/۱۶(۰/۹۱)	۵/۰۲(۱/۰۵)	۱۰ روز بعد
<۰/۰۰۱	۳/۱۷(۰/۹۴)	۵/۱۴(۱/۲۵)	دو ماه بعد
۰/۲	۴/۳۶(۱/۰۰)	۴/۶۴(۱/۴۶)	قبل
<۰/۰۰۱	۴/۳۵(۱/۲۵)	۱/۸۸(۰/۸۷)	۱۰ روز بعد
<۰/۰۰۱	۴/۳۹(۱/۱۴)	۱/۸۶(۰/۸۸)	دو ماه بعد

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس جستجوی منابع موجود، این پژوهش نخستین مطالعه مداخله‌ای در کشور است که در خصوص کاربرد نظریه شناختی اجتماعی برای طراحی مداخله مصرف میان وعده‌های سالم در کودکان انجام یافته است. نتایج این مطالعه نشان داد که مداخله چند بخشی ارائه شده، در دستیابی به اهداف جهت بهبود در سازه‌های مورد مطالعه نظریه شناختی اجتماعی و نیز رفتار کاهش مصرف میان وعده‌های کم ارزش و افزایش بسامد مصرف میان وعده‌های سالم موفق بوده است. نتایج مطالعه ما نشان داد که میانگین نمره آگاهی در گروه مداخله در ده روز بعد از

مداخله نسبت به قبل از مداخله و همچنین نسبت به گروه شاهد افزایش یافته که این تأثیرات حداقل تا دو ماه بعد از مداخله نیز پایدار بود. Powers و همکاران در مطالعه خود به رابطه قوی رفتارهای تغذیه‌ای و آگاهی در برنامه آموزش تغذیه‌ای، به عنوان یکی از متغیرهای مهم نظریه شناختی اجتماعی اشاره می‌نمایند (۲۱). در مطالعه بشیریان و همکاران با بررسی مصرف میوه و سبزی در دانش‌آموزان ابتدایی نشان داده شد که آگاهی پیش‌بینی‌کننده قابل توجه تغییرات در توصیه‌های تغذیه‌ای است (۲۲). به طور مشابه، در مطالعه هاشمی و همکاران با عنوان مداخلات خانواده محور در مصرف میوه و سبزی در دانش‌آموزان تهرانی

کرده است (۲۶). هرچند این یافته با نتایج مطالعه عباسیان و همکاران هم‌خوانی ندارد. براساس نظر نویسندگان مطالعه یاد شده، ممکن است تکمیل پرسشنامه توسط نوجوانان و عدم حساسیت و دقت آن‌ها موجب عدم تغییر معنادار در نمره فراهمی و حتی کاهش آن شده است، زیرا خرید مواد غذایی بر عهده والدین می‌باشد و والدین ارزیابی بهتری از فراهمی مواد غذایی در منزل نسبت به فرزندان خود دارند (۱۶).

در مطالعه حاضر، میانگین نمره انتظارات پیامد در گروه مداخله در ده روز و دو ماه بعد از مداخله افزایش یافت. انتظارات پیامد یکی از متغیرهای فردی در نظریه شناختی اجتماعی است و وابسته به اعتقادات فردی و به عنوان انگیزه نگه دارنده یا باز دارنده برای انتخاب غذاهای سالم‌تر می‌باشد، به ویژه آن نوع انتظار پیامدهایی که ناشی از رضایت در طعم و هزینه در غذاهای سالم باشد، می‌تواند حتی فراتر از خودکارآمدی، در رفتارهای تغذیه‌ای مورد توجه قرار گیرد (۱۴). Baranowski و همکاران (۲۷) در برنامه 5 Gimme و تأثیر آن بر مصرف میوه و سبزی و همچنین عباسیان و همکاران (۱۶) و هاشمی و همکاران (۱۵) برعکس مطالعه ما تغییری در میزان انتظارات پیامد پس از مداخله مشاهده نکردند. در این مطالعات علل عدم تأثیر مداخله روی این سازه، تعداد کم جلسات آموزش و کوتاه بودن مدت مداخله بیان شده است. هرچند تعداد جلسات مطالعه حاضر تقریباً مشابه این مطالعات بود، اما مطالعه حاضر شامل سایر بخش‌ها شامل کتابچه حاوی پیام‌های اطلاعاتی و انگیزشی،

نیز آگاهی تنها سازه نظریه شناختی اجتماعی بود که پس از مداخله تفاوت معنادار بین دو گروه داشت (۱۵). Anderson و همکاران بعد از ۹ ماه پیگیری در مطالعه مداخله مدرسه محور خود درباره تغذیه، مشاهده کردند که آموزش سبب افزایش آگاهی افراد نسبت به میوه‌ها شده است (۲۳). به نظر می‌رسد در مطالعه حاضر ارایه مطالب در جلسات آموزشی و کتابچه آموزشی که در اختیار مادران قرار گرفته، برای آنان مفید بوده و باعث افزایش آگاهی مادران شده است. همچنین برنامه یادآور آموزشی به صورت کلیپ آموزشی باعث تداوم آگاهی مادران شده که نشان‌دهنده اهمیت پیگیری آموزش در بالا نگه داشتن سطح آگاهی مادران است.

در مطالعه حاضر میانگین نمره فراهمی در گروه مداخله در ده روز و دو ماه بعد از مداخله افزایش یافت. براساس نظریه شناختی اجتماعی، رفتارهای غذایی متأثر از عوامل محیطی نظیر فراهمی و دسترسی (درک موقعیت) می‌باشد (۲۴). سازه درک موقعیت اشاره به نحوه درک و تفسیر شخص از محیط اطراف خود دارد. در این مطالعه این سازه به مفهوم درک فرد از دسترسی و فراهم بودن میان‌وعده‌های سالم در منزل در نظر گرفته شده است. در مطالعه Baranowski و همکاران نیز تأثیر دسترسی و فراهمی در مصرف گزینه‌های سالم مواد غذایی مانند میوه و سبزیجات مورد تأیید قرار گرفت (۲۵). مطالعه Pearson و همکاران نیز نشان داد که میزان دسترسی‌پذیری به میوه و سبزیجات در نوجوانان مورد مطالعه افزایش معنادار پیدا

کلیپ و برچسب بود که می‌تواند در تأثیر معنادار مداخله بر این سازه تأثیر داشته باشد. نتایج مطالعه Pearson و همکاران با هدف مداخلات خانواده محور در افزایش مصرف میوه و سبزی در نوجوانان (۲۶) مشابه نتایج مطالعه ما بود.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میانگین نمره خودکارآمدی در گروه مداخله در ده روز و دو ماه بعد از مداخله افزایش یافته است. در مطالعات حوزه آموزش تغذیه تأکید بسیار زیادی بر نقش خودکارآمدی به عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده رفتار مرتبط با تغذیه شده است (۲۸). مادری که دارای خودکارآمدی بالا در زمینه تهیه میان‌وعده‌های سالم برای کودکش است، می‌تواند این رفتار را حتی با وجود موانعی مانند فشار کودک برای خوردن گزینه‌های کم ارزش و یا محدودیت وقت برای تهیه میان‌وعده‌های سالم انجام دهد. مطالعات نشان داده‌اند که خودکارآمدی با انتخاب غذاهای سالم مرتبط است (۲۸). در مطالعه عباسیان و همکاران هم میزان خودکارآمدی دانش‌آموزان بعد از آموزش در مقایسه با گروه شاهد افزایش یافته است (۱۶). در مطالعه Brug و همکاران با عنوان عوامل مرتبط با مصرف میوه و سبزی در دانش‌آموزان مشخص شد که براساس افزایش دسترسی و فراهمی مواد تغذیه‌ای سالم می‌توان خودکارآمدی را افزایش داد (۲۹) بنابراین یافته مربوط به تغییر در خودکارآمدی در مطالعه حاضر را می‌توان تا حدی به افزایش معنادار فراهمی مرتبط دانست. در مطالعه Reynolds و همکاران که در آن مداخله شامل درگیر کردن خانواده و

آموزش کلاسی و تکالیف در خانه و مدرسه بود، نیز افزایش معناداری در سازه خودکارآمدی کسب شد (۳۰). در مطالعه حاضر تلاش شد تا با استفاده از روش‌های بحث و سخن‌رانی و استفاده از تجربیات سایر مادران، میزان خودکارآمدی مادران نسبت به تهیه و ارایه تنقلات سالم به کودکانشان بهبود حاصل شود. همچنین در کتابچه طراحی شده برای عواملی که براساس نتایج مطالعه کریمی شاهنجرینی و همکاران در تعیین‌کننده‌های مصرف میان‌وعده سالم در کودکان (۸)، به عنوان موانع انجام رفتار تشخیص داده شده بودند، راهکارهای ساده‌ای تحت عنوان «چه باید کرد» برای رفع هر یک از موانع ارایه شد.

بر پایه یافته‌های این مطالعه میانگین نمره بسامد مصرف میان‌وعده‌های سالم در گروه مداخله در ده روز و دو ماه بعد از مداخله افزایش یافت. همچنین میانگین نمره بسامد مصرف میان‌وعده‌های کم ارزش در هر دو نوبت این سنجش‌ها کاهش یافت. در این مطالعه علاوه بر این که تلاش شد تا با ایجاد تغییر در هر یک از سازه‌ها، توانایی مادران در جهت مصرف میان‌وعده سالم در کودکان افزایش یابد، از روش خود پایشی که در انتهای کتابچه طراحی شده بود، نیز استفاده شد. احتمالاً مادران با مشاهده وضعیت واقعی رفتار خود در مورد رفتارهای توصیه شده و نیز تغییراتی که در سازه‌ها تجربه کرده بودند، تمایل بیشتری به انجام رفتار موردنظر پیدا نمودند. این یافته‌ها با مطالعه کریمی شاهنجرینی و همکاران (۳۱)، محمدی زیدی و همکاران (۳۲) و مطالعه هاشمی و همکاران (۱۵) همخوانی دارد.

محمدی زیدی و همکاران اثربخشی مداخله‌ای را که بر افزایش آگاهی، ایجاد نگرش مثبت و اصلاح باورهای غلط و افزایش خودکارآمدی تأکید داشت، در کاهش مصرف میان‌وعده‌های شیرین و شور و نیز غذاهای آماده در کنار مصرف نوشیدنی‌های گازدار و تنقلات مضر مؤثر گزارش کردند (۳۲).

از محدودیت‌های مطالعه می‌توان به استفاده از ابزار خودگزارش‌دهی در جمع‌آوری اطلاعات و کوتاه بودن دوره مداخله آموزشی و پیگیری بعد از آن و همچنین عدم تمرکز بر ایجاد تغییر در همه سازه‌های نظریه شناختی اجتماعی اشاره نمود. همچنین با توجه به استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای در این مطالعه لازم بود اثر آن در مرحله برآورد حجم نمونه و تحلیل داده‌ها در نظر گرفته شود و عدم رعایت این اثر نیز جزو محدودیت‌ها به شمار می‌رود.

در مجموع نتایج مطالعه ما نشان داد که با استفاده از راهبردهای مناسب شامل ارایه اطلاعات کافی، تشویق کلامی، ارایه راه‌حل‌های عملی برای موانع مطرح شده، ارایه الگوهای

موفق از طریق بیان تجارب موفق مادران، پیام‌های اقناع‌کننده و تکرار و جمع‌بندی مطالب در جهت ایجاد تغییر در سازه‌های نظریه شناختی اجتماعی، می‌توان میزان مصرف میان‌وعده‌های سالم در کودکان ۵-۱ سال را افزایش و مقدار مصرف میان‌وعده‌های کم ارزش را کاهش داد. همچنین نتایج این مطالعه تأییدکننده مؤثر بودن مسیر پیشنهادی نظریه در زمینه اصلاح الگوی مصرف میان‌وعده‌ها در کودکان است. لذا می‌توان آن را به عنوان چارچوبی جهت طراحی مداخلات در این زمینه به کار گرفت.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه دانشجویی کارشناسی ارشد رشته آموزش بهداشت، مصوب معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان به شماره ۹۲۱۱۰۱۳۶۳۹ می‌باشد. نویسندگان مقاله از کلیه افراد شرکت‌کننده در مطالعه، مسؤولان و کارکنان کلیه مراکز بهداشتی که در انجام مطالعه ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- 1 - Centers for Disease Control. Childhood Overweight and Obesity. Available at: <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/obesity/childhood/index.htm>. 2013.
- 2 - Natale R, Scott SH, Messiah SE, Schrack MM, Uhlhorn SB, Delamater A. Design and methods for evaluating an early childhood obesity prevention program in the childcare center setting. BMC Public Health. 2013 Jan 28; 13: 78.
- 3 - Dattilo AM, Birch L, Krebs NF, Lake A, Taveras EM, Saavedra JM. Need for early interventions in the prevention of pediatric overweight: a review and upcoming directions. J Obes. 2012; 2012: 123023.
- 4 - Birch LL. Development of food acceptance patterns in the first years of life. Proc Nutr Soc. 1998 Nov; 57(4): 617-24.

- 5 - Piernas C, Popkin BM. Trends in snacking among U.S. children. *Health Aff (Millwood)*. 2010 Mar-Apr; 29(3): 398-404.
- 6 - Sebastian RS, Cleveland LE, Goldman JD. Effect of snacking frequency on adolescents' dietary intakes and meeting national recommendations. *J Adolesc Health*. 2008 May; 42(5): 503-11.
- 7 - Jahns L, Siega-Riz AM, Popkin BM. The increasing prevalence of snacking among US children from 1977 to 1996. *J Pediatr*. 2001 Apr; 138(4): 493-8.
- 8 - Karimi-Shahanjarini A, Sharifi M, Bashirian S, Moghimbeigi A. [Determinants of healthy snacks choice by mothers of 1-5 years old children in Hamadan based on Social Cognitive Theory (SCT)]. *Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology*. 2015; 9(4): 19-26. (Persian)
- 9 - Karimi-Shahanjarini A, Omidvar N, Bazargan M, Rashidian A, Majdzadeh R, Shojaeizadeh D. Iranian female adolescent's views on unhealthy snacks consumption: a qualitative study. *Iran J Public Health*. 2010; 39(3): 92-101.
- 10 - van der Horst K, Oenema A, Ferreira I, Wendel-Vos W, Giskes K, van Lenthe F, et al. A systematic review of environmental correlates of obesity-related dietary behaviors in youth. *Health Educ Res*. 2007 Apr; 22(2): 203-26.
- 11 - Campbell KJ, Crawford DA, Salmon J, Carver A, Garnett SP, Baur LA. Associations between the home food environment and obesity-promoting eating behaviors in adolescence. *Obesity (Silver Spring)*. 2007 Mar; 15(3): 719-30.
- 12 - Bandura A. *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1986.
- 13 - Baranowski T, Perry CL, Parcel GS. How individuals, environments, and health behavior interact: social cognitive theory. In: Glanz K, Lewis FM, Rimer BK (Eds.). *Health behavior and health education: theory, research, and practice*. San Francisco: Jossey-Bass; 2002.
- 14 - Anderson ES, Winett RA, Wojcik JR. Self-regulation, self-efficacy, outcome expectations, and social support: social cognitive theory and nutrition behavior. *Ann Behav Med*. 2007 Nov-Dec; 34(3): 304-12.
- 15 - Hashemi B, Omidvar N, Bondarianzadeh D, Shakibazadeh E, Rashidkhani B, Abbasian F. [Effect of a family-based intervention based on social-cognitive theory on fruit and vegetable intake of middle school female students in a district of Tehran]. *Hakim Research Journal*. 2012; 15(1): 44-52. (Persian)
- 16 - Abbasian F, Omidvar N, Bondarianzadeh D, Rashidkhani B, Shakibazadeh E, Hashemi B. [Effect of a school-based intervention based on social cognitive theory on fruit and vegetable consumption in middle school students in Tehran]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences*. 2012; 17(4): 73-84. (Persian)
- 17 - Rinderknecht K, Smith C. Social cognitive theory in an after-school nutrition intervention for urban Native American youth. *J Nutr Educ Behav*. 2004 Nov-Dec; 36(6): 298-304.
- 18 - Knai C, Pomerleau J, Lock K, McKee M. Getting children to eat more fruit and vegetables: a systematic review. *Prev Med*. 2006 Feb; 42(2): 85-95.

- 19 - Joseph LS, Gorin AA, Mobley SL, Mobley AR. Impact of a short-term nutrition education child care pilot intervention on preschool children's intention to choose healthy snacks and actual snack choices. *Child Obes.* 2015 Oct; 11(5): 513-20.
- 20 - Karimi-Shahanjarini A, Rashidian A, Majdzadeh R, Omidvar N, Tabatabai M, Shojaeezadeh D. Parental control and junk-food consumption: a mediating and moderating effect analysis. *Journal of Applied Social Psychology.* 2012; 42(5): 1241-65.
- 21 - Powers AR, Struempfer BJ, Guarino A, Parmer SM. Effects of a nutrition education program on the dietary behavior and nutrition knowledge of second-grade and third-grade students. *J Sch Health.* 2005 Apr; 75(4): 129-33.
- 22 - Bashirian S, Allahverdipour H, Moeini B. Fruit and vegetable intakes among elementary schools' pupils: using five-a-day educational program. *J Res Health Sci.* 2008 Jun 28; 8(1): 56-63.
- 23 - Anderson AS, Porteous LE, Foster E, Higgins C, Stead M, Hetherington M, et al. The impact of a school-based nutrition education intervention on dietary intake and cognitive and attitudinal variables relating to fruits and vegetables. *Public Health Nutr.* 2005 Sep; 8(6): 650-6.
- 24 - Gaines A, Turner LW. Improving fruit and vegetables intake among children: a review of interventions utilizing the social cognitive theory. *Californian Journal of Health Promotion.* 2009; 7(1): 52-66.
- 25 - Baranowski T, Watson K, Missaghian M, Broadfoot A, Cullen K, Nicklas T, et al. Social support is a primary influence on home fruit, 100% juice, and vegetable availability. *J Am Diet Assoc.* 2008 Jul; 108(7): 1231-5.
- 26 - Pearson N, Atkin AJ, Biddle SJ, Gorely T. A family-based intervention to increase fruit and vegetable consumption in adolescents: a pilot study. *Public Health Nutr.* 2010 Jun; 13(6): 876-85.
- 27 - Baranowski T, Davis M, Resnicow K, Baranowski J, Doyle C, Lin LS, et al. Gimme 5 fruit, juice, and vegetables for fun and health: outcome evaluation. *Health Educ Behav.* 2000 Feb; 27(1): 96-111.
- 28 - Fila SA, Smith C. Applying the theory of planned behavior to healthy eating behaviors in urban native american youth. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2006 May 30; 3: 11.
- 29 - Brug J, Tak NI, te Velde SJ, Bere E, de Bourdeaudhuij I. Taste preferences, liking and other factors related to fruit and vegetable intakes among schoolchildren: results from observational studies. *Br J Nutr.* 2008 Feb; 99 Suppl 1: S7-S14.
- 30 - Reynolds KD, Franklin FA, Binkley D, Raczynski JM, Harrington KF, Kirk KA, et al. Increasing the fruit and vegetable consumption of fourth-graders: results from the high 5 project. *Prev Med.* 2000 Apr; 30(4): 309-19.
- 31 - Karimi-Shahanjarini A, Rashidian A, Omidvar N, Majdzadeh R. Assessing and comparing the short-term effects of TPB only and TPB plus implementation intentions interventions on snacking behavior in Iranian adolescent girls: a cluster randomized trial. *Am J Health Promot.* 2013 Jan-Feb; 27(3): 152-61.
- 32 - Mohammadi Zeidi I, Pakpour A. [Effectiveness of educational intervention based on theory of planned behavior for promoting breakfast and healthy snack eating among elementary school students]. *Razi Journal of Medical Sciences.* 2013; 20(112): 67-78. (Persian)

The effect of an educational intervention on the consumption of healthy snacks in children 1-5 years old

Mahnaz Sharifi* (MSc.) - Akram Karimi-Shahanjarini** (Ph.D) - Saeed Bashirian*** (Ph.D) - Abbas Moghimbeigi**** (Ph.D).

Abstract

Article type:
Original Article

Received: Oct. 2016
Accepted: Dec. 2016
Published: Jan. 2016

Background & Aim: Unhealthy snacks consumption has an important role in childhood obesity. The aim of this study was to evaluate the effect of an educational intervention for mothers on the consumption of healthy snacks in children aged 1-5 years using social cognitive theory.

Methods & Materials: This quasi-experimental study was (IRCT2013062912456N2) conducted on 126 mothers who had children 1-5 years old in 2013. The mothers were selected from Hamadan health centers and divided into two groups of intervention and control. The intervention consisted of four sessions, a booklet, a short video, and 6 written messages. The constructs of SCT and food consumption frequency were assessed at baseline, 10 days after the last session and 2-months after the intervention. The data were analyzed by Chi-square test, independent *t*-test, repeated measures and covariance analysis using SPSS software version 16.

Results: At baseline, the two groups were similar in the demographic characteristics, the constructs of SCT, and unhealthy snacks consumption frequency ($P>0.05$). Considering that the interaction effects of group and time in the repeated measurement analysis of variance were significant, the means of two groups were compared at each stage using independent *t* test and significant differences between the two groups were observed at two stages after the intervention.

Conclusion: This intervention had a positive effect on the consumption of healthy snacks. Therefore, SCT and the implemented procedure could be used to develop interventions to modify snack consumption patterns in children.

Corresponding author:
Akram Karimi-Shahanjarini
e-mail:
karimi.a@umsha.ac.ir

Key words: snack, social cognitive theory, children 1-5 years

Please cite this article as:

- Sharifi M, Karimi-Shahanjarini A, Bashirian S, Moghimbeigi A. [The effect of an educational intervention on the consumption of healthy snacks in children 1-5 years old]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2016; 22(4): 381-393. (Persian)

* Instructor, Dept. of Public Health, Asadabad Faculty of Medical Sciences, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

** Associate Professor, Dept. of Public Health, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran; Member of Social Determinants of Health Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

*** Assistant Professor, Dept. of Public Health, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran; Member of Social Determinants of Health Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

**** Associate Professor, Dept. of Biostatistics, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran; Member of Modeling of Noncommunicable Diseases Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran