

## Effectiveness of education by PEN -3 cultural model on improve feeding behaviors in adolescent girls with obesity and over weight in Razan city (Hamadan)- 2010

Peyman N.<sup>1</sup> PhD, Ezzati Rastegar Kh.<sup>\*</sup> MSc, Taghipour A.<sup>2</sup> PhD, Esmaili H.<sup>3</sup> PhD

\*. MSc. student of Health Education, Health School, Mashhad University of Medical Sciences and Health Services, Mashhad, Iran.

1. Assistant, Department of Health and Health Management, Mashhad University of Medical Sciences and Health Services, Mashhad, Iran.
2. Assistant, Department of Epidemiology and Biostatistics, Mashhad University of Medical Sciences and Health Services, Mashhad, Iran.
3. Associate Assistant, Department of Epidemiology and Biostatistics, Mashhad University of Medical Sciences and Health Services, Mashhad, Iran.

### Abstract

**Methods:** WHO has referred to Iran as one of the seven countries with high prevalence of obesity in children and adolescents and insists on modifying effective factors on obesity [1]. So, this study has been conducted to determine the effect of education by PEN -3 cultural model on improve feeding behaviors in obese and over weight adolescents girls.

**Materials and Methods:** This research is a quasi experimental study conducted on 78 obese adolescent girls aged 12-16 that were randomly divided to experimental and control groups. The data collected using a questionnaire that its reliability and validity had been confirmed through face and content validity and reliability with test-re test ( $r=0.94$ ) and Cronbach's Alpha ( $\alpha=0.79$ ). Educational programs was implemented for four sessions for experiment group and the results were evaluated in two groups in during two stages, once just after and one month after intervention again. The collected data were analyzed by descriptive and suitable analytical tests through SPSS 16.

**Results:** T test and Chi-square showed no significant differences between experiment and control before intervention. But there was significant difference in experimental group after the intervention than before and control groups in structures of models such as knowledge ( $F= 91.87$  &  $p=0.001$ ), attitude ( $F= 15.93$  &  $p <0.001$ ), performance ( $F= 35.69$  &  $p <0.001$ ), Nurturers ( $F= 37.6$  &  $p <0.001$ ) and enablers ( $F= 11.93$  &  $p <0.001$ ).

**Conclusion:** This suggests that education efforts have been remarkably successful in changing behaviors and lend support to the PEN-3 model, Such as access to resources and positive social support, lead to improve knowledge, attitude and nutritional function and before education, it is necessary to identify the factors.

**keywords:** PEN -3 model, Obesity, over weight, Nutritional behaviors

## بررسی تاثیر آموزش بر مبنای الگوی 3-PEN در ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای دختران ۱۶-۱۲ سال دارای چاقی و اضافه وزن شهر رزن (همدان) در سال ۱۳۹۰

### دکتر نوشین پیمان PhD

استاد یار، گروه بهداشت و مدیریت دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد، مشهد، ایران.

### خدیجه عزتی رستگار MSc

دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش و ارتقای سلامت، گروه بهداشت و مدیریت دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد، مشهد، ایران.

### دکتر علی تقی پور PhD

استادیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد، مشهد، ایران.

### دکتر حبیب اله اسماعیلی PhD

دانشیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد، مشهد، ایران.

### چکیده:

**اهداف:** سازمان جهانی بهداشت، ایران را یکی از هفت کشور با شیوع بالای چاقی دوران کودکی و نوجوانی معرفی کرده و بر اصلاح عوامل موثر در چاقی تاکید می‌نماید. لذا این مطالعه با هدف بررسی تاثیر آموزش بر اساس مدل 3-PEN بر ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای در دختران نوجوان دارای چاقی و اضافه وزن شهر رزن انجام شده است.

**روش‌ها:** این پژوهش یک مطالعه‌ی نیمه تجربی بود که بر روی ۷۸ دختر نوجوان ۱۶-۱۲ ساله دچار چاقی و اضافه وزن که به طور تصادفی انتخاب و به دو گروه آزمون و کنترل تقسیم شده بودند، انجام شد. اطلاعات با استفاده از پرسشنامه‌ای که روایی آن از طریق صوری و محتوایی و پایایی آن با بازآزمون ( $\alpha = 0/94$ ) و آلفای کرونباخ ( $\alpha = 0/79$ ) تایید شده بود، جمع‌آوری شد. چهار جلسه برنامه‌ی آموزشی برای گروه تجربی اجرا شد و نتایج حاصل طی دو مرحله، بلافاصله و یک ماه بعد از مداخله، در هر دو گروه بررسی گردید. داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی، آزمون‌های آماری مناسب و از طریق نرم افزار SPSS 16 تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** نتایج آزمون t مستقل و کای دو، قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد ( $p > 0.05$ ). ولی بعد از مداخله، تفاوت معنی‌داری در گروه تجربی نسبت به قبل از مداخله و با گروه کنترل، در سازه‌های مدل، یعنی آگاهی ( $F = 91/87$  و  $p < 0.001$ )، نگرش ( $F = 15/93$  و  $p < 0.001$ )، عملکرد ( $F = 35/69$  و  $p < 0.001$ )، تقویت‌کننده‌ها ( $F = 37/61$  و  $p < 0.001$ ) و توانا کننده‌ها ( $F = 11/93$  و  $p < 0.001$ ) نسبت به قبل مشهود بود.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که آموزش تاثیر قابل ملاحظه‌ای در تغییر رفتار دارد و کارایی آموزش با مدل 3-PEN را تایید می‌کند. بدین صورت که دسترسی فرد به منابع و حمایت اجتماعی

مثبت موجب ارتقای سطح آگاهی و نگرش و عملکرد تغذیه‌ای فرد می‌شود و قبل از آموزش شناسایی این عوامل ضروری است. **کلیدواژه‌ها:** مدل 3-PEN، چاقی، اضافه وزن، رفتارهای تغذیه‌ای

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۲

تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۰

\* نویسنده مسئول: Email: rastgar@yahoo.com

### مقدمه

چاقی بیماری مزمنی است که عوارض ناشی از آن بسیاری از دستگاه‌های بدن را درگیر می‌کند. فاکتور مشترک تمام افراد چاق، افزایش بیش از حد ذخایر چربی بدن می‌باشد [۱]. این مشکل با تغییرات در سبک زندگی و الگوی غذایی افراد و دریافت بالای انرژی و پرخواری رابطه دارد [۲]. افزایش وزن و چاقی در جهان تا چندین سال قبل محدود به بزرگسالان بود، ولی در طی دو دهه‌ی اخیر گریبان‌گیر کودکان و نوجوانان نیز شده است [۳]. به طوری که در دو دهه‌ی گذشته میزان چاقی در کودکان بیشتر از دو برابر و شمار نوجوانان دارای اضافه وزن ۳ برابر شده است [۴].

نوجوانان ۱۰ تا ۱۹ ساله، ۱۹ درصد از جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند. براساس چهارمین بررسی ملی سلامت و تغذیه‌ی آمریکا ۱۵ درصد از افراد ۱۲ تا ۱۹ ساله آمریکایی مبتلا به چاقی می‌باشند. این ارقام، زنگ خطر برای جوامعی است که در گذر تغذیه‌ای قرار دارند [۵]. سازمان جهانی بهداشت در سال ۱۹۹۸ در طرح پایش بیماری‌های قلبی عروقی (مونیکا) گزارش کرد که ایران یکی از هفت کشور با شیوع بالای چاقی دوران کودکی و نوجوانی است و بر اصلاح عوامل موثر در چاقی تاکید می‌نماید [۶]. زیرا همانند سایر کشورهای در حال توسعه، ایران نیز در حال گذر سریع تغذیه‌ای و تغییر الگوی زندگی شهرنشینی است [۷]. کلیشادی و همکاران در مطالعه‌ای بر روی ۲۱۱۱۱ کودک و نوجوان ۱۸-۶ ساله ۲۳ استان کشور، شیوع اضافه وزن و چاقی را به ترتیب ۸/۸٪ و ۴/۵٪ اعلام کردند [۸]. طبق گزارش وزارت بهداشت در سال ۱۳۸۵، میزان شیوع چاقی در دانش آموزان کل کشور ۷/۰۹ درصد بوده و سهم دانش آموزان همدانی ۴ درصد گزارش شده است [۹]. از این رو می‌توان انتظار داشت که اگر اقدام پیشگیرانه‌ای به عمل نیاید، با بهبود شرایط اجتماعی- اقتصادی مردم بیماری‌هایی مانند اضافه وزن، چاقی و سایر فاکتورهای بیماری‌های قلبی در کودکان و بالغین، افزایش یابد [۱۰].

به نظر می‌رسد عدم رعایت رفتارهای بهداشتی در هر جامعه‌ای وجود داشته باشند، زیرا رفتارهای درست و نادرست بهداشتی،

<sup>1</sup> National Health and Nutrition NHANES Survey

<sup>2</sup> Monica

بعد دوم مدل PEN-3 تشخیص آموزشی رفتار بهداشتی می‌باشد که شامل:

P (ادراک<sup>۷</sup>)، ادراک در این مدل در برگیرنده‌ی دانش، باورها، نگرش‌ها و ارزش‌هایی است که می‌توانند موجب تسهیل یا جلوگیری از انگیزش برای تغییر یک رفتار مشخص گردند. E (قادرکننده‌ها<sup>۸</sup>)، در واقع نیروهای اجتماعی هستند که می‌توانند در افزایش رفتارهای بهداشتی تاثیرگذار بوده و یا به وسیله‌ی ایجاد موانع از بروز آنها جلوگیری کنند. N (تقویت‌کنندگان<sup>۹</sup>)، در این مدل به این معنی است که شخص تحت تاثیر افرادی قرار می‌گیرد که برایش مهم هستند و از آنها تبعیت می‌کند.

بعد سوم مدل PEN-3 باورهای فرهنگی مربوط به سلامت می‌باشد. یعنی در جامعه باورهای فرهنگی موجود چه تاثیری در رفتار می‌توانند داشته باشند. بدین جهت این مدل در کار با جمعیت‌های خاص و اقلیت‌ها مدل مفیدی محسوب می‌شود. P (مثبت<sup>۱۰</sup>)، باورهای فرهنگی، قادرسازها و تقویت‌کننده‌هایی هستند که تاثیر مثبت در عملکرد و رفتارهای بهداشتی فرد، خانواده و جامعه دارند.

E (بینابین<sup>۱۱</sup>)، در برگیرنده‌ی عملکردهایی هستند که تاثیر خاصی بر عملکردهای مربوط به سلامتی افراد جامعه ندارند و در واقع رفتارهای خنثی هستند و نیازی به تغییر ندارند.

N (منفی<sup>۱۲</sup>)، عملکردها، باورهای فرهنگی موجود در جامعه در زمینه‌ی ادراکات، قادرسازها و تقویت‌کننده‌ها که جنبه‌ی منفی داشته و به عملکردهای منفی فرد، خانواده و جامعه منجر می‌شود که در نهایت به سلامتی آسیب می‌رساند [۱۴].

در این مدل، نقطه‌ی شروع کار، جامعه‌ای است که موضوع مطالعه می‌باشد و با یک مطالعه‌ی کیفی مثل بحث‌گروهی متمرکز، برداشت‌ها و پاسخ‌های جامعه نسبت به موضوع مورد نظر، شناسایی می‌شوند و برنامه‌های بعدی بر اساس یافته‌های حاصل از مطالعه‌ی کیفی ادامه می‌یابد [۱۶].

در ایران مطالعات زیادی در خصوص عوامل تاثیرگذار بر اضافه وزن و چاقی صورت گرفته است که غالبا از پرسشنامه‌های استاندارد و یا محقق ساخته استفاده شده است، از آن جایی که هنوز شکاف بین دانسته‌های ما با آگاهی، نگرش و باورهای مردمی احساس می‌شود، لذا برای درک دیدگاه‌های گروه هدف، قبل از انجام هر گونه مداخله و آموزشی، انجام چنین مطالعه‌ای ضروری به نظر می‌رسید.

بخشی از فرهنگ جامعه را تشکیل می‌دهد [۱۱] و مداخلات با توجه به فرهنگ در یک جامعه، در کاهش رفتارهای خطر ساز سلامتی در انواع متنوع رفتارها و گروه‌های جمعیتی اثربخش خواهد بود [۱۲]. بدیهی است طراحی الگویی مناسب برای پیشگیری از چاقی و اضافه وزن در نوجوانان، در گرو شناخت دقیق از مسئله و تحلیل موقعیت با استفاده از دیدگاه‌های جامعه مخاطب است. در غیر این صورت مداخله‌های طراحی شده مبتنی بر شواهد واقعی نبوده و از شانس کمتری برای رسیدن به موفقیت برخوردار است. جامعه‌شناسان، روان‌شناسان و انسان‌شناسان، تئوری‌ها و مدل‌های مختلفی را برای تشریح عوامل موثر بر رفتار پیشنهاد کرده‌اند [۱۳]. یکی از این مدل‌ها، مدل PEN-3 است که فرهنگ را در رفتار پیشگیری‌کننده و یا رفتار ارتقادهنده‌ی سطح سلامت به عنوان محور و مبنا مورد توجه قرار می‌دهد [۱۴]. در اجرای برنامه‌های آموزشی، ارزیابی ارتباط بین آموزش و قدرت فرهنگی جامعه دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشد و نیازمند نگاه جامعه‌شناسانه و توجه به فرایندهای اجتماعی موثر بر رفتار می‌باشد. توجه به تنوع فرهنگی موجب تولد مدل PEN-3 شد و طراح مدل پیشنهاد می‌کند که در برنامه‌ریزی برای آموزش یک جامعه، این تفاوت‌ها در نظر گرفته شود [۱۵]. در این مدل باورها و رفتار بهداشتی بایستی در زمینه‌ی فرهنگی، تاریخی و سیاسی مربوط به خود مورد توجه قرار گیرند [۱۶] و تحت تاثیر چارچوب مدل‌های اعتقاد بهداشتی (HBM<sup>۱</sup>)، پرسید - پروسید<sup>۲</sup> و تئوری عمل منطقی (TRA<sup>۳</sup>) در مطالعات متعدد و با هدف توسعه برنامه‌های ارتقای سلامت به کار گرفته شده است [۱۷].

مدل PEN-3 شامل سه بعد می‌باشد که هر یک از آنها محتوای حروف اختصاصی PEN بوده و در درون به هم وابسته اند. اولین بعد، یعنی آموزش بهداشت PEN زیر را در بر می‌گیرد: P (شخص<sup>۴</sup>)، تاکید بر این اصل که آموزش بهداشت می‌بایست شخص را در مورد بهبود رفتارهای بهداشتی حساس و متعهد نماید.

E (خانواده‌ی گسترده<sup>۵</sup>)، آموزش بهداشت نه فقط فرد، بلکه خویشاوندان شخص را نیز باید مد نظر داشته باشد.

N (محله<sup>۶</sup>)، در این جزء، تاکید بر این نکته است که در برنامه‌های آموزش بهداشت باید محله و جامعه نیز مد نظر قرار گیرد و بدین منظور درگیر نمودن رهبران جامعه برای برنامه‌ریزی بهداشتی مناسب از نظر فرهنگی بسیار ضروری است.

<sup>7</sup> Perception

<sup>8</sup> Enablers

<sup>9</sup> Nurturers

<sup>10</sup> Positive

<sup>11</sup> Exotic

<sup>12</sup> Negative

<sup>1</sup> Health Belief Model

<sup>2</sup> PRECEDE-PROCEDE

<sup>3</sup> Theory of Reasoned Action

<sup>4</sup> Person

<sup>5</sup> Extended Family

<sup>6</sup> Neighborhood

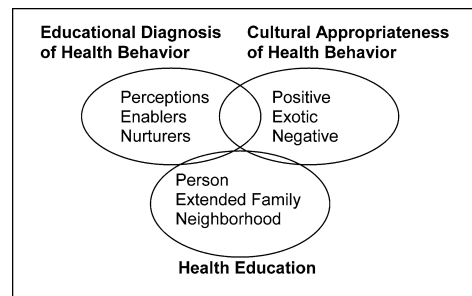
می شد. به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، هدف و ماهیت تحقیق برای افراد مورد مطالعه توضیح داده می شد. پرسشنامه در برگرفته‌ی اطلاعات دموگرافیک و سوالات مربوط به سازه‌های مدل بود. سوالات مربوط به سازه‌ها شامل ۹ سوال آگاهی به شکل چهارگزینه‌ای با یک پاسخ صحیح (امتیاز ۰-۹)، نگرش با ۱۲ سوال در مقیاس لیکرت (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) با امتیاز ۶۰-۱۲، عملکرد با ۱۳ سوال در مقیاس لیکرت (همیشه، گاهی اوقات و هرگز) با امتیاز ۲۶-۰، تواناکننده‌ها با ۸ سوال و امتیاز ۸-۰ و تقویت‌کننده‌ها با ۶ سوال و امتیاز ۶-۰ به صورت بلی و خیر بود.

به همراه رضایت‌نامه، یک سوال بصورت کتبی از مادران پرسیده می شد که آیا فرزند شما مشکل اضافه وزن دارد و اگر جواب بلی است، تا کنون چه اقدامی انجام داده‌اید. با توجه به سازه خانواده‌ی گسترده (Extended Family) که علاوه بر آموزش فرد بر آموزش خانواده تاکید دارد [۲۱] و همچنین نتایج پرسشنامه‌ی مرحله‌ی اول مبنی بر این که دانش آموزان بیشترین حرف شنوی را از مادران خود داشتند، لذا سه جلسه‌ی آموزشی نیز برای مادران تشکیل شد. همچنین در سازه‌ی محله (Neighborhood) و تاکید بر آموزش رهبران، مهمترین کار احیای دستورالعمل کشوری توزیع مواد غذایی مجاز [۲۲] بود که در مدرسه توجهی به آن نمی شد. با توجه به مفاد مندرج در این دستورالعمل، توزیع اقلامی مثل چیپس و پفک در بوفه مدارس ممنوع است. لذا برای حل این مشکل، با هماهنگی واحد تغذیه و بهداشت آموزش و پرورش منطقه، بر اهمیت این بخشنامه تاکید شد.

بعد از جمع‌آوری پرسشنامه‌ی مرحله اول و شناسایی سازه‌هایی که بیشترین قدرت پیشگویی‌کنندگی را در ارتقای عملکرد تغذیه‌ای داشتند، طرح درس آموزشی در چهار جلسه برای گروه آزمون و با استفاده از شیوه‌ی، پرسش و پاسخ و کارگروهی با همکاری کارشناسان تغذیه و آموزش بهداشت به اجرا درآمد. نتایج حاصل از مداخله بلافاصله و برای تعیین وضعیت تداوم آموزش [۲۳، ۲۴] یک ماه بعد از مداخله در گروه آزمون و کنترل، مورد پیگیری و بررسی قرار گرفت. برای آنالیز داده‌های کمی از نرم افزار SPSS 16 و آزمون‌های کای دو، تی مستقل، تی زوجی، آزمون من ویتنی و آزمون آنالیز واریانس در اندازه‌های مکرر استفاده شد.

## نتایج

بین دو گروه از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی از قبیل BMI دانش‌آموز، سن، BMI مادر، شاخص اقتصادی، بعد خانوار و وزن هنگام تولد تفاوت معناداری وجود نداشته و دو گروه همسان بودند (جدول ۱).



شمای کلی مدل (Airhihenbuwa, 1992)

## روش‌ها

این پژوهش نیمه تجربی با مشارکت دختران ۱۶-۱۲ ساله‌ای که در مدارس راهنمایی دولتی تحت پوشش اداره آموزش و پرورش شهرستان رزن در سال ۹۰-۸۹ مشغول به تحصیل بودند، انجام شده است. مطالعه دارای دو مرحله است. در مرحله اول، ۱۰ جلسه بحث گروهی متمرکز [۱۸] با حضور ۳۲ نوجوان با BMI بالای صدک ۸۵ [۱۹]، تشکیل شد و بر آن اساس سوالات پرسشنامه تنظیم گردید. برای بررسی روایی از شیوه‌ی بررسی روایی صوری و محتوایی استفاده شد. بدین منظور پرسشنامه در اختیار ۱۸ نفر از متخصصین آموزش بهداشت قرار گرفت و شاخص روایی کل پرسشنامه  $0/92$  و نسبت روایی محتوا  $0/88$  بدست آمد. همچنین ضریب آلفای کرونباخ  $0/79$  و نتیجه‌ی بازآزمایی به فاصله ۱۰ روز  $0/94$  تشخیص داده شد. حجم نمونه‌ی تعریف شده با ضریب اطمینان ۹۵ درصد و میانگین و انحراف معیار شاخص BMI در مقاله‌ی صدرزاده [۲۰] و با استفاده از فرمول

$$n = \frac{\left( Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta} \right)^2 \left( s_1^2 + s_2^2 \right)}{\left( \bar{x}_1 - \bar{x}_2 \right)^2}$$

۷۰ نفر برآورد و جهت اطمینان، تا ۷۸ نفر افزایش یافت. برای شناسایی نمونه‌ها، ابتدا به روش سرشماری، قد و وزن کلیه دانش‌آموزان با رعایت شرایط استاندارد، اندازه‌گیری و شاخص BMI تعیین شده و نمونه‌های دارای اضافه وزن و چاقی به روش تصادفی ساده انتخاب و به دو گروه آزمون و کنترل تقسیم شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل، داشتن شاخص نامی توده‌ی بدنی بالای صدک ۸۵، نداشتن مشکلات هورمونی و یا یا بیماری‌های مرتبط با اضافه وزن و یا چاقی (طبق تشخیص پزشک)، محل سکونت شهری، تمایل افراد جهت شرکت در مطالعه و اخذ رضایت‌نامه کتبی از والدین و دانش‌آموز بود. همچنین غیبت بیش از یک جلسه در کلاس‌های آموزشی و عدم تمایل به تکمیل پرسشنامه‌ها، موجب خروج نمونه از مطالعه

<sup>1</sup> Content validity index

<sup>2</sup> Content validity ratio

جدول ۱) میانگین و انحراف معیار متغیرهای دموگرافیک در دو گروه تجربی و کنترل در واحدهای پژوهش

متغیر	گروه	
	آزمون انحراف معیار ± میانگین	کنترل انحراف معیار ± میانگین
BMI دانش آموز	۲۵/۹±۳/۰۴	۲۴/۸±۴/۹
سن دانش آموز	۱۳ ۱۲/۱±۱/۱۶	۱۳/۴۶±۱/۱۵
BMI مادر	۲۸/۹۳±۵/۹	۲۷/۸۷±۴/۷۶
شاخص اقتصادی	۸/۷۹±۲/۶۱	۹/۱۸±۲/۴۱
بعد خانوار	۴/۹۰±۱/۱۶	۴/۶۲±۰/۹۶
وزن هنگام تولد (کیلوگرم)	۳/۷۳±۰/۱۷۳۴	۳/۳۵±۰/۵۹۰

نتیجه‌ی آزمون آنالیز واریانس مکرر در جدول (۲) نشان می‌دهد که امتیاز همه‌ی سازه‌ها در مرحله‌ی بلافاصله بعد از مداخله افزایش یافته و در دوره‌ی پیگیری، نه تنها تغییر پایدار مانده، بلکه افزایش قابل توجهی را نیز نشان داده است. همچنین نتایج قبل از مداخله نشان داد که تلویزیون از نظر ارائه اطلاعات مناسب در مورد رفتارهای غذایی (تلویزیون ۴۷/۵٪، مدرسه ۳۰/۸٪ و مراکز بهداشتی و درمانی ۲۱/۸٪) بیشترین تاثیر را داشته و همچنین نتایج قبل از مداخله نشان داد که تلویزیون از نظر ارائه اطلاعات مناسب در مورد رفتارهای غذایی (تلویزیون ۴۷/۵٪، مدرسه

همچنین نتیجه‌ی آزمون t مستقل و من‌ویتنی نشان داد که قبل از آموزش دو گروه آزمون و کنترل از نظر آگاهی (P=۰/۴۸) و

جدول ۲) مقایسه میانگین و انحراف معیار سازه‌های مورد مطالعه قبل، بلافاصله و یک‌ماه بعد از آموزش در هر دو گروه

متغیر	گروه	قبل از آموزش	بلافاصله بعد از آموزش	پیگیری (بعد از یک ماه)	مقدار p- مقدار (آزمون آنالیز واریانس مکرر)
آگاهی	آزمون	۵/۵۴±۱/۵۸	۶/۰۸±۱/۲۲	۸/۱۵±۱/۱۸	p < ۰/۰۰۱
	کنترل	۵/۵۸±۱/۵۲	۵/۲۸±۱/۷۷	۵/۷۲±۱/۷	p = ۰/۴۴
نگرش	آزمون	۳۶/۶۴±۵/۰۵	۳۹/۹۲±۴/۲۲	۴۳/۵۹±۵/۱۹	p < ۰/۰۰۱
	کنترل	۳۶/۳۱±۴/۹	۳۶/۲۶±۴/۷۷	۳۶/۶۴±۴/۹	p = ۰/۳۹
عملکرد	آزمون	۱۶/۲۸±۳/۱۷	۱۸/۳۸±۲/۹۸	۲۰/۶۷±۲/۸۵	p < ۰/۰۰۱
	کنترل	۱۶/۲۸±۳/۳۳	۱۶/۴۴±۳/۱۵	۱۶/۴۴±۳/۲	p = ۰/۱۴
تقویت کننده‌ها	آزمون	۲/۰ ± ۱/۰۰	۳/۳۶± ۱/۱۵	۳/۲۸ ± ۱/۰۲	p < ۰/۰۰۱
	کنترل	۱/۹۲± ۰/۹۲	۲/۰± ۰/۹۴	۲/۰۸± ۰/۸۷	p = ۰/۱۲
توانا کننده‌ها	آزمون	۱/۹۰± ۰/۶۸	۳/۶۴± ۱/۱۵	۳/۸۳ ± ۰/۹۵	p < ۰/۰۰۱
	کنترل	۲/۱۵± ۰/۹۳	۲/۲۶± ۰/۸۱	۲/۳۶± ۰/۹۰	P = ۰/۱۳
					p < ۰/۰۰۱

داشتند (مادر ۵۲/۶٪، پدر ۲۴/۴٪ و همسالان ۱۵/۴٪ و ۷/۷٪ آموزش‌گاران). جدول (۳) نشان می‌دهد

۳۰/۸٪ و مراکز بهداشتی و درمانی ۲۱/۸٪) بیشترین تاثیر را داشته و دانش آموزان بیشترین حرف شنوی را از مادران خود

جدول ۳) توزیع فراوانی واحدهای پژوهش بر حسب نتیجه‌ی تغییر ایجاد شده در اقدام مادران در بعد از مداخله نسبت به زمان بعد از مداخله در خصوص اضافه‌وزن و چاقی دانش آموز در دو گروه آزمون و کنترل

نتیجه اقدام مادران	گروه آزمون		کنترل		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
تغییری نکرده بود	۱۶	۴۱/۰	۳۴	۸۷/۲	۵۰	۶۴/۱
کمی بهتر شده بود	۹	۲۳/۱	۵	۱۲/۸	۱۴	۱۷/۹
خیلی بهتر شده بود	۱۴	۳۵/۹	۰	۰/۰	۱۴	۱۷/۹
کل	۳۹	۱۰۰/۰	۳۹	۱۰۰/۰	۷۸	۱۰۰/۰

که قبل از مداخله ۲۳/۶٪ مادران اعتقادی به وجود مشکل اضافه وزن و چاقی در فرزندان خود نداشتند. ۲۷/۴٪ با وجود آگاهی از مشکل، هیچ اقدامی انجام نداده بودند. ۲۵/۵٪ از آنها توصیه‌های غذایی و ۲۳/۶٪ توصیه به افزایش فعالیت بدنی به نوجوان داشتند، ولی بعد از مداخله، نتایج اختلاف معنی‌داری ( $P < 0.001$ ) و  $Z = -4/53$  در بهبود عملکرد مادران در گروه مداخله نشان می‌داد.

## بحث

طراحی الگویی مناسب برای پیشگیری از چاقی و اضافه وزن در نوجوانان، در گرو شناخت دقیق از مسئله و تحلیل موقعیت با استفاده از دیدگاه‌های جامعه مخاطب است. در غیر این صورت مداخله‌های طراحی شده مبتنی بر شواهد واقعی نبوده و از شانس کمتری برای رسیدن به موفقیت برخوردار است. بنابراین در این پژوهش برای درک بهتر مسائل مربوط به اضافه وزن و چاقی در بین نوجوانان از مدل PEN-3 استفاده شد. با استفاده از این مدل، پژوهشگران و جامعه می‌توانند تصمیم بگیرند که چه مداخلاتی مورد نیاز بوده و اولویت‌ها تعیین می‌گردند [۱۶]. از زمان انتشار مدل PEN-3، پس از بررسی‌های فراوان به عنوان یک مدل در حل مشکلات و مسایل مختلف بهداشتی از جمله الگوهای غذایی آمریکایی‌های آفریقایی‌تبار [۲۵] و زمینه‌های فرهنگی چاقی در دانش‌آموزان [۲۶] استفاده شده است.

در رویکردهای جدید آموزش سلامت بر این امر تأکید می‌شود که افراد به صورت جمعی زندگی می‌کنند و شیوه‌ی زندگی آنها متأثر از اطرافیان و فرهنگ جامعه است [۲۷]. ماریان و همکاران با استفاده از مدل PEN-3 مطالعه‌ای تحت عنوان نقش فرهنگ تغذیه‌ای در آموزش کودکان بر مبنای غربالگری BMI در ایالات متحده انجام داده و دریافته‌اند، مشکلات تغذیه‌ای موجود در جامعه مورد بررسی ناشی از فرهنگ جامعه و نوع نگاه والدین به چاقی است. آنها چاقی را به عنوان یک بیماری مزمن نمی‌دیدند. همچنین کلیسا و مدرسه به عنوان تقویت‌کننده‌های قوی شناسایی شده بودند [۲۶] و یا در مطالعه دلورس سی جی جیم بر اساس مدل PEN-3، فاکتورهای مؤثر بر انتخاب نوع غذا ارتباط تغذیه با باورهای آمریکایی‌های آفریقایی‌تبار شناسایی شد. نتایج نشان داد که برخی ادراکات نسبت به انواعی از عادات غذایی وجود داشت که جزو فرهنگ آنها بود و احساس نیاز به تغییر رفتار وجود نداشت [۲۸]. بنابراین تمامی رفتارهای انسان (یا حتی اعمال مقاومت نسبت فرهنگ غالب) به درجات متفاوتی فرهنگ و ارزش‌های یک جامعه معین را منعکس می‌سازد و هنجارهای جامعه و استانداردهای رفتاری نیز انتخاب فردی را محدود می‌کنند [۲۹] و این وجه تمایز مدل و شیوه‌ی مورد استفاده در این مطالعه بوده است که به شکل مناسبی کارایی آن را در مداخلات

آموزشی تغذیه‌ای نشان می‌دهد.

هم‌چنین نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که آموزش رفتارهای تغذیه‌ای در افزایش سطح آگاهی، نگرش، عملکرد دانش‌آموزان مؤثر بوده و موجب اثربخشی طولانی و پایایی رفتار شده است به طوری که پس از یک‌ماه، سازه‌های مورد بررسی تفاوت معناداری با زمان قبل از مداخله داشته و افزایش قابل ملاحظه‌ای نیز یافته بودند. با توجه به این که آموزش توانسته رفتار دانش‌آموزان را تغییر دهد و با استناد به تعریف، یادگیری "یک تغییر در رفتار فرد" است، یافته‌ها موید اثربخش بودن برنامه‌ی آموزشی این مطالعه است [۳۰]. در این راستا ایزابل در تجزیه و تحلیل مقالات متعدد گزارش می‌کند: هنگامی آموزش مؤثر است که بر رفتار و عملکرد تأکید کند و صرفاً تمرکز بر افزایش دانش و آگاهی نتیجه‌ی مطلوبی نخواهد داشت [۳۱].

فشارکی و همکاران نیز در پژوهشی تجربی که با هدف بررسی تأثیر آموزش بر اصلاح سبک زندگی دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی دارای اضافه‌وزن شهرستان ارومیه، انجام دادند، دریافته‌اند که رفتارهای تغذیه‌ای از قبیل سرعت غذا خوردن، خوردن تنقلات، خوردن هنگام تماشای تلویزیون و بازی با رایانه بعد از مداخله تفاوت معناداری پیدا کرده بود [۲۳]. هم‌چنین در مطالعه‌ی خلج و محمدی بر روی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی قزوین نیز افزایش میانگین نمرات عملکرد تغذیه بعد از اجرای آموزش نشان‌دهنده‌ی تأثیر آموزش در تغییر رفتار و ایجاد رفتارهای مثبت بود [۳۲]. برای هر آموزشی می‌توان از منابع بومی و آشنا با فرهنگ هر گروه استفاده کرد و نکته قابل توجه این است که فقط ارائه‌ی آموزش نمی‌تواند مؤثر باشد. برای مؤثر بودن هر عملی باید امکانات آن هم وجود داشته باشند که در مدل به شناسایی دو سازه‌ی مهم عوامل تواناکننده و تقویت‌کننده تأکید می‌شود. در مطالعه‌ی حاضر، خانواده، بخصوص مادران نقش مهمی در رفتارهای تغذیه‌ای داشته و می‌توانند در ارائه‌ی دانش بهداشتی به فرزندان مؤثر باشند. مطالعه‌ی هزاوه‌ای و همکاران نیز نشان می‌دهد که عواملی مثل دوستان، هم‌کلاس، رسانه‌ی گروهی و والدین بر رفتارهای غذایی مؤثرند [۳۳]. هم‌چنین در این مطالعه مهم‌ترین منبع اطلاع‌رسانی در خصوص رفتارهای تغذیه‌ای تلویزیون بود. در مطالعه‌ی مارکوس و همکاران نیز استفاده از رسانه‌ی جمعی مهم‌ترین منبع ارائه‌ی اطلاعات بهداشتی بود [۳۴]. این مسئله بیانگر آن است که رسانه‌ها قابلیت تبدیل شدن به یکی از اولین و معتبرترین منابع کسب اطلاعات در زمینه رفتارهای غذایی سالم را دارند. مهم‌ترین محدودیت این مطالعه اشاره به این مسئله است که با توجه به اینکه سوالات از دورن جامعه‌ی هدف بوجود می‌آید، ممکن است در جوامع و گروه‌های دیگر تعمیم‌پذیری مناسبی نداشته باشد. از محدودیت‌های دیگر این مطالعه، شرایط روانی و عاطفی دانش

دوران نوجوانی است. همچنین مدل PEN-3 به عنوان یک چارچوب نظری در آموزش این گروه مناسب به نظر می‌رسید. استفاده از مدل PEN-3 و یا سایر مدل‌های برخاسته از باورهای فرهنگی به غنای پژوهش در گروه‌های هدف کمک خواهد نمود. با این حال برای شناسایی روش‌هایی با دقت و کارایی بیشتر در ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای نیاز به مطالعات بیشتری می‌باشد. همچنین با فرایند جهانی شدن و تحولات جمعیتی و برای این که افراد آماده عمل کردن به شیوه‌های درست زندگی جهت حفظ سلامت خود و اجتناب از بیماری‌ها گردند، نیازمند شکل دادن رفتارهای بهداشتی و اجرای برنامه‌های آموزشی مناسب برای تامین این گونه رفتارها می‌باشند [۱۴]. بنابراین حساسیت فرهنگی در برنامه‌های ارتقای سلامت و تغییر رفتار به تطبیق این برنامه‌ها با شرایط و چارچوب فرهنگی بستگی دارد. لذا برنامه‌ریزان آموزش بهداشت باید طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه‌های سلامت خود را با توجه به شرایط فرهنگی مربوطه تطبیق دهند [۲۱].

آموزان بود که می‌توانست در دقت آنها در پاسخگویی تاثیر بگذارد که کنترل این امر تا حدودی خارج از عهده پژوهشگر بود. لذا برخی سوالات کنترلی در پرسشنامه گنجانیده شده بود، که موجب صحت برخی اطلاعات تکمیل شده بود. علاوه بر این، در هنگام توزین اولیه، شماره تلفن افراد اخذ شده بود و در مواردی که پرسشنامه‌ها ناقص، نامشخص و یا نامربوط پر شده بودند، قابل پیگیری بودند. با توجه به انجام مطالعه در هنگام پایان سال تحصیلی، امکان پیگیری نمونه‌ها در مدت زمان طولانی‌تر (به منظور تعیین اثربخشی آموزش در دراز مدت) نبود و در نهایت، این مطالعه بر روی دختران نوجوان ۱۶-۱۲ ساله انجام شده است و می‌تواند پایه ای برای مطالعات بعدی با گروه‌های سنی و جنسی دیگر باشد.

### نتیجه‌گیری

نوجوانی دوران بحرانی است. زیرا در این دوران به علت بروز تغییرات زیاد در شخص، نیاز به مواد مغذی افزایش می‌یابد و بدی تغذیه در این دوران می‌تواند اثرات نامطلوبی بر سلامت فرد به جای گذارد [۳۵] و این امر تاکید می‌کند بر نیاز آموزش تغذیه‌ای در

### منابع:

behaviors in relation of the body mass index national sample of Iranian children and adolescents: CASPIAN study. Bull World Health Organ 2007; 85(1): 19-26.

9- Khosravi A, Najafi F, Rahbar Mr, Aatefi A, Motlagh ME, Javad KM. Health indicators of Iran Broadcasting. Tehran; 2009. [In Persian]

10- Olusanya JO. Assessment of the food habits and school feeding programme of pupils in a rural community in Odogbolu local government area of Ogun state. Nigeria. Pakistan Nutrition J 2010; 9(2): 198-204.

11- Asadi F. Survey of women health behaviors related to prevention of toxoplasmosis in Lahijan. Guilan Nurs Midw J. 1999; 8(4): 1-4. [In Persian]

12- Saffari M, Shojaezade D, Ghofranipour F, Heidarnia A, Pakpour Hajiagha A. Theories, models and methods of health education and health promotion. Tehran: Sobhan Division; 2009. [In Persian]

13- Floyd DL, Prentice-Dunn S, Rogers RW. A meta-analysis of research on protection motivation theory. J Appl Soc Psychol 2000; 30(2): 407-429.

14- Airhihenbuwa CO. Health promotion and disease prevention strategies for African Americans: a conceptual model. In Braithwaite, RL and Taylor SE. Taylo (eds), Health issues in the black community. Jossey-Bass: San Francisco; 1992: 267-280.

1- Nasrzade J. Nutritional treatment of obesity, diabetes mellitus, cardiovascular disease and others. Tehran: Pelk; 2003. [In Persian]

2- Vahidinia AA, Sardarian K. Nutritional situation in rural people from Hamadan central areas. Health research center of Khalij-e- Fars, Booshehr Med Sci Univ 2005; 8(2): 187-193. [In Persian]

3- Kelishadi R. Children and adolescents' nutrition in health and illness. Esfahan: Esfahan Med Sci Univ; 2005. [In Persian]

4- Hassinks G. A parent guide to children obesity USA: Ame Acad Ped; 2006.

5- Ogden CL, Flegal KM. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents. Ame Med Asso J 1992-2002; 288: 1728-1732.

6- Dehghan M, Danesh A, Merchant. Childhood obesity, prevalence and prevention. nutrition J 2005; 4(24): Available at <http://nutritionj.com>

7- Hakim SZ, Dorosti AR, Eshraghian MR. Assessment of food insecurity and some socioeconomic factors related to BMI in Dezful women Institute. Health res Health Sch J 2004; 8(2): 55-66. [In Persian]

8- Kelishadi R, Geiratmand R, Gouya MM, Razaghi EM, Ardalan C, Delavari A. Association of physical activity and dietary

- 27- Rafeefar S, Ahmadzade M, Sharifi M. Comprehensive system of health education to patients in Iran. Tehran: Office of communications and health education, department of health ministry of health and medical education. University of Medical Sciences. Qom Instit Health Res, Scholars without borders; 2005. [In Persian]
- 28- Delores CS, James. Factors influencing food choices, dietary intake, and nutrition-related attitudes among African-Americans: application of a culturally sensitive model. *Ethnicity Health J* 2004; 9(4): 349-367.
- 29- Victoria L, Champion P OM, Jeffery K, Sprinston, Katkleen R, Terrell W, et al. Measuring mammography and breast cancer beliefs in African-American women. *Health Psychol J* 2008; 13(6): 827-837.
- 30- Khazaie pool M, Ebadi Azar F, Solhi M, Asadi lari M, Abdi N. A study in the effect of education through health belief model on the perceptions of girl students in primary school about breakfast and snack in Nowshahr. *Yazd Health Sch (Toloo-e-behdasht) J.* 2008; 7(1&2): 51-56. [In Persian]
- 31- Isobel R Contento. Nutrition education: linking research, theory, and practice. *Asia Pac J Clin Nutr* 2008; 17(1): 176-179.
- 32- Khalaj M, Mohammadi Zaidi A. Assessing the impact of health education on knowledge and nutritional behavior change among elementary schools in Qazvin. *J Shahr-e-Kord Med Sci Univ* 2006; 8(1): 41-49. [In Persian]
- 33- Hazavehei MM, Pirzadeh A, Entezari MM, Hasanzadeh A, Bahraynian N. Investigating the knowledge, attitude and nutritional practice of female middle school second graders in Isfahan in 2008. *Knowl Health J.* 2009; 4(3): 24-27. [In Persian]
- 34- Makuch A, Reschke K. Playing games in promoting childhood dental health. *Patient Educ Counsel* 2001; 43: 105-110.
- 35- Neinstein LS. Adolescent health care: a practical guide. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 1996: 26.
- 15- Regina M (Dlakhulu). HIV/AIDS STIGMA: an investigation in to the perspectives and experiences of people living with HIV/AIDS. [Thesis] Department of Psychology, University of the Western Cape; 2007.
- 16- Airhihenbuwa CO. Culture matters in global health. *The Eur Health Psychol J* 2010; 12(4): 52-55.
- 17- Alicia K Matthews, Lisa Sanchez-Johnsen , Andrea King. Development of a culturally targeted smoking cessation intervention for African American Smokers. *J Comm Health.* 2009; 34(6): 480-492.
- 18- Peyman N, Okley D. Married Iranian women's knowledge, attitude and sense of self-efficacy about oral contraceptives: Focus Group Discussion. *Reprod Infertil J* 2011; 12(4): 281-288.
- 19- Vakili R. Growth and disorders in children. 2<sup>nd</sup> ed. Mashhad Uni Med Sci 2003. [In Persian]
- 20- Sadrzade H, Aalavi AM, Dorosti AR, Mahmoodi M, Chamri M, Jarollahi N. Obesity associated with feeding behaviors in high school girls in Kerman. *Payesh J* 2007; 6(3): 193-199. [In Persian]
- 21- Tabatabai M, Dorosti AR, Keshavarz A. Review case-control risk factors of obesity in primary school pupils monitoring. *J Inst Health Sci Univ* 2004; 9(1): 27-19.
- 22- Motlagh ME, Ziaeddini H, Dashti M, Moslemi Aghili MM, Aminaee T, Ardalan G. Health Promoting School (HPS) in Iran. edited by Khajat P. *Qom Med Sci Univ*; 2009: 24. [In Persian]
- 23- Fesharaki M, Sahebazamani M, Rahimi R. The effect of education on life style modification in elementary school students with overweight in urmia. *Lipid and Diabet J.* 2009; 9(3): 290-295.
- 24- Afkari ME, Solhi M, Matin H, Hosseini F, Mansoorian M. The efficiency of educational intervention based on PRECEDE educational method in the promotion of life quality of the aged under the coverage of Tehran cultural house of aged people in 2009. *Iranian J Age* 2011; 5(18): 37-45.
- 25- Airhihenbuwa CO, Kumanyika S. Cultural aspects of African-American eating patterns. *Ethnicity and Health J* 1996; 1(3): 245-260.
- 26- Marian L, Fitzgibbon, Bettina M, Beech. The role of culture in the context of school-based BMI screening. *Pediatrics J* 2009; 124: 550-562. (doi:10.1542/peds.2008)