# تأثیر آموزش مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بر ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای پیشگیری کننده از پوکی استخوان در دانش آموزان دختر مقطع دوم راهنمایی اصفهان*

محتشم غفاری[1]، الهه توسلی[2]، احمد اسماعیل زاده[3]، اکبر حسن زاده[4]

**چکیده**

**مقدمه:** بدون تردید، تغذیه صحیح در پیشگیری از ابتلا به بسیاری از بیماری‌ها، به ویژه پوکی استخوان و افزایش کارآیی فکری و فیزیکی نیروی کار، نقش مهمی دارد. نظر به اهمیت آموزش تغذیه به کودکان در سنین مدرسه، این پژوهش با هدف تعیین تأثیر برنامه آموزش بهداشت مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بر آگاهی، نگرش و عملکرد دانش آموزان دختر مقطع راهنمایی اصفهان در خصوص ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای پیشگیری کننده از پوکی استخوان انجام گردید.

**روش‌ها:** مطالعه تجربی بر روی ۱۳۰ دانش آموز دختر مقطع دوم راهنمایی اصفهان درسال ۸۹- ۱۳۸۸ به صورت تصادفی در ۲ گروه آزمون (۶۶ نفر) و شاهد (۶۴ نفر) به روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای انجام گرفت اطلاعات، پرسش‌نامه استاندارد مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی و پرسش‌نامه FFQ (بسامد مصرف مواد غذایی) بود، پرسش‌نامه استاندارد الگوی اعتقاد بهداشتی در سه زمان قبل، همزمان و دو ماه بعد از آموزش تکمیل گردید و پرسش‌نامه FFQ در دو زمان قبل و ۲ ماه بعد توسط دانش آموزان تکمیل گردید، بعد از انجام پیش آزمون، مداخله آموزشی در طی ۴ جلسه آموزشی به مدت ۴ هفته برای گروه آزمون انجام گرفت، اطلاعات با نرم افزار SPSS 18 و آزمون‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** دو گروه از نظر متغیرهای دموگرافیکی تفاوت معنی‌دار با هم نداشتند. قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری بین میانگین نمرات سازه‌های مختلف این الگو در دو گروه مشاهده نشد ($p>0/05$). بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری در میانگین نمرات آگاهی، حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع درک شده و موانع درک شده و عملکرد بین دو گروه آزمون و شاهد مشاهده شد ($p<0/001$).

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه تأثیر مثبتی روی الگوی تغذیه دانش آموزان داشته است و مداخله در افزایش و بهبود میزان آگاهی، نگرش و عملکرد دانش آموزان مؤثر بوده است.

**واژه‌های کلیدی:** الگوی اعتقاد بهداشتی، آگاهی، نگرش، عملکرد، پوکی استخوان.

***نوع مقاله:*** *تحقیقی*

*دریافت مقاله: ۸۹/۷/۲۷* *پذیرش مقاله: ۸۹/۸/۲۹*

* این مقاله حاصل پایان نامه دانشجویی در مقطع کارشناسی ارشد در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

۱- استادیار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: mohtashamg@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۳- دانشیار، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۴- مربی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08 ]

www.mui.ac.ir

**مقدمه**

یکی از بیماری‌های بسیار تأثیر گذار بر زندگی افراد یک جامعه و به ویژه زنان و دختران آن، پوکی استخوان می‌باشد، پوکی استخوان (استئوپروز)، شایع‌ترین بیماری متابولیک استخوان است که امروزه به عنوان یک معضل بهداشت عمومی شناخته شده و با بالا رفتن متوسط سن جامعه، اهمیت آن به ویژه برای زنان روز به روز بیشتر می‌شود (۱، ۲)

سازمان جهانی بهداشت، در سال ۱۹۹۱ پوکی استخوان را به عنوان چهارمین دشمن اصلی بشر بعد از سکته قلبی، سکته مغزی و سرطان (۳). و مهم‌ترین علت شکستگی استخوان در جهان اعلام کرد (۴). بر اساس مطالعات انجام گرفته در زمینه استئوپروز در نقاط مختلف دنیا، نزدیک به ۷۵ میلیون نفر در اروپا، ژاپن و آمریکا مبتلا به این بیماری هستند که این آمار بسیار مشابه بیماری‌های قلبی است (۵). آمارها در کشور آمریکا نشان می‌دهد حدود ۱۰ میلیون نفر آمریکایی مبتلا به استئوپروز هستند (۶). و ۳۴ میلیون نفر از کاهش توده استخوانی رنج می‌برند (۶). پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ این رقم به ۶۱ میلیون نفر برسد (۷). همچنین مرکز غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه تهران گزارش کرده است که ۷۰ درصد زنان و ۵۰ درصد مردان بالای ۵۰ سال از استئوپروز و استئوپنی رنج می‌برند (۷). جنسیت ( زنان ۲ برابر مردان)، یائسگی، نژاد سفید پوست (به ویژه قفقازی ها)، سایز و اندازه اسکلت، مصرف موادی مانند سیگار، کافئین، الکل و غیره، کاهش میزان استروژن، منوپوز زودرس (قبل از ۴۵ سالگی)، کاهش کلسیم دریافتی و عدم تحرک جسمانی، از عوامل خطر اصلی این بیماری می‌باشند (۸، ۹، ۱۰، ۱۱). در مطالعاتی که در خصوص بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد افراد گروه‌های مختلف سنی و جنسی در زمینه پوکی استخوان در جهان و ایران انجام گرفته است، بیانگر این واقعیت است که آگاهی، نگرش و عملکرد این افراد در حد مطلوب نمی‌باشد (۳، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۴، ۱۶، ۱۷). با شروع سنین مدرسه، عواملی چون معلمین، مسئولین مدرسه و هم سن و سالان کودک در انتخاب مواد غذایی و در نتیجه شکل‌گیری عادات غذایی و همچنین الگوی فعالیت جسمانی آنان نقش به سزایی ایفا می‌نمایند، مدرسه مکانی مناسب برای آموزش بهداشت است و کودکان به دانش و مهارت‌های کافی، طرز تلقی‌ها و ارزش‌هایی که سلامت آن‌ها را اعتلا بخشد نیاز دارند، توجه به اهمیت آموزش در مدارس به دلایل زیر همیشه مورد تأکید قرار می‌گیرد.

- نقش ضمیر و ذهن مستعد کودک که آمادگی بیشتری برای آموختن دارد.
- عوامل آموزشی به حد کافی در دسترس است.
- حضور موظف دانش آموزان، اجرای برنامه را بهتر می‌کند.

تعداد زیاد دانش آموزان ابعاد آموزش را وسیع‌تر می‌کند (۱۸، ۱۹ ). ارزش برنامه‌های آموزشی به میزان اثربخشی آن‌ها بستگی دارد، و اثربخشی این برنامه‌ها نیز به مقدار زیادی بستگی به استفاده صحیح از تئوری‌ها و مدل‌ها در آموزش بهداشت دارد. به عبارت دیگر، وجود پشتوانه تئوریکی مناسب، اثربخشی برنامه‌های آموزش بهداشت را بیشتر خواهد کرد، اولین گام در فرآیند برنامه‌ریزی هر برنامه آموزشی، نیاز سنجی است (۲۰). الگوی اعتقاد بهداشتی(Health Belief Model) از قدیمی‌ترین الگوهای رفتار بهداشتی و از اولین الگوهایی است که از نظریه‌های علوم رفتاری برای حل مسائل بهداشتی برگرفته شده است، این الگو، الگویی جامع است که بیشتر در پیشگیری از بیماری نقش دارد، طبق این الگو، تصمیم و انگیزه شخص در اتخاذ یک رفتار بهداشتی به سه مقوله ادراک شخصی، رفتارهای تعدیل کننده و احتمال انجام آن رفتار یا عمل بر می‌گردد. درک شخصی عاملی است که بر درک بیماری یا ناخوشی و همچنین پیامد یک رفتار بهداشتی اثر می‌گذارد. احتمال انجام عمل در مورد عوامل مؤثر بر احتمال اتخاذ رفتار مناسب، بحث می‌کند و عوامل تعدیل کننده یا تسهیل کننده که شامل متغیرهای دموگرافیک، تهدید درک شده و راهنمای عمل هستند، نقش خود را پس از ظهور ادراک فردی ایفا می‌کنند (۲۰، ۲۱). در این میان، دختران با اهمیت‌تر از پسران می‌باشند، زیرا دختران مادران آینده هستند و بسیاری از مفاهیم رژیم غذایی در این سنین به وسیله آن‌ها کسب شده



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08 ]

www.mui.ac.ir

و در آینده نه تنها روی سلامت خود، بلکه اثرات ثابت و دایمی روی سلامت نوزاد و کودکان و خانواده آن‌ها خواهد داشت (۲۲، ۲۳). با توجه به این‌که ارتباط به نسبت قوی بین میزان آگاهی، نگرش و عملکرد افراد وجود دارد، روشن است که در صورت عدم دستیابی دختران به آگاهی‌های مطلوب، نمی‌توان از آن‌ها انتظار داشت که در مورد وظایف محوله در آینده بتوانند به عنوان حلقه ارتباطی با کودک و خانواده خود به خوبی عمل کنند (۲۴). همچنین نظر به اهمیت و نقش مهم دانش آموزان دختر به عنوان مادران آینده این مرز و بوم و کم هزینه بودن فعالیت‌های آموزشی مبتنی بر الگو نسبت به فعالیت‌های درمانی، لزوم تنظیم برنامه‌های آموزشی و گسترش آن ضروری به نظر می‌رسد (۲۵، ۲۶). اساس کار آموزش بهداشت به کارگیری نظریه‌ها و الگوهای تغییر رفتار برای برنامه‌ریزی مؤثرتر و مداخله آموزشی با موفقیت بیشتر است، بنابراین این پژوهش با هدف ارزیابی تأثیر آموزش مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بر آگاهی، نگرش و عملکرد دانش آموزان دختر مقطع دوم راهنمایی اصفهان در خصوص ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای پیشگیری کننده از پوکی استخوان انجام گردید.

## روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع تجربی و آینده‌نگر بود که به منظور بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بر آگاهی، نگرش و عملکرد دانش آموزان دختر مقطع دوم راهنمایی اصفهان در خصوص ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای پیشگیری کننده از پوکی استخوان در سال ۸۹- ۱۳۸۸ انجام گردید، آزمودنی‌های پژوهش ۱۳۰ دانش آموز دختر مقطع دوم راهنمایی اصفهان بودند که در دو گروه آزمون (۶۶ نفر) و شاهد (۶۴ نفر) به روش نمونه‌گیری به صورت چند مرحله‌ای قرار گرفتند، به این ترتیب که ابتدا از میان نواحی پنج گانه آموزش و پرورش اصفهان، ناحیه ۳ به تصادف انتخاب، سپس از میان مدارس دخترانه راهنمایی دولتی در این ناحیه به صورت تصادفی ۲ مدرسه و سپس به طور تصادفی، از هر یک از این مدارس، ۲ کلاس پایه دوم انتخاب گردید. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه استاندارد مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بود، بخش اول شامل ۸ سؤال مربوط به مشخصات دموگرافیک دانش آموزان (بعد خانوار، سن پدر و مادر، شغل پدر و مادر، سطح تحصیلات پدر و مادر و میزان در آمد خانواده) بود، برای سنجش آگاهی در زمینه استئوپروز از پرسش‌نامه استاندارد حاوی ۲۴ سؤال با $\alpha$ =۰/۵۵، به منظور سنجش حساسیت درک شده مقیاس استاندارد حاوی ۶ سؤال با $\alpha$ =۰/۷۸، برای سنجش شدت درک شده مقیاس استاندارد حاوی ۶ سؤال با $\alpha$=۰/۸۰، برای سنجش منافع درک شده دریافت کلسیم به میزان کافی مقیاس استاندارد حاوی ۶ سؤال با $\alpha$ =۰/۷۷، برای سنجش موانع درک شده دریافت کلسیم به میزان کافی مقیاس استاندارد حاوی ۶ سؤال با $\alpha$ =۰/۷۰ به کار برده شد (۲۷). سؤالات حساسیت، شدت، منافع و موانع درک شده به صورت لیکرت ۵ گزینه ای طراحی شده بودند (به طور کامل موافقم، موافقم، مخالفم و به طور کامل مخالفم). برای تمامی قسمت‌های پرسش‌نامه نمره از ۱۰۰ درنظر گرفته شد، به این ترتیب که به مطلوب‌ترین حالت نمره ۴، بدترین حالت صفر تعلق گرفت، بنابراین بالاترین امتیاز برای هر قسمت ۲۴ بود، سپس بالاترین امتیاز هر قسمت در ۱۰۰ ضرب و تقسیم بر تعداد سؤالات هر بخش گردید، برای بخش سؤالات آگاهی نیز به همین ترتیب به پاسخ صحیح نمره ۱ و بقیه صفر تعلق گرفت. به منظور سنجش عملکرد دانش‌آموزان در زمینه دریافت کلسیم کافی به منظور پیشگیری از پوکی استخوان، از فرم استاندارد FFQ استفاده شد، پرسش‌نامه بسامد مصرف غذایی ( Food Frequency Questionnaire) پرسش‌نامه FFQ مورد استفاده شامل ۱۹ آیتم مربوط به سنجش کلسیم دریافتی نوجوانان بود که شامل: شیر بی چرب، شیر کم چرب، شیر پر چرب، شیر کاکائو، شیر شکلاتی، ماست چکیده، ماست معمولی، ماست پر چرب، ماست خامه‌ای، پنیر، پنیر خامه‌ای، دوغ، خامه و سرشیر، بستنی سنتّی، بستنی غیر سنتّی، کشک، اسفناج خام، اسفناج پخته و شلغم بود،از دانش آموزان خواسته شد که پرسش‌نامه FFQ را به منزل برده و متوسط میزان مصرف در ۳ ماه قبل خود را طبق گزینه‌های موجود در قسمت بالای پرسش‌نامه (به طور تقریبی،



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08 ]

www.mui.ac.ir

هرگز، ۳- ۱ بار در ماه، ....) تکمیل نمایند. نمره‌دهی پرسش‌نامه نیز به این ترتیب انجام شد که با توجّه به جدول مقیاس‌های خانگی که گرم در هر واحد از مادهٔ غذایی را مشخّص می‌نماید، مقادیر مصرف شده را به گرم تبدیل نموده و سپس برای به دست آوردن مقادیر کلسیم دریافتی دانش آموزان با توجّه به جدول ترکیبات موادّ غذایی ، میزان کلسیم موجود در ۱۰۰ گرم هر یک از مواد را محاسبه نموده و میانگین کلسیم دریافتی کل برای هر فرد را به دست آوردیم. پس از هماهنگی با مسؤلین مرکز بهداشت استان و سازمان آموزش و پرورش، محقق با ورود به مدارس و معرفی خود به افراد و توجیه نمودن ایشان در مورد اهداف پژوهش، در صورت تمایل آن‌ها برای شرکت در بررسی، نسبت به تکمیل پرسش‌نامه همراه با رعایت موازین اخلاقی و تحمیلی نبودن تکمیل پرسش‌نامه به دانش آموزان و محرمانه بودن اطلاعات (پر کردن فرم رضایت‌نامه برای دانش آموزان) اقدام نمود، به این صورت که برای گروه آزمون و شاهد پرسش‌نامه‌های یکسان به کار برده شد، بعد از انجام آزمون اولیه و به دست آمدن اطلاعات در مورد وضعیت دانش آموزان و تعیین نیازهای آموزشی آنان، برنامه آموزشی تدوین و محتوی آموزشی مناسب با نیازهای آن‌ها تهیه و طی ۴ جلسه ۶۰- ۳۵ دقیقه‌ای به مدت ۴ هفته گروه آزمون در معرض مداخله پژوهش‌گر، یعنی برنامه آموزشی قرار داده شد تا بر اساس این الگو برای اتخاذ رفتار پیشگیری کننده (انجام فعالیت جسمانی) از پوکی استخوان، نخست در برابر مسئله (ابتلا به پوکی استخوان) احساس خطر کنند (حساسیت درک شده)، سپس عمق این خطر و جدی بودن عوارض مختلف آن را در ابعاد جسمی، روانی، اجتماعی و اقتصادی خود درک نمایند (شدت درک شده)، مفید و قابل اجرا بودن رفتارهای خورد را باور نمایند (منافع درک شده) و عوامل بازدارنده از اقدام به این عمل را نیز کم هزینه‌تر از فواید آن بیابند (موانع درک شده)، تا در نهایت به اتخاذ رفتار پیشگیری کننده اقدام نمایند. برنامه آموزشی با استفاده از آموزش به صورت مستقیم از طریق سخنرانی و مشارکت فعال نمونه‌ها (پرسش و پاسخ و بحث گروهی و بارش افکار به ویژه جهت آموزش در سازه موانع درک شده) به همراه اسلایدهای آموزشی و همچنین آموزش غیر مستقیم به طریق ارائه جزوه، پوستر و پمفلت‌های آموزشی جلسات آموزشی برگزار گردید، بعد از اتمام آموزش، پرسش‌نامه توسط دو گروه تکمیل و ۲ ماه بعد برای بررسی میزان ماندگاری آموزش‌های داده شده، دوباره با همان پرسش‌نامه مورد ارزیابی و با یافته‌های دو مرحله قبل مقایسه شدند. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار آماری SPSS 18، میانگین نمره سازه‌ها قبل و بعد از مداخله بین دو گروه آزمون و شاهد از آزمون T مستقل و برای مقایسه میانگین نمره آگاهی، حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع درک شده و موانع درک شده قبل، فوری و ۲ ماه بعد از مداخله آموزشی در هر گروه از آزمون آنالیز واریانس با تکرار مشاهدات و برای مقایسه نمره عملکرد قبل و ۲ ماه T مستقل استفاده گردید.

## یافته‌ها

به طور کلی ۱۳۰ دانش آموز دختر مورد بررسی قرار گرفتند، بعد خانوار ۷۰ نفر از دانش آموزان (۵۳/۸ درصد) ۴ نفر بود، پدران (۶۷ نفر) در گروه سنی۴۶-۳۹ سال و مادران آن‌ها (۶۶ نفر) در گروه سنی ۴۱-۳۴ سال قرار داشتند، شغل پدر ۷۱ نفر از دانش آموزان (۵۴/۶ درصد) آزاد و شغل ۱۰۰ نفر از مادران آن‌ها (۷۶/۹ درصد) خانه‌دار بود، سطح تحصیلات پدر ۷۲ نفر (۵۵/۴ درصد) و سطح تحصیلات مادر ۷۸ نفر (۶۰ درصد) آن‌ها نیز دیپلم بود، میزان درآمد خانواده ۸۸ نفر دانش آموزان مورد پژوهش (۶۷/۷ درصد) نیز خوب بود.

نتایج پژوهش نشان داد که آگاهی، حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع و موانع درک شده افراد گروه آزمون بعد از مداخله، نسبت به قبل از مداخله آموزشی در زمینه پیشگیری از پوکی استخوان، تفاوت معنی‌داری دارد ($p<۰/۰۰۱$). در حالی که در گروه شاهد این تفاوت معنی‌دار نبود.

آزمون T مستقل تفاوت معنی‌داری را قبل از مداخله بین دو گروه آزمون و شاهد نشان نداد، در حالی که فوری و ۲ ماه بعد



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08 ]

www.mui.ac.ir

از مداخله میان ۲ گروه، تفاوت معنی‌دار مشاهده شد (p<۰/۰۰۱). در خصوص میانگین نمره دریافت کلسیم در دو گروه همانگونه که در جدول ۳ مشاهده می‌گردد، آزمون T مستقل قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری بین دو گروه نشان نمیدهد، در حالی که بعد ۲ ماه بعد از مداخله آموزشی، میانگین نمره دریافت کلسیم در گروه آزمون به طور معنی‌داری افزایش یافته و موجب ایجاد تفاوت معنی‌دار بین دو گروه گردیده است (p<۰/۰۰۱).

**جدول ۱**: مقایسه میانگین نمره آگاهی، حساسیت و شدت درک شده قبل، همزمان و ۲ ماه بعد از مداخله در گروه‌های آزمون و شاهد

| متغیر مورد نظر | زمان پژوهش | گروه آزمون میانگین± انحراف معیار | گروه شاهد میانگین± انحراف معیار | نتیجه آزمون p-value |
|---|---|---|---|---|
| آگاهی | قبل از مداخله | ۳۵/۸۰±۱۵/۰۸ | ۳۲/۰۹±۱۲/۸۳ | ۰/۱۳۵ |
| | همزمان بعد از مداخله | ۸۹/۶۰±۱۱/۶۸ | ۳۳/۲۶±۱۴/۸۲ | <۰,۰۰۱ |
| | ۲ ماه بعد از مداخله | ۸۵/۹۲±۱۰/۸۳ | ۳۳/۱۳±۱۳/۳۷ | ۰,۰۰۱ |
| | نتیجه آزمون p-value | <۰/۰۰۱ | ۰/۴۵۷ | |
| حساسیت درک شده | قبل از مداخله | ۳۷/۴۳±۲۱/۹۹ | ۳۴/۲۴±۱۷/۹۴ | ۰/۳۶۷ |
| | همزمان بعد از مداخله | ۷۵/۵۰±۱۱/۶۶ | ۳۷/۶۳±۱۷/۰۴ | ۰/۰۰۱ |
| | ۲ ماه بعد از مداخله | ۷۲/۹۱±۱۳/۶۰ | ۳۵/۰۹±۱۶/۳۹ | ۰/۰۰۱ |
| | نتیجه آزمون p-value | <۰/۰۰۱ | ۰/۵۵۶ | |
| شدت درک شده | قبل از مداخله | ۴۷/۴۱±۱۸/۵۰ | ۴۵/۱۸±۱۷/۷۴ | ۰/۴۸۵ |
| | همزمان بعد از مداخله | ۷۲/۶۰±۱۴/۴۱ | ۵۰/۱۳±۱۶/۶۳ | ۰/۰۰۱ |
| | ۲ ماه بعد از مداخله | ۷۲/۰۳±۱۵/۶۰ | ۴۵/۴۴±۱۷/۵۰ | ۰/۰۰۱ |
| | نتیجه آزمون p-value | <۰/۰۰۱ | ۰/۱۰۴ | |

جدول ۲: مقایسه میانگین نمره منافع درک شده و موانع درک شده در خصوص دریافت کلسیم به میزان کافی قبل، همزمان و ۲ ماه بعد از مداخله در گروه های آزمون و شاهد

| متغیر مورد نظر | زمان پژوهش | گروه آزمون میانگین± انحراف معیار | گروه شاهد میانگین± انحراف معیار | نتیجه آزمون p-value |
|---|---|---|---|---|
| منافع درک شده | قبل از مداخله | ۶۸/۶۲±۱۵/۷۱ | ۶۴/۷۱±۱۵/۲۸ | ۰/۱۵۳ |
| | همزمان بعد از مداخله | ۸۷/۵۰±۱۰/۷۴ | ۶۶/۶۰±۱۵/۱۸ | ۰/۰۰۱ |
| | ۲ ماه بعد از مداخله | ۸۴/۰۲±۱۱/۰۰ | ۶۴/۷۱±۱۵/۲۸ | ۰/۰۰۱ |
| | نتیجه آزمون p-value | <۰/۰۰۱ | ۰/۴۰۷ | |
| موانع درک شده | قبل از مداخله | ۳۹/۱۴±۱۴/۵۶ | ۴۲/۳۱±۱۴/۷۲ | ۰/۲۱۸ |
| | همزمان بعد از مداخله | ۷۸/۴۷±۱۵/۱۱ | ۴۲/۰۵±۱۳/۲۱ | ۰/۰۰۱ |
| | ۲ ماه بعد از مداخله | ۷۴/۶۲±۱۶/۹۶ | ۴۱/۷۹±۱۵/۱۰ | ۰/۰۰۱ |
| | نتیجه آزمون p-value | <۰/۰۰۱ | ۰/۲۰۲ | |



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08 ]

www.mui.ac.ir

جدول ۳: مقایسه میانگین نمره دریافت کلسیم کافی قبل و ۲ ماه بعد از مداخله در گروه‌های آزمون و شاهد

| گروه / موقعیت شاخص | قبل از مداخله | ۲ ماه بعد از مداخله | سطح معنی‌داری آزمون T زوجی |
|---|---|---|---|
| | انحراف معیار ± میانگین | انحراف معیار ± میانگین | |
| آزمون | ۸۱۳/ ۳۱± ۲۶۴/۷۵ | ۱۰۹۶/۶۱ ± ۵۹۰/۲۱ | p <۰/۰۰۱ |
| شاهد | ۸۱۱/۱۶ ± ۲۷۳/۹۶ | ۸۱۲/۸۶ ± ۲۷۵/۱۹ | P =۰/۹۲۸ |
| سطح معنی‌داری آزمون آماری، T مستقل | p= ۰/۹۶۴ | p = ۰/۰۰۱ | |

## بحث

پوکی استخوان بیماری بسیار شایعی است که سبک و شیوه زندگی نقش مهمی در ابتلا به آن دارد، در حالی که قابل پیشگیری بوده و ساده‌ترین راه مقابله با آن آموزش رفتارهای پیشگیری کننده به ویژه رفتارهای تغذیه‌ای می‌باشد .بر اساس نتایج مطالعه حاضر، استفاده از الگوی اعتقاد بهداشتی به صورت مؤثری موجب درگیر کردن دانش آموزان در یکی از مشکلات اساسی سلامت زنان شده است.

در مطالعه‌ای که توسط Gammage و همکاران در سال ۲۰۰۹ در خصوص پوکی استخوان انجام شد، نتایج نشان داد که آگاهی افراد مورد مطالعه بعد از آموزش به صورت معنی‌داری افزایش یافته است (۲۸). که نتایج آن با مطالعه حاضر همخوانی دارد. مطالعه هزاوه‌ای و همکاران در سال ۲۰۰۷ نیز آگاهی گروه مورد نظر در خصوص رفتارهای پیشگیری کننده از پوکی استخوان بعد از مداخله افزایش معنی‌داری داشته است (۲۹). نتایج پژوهش Abbasi و همکاران در سال ۲۰۰۶ نیز نشان داد که بعد از آموزش، آگاهی افراد مورد نظر به طور معنی‌داری افزایش یافته است (۳۰). ارتقای میانگین نمره آگاهی در گروه آزمون قابل توجّه می‌باشد که این نتیجه بسیار حایز اهمیّت است، داشتن آگاهی در خصوص موضوع مورد نظر به عنوان پیش نیاز و ضرورت جهت ایجاد نگرش صحیح در زمینه آن موضوع خاص و اتخاذ رفتار مناسب در نظر گرفته می‌شود.یافته‌های پژوهش حاضر تأییدکننده تأثیر برنامه طراحی شده بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی بر افزایش میزان حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع درک شده، موانع درک شده در خصوص دریافت کلسیم کافی گروه هدف می‌باشد، که با نتایج مطالعات هزاوه‌ای و همکاران، Brecher و همکاران همخوانی دارد (۲۹، ۳۱). این در حالی است که در سایر مطالعات به ویژه در سازه موانع درک شده نتایج مشابهی یافت نشد. با توجّه به نتایج به دست آمده می‌توان این‌گونه اظهار نمود که آموزش بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی منجر به این مسئله گردیده است که دانش آموزان در گروه آزمون بر موانع مربوط به دریافت کلسیم به میزان کافی فایق آمده و در جهت انجام و اتخاذ عملکردهای پیشگیری کننده مصمّم تر و آماده تر باشند. ذکر این نکته لازم به نظر می‌رسد که حساسیّت درک شده به عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار و بسیار مؤثر در اتخاذ رفتارهای پیشگیری کننده در نظر گرفته می‌شود و پیشگیری واقعی و موفقیت آمیز بستگی به اطلاعات واقعی درباره حساسیت شخصی و خطرات مرتبط با آن دارد، علاوه بر آن درک فرد از جدی و شدید بودن بیماری و پیآمدها و عوارض آن یکی از اجزای اصلی الگوی اعتقاد بهداشتی است که در اتخاذ رفتارهای پیشگیری کننده از بیماری توسط افراد مؤثر می‌باشد. در خصوص وضعیت عملکرد دانش آموزان در خصوص دریافت کلسیم به میزان کافی، با توجه به نتایج به دست آمده، می‌توان این‌گونه اظهار نمود که آموزش بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی توانسته بر عملکرد دانش آموزان تأثیر گذاشته و منجر به بهبود عملکرد تغذیه‌ای آنان گردد. در این خصوص می‌توان به نتایج مطالعات هزاوه‌ای و همکاران اشاره نمود که آموزش بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی، یک ماه بعد از مداخله عملکرد تغذیه‌ای دانش آموزان را افزایش داده است (۲۹). نتایج



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08 ]

www.mui.ac.ir

بررسی Chan و KO نشان داد که عملکرد گروه آزمون در مقایسه با گروه شاهد در خصوص رفتارهای تغذیه‌ای افزایش معنی‌داری یافته است (۳۲). مطالعه Brecher و همکاران، کارآیی برنامه آموزشی را در ارتباط با افزایش کلسیم دریافتی نشان داد و این‌که به طور کلی رفتار افراد گروه مورد در مقایسه با گروه شاهد به طور معنی‌داری تغییر کرده است (۳۱). یافته‌های مطالعه Winzenberg و همکاران نیز نشان داد که کلسیم دریافتی کودکان در ارتباط با برگزاری گروه های آموزشی کوچک افزایش یافته است (۱). به طور کلی نتایج مطالعه حاضر نشان داد که طراحی و اجرای برنامه آموزشی در طی ۴ هفته، می‌تواند تفاوت معنی‌داری را در میزان آگاهی، نگرش و عملکرد در گروه آزمون، در زمینه دریافت کلسیم به میزان کافی به منظور پیشگیری از پوکی استخوان به وجود آورد. این مطالعه هر چند در یک نمونه کوچک و در سطح دختران دانش آموز مقطع راهنمایی انجام گرفته است، اما آن گونه که نتایج نشان می‌دهد قبل از مداخله، علی‌رغم اهمیت پیشگیری از پوکی استخوان در دختران و زنان وضعیت آگاهی، نگرش و عملکرد آن‌ها در سطح مطلوبی نبود، که نیاز به اجرای مداخلات آموزشی در زمینه پیشگیری از پوکی استخوان را چندین برابر می‌کند. بعد از مداخله آموزشی و با استناد به نتایج بدست آمده، می‌توان اینگونه بیان نمود که برنامه آموزشی به منظور ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای و به ویژه دریافت کلسیم به منظور پیشگیری از پوکی استخوان دارای تأثیرات مثبت بوده و توانسته در قشر کوچکی از دختران این سرزمین تغییر در یکی از عوامل خطر بیماری خاموش قرن- پوکی استخوان- داشته باشد.

## نتیجه‌گیری

با توجه به ضعف آگاهی، نگرش و عملکرد دانش آموزان در خصوص دریافت کلسیم به میزان کافی به منظور پیشگیری از پوکی استخوان، و تأثیر مثبت برنامه آموزشی مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی، به نظر می‌رسد آموزش و پرورش به عنوان یکی از مهم‌ترین نهادهای تأثیر گذار می‌تواند زمینه‌های لازم را برای افزایش آگاهی، نگرش و عملکرد دانش آموزان و در نتیجه جامعه فراهم آورد، همچنین نظر به اهمیت و نقش دختران به عنوان بستر آتی کشور و همچنین مادران آینده و کم هزینه بودن فعالیت های پیشگیرانه همانند آموزش دریافت کلسیم در مقایسه با فعالیت‌های درمانی در این زمینه، لزوم تعمیم این‌گونه برنامه‌های آموزشی و گسترش آن ضروری به نظر می‌رسد. از محدودیت های مهم پژوهش حاضر بحث خود گزارش دهی دانش آموزان در زمینه تکمیل پرسشنامه FFQ بود، چرا که در عمل این امکان وجود نداشت که پژوهشگر کلیه افراد شرکت کننده در مطالعه را تحت نظارت قرار داده و یک به یک گزینه‌ها و مواد غذایی موجود در پرسش‌نامه را با آنان کنترل نماید، با توجه به تعداد نمونه که در گروه آزمون ۶۶ نفر بود، بنابراین پژوهشگر دو کلاس مقطع دوم راهنمایی را به عنوان نمونه انتخاب نمود، ولی به دلایل زیر هر جلسه آموزشی برای هر یک از کلاس‌ها به صورت جداگانه برگزارشد.

- ✓ انجام هماهنگی با معلمان هر یک از کلاس‌ها
- ✓ جلوگیری از ایجاد همهمه و سر و صدا در جلسات آموزشی
- ✓ برقراری و ایجاد ارتباط صمیمانه با دانش آموزان
- ✓ بالا بردن کیفیت آموزش و یادگیری بیشتر دانش آموزان

## تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه تصویب شده به شماره ۳۸۸۳۹۵ توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بوده است، پژوهشگر مراتب تشکر و قدردانی خود را از آن معاونت و کلیه مسئولین آموزش و پرورش و معلمان و دانش آموزان گرامی که بدون کمک آنان این تحقیق ممکن نبود، اعلام می‌دارد.



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08 ]
www.mui.ac.ir

## References


1. Winzenberg TM, Oldenburg B, Frendin S, De Wit L, Jones G. A mother-based intervention trial for osteoporosis prevention in children. Prev Med. 2006; 42(1): 21-6.
2. Monahan FD, Phipps WJ. Phipps' medical-surgical nursing: health and illness perspectives. 6th ed. St. Louis, MO: Mosby; 2006.
3. Bayat N, Haji Amin iZ, Ali Shiri GH, Ebadi A, Hosseini MAS, Lalouei A. Frequency Of Osteoporosis And Osteopenia In Post-Menopausal Military Family's Women. Journal of Army University of Medical Sciences of the IR Iran. 2008; 6(1): 25-30. [In Persian].
4. Naemi S, Sadaghat L. Study of Knowledge and practice of physiotherapists toward osteoporosis in Tehran in 1999-2000. J Res Med Sci. 2003; 27(1): 57-62. [In Persian].
5. Werner P. Knowledge about osteoporosis: assessment, correlates and outcomes. Osteoporos Int. 2005; 16(2): 115-27.
6. El-Hameed AA, Emam H, Fouad W, El-Mohsen AA. Evaluation of health education intervention program for female employees towards osteoporosis. Journal of Applied Sciences Research. 2008(8): 863-70.
7. Azizzadeh-Forouzi M, Haghdoost AA, Saidzadeh Z, Mohamadalizadeh S. Study of knowledge and attitude of Rafsanjanian female teachers toward prevention of osteoporosis. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2009; 16(1): 71-7. [In Persian].
8. Gibbs TS, Fleischer AB, Jr., Feldman SR, Sam MC, O'Donovan CA. Health care utilization in patients with migraine: demographics and patterns of care in the ambulatory setting. Headache. 2003; 43(4): 330-5.
9. Gass M, Dawson-Hughes B. Preventing osteoporosis-related fractures: an overview. Am J Med. 2006; 119(4 Suppl 1): S3-S11.
10. Aliasgarzadeh A, Bahrami A, Ramazani M, Najafipoor F, Moradi A, Larijani BL. Incidence of Osteoporotic Hip Fracture in Above 50 Year Old Peoples of Tabriz in Years 2004-2006. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2009; 10(6): 563-70. [In Persian].
11. Kasper DL, Braunwald E, Hauser S, Longo D, Jameson JL, Fauci AS. Harrison's principles of internal medicine. 16th ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
12. Keramat A, Patwardhan B, Larijani B, Chopra A, Mithal A, Chakravarty D, et al. The assessment of osteoporosis risk factors in Iranian women compared with Indian women. BMC Musculoskelet Disord. 2008; 9: 28-37.
13. Rahimikian F, Moshrefi M, Yavari P, Mehran A, Mirzaei Rozbahani M, Amelvalizadeh M. Effect of Simultaneous Educational Program for Mothers and Daughters on Osteoporosis Preventive Behaviors among girls. Hayat. 2009; 14(2): 15-22. [In Persian].
14. Berarducci A. Senior Nursing Students' Knowledge of Osteoporosis. Orthop Nurs. 2004; 23(2): 121-7.
15. Andreoli TE, Cecil RLF. Cecil essentials of medicine. 6th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2004.
16. Mousavi H, Mirkarimi Z. Osteoporosis. Journal of Gorgan Bouyeh Faculty of Nursing & Midwifery. 2006(10): 46-52. [In Persian].
17. Larijani B, Mohageri Tehrani MR, Hamidi Z, Soltani A, Pajouhi M. Osteoporosis, prevention, diagnosis and treatment. Journal of reproduction and Infertility. 2005; 6(1): 5-24. [In Persian].
18. Khalaj M, Mohammadi Zeidi E. Health education effects on nutritional behavior modification in primary school student. Shahrekord University of Medical Sciences Journal. 2006; 8(1): 41-9. [In Persian].
19. Pour Abdollahi P, Zarati M, Razavieh S, Dastgiri S, Ghaem Maghami S, Fathi Azar E. The effect of nutrition education on the knowledge and practice of elementary school children regarding junk food intake. Journal of Zanjan University of Medical Sciences and Health Services. 2005; 13(51): 13-20. [In Persian].
20. Ghafari M, Niknami SH, Kazemnejad A, Mirzaei E, Ghofranipour FA. Designing and validating 10 conceptual scales to prevent HIV among adolescents. Behbood. 2007; 11(1): 38-50. [In Persian].




[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08 ]

www.mui.ac.ir

**21.** Rahmati NajarKolaei F, Niknami SH, Amin Shokravi F, Ahmadi Fazl E, Jafari MR, Rahnama P. The implication of health belief model in planning educational programms for preventing HIV/AIDS among university students. Payesh. 2009; 8(4): 349-59. [In Persian].
**22.** Afifi M. Anemia in pregnancy at South Sharqiya health centers, Oman. J Egypt Public Health Assoc. 2003; 78(1-2): 39-54.
**23.** Choobineh M.A, Nazari Hesari S, Hossein D, Haghighizadeh MH. Study of nutritional knowledge of Ahwaz high school girls and the education effect. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2009; 16(1): 23-30. [In Persian].
**24.** Shamim S, Naz F, Jamalvi SW, Ali SS. Effect of weaning period on nutritional status of children. J Coll Physicians Surg Pak. 2006; 16(8): 529-31.
**25.** Vakili M, Baghiani-Moghadam MH, Pirzadeh A, Dehghani M. Assessing the effect of education on knowledge, attitude and practice of guidance school students about milk and dairy products. Knowledge & Health journal. 2008; 2(4): 38-43. [In Persian].
**26.** Cuco G, Fernandez-Ballart J, Arija V, Canals J. Effect of B1-, B6- and iron intake during pregnancy on neonatal behavior. Int J Vitam Nutr Res. 2005; 75(5): 320-6.
**27.** Baheiraei A, Ritchie JE, Eisman JA, Nguyen TV. Psychometric properties of the Persian version of the osteoporosis knowledge and health belief questionnaires. Maturitas. 2005; 50(2): 134-9.
**28.** Gammage KL, Francoeur C, Mack DE, Klentrou P. Osteoporosis health beliefs and knowledge in college students: the role of dietary restraint. Eat Behav. 2009; 10(1): 65-7.
**29.** Hazavehei SM, Taghdisi MH, Saidi M. Application of the Health Belief Model for osteoporosis prevention among middle school girl students, Garmsar, Iran. Educ Health (Abingdon). 2007; 20(1): 1-11.
**30.** Giti Abbasi BS. The Effects of Education on Knowledge: View and Function of Women Aged 45-65 Regarding Menopause and Osteoporosis. Health Issues for Adult Women; 19 July2006.
**31.** Brecher L, Pomerantz S, Snyder B, Janora D, Klotzbach-Shimomura K, Cavalieri T. Osteoporosis prevention project: a model multidisciplinary educational intervention. J Am Osteopath Assoc. 2002; 102(6): 327-35.
**32.** Chan MF, Ko CY. Osteoporosis prevention education programme for women. J Adv Nurs. 2006; 54(2): 159-70.



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08 ]
www.mui.ac.ir

# The effect of education based on health belief model on the improvement of osteoporosis preventive nutritional behaviors of second grade middle school girls in Isfahan*

***Mohtasham Ghaffari*[1], *Elaheh Tavassoli* [2], *Ahmad Esmaillzadeh*[3], *Akbar Hasanzadeh*[4]**

## Abstract

**Background:** Undoubtedly proper nutrition has a great role in the prevention of many diseases, especially osteoporosis, and in increasing intellectual and physical efficiency. Considering the importance of nutrition education for school age children, this study was performed to determine the effect of health education based on health belief model on the knowledge, attitude and practice of the second grade middle school girl students in Isfahan regarding osteoporosis preventive nutritional behaviors.

**Methods:** In this quasi-experimental intervention study, 130 students randomized in two experimental (66) and controls (64) groups. Data collected using a standard questionnaire based on health belief model and FFQ questionnaire. The standard questionnaire was completed 3 times (before, immediately and 2 months after education) and FFQ questionnaire was completed 2 times (before and 2 months after education) by students. After pre-test, 4 educational session classes in experimental group were performed. Finally data collected and analyzed by $SPSS_{16}$ software (T_ test, repeated measure ANOVA).

**Findings:** Demographic variables of studied population in two groups was similar before intervention (P>0.05). Before intervention there was not significant differences between the scores of different structures of this model in two groups (P>0/05). After intervention, there was significant differences in the levels of knowledge, Perceived susceptibility, perceived severity, perceived benefits, perceived barriers, and performance between experimental and control groups (p<0.001).

**Conclusion:** According to the results, the intervention had positive effect on nutritional pattern and it was effective also on improving the knowledge, Attitude and practice of the students in this regard.

**Key words**: Health Belief Model, Knowledge, Attitude, Practice, Osteoporosis, Nutritional Behavior.

[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-10-08 ]

* This article derived from master thesis by Isfahan University of Medical Sciences.

1- Assistant Professor, Department of Health Services, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. (Corresponding Author)
Email: mohtashamg@yahoo.com
2- MSc Student, Department of Health Education, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
3- Associate Professor, Food Security Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
4- Instructor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.



www.mui.ac.ir