



دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تربت جام

مجله تحقیق و توسعه سلامت

دوره ۲، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۳



تأثیر مداخله آموزشی بر میزان فعالیت بدنی و کنترل اضافه وزن دانش آموزان براساس الگوی

اعتقاد بهداشتی: یک کارآزمایی شاهد دار تصادفی

علی آخوند زاده^۱(MSc)، محمد مطلبی^۲(PhD)، فاطمه محمد زاده^۳(PhD)، علی صوفی^۴(MSc)

مقاله پژوهشی

چکیده

سابقه و هدف: کم تحرکی و اضافه وزن نه تنها بر رشد نوجوانان، بلکه بر سلامت آن‌ها در آینده نیز تأثیر می‌گذارد. مدل اعتقاد بهداشتی یکی از اولین نظریه‌هایی است که به‌طور خاص برای رفتارهای مرتبط با سلامت ایجاد شده است. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی بر میزان فعالیت بدنی و اضافه وزن دانش آموزان پسر دبیرستانی، انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه یک کارآزمایی کنترل شده تصادفی است که در سال ۱۴۰۰ در شهرستان تایباد انجام شد. تعداد ۱۶۰ دانش آموزان پسر دبیرستانی به دو گروه آزمون و کنترل تقسیم شدند. پرسشنامه‌های دموگرافیک، مدل اعتقاد بهداشتی و فعالیت بدنی در سه مرحله قبل، حین و دو ماه پس از مداخله تکمیل شد. روایی پرسشنامه محقق ساخته با مشارکت ۵ متخصص ۰/۷۹ و ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۸۹ تعیین شد. چهار جلسه آموزشی جهت گروه مداخله برگزار شد.

یافته‌ها: میانگین سنی دانش آموزان در گروه آزمون $16/05 \pm 0/38$ و در گروه کنترل $16/05 \pm 0/45$ سال بود. میانگین دور کمر، دور باسن و نمایده توده بدنی دانش آموزان در دو گروه قبل از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ($P > 0.05$). بعد از مداخله، نمره آگاهی، حساسیت و شدت درک‌شده در گروه آزمون به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود. همچنین، نمره موانع درک‌شده کمتر و نمره راهنما برای عمل، خودکارآمدی و رفتار بیشتر از گروه کنترل بود. نمره فعالیت بدنی و میانگین نمایه توده بدنی نیز در گروه آزمون به‌طور معنی‌داری بهبود یافت ($P \leq 0/05$).

نتیجه گیری: مداخله آموزشی مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی به‌طور مؤثری باعث افزایش فعالیت بدنی و کاهش اضافه وزن در دانش آموزان شد. این مداخله از طریق ارتقای آگاهی، افزایش حساسیت و شدت درک‌شده، بهبود خودکارآمدی و کاهش موانع درک‌شده توانست رفتارهای سلامت‌محور دانش آموزان را بهبود بخشد. یافته‌ها نشان می‌دهد که استفاده از مدل اعتقاد بهداشتی می‌تواند به‌عنوان رویکردی مؤثر در طراحی برنامه‌های آموزشی برای ارتقای سلامت و پیشگیری از مشکلات مرتبط با کم تحرکی و اضافه وزن در نوجوانان به کار رود.

واژه های کلیدی: مدل اعتقاد بهداشتی، دانش آموزان، مداخله آموزشی، اضافه وزن، فعالیت بدنی

نویسنده مسئول: علی صوفی، کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مرکز بهداشت شهرستان تایباد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران
تلفن تماس: ۰۹۱۵۳۳۲۶۰۱۱
E-mail: soofi.dhm@gmail.com

۱. کارشناس ارشد آموزش بهداشت، مرکز بهداشت شهرستان تایباد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران
۲. دانشیار آموزش بهداشت و ارتقا سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران
۳. استادیار آمار زیستی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران
۴. کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مرکز بهداشت شهرستان تایباد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران

دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۲۱ اصلاح: ۱۴۰۳/۰۹/۰۹ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۰

مقدمه

امروزه، برای سازگاری بهتر با محیط، افراد جامعه نیازمند تعادل در آمادگی جسمانی و تناسب اندام هستند. چاقی یک وضعیت مزمن است که تحت تأثیر عوامل اجتماعی، فرهنگی، روانی، متابولیک، بیوشیمیایی و ژنتیکی قرار دارد (۱). افزایش روزافزون چاقی و اضافه وزن در میان کودکان و بزرگسالان در سراسر جهان، هشدار برای متخصصان حوزه بهداشت و درمان است (۲). در بسیاری از کشورها، چاقی ناشی از کاهش فعالیت جسمانی و شیوه زندگی نامناسب است و داشتن سطوح بالای شاخص‌های تندرستی و قابلیت‌های جسمانی نشان‌دهنده سلامت و توانمندی یک جامعه است (۳). عدم تحرک در سال‌های اخیر به گونه‌ای فراگیر شده که به عنوان دومین علت اصلی مرگومیر در جهان معرفی شده و سالانه حدود ۳۰۰ هزار نفر را به کام مرگ می‌کشاند (۴). افراد با فعالیت بدنی شدید نسبت به افراد با فعالیت سبک و متوسط در وضعیت سلامت بهتری قرار دارند. افراد فاقد فعالیت ورزشی دچار اضافه وزن شده و اغلب گوشه‌گیر، بدبین و منزوی می‌شوند و تعادل روانی مناسبی نخواهند داشت (۴، ۵).

نوجوانی یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین دوره‌های رشد انسان محسوب می‌شود. در این مرحله، رشد به‌طور ناگهانی افزایش می‌یابد و نیازهای تحرک و فعالیت ویژه‌ای را ایجاد می‌کند. نوجوانان حدود ۲۰ درصد قد و ۵۰ درصد وزن دوران بزرگسالی را در این دوره به دست می‌آورند (۶). جمعیت نوجوانان جهان حدود ۱/۲ میلیارد نفر است که حدود ۱۶ درصد جمعیت کل دنیا را تشکیل می‌دهد (۱)؛ در ایران نیز طبق سرشماری سال ۱۳۹۵، ۶/۸۳ درصد جمعیت را گروه سنی ۱۵-۱۹ سال تشکیل می‌دهد (۷). مشکلات کم‌تحرکی و اضافه‌وزن در میان نوجوانان شایع است و نه تنها بر رشد آن‌ها، بلکه بر سلامت آینده آن‌ها به عنوان بزرگسال نیز تأثیر می‌گذارد (۱). وضعیت فعالیت و تحرک هر فرد ارتباط تنگاتنگی با سلامت جسمی و روحی او دارد و داشتن نمایه توده بدنی مناسب و فعالیت روزانه سبب حفظ سلامت فرد و افزایش کارایی او می‌شود (۸). در دوره نوجوانی، رفتارهای

سالم، پایه‌ریزی می‌شوند و عوامل خطرزای متعددی از جمله چاقی، بیماری‌های قلبی-عروقی، اختلالات لیپوپروتئین و پرفشاری خون که با بیماری‌های مزمن بزرگسالی ارتباط دارند، از این سنین پی‌ریزی می‌شوند (۹-۱۱). با وجود تلاش‌های جهانی برای ارتقاء سطح سلامت جامعه، فعالیت بدنی و اضافه‌وزن همچنان به عنوان مهم‌ترین مشکلات سلامت در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران به شمار می‌آید (۱۲).

مطالعات متعدد نشان داده‌اند که آموزش بهداشت بر آگاهی و رفتارهای سالم تأثیر مثبت دارد. ارزش برنامه‌های آموزش بهداشت به میزان اثربخشی آن‌ها بستگی دارد که به‌طور قابل‌توجهی به استفاده از تئوری‌ها و مدل‌ها وابسته است. انتخاب یک الگو، اولین گام در فرایند یک برنامه آموزشی است (۱۳). یکی از مدل‌های اثربخش، مدل اعتقاد بهداشتی (HBM)^۱ است (۸). که به تغییر رفتار و پیشگیری از بیماری‌ها کمک می‌کند. این مدل دارای شش ساختار اصلی شامل حساسیت، شدت، منافع، موانع درک‌شده، راهنماهای عمل و خودکارآمدی است (۱۴). با توجه به افزایش روزافزون چاقی و کم‌تحرکی در میان نوجوانان، به ویژه در کشورهای در حال توسعه مانند ایران، بررسی و اجرای مداخلات آموزشی مؤثر برای بهبود رفتارهای بهداشتی ضروری است. نوجوانی دوره‌ای حساس و بحرانی در رشد و توسعه فردی است که در آن رفتارهای بهداشتی پایه‌ریزی می‌شوند و می‌توانند تأثیرات بلندمدتی بر سلامت فرد در بزرگسالی داشته باشند. تمرکز این مطالعه بر روی دانش‌آموزان پسر دبیرستانی به دلیل افزایش خطر کم‌تحرکی و چاقی در این گروه سنی و جنسی است. نوجوانان در این سنین به دلیل تغییرات هورمونی و رشد سریع، نیاز بیشتری به فعالیت بدنی دارند. با توجه به کمبود اطلاعات جامع در مورد وضعیت اضافه‌وزن و میزان تحرک دانش‌آموزان دبیرستانی، این مطالعه که در شهرستان تایباد، واقع در جنوب شرق استان خراسان رضوی و دارای مرز مشترک با کشور افغانستان، این مطالعه با هدف تعیین تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی بر میزان

¹ Health Belief Model

فعالیت بدنی و اضافه وزن دانش آموزان پسر دبیرستانی، انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده بود که در سال ۱۴۰۰ در میان دانش آموزان پسر دبیرستانی در شهرستان تایباد انجام شد. حجم نمونه با استفاده از مطالعه امیری زاده و همکاران (۱۵) و در نظر گرفتن خطای نوع اول ۰/۰۵، توان آزمون ۰/۸۰، ۷۲ نفر در هر گروه تعیین شد. با در نظر گرفتن ۱۰ درصد ریزش، حجم نمونه به ۸۰ نفر در هر گروه افزایش یافت.

نمونه‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. در گام نخست، فهرستی از مدارس پسرانه متوسطه دوم دولتی شامل ۲۲ مدرسه و ۱۹۴۹ دانش آموز تهیه شد و هر مدرسه به عنوان یک خوشه در نظر گرفته شد. سپس، چهار مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شدند. در گام بعدی، فهرستی از دانش آموزان مقطع متوسطه دوم مدارس منتخب تهیه شد و نمونه‌ها بر اساس معیارهای ورود، به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. در نهایت، نیمی از نمونه‌ها به صورت تصادفی ساده به گروه مداخله و نیمی دیگر به گروه کنترل تخصیص یافتند (تخصیص تصادفی). معیارهای ورود شامل دانش آموزان پسر دوره دوم دبیرستان با اضافه وزن یا چاقی، تمایل و رضایت به شرکت در مطالعه، نداشتن معلولیت یا ناتوانی جسمی یا ذهنی تأیید شده، نداشتن بیماری زمینه‌ای، سکونت در شهرستان تایباد و عدم ارتباط بین دانش آموزان مدارس گروه آزمون و کنترل بود. معیارهای خروج شامل وقوع وقایع ناگوار مانند فوت، تصادف، غیبت بیش از دو جلسه در برنامه‌های آموزشی، عدم تمایل به ادامه همکاری و عدم پاسخ به پرسشنامه بود.

داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌های اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه محقق ساخته الگوی اعتقاد بهداشتی فعالیت بدنی و اضافه وزن و پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی جمع‌آوری شد. پرسشنامه محقق ساخته شامل بخش‌های آگاهی (۱۱ سوال؛ نمونه: تنبلی، عدم تحرک و پر خوری باعث چاقی می‌شوند)، حساسیت درک شده (شش سوال؛ نمونه: من در معرض چاقی نیستم و نیازی به رعایت احتیاطات لازم ندارم)، شدت درک شده (هشت سوال؛ نمونه: اگر به چاقی مبتلا

شوم، عمر من کوتاه می‌شود)، منافع درک شده (شش سوال؛ نمونه: پیشگیری از اضافه وزن، در حفظ سلامتی موثر است)، موانع درک شده (نه سوال؛ نمونه: من وقت کافی برای ورزش ندارم)، راهنما برای عمل (پنج سوال؛ نمونه: اطلاعات لازم در پیشگیری از چاقی را از تلویزیون کسب می‌کنم)، خودکارآمدی (هفت سوال؛ نمونه: من می‌توانم سبک زندگی خود را تغییر دهم) و رفتار (۱۵ سوال؛ نمونه: وعده‌های غذایی خود را مدیریت می‌کنم). بود. روایی این پرسشنامه با استفاده از روش والتز و باسل و مشارکت پنج متخصص ۰/۷۹ برآورد شد و پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ تعیین شد. اعتبار و روایی پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی نیز در چندین مطالعه (۱۶، ۱۷) بررسی و تأیید شده است. این پرسشنامه شامل بخش‌های سنجش فعالیت بدنی مرتبط با کار روزانه، حمل و نقل، کار منزل، فعالیت فیزیکی در اوقات فراغت و زمان صرف شده در حالت نشسته بود. ابتدا از گروه آزمون و کنترل پیش‌آزمون به عمل آمد. سپس بر اساس نتایج آن، برای گروه آزمون نیازسنجی آموزشی، مواد و روش‌های آموزش و تعداد جلسات آموزشی مشخص شد. محتوای آموزشی هر جلسه بر اساس سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی طراحی شد (جدول ۱). در مجموع چهار جلسه آموزشی یک ساعته به صورت مجازی در فضای اسکای روم به دلیل محدودیت‌های ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ و رعایت پروتکل‌های بهداشتی برگزار شد. در گروه کنترل، هیچ مداخله‌ای صورت نگرفت. از گروه کنترل فعال استفاده نشد تا بتوان تأثیرات خالص مداخله آموزشی مبتنی بر مدل HBM را به طور دقیق‌تری ارزیابی کرد. پرسشنامه‌ها به فرم الکترونیکی تبدیل و با استفاده از پلتفرم پرس لاین برای گروه آزمون و شاهد ارسال شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ قبل، بلافاصله و دو ماه بعد از مداخله تجزیه و تحلیل شد. آمار توصیفی به صورت میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد ارائه شد. نرمال بودن متغیرها با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنف بررسی شد. برای مقایسه‌های بین گروهی و درون گروهی از آنالیز کواریانس و GEE استفاده شد و سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

میانگین سنی دانش آموزان در گروه آزمون $16/05 \pm 0/38$ و در گروه کنترل $16 \pm 0/45$ سال بود. میانگین دور کمر، باسن و BMI دانش آموزان در دو گروه مطالعه قبل از مداخله اختلاف آماری معنی داری نداشت ($P > 0/05$ - جدول ۲). اکثر مادران در گروه های آزمون و کنترل، خانه دار و بی سواد بوده و ۱۰۲ (۶۳/۷۵٪) نفر از پدران نیز سواد دیپلم و کمتر داشته اند. درآمد بیشتر خانوارها در گروه های آزمون و کنترل بالای چهار میلیون تومان بود. بین متغیرهای مربوط به خانوار دانش آموزان بجز تحصیلات پدر در گروه های آزمون و کنترل اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد. ($P > 0/05$ - جدول ۳).

نتایج مدل GEE نشان داد که بعد از تعدیل اثر نمره آگاهی، حساسیت و شدت درک شده، بین دو گروه آزمون و کنترل در زمان های بلافاصله و دو ماه بعد از مداخله تفاوت آماری

معنی داری وجود داشت. نمره آگاهی (شکل ۱)، حساسیت و شدت درک شده در گروه آزمون به صورت معنی داری بیشتر از گروه کنترل بود ($P \leq 0/05$) (جدول ۴).

نتایج این مدل بین دو گروه آزمون و کنترل برای نمره منافع درک شده در زمان های مختلف اندازه گیری، تفاوت آماری معنی داری را نشان نداد ($P > 0/05$). اما نمره موانع درک شده در گروه آزمون در زمان های بلافاصله بعد از مداخله و دو ماه بعد از مداخله به صورت معنی داری کمتر و نمره راهنما برای عمل، خودکارآمدی و رفتار بیشتر از گروه کنترل بود ($P \leq 0/05$) (جدول ۴).

نتایج مدل GEE نشان داد که بعد از تعدیل اثر نمره فعالیت بدنی و BMI قبل از مداخله، نمره فعالیت بدنی در گروه آزمون در زمان های بلافاصله و دو ماه بعد از مداخله به صورت معنی داری بیشتر از گروه کنترل و میانگین شاخص نمایه توده بدنی دو ماه بعد از مداخله کمتر از گروه کنترل بود ($P \leq 0/05$) (شکل ۲ و ۳).

جدول ۱. محتوای آموزشی جلسات بر اساس سازه های الگوی اعتقاد بهداشتی

جلسه:	محتوای جلسات
اول	معارفه و بیان اهداف مطالعه، ارائه آموزش های متناسب با سازه های مدل، اهمیت فعالیت بدنی
دوم	پس از یک هفته از جلسه اول، ارائه آموزش های متناسب با آگاهی و حساسیت درک شده، تاثیرات کم تحرکی و اضافه وزن
سوم	پس از یک هفته از جلسه دوم، ارائه آموزش های مرتبط با شدت درک شده و خودکارآمدی، راهکارهای افزایش فعالیت بدنی
سوم	آموزش در خصوص ریسک فاکتورهای اجتماعی، مرور و جمع بندی مطالب جلسات قبلی، بیان نظرات شرکت کنندگان و غلبه بر موانع و ایجاد برنامه عملی

جدول ۲. مقایسه متغیرهای دموگرافیک دانش آموزان در گروه های آزمون و کنترل قبل از مداخله

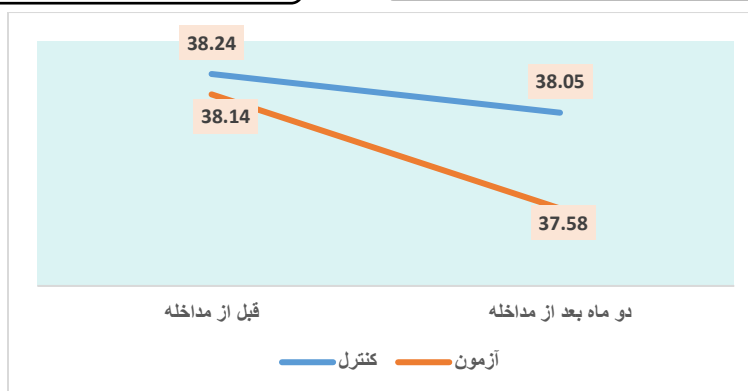
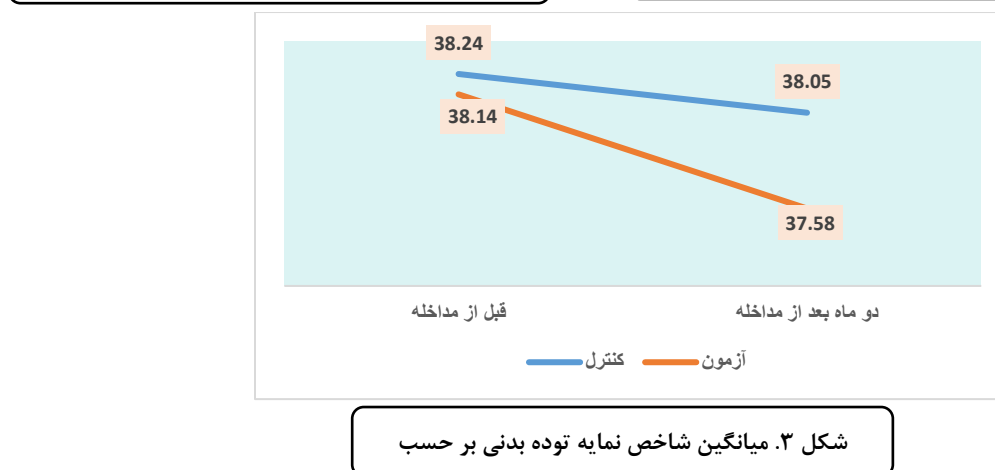
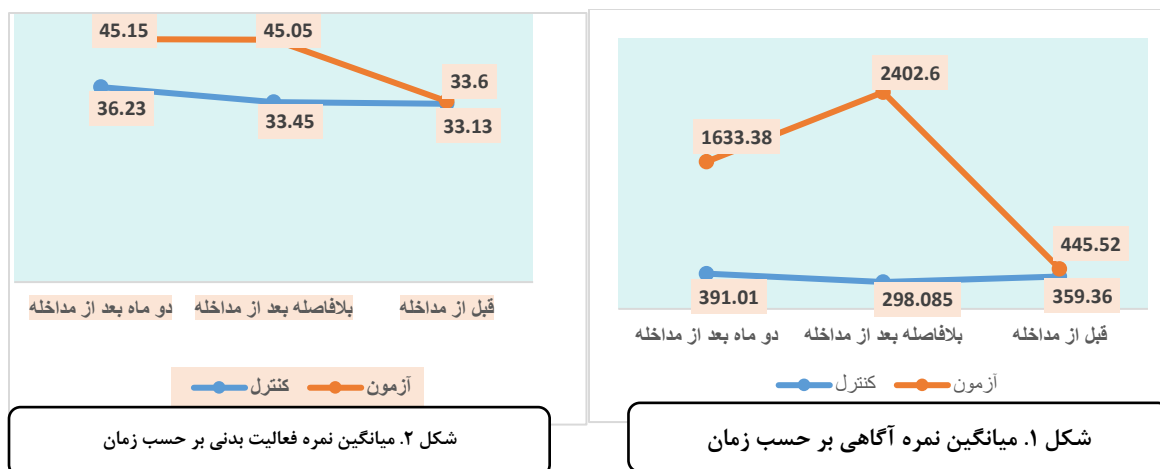
P- value	میانگین $\pm$ انحراف معیار		متغیر
	کنترل	آزمون	
۰/۷۶۰	۱۶ $\pm$ ۰/۴۵	۱۶/۰۵ $\pm$ ۰/۳۸	سن
۰/۹۴۸	۱۰۳/۷۲ $\pm$ ۴/۹۸	۱۰۳/۸ $\pm$ ۵/۷	دور کمر
۰/۴۰۹	۱۲۵/۸۵ $\pm$ ۳/۲۵	۱۲۶/۲ $\pm$ ۳/۴۴	دور باسن
۰/۸۶۳	۳۸/۲۴ $\pm$ ۲/۱۸	۳۸/۱۴ $\pm$ ۲/۷۹	BMI

جدول ۳. توزیع فراوانی اطلاعات خانواده دانش آموزان به تفکیک گروه های کنترل و آزمون

P- value	تعداد (%)			متغیر	
	جمع	کنترل	آزمون		
۰/۲۶۱	(۳۸/۷۵)۶۲	(۳۰)۲۴	(۴۷/۵)۳۸	بی سواد	تحصیلات مادر
	(۲۷/۵)۴۴	(۳۰)۲۴	(۲۵)۲۰	دیپلم و پایین تر	
	(۳۳/۷۵)۵۴	(۴۰)۳۲	(۲۷/۵)۲۲	تحصیلات دانشگاهی	
۰/۰۱۱	(۶/۲۵)۱۰	(۱۲/۵)۱۰	(۰)۰	بی سواد	تحصیلات پدر
	(۵۷/۵)۹۲	(۶۲/۵)۵۰	(۵۲/۵)۴۲	دیپلم و پایین تر	
	(۳۶/۲۵)۵۸	(۲۵)۲۰	(۴۷/۵)۳۸	تحصیلات دانشگاهی	
۰/۱۷۶	(۸۷/۵)۱۴۰	(۹۲/۵)۷۴	(۸۲/۵)۶۶	خانه دار	شغل مادر
	(۱۲/۵)۲۰	(۷/۵)۶	(۱۷/۵)۱۴	شاغل	
	(۲۶/۲۵)۴۲	(۳۰)۲۴	(۲۲/۵)۱۸	آزاد	
۰/۶۵۳	(۱۶/۲۵)۲۶	(۱۷/۵)۱۴	(۱۵)۱۲	بیکار	شغل پدر
	(۵۷/۵)۹۲	(۵۲/۵)۴۲	(۶۲/۵)۵۰	کارمند	
	(۱۱/۲۵)۱۸	(۱۰)۸	(۱۲/۵)۱۰	کمتر از ۲ میلیون	
۰/۸۹۳	(۲۳/۷۵)۳۸	(۲۲/۵)۱۸	(۲۵)۲۰	بین ۲ تا ۴ میلیون	درآمد خانوار
	(۶۵)۱۰۴	(۶۷/۵)۵۴	(۶۲/۵)۵۰	بیشتر از ۴ میلیون	

جدول ۴. مقایسه سازه های مدل اعتقاد بهداشتی پیش و پس آزمون در دو گروه آزمون و کنترل

P- value		میانگین $\pm$ انحراف معیار			متغیر	
بعد مداخله	قبل مداخله	دو ماه پس از مداخله	بلافاصله بعد از مداخله	قبل مداخله		
۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۴۵/۱۵ $\pm$ ۲/۹۷	۴۵/۰۵ $\pm$ ۲/۹۷	۳۳/۱۳ $\pm$ ۳/۳۳	آزمون	آگاهی
		۳۶/۲۳ $\pm$ ۳/۷	۳۳/۴۵ $\pm$ ۴/۰۴	۳۳/۶ $\pm$ ۴/۳۵	کنترل	
۰/۰۰۱	۰/۰۲۲	۲۰/۲۳ $\pm$ ۲/۴۲	۲۰/۳۸ $\pm$ ۲/۳۱	۱۷/۹۸ $\pm$ ۲/۷۷	آزمون	حساسیت درک شده
		۱۸/۲ $\pm$ ۲/۶۳	۱۸/۲۸ $\pm$ ۳/۶۸	۱۸/۴۸ $\pm$ ۴/۰۷	کنترل	
۰/۰۰۱	۰/۰۱۵	۲۸/۷۵ $\pm$ ۲/۲۷	۲۸/۳۵ $\pm$ ۲/۳	۲۱/۴ $\pm$ ۳/۳	آزمون	شدت درک شده
		۲۲/۲۸ $\pm$ ۳/۱	۲۰/۶۳ $\pm$ ۳/۷۵	۲۰/۶ $\pm$ ۳/۶۹	کنترل	
۰/۱۲۵	۰/۷۶۲	۱۹/۴ $\pm$ ۱/۶۸	۱۹/۱۸ $\pm$ ۱/۶۶	۱۸/۶۸ $\pm$ ۱/۹۳	آزمون	منافع درک شده
		۱۸/۳ $\pm$ ۳/۳۸	۱۸/۷۳ $\pm$ ۲/۰۳	۱۸/۳۳ $\pm$ ۲	کنترل	
۰/۰۰۸	۰/۱۵۴	۲۸/۵۸ $\pm$ ۳/۳۲	۲۸/۸ $\pm$ ۳/۰۲	۳۰/۶۵ $\pm$ ۵	آزمون	موانع درک شده
		۳۰/۷۵ $\pm$ ۳/۴۳	۳۰/۶۸ $\pm$ ۳/۳۲	۳۱/۶ $\pm$ ۳/۹۷	کنترل	
۰/۰۰۱	۰/۳۹۳	۱۸/۶۲ $\pm$ ۱/۹	۱۸ $\pm$ ۱/۸۳	۱۵/۷۸ $\pm$ ۱/۹۳	آزمون	راهنما برای عمل
		۱۶/۹ $\pm$ ۱/۴۸	۱۶/۳ $\pm$ ۱/۶۸	۱۵/۴ $\pm$ ۱/۹۸	کنترل	
۰/۰۰۱	۰/۵۰۷	۳۰/۱۵ $\pm$ ۱/۹۴	۲۸/۲۳ $\pm$ ۱/۸۶	۲۱/۸ $\pm$ ۳/۰۴	آزمون	خود کارآمدی
		۲۴ $\pm$ ۲/۹۷	۲۳/۴۵ $\pm$ ۳/۱۵	۲۱/۹۳ $\pm$ ۳/۳۵	کنترل	
۰/۰۰۱	۰/۳۲۵	۵۳/۷۸ $\pm$ ۵/۳۸	۵۳/۴۸ $\pm$ ۵/۲۸	۴۲/۸۸ $\pm$ ۶/۴۱	آزمون	نمره رفتار
		۴۵/۷۳ $\pm$ ۵/۳۹	۴۵/۹ $\pm$ ۵/۴	۴۴/۲ $\pm$ ۵/۸	کنترل	



بحث

نتایج نشان داد که مداخله آموزشی به طور معناداری باعث افزایش فعالیت بدنی و کاهش اضافه وزن در دانش آموزان شد. این یافته با نتایج مطالعات مشابهی که تأثیر مثبت آموزش بهداشت بر رفتارهای تغذیه‌ای و فعالیت بدنی را تأیید کرده‌اند، همخوانی دارد. به عنوان مثال، مطالعه خزایی پول و همکاران (۱۸) و مطالعه لطفی و همکاران (۱۹) نشان دادند که آموزش مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی می‌تواند ادراکات تغذیه‌ای و رفتارهای تغذیه‌ای دانش آموزان را بهبود بخشد. همچنین، مطالعه ترشیزی (۲۰) و مطالعه سفرزاده و همکاران (۲۱) تأثیر مثبت آموزش بر فعالیت بدنی را نشان دادند. علاوه بر این، نتایج مطالعه حاضر با مطالعات خارجی نیز همخوانی دارد. به عنوان مثال، مطالعه‌ای در ایالات متحده نشان داد که آموزش مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی می‌تواند به طور

معناداری فعالیت بدنی را در میان نوجوانان افزایش دهد (۲۲). همچنین، مطالعه‌ای در کانادا نشان داد که این نوع آموزش می‌تواند به کاهش شاخص توده بدنی در دانش آموزان کمک کند (۲۳).

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر میانگین نمره آگاهی در گروه آزمون بعد از مداخله به طور معنی داری افزایش یافت. این افزایش آگاهی و شناخت فرد نسبت به مسائلی که او را به بیماری مبتلا می‌کند، می‌تواند به انگیزه بیشتر دانش آموزان برای رعایت رفتارهای بهداشتی منجر شود. این یافته با نتایج مطالعه صالحی و همکاران با عنوان ارزشیابی اثر آموزش مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی در پایگاه‌های سلامت شهر سقز (۲۴) و همچنین مطالعه شریفی دارانی و همکاران (۲۵) همخوانی داشت. همچنین میانگین نمره حساسیت درک شده در گروه آزمون بعد از مداخله به طور معنی داری نسبت به گروه کنترل افزایش یافت. این یافته با نتایج مطالعات متعددی

در مطالعه حاضر نمره راهنما برای عمل نیز بعد از مداخله آموزشی در گروه آزمون افزایش یافت. این یافته نشان دهنده اثربخشی برنامه آموزشی و منابع اطلاعاتی نظیر تلویزیون، بروشور و مجلات پزشکی، شبکه‌های اجتماعی و معلمان در پیشگیری از چاقی است. این یافته با نتایج مطالعات سفرزاده و همکاران (۲۱) و داوری و همکاران (۳۲) همخوانی داشت، ولی با مطالعه احمدپور و همکاران درگنبدکاوس (۳۰) همخوانی نداشت. این اختلاف ممکن است ناشی از متفاوت بودن جمعیت بررسی شده، روش مطالعه و محتوای آموزشی باشد.

دیگر یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که نمره فعالیت بدنی در دانش آموزان گروه آزمون افزایش و میانگین توده بدنی، کاهش یافته است. نوروزی و همکاران (۳۳) نیز در مطالعه ای افزایش میزان فعالیت بدنی را گزارش نمودند اما میانگین نمایه توده بدنی بین دو گروه آزمون و کنترل در مطالعه پیمان و همکاران (۳۱) تفاوتی نداشت. این اختلاف می تواند ناشی از تفاوت در ویژگی مخاطبان، روش مطالعه، محتوی و مدل آموزشی باشد. این مطالعه نشان داد که آموزش مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی می‌تواند به طور مؤثری فعالیت بدنی و رفتارهای تغذیه‌ای دانش‌آموزان را بهبود بخشد. با توجه به اهمیت فعالیت بدنی در دوران نوجوانی و تأثیر آن بر سلامتی در دوران بزرگسالی، این نتایج می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای طراحی مداخلات آموزشی در مدارس مورد استفاده قرار گیرد. این مطالعه دارای نقاط قوتی از جمله استفاده از مدل اعتقاد بهداشتی، طراحی کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده، برگزاری جلسات آموزشی به صورت مجازی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ و ارزیابی چندمرحله‌ای بود که به بررسی تأثیرات کوتاه‌مدت و میان‌مدت مداخله کمک کرد. با این حال، محدودیت‌هایی مانند محدودیت زمانی و مکانی، عدم بررسی تأثیرات بلندمدت، چالش‌های ناشی از برگزاری جلسات مجازی و عدم امکان کنترل کامل متغیرهای مداخله‌گر نیز وجود داشت که در تفسیر نتایج مدنظر قرار گرفت.

برای پیاده‌سازی موفق مدل اعتقاد بهداشتی در محیط‌های آموزشی، پیشنهاد می‌شود که مدارس کارگاه‌های آموزشی منظم برای دانش‌آموزان و معلمان برگزار کنند تا مفاهیم این مدل به خوبی درک شود. همچنین، استفاده از منابع

(۱۸، ۲۶، ۲۷) مطابقت دارد. این سازه دقت و حساسیت در رفتار افراد را نشان می‌دهد. اگر دانش آموز نسبت به مسئله‌ای حساس بوده و یقین داشته باشد که رعایت نکردن بعضی مسائل می‌تواند او را به بیماری مبتلا کند، برای رعایت رفتارهای بهداشتی، انگیزه بیشتری خواهد داشت. علاوه بر این، نمره شدت درک شده در گروه آزمون بعد از مداخله آموزشی نسبت به گروه کنترل افزایش یافت. وقتی دانش آموزان عمق خطر و جدی بودن عوارض مختلف آن را در زندگی خود درک می‌کنند؛ برای انجام رفتارهای بهداشتی تلاش بیشتری خواهند کرد. این تغییرات نشان دهنده اثر بخش بودن برنامه آموزش بر شدت درک شده دانش آموزان است و با نتایج مطالعه لطفی و همکاران (۱۹) همراستا بود. در این پژوهش میانگین نمره منافع درک شده بین گروه‌های مورد مطالعه بعد از مداخله آموزشی تفاوتی نداشت. این یافته با نتایج مطالعات کاظمی و همکاران (۲۸) و ترشیزی (۲۰) همخوانی داشت، اما با نتایج مطالعات سفرزاده و همکاران (۲۱) و شجاعی زاده (۲۹) همخوانی نداشت. منافع درک شده نیاز به درک اهمیت و کاربرد موضوع دارد و این مهارت‌ها در گروه سنی مورد مطالعه در مدت زمان طولانی تری رشد می‌کند. علاوه بر آن تفاوت‌ها ممکن است به دلیل ویژگی‌های جمعیت مورد مطالعه و روش‌های آموزشی باشد. یکی دیگر از یافته‌های این مطالعه کاهش معنا دار میانگین نمره موانع درک شده در گروه آزمون بود. این یافته با نتایج مطالعات خزایی و همکاران (۱۸) و احمدپور و همکاران در گنبدکاوس (۳۰) همخوانی داشت. کاهش موانع درک شده می‌تواند به افزایش انگیزه دانش‌آموزان برای غلبه بر عوامل بازدارنده رفتارهای بهداشتی کمک کند. افزایش نمره خودکارآمدی در دانش آموزان گروه آزمون نسبت به گروه کنترل نیز از یافته‌هایی مهم این مطالعه بود. این یافته با نتایج مطالعه پیمان و همکاران با عنوان تأثیر آموزش مبتنی بر خودکارآمدی در ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای و کنترل وزن (۳۱) همخوانی داشت. یکی از منابع قوی انگیزشی خودکارآمدی درک شده است که درباره توانایی افراد برای سازمان دهی در راستای رسیدن به اهداف معین قضاوت می‌کند. خودکارآمدی بالا می‌تواند به بهبود تنظیم هدف، رسیدن به هدف و پایداری در دنبال کردن اهداف منجر شود.

آموزش مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی می‌تولند به عنوان یک روش مؤثر برای ارتقاء سلامت و کاهش اضافه‌وزن در دانش‌آموزان مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به اهمیت فعالیت بدنی در دوران نوجوانی و تأثیر آن بر سلامتی در دوران بزرگسالی، این نتایج می‌تولند به عنوان پایه‌ای برای طراحی مداخلات آموزشی در مدارس مورد استفاده قرار گیرد.

سیاسگزاری

این مطالعه به عنوان بخشی از پایان‌نامه‌ای مقطع کارشناسی ارشد رشته آموزش بهداشت و با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گناباد با کد اخلاق "IR.GMU.REC.1400.058" انجام شده است. از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه گناباد، مسئولان و مدیران آموزش و پرورش شهرستان تایباد و مدرسی که همکاری لازم را داشتند، صمیمانه تقدیر و تشکر می‌شود.

چند رسانه‌ای مانند ویدئوها، بروشورها و شبکه‌های اجتماعی برای ترویج رفتارهای بهداشتی می‌تواند اثربخشی برنامه‌های آموزشی را افزایش دهد. تشویق دانش‌آموزان به شرکت در فعالیت‌های گروهی و ورزشی نیز می‌تواند انگیزه آن‌ها را برای فعالیت بدنی بیشتر کند. علاوه بر این، ارزیابی مستمر و پیگیری نتایج برنامه‌های آموزشی به منظور بهبود و اصلاح آن‌ها ضروری است. در نهایت، بررسی تأثیرات بلندمدت مداخلات آموزشی و اجرای آن‌ها در جمعیت‌های مختلف نیز پیشنهاد می‌شود.

نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که مداخله آموزشی مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی به طور معناداری باعث افزایش فعالیت بدنی و کاهش اضافه‌وزن در دانش‌آموزان دبیرستانی شد. افزایش آگاهی، حساسیت درک شده، شدت درک شده، خودکارآمدی و کاهش موانع از جمله عواملی بودند که به بهبود فعالیت بدنی دانش‌آموزان کمک کردند. این نتایج نشان می‌دهد که

References

1. Zaree M, Hamedinia M, Haghighi A, Yarahmadi H. Relationship physical activity level and sedentary behaviors with diet patterns among 12-14 year-old students boys in Sabzevar. 2013; 1;19(4):371-81
2. Colquitt JL, Loveman E, O'Malley C, Azevedo LB, Mead E, Al-Khudairy L, et al. Diet, physical activity, and behavioural interventions for the treatment of overweight or obesity in preschool children up to the age of 6 years. Cochrane Database of Systematic Reviews. 1996;2016(3):1-10.
3. Pashdar Y, Niazi P, Darbandi M, Khalvandi F, Izadi N. Effect of physical activity on body composition and quality of life among women staff of Kermanshah University of Medical Sciences in 2013. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2015;14(2):99-110.
4. Moradi F, Shariat F, Mirzaeian K. Identifying the effects of training of obesity prevention and weight management an the knowledge of clients to neighborhood health house in the city of Tehran. Iranian Journal of Health Education and Health Promotion. 2013;1(1):33-40.
5. Pashdar Y, Darbandi M, Niazi P, Alghasi S, Roshanpour F. The prevalence and the affecting factors of obesity in women of Kermanshah. Jorjani Biomedicine Journal. 2015;3(1):82-97.
6. Sawyer SM, Azzopardi PS, Wickremarathne D, Patton GC. The age of adolescence. The lancet child & adolescent health. 2018;2(3):223-8.
7. Center IS. National Population and Housing Census 2016.
8. Ivani TK, Heshmati H, Faryabi R, Goudarzian Z, Ghodrati A, Najafi F, Alizadeh H. Effect of health belief model based education on

nutritional behaviors of pregnant women referred to health centers in Torbat-e-heydariyeh City. *J Health Field*. 2016;3(4):23-31.

9. McNaughton SA, Ball K, Mishra GD, Crawford DA. Dietary Patterns of Adolescents and Risk of Obesity and Hypertension^{1, 3}. *The Journal of nutrition*. 2008;138(2):364-70.

10. Karimi H, Shirinkam F, Sajjadi P, Sharifi M, Bayandari M. Dietary pattern, breakfast and snack consumption among middle school students. *Journal of holistic nursing and midwifery*. 2015;25(2):73-83.

11. Li J, Wang Y. Tracking of Dietary Intake Patterns Is Associated with Baseline Characteristics of Urban Low-Income African-American Adolescents³. *The Journal of nutrition*. 2008;138(1):94-100.

12. McNaughton SA, Ball K, Crawford D, Mishra GD. An Index of Diet and Eating Patterns Is a Valid Measure of Diet Quality in an Australian Population¹. *The Journal of nutrition*. 2008;138(1):86-93.

13. Mansourian M, Qorbani M, Rahimzadeh Bazraki H, Charkazi A, Asayesh H, Rezapoor A. Effect of nutritional education based on HBM model on anemia in Golestan girl guidance school students. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2013;1(2):51-6.

14. Chatripour R, Shojaeizadeh D, Tol A, Sayehmiri K. Determining Health Belief Model Constructs to Prevent Cardiovascular Diseases among Teachers of Boys high Schools in Dehloran City. *Journal of Ilam University of Medical Sciences*. 2017;25(2):35-41.

15. Amirzadeh S, Shakerinejad G. Application of self-efficacy theory in nutrition education for weight control in obese and overweight female high school students. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2016;4(2):139-48.

16. Oh JY, Yang YJ, Kim BS, Kang JH. Validity and reliability of Korean version of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short form. *Journal of the Korean Academy of Family Medicine*. 2007;28(7):532-41.

17. Kurtze N, Rangul V, Hustvedt B-E. Reliability and validity of the international physical activity questionnaire in the Nord-Trøndelag health study (HUNT) population of

men. *BMC medical research methodology*. 2008;8:1-9.

18. M Khazaie P, Asadi M. study in the effect of education through health belief model on the perceptions of girl students in primary school about breakfast and snack in noshahr-2007. 2(7):1-8.

19. Lotfi Mainbolagh B, Rakhshani F, Zareban I, Alizadeh Sivaki H, Parvizi Z. The effect of peer education based on health belief model on nutrition behaviors in primary school boys. *Journal of Research and Health*. 2012;2(2):214-26.

20. Torshizi L, Anoosheh M, Ghofranipour F, Ahmadi F, Houshyar-rad A. The effect of education based on Health Belief Model on preventive factors of osteoporosis among postmenopausal women. *Iran Journal of Nursing*. 2009;22(59):71-82.

21. Safarzadez S, Behboodi Moghaddam Z, Saffari M. The impact of education on performing postpartum exercise based on health belief model. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 2014;57(6):776-84.

22. Smith J, Doe A, Johnson R. The impact of Health Belief Model-based education on physical activity among adolescents in the United States. *J Adolesc Health*. 2020;56(4):123-130.2.

23. Johnson R, Smith J, Doe A. Reducing BMI through Health Belief Model-based interventions in Canadian high schools. *Can J Public Health*. 2019;110(2):45-52.

24. Salehi T, Maroufi Z, Haghani S. Impact of education based on the health belief model on the nutritional knowledge and performance of female health ambassadors. *Iran Journal of Nursing*. 2021;33(128):15-26.

25. Mohammad Sharifi Darani M, Jalili Z, Hassanzadeh A. Impact of Health Belief Model-based Training on Self-care Behavior in Elderly People with Hypertension Referring to Comprehensive Health Services Centers of Daran City, Iran, during 2017-18. *Journal of Health System Research*. 2019;15(2):107-14.

26. Tavassoli E, Reisi M, Javadzade H, Mazaheri M, Ghasemi S, Shakoori S. The effect of the health belief model-based education & improvement of consumption of fruits and vegetables: An interventional study. 2017.4(2):5-8.

27. Ebadi fard Azar F, Solhi M. The impact of health education through Health Belief Model (HBM) on mother's perceptions about obesity children obese male student in elementary schools (17th district, Tehran City). *Journal of Health Administration*. 2006;8(22):7-14.
28. Kazemi Z, Shojaeezadeh D, Jalili Z. The effect of educational interventions based on Health Belief Model (HBM) on puberty health behaviors in Tehran's female elementary students, 2019. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2020;8(2):142-59.
29. Shojaezadeh D, Naeimi M, Noori K, Khalili Z, Haghverdi A. Survey of the effect of education based on the Health Belief Model (HBM) on knowledge, perception and performance about having breakfast of primary school student boys. *Journal of Health*. 2015;6(2):144-53.
30. Hamideh A, Aghbabak M, Davud S. Effectiveness of nutrition education based on health belief model during pregnancy on knowledge and attitude of Women Referred to Health Centers of Gonbad Kavous City. *Journal of Neyshabur University of Medical Sciences*. 2015; 3 (2): 52-60
31. Peyman N, Ezzati Rastegar K, Taghipour A, Esmaily H. Effect of education on the weight self-efficacy lifestyle among adolescent girls with overweight and obesity. *Armaghane danesh*. 2012;17(2):117-28.
32. Davari S, Dolatian M, Maracy MR, Sharifirad G, Safavi SM. The Effect of A Health Belief Model (HBM)-based Educational Program on the Nutritional Behavior of Menopausal Women in Isfahan. *Iranian Journal of Medical Education*. 2011;10(5).
33. Noroozi A, Tahmasebi R, Ghofranipour F. Effect of health promotion model (HPM) based education on physical activity in diabetic women. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2011;13(4):361-7.



The Effectiveness of an Educational Intervention on Physical Activity Levels and Overweight Control among Students Based on the Health Belief Model: A Randomized Controlled Trial

Ali Akhoundzadeh (MSc)¹, Mohammad Matlabi (PhD)², Fatemeh Mohammadzadeh (PhD)³, Ali Soofi (MSc)⁴

Original Article

Abstract

Background and aim: Physical inactivity and overweight not only affect the physical development of adolescents but also have long-term consequences on their future health. The Health Belief Model (HBM) is one of the earliest theories specifically designed for health-related behaviors. This study aimed to evaluate the effect of an educational intervention based on the HBM on physical activity levels and overweight among male high school students.

Materials and methods: This randomized controlled trial was conducted in 2021 in Taybad County, Iran. A total of 160 male high school students were randomly assigned to intervention and control groups. Demographic, HBM constructs, and physical activity questionnaires were completed at three time points: before, during, and two months after the intervention. The validity of the researcher-designed questionnaire was confirmed by five experts (CVI = 0.79), and its reliability was assessed using Cronbach's alpha ($\alpha = 0.89$). The intervention group participated in four educational sessions.

Results: The mean age of students was 16.05 ± 0.38 years in the intervention group and 16.05 ± 0.45 years in the control group. Before the intervention, there were no significant differences between the groups in terms of waist circumference, hip circumference, or body mass index (BMI) ($P > 0.05$). After the intervention, the intervention group showed significantly higher scores in knowledge, perceived susceptibility, and perceived severity compared to the control group. Additionally, the intervention group had lower perceived barriers and higher scores in cues to action, self-efficacy, and health-related behaviors. Physical activity levels and BMI significantly improved in the intervention group compared to the control group ($P \leq 0.05$).

Conclusion: The educational intervention based on the Health Belief Model effectively increased physical activity levels and reduced overweight among students. By enhancing knowledge, perceived susceptibility, perceived severity, self-efficacy, and reducing perceived barriers, this intervention improved students' health behaviors. These findings suggest that the HBM can serve as an effective framework for designing educational programs to promote health and prevent issues related to physical inactivity and overweight among adolescents.

Keywords: Health Belief Model, Students, Educational Intervention, Overweight, Physical

Corresponding author: Ali Soofi, MSc in Epidemiology, Taybad Health Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran Phone: +98 915 332 6011 Email: soofi.dhm@gmail.com

1. Taybad Health Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2. Associate Professor of Health Education and Promotion, School of Health, Gonabad University of Medical Sciences Gonabad, Iran,

3. Assistant Professor of Biostatistics, School of Health, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

4. Taybad Health Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 12.10.2024

Revised: 29.11.2024

Accepted: 30.11.2024