مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۲۱، مرداد ۱۴۰۱، ۵۳۲-۵۱۵

تأثیر مداخله آموزشی بر رفتارهای پیش‌گیرانه دیابت بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی در دانش‌آموزان پسر در معرض خطر پایه دوم دبیرستان شهرستان خاش در سال ۱۳۹۸: یک مطالعه نیمه تجربی

صالح صفاجو[۱]، محسن رضائیان[۲]، یاسر سلیم آبادی[۳]، لیلی مازار[۴]، مصطفی نصیرزاده[۵]

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۱۴۰۱/۰۴/۲۲ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۱۴۰۱/۰۵/۱۰ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۱۱

چکیده

زمینه و هدف: اجرای برنامه‌های آموزش بهداشت از راه‌کارهای ضروری برای پیش‌گیری از دیابت در نوجوانان است. هدف مطالعه حاضر، تعیین تأثیر مداخله آموزشی بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر رفتارهای پیش‌گیرانه دیابت نوع دو می‌باشد.

موادو روش‌ها: این مطالعه نیمه تجربی در سال ۱۳۹۸ بر روی ۱۴۳ دانش‌آموز پسر دبیرستانی در معرض خطر در شهرستان خاش (در جنوب غرب ایران) که به روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه (۷۰ نفر در گروه مداخله، ۷۳ نفر در گروه کنترل) قرار گرفتند، انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه مشخصات دموگرافیک، دانش، سازه‌های مدل و رفتارهای پیش‌گیری از بیماری بود. برنامه آموزشی در ۷ جلسه یک ساعته برگزار شد. برای گروه کنترل اقدامی انجام نشد. داده‌ها قبل از مداخله، بلافاصله و سه ماه پس از مداخله جمع‌آوری و با استفاده از آزمون مجذور کای، آزمون t مستقل و آنالیز واریانس دوطرفه با اندازه‌گیری‌های مکرر تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: تغییرات میانگین نمرات دانش، سازه‌های الگو و رفتار در گروه مداخله، طی سه زمان قبل از آموزش، بلافاصله و سه ماه بعد از آموزش معنی‌دار بود ($p<۰/۰۰۱$). میانگین نمره رفتار گروه مداخله در مرحله پیش آزمون برابر ۱۷/۳۶ از ۳۵ نمره بود که بلافاصله بعد از مداخله ۲۲/۹۶ و سه ماه بعد برابر ۱۸/۵۷ بود، اما این روند در گروه کنترل، در طی زمان کاهشی بوده است.

نتیجه‌گیری: با توجه به تأثیر برنامه مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی در ارتقاء رفتارهای پیش‌گیری از دیابت در دانش‌آموزان، طراحی، اجرا و ارزیابی برنامه نظریه محور در کنترل و پیش‌گیری از دیابت در نوجوانان پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: مداخله آموزشی، الگوی اعتقاد بهداشتی، دیابت، رفتارهای پیش‌گیری، دانش‌آموزان

۱- کارشناس ارشد آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
۲- استاد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات محیط کار، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران.
۳- استادیار، گروه خدمات بهداشتی و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
۴- دانشجوی دکتری آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۵- (نویسنده مسئول) استادیار گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات محیط کار، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
تلفن: ۰۳۴-۳۴۲۸۰۰۳۷، دورنگار: ۰۳۴-۳۴۲۸۰۰۳۷، پست الکترونیکی: mnasirzadeh13@rums.ac.ir

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

مقدمه

دیابت یک بیماری مزمن و متابولیک است که با اختلال در متابولیسم کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها ایجاد شده و در طول زمان باعث آسیب شدید به قلب، رگ‌های خونی، چشم‌ها، کلیه‌ها و اعصاب می‌شود. علاوه بر این، روال عادی زندگی را مختل می‌کند و پیامدهای جسمانی و روانی قابل توجهی را در پی دارد. در سال‌های اخیر، شیوع دیابت نوع ۲ در بین جوانان به طور چشم‌گیری افزایش یافته است [۲-۱].

این بیماری به عنوان شایع‌ترین بیماری مزمن در جهان بوده که سالانه بیش از ۱۰۰ میلیون نفر را مبتلا می‌کند. تخمین زده می‌شود که میزان دیابت از ۴۶۳ میلیون نفر در سال ۲۰۱۹ به ۵۷۸ میلیون نفر در سال ۲۰۳۰ افزایش یابد [۳]. شیوع استاندارد شده جنسی و سنی دیابت و پیش دیابت در بین بزرگسالان ایرانی ۷۰-۳۵ ساله در سال ۲۰۲۰ به ترتیب ۱۵ درصد و ۲۵/۴ درصد گزارش گردیده است [۴]. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، دیابت هفتمین عامل مرگ و میر در سال ۲۰۱۶ [۵] و چهارمین عامل مرگ و میر در کشورهای در حال توسعه بوده که هزینه‌های اقتصادی، روانی و اجتماعی را بر فرد، خانواده و جامعه تحمیل می‌کند [۷-۶]. بر اساس گزارش اداره مراقبت و پی‌گیری بیماری‌های شهرستان خاش در سال ۱۳۸۸، شیوع بیماری در شهرستان خاش ۱۰/۲ درصد بوده است. هم‌چنین، با توجه به مطالعه کوهورت Akhbarzadeh و همکاران در جنوب ایران، شیوع دیابت در پسران جوان ۳۰-۱۵ ساله ۷/۶ درصد گزارش شده است، که نیاز توجه جدی به این موضوع را تبیین می‌نماید [۸].

بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، رژیم غذایی سالم، فعالیت بدنی منظم، حفظ وزن طبیعی بدن و پرهیز از مصرف دخانیات، راه‌هایی برای پیش‌گیری یا به تأخیر انداختن ابتلاء به دیابت نوع ۲ هستند [۹]. پیش‌گیری اولیه همواره به عنوان یک استراتژی کلیدی در ارتقاء سلامت در نظر گرفته شده است که هدف آن حفظ سلامت افراد و پیش‌گیری از بیماری است [۱۰]. نوجوانان دارای اضافه وزن، چاقی یا سابقه بیماری در خانواده خود، یکی از گروه‌های پرخطر برای دیابت هستند [۵]. بنابراین، حفظ و ارتقاء سلامت جسمی، روانی و اجتماعی جمعیت جوان و نوجوان نظر به این‌که: سلامتی حق طبیعی هر انسان اعم از کودکان و نوجوانان بوده که حدود یک سوم جمعیت کشور هستند و کودکان و نوجوانان از نظر کمی ارزش‌مندترین گروه‌های سنی جامعه هستند و جوانان به ویژه نوجوانان در بهترین سنین برای یادگیری مهارت‌های زندگی سالم هستند و برنامه‌های ارتقاء سلامت برای نوجوانان از مقرون به صرفه‌ترین برنامه‌ها است، ضروری به نظر می‌رسد [۱۱].

یکی از راه‌کارهای ضروری برای ارتقاء سلامت دانش‌آموزان، اجرای برنامه‌های آموزش بهداشت مبتنی بر مشارکت فعال آنان در فعالیت‌های مختلف سلامت است. آموزش سلامت شامل اطلاعات بیولوژیکی، بهداشتی، اجتماعی و آموزشی برای ارتقاء سلامت جوامع، ایجاد و تغییر رفتار افراد، با هدف بهبود

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

سلامت جسمی، روانی و اجتماعی است که با استفاده از تجهیزات کمک آموزشی انجام می‌شود [۱۲]. الگوی اعتقاد بهداشتی بر این قاعده است که افراد زمانی که احساس کنند در معرض خطر هستند (به عنوان حساسیت درک شده)، تهدید سلامتی آنان بسیار جدی است (به عنوان شدت درک شده)، تغییر رفتار توصیه شده فواید زیادی دارد (به عنوان مزایای درک شده)، و آن‌ها می‌توانند موانع رفتارهای سلامتی (به عنوان موانع درک شده) را حذف کنند، به خوبی به پیام‌های بهداشتی و پیش‌گیری از بیماری پاسخ می‌دهند. بنابراین، در این شرایط، برنامه‌های آموزشی و مداخلات مؤثر عمل می‌نمایند [۱۴-۱۳]. Shabibi و همکاران گزارش نمودند که میانگین نمرات حساسیت، شدت، منافع و موانع، خودکارآمدی درک شده و رفتارهای خودمراقبتی بیماران دیابتی شهر ایلام قبل از مداخله در سطوح متوسط و پایین بود. با این حال، پس از مداخله، میانگین امتیاز سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی و رفتارهای خودمراقبتی به طور قابل توجهی افزایش یافت [۱۵].

لذا نظر به اهمیت پیش‌گیری اولیه و ارتقاء رفتارهای پیش‌گیرانه در نوجوانان در معرض خطر، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر برنامه‌های آموزشی بر رفتارهای پیش‌گیرانه دیابت مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی در دانش‌آموزان مقطع دوم متوسطه در معرض خطر شهرستان خاش (جنوب غرب ایران) انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون در دانش‌آموزان پسر پایه دوم متوسطه شهرستان خاش استان سیستان بلوچستان در سال ۱۳۹۸ انجام شد. خاش یکی از شهرستان‌های مرزی و کمتر برخوردار در استان سیستان و بلوچستان واقع در جنوب غربی ایران است که جمعیت آن بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ برابر با ۱۲۸۴۰۸ نفر و دارای آب و هوای گرم و خشک است. مردم خاش به زبان های بلوچی-سرحدی، بلوچی-مکرانی و فارسی صحبت می‌کنند [۱۶].

ابتدا لیست دبیرستان‌های دولتی از اداره آموزش و پرورش شهرستان دریافت شد و هر مدرسه به عنوان یک خوشه در نظر گرفته شد. سپس از بین هشت دبیرستان دولتی، چهار مدرسه به طور تصادفی ساده (به صورت قرعه‌کشی) انتخاب شدند. سپس دو مدرسه به طور تصادفی ساده (قرعه‌کشی) در گروه مداخله و دو مدرسه در گروه کنترل قرار گرفتند. در ادامه، فهرست دانش‌آموزان در معرض خطر از طریق پرونده سلامت آنان شناسایی شدند. دو معیار زیر به عنوان دانش‌آموزان در معرض خطر (معیار ورود به مطالعه) لحاظ گردیدند: دانش‌آموزان دارای سابقه بیماری دیابت در خانواده درجه اول یا دانش‌آموزان دارای اضافه وزن (قرار گرفته در صدک ۹۵-۸۵) و دانش‌آموزان چاق (بالای صدک ۹۵) محاسبه شده بر اساس شاخص توده بدنی استاندارد شده در دوران کودکی [۱۷].

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

در ادامه، محقق به کلاس‌ها مراجعه کرده و پس از توضیح اهداف تحقیق از دانش‌آموزان منتخب خواستند تا پیش‌آزمون را در حضور محققین تکمیل کنند. معیارهای خروج شامل غیبت بیش از دو جلسه در طول برنامه، نارضایتی از شرکت در طول مطالعه و انصراف از شرکت در جلسات آموزشی بود. این مطالعه مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان (IR.RUMS.REC.1398.110) قرار گرفت. اهداف برنامه به اطلاع والدین همه شرکت‌کنندگان رسید.

حجم نمونه بر اساس فرمول $n_1 = n_2 = \frac{2(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2 \times \sigma^2}{d^2}$، برگرفته از مطالعه Niazi و همکاران [۱۸]، حداقل ۱۴۰ نفر (۷۰ نفر در هر گروه) برآورد شد. انحراف معیار برابر با ۳/۵ برگرفته از متغیر منافع درک شده، d کمترین تفاوت معنی‌دار بین میانگین دو گروه است که طبق مطالعات مشابه برابر با ۱/۶۷ در نظر گرفته شده، Z ضریب اطمینان در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($Z_{1-\alpha/2}$=۱/۹۶) با توان ۸۰ درصد ($Z_{1-\beta}$=۰/۸۵) می‌باشد. ریزش نمونه‌ها ۱۵ درصد در نظر گرفته شد. بنابراین، در مدارس منتخب ۱۶۳ دانش‌آموز واجد شرایط شناسایی و برای مشارکت در پژوهش دعوت گردیدند که تعداد ۱۱ نفر حاضر به شرکت در پژوهش نشدند. تعداد ۱۵۲ دانش‌آموز به طور تصادفی (با قرعه‌کشی) به دو گروه ۷۶ نفره تخصیص داده شدند. در گروه مداخله، دو نفر به علت غیبت در برنامه آموزشی و چهار دانش‌آموز به دلیل عدم تکمیل پرسش‌نامه پس‌آزمون و در گروه کنترل، سه دانش‌آموز به دلیل تکمیل ناقص پرسش‌نامه‌ها از مطالعه خارج گردیدند. در نهایت، اطلاعات ۷۰ دانش‌آموز در گروه مداخله و ۷۳ نفر در گروه کنترل تحلیل گردید.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق ساخته‌ای بود که محتوای سؤالات آن به کمک منابع علمی دیگر [۱۸-۱۹] و شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی، دانش، سازه‌های الگو و رفتارهای پیش‌گیرانه بود. اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل ۸ سؤال، سن، سطح تحصیلات و شغل والدین، توصیف دانش‌آموز از سطح درآمد خانواده، تعداد اعضاء خانواده و شاخص توده بدنی نوجوانان پسر (Body mass index-standard deviation BMI-SDS score) بود. بخش دوم سؤالات دانش با ۳۳ سؤال و مقیاس سه گزینه‌ای و چهارگزینه ای بود. پاسخ صحیح دو نمره، اشتباه صفر نمره و پاسخ "نمی‌دانم" یک نمره داشت. دامنه امتیاز این بخش از ۰ تا ۶۶ بود. بخش سوم، ساختارهای الگوی اعتقاد بهداشتی و شامل حساسیت درک شده (۸ سؤال با دامنه ۸-۴۰)، شدت درک شده (۷ سؤال با دامنه ۷-۳۵)، مزایای درک شده (۸ سؤال با دامنه ۸-۴۰). موانع درک شده (۱۰ سؤال با دامنه ۵۰-۱۰)، خودکارآمدی درک شده (۱۲ سؤال با دامنه ۱۲-۶۰) و راهنماها برای عمل (۸ سؤال در محدوده ۸-۴۰) بود. بخش چهارم شامل سؤالاتی در مورد رفتار دانش آموزان (۷ سؤال در محدوده ۷-۳۵) بود.

مقیاس پاسخ‌دهی در سازه‌های الگو، لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً موافقم با نمره ۵ تا کاملاً مخالفم با نمره یک بود و مقیاس پاسخ‌دهی به سؤالات رفتار، لیکرت ۵ درجه‌ای از همیشه با نمره ۵ تا هرگز با نمره یک بود. کسب نمره بالاتر،

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

به جزء موانع درک شده، نشان دهنده باور بیش‌تر دانش‌آموز به حساس بودن برای ابتلاء به بیماری، باور به پیامدهای بیماری، درک خطرات بیماری دیابت و اهمیت رفتارهای پیش‌گیرانه بود. در سازه موانع درک شده، کسب نمره پایین‌تر نشان دهنده درک موانع کم‌تری برای انجام رفتارهای پیش‌گیرانه بود. برای ارزیابی رفتارهای پیش‌گیرانه، وضعیت پیاده روی یا دوچرخه سواری، مصرف میوه و سبزیجات در روز، مصرف غذاهای پرچرب، مدیریت استرس و کنترل منظم قندخون سؤال گردید.

روایی پرسش‌نامه نیز توسط ۱۰ نفر از متخصصان آموزش و ارتقاء سلامت، اپیدمیولوژیست و یک متخصص بیماری‌های قلبی- عروقی انجام گرفت. بر این اساس پرسش‌نامه‌ها جهت بررسی شاخص روایی محتوا (Content validity index; CVI) با هدف تعیین میزان ساده، واضح و مرتبط بودن هر گویه و نسبت روایی محتوا (Content validity ratio; CVR) برای تعیین ضروری بودن گویه‌ها به متخصصان فوق ارسال گردید و نتایج با استاندارد مربوطه (جدول Lawshe برای نسبت روایی محتوا توسط ده متخصص برابر حداقل ۰/۶۲ و مقدار استاندارد ۰/۷۹ برای شاخص روایی محتوا) [۲۰] تطبیق داده شد. در این بخش هیچ سؤالی حذف نگردید و ۲۹ سؤال بر اساس نظر متخصصان به سؤالات آگاهی، سازه‌های الگو و رفتار اضافه شد. نسبت روایی محتوای هیچ یک از سؤالات پرسش‌نامه کم‌تر از مقدار ۰/۶۲ نبوده و شاخص روایی محتوای تمام سؤالات بالاتر از مقدار ۰/۷۹ بود. هم‌چنین، از ضریب آلفای کرونباخ برای ارزیابی پایایی سازه‌های دانش، حساسیت، شدت، منافع، موانع، خودکارآمدی و هم‌چنین راهنماها برای عمل و رفتار استفاده که مقدار این سازه‌ها به ترتیب برابر با ۰/۷۰، ۰/۶۸، ۰/۷۱، ۰/۷۷، ۰/۸۴، ۰/۸۶، ۰/۸۳ و ۰/۷۰ بود.

پرسش‌نامه پیش‌آزمون در حضور محقق و به صورت خودگزارش‌دهی توسط دانش‌آموزان تکمیل شد. پس از تجزیه و تحلیل نتایج پیش‌آزمون، محتوای آموزشی بر اساس سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی تهیه و تنظیم شد. دانش‌آموزان گروه مداخله به گروه‌های ۱۰ تا ۱۵ نفره تقسیم شدند و برنامه آموزشی تهیه شده در پنج جلسه آموزشی ۶۰ دقیقه‌ای برای دانش‌آموزان در سالن‌های مدرسه به صورت سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی با استفاده از اسلاید، جزوه و سی‌دی آموزشی توسط دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت آموزش دیده اجرا شد. ارتقاء دانش دانش‌آموزان در مورد انواع دیابت، علائم، عوامل خطر و راه‌بردهای پیش‌گیرانه، بهبود ادراکات و باورهای دانش‌آموزان برای حساس کردن آن‌ها به این بیماری (حساسیت و شدت درک شده)، ارتقاء خودکارآمدی درک شده و منافع درک شده برای توان‌مندسازی دانش‌آموزان در اتخاذ رفتارهای پیش‌گیرانه و هم‌چنین بحث در مورد موانع احتمالی و کاهش موانع درک شده انجام گردید. هم‌چنین، دو جلسه آموزشی ۶۰ دقیقه‌ای برای معلمان و والدین دانش‌آموزان به عنوان راهنماها برای عمل با هدف مشارکت والدین در مطالعه، راهنمایی و نظارت بر رفتار دانش‌آموزان برگزار شد. جهت

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

رعایت ملاحظات اخلاقی، پس از اتمام مطالعه و تکمیل پس‌آزمون، بسته آموزشی شامل پمفلت و سی‌دی آموزشی به گروه کنترل نیز داده شد.

بلافاصله و سه ماه پس از مداخله، پس‌آزمون به صورت خودگزارش‌دهی و در حضور محقق انجام شد و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ با استفاده از آزمون مجذور کای، آزمون t مستقل و آنالیز واریانس دوطرفه با اندازه‌گیری‌های مکرر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. هم‌چنین، به منظور ارزیابی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون ناپارامتریک Kolmogorov-Smirnov استفاده شد. سطح معنی‌داری در آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

تعداد دانش‌آموزان شرکت کننده در پژوهش حاضر ۱۴۳ نفر در دو گروه (۷۰ نفر در گروه مداخله و ۷۳ نفر در گروه کنترل) بودند. میانگین و انحراف معیار سنی دانش‌آموزان گروه مداخله ۰/۶۷±۱۶/۴۳ سال و گروه کنترل ۰/۶۵±۱۶/۱۷ سال بود. آزمون t مستقل تفاوت آماری معنی‌داری را بین میانگین سنی دو گروه نشان داد (p=۰/۰۲۲)، بر این اساس، در تحلیل داده-ها سن به عنوان متغیر مداخله‌گر در نظر گرفته شد و اثر آن کنترل گردید. هم‌چنین، بین سطح تحصیلات پدران و مادران دو گروه تفاوت آماری معناداری وجود داشت (p<۰/۰۵)، اما بین وضعیت شغلی والدین، وضعیت درآمد، تعداد اعضاء خانواده و شاخص توده بدنی دو گروه تفاوت معناداری مشاهده نشد (p>۰/۰۵). حدود ۴۴ درصد از دانش‌آموزان گروه مداخله دارای شاخص توده بدنی نرمال بودند، در حالی که این میزان در گروه کنترل ۵۰/۷ درصد بود (جدول ۱).

میانگین و انحراف معیار نمره ساختارهای دانش، سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی و رفتارهای پیش‌گیرانه دانش‌آموزان پسر مقطع دوم متوسطه شهر خاش در خصوص بیماری دیابت در دو گروه در طی سه زمان مورد مطالعه، در جدول ۲ ارائه شده است. بر اساس یافته‌ها، میانگین نمره رفتارهای پیش‌گیرانه گروه مداخله قبل از اجرای برنامه آموزشی ۴/۹۵±۱۷/۳۶ از ۳۵ بوده که این نمره بلافاصله بعد از اجرای برنامه به نمره ۴/۹۵±۲۲/۹۶ ارتقاء یافته و سه ماه بعد نیز به نمره ۳/۴۵±۱۸/۵۷ کاهش داشته است. این روند در گروه کنترل کاهشی بوده و از ۵/۸۱±۱۸/۱۱ نمره در مرحله پیش آزمون به حدود نمره ۱۶ کاهش یافته است. در گروه مداخله، سایر سازه‌ها به استثناء موانع درک شده، بلافاصله بعد از آموزش شاهد افزایش نمره بوده هرچند سه ماه بعد از مداخله این نمره نسبت به زمان بلافاصله بعد از آموزش، کمی کاهش داشته است.

جدول ۱- مقایسه مشخصات دموگرافیک دو گروه دانش‌آموز پسر دبیرستانی در معرض خطر در شهرستان خاش در سال ۱۳۹۸

متغیر	وضعیت	گروه مداخله (n=۷۰) تعداد (درصد)	گروه کنترل (n=۷۳) تعداد (درصد)	مقدار P

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

	بی‌سواد	۱۴ (۲۰/۰)	۵ (۶/۹)	
	ابتدایی	۱۱ (۱۵/۷)	۶ (۸/۳)	
سطح تحصیلات پدر	راهنمایی	۱۷ (۲۴/۳)	۱۴ (۱۹/۴)	۰/۰۰۳
	دیپلم	۲۰ (۲۸/۶)	۲۰ (۲۷/۸)	
	دانشگاهی	۸ (۱۱/۴)	۲۷ (۳۷/۵)	
	بی‌سواد	۲۴ (۳۴/۳)	۵ (۶/۸)	
	ابتدایی	۲۸ (۴۰/۰)	۲۲ (۳۰/۱)	
سطح تحصیلات مادر	راهنمایی	۹ (۱۲/۹)	۲۴ (۳۲/۹)	۰/۰۰۱
	دیپلم	۴ (۵/۷)	۱۶ (۲۱/۹)	
	دانشگاهی	۵ (۷/۱)	۶ (۸/۲)	
	آزاد	۳۹ (۵۶/۶)	۳۲ (۴۴/۴)	
	کارمند	۱۱ (۱۵/۹)	۲۰ (۲۷/۸)	
شغل پدر	کارگر	۵ (۷/۲)	۵ (۶/۹)	۰/۵۲۲
	بیکار	۱ (۱/۴)	۲ (۲/۸)	
	بازنشسته	۸ (۱۱/۶)	۶ (۸/۳)	
	سایر	۵ (۷/۲)	۷ (۹/۷)	
شغل مادر	خانه‌دار	۶۶ (۹۴/۳)	۶۸ (۹۳/۲)	۰/۵۲۷
	شاغل	۴ (۵/۷)	۵ (۶/۸)	
	عالی	۸ (۱۱/۴)	۵ (۶/۸)	
توصیف وضعیت درآمد	خوب	۱۷ (۲۴/۳)	۳۰ (۴۱/۱)	۰/۱۲۸
خانواده	متوسط	۳۸ (۵۴/۳)	۲۹ (۳۹/۷)	
	ضعیف	۷ (۱۰/۰)	۹ (۱۲/۳)	
	۴ نفر	۴ (۵/۷)	۲ (۲/۹)	
تعداد اعضاء خانواده	۵ نفر	۱۰ (۱۴/۳)	۱۱ (۱۶/۲)	۰/۶۷۲
	۶ نفر	۱۲ (۱۷/۱)	۱۳ (۹/۱)	
	۷ نفر و بیشتر	۴۴ (۶۲/۸)	۴۲ (۶۰/۷)	
	کم وزن	۲ (۲/۹)	۲ (۲/۷)	
شاخص توده بدنی	نرمال	۳۱ (۴۴/۳)	۳۷ (۵۰/۷)	۰/۸۳۵
(کیلوگرم/مترمربع)	اضافه وزن	۳۵ (۵۰/۰)	۳۳ (۴۵/۲)	
	چاق	۲ (۲/۹)	۱ (۱/۴)	

آزمون مجذور کای، P<۰/۰۵ اختلاف معنی‌دار

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار نمره دانش، سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی و رفتار دانش‌آموزان پسر مقطع دوم متوسطه شهر خاش در خصوص بیماری دیابت در گروه مداخله (۷۰ نفر) و کنترل (۷۳ نفر) قبل، بلافاصله و سه ماه بعد از اجرای مداخله

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

سازه (دامنه نمره)	نام گروه	قبل از مداخله انحراف معیار±میانگین	بلافاصله بعد از مداخله انحراف معیار±میانگین	سه ماه بعد از مداخله انحراف معیار±میانگین
دانش (۰-۶۶)	مداخله	۳۷/۵±۶۶/۹۲	۴۹/۴±۴۱/۳۲	۵۲/۳±۹۱/۳۳
	کنترل	۳۸/۷±۶۹/۲۴	۳۸/۷±۰۰/۸۰	۴۵/۷±۰۸/۲۲
حساسیت (۸-۴۰)	مداخله	۲۷/۴±۵۷/۵۷	۳۰/۴±۵۹/۰۲	۳۰/۳±۱۵/۸۲
	کنترل	۲۹/۵±۲۶/۳۲	۲۹/۵±۱۰/۳۲	۲۸/۵±۷۵/۳۷
شدت (۷-۳۵)	مداخله	۲۵/۴±۳۰/۰۴	۲۷/۳±۳۷/۴۵	۲۶/۳±۷۷/۶۶
	کنترل	۲۵/۴±۸۱/۱۷	۲۵/۴±۷۳/۰۹	۲۵/۴±۶۱/۱۷
منافع (۸-۴۰)	مداخله	۳۰/۳±۹۰/۱۳	۳۲/۳±۶۰/۱۷	۳۲/۲±۲۹/۹۱
	کنترل	۳۱/۵±۰۵/۳۳	۳۱/۵±۱۱/۰۷	۳۰/۵±۹۷/۰۰
موانع (۱۰-۵۰)	مداخله	۲۵/۶±۴۴/۰۱	۲۰/۵±۹۶/۱۶	۲۲/۵±۴۱/۵۲
	کنترل	۲۶/۷±۵۹/۹۹	۲۷/۸±۲۱/۱۵	۲۶/۸±۸۹/۱۷
خودکارآمدی (۱۲-۶۰)	مداخله	۴۷/۸±۱۴/۱۹	۵۱/۵±۷۶/۰۵	۴۸/۷±۱۶/۳۰
	کنترل	۴۷/۷±۲۳/۱۲	۴۶/۶±۳۰/۵۳	۴۵/۶±۸۸/۶۵
راهنماها برای عمل (۸-۴۰)	مداخله	۲۸/۵±۴۳/۸۹	۳۱/۴±۴۰/۲۶	۲۹/۴±۶۷/۸۸
	کنترل	۲۷/۶±۹۳/۹۲	۲۸/۶±۰۷/۶۳	۲۷/۶±۷۱/۷۰
رفتار (۷-۳۵)	مداخله	۱۷/۴±۳۶/۹۵	۲۲/۴±۹۶/۹۵	۱۸/۳±۵۷/۴۵
	کنترل	۱۸/۵±۱۱/۸۱	۱۶/۴±۴۰/۷۹	۱۶/۴±۰۷/۵۱

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

پیش از تحلیل داده‌ها به روش آنالیز واریانس دو طرفه با اندازه‌گیری‌های مکرر، پیش فرض‌های آن بررسی شد. نتایج آزمون Kolmogorov-Smirnov نشان داد که متغیرهای مورد بررسی در گروه‌های مورد مطالعه در مراحل قبل، بعد و سه ماه بعد از مداخله از توزیع نرمال برخوردار هستند (P>۰/۰۵). هم‌چنین، آزمون ام‌باکس (Box's M) و آزمون لون (Levene) نشان دادند که فرض برابری ماتریس‌های کوواریانس (P>۰/۰۵) و فرض همگنی واریانس گروه‌های مورد بررسی (P>۰/۰۵) برقرار می‌باشد.

با توجه به نتایج آنالیز واریانس دوطرفه با اندازه‌گیری‌های مکرر برای متغیر دانش، اختلاف آماری معنی‌داری بین میانگین کلی نمره دانش در دو گروه مشاهده شد (F=۴۰/۶، df=۱، P<۰/۰۰۱). هم‌چنین، معنی‌دار شدن اثر زمان (F=۴۲۵/۷، df=۲، P<۰/۰۰۱) نیز نشان دهنده آن است که میانگین نمره دانش از قبل تا سه ماه بعد از مداخله به طور معنی‌داری افزایش یافته است. اثر متقابل گروه و زمان اندازه‌گیری نیز از نظر آماری معنی‌دار بود (F=۱۴۹/۳، df=۲، P<۰/۰۰۱)، به این معنی که شیب افزایش میانگین نمره دانش در طول دوره مطالعه، بین دو گروه مداخله و کنترل متفاوت بوده است و به‌طور معنی‌داری در گروه مداخله شاهد افزایش بیشتری از لحاظ میانگین نمره دانش بوده‌ایم. این نتیجه در دیگر متغیرها نیز مشاهده شد و در تمام متغیرها اثر متقابل گروه و زمان معنی‌دار شد و معنی‌دار شدن آن نشان دهنده این است که شیب افزایش میانگین آن متغیر در دو گروه متفاوت بوده و در گروه مداخله شاهد افزایش بیش‌تری نسبت به گروه کنترل بوده‌ایم.

بر اساس نتایج تحلیل واریانس دوطرفه با اندازه گیری‌های مکرر برای رفتار به عنوان متغیر وابسته، به‌طور متوسط اختلاف معنی‌داری بین دو گروه (F=۱۶/۸، df=۱، P<۰/۰۰۱) مشاهده شد. هم‌چنین معنی‌دار شدن اثر زمان (F=۲۲/۰، df=۲، P<۰/۰۰۱) نیز نشان‌دهنده این است که میانگین نمره رفتار از قبل تا سه ماه بعد از مداخله به طور معنی‌داری افزایش یافته است. در این تحلیل، اثر متقابل گروه و زمان اندازه‌گیری نیز از نظر آماری معنی‌دار بود (F=۴۹/۳، df=۲، P<۰/۰۰۱) به این معنی که شیب افزایش میانگین نمره رفتار بین دو گروه مداخله و کنترل، متفاوت بوده است، و به‌طور معنی‌داری در گروه مداخله شاهد افزایش بیش‌تری بوده‌ایم.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

جدول ۳- مقایسه روند تغییرات میانگین نمرات ساختارهای الگو و رفتارهای پیش‌گیرانه از قبل تا سه ماه بعد از مداخله در گروه مداخله (۷۰ نفر) و کنترل (۷۳ نفر) در دانش‌آموز پسر دبیرستانی در معرض خطر در شهرستان خاش در سال ۱۳۹۸

سازه	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	مقدار P
دانش	زمان	۸۳۱۶/۴	۲	۴۱۵۸/۲	۴۲۵/۷	<۰/۰۰۱
	گروه	۳۹۲۲/۳	۱	۳۹۲۲/۳	۴۰/۶	<۰/۰۰۱
	زمان*گروه	۲۹۱۶/۶	۲	۱۴۵۸/۳	۱۴۹/۳	<۰/۰۰۱
حساسیت درک شده	زمان	۱۵۰/۲	۲	۷۵/۱	۲۲/۱	<۰/۰۰۱
	گروه	۱۵/۵	۱	۱۵/۵	۰/۲۵۰	۰/۶۱۸
	زمان*گروه	۲۳۸/۶	۲	۱۱۹/۳	۳۵/۱	<۰/۰۰۱
شدت درک شده	زمان	۷۰/۹	۲	۳۵/۴	۱۴/۳	<۰/۰۰۱
	گروه	۵۲/۶	۱	۵۲/۶	۱/۲	۰/۲۶۱
	زمان*گروه	۹۳/۵	۲	۴۶/۷	۱۸/۸	<۰/۰۰۱
منافع درک شده	زمان	۵۸/۶	۲	۲۹/۳	۱۹/۹	<۰/۰۰۱
	گروه	۷۵/۲	۱	۷۵/۲	۱/۴	۰/۲۲۸
	زمان*گروه	۵۹/۰	۲	۲۹/۵	۲۰/۰	<۰/۰۰۱
موانع درک شده	زمان	۲۶۷/۷	۲	۱۳۳/۸	۱۹/۴	<۰/۰۰۱
	گروه	۱۸۲۵/۵	۱	۱۸۲۵/۵	۱۳/۷	<۰/۰۰۱
	زمان*گروه	۴۹۴/۹	۲	۲۴۷/۴	۳۶/۰	<۰/۰۰۱
خودکارآمدی درک شده	زمان	۳۵۰/۲	۲	۱۷۵/۱	۱۱/۶	<۰/۰۰۱
	گروه	۶۹۸/۲	۱	۶۹۸/۲	۶/۲	۰/۰۱۴
	زمان*گروه	۵۵۲/۴	۲	۲۷۶/۲	۱۸/۴	<۰/۰۰۱
راهنماها برای عمل	زمان	۱۷۷/۱	۲	۸۸/۵	۱۶/۰	<۰/۰۰۱
	گروه	۴۱۲/۲	۱	۴۱۲/۲	۴/۲	۰/۰۴۱
	زمان*گروه	۱۴۲/۳	۲	۷۱/۱	۱۲/۹	<۰/۰۰۱
رفتار	زمان	۴۴۲/۶	۲	۲۲۱/۳	۲۲/۰	<۰/۰۰۱
	گروه	۸۲۵/۹	۱	۸۲۵/۹	۱۶/۸	<۰/۰۰۱
	زمان*گروه	۹۸۹/۲	۲	۴۹۴/۶	۴۹/۳	<۰/۰۰۱

آنالیز واریانس دوطرفه با اندازه‌گیری‌های مکرر، P<۰/۰۵ اثر معنی‌دار

بحث

پیش‌گیری اولیه همواره به عنوان یک استراتژی کلیدی در ارتقاء سلامت در نظر گرفته شده که هدف آن حفظ سلامت افراد و پیش‌گیری از بیماری است [۱۰]. نوجوانان دارای اضافه وزن، چاقی یا سابقه بیماری در خانواده خود یکی از گروه های پرخطر برای دیابت هستند [۵]. بنابراین حفظ و ارتقاء سلامت جسمی، روانی و اجتماعی جمعیت جوان و نوجوان با تمرکز بر یادگیری مهارت‌های زندگی سالم همانند تغذیه سالم و فعالیت بدنی امری ضروری است [۱۱]. از راه‌کارهای ضروری برای ارتقاء سلامت دانش‌آموزان، اجرای برنامه‌های آموزش بهداشت مبتنی بر مشارکت فعال آنان در فعالیت‌های مختلف سلامت است [۱۳].

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

در مطالعه حاضر بلافاصله و سه ماه پس از برنامه آموزشی در گروه مداخله، افزایش معنی‌داری در میانگین نمرات دانش و رفتار مشاهده شد. به منظور ارتقاء دانش در مورد دیابت، انواع بیماری دیابت، عوامل خطر، عوارض و علائم آن مورد بحث قرار گرفت. در گروه مداخله، پس از اجرای برنامه آموزشی افزایش حدود ۱۲ نمره‌ای را در میانگین سازه دانش شاهد بودیم که این مقدار سه ماه بعد نیز حدود ۳ نمره افزایش داشت، هر چند در گروه کنترل بین نمره قبل و بلافاصله تغییری در نمره دانش‌آموزان حاصل نشد، اما سه ماه بعد، میانگین نمره دانش گروه مداخله نیز حدود ۷ نمره ارتقاء یافته بود که از دلائل آن می‌توان به تأثیر سؤالات پرسش‌نامه قبل از مداخله و تکرار سؤالات در بلافاصله بعد از مداخله بر ایجاد حساسیت آنان برای یافتن پاسخ‌ها اشاره نمود. بر اساس تحلیل واریانس دوطرفه با اندازه‌گیری‌های مکرر نیز اثر زمان و گروه نیز معنی‌دار شده است. در مطالعه Farahmand و همکاران پس از مداخله، میانگین نمره دانش، حساسیت درک شده، شدت، مزایا و موانع در بیماران دیابتی نوع ۲ نسبت به گروه کنترل به طور معنی‌داری افزایش یافت [۱۹]. در مطالعه Bayat و همکاران پس از اجرای برنامه آموزشی، احتمالاً به دلیل اجرای برنامه‌های آموزشی منظم در مرکز، دانش در هر دو گروه مداخله و کنترل به طور معنی‌داری افزایش یافت. با این حال، افزایش قابل توجهی در نگرش و رفتار تنها در گروه مداخله مشاهده شد [۲۱]. کارآزمایی آموزشی Sadeghi و همکاران بیان‌گر اثربخشی الگوی اعتقاد بهداشتی در آموزش افراد بالای ۳۰ سال مراجعه کننده برای غربالگری دیابت بود. آن‌ها پیشنهاد کردند که الگوی اعتقاد بهداشتی در کنار روش‌های آموزشی سنتی استفاده شود [۲۲].

هم‌چنین، مطالعه Shojaeezadeh و همکاران نشان داد که در آموزش بیماران دیابتی الگوی توان‌مندسازی از پتانسیل‌های مطلوبی نسبت به رویکرد پزشکی رایج در حال حاضر، برخوردار است. بنابراین، تأکید نمودند که آموزش مبتنی بر الگوی توان‌مندسازی با به‌کارگیری استراتژی‌های حل مسئله گروهی و گروه هم‌سالان دارای اثربخشی بالاتری در مقایسه با آموزش‌های رایج دیابت می‌باشد [۲۳].

در این مطالعه بلافاصله پس از اجرای برنامه آموزشی در گروه مداخله، افزایش معنی‌داری در میانگین نمرات حساسیت درک شده، شدت درک شده و منافع درک شده مشاهده شد. هم‌چنین، تغییرات میانگین نمرات ساختارهای حساسیت، شدت و منافع درک شده، در گروه مداخله طی سه زمان (قبل، بلافاصله و سه ماه بعد از آموزش) معنی‌دار بود. Farahani Dastjani و همکاران در مطالعه خود با هدف تعیین تأثیر آموزش مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بر پای‌بندی به رژیم دارویی در بیماران دیابتی، گزارش نمودند که سه ماه پس از مداخله، سازه‌های حساسیت درک شده، منافع و خودکارآمدی و هم‌چنین راهنماها برای عمل و رفتار در پای‌بندی به رژیم دارویی، نسبت به قبل از مداخله به طور قابل‌توجهی افزایش

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

یافت. در مقابل، سازه‌های موانع درک‌شده و شدت تفاوت‌های ناچیزی را در مقایسه با قبل از مداخله نشان دادند [۲۴].

در مطالعه حاضر پس از اجرای برنامه آموزشی، بین میانگین نمرات موانع درک شده بین دو گروه تفاوت معناداری وجود داشت. برای رفع موانع درک شده، اعتقاد دانش‌آموزان مبنی بر این‌که بی‌اطلاعی از اصول تغذیه‌ای نباید باعث عدم رعایت رژیم غذایی سالم آن‌ها شود و هم‌چنین رعایت این اصول باعث دوری آن‌ها از غذاهای مورد علاقه‌شان نمی‌شود، مورد بحث قرار گرفت. در میان مطالعاتی که جنبه‌های عینی‌تر پیامدهای برنامه مداخله‌ای را اندازه‌گیری کردند، Shao و همکارانش در مطالعه خود نشان دادند که در گروه مداخله، پس از اجرای برنامه مداخله‌ای، میانگین نمرات ساختارهای موانع درک شده و خودکارآمدی تغییر معنی‌دار داشته و مقدار اسیداوریک، فعالیت بدنی، شاخص توده بدنی پس از مداخله، بهبود معنی‌داری را داشته است، در حالی که در گروه کنترل، بین فواصل متوالی و پی‌گیری، تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد [۲۵].

برای ارتقاء خودکارآمدی درک شده، نحوه تهیه و آماده‌سازی غذاهای سالم و انجام رفتارهای پیش‌گیرانه و فعالیت بدنی مطالبی ارائه شد. برنامه آموزشی حاضر نیز در گروه مداخله افزایش معنی‌داری را در نمره خودکارآمدی درک شده و متعاقب آن در رفتار ایجاد نمود، هر چند این تغییر نمره در طی زمان در گروه کنترل نیز ایجاد شده بود، اما این تغییر در جهت کاهش نمره خودکارآمدی و رفتار در گروه کنترل بوده است که اهمیت موضوع و توجه به این امر را بیش‌تر نشان می‌دهد. Shabibi و همکاران [۱۵] و Dadkhah Tehrani و همکاران [۶] نشان دادند که میانگین نمرات خودکارآمدی و هم‌چنین رفتارهای خودمراقبتی قبل از مداخله در سطوح متوسط و پایین بود. با این حال، پس از مداخله، میانگین نمرات ساختارهای الگوی اعتقاد بهداشتی و رفتارهای خودمراقبتی به طور قابل توجهی افزایش یافت. در مرور نظامند Zare و همکاران، ضمن تأکید بر استفاده از الگوهای تغییر رفتار، مانند نظریه شناختی اجتماعی، الگوی اعتقاد بهداشتی و خودکارآمدی، به ترویج رفتارهای خودمراقبتی دیابت، ترکیب و تلفیق الگوها و در نظر گرفتن سایر عوامل تعیین‌کننده در جامعه اشاره نموده است [۲۶]. Kong و همکاران در مطالعه متا-آنالیز خود، با بررسی ۱۷ مطالعه، حمایت همتایان و همسالان را از متغیرهای کلیدی در ارتقاء خود مدیریتی و خودکارآمدی در دیابت تأیید کردند [۲۷]. Ghoreishi و همکاران، در مداخله آموزشی خود بر اساس نظریه شناختی اجتماعی در مورد رفتارهای خودمراقبتی دیابت، تأکید کردند که سازگاری عاطفی، خودکارآمدی برای غلبه بر موانع و خودتنظیمی می‌تواند خودمراقبتی را پیش‌بینی کند و این برنامه باعث ارتقاء دانش و خودمراقبتی می‌شود [۲۸]. نتایج تحقیق Karimy و همکاران نیز حاکی از سودمندی و تأثیر معنادار چنین آموزشی بر سازه‌های مدل بود [۲۹].

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

این نتایج نشان می‌دهد که مداخلات آموزش بهداشت بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی، رویکردی عملی در آموزش و ترویج رفتارهای بهداشتی مناسب در رابطه با دیابت نوع دو در بین دانش‌آموزان است. هم‌چنین، بر اساس نتایج این مطالعه و سایر شواهد مرتبط، این نوع آموزش می‌تواند در برنامه‌های ارتقاء سلامت مرتبط با دیابت در دروس دانش‌آموزان گنجانده شود و از اثرات آن در حفظ و ارتقاء رفتارهای سلامت دانش‌آموزان بهره‌مند شد.

یکی از نقاط قوت پژوهش حاضر، توجه به دانش‌آموزان در معرض خطر و تأکید بر پیش‌گیری و ارتقاء سلامت به‌ویژه در نوجوانان، انجام پژوهش در شهری مرزی و کم برخوردار است. از محدودیت‌های پژوهش حاضر، بررسی انتزاعی رفتارها است که برخی از آن‌ها را می‌توان به کمک والدین به صورت عینی بررسی کرد. علاوه بر این، خودگزارش‌دهی می‌تواند منجر به بی‌دقتی دانش‌آموزان در تکمیل پرسش‌نامه شود. بنابراین، مشارکت والدین برای ارزیابی رفتارها پیشنهاد می‌شود. از دیگر محدودیت‌های پژوهش، تفاوت میانگین سنی دو گروه بود که در تحلیل داده‌ها سن به عنوان متغیر مداخله‌گر در نظر گرفته شد و اثر آن کنترل گردید، هر چند اختلاف میانگین سنی در حد بسیار ناچیز بود.

نتیجه‌گیری

به طورکلی، برنامه آموزشی مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی تأثیر مثبتی در افزایش نمرات دانش، حساسیت، شدت، منافع، و خودکارآمدی درک شده، راهنماها برای عمل و رفتارهای پیش‌گیرانه و کاهش نمره موانع درک شده در بین دانش‌آموزان بلافاصله پس از آموزش داشت. پس از اجرای برنامه آموزشی، تغییر نمرات ساختارهای دانش، الگوی اعتقاد بهداشتی و رفتار در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل معنی دار بود. هم‌چنین، بر اساس نتایج این مطالعه و سایر شواهد مرتبط، می‌توان این نوع آموزش را در برنامه‌های ارتقاء سلامت مرتبط با دیابت در دروس دانش‌آموزان گنجاند و از اثرات آن در حفظ و ارتقاء رفتارهای سلامت دانش‌آموزان بهره‌مند گردید.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از طرح تحقیقاتی شماره ۹۸۱۴۳ و پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت تحت حمایت دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان می‌باشد. بر این اساس تیم تحقیق برخود لازم می‌دانند از معلمان و والدین برای همکاری و مشارکت در پژوهش و دانش‌آموزان برای مشارکت در مطالعه و یاری رساندن در پیاده‌سازی هر چه بهتر مداخله و معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان برای حمایت مالی، کمال تشکر و قدردانی را به جا آورند.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

References

[1] Ryan CM, van Duinkerken E, Rosano C. Neurocognitive consequences of diabetes. *The Am Psychol* 2016; 71(7): 563-76.

[2] Divers J, Mayer-Davis EJ, Lawrence JM, Isom S, Dabelea D, Dolan L, et al. Incidence trends of type 1 and type 2 diabetes among youths, 2002-2012. *N Engl J Med* 2017; 376(15): 1419-29.

[3] Orouji R, Nakhjavani MK, Shaban Khamseh AH. The Effects of Supplement French Pine Bark Extract (Oligopin) on LDL and HDL in Selected Women with Type II Diabetic. *J Diabetes Nurs* 2020; 8(3): 1188-99. [Farsi]

[4] Khamseh ME, Sepanlou SG, Hashemi-Madani N, Joukar F, Mehrparvar AH, Faramarzi E, et al. Nationwide prevalence of diabetes and prediabetes and associated risk factors among Iranian adults: analysis of data from PERSIAN cohort study. *Diabetes Therapy* 2021; 12(11): 2921-38.

[5] World Health Organization (WHO), Diabetes, Key facts. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/ detail/ diabetes Accessed on 8 2020.

[6] Dadkhah Tehrani B, Tavakoli R, Jazayeri SA. The Effect of an Educational Intervention Based on Health Belief Model on Nutritional Behaviors in Type 2 Diabetics. *Mil Caring Sci* 2019; 5(4): 312-20. [Farsi]

[7] International Diabetes Federation, IDF Diabetes Atlas (9th ed). Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2019. http://www.diabetesatlas.org. Accessed on 20 May 2020.

[8] Akbarzadeh A, Salehi A, Molavi Vardanjani H, Poustchi H, Gandomkar A, Fattahi MR, et al. Epidemiology of adult diabetes mellitus and its correlates in pars cohort study in Southern Iran. *Arch Iran Med* 2019; 22(11): 633-9. [Farsi]

[9] World Health Organization (WHO), Diabetes, Key facts, 2021[10 November 2021] Available at:

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

https://www.who.int/news-room/fact-sheets/ detail/ diabetes.

[10] Centers for Disease Control and Prevention (CDC), what is the prevention? https://www.cdc.gov/picture of america/pdfs/picture_of_america_prevention.pdf Accessed on 28 May 2020.

[11] Dehghani Tafti A, Rahaei Z, Askar Shahi M, Hakimi T. The Effect of Educational Program on the Prevention of Pediculosis in Primary School Fifth Grade Students: An application of the Health Belief Model. *SBRH* 2018; 2(1): 134-43. [Farsi]

[12] Dashti S, Peyman N, Tajfard M, Esmaeeli H. E-Health literacy of medical and health sciences university students in Mashhad, Iran in 2016: a pilot study. *Electron Physician* 2017; 9(3): 3966-73. [Farsi]

[13] Glanz K, Rimer B, Viswanath K. Health Behavior and Health Education. Theory, Research, and Practice". 5ed. USA; Wiley. 2015.

[14] Asadpour M, Nasirzadeh M, Pourhashem N, Peimani A. Effect of education based on health belief model on observation of standard precautions by dental students in Rafsanjan in 2019. *J Edu Health Promot* 2020; 9(1): 349-55.

[15] Shabibi P, Zavareh MSA, Sayehmiri K, Qorbani M, Safari O, Rastegarimehr B, et al. Effect of Educational Intervention based on the Health Belief Model on promoting self-care behaviors of type-2 diabetes patients. *Electron. Physician* 2017; 9(12): 5960-8. [Farsi]

[16] Wikipedia, the free encyclopedia, Khash County, 2022 [22 July 2022]. Available at: https://en.wikipedia. org/wiki/Khash_County

[17] Soleiman Ahari Z, Asadpour M, Mazar L, Nasirzadeh M. Evaluation of Physical Activity and its Effective Factors in Junior High School Female Students in Rafsanjan City: Application of Social-cognitive Theory, 2017-18. *Qom Univ Med Sci J* 2021; 15(3): 188-97. [Farsi]

[18] Niazi S, Ghafari M, Noori A, Khodadoost M. Impacts of a health belief model-based education

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

program about osteoporosis prevention on junior high school students' physical activity, Kalaleh, Iran, 2012. *Jorjani Biomed J* 2013; 1(1): 1-9. [Farsi]

[19] Farahmand Z, Shojaeizadeh D, Tol A, Azam K. The impact of an educational program based on the health belief model on diabetic foot care in type-2 diabetic patients. *J Sch Public Health Inst Public Health Res* 2017; 15(2): 171-84. [Farsi]

[20] Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Pers. Psychol* 1975; 28(4): 563-75.

[21] Bayat F, Shojaeezadeh D, Baikpour M, Heshmat R, Baikpour M, Hosseini M. The effects of education based on extended health belief model in type 2 diabetic patients: a randomized controlled trial. *J Diabetes Metab Disord* 2013; 12: 45. [Farsi]

[22] Sadeghi R, Rezaeian M, Khanjani N, Iranpour A. The Applied of Health Belief Model in Knowledge, Attitude and Practice in People Referred for Diabetes Screening Program: An Educational Trial. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2015; 13(11): 1061-72. [Farsi]

[23] Shojaeezadeh D, Tol A, Sharifirad G, Alhani F. Effect of education program based on empowerment model in promoting self-care among type 2 diabetic patients in Isfahan. *Razi J Med Sci* 2013; 20(107): 18–31. [Farsi]

[24] Farahani Dastjani F, Shamsi M, Khorsandi M, Ranjbaran M, Rezvanfar M. Evaluation of the Effects of Education Based on Health Belief Model on Medication Adherence in Diabetic Patients. *Iran J Endocrinol Metab* 2016; 18(2): 83-9. [Farsi]

[25] Shao C, Wang J, Liu J, Tian F, Li H. Effect of a Health Belief Model-based education program on patients' belief, physical activity, and serum uric acid: a randomized controlled trial. *Patient Prefer Adherence* 2018; 12: 1239-45.

[26] Zare S, Ostovarfar J, Kaveh MH, Vali M. Effectiveness of theory-based diabetes self-care training interventions; A systematic

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

review. *Diabetes Metab Syndr* 2020; 14(4): 423-33. [Farsi]

[27] Kong LN, Hu P, Yang L, Cui D. The effectiveness of peer support on self-efficacy and self-management in people with type 2 diabetes: A meta-analysis. *Patient Educ Couns* 2021; 104(4): 760-9.

[28] Ghoreishi MS, Vahedian-Shahroodi M, Jafari A, Tehranid H. Self-care behaviors in patients with type 2 diabetes: Education intervention base on social cognitive theory. *Diabetes Metab Syndr* 2019; 13(3): 2049-56. [Farsi]

[29] Karimy S, Mansouri A, Shahdadi H, Pakizeh-Del P. The Effect of Health Belief Model-based Education on Adherence to the Dietary Regimen in Pregnant Women with Gestational Diabetes. *J Diabetes Nurs* 2016; 4(4):1-9. [Farsi]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]

The Effect of Educational Intervention on the Preventive Behaviors of Diabetes Based on the Health Belief Model among At-Risk Male Students in the Second Grade of Khash High School in 2019: A Quasi-Experimental Study

Saleh Safajou[1], Mohsen Rezaeian[2], Yaser Salim Abadi[3], Leili Mazar[4], Mostafa Nasirzadeh[5]

Received: 06/06/22 Sent for Revision: 13/07/22 Received Revised Manuscript: 01/08/22 Accepted: 02/08/22

Background and Objectives: Implementation of health education programs is one of the necessary ways to prevent diabetes in teenagers. The aim of this study is to determine the effect of educational intervention on preventive behaviors of type 2 diabetes based on the health belief model.

Materials and Methods: This Quasi-experimental study was conducted in 2019 on 143 at-risk high school boys in Khash city (in the southwest of Iran) who were selected by cluster random sampling and were randomly assigned into two groups (70 students in the intervention group, 73 students in the control group). The data collection tool was a questionnaire of demographic characteristics, knowledge, model constructs, and disease prevention behaviors. The educational program was held in 7 one-hour sessions. The control group did not receive any intervention. The data were collected before the intervention, immediately, and three months after the intervention and were analyzed using chi-square test, independent t-test, and two-way repeated measures ANOVA.

Results: The changes in the mean score of knowledge, model constructs, and behavior in the intervention group during three times (before training, immediately, and three months after training) were significant ($p<0.001$). The average behavior score of the intervention group in the pre-test stage was 17.36 out of 35, which increased to 22.96 immediately after the intervention and declined to 18.57 three months later, but this trend in the control group was decreasing over time.

Conclusion: Considering the effect of the program based on the health belief model in promoting diabetes prevention behaviors in students, it is recommended to design, implement, and evaluate a theory-based program with the aim of controlling and preventing diabetes in adolescents.

Key words: Educational intervention, Health belief model, Diabetes, Prevention behaviors, Students

Funding: This study was funded by Rafsanjan University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Rafsanjan University of Medical Sciences approved the study (IR.RUMS.REC.1398.110).

How to cite this article: Safajou Saleh, Rezaeian Mohsen, Salim Abadi Yaser, Mazar Leili, Nasirzadeh Mostafa. The Effect of Educational Intervention on the Preventive Behaviors of Diabetes Based on the Health Belief Model among At-Risk Male Students in the Second Grade of Khash High School in 2019: A Quasi-Experimental Study. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2022; 21 (05): 515-532. [Farsi]

1- MSc in Health Education and Health Promotion, Student Research Committee, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran
2- Prof., Dept of Epidemiology and Biostatistics, School of Medicine, Occupational Environment Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran
3- Assistant Prof., Dept. of Health Services and Health Promotion, School of Health, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran
4- PhD Student in Health Education and Health Promotion, School of Public Health & Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5- Assistant Prof., Dept. of Health Education and Health Promotion, School of Health, Occupational Environment Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran, ORCID: 0000-0003-0934-4697
(Corresponding Author): Tel: (034) 34280037, Fax: (034) 34280037, E-mail: mnasirzadeh13@yahoo.com

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1401.21.5.5.0]
[DOI: 10.52547/jrums.21.5.515]