Journal of Diabetes Nursing
2024; Volume 12 Number 3

pISSN:2345-5020
eISSN:2423-5571

Investigating the Effect of a Care Program Based on Bandura's Self-Efficacy Theory and Pictograms on Self-Efficacy and Blood Sugar Management in Adolescents Aged 11 to 22 Years with Type I Diabetes

Lajmiri Shakiba[1], **Heidari Haydeh [2]*,** Raeisi Hadi [3], Sahraei Maryam [4]

1. Master's student in Pediatric Nursing, Oriented Nursing Midwifery Research Center Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.
2. Associate Professor, School of Nursing and Midwifery, Modeling in Health Research Center, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.
3. Assistant Professor of Biostatistics, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran.
4. Assistant Professor, Department of Pediatrics, School of Medicine, Emam Ali Clinic, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

Article information:

Original Article

Received: **2024/10/10**

Accepted: **2024/11/4**

JDN 2024; 12(3)

2480-2496

Corresponding Author:
Haydeh Heidari,

Shahrekord University of Medical Sciences.

haydehheidari@gmail.com

Abstract

Introduction: Adolescents with type 1 diabetes face numerous physical and mental challenges. Effective training programs can enhance self-care behaviors in this age group. Bandura's self-efficacy theory has been widely used as a theoretical framework for developing educational interventions. This study investigated the impact of a theory-based care program, incorporating pictograms and lectures, on the self-efficacy and blood sugar management of adolescents with type I diabetes.

Materials and Methods: This semi-experimental study was conducted in Shahrekord with a control and intervention group. Simple random sampling was used to select 68 adolescents with type 1 diabetes. The intervention group participated in a three-session training program based on Bandura's self-efficacy theory, which included lectures and the use of pictograms. Data were collected using standardized diabetes self-efficacy questionnaires and HbA1c tests. Statistical analysis was performed using SPSS software version 26, employing Wilcoxon, paired t-tests, independent t-tests, chi-square, and Fisher's exact tests.

Results: Prior to the intervention, there were no statistically significant differences in self-efficacy scores or HbA1c levels between the control and intervention groups. After the intervention, the self-efficacy scores in the intervention group significantly increased compared to the control group ($p < 0.001$). Similarly, post-intervention HbA1c levels decreased significantly in the intervention group compared to the control group ($p < 0.001$).

Conclusion: A supportive care program based on Bandura's self-efficacy theory, using pictograms and lectures, effectively improved self-efficacy and blood sugar management in adolescents with type I diabetes. Incorporating such interventions into educational programs for diabetic patients is recommended to enhance self-efficacy and improve disease management outcomes.

Keywords: Pictograms, Public Speaking, Bandura's Self-Efficacy Theory, Type I Diabetes, Self-Efficacy

Access This Article Online	
Quick Response Code:	Journal homepage: http://jdn.zbmu.ac.ir
	How to site this article: Lajmiri S, Heidari H, Raeisi Shahraki H, Sahraei M. Investigating the Effect of a Care Program Based on Bandura's Self-Efficacy Theory and Pictograms on Self-Efficacy and Blood Sugar Management in Adolescents Aged 11 to 22 Years with Type I Diabetes. J Diabetes Nurs 2024; 12 (3) :2480-2496

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

فصلنامه علمی پژوهشی پرستاری دیابت زابل
سال ۱۲، شماره ۳، تابستان ۱۴۰۳
صفحات: ۲۴۹۶-۲۴۸۰

pISSN:2345-5020
eISSN:2423-5571

بررسی تاثیر برنامه مراقبتی بر اساس تئوری خودکارآمدی بندورا و با استفاده از پیکتوگرام بر خودکارآمدی و مدیریت قندخون نوجوانان ۱۱ تا ۲۲ ساله مبتلا به دیابت نوع یک

شکیبا لجمیری[۱]، **هایده حیدری**[*۲]، هادی رئیسی[۳]، مریم صحرایی[۴]

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، ایران.
۲. دانشیار آموزش پرستاری، گروه پرستاری اطفال، روان و بهداشت، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات مدل سازی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی، شهرکرد، ایران.
۳. استادیار گروه آمار زیستی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، ایران.
۴. استادیار گروه اطفال، دانشکده پزشکی، کلینیک امام علی(ع)، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، ایران

نویسنده مسئول: هایده حیدری، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد haydehheidari@gmail.com

چکیده

مقدمه و هدف: دیابت نوع یک یک بیماری مزمن است که نیاز به مدیریت مداوم دارد. نوجوانان مبتلا به این بیماری معمولاً با چالش‌های بیشتری مواجه هستند. آموزش مؤثر می‌تواند به افزایش خودکارآمدی و بهبود رفتارهای خودمراقبتی در این گروه سنی کمک کند. تئوری خودکارآمدی بندورا به‌عنوان یک چارچوب نظری برای طراحی مداخلات آموزشی در نظر گرفته شده است. در این پژوهش، تأثیر برنامه آموزشی مبتنی بر این تئوری و استفاده از پیکتوگرام‌ها و سخنرانی بر روی نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک بررسی شد.

مواد و روش ها: این مطالعه به‌صورت نیمه‌تجربی با دو گروه کنترل و آزمون در شهرستان شهرکرد انجام شد. نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی ساده و شامل۶۸ نوجوان مبتلا به دیابت نوع یک بود. گروه آزمون تحت یک برنامه آموزشی سه جلسه‌ای مبتنی بر تئوری خودکارآمدی قرار گرفتند که شامل سخنرانی و استفاده از پیکتوگرام بود. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌های استاندارد خودکارآمدی دیابت و آزمایشHbA1C جمع‌آوری شدند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزارSPSS نسخه۲۶و آزمون‌های آماری ویلکاکسون ، تی زوجی، تی‌تست، مجذور کای و آزمون دقیق فیشر استفاده شد.

یافته ها: نتایج نشان داد که میانگین نمرات خودکارآمدی و همچنین میانگین مقدارHbA1C قبل از مداخله بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشتند؛ درصورتی که میانگین نمرات خودکارآمدی بعد از مداخله در گروه کنترل و در گروه آزمون از نظر آماری تفاوت معنی‌داری داشت و خودکارآمدی کل در گروه آزمون افزایش یافته‌بود($P<۰/۰۰۱$). همچنین، میانگین مقدارHbA1C بعد از مداخله در گروه کنترل و در گروه آزمون که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری داشت و HbA1Cدر گروه آزمون کاهش یافته‌بود ($P<۰/۰۰۱$).

نتیجه گیری: این برنامه مراقبت حمایتی مبتنی بر تئوری خودکارآمدی بندورا و استفاده از پیکتوگرام‌ها و سخنرانی می‌تواند به‌طور مؤثری خودکارآمدی و مدیریت قندخون نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک را بهبود بخشد. پیشنهاد می‌شود که چنین مداخلاتی در برنامه‌های آموزشی برای بیماران دیابتی گنجانده شود تا خودکارآمدی آن‌ها ارتقاء یابد.

کلید واژه ها: پیکتوگرام، سخنرانی، تئوری خودکارآمدی بندورا، دیابت نوع یک، خودکارآمدی

How to site this article: Lajmiri S, Heidari H, Raeisi Shahraki H, Sahraei M. Investigating the Effect of a Care Program Based on Bandura's Self-Efficacy Theory and Pictograms on Self-Efficacy and Blood Sugar Management in Adolescents Aged 11 to 22 Years with Type I Diabetes. J Diabetes Nurs 2024; 12 (3) :2480-2496

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

مقدمه و هدف

دیابت نوع یک، یک بیماری مزمن می‌باشد (۱) که به دلیل عدم ترشح انسولین و یا ترشح ناکافی انسولین به‌دنبال تخریب سلول‌های بتا در غده پانکراس ایجاد می‌شود (۲). میزان شیوع دیابت نوع یک در کودکان و نوجوانان به‌ویژه افراد کمتر از ۱۵سال، با نرخ افزایش سالانه حدود ۳درصد برآورد می‌شود (۳). تعداد افراد مبتلا به دیابت تا سال۲۰۴۰ممکن است به۶۴۳ میلیون نفر برسد (۴). در ایالات متحده از هر ۴۰۰ کودک و نوجوان یک نفر به دیابت مبتلا می‌باشد. در ایران، دیابت در رأس بیماری‌های غیرواگیر کشور قرار دارد و بروز سالانه دیابت نوع یک را در ایران ۳/۷ در هر صد هزار نفر برآورد کرده‌اند (۵). حدود ۴۰ تا ۶۰ درصد از افراد مبتلا به دیابت نوع یک در زمان شروع آن کمتر از ۲۰ سال سن دارند (۶).

نوجوانی یک دوره حیاتی در روند رشد است که طی آن افراد مستقل می‌شوند و در عین حال با چالش‌های اجتماعی، عاطفی و جسمی مرتبط با تبدیل شدن به بزرگسالان جوان دست و پنجه نرم می‌کنند. این دوره نشان‌دهنده زمان آسیب‌پذیری فوق‌العاده‌ای است که در طی آن اختلالات روانی و خلقی اغلب ظاهر می‌شوند. نوجوانی برای افراد مبتلا به دیابت نوع یک چالش برانگیزتر است، زیرا آن‌ها با چالش‌های روزانه مدیریت بیماری علاوه بر چالش‌های طبیعی این مرحله از رشد مواجه هستند (۷). دیابت نوع یک به‌طور بالقوه زندگی مبتلایان را تهدید می‌کند، به‌طوری که کلیه ارگان‌های بدن، سبک زندگی، شخصیت و عاطفه نوجوانان و خانواده‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۸). برای نوجوانان مبتلا، انواع مشکلات اجتماعی در رابطه با دیابت از جمله تبعیض در ازدواج، تحصیل و فرصت‌های شغلی گزارش شده‌است (۹). همچنین دیابت یکی از علل عمده ناتوانی‌ها مثل نوروپاتی، رتینوپاتی، کاتاراکت (۱۰)، کوری، نارسایی کلیه، ترومبوز عروق کرونر و همچنین علت مرگ میلیون‌ها نفر در جهان به‌شمار می‌رود (۱۱). طبق پیش‌بینی سازمان جهانی بهداشت دیابت هفتمین عامل عمده مرگ در سال ۲۰۳۰ خواهد بود (۱۲). این بیماری به‌دلیل عوارض متعددی که دارد به هزینه زیادی جهت مراقبت و مدیریت نیاز دارد، از طرفی این بیماران نیاز به مدیریت مادام‌العمر دارند تا بتوانند سطح قند خون خود را در محدوده‌ی مجاز نگه دارند (۱۱). تجارب منفی و مخرب در زندگی نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک ممکن است به‌دنبال کنترل ضعیف قند خون رخ دهد. لذا کنترل قند خون برای جلوگیری از عوارض جسمی، روانی و عاطفی دیابت حیاتی می‌باشد (۹).

نتایج یک مطالعه نشان داده است که دیابت نوع یک با انسولین درمانی فشرده درمان می‌شود و زمان‌بندی مطلوب درمان می‌تواند عوارض میکروواسکولار و ماکروواسکولار را کاهش دهد (۱۳). با این حال نتایج مطالعه‌ای دیگر نشان می‌دهد که تنها نوع انسولین درمانی تعیین کننده کیفیت کنترل قند خون نخواهد بود؛ بلکه شیوه زندگی بیمار، شرایط فردی، انگیزه فرد برای کنترل قند خون، توانایی‌های مدیریت بیماری توسط بیمار و خانواده وی و نظارت سیستم‌های بهداشتی تأثیر بیشتری بر کیفیت کنترل متابولیکی دارند (۱۴).

تجویز انسولین یک روش پرخطر است، زیرا در صورت استفاده نادرست می‌تواند آسیب جدی را به‌همراه داشته باشد. این خطاها می‌توانند در هر مرحله از فرآیند مصرف دارو رخ دهند. بنابراین، آموزش مراحل صحیح برای انجام تزریق انسولین به صورت ایمن بسیار مهم است تا نوجوانان بتوانند به طور مستقل و موثر تزریق را انجام دهند (۱۵). انجمن دیابت آمریکا توصیه کرده است برای ارزیابی اعتماد به نفس در انجام فعالیت‌های خودمراقبتی دیابت، خودکارآمدی باید اندازه‌گیری شود. از طرفی مداخلات هدفمند بر اساس خودکارآمدی نقش کلیدی در بهبود خود مدیریتی دیابت دارند (۱۶).

بندورا عقیده دارد که احساس خودکارآمدی پیش‌نیاز مهمی برای تغییر رفتار است. خودکارآمدی، اطمینان خاطری است که شخص درباره انجام فعالیت خاصی احساس می‌کند. این مفهوم میزان تلاش و سطح عملکرد فرد را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد (۱۷). خودکارآمدی در بیماری دیابت، پایبندی به انجام آزمایش قند خون، رژیم‌های غذایی، تزریق انسولین و ورزش را پیش‌بینی می‌نماید. در نوجوانان مبتلا به دیابت، خودکارآمدی یک تسهیل کننده مهم رفتارهای خودمراقبتی محسوب می‌شود و اولین نیاز

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

برای یادگیری رفتارهای خودمراقبتی در دیابت مثل اندازه-گیری میزان قند خون و تزریق انسولین در نوجوانان مبتلا به دیابت می‌باشد (۱۸).

از نظر بندورا خودکارآمدی چهار منبع اصلی دارد که به‌صورت خلاصه در ذیل آورده شده‌است:

۱- ایجاد حس تسلط: اولین و مؤثرترین منبع خودکارآمدی ایجاد حس تسلط است. تجربه موفقیت‌ها و شکست‌های قبلی بر ایجاد حس خودکارآمدی موثر هستند.

۲- تجربه‌ی جانشینی: تقویت خودکارآمدی از طریق مشاهده تجارب افراد موفقی است که در موقعیت مشابه آن فرد بوده‌اند؛ دیدن چنین افرادی باور خودکارآمدی فرد را افزایش می‌دهد.

۳- متقاعدسازی کلامی: سومین منبع، متقاعدسازی کلامی یا اقناع جمعی است. افرادی که به‌صورت شفاهی توسط دیگران متقاعد می‌شوند که توانایی لازم برای تسلط بر فعالیت‌ها را دارند، بیشتر برای حل مشکلات تلاش خود را به‌کار می‌گیرند.

۴- برانگیختگی عاطفی: منبع چهارم، کاهش سطوح اضطراب یا حالت‌های هیجانی منفی در موقعیت‌های یادگیری است. مطالعات نشان داده‌اند که اضطراب بر خودکارآمدی تاثیر منفی می‌گذارد (۱۹).

از آنجا که بیش از هفتاد درصد افراد تیم بهداشتی درمانی را پرستاران تشکیل می‌دهند عملکرد آنان در تغییر رفتار و عملکرد بیمار نقش مهمی داشته و این نقش حیاتی را می‌توانند با آموزش بیمار به خوبی ایفا کنند. آموزش به بیمار یکی از ابعاد مهم مراقبت‌های پرستاری و از نقش‌های کلیدی پرستار در ارائه خدمات بهداشتی درمانی به شمار می‌رود(۲۰).وجود برنامه آموزشی یکی از راه‌های اساسی در تغییر رفتار و سبک زندگی بیماران به شمار می‌رود؛ به نحوی که آموزش به بیماران منجر به کاهش عوامل خطر و افزایش رفتارهای سالم در ایشان می‌گردد (۱۲). نوجوان تحت آموزش، تقریبا به تنهایی قادر به انجام آزمایشات و تزریق انسولین خواهد بود. آموزش در رابطه با بیماری، آزمایش‌ها و درمان، از جمله اهداف پرستاری در مراقبت از نوجوانان است (۲۱).

محققین بر این عقیده هستند که تاثیرگذاری برنامه‌های آموزشی مبتنی بر تئوری، بیشتر از برنامه‌های آموزشی است که بدون تئوری صورت می‌گیرد. به این دلیل که تئوری‌ها به عنوان یک ابزار مناسب، اطلاعات لازم درباره نحوه مداخله و ارزشیابی را فراهم می‌آورند (۲۲).

تئوری خودکارآمدی بندورا از جمله تئوری‌های برجسته یادگیری در حوزه آموزش بهداشت است. در این تئوری فرض شده است که افراد از فعالیت‌هایی که فکر می‌کنند در آن شکست خواهند خورد اجتناب می‌کنند. بنابراین، ایجاد برنامه‌های مداخله آموزشی بر اساس این نظریه می-تواند به ارتقای احساس خودکارآمدی کمک کند. این تئوری شامل چهار منبع تجربه‌های موفق، تجربیات جانشینی، ترغیب کلامی و همچنین حالات عاطفی و فیزیولوژیکی است (۲۳). نتایج مطالعه‌ی حجازی و همکاران نشان داد که مداخله‌ی آموزشی مبتنی بر نظریه‌ی خودکارآمدی بندورا در بهبود خودکارآمدی، سواد سلامت و رفتارهای خود مراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مؤثر می‌باشد (۲۴). رئیسی و همکاران نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که خودکارآمدی مهم‌ترین عامل پیش بینی کننده خودمراقبتی دیابت است؛ بنابراین، استفاده از تئوری خودکارآمدی بندورا در طراحی مداخلات آموزشی برای بیماران می‌تواند خودمراقبتی دیابت را افزایش دهد (۲۵).

یکی از دلایل به‌کارگیری وسایل آموزشی در مداخلات آموزشی، نقش متفاوتی است که حواس در یادگیری افراد دارند. به‌طوری که بینایی با ۷۵ درصد بیشترین نقش را بین حواس در یادگیری ایفا می‌کند. ازاین‌رو، از میان روش‌های آموزشی، روش‌های مبتنی بر تصاویر در مقایسه با روش‌های مبتنی بر متن و جدول، اطلاعات را صحیح‌تر و ماندگارتر آموزش می‌دهند (۱۱). پیکتوگرام‌ها توانایی غلبه بر موانع ارتباطی و ارائه اطلاعات ساده و در عین حال ضروری را دارند. همچنین نشان داده شده است که پیکتوگرام‌ها حافظه کوتاه مدت و بلند مدت(پس از ۴ هفته) در رابطه با دستورالعمل‌های پیچیده پزشکی را در بیماران افزایش می‌دهند، به‌خصوص زمانی که اطلاعات مکتوب همراه با اطلاعات شفاهی ارائه می‌شود. بر اساس نظریه کدگذاری دوگانه آلن پائیویو، سیستم کلامی و سیستم غیرکلامی در ارتباط با یکدیگر کار می‌کنند و فعال شدن یک سیستم باعث فعال شدن سیستم دیگر می‌شود. این نشان می‌دهد که تصاویر توانایی فعال کردن بیشتر درک اطلاعات کلامی را دارند. استفاده از پیکتوگرام در بروشورهای آموزشی

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

توسط بیماران ترجیح داده می‌شود و درک آن‌ها از مطالب ارائه شده را به میزان قابل توجهی بهبود می‌بخشد (۲۶).
با توجه به چندمرحله‌ای و طولانی بودن دستورالعمل‌های کنترل و درمان بیماری دیابت، یکی از بهترین راه‌های آموزش دستورالعمل‌ها به این بیماران به‌کارگیری از پیکتوگرام‌ها است (۱۲). پیکتوگرام یک نماد گرافیکی است که یک مفهوم را از طریق شباهت تصویری به یک جسم فیزیکی منتقل می‌کند (۲۷). مطالعه فداکار و همکاران نشان داد که آموزش با استفاده از پیکتوگرام‌ها در ارتقاء رفتارهای خودمراقبتی در افراد مبتلا به دیابت، که اغلب مسن و کم سواد هستند، تأثیرگذار می‌باشد (۱۲).
در مطالعه حیدری و همکاران نیز که روی مبتلایان به دیابت نوع دو انجام شد، پیکتوگرام و سخنرانی به یک اندازه روی سبک زندگی سالمندان تاثیر داشت (۲۸). روش تدریس سخنرانی رایج‌ترین شیوه آموزشی است که همه فراگیران را با وجود تفاوت‌های فردی به‌صورت یک‌نواخت مورد تعلیم و تربیت قرار می‌دهد. ارائه مفاهیم به‌طور شفاهی از طرف مدرس و یادگیری آن‌ها از طریق گوش کردن و یادداشت برداشتن از طرف فراگیر، پایه و اساس کار این روش را تشکیل می‌دهد (۲۹).
پژوهشگر با توجه به این که به مطالعاتی دسترسی پیدا نکرد که تأثیر آموزش مبتنی بر پیکتوگرام و سخنرانی(که طبق مطالب ذکر شده می‌توان آن‌ها را مکمل یکدیگر دانست) بر اساس تئوری بندورا را روی مبتلایان به دیابت نوع یک بررسی کنند؛ لذا بر آن شد مطالعه‌ای با هدف "بررسی تاثیر برنامه مراقبت حمایتی به روش سخنرانی و با استفاده از پیکتوگرام بر خودکارآمدی و مدیریت قندخون نوجوانان ۱۱ تا ۲۲ ساله مبتلا به دیابت نوع یک در شهرستان شهرکرد در سال ۱۴۰۳" انجام دهد.

روش پژوهش

مطالعه حاضر یک مطالعه نیمه‌تجربی دو گروهی از نوع پیش آزمون- پس آزمون بود. پس از دریافت کد اخلاق(IR.SKUMS.REC.1403.005) و دریافت معرفی نامه از دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد با مراجعه به کلینیک تخصصی و فوق تخصصی امام علی(ع) مجوز لازم جهت اجرا اخذ گردید. سپس با ریاست و معاونت پژوهشی کلینیک جهت نمونه‌گیری در آن مرکز و ارائه معرفی نامه هماهنگی به عمل آمد. پژوهشگر با معرفی خود به مسئول کلینیک دیابت و تحویل مجوز کتبی به ایشان کار خود را آغاز کرد.

در این مطالعه با در نظر گرفتن مطالعات مشابه قبلی و مشورت با مشاور آماری، به‌طور کلی حجم نمونه مطالعه برابر با ۶۸ نفر(هر گروه برابر با ۳۴ نفر)می‌باشد که با در نظر گرفتن احتمال ریزش نمونه‌ها در این مطالعه برابر با ۷۴ نفر در دو گروه ۳۷ نفری در نظر گرفته شد(۲۴, ۲۸, ۳۰).پژوهشگر جهت نمونه‌گیری در سه نوبت به کلینیک مراجعه کرد و با بررسی پرونده‌های موجود در کلینیک و دسترسی به اطلاعات افراد مبتلا به دیابت، ۱۰۰نفر از افراد واجد شرایط ورود به مطالعه را شناسایی کرد. طی مدت دو روز به‌صورت تلفنی با این افراد تماس گرفته شد که از این تعداد ۳۸ نفر به‌دلایل مختلفی اعم از زیاد بودن مسافت محل زندگی به کلینیک دیابت، پاسخگو نبودن و دلایل شخصی که توسط خانواده‌ها ذکر نشد حاضر به همکاری و شرکت در پژوهش نشدند. پژوهشگر مجددا به بررسی پرونده‌های موجود پرداخت و در نهایت موفق شد به ۷۴ نمونه دسترسی پیدا کند.
طی تماس تلفنی که پژوهشگر با نمونه‌ها برقرار کرد، در رابطه با محرمانه بودن اطلاعات به افراد مورد مطالعه اطمینان خاطر داد سپس لینک رضایت نامه شرکت در پژوهش و همچنین پرسشنامه دموگرافیک و پرسشنامه خودکارآمدی به‌صورت الکترونیکی برای عضوی از خانواده که دارای تلفن همراه هوشمند بود، فرستاده شد و درخصوص رضایت نامه آموزش داده شد که افراد بالای ۱۸ سال به‌صورت مستقل و افراد زیر ۱۸ سال همراه با والد یا قیم قانونی آن را تکمیل کنند؛ سپس آموزش داده شد که دو پرسشنامه ارسال شده به‌صورت مستقل توسط فرد مبتلا به دیابت نوع یک تکمیل شود. سپس از افراد خواسته شد که پس از تکمیل رضایت‌نامه و پرسشنامه‌ها جهت بررسی HbA1C به نزدیک‌ترین آزمایشگاه محل زندگی خود(به جهت سهولت و راحتی نمونه‌ها) مراجعه کنند. به افراد اطمینان داده شد که پس از تکمیل موارد خواسته شده، درخواست آزمایش بدون پرداخت هزینه(پرداخت هزینه توسط پژوهشگر) توسط پزشک فوق تخصص غدد درون ریز و متابولیسم کوکان برای آن‌ها در سیستم ثبت خواهد شد و هزینه انجام آزمایش نیز توسط پژوهشگر پرداخت خواهد

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

شد. از افراد شرکت کننده خواسته شد که طی مدت یک هفته اقدام به انجام آزمایش درخواستی کنند و جواب آن را از طریق پیامک به اطلاع پژوهشگر برسانند.

پس از تکمیل رضایت‌نامه، تکمیل پرسشنامه خودکارآمدی در مرحله پیش آزمون و انجام آزمایش، شرکت کنندگان به روش بلوک‌های جایگشتی به تصادف در یکی از گروه‌های کنترل و آزمون قرار گرفتند. لیست تصادفی سازی توسط نرم افزار اندوم الوکیشن توسط مشاور آماری تهیه و در اختیار محقق قرار گرفت. در نهایت ۳۷ نفر در گروه کنترل و ۳۷ نفر در گروه آزمون قرار گرفتند. پس از تقسیم تصادفی، پژوهشگر به‌صورت تلفنی از افراد گروه آزمون درخواست کرد که در تاریخ و ساعت معینی به کلینیک دیابت مراجعه کنند و جلسات آموزشی به فاصله‌ی یک هفته برگزار شدند.

در این مطالعه ابزار مورد استفاده، پرسشنامه، شامل سه بخش بود. بخش اول پرسشنامه مربوط به مشخصات دموگرافیک شامل سن، جنسیت، قد، وزن، محل زندگی، مقطع تحصیلی، مدت ابتلا به بیماری، دفعات تزریق انسولین، دفعات بستری در بیمارستان، سابقه خانوادگی ابتلا به دیابت بود.

در بخش دوم، جهت سنجش خودکارآمدی افراد از مقیاس خودکارآمدی در مدیریت دیابت استفاده شد. پرسشنامه خودکارآمدی در مدیریت دیابت توسط اواگلیا فاپا[1] در سال ۲۰۱۶مورد استفاده قرار گرفت. این پرسشنامه دارای۲۰ سوال می‌باشد و بر اساس مقیاس لیکرت نمره‌دهی شده-است و دارای ۴بخش تغذیه (۹سوال) اندازه‌گیری میزان قند خون (۴سوال)، فعالیت فیزیکی و کنترل قند خون (۴سوال) و مراقبت پزشکی (۳سوال) می‌باشد. طیف پاسخ هر شرکت کننده بین ۰-۱۰ می‌باشد که صفر نشان دهنده اصلاً نمی-توانم و ۱۰نشان دهنده کاملاً قادر به انجام دادن هستم در نظر گرفته شده است. مجموع نمرات ۲۰۰می‌باشد که بالاترین نمره نشان دهنده خودکارآمدی بیشتر است(۳۱).

در بخش سوم، جهت بررسی میزان کنترل قندخون از سنجش HbA1C استفاده شد. HbA1C بهترین شاخص برای ارزیابی بلندمدت قند خون در طی ۲-۳ ماه اخیر می-باشد (۳۲). این آزمایش نشان می‌دهد که کنترل دیابت تا چه مدت موفقیت آمیز بوده است. بر اساس دستورالعمل جدید، مقدار HbA1C در بیماران دیابتیک۶/۵ درصد یا بالاتر می‌باشد. انجمن دیابت امریکا توصیه کرده است که سطح HbA1C باید در کل بیماران دیابتی ۶/۵ درصد حفظ شود. سطح HbA1C بالاتر از ۶/۵ درصد خطر عوارض (به ویژه عوارض میکروواسکولار) را افزایش می‌دهد. در این پژوهش از نقطه برش۶/۵ $HbA1C \geq$ استفاده شده است(۳۲-۳۴). در بخش چهارم نیز از پیکتوگرام‌های مرتبط با هدف مطالعه استفاده شد.

روایی و پایایی مقیاس خودکارآمدی در مدیریت دیابت، در پژوهش فاپا و همکاران در سال ۲۰۱۶ مورد استفاده قرار گرفت و پایایی آن با آلفای کرونباخ ۰/۹۳ گزارش شد (۳۵). در ایران هم توسط محمدی نژاد وهمکاران ترجمه شده و روایی محتوی و صوری پرسشنامه با استفاده از پانل خبرگان تأیید گردید و پایایی آن با روش آلفا کرونباخ ۰/۸۴ تخمین زده شد. همچنین توسط ده نفر از اعضاء هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی تهران روایی محتوی نیز سنجیده شد و پایایی آن با روش آلفا کرنباخ ۰/۹۳ تخمین زده شد (۳۶).

روایی و پایایی پیکتوگرام‌ها

روایی: پیکتوگرام‌ها بر اساس متغیرهای مطالعه و موضوعات جلسات آموزشی از Google استخراج شدند و سپس به تایید فوق تخصص غدد درون ریز و متابولیسم کودکان رسیدند. سپس روایی و پایایی آن‌ها توسط پژوهشگر انجام شد؛ روایی به این طریق که پیکتوگرام‌های انتخابی به‌صورت رنگی در ابعاد ۱۴×۷ چاپ شدند و به ۱۰ نفر از نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک که دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند، نمایش داده شدند و از آن‌ها خواسته شد که برداشت خود در رابطه با هر پیکتوگرام را در برگه‌هایی یادداشت کنند. پس از بررسی نظرات افراد، پیکتوگرام‌هایی که توسط ۸۵٪ یا بیشتر افراد درست درک شده بودند(درک درست عبارت است از برداشت متناسب با هدف پژوهش) روایی آن‌ها تایید شد.

پایایی: جهت بررسی پایایی پیکتوگرام‌ها از پایایی آزمون_بازآزمون استفاده شد. به این ترتیب که ۸ هفته پس

[1] Evaggelia Fappa

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

از آزمون، بازآزمون برگزار شد. در نهایت از ۲۵ پیکتوگرام اولیه، ۱۶ پیکتوگرام تایید و وارد مطالعه شدند.

در مطالعه حاضر از سه منبع اول خودکارآمدی بندورا استفاده شد. خلاصه محتوای جلسات آموزشی به شرح ذیل می‌باشد:

جلسه اول (موفقیت در عملکرد)	آموزش در رابطه با تعریف بیماری دیابت، علائم بیماری، عوارض و درمان آن آموزش چگونگی رعایت رژیم غذایی مناسب، نوع غذای مصرفی و میزان آن آموزش مراقبت از پاها آموزش در رابطه با داشتن فعالیت بدنی منظم آموزش چگونگی مصرف صحیح داروها و مراحل تزریق انسولین
جلسه دوم (تجارب جانشینی)	بحث پیرامون سوالات شرکت کنندگان در خصوص مباحث مطرح شده در جلسه قبل و رفع ابهامات آن‌ها نمایش چندین فیلم از افرادی که از طریق رفتارهای صحیح، سطح قندخون خود را به‌درستی کنترل کرده اند دادن یک فرم جهت ثبت اقدامات مربوط به آموزش‌های جلسه قبل(ساختن تجربیات ماهرانه موفق) و آموزش جهت پر کردن آن
جلسه سوم (ترغیب کلامی)	مرور کلی مطالب جلسات قبل تحلیل و بررسی فرم‌های مربوط به پایبندی به آموزش‌های داده شده که توسط شرکت کنندگان تکمیل شده است بررسی نظرات شرکت کنندگان در خصوص تغییرات ایجاد شده در زندگی آن‌ها تشویق کلامی بیماران براساس میزان پایبندی به آموزش‌ها هدیه دادن به بیماران بررسی نظرات شرکت کنندگان و ترغیب آن‌ها به کاربرد روش‌ها در آینده

یافته‌ها

در این مطالعه از نظر اطلاعات جمعیت‌شناختی در گروه کنترل ۵۸/۸ درصد پسر و ۴۱/۲ درصد دختر و در گروه آزمون ۴۱/۲ درصد پسر و ۵۸/۸ درصد دختر وجود داشتند. با توجه به آزمون دقیق فیشر تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه دیده نشد (P=۰/۱۵). همچنین در مورد تحصیلات، آزمون دقیق فیشر تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه‌ها نشان نداد (P=۰/۶۲).

در مورد سابقه خانوادگی ابتلا به دیابت، در گروه کنترل ۵/۹ درصد پدرشان، ۱۴/۷ درصد مادرشان، ۲/۹ درصد خواهرشان سابقه ابتلا به دیابت داشتند و در ۷۶/۵ درصد سابقه خانوادگی ابتلا به دیابت دیده نشد و در هیچکدام از افراد سابقه ابتلا به دیابت در هر دو والد همزمان و همچنین برادر دیده نشد.....

در گروه آزمون ۸/۸ درصد پدرشان، ۵/۹ درصد مادرشان،۲/۹ درصد پدر و مادرشان، ۲/۹ درصد خواهرشان و ۲/۹ درصد برادرشان سابقه ابتلا به دیابت داشتند و در ۷۶/۵ درصد سابقه خانوادگی ابتلا به دیابت دیده نشد(P=۰/۸۱). جدول شماره ۱

همچنین به لحاظ میانگین سنی، شاخص توده بدنی، میانگین مدت ابتلا به دیابت، میانگین دفعات تزریق انسولین و میانگین دفعات بستری بستری شدن در بیمارستان تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد. جدول شماره ۲.

بین میانگین نمره‌ی متغیر تغذیه، دارو و بررسی پاها، فعالیت فیزیکی، مراقبت پزشکی و خودکارآمدی کل در گروه کنترل و آزمون قبل از مداخله، از نظر آماری تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

اما بعد از مداخله میانگین نمره‌ی متغیر تغذیه، دارو و بررسی پاها، فعالیت فیزیکی، مراقبت پزشکی و خودکارآمدی کل در گروه کنترل بعد از مداخله و در گروه آزمون بعد از مداخله می‌باشد که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. جدول شماره ۳.

میانگین HbA1C در گروه کنترل قبل از مداخله (۲/۲۱ ± ۹/۷۸) و بعداز مداخله (۲/۲۳ ± ۹/۷۱) می‌باشد که تفاوت آماری معنی‌داری قبل و بعد از مداخله مشاهده نشد (P=۰/۸۴).

میانگین HbA1C در گروه آزمون قبل از مداخله (۲/۱۳ ± ۹/۸۸) و بعداز مداخله(۱/۹۶ ± ۹/۲۹) می‌باشد که تفاوت آماری معنی‌داری قبل و بعد از مداخله مشاهده شد (p=۰/۴۱). جدول شماره ۴

جدول شماره ۱: مشخصات دموگرافیک کیفی نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک در دو گروه آزمون و کنترل

متغیر	مشخصه	کنترل	آزمون	P
		تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	
جنسیت	پسر	(۵۸/۸)۲۰	(۴۱/۲)۱۴	۰/۱۵
	دختر	(۴۱/۲)۱۴	(۵۸/۸)۲۰	
تحصیلات	دانش آموز	(۵۲/۹)۱۸	(۶۴/۷)۲۲	۰/۶۲
	دیپلم	(۲۰/۶)۷	(۱۱/۸)۴	
	دانشجو	(۲۳/۵)۸	(۱۷/۶)۶	
	لیسانس	(۲/۹)۱	(۵/۹)۲	
سابقه خانوادگی	پدر	(۵/۹)۲	(۸/۸)۳	۰/۸۱
	مادر	(۱۴/۷)۵	(۵/۹)۲	
	پدر و مادر	(۰)۰	(۲/۹)۱	
	خواهر	(۲/۹)۱	(۲/۹)۱	
	برادر	(۰)۰	(۲/۹)۱	
	هیچکدام	(۷۶/۵)۲۶	(۷۶/۵)۲۶	

جدول شماره ۲: مشخصات دموگرافیک کمی نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک در دو گروه آزمون و کنترل

متغیر	کنترل		آزمون		P
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
سن(سال)	۱۶/۶۲	۳/۸۲	۱۶/۰۹	۳/۸۰	۰/۵۷
شاخص توده بدنی	۲۳/۱۹	۲/۱۹	۲۲/۳۵	۲/۰۱	۰/۱۰
مدت ابتلا	۶/۶۸	۳/۵۹	۶/۷۱	۴/۳۹	۰/۹۸
دفعات تزریق	۲/۳۵	۰/۴۹	۲/۴۱	۰/۵۰	۰/۶۲
دفعات بستری	۲/۷۴	۱/۵۶	۲/۷۹	۱/۴۳	۰/۸۴

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

جدول شماره ۳: میانگین و انحراف معیار متغیرهای خودکارآمدی و خودکارآمدی کل گروه آزمون و کنترل قبل و بعد از انجام مداخله

متغیر	زمان	کنترل		آزمون		P
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
تغذیه	پیش آزمون	۵۷/۴۱	۹/۳۴۲	۵۵/۷۶	۱۱/۳۶۲	۰/۵۲
	پس آزمون	۵۷/۸۲	۹/۳۷۳	۶۵/۴۷	۹/۴۸۱	۰/۰۰۱
P مقایسه درون گروهی		۰/۰۴۱		<۰/۰۰۱		------
دارو و	پیش آزمون	۲۰/۵۹	۲/۹۳۵	۱۹/۱۲	۳/۲۲۲	۰/۲۶
بررسی پاها	پس آزمون	۲۱/۳۲	۲/۹۸۲	۲۶/۹۴	۲/۹۴۳	<۰/۰۰۱
P مقایسه درون گروهی		>۰/۰۰۱		<۰/۰۰۱		------
فعالیت	پیش آزمون	۲۰/۰۳	۲/۵۴۰	۱۹/۱۲	۲/۷۳۹	۰/۱۶
فیزیکی	پس آزمون	۲۰/۴۴	۲/۶۸۸	۲۵/۶۵	۳/۳۴۷	<۰/۰۰۱
P مقایسه درون گروهی		۰/۰۳۳		<۰/۰۰۱		------
مراقبت	پیش آزمون	۴۴/۱۵	۴/۲۵۸	۴۲/۸۸	۵/۵۰۹	۰/۲۹
پزشکی	پس آزمون	۴۴/۴۴	۴/۳۲۹	۴۷/۶۵	۲/۰۲۸	<۰/۰۰۱
P مقایسه درون گروهی		۰/۱۰		<۰/۰۰۱		------
خودکارآمدی	پیش آزمون	۱۴۲/۱۸	۱۶/۰۱۰	۱۳۸/۰۹	۱۸/۰۸۶	۰/۳۳
کل	پس آزمون	۱۴۴/۰۳	۱۶/۰۸۰	۱۶۵/۵۹	۱۳/۵۷۲	<۰/۰۰۱
P مقایسه درون گروهی		<۰/۰۰۱		<۰/۰۰۱		------

جدول شماره ۴: میانگین و انحراف معیار HbA1C نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک در گروه آزمون و کنترل قبل و بعد از انجام مداخله

متغیر	زمان	کنترل		آزمون		P
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
HbA1C	پیش آزمون	۹/۷۸	۲/۲۱	۹/۸۸	۲/۱۳	۰/۸۴
	پس آزمون	۹/۷۱	۲/۲۳	۹/۲۹	۱/۹۶	۰/۴۱
Pمقایسه درون گروهی		۰/۰۳		<۰/۰۰۱		-----

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه به اثربخشی برنامه مراقبتی بر اساس تئوری خودکارآمدی بندورا و با استفاده از پیکتوگرام بر خودکارآمدی و مدیریت قندخون نوجوانان ۱۱ تا ۲۲ ساله مبتلا به دیابت نوع یک در شهرستان شهرکرد پرداخته شد. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که برنامه آموزشی با استفاده از پیکتوگرام و به روش سخنرانی توانست باعث افزایش خودکارآمدی و بهبود مدیریت قندخون در نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک شود. همچنین نتایج نشان داد، دو گروه کنترل و آزمون از نظر ویژگی‌های دموگرافیک، تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند. به عبارتی دو گروه از نظر این ویژگی‌ها با هم همگن بودند. با توجه به همگن بودن دو گروه در کلیه....

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

متغیرهای دموگرافیک می‌توان با اطمینان بیشتری نتایج حاصل را ناشی از مداخله حاضر دانست. لذا نتایج حاصل از مطالعه قدرت تعمیم پذیری بیشتری را دارا می‌باشند.

نتایج آزمون‌های آماری نشان داد میانگین نمرات خودکارآمدی کل قبل از مداخله بین دو گروه معنی‌دار نبود اما دو ماه بعد از مداخله میانگین نمرات خودکارآمدی کل بین دو گروه معنی‌دار بود و خودکارآمدی کل افزایش پیدا کرده بود. با وجود اینکه خودکارآمدی کل در گروه کنترل نیز افزایش پیدا کرده بود اما میانگین تغییرات نمره خودکارآمدی کل نسبت به قبل از مداخله در هر گروه نشان داد، افزایش خودکارآمدی کل در گروه آزمون بیشتر از گروه کنترل بوده است که این موضوع اثربخشی مداخله برنامه مراقبت حمایتی به روش سخنرانی و با استفاده از پیکتوگرام را نشان می‌دهد. مطالعه محمدی نژاد و همکاران(۱۳۹۳) که به بررسی"تاثیر برنامه آموزش مراقبت از خود بر خودکارآمدی بیماران مبتلا به دیابت"در تهران پرداخته بودند، نشان داد هشت هفته پس از آموزش، تفاوت چشم‌گیری در نمرات خودکارآمدی گروه آزمون قبل از آموزش و هشت هفته پس از آموزش وجود دارد ولی در میزان خودکارآمدی گروه کنترل قبل و بعد از آموزش تفاوت قابل توجهی دیده نمی‌شود(۳۶). نتایج مطالعه ذکر شده با مطالعه حاضر هم‌خوانی داشت. مطالعه تایگار و همکاران(۲۰۲۲) نیز نشان داد مداخله آموزشی براساس تئوری بندورا بر خودکارآمدی، سطح آگاهی درک شده از پای دیابتی، وضعیت سلامت درک شده و کیفیت زندگی درک شده بسیار موثر می‌باشد(۳۷). نتایج این مطالعه نیز با نتایج مطالعه حاضر در مورد خودکارآمدی همسو می‌باشد با این تفاوت که ما ابعاد بیشتری را در این بیماران بررسی کردیم. نتایج مطالعه رفیع زاده و همکاران(۱۳۹۶) نشان داد که بازی‌ها نیز می‌توانند خودکارآمدی و مدیریت قندخون را بهبود بخشند(۳۸). مقایسه این مطالعه با نتایج ما نشان می‌دهد که ابزارهای تعاملی و تصویری هر دو می‌توانند در بهبود خودکارآمدی بیماران مبتلا به دیابت موثر باشند، هر چند که پیکتوگرام‌ها به‌دلیل سادگی و هزینه‌ی کم‌تر، ممکن است انتخاب بهتری برای برخی از محیط‌ها باشند. نتایج مطالعه سانکار و همکاران(۲۰۱۵) در هند نیز نشان داد که پیکتوگرام‌ها نقش مهمی در آموزش به بیماران مبتلا به دیابت دارند(۳۹). نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه ما همسو بود، با این تفاوت که ما علاوه‌بر پیکتوگرام از روش سخنرانی نیز استفاده کردیم. لذا می‌توان گفت استفاده از روش‌های چندگانه(سخنرانی و پیکتوگرام) در آموزش می‌تواند اثربخشی را افزایش دهد.

نتایج مطالعه یوسفی و همکاران(۱۳۹۶) در کاشان،که اثرات آموزش ترکیبی شامل سخنرانی و ابزارهای تصویری بر خودکارآمدی نوجوانان دیابت نوع یک را بررسی کردند، نشان داد در گروه مداخله، خرده مقیاس‌های خودکارآمدی(تغذیه، پایش قند خون، فعالیت بدنی و درمان دارویی) نیز به مرور بهبود یافته بود که تاییدکننده‌ی اثربخشی بیشتر استفاده از روش‌های چندگانه می‌باشد(۴۰). مطالعه یوسفی و مطالعه حاضر؛ هر دو به نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک پرداخته‌اند و بر روی افزایش خودکارآمدی و مدیریت دیابت در این گروه سنی تمرکز دارند؛ با این تفاوت که مطالعه اول بر یک مدل آموزشی ساختار یافته متمرکز است، در حالی که مطالعه ما از برنامه مراقبت حمایتی بهره می‌برد که صرفا شامل سخنرانی و ابزارهای بصری(پیکتوگرام‌ها) می‌باشد. این تفاوت‌ها در روش‌های آموزشی ممکن است بر نتایج و نحوه تاثیرگذاری مداخلات تاثیرگذار باشد. درک ارتباط این پژوهش‌ها می‌تواند به توسعه برنامه‌های آموزشی موثرتر و متنوع‌تر برای مدیریت دیابت در نوجوانان کمک کند. بررسی مقایسه‌ای چنین مطالعاتی این امکان را فراهم می‌کند که روش‌های بهتر و کارآمدتر شناسایی و به کار برده شوند. در مطالعه بیگلری و همکاران(۱۳۹۷) سطح خودکارآمدی در گروه آزمون پس از مداخله افزایش یافت به‌طوری که در این پارامتر بین گروه آزمون و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود داشت(۴۱).

وایلانکورت و همکاران(۲۰۱۷) مطالعه ای با هدف"دستورالعمل‌هایی برای پنهان کردن طعم دارو برای کودکان: اعتبار سنجی یک ابزار پیکتوگرام"در کانادا انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد افزودن تصاویر معتبر به برچسب‌های دارویی می‌تواند برای آموزش نحوه پنهان کردن طعم دارو در جمعیت‌های خاصی مفید باشد(۴۲). هر دو مطالعه بر افزایش پایبندی به درمان و بهبود کیفیت زندگی بیماران تمرکز دارند و همچنین نشان‌دهنده اهمیت آموزش و ابزارهای بصری مانند پیکتوگرام‌ها در بهبود

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

خودکارآمدی و کنترل درمان در گروه‌های سنی مختلف هستند.

نتایج آزمون‌های آماری نشان داد میانگین مقادیر HbA1C قبل از مداخله بین دو گروه معنی‌دار نبود اما دو ماه بعد از مداخله میانگین مقادیر HbA1C بین دو گروه معنی‌دار بود و HbA1C در گروه آزمون کاهش پیدا کرده بود. مطابق این نتایج، کاظمی‌نژاد و همکارانش(۱۳۹۶) با انجام مطالعه‌ای در شهر ایلام دریافتند که پس از آموزش در مورد رفتارهای مراقبت از خود ، HbA1C به‌طور قابل توجهی کاهش یافته است(۴۳). در مطالعه حیدری و همکاران(۱۳۹۱) نیز که به"بررسی تاثیر برنامه آموزشی مبتنی بر الگوی توانمندسازی بر میزان HbA1C نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک"در زنجان پرداختند، نتایج نشان داد اجرای برنامه آموزشی باعث افزایش میانگین نمره خودکارآمدی و همچنین کاهش میزان HbA1C شده است(۴۴). مطالعه حاضر و مطالعه ما، هر دو، بر اهمیت آموزش در مدیریت دیابت تأکید دارند. استفاده از پیکتوگرام‌ها و روش سخنرانی به‌عنوان ابزارهای آموزشی، می‌تواند شباهت‌هایی با رویکرد توانمندسازی داشته باشد، چرا که هر دو استراتژی به هدف افزایش دانش و توانایی فردی بیماران در مدیریت دیابت طراحی شده‌اند.
یافته‌های مطالعه داوگ و همکاران(۲۰۱۱)در بلژیک نشان داد ۲۰ هفته تمرین ترکیبی (هوازی و قدرتی) می‌تواند نیاز روزانه بیماران به تزریق انسولین را کاهش دهد، همچنین باعث بهبود آمادگی جسمانی و تأثیر جزئی اما مثبت بر بهزیستی نوجوانان مبتلا به دیابت نوع یک شود(۴۵). در نتایج مطالعه نظری و همکاران(۱۳۹۷) در شهر رشت نیز به تاثیرگذاری تمرین ورزشی بر کاهش HbA1C اشاره شده است(۴۶). نتایج پژوهش همت و همکاران(۱۳۹۷) در تهران نیز حاکی از تاثیر آموزش خودمراقبتی بر کاهش قند خون در نوجوانان مبتلا به دیابت بود و نتایج در مرحله پیگیری نیز حفظ شد(۴۷).

نتایج مطالعه مروری سیستماتیک کاظمی نسب و همکاران که مقالات انگلیسی تا سال ۲۰۲۲ را بررسی کردند؛ نشان داد تمرین ورزشی، باعث کاهش معنی‌دار HbA1C در بیماران مبتلا به دیابت نوع یک می‌شود. همچنین نشان داد رژیم غذایی باعث کاهش معنی‌دار HbA1C در بیماران مبتلا به دیابت نوع یک نمی‌شود(۴۸). در حالی که نتایج مطالعه ما نشان داد که آموزش رژیم غذایی با استفاده از پیکتوگرام و به روش سخنرانی بر روی کاهش HbA1C تاثیرگذار می‌باشد.

نتیجه گیری

نتایج نشان داد که برنامه مراقبت حمایتی به روش سخنرانی و با استفاده از پیکتوگرام به طور معناداری باعث افزایش خودکارآمدی نوجوانان در مدیریت دیابت نوع یک شد. این افزایش خودکارآمدی به نوجوانان کمک کرد تا با اعتماد به نفس بیشتری به مدیریت بیماری خود بپردازند. همچنین نتایج حاکی از بهبود قابل توجهی در مدیریت قندخون نوجوانان بود. استفاده از پیکتوگرام‌ها به عنوان ابزار آموزشی ساده و قابل فهم، به نوجوانان کمک کرد تا بهتر بتوانند قندخون خود را کنترل کنند و از نوسانات شدید آن جلوگیری کنند.

این مطالعه می‌تواند به سیاست‌گذاران بهداشتی نشان دهد که سرمایه‌گذاری در برنامه‌های آموزشی مبتنی بر تئوری با استفاده از پیکتوگرام و به روش سخنرانی برای بیماران مبتلا به دیابت می‌تواند نتایج مثبتی به همراه داشته باشد و به کاهش هزینه‌های درمانی بلندمدت منجر شود. پرستاران نیز می‌توانند با استفاده از روش‌های ترغیب کلامی اعتماد به نفس نوجوانان را در مدیریت دیابت افزایش دهند. همچنین می‌توانند از تجربیات موفق دیگر بیماران به عنوان مدل‌های اجتماعی استفاده کنند تا نوجوانان بدانند که مدیریت موفق دیابت امکان‌پذیر است. این یافته‌ها می‌تواند به توسعه روش‌های آموزشی جدید و موثرتر برای بیماران دیابتی کمک کند و نشان می‌دهد که این برنامه‌ها می‌توانند بهبود قابل توجهی در مدیریت بیماری‌های مزمن مانند دیابت نوع یک ایجاد کنند و در نهایت می‌توانند به بهبود کیفیت زندگی این بیماران منجر شوند.

تحقیقات آتی می‌توانند بر روی گروه‌های بزرگ‌تر با تنوع فرهنگی و اجتماعی بیشتری صورت گیرند تا نتایج قابل تعمیم بیشتری به‌دست آید. همچنین توصیه می‌شود که مطالعات آینده به بررسی تاثیر بلندمدت برنامه‌های آموزشی بر خودکارآمدی و مدیریت قندخون بپردازند تا پایداری

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

اثرات مداخلات آموزشی مشخص شود. همچنین در مطالعات آینده استفاده از روش آموزشی سخنرانی و پیکتوگرام برای والدین کودکان زیر ۱۱ سال پیشنهاد می‌شود که والدین نیز در برنامه‌های آموزشی مشارکت کنند تا نقش حمایتی آن‌ها در مدیریت بیماری فرزندانشان بهبود یابد.

محدودیت‌ها

برخی بیمارانی که در مرکز دیابت پرونده داشتند در روستاهای دور زندگی می‌کردند و یا عشایر بودند که نتوانستند در این مداخله آموزشی شرکت کنند. همچنین از آنجا که نمونه‌ها از یک منطقه جغرافیایی خاص انتخاب شدند ممکن است خصوصیات متفاوتی نسبت به سایر مناطق داشته باشند. تفاوت‌های فردی در توانایی بصری و تفکر تجسمی نیز می‌تواند بر درک پیکتوگرام‌ها تأثیر گذاشته باشد. ممکن است عوامل دیگری خارج از برنامه‌ی آموزشی مورد نظر، بر خودکارآمدی و مدیریت قندخون تأثیر گذاشته باشند که کنترل آن‌ها امکان‌پذیر نبوده است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد جهت حمایت از طرح و همچنین از همکاری مسئولان، مدیران کلینیک تخصصی_فوق تخصصی امام علی(ع) و کلیه افراد شرکت‌کننده در این مطالعه تشکر و قدردانی نمایند.

تعارض در منافع

بین نویسندگان هیچ‌گونه تعارضی در منافع وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش تحت حمایت مالی نبوده است.

تاییدیه اخلاقی

این مقاله منتج از پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد در دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد با کد اخلاق IR.SKUMS.REC.1403.005 می‌باشد.

مشارکت نویسندگان

سهم تمام نویسندگان برابر است.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

References

1. Kamrath C, Rosenbauer J, Eckert AJ, Siedler K, Bartelt H, Klose D, et al. Incidence of Type 1 Diabetes in Children and Adolescents During the COVID-19 Pandemic in Germany: Results From the DPV Registry. Diabetes Care. 2022;45(8):1762-71.

2. Atkinson MA, Eisenbarth GS, Michels AW. Type 1 diabetes. Lancet (London, England). 2014;383(9911):69-82.

3. Navabi R, Moradi M, Parvizpour F, Soleimai M, Jafarian A. A Review of Progress and Challenges in Pancreatic Endocrine Tissue Bioengineering for Treatment of Type 1 Diabetes. Pejouhesh dar Pezeshki (Research in Medicine). 2023;47(1):108-23.

4. Rezaei S, Parsa M. Neural Adaptive Control of an Artificial Pancreas for People with Type 1 Diabetes
Under Saturated Insulin Injection Rate. Journal of Intelligent Procedures in Electrical Technology. 2022.

5. Ghalavand A, Azadi M, Mohammadpour Z, Ghalavand N, Ghalavand M, Ghalavand M, et al. A review of cognitive complications of type 1 diabetes: a narrative review. Jundishapur Scientific Medical Journal. 2023;21(6):-.

6. Maurya S, Kumar IR, Singh A, Mohanty S, Nagarathna R. Evaluating the Effectiveness of Yoga As An Adjunct Therapy In Type 1 Diabetes Care: Study Protocol of A Prospective Randomised Open Label Blinded End-point Trial. Advances in Integrative Medicine. 2023.

7. Shojaei F, Jabalameli S, Latifi Z, Siavash M. Comparing the Effectiveness of Self-Healing (Healing Codes) with Mindfulness-integrated Cognitive Behavior Therapy on Diabetes Distress and Control of Glycemic in Type II Diabetic Patients. Journal of Diabetes Nursing. 2023;11(1):2039-56.

8. montazeri m, soltanizadeh m, latifi z. The Effectiveness of Cognitive-Behavioral Therapy on Insulin Induced Anxiety in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus. Clinical psychology studies. 2021;11(42):145_65.

9. Palmer T, Waliaula C, Shannon G, Salustri F, Grewal G, Chelagat W, et al. Understanding the lived experience of children with type 1 diabetes in Kenya: daily routines and adaptation over time. Qualitative Health Research. 2022;32(1):145-58.

10. Olfatifar M, Karami M, Hosseini SM, Shokri P. Prevalence of chronic complications and related risk factors of diabetes in patients referred to the diabetes center of Hamedan Province. Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care. 2017;25(2):69-74.

11. Mansour M, Hemmati Maslakpak M, Parizad N. EFFECT OF FAMILY-CENTERED EDUCATION ON IMPROVING

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

TREATMENT ADHERENCE IN PATIENTS WITH TYPE 1 DIABETES: A CLINICAL TRIAL. Nursing and Midwifery Journal. 2021;18(11):848-58.

12. Nazari Robati F, Khanjani N, Mahmoodi MR, Fadakar MM. The Impact of Pictograph-Based Education on Knowledge, Attitude, Self-Care, Fasting Blood Glucose and HbA1c Levels in Type 2 Diabetic Patients in Kerman. Iranian Journal of Health Education and Health Promotion. 2016;4(3):194-204.

13. Banyai D, Vegh D, Vegh A, Ujpal M, Payer M, Biczo Z, et al. Oral Health Status of Children Living with Type 1 Diabetes Mellitus. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2022;19(1):545.

14. Razavi Z, Pouya P, Seifrabiei MA, Sabzehei MK. Evaluation of Blood Glucose Control Using HbA1c before and after Four Injections of Insulin Analogues in Children with Diabetes Mellitus Type 1. Avicenna Journal of Clinical Medicine. 2018;25(2):92-8.

15. Ortiz La Banca R, Rebustini F, Alvarenga WA, de Carvalho EC, Lopes M, Milaszewski K, et al. Checklists for Assessing Skills of Children With Type 1 Diabetes on Insulin Injection Technique. J Diabetes Sci Technol. 2022;16(3):742-50.

16. Rucci P, Messina R, Ubiali A, Rochira A, van der Bijl J, Mancini T, et al. Does self-efficacy in diabetes management differ by type of diabetes and gender? Results from network analysis. Journal of Health Psychology. 2018;26(1):156-67.

17. Morowatisharifabad M, Rouhani Tonekaboni N. Perceived self-efficacy in self-care behaviors among diabetic patients referring to Yazd Diabetes Research Center. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2008;15(4):91-9.

18. Rezasefat Balesbaneh A, Mirhaghjou N, Jafsri Asl M, Kohmanaee S, Kazemnejad Leili E, Monfared A. Correlation between self-care and self-efficacy in adolescents with type 1 diabetes. Journal of Holistic Nursing and Midwifery. 2014;24(2):18-24.

19. Bandura A WS. Self-efficacy: na1994.

20. Khalili R, parandeh A, karimi L. The effect of educational intervention by nursing students in the field on self-care improvement of inpatient with diabetes typeII. Bimonthly of Education Strategies in Medical Sciences. 2024;17(2):127-35.

21. Hajinia Z, Alaee Karahroudy F, Zaeri H, Ghasemi E. The Effect of Face-to-Face and Virtual Self-care Education on Self-management of School-age Children With Type 1 Diabetes. Journal of Modern Family Medicine. 2021;1(1):104-.

22. Babazadeh T, Mokammel A, Moradil F, Shariat F, Banaye Jeddi M. The Effect of Educational Intervention based on the Extended Theory of Reasoned Action on Self-

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

Care Behaviors in Patients with Type 2 Diabetes. Journal of Health. 2017;8(3):256-67.

23. Eshghi Motlagh A, Babazadeh R, Akhlaghi F, Esmaily H. Effect of an educational intervention program based on bandura's self-efficacy theory on self-care, self-efficacy, and blood sugar levels in mothers with pre-diabetes during pregnancy. Evidence Based Care. 2019;9(2):53-64.

24. Hejazi S, Peyman N, Tajfard M, Esmaily H. The Impact of Education Based on Self-efficacy Theory on Health Literacy, Self-efficacy and Self-care Behaviors in Patients With Type 2 Diabetes. Iranian Journal of Health Education and Health Promotion. 2017;5(4):296-303.

25. Reisi M, Mostafavi F, Javadzade H, Mahaki B, Tavassoli E, Sharifirad G. Impact of Health Literacy, Self-efficacy, and Outcome Expectations on Adherence to Self-care Behaviors in Iranians with Type 2 Diabetes. Oman Med J. 2016;31(1):52-9.

26. Doucette D, Vaillancourt R, Berthenet M, Li LS, Pouliot A. Validation of a pictogram-based diabetes education tool in counselling patients with type 2 diabetes. Can Pharm J (Ott). 2014;147(6):340-4.

27. Menon DD, Joy JM, Paul A, Reddy SA, Raj EA, Krishnan JB, et al. Effectiveness of pictograms in patients or caregivers in healthcare settings: a systematic review. Journal of Pharmaceutical Health Services Research. 2021;12(4):607-14.

28. Sadeghi T, Heidari S. Comparison the effect of education using pictographs and lectures on the lifestyle of the elderly with type 2 diabetes. Journal of Gerontology. 2021;6(2):30-9.

29. Kiani Z, Farz Ali F. A Comparative Study of Participatory Learning Technique (Cooperation) and Monologue Method on the Motivation and Educational Achievement in the Course of Religion and Life. Research in Islamic Education and Training. 2023;4(4):67-86.

30. Maine A, Dickson A, Truesdale M, Brown M. An application of Bandura's 'Four Sources of Self-Efficacy' to the self-management of type 2 diabetes in people with intellectual disability: An inductive and deductive thematic analysis. Research in Developmental Disabilities. 2017;70:75-84.

31. Kermansaravi F, Navidian A, Sargazishad T, Ebrahimi Tabas E. Evaluation of self-efficacy and some related factors in adolescents with type I diabetes referred to diabetes clinic of Hazrat Ali Asghar Zahedi 2016. Journal of Diabetes Nursing. 2017;5(3):187-98.

32. Hunaifi I, Agustriadi I, Asmara IGY, Budyono C. The Correlation Between HbA1c and Neuropathy Disability Score in Type 2 Diabetes. Acta Med Indones. 2021;53(2):164-8.

33. MohammadZadehFarhani1 A, Naderi2 F, Rajab3 A, Ahadi4 H,

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

Kraskian5 A. Effectiveness of cognitive – behavioral therapy on psychological problems and Blood glucose control in children with diabetes mellitus type I. Iranian Journal of Pediatric Nursing. 2018;4(3):56-63.

34. Cheraghi F, Mortazavi S, Shamsaei F, Moghimbeigi A. Effect of education on management of blood glucose in children with diabetes. 2 Journal of Nursing Education. 2014;3(1):1-11.

35. Fappa E, Efthymiou V, Landis G, Rentoumis A, Doupis J. Validation of the Greek Version of the Diabetes Management Self-Efficacy Scale (GR-DMSES). Adv Ther. 2016;33(1):82-95.

36. Mohamadinejad F, Pedram Razi S, Aliasgharpour M, Tabari F, Kazemnejad A. Effect of patient education program on self-efficacy in patients with diabetes. Iranian Journal of Nursing Research. 2015;10(1):35-41.

37. Toygar İ, Hançerlioğlu S, Utku T, Şimşir IY, Çetinkalp Ş. Effect of an Educational Intervention Based on Bandura's Theory on Foot Care Self-Efficacy in Diabetes: A Prospective Quasi-Experimental Study. Int J Low Extrem Wounds. 2022;21(4):414-9.

38. Rafeezadeh E, Ghaemi N, Heidarian Miri H, Rezaeian A. Effect of an Educational Video Game for Diabetes Self-management on Adherence to a Self-care Regimen in Children with Type 1 Diabetes. Evidence Based Care. 2019;9(2):74-83.

39. Sankar V, Krishna R, Reddy V, Mahendiran N, Hussain S, Parthasarathy R. Role of Pictograms in Educating Diabetic Patients about Medication use and Life Style Modifications. Indian Journal of Pharmacy Practice. 2015;8:102-12.

40. Yosefi Z, Afshar M, Mirbagher Ajorpaz N, Sadat Z. The Effect of Training Based on James Brown Model on Self-efficacy in Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus. Journal of Holistic Nursing And Midwifery. 2021;31(2):76-84.

41. Biglar Chopoghlo S, Hosseinkhani A, Khedmat L, Zaki-Nejad M, Puryaghoob M. The self-efficacy improvement in adolescent girls with type 1 diabetes mellitus with self-care education through mobile-based social networking. International Journal of Diabetes in Developing Countries. 2021;41:676 - 82.

42. Vaillancourt R, Truong Y, Karmali S, Kraft A, Manji S, Villarreal G, et al. Instructions for masking the taste of medication for children: Validation of a pictogram tool. Can Pharm J (Ott). 2017;150(1):52-9.

43. Kazeminezha B, Taghinejad H, Borji M, Seymohammadi R. The Effect of Self-Care on Glycated Hemoglobin and Fasting Blood Sugar Levels on Adolescents with Diabetes. Journal of Comprehensive Pediatrics. 2018;In Press.

44. Heidari M, Alhani F, Kazemnejad A, Tol A, Moezi F. Assessing the Effect of Educational Program Based on Empowerment

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]

Model on HbA1C among Adolescents with Type 1 Diabetes. Health System Research. 2013;8(7):1376-84.

45. D'Hooge R, Hellinckx T, Van Laethem C, Stegen S, De Schepper J, Van Aken S, et al. Influence of combined aerobic and resistance training on metabolic control, cardiovascular fitness and quality of life in adolescents with type 1 diabetes: a randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2011;25(4):349-59.

46. Nazari M, Shabani R, Hassanzadeh-Rad A, Esfandiari MA, Dalili S. Effect of concurrent resistance-aerobic training on inflammatory factors and growth hormones in children with type 1 diabetes: a randomized controlled clinical trial. Trials. 2023;24(1):519.

47. Hemmat Makan N, Golshani F, Baghdasarians A, Emamipour S. The Effect of Self-Care Education on Blood Glucose, Diabetic Quality of Life and Emotional Behavioral Disorders in Adolescents with Diabetes. Journal of Diabetes Nursing. 2021;9(1):1274-86.

48. Kazeminasab F, Ahmadinejad S. The Effect of Exercise Training and Diet, Alone, on Glycosylated Hemoglobin (HbA1c) and Fasting Glucose in Patients with Type 1 Diabetes: A Meta-Analysis Systematic Review. Journal of Isfahan Medical School. 2023;41(742):988-1003.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-08]