

## Original article

**Effect of Multimedia Education on Eye Care Performance and Perception of the Disease in Type 2 Diabetic Patients Referred to Birjand Diabetic Clinic**Hamid Jani Darmian<sup>1\*</sup>Tayebeh Khazaei<sup>2</sup>Gholamhosein Yaghoobi<sup>3</sup>Gholamreza Sharifzadeh<sup>4</sup>Ayoub Akbari<sup>5</sup>

- 1- MSc in Community Health Nursing, Birjand Imam Reza Hospital, Faculty of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
- 2- MSc in Pediatric Nursing, Faculty Member, Faculty of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
- 3- Retin Specialist, Faculty Member, Eye Department, Medical College, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
- 4- MSc in Epidemiology, Faculty Member, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
- 5- Ph.D Candidate of Nursing, Department of Internal Surgery, Faculty of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

\*Corresponding author: Hamid Jani Darmian, Community Health, Birjand Imam Reza Hospital, Faculty of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

Email: Hamid.jani1365@gmail.com

Received: 14 December 2019

Accepted: 02 February 2020

**ABSTRACT**

**Introduction and purpose:** Diabetic retinopathy is the most common cause of blindness in adult diabetic patients. Therefore, it is necessary to provide patients with appropriate training programs, such as multimedia education as a new and effective method to enhance their understanding of self-care. This study aimed to evaluate the effect of multimedia education on disease perception and eye care performance in type 2 diabetic patients referring to Birjand Diabetes Clinic in 2019.

**Methods:** This controlled clinical trial included 70 patients who were divided into two groups according to the inclusion criteria. The intervention group received 4 multimedia educational sessions (one session per week). The relevant parameters were measured before and after the intervention. Moreover, the data were analyzed in SPSS software (version 18).

**Results:** The results of this study showed a significant difference before and after the intervention in the case group in terms of the mean score of eye care performance ( $P=0.005$ ). Moreover, a significant difference was observed before and after the study regarding the mean diastolic pressure in the case group ( $P=0.05$ ). However, there was no significant difference between the two groups before and after the intervention in terms of the mean score of perception of disease ( $P=0.35$ ), blood glucose changes ( $P=0.13$ ), hemoglobin A1c ( $P=0.86$ ), and systolic blood pressure ( $P=0.89$ ).

**Conclusion:** In this study, the implementation of multimedia method improved the performance of eye care in diabetic patients. Therefore, it is recommended to use this educational method to improve self-care in type 2 diabetic patients.

**Keywords:** Diabetic retinopathy, Eye care, Multimedia education

► **Citation:** Jani Darmian H, Khazaei T, Yaghoobi G, Sharifzadeh G, Akbari A. Effect of Multimedia Education on Eye Care Performance and Perception of the Disease in Type 2 Diabetic Patients Referred to Birjand Diabetic Clinic. Journal of Health Research in Community. Winter 2020;5(4): 57-67.

## مقاله پژوهشی

تأثیر آموزش به شیوه چند رسانه‌ای بر مراقبت از چشم و درک بیماری در بیماران دیابتی نوع دو  
مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت شهر بیرجند

## چکیده

حمید جانی درمیان<sup>۱\*</sup>  
طیبه خزایی<sup>۲</sup>  
غلامحسین یعقوبی<sup>۳</sup>  
غلامرضا شریف زاده<sup>۴</sup>  
ایوب اکبری<sup>۵</sup>

۱. کارشناس ارشد پرستاری، گرایش سلامت جامعه، بیمارستان امام رضا (ع) بیرجند، دانشکده پرستاری-مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
۲. کارشناس ارشد پرستاری، گرایش کودکان، عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری-مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
۳. فوق تخصص رتین، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، گروه چشم، دانشکده پزشکی، بیرجند، ایران
۴. کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
۵. دانشجوی دکتری پرستاری، گرایش داخلی جراحی، دانشکده پرستاری-مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

\* نویسنده مسئول: حمید جانی درمیان، بیمارستان امام رضا (ع) بیرجند، دانشکده پرستاری-مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

Email: Hamid.jani1365@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۹/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۱۳

**مقدمه و هدف:** رتینوپاتی دیابتی شایع‌ترین علت نابینایی در بیماران دیابتی بالغ به شمار می‌رود؛ از این رو افزایش درک بیمار در مورد خودمراقبتی از طریق تدارک برنامه آموزشی متناسب همچون آموزش چند رسانه‌ای به عنوان روشی نوین و مؤثر مورد نیاز می‌باشد. در این ارتباط، مطالعه حاضر به منظور بررسی تأثیر آموزش چند رسانه‌ای بر درک بیماری و مراقبت از چشم بیماران دیابتی نوع دو مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت شهر بیرجند در سال ۱۳۹۸ انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی بود که در آن ۷۰ بیمار به روش تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. برای گروه مداخله چهار جلسه آموزش (هر هفته یک جلسه) به روش چند رسانه‌ای برگزار گردید. پارامترهای مربوطه قبل و بعد از انجام مداخله اندازه‌گیری شدند و داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار SPSS 18 تجزیه و تحلیل گردیدند.

**یافته‌ها:** نتایج نشان دادند که میانگین نمره مراقبت از چشم بیماران در گروه مورد، قبل و بعد از مداخله تفاوت معناداری داشته است ( $P=0/005$ ). میانگین فشار دیاستول در گروه مورد، قبل و بعد از مطالعه نیز تفاوت معناداری را نشان داد ( $P=0/005$ )؛ اما در میانگین نمره درک از بیماری ( $P=0/35$ )، تغییرات قند خون ( $P=0/13$ )، HbA1C ( $P=0/86$ ) و فشار سیستول ( $P=0/89$ ) قبل و بعد از مداخله در دو گروه اختلاف آماری معناداری مشاهده نگردید.

**نتیجه‌گیری:** در این مطالعه اجرای برنامه آموزش به روش چند رسانه‌ای باعث بهبود عملکرد مراقبت از چشم بیماران دیابتی گردید؛ بنابراین با توجه به اهمیت موضوع، استفاده از این روش آموزشی در جهت ارتقای سطح خودمراقبتی در بیماران دیابتی نوع دو توصیه می‌گردد.

**کلمات کلیدی:** آموزش چند رسانه‌ای، رتینوپاتی دیابتی، مراقبت از چشم

◀ **استناد:** جانی درمیان، حمید؛ خزایی، طیبه؛ یعقوبی، غلامحسین؛ شریف زاده، غلامرضا؛ اکبری، ایوب. تأثیر آموزش به شیوه چند رسانه‌ای بر مراقبت از چشم و درک بیماری در بیماران دیابتی نوع دو مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت شهر بیرجند. مجله تحقیقات سلامت در جامعه، زمستان ۱۳۹۸؛ ۴(۵): ۵۷-۶۷.

## مقدمه

بیماری دیابت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های متابولیک انسان و ششمین علت مرگ و میر در دنیا است که در کشورهای در

خاص از بیماری و درمان ایجاد می‌شود که به آن درک از بیماری اطلاق می‌گردد. این درک از بیماری بر نحوه رفتار فرد، تطابق وی با بیماری، اداره بیماری توسط خود فرد و نتیجه بیماری تأثیرگذار می‌باشد. مداخله‌های آموزشی در رابطه با دیابت به دنبال آن هستند که بیماران دیابتی را با شیوه‌های پیشگیری، درمان و کنترل بیماری آشنا کنند تا آن‌ها دچار عوارض مزمن بیماری همچون عوارض چشمی، کلیوی، قطع عضو و غیره نشوند [۷]. دلیل عمده شکست در نظام مراقبت بهداشتی، عدم مسئولیت‌پذیری بیماران در قبال رفتارهای بهداشتی خود است؛ اما این مشکل ناشی از نبود تمایل بیمار نسبت به سلامتی خود و یا صرفه‌جویی وی در هزینه‌های بهداشتی و یا عدم پیروی از درمان‌های اعمال شده نمی‌باشد؛ بلکه به دلیل نداشتن آگاهی، مهارت و نگرش‌های لازم برای اخذ رفتار بهداشتی مناسب ایجاد می‌شود [۸]. تجربه ثابت کرده است که انسان‌ها نسبت به پیام‌های تصویری در مقایسه با پیام‌های نوشتاری و انواع دیگر پیام تمایل بیشتری دارند. بزرگ‌ترین امتیاز برقراری ارتباط به وسیله تصویر در قابل فهم بودن سریع و فوری آن است؛ زیرا در پیام تصویری، محتوا و شکل را به طور همزمان می‌توان مشاهده کرد [۹]. افزایش درک بیمار در زمینه اهمیت نگهداری سطح گلوکز خون و همچنین فشار خون و سطح سرمی چربی نزدیک به حد طبیعی برای پیشگیری از عوارض چشمی حائز اهمیت می‌باشد. تدارک برنامه آموزشی متناسب با نیازها، تجارب و علایق بیماران همچنان به عنوان یک چالش بزرگ برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی - درمانی شناخته می‌شود [۱۰]. مطالعات نشان داده‌اند که حدود ۷۵ درصد از یادگیری در انسان از طریق حس بینایی صورت می‌گیرد؛ در حالی که این کمیت برای حس شنوایی ۱۳ درصد، لامسه ۶ درصد و برای دو حس بویایی و چشایی ۳ درصد می‌باشد [۱۱]. بنابراین لازم است ابزارهای آموزشی نوین و به روز با در نظر گرفتن علایق، هزینه‌ها، کارایی و توسعه‌بخشی مورد آزمون قرار گیرد تا بهترین و کاراترین روش معرفی شده و مورد استفاده قرار گیرد [۱۲، ۱۳]. یکی از این

حال توسعه شیوع بیشتری دارد. در عصر حاضر دیابت شایع‌ترین بیماری غیر واگیر در جهان بوده و به عنوان تهدیدکننده بزرگ سلامت جهانی مطرح می‌باشد [۱]. فدراسیون بین‌المللی دیابت، آمار بیماران مبتلا به دیابت را تا سال ۲۰۴۰ بالغ بر ۶۴۲ میلیون نفر تخمین زده است. در ایران فراوانی این بیماری ۳/۵ میلیون نفر گزارش شده است و برآورد می‌شود تا سال ۲۰۵۰ این رقم افزون بر ۵/۱ میلیون نفر گردد [۲]. دیابت افزون بر اختلالات حاد باعث ایجاد عوارض مزمنی در چشم، اعصاب و عروق خونی، قلب و اندام‌ها می‌شود و در نهایت موجب ناتوانی و مرگ زودرس تعداد زیادی از بیماران می‌شود. در پژوهشی نشان داده شده است که در بیماران مبتلا به دیابت عوارض کلیوی ۱۷ برابر، بیماری قلبی و سکنه مغزی دو برابر، گانگرن اندام‌ها پنج برابر و خطر کوری ۲۵ برابر افراد عادی می‌باشد [۳]. در بسیاری از کشورها رتینوپاتی دیابتی شایع‌ترین علت نابینایی در سنین کاری بالغین است. در یک متاآنالیز جهانی گزارش شده است که در آمریکا، اروپا، آسیا و استرالیا از هر سه بیمار مبتلا به دیابت، یک بیمار (۳۴/۶ درصد) به درجاتی از رتینوپاتی دیابتی مبتلا می‌باشد. رتینوپاتی دیابتی عارضه میکروواسکولار اختصاصی دیابت بوده و یک نفر از هر سه بیمار مبتلا به دیابت دچار این عارضه می‌شوند [۴]. هر چه از زمان شروع ابتلا به دیابت بگذرد و کنترل قند خون ناکافی باشد، خطر ابتلا به رتینوپاتی دیابتی افزایش می‌یابد. کنترل مناسب قند خون موجب کاهش بروز سالانه خطر ایجاد رتینوپاتی دیابتی، افزایش طول زندگی و کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی می‌شود. با این وجود، کنترل مناسب قند خون الزاماً خطر رتینوپاتی دیابتی را در طول زندگی کاهش نمی‌دهد؛ در نتیجه هر بیمار مبتلا به دیابت در خطر ابتلا به رتینوپاتی می‌باشد [۵]. بیماران برای شناخت و درک موقعیت بهداشتی خود، تصمیم‌گیری برای مراقبت‌های بهداشتی و تغییر رفتارهای بهداشتی نیازمند کمک و آموزش هستند [۶]. از رویکرد روان‌شناختی افراد در برخورد با بیماری یا یک عامل تهدیدکننده حیات تصویر کلی و باور

شیوه‌های آموزشی، آموزش به شیوه چند رسانه‌ای است. از مزایای عمده این شیوه آموزشی می‌توان ویژگی چند رسانه‌ای یا استفاده از ترکیب متن، صدا و تصویر، فعال بودن فراگیر، تکرارپذیری و ارائه بازخورد را ذکر کرد [۱۴]. در حقیقت، آموزش چند رسانه‌ای یک آموزش انفرادی است که در آن فرد می‌آموزد که چگونه یاد بگیرد. در دهه‌های اخیر آموزش به شیوه چند رسانه‌ای، پیشرفت‌های فزاینده‌ای را در آموزش ایجاد کرده و باعث شده است که آموزش چند رسانه‌ای در جوامع صنعتی با کمک انقلاب الکترونیکی بسیار پیشرفت نماید [۱۵]. این روش به توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی تحلیل و تفسیر یافته‌ها، ارتباط کلامی و نوشتاری، گوش دادن فعال، مهارت مشاهده، ارتباط بین فردی و مشارکت تیمی کمک می‌کند و برای تشویق بیماران و ترغیب آن‌ها و نیز کمک به تصمیم‌گیری بالینی و مراقبت از خود ایزاری مقرون به صرفه می‌باشد [۱۶]؛ بنابراین به نظر می‌رسد که لازم است با انجام مطالعات بیشتر و گسترده‌تر در راستای روشن‌تر شدن رابطه بین برنامه آموزشی به شیوه چند رسانه‌ای در درک بیماری و عملکرد مراقبت از چشم بیماران مبتلا به دیابت نوع دو به عنوان روشی نوین و مؤثر در بیشتر مطالعات قدم نهاد؛ از این رو و با توجه به ویژگی آموزش چند رسانه‌ای، مطالعه حاضر به منظور بررسی تأثیر آموزش چند رسانه‌ای بر درک بیماری و مراقبت از چشم بیماران دیابتی نوع دو مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت شهر بیرجند در سال ۱۳۹۸ انجام شد.

## روش کار

مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی شده بود که جامعه آماری آن تمامی بیماران مبتلا به دیابت شهر بیرجند که طی سال‌های ۹۸-۱۳۹۷ به کلینیک دیابت مراجعه کرده بودند را شامل می‌شد. نمونه پژوهش در این مطالعه شامل افراد مبتلا به دیابت که در کلینیک دیابت پرونده داشتند و از طریق تماس تلفنی دعوت به شرکت در مطالعه شدند، بود. باید خاطر نشان ساخت که

تمامی نکات اخلاقی در مطالعه لحاظ گردید و ورود و خروج بیماران به مطالعه کاملاً آزادانه انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: داشتن سواد خواندن و نوشتن، گذشت حداقل شش ماه از محرز شدن تشخیص دیابت براساس پرونده بیمار در کلینیک، قرار داشتن در دامنه سنی بین ۲۸ تا ۶۵ سال، عدم ابتلا به عوارض چشمی براساس تأیید متخصص چشم مطابق با مستندات پرونده بیماران، نداشتن اختلال شناختی، تحت درمان دارویی بودن (قرص و انسولین) بیمار دیابتی و تمایل به شرکت در پژوهش. قطع همکاری به هر دلیل، ایجاد سایر بیماری‌های اورژانسی مؤثر بر سلامتی در مدت مطالعه و انصراف از ادامه شرکت در مطالعه نیز به عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شدند. روش نمونه‌گیری ابتدا براساس معیارهای ورود به مطالعه به صورت غیر احتمالی آسان انجام شد. سپس با بیماران مبتلا به دیابت نوع دو که در مرکز دیابت پرونده داشتند، تماس گرفته شد و از آن‌ها با توجه به معیارهای ورود به مطالعه برای شرکت در برنامه مطالعاتی دعوت به عمل آمد. پیش از امضای فرم رضایت‌نامه کتبی، توضیحاتی به صورت کلی در مورد اهداف و روش مطالعه، داوطلبانه بودن مشارکت در پژوهش، خروج از مطالعه در صورت عدم تمایل، اطمینان دادن در مورد اینکه مداخله بر درمان‌های رایج تأثیری ندارد، رعایت اصل محرمانه بودن اطلاعات و اعلام نتایج به بیماران ارائه داده شد. پس از اخذ رضایت آگاهانه کتبی و ارائه توضیحاتی در مورد فرایند مطالعه به بیماران، انتخاب نمونه‌ها ابتدا به صورت هدفمند انجام شد و سپس نمونه‌ها با استفاده از جدول اعداد تصادفی به صورت یکی در میان در دو گروه مورد و شاهد قرار گرفتند. حجم نمونه براساس فرمول مقایسه دو میانگین و براساس نتایج مطالعه هزاه‌ای و همکاران در مورد تأثیر برنامه آموزشی براساس مدل بزنف (BASNEF) بر مراقبت از چشم بیماران دیابتی در هر گروه ۳۵ نفر برآورد گردید [۶].

$$X = \frac{(Z_1 - \alpha_2 + Z_1 - \beta)^2 (S_1^2 + S_2^2)}{d^2}$$

سؤالات ۳، ۴ و ۷ به صورت معکوس انجام شد و دامنه نمرات سؤالات از ۰ تا ۱۰ بود. هرچه نمره به ۱۰ نزدیک‌تر می‌شد، نشان از درک بالای فرد از بیماری خود داشت. روایی و پایایی این پرسشنامه در جمعیت ایرانی در مطالعه سید رسولی و همکاران (۱۳۹۶) بررسی شده و آلفای کرونباخ آن معادل ۰/۸۶ محاسبه گردیده است [۱۳]. روش انجام کار بدین صورت بود که مداخله آموزشی برای گروه مورد هفته‌ای یک بار طی چهار جلسه آموزشی ۶۰ دقیقه‌ای به روش چند رسانه‌ای یعنی ارتباط و انتقال موضوعات و مفاهیم با استفاده از پنج نوع اصلی رسانه شامل: متن، ویدئو، صدا، تصاویر و انیمیشن که به صورت استفاده توأم از پرسش و پاسخ، نمایش اسلاید و فیلم بود، اجرا شد. برنامه آموزش براساس پنج بعد درک بیماری و با تأکید بر مراقبت از چشم و پیشگیری از عوارض چشمی بیماری دیابت طراحی گردید. این ابعاد عبارت بودند از: ماهیت بیماری (برچسب و علائم مربوط به بیماری)، علت آغاز بیماری، مدت زمان یا درک فرد در مورد طول بیماری، پیامد و یافته‌های مورد انتظار فرد از بیماری و مؤثر بودن کنترل، درمان و بهبود بیماری.

برنامه آموزش بدین شرح بود: جلسه اول معرفی و بیان اهداف پژوهش در خصوص بیماری دیابت (شناخت علائم، طول مدت بیماری، علت بیماری، فرجام بیماری و قابل درمان بودن آن)؛ جلسه دوم بیان چگونگی تأثیر دیابت بر چشم و انواع عوارض چشمی و اهمیت و چگونگی کنترل قند خون، فشار خون و چربی‌های خون؛ جلسه سوم آموزش مراقبت‌های لازم در زمینه کاهش شدت رتینوپاتی و شناسایی علائم و نشانه‌های افزایش اثرات چشمی بیماری؛ جلسه چهارم بیان چگونگی اصلاح سبک زندگی (در خصوص رژیم غذایی، مصرف دخانیات و غیره) و اهمیت و چگونگی مراجعه منظم به چشم‌پزشک [۱۹، ۲۰].

چگونگی تکمیل پرسشنامه بدین صورت بود که قبل از مداخله آموزشی در هر دو گروه شاهد و مورد، پرسشنامه درک بیماری و

انحراف  $S_1=21/42$  انحراف معیار قبل از مداخله  $S_2=17/31$  انحراف معیار بعد از مداخله  $\alpha=0/05$  خطای نوع یک  $\beta=0/05$  خطای نوع دو  $d=15$  تفاوت میانگین عملکرد قبل و بعد از مداخله ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش به شرح زیر بودند:

الف. پرسشنامه مشخصات دموگرافیک بیماران شامل: سن، جنس، تحصیلات، شغل، مدت ابتلا به بیماری و سابقه ابتلا خانوادگی به دیابت؛ ب. پرسشنامه عملکرد بیماران در رابطه با رفتارهای پیشگیری‌کننده از عوارض چشمی که شامل: انجام پیاده‌روی حداقل سه جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۲۰ دقیقه، مصرف منظم دارو طبق دستورالعمل، مراجعه به چشم‌پزشک، استفاده از رژیم مناسب غذایی تعیین شده، مراجعه به درمانگاه برای اندازه‌گیری قند خون، مشاوره و شرکت در کلاس‌های آموزشی بود و براساس خود گزارش‌دهی بیمار تکمیل گردید. برای تعیین روایی این پرسشنامه محقق ساخته از روایی محتوا استفاده شد و توسط پنج نفر از اساتید دانشگاه تأیید گردید. پایایی آن نیز به روش آلفای کرونباخ معادل ۰/۸۳ محاسبه شد. این پرسشنامه ۱۰ سؤال داشت که به شش سؤال اول با توجه به عملکرد بیمار نمره‌ای بین ۰ تا ۳ تعلق می‌گرفت، چهار سؤال پایانی نمره‌ای بین ۰ تا ۱ داشت و نمره کل ۱۰ سؤال حداقل ۰ و حداکثر ۲۲ بود؛ ج. چک‌لیست مربوط به ثبت میزان HbA1C بیماران، فشار خون و FBS (Fasting Blood Sugar)؛ د. پرسشنامه بازنگری شده و خلاصه شده IPQ-R (Illness Perception Questionnaire) در خصوص درک بیمار [۱۸]. این پرسشنامه نه سؤالی به ارزیابی ادراک عاطفی و شناختی بیماری می‌پردازد. پنج سؤال اول تجسم شناختی بیماری را بررسی نموده و شامل: پیامدها (سؤال یک)، طول مدت (سؤال دو)، کنترل فردی (سؤال سه)، کنترل درمان (سؤالات چهار و هفت) و ماهیت (سؤال پنج) می‌باشد. دو سؤال نیز تجسم عاطفی بیماری شامل: نگرانی (سؤال شش) و پاسخ عاطفی (سؤال هشت) را می‌سنجید و یک سؤال (سؤال نه) پاسخ باز داشت و در مورد علت بیماری بود. نمره‌دهی

### یافته ها

این مطالعه در ارتباط با ۳۵ بیمار در گروه مداخله و ۳۵ بیمار در گروه کنترل انجام شد. میانگین سن و مدت ابتلا به دیابت و همچنین جنس، سطح تحصیلات و سابقه ابتلا به بیماری در دو گروه مورد مطالعه اختلاف آماری معناداری را نشان نداد و از نظر این متغیرها دو گروه با یکدیگر همسان بودند (جدول ۱). میانگین تغییرات قند خون ناشتا (FBS) و HbA1C قبل و بعد از مداخله در دو گروه اختلاف آماری معناداری نداشت (جدول ۲). در ارتباط با میانگین نمره مراقبت از چشم بیماران و فشار خون دیاستول در دو گروه قبل و بعد از مداخله تفاوت معناداری مشاهده گردید؛ در حالی که در مورد میانگین فشار خون سیستول در دو گروه اختلاف آماری معناداری وجود نداشت (جدول ۳). میانگین نمره درک از بیماری قبل و بعد از مداخله در دو گروه نیز اختلاف آماری معناداری را نشان نداد (جدول ۴).

نیز عملکرد مراقبت از چشم تکمیل می شد و بیماران با معرفی نامه به یک آزمایشگاه واحد برای انجام آزمایش های HbA1C و قند خون ارجاع داده می شدند. دو هفته پس از مداخله آموزشی، پرسشنامه ها مجدداً برای هر دو گروه مورد و شاهد تکمیل گردیدند و بیماران جهت انجام آزمایشات HbA1C و قند خون به یک آزمایشگاه واحد ارجاع داده شدند. سپس تمامی نتایج آزمایشات در چک لیست مربوطه جمع آوری گردید. در پایان، داده ها پس از جمع آوری وارد نرم افزار SPSS 18 شدند. در ادامه، توزیع نرمال داده ها به وسیله آزمون Kolmogorov-Smirnov بررسی شد که بر مبنای نتایج، تمام متغیرها به جز درک عاطفی از توزیع نرمال برخوردار بودند. برای متغیرهای با توزیع نرمال از آزمون t مستقل و t زوجی و برای متغیرهای با توزیع غیر نرمال از آزمون Mann-Whitney و Wilcoxon استفاده شد. همچنین برای مقایسه متغیرهای کیفی در دو گروه از آزمون کای اسکوئر یا آزمون دقیق فیشر (Fisher) استفاده گردید. سطح معناداری در تمام موارد، آلفای مساوی ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

جدول ۱: مقایسه متغیرهای جمعیت شناختی در دو گروه مداخله و کنترل

نام متغیر	گروه مورد مطالعه		
	گروه کنترل N=۳۵	گروه مداخله N=۳۵	
میانگین سن (سال)	۵۶/۴±۹/۴	۵۸/۳±۶/۱	
میانگین مدت ابتلا به دیابت (سال)	۱۳±۷/۲	۱۱/۶±۷/۵	
جنس (درصد فراوانی)	۱۴ (۴۰)	۹ (۲۵/۷)	مرد
	۲۱ (۶۰)	۲۶ (۷۴/۳)	زن
سابقه ابتلا به بیماری (درصد فراوانی)	۲۲ (۶۲/۹)	۱۷ (۴۸/۶)	بله
	۱۳ (۳۷/۱)	۱۸ (۵۱/۱۴)	خیر
سطح تحصیلات	۲۵ (۷۱/۴)	۲۱ (۶۰)	ابتدایی
	۳ (۸/۶)	۳ (۸/۶)	راهنمایی
	۷ (۲۰)	۱۱ (۳۱/۴)	متوسطه و بالاتر

\*\* آزمون دقیق فیشر

\*\* آزمون کای اسکوئر

\* آزمون T مستقل

جدول ۲: مقایسه میانگین قند خون ناشتا (FBS) و HbA1C در دو گروه مورد مطالعه قبل و بعد از مداخله

تغییرات $\bar{x} \pm SD$	زمان		گروه مورد مطالعه
	نتیجه آزمون آماری T زوج شده	بعد از مداخله N=۳۵ $\bar{x} \pm SD$	
۲/۸۷±۷/۳	P=۰/۶۹ t=۰/۳۹	۱۳۰/۲±۴۴/۷	۱۲۷/۳±۴۱/۸
۱۹/۵±۴۷/۷	*P=۰/۰۲۱ t=۲/۴۲	۱۷۴/۵±۶۷/۹	۱۵۵/۱±۵۲/۱
P=۰/۱۳ t=۱/۵۳	-	P=۰/۰۰۲ t=۳/۲۲	P=۰/۱۷/۱ t=۴۵/۲
۰/۱۳±۰/۷۹	P=۰/۳۵ t=۰/۹۵	۷/۳۹±۱/۶۷	۷/۲۴±۱/۳۷
۰/۰۹±۰/۰۹	P=۰/۵۸ t=۰/۵۶	۷/۸۵±۱/۲۶	۷/۷۶±۰/۰۹
P=۰/۸۶ t=۰/۱۸	-	P=۰/۰۲ t=۱/۲۹	P=۰/۰۸ t=۱/۷۸

جدول ۳: مقایسه میانگین فشار سیستول و دیاستول و مراقبت از چشم در دو گروه مورد مطالعه قبل و بعد از مداخله

تغییرات $\bar{x} \pm SD$	زمان		گروه مورد مطالعه
	نتیجه آزمون آماری T زوج شده	بعد از مداخله N=۳۵ $\bar{x} \pm SD$	
-۰/۰۷±۱/۵	P=۰/۷۸ t=۰/۲۹	۱۱/۷۶±۱/۳۷	۱۱/۸۳±۱/۱۵
-۰/۱۲±۱/۱۱	P=۰/۵۵ t=۰/۶۱	۱۱/۹۵±۱/۳۳	۱۲/۰۸±۱/۰۱
P=۰/۸۹ t=۰/۱۳	-	P=۰/۵۴ t=۰/۶۲	P=۰/۳۵ t=۰/۹۴
-۰/۳۲±۰/۰۹	*P=۰/۰۰۵ t=۲/۱	۷/۰۶±۰/۷۷	۷/۳۸±۰/۷۷
۰/۰۳±۱/۰۵	P=۰/۸۸ t=۰/۱۷	۷/۵۲±۱/۱۲	۷/۴۹±۰/۸۲
P=۰/۱۵ t=۱/۴۸	-	P=۰/۰۰۵ t=۱/۱	P=۰/۵۵ t=۰/۶۱
۱/۱۸±۲/۲۹	*P=۰/۰۰۵ t=۳/۰۴	۹/۷۷±۲/۷۰	۸/۶±۲/۷۷
۰/۱۸±۲/۲۹	P=۰/۶۶ t=۰/۴۵	۹/۶±۳/۴۳	۹/۴۳±۳/۵۰
P=۰/۰۷ t=۱/۸۴	-	P=۰/۸۲ t=۰/۲۴	P=۰/۲۸ t=۱/۱

جدول ۴: مقایسه میانگین نمره کل درک از بیماری، درک شناختی و عاطفی در دو گروه مورد مطالعه قبل و بعد از مداخله

تغییرات $\bar{x} \pm SD$	نتیجه آزمون آماری Wilcoxon و T زوج شده		زمان		گروه مورد مطالعه
			بعد از مداخله N=۳۵ $\bar{x} \pm SD$	قبل از مداخله N=۳۵ $\bar{x} \pm SD$	
					درک بیماری
$0.37 \pm 3/5$	$P=0/54$	$t=0/63$	$8/06 \pm 3/14$	$7/7 \pm 1/56$	مداخله
$-0.22 \pm 1/08$	$P=0/25$	$t=1/2$	$7/09 \pm 1/74$	$7/3 \pm 1/66$	کنترل
$P=0/35$		-	$P=0/12$	$P=0/32$	نتیجه آزمون
$t=0/95$			$t=1/60$	$t=1/02$	T مستقل
					درک شناختی
$-0.14 \pm 1/63$	$P=0/63$	$t=0/49$	$7/6 \pm 1/4$	$7/73 \pm 1/42$	مداخله
$-0.35 \pm 1/23$	$P=0/11$	$t=1/65$	$7/01 \pm 1/63$	$7/44 \pm 1/4$	کنترل
$P=0/55$		-	$P=0/17$	$P=0/39$	نتیجه آزمون
$t=0/61$			$t=1/4$	$t=0/88$	T مستقل
					درک عاطفی
$1/86 \pm 12/92$	$P=0/94$	$Z=0/07$	$9/46 \pm 11/99$	$7/6 \pm 3/16$	مداخله
$-0.16 \pm 1/63$	$P=0/52$	$Z=0/64$	$7/09 \pm 3/02$	$6/93 \pm 3/08$	کنترل
$P=0/89$		-	$P=0/27$	$Z=1/28$	نتیجه آزمون
$Z=0/13$			$Z=1/11$	$P=0/2$	Mann-Whitney

## بحث و نتیجه گیری

رفتارهای مراقبت از چشم بلافاصله و سه ماه بعد از پایان برنامه آموزشی داشت [۶].

نتایج مطالعه خانگی جیهونی (۱۳۹۵) که در مورد بررسی وضعیت عملکرد مراقبت از پا و چشم در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو در شهر فسا انجام شد، نشان دادند که میزان آگاهی و عملکرد مراقبت از پا و چشم در بین بیماران در سطح پایین بوده و میزان نگرش، هنجار انتزاعی و قصد افراد در سطح متوسط می باشد. سازه های آگاهی، نگرش، کنترل رفتاری درک شده، هنجار انتزاعی و قصد رفتاری پیش بینی کننده عملکرد مراقبت از پا و چشم در بیماران

در این مطالعه مشاهده شد که آموزش به شیوه چند رسانه ای باعث افزایش سطح مراقبت از چشم و کنترل فشار خون دیاستول افراد گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل گردید. همخوان با این نتایج، هزاوه ای و همکاران (۱۳۸۷) گزارش نمودند که بین میانگین نمره مربوط به متغیرهای اجزای مدل بنزف (اعتقادات، نگرش و نرم های انتزاعی و عوامل قادرکننده) در دو گروه مورد و شاهد در خصوص مراقبت از چشم، قبل و بعد از مداخله آموزشی اختلاف معناداری وجود دارد. در این پژوهش گروه مورد نسبت به گروه شاهد عملکرد بهتری در زمینه انجام



در مرکز دیابت بیرجند پرونده داشته‌اند، سطح آگاهی و مراقبت آن‌ها احتمالاً با توجه به پیگیری‌های انجام شده توسط کلینیک بالا بوده است؛ از این رو مداخله ما تنها بر افزایش میزان آگاهی ایشان تأثیرگذار بوده و برای افزایش درک این افراد زمان بیشتری مورد نیاز است [۵].

یافته‌های مطالعه حاضر اختلاف آماری معناداری را در میانگین HbA1c و FBS قبل و بعد از مداخله در دو گروه مداخله و کنترل نشان ندادند. این در حالی است که در مطالعه هزاوه‌ای و همکاران (۱۳۸۷)، در گروه مورد نسبت به گروه شاهد عملکرد بهتری در خصوص انجام رفتارهای مراقبت از چشم بلافاصله و سه ماه بعد از پایان برنامه آموزشی مشاهده گردید؛ به طوری که میزان HbA1c و قند خون آن‌ها نیز کاهش چشمگیری داشت و در واقع دلیل این عدم همخوانی با مطالعه انجام شده ناشی از عدم وجود پیگیری طولانی‌تر بیماران نسبت به مطالعه هزاوه‌ای بوده است. همان‌طور که در مقایسه میانگین قند خون در دو گروه مطالعه مشاهده گردید، میانگین قند خون گروه مداخله قبل و بعد از مداخله تفاوت آماری معناداری نداشت ( $P=0/69$ )؛ اما در گروه کنترل میانگین قند خون به طور معناداری نسبت به قبل از مداخله افزایش یافته بود ( $P=0/021$ )؛ اما اختلاف آماری معناداری در میانگین تغییرات قند خون در دو گروه مورد مطالعه مشاهده نگردید ( $P=0/13$ )؛ در حالی که در گروه مداخله به سبب آموزش‌های ارائه شده همانند گروه کنترل، افزایش میانگین قند خون در افراد مورد مطالعه گزارش نگردید. هزاوه‌ای در پژوهش خود اجزای مدل بزنف (اعتقادات، نگرش و نرم‌های انتزاعی و عوامل قادرکننده) را اجرا نموده و احتمالاً آموزش چند رسانه‌ای به اندازه این مدل روی درک بیماران و اعتقادات آن‌ها در مدت کوتاه دو هفته پس از مداخله اثرگذار نبوده و تنها توانسته است عملکرد مراقبت از چشم ایشان را افزایش دهد. یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر این بود که تعداد جلسات کمتر با فاصله زیادتری برگزار شد که این امر بر روند

مبتلا به دیابت نوع دو بودند و به طور کلی سازه‌های مورد بررسی ۳۱/۶ درصد از عملکرد مراقبت از پا و ۲۸/۴ درصد از عملکرد مراقبت از چشم را پیشگویی می‌نمودند [۸].

قوامی و همکاران (۱۳۸۵) نیز به بررسی تأثیر مدل مراقبت پیگیر بر فشار خون بیماران مبتلا به دیابت پرداختند و نتیجه گرفتند که میانگین میزان فشار خون سیستمیک در میان دو گروه مطالعه پس از انجام مداخله با آنالیز واریانس در اندازه‌گیری‌های مکرر تفاوت معناداری در زمان‌های مختلف ندارد؛ اما در مورد فشار خون دیاستولیک تفاوت معنادار بود [۹]. از سوی دیگر، نتایج مقایسه میزان یادگیری در زمینه بیماری دیابت با روش چند رسانه‌ای تعاملی و بدون آن بر بهبود دانش، کنترل و مراقبت از خود در افراد مبتلا به دیابت که توسط Huang و همکاران (۲۰۰۹) در تایوان انجام شد، نشان دادند که استفاده از آموزش چند رسانه‌ای تعاملی در افراد مبتلا به دیابت تنها در افزایش دانش آن‌ها در مورد بیماری مؤثر بوده است. علت عدم تأثیر این روش بر سایر متغیرها (کنترل قند خون و خودمراقبتی) ممکن است نیاز آن به سپری شدن زمان بیشتر جهت مشاهده تأثیر این روش بر متغیرهای یاد شده باشد که این یافته در زمینه عدم تأثیر مداخله چند رسانه‌ای بر قند خون ناشتا همخوانی دارد [۱۷].

در مطالعه ولی‌پور (۱۳۹۰) نیز که به روش توصیفی-مقطعی انجام شد، مشخص گردید که در بیماران مبتلا به دیابت، میان ادراک بیماری و کنترل قند خون ارتباط وجود دارد و با توجه به این ارتباط برای کنترل قند خون توسط خود بیماران و کاهش عوارض دیابت لازم است درک آن‌ها از بیماری خود از طریق آموزش و مشاوره اصلاح گردد. این در حالی است که در مطالعه حاضر با وجود آموزش به بیماران به شیوه چند رسانه‌ای تغییری در میزان درک بیماران مشاهده نشد که این مغایرت شاید به این دلیل باشد که تعداد جلسات کمتر و با فاصله زیادتری برگزار شده است که بر روند نتیجه‌گیری تأثیر داشته است. از سوی دیگر با توجه به اینکه بیماران گروه هدف

## قدردانی

نویسندگان مقاله از همکاران محترم کلینیک دیابت و کارکنان آزمایشگاه تخصصی بیمارستان امام رضا (ع) شهرستان بیرجند به دلیل فراهم نمودن امکان انجام این مطالعه و نیز کلیه بیماران گرامی شرکت کننده به دلیل همکاری در انجام این مطالعه تشکر و قدردانی می نمایند.

این تحقیق با کد اخلاق ir.bums.RES.1397.263 تصویب و اجرا شده است.

نتیجه گیری تأثیرگذار بود. با توجه به اینکه بیماران گروه هدف در مرکز دیابت بیرجند پرونده داشتند، سطح آگاهی و مراقبت آن‌ها احتمالاً با توجه به پیگیری‌های انجام شده توسط کلینیک بالا بود؛ از این رو مداخله حاضر تنها بر افزایش میزان آگاهی ایشان تأثیرگذار بود و جهت افزایش درک این افراد نیاز به زمان بیشتر و پیگیری‌های طولانی‌تر احساس می‌شد؛ از این رو پیشنهاد می‌گردد این موارد در مطالعات آتی لحاظ شود.

با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان گفت که آموزش به شیوه چند رسانه‌ای باعث افزایش عملکرد سطح مراقبت از چشم و کنترل فشار خون بیماران مبتلا به دیابت می‌شود.

## References

1. Falahaty J, Rezaee R, Astaneh S, Mousavi FM. The awareness of diabetic patients with different levels of retinopathy of eye complications associated with diabetes. *Arak Med Univ J* 2010; 13(3):131-8 (Persian).
2. Khani Jeihooni A, Eskandarzadeh N, Dehghan A, Khiyali Z, Bahmandooost M. Investigation of the performance of foot and eye care in patients with type II diabetes in fasa: an application of the theory of planned behavior. *J Educ Community Health* 2016; 3(3):37-44 (Persian).
3. Mohamadinejad FP, Pedram Razi SH, Aliasgharpour M, Tabari F, Kazemnejad A. Effect of patient education program on self-efficacy in patients with diabetes. *Iran J Nurs Res* 2015; 10(1):35-41 (Persian).
4. Safi S, Ahmadiyeh H; International Council of Ophthalmology. Eye care guide for eye research center. Tehran: Shaheed Beheshti University of Medical Sciences; 2016 (Persian).
5. Valipoor F, Rezaei F. Assessment of illness perception in the patients with diabetes mellitus and its association with control of blood sugar in the patients referring to Tohid Hospital in Sanandaj city. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci* 2013; 18(2):9-17 (Persian).
6. Hazavehei MM, Khani Jyhouni A, Hasanzadeh AK, Rashidi MO. The effect of educational program based on BASNEF model on diabetic (Type II) eyes care in Kazemi's clinic, (Shiraz). *Iran J Endocrinol Metab* 2008; 10(2):145-54 (Persian).
7. Rangraz E, Hajbagheri A, Ramezanzadeh Z, Heydari Z. Risk perception for developing diabetes in women with a prior history of gestational diabetes mellitus in Kashan City in 2013. *J Diabetes Nurs* 2014; 2(3):57-68 (Persian).
8. Khani Jeihooni A, Eskandarzadeh N, Dehghan A, Khiyali Z, Bahmandooost M. Investigation of the performance of foot and eye care in patients with type II diabetes in fasa: an application of the theory of planned behavior. *J Educ Community Health* 2016; 3(3):37-44 (Persian).
9. Madeira JL, Rehbein J, Christianson MS, Lee M, Parry JP, Pennings G, et al. Using the EngagedMD multimedia platform to improve informed consent for ovulation induction, intrauterine insemination, and in vitro fertilization. *Fertil Steril* 2018; 110(7):1338-46.
10. Moorman M, Hensel D, Decker KA, Busby K. Learning outcomes with visual thinking strategies in nursing education. *Nurse Educ Today* 2017; 51:127-9.
11. Shafiepour L, Ahmadzadeh A, Shafiepour V, Khalilian AR. The prevalence of diabetic retinopathy and risk factors among diabetic patients attending to Imam Khomeini hospital in Sari. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2006; 16(55):125-30 (Persian).
12. Al-Alawi A, Al-Hassan A, Chauhan D, Al-Futais M, Khandekar R. Knowledge, attitude, and perception of barriers for eye care among diabetic persons registered

- at Employee Health Department of a Tertiary Eye Hospital of Central Saudi Arabia. *Middle East Afr J Ophthalmol* 2016; 23(1):71.
13. Seyyedrasoly A, Rahimi Z. Effect of illness perception promoting intervention on quality of life of hemodialysis patients: a clinical trial. *Prev Care Nurs Midwifery J* 2014; 3(2):1-12 (Persian).
  14. Varvani Farahani P, Rezvanfar MR, Talaei A. Comparing the effect of multimedia education with live successful experiments on quality of life in type 2 diabetic patients. *Iran J Diabetes Metab* 2016; 15(5):320-9.
  15. Asgari A, Khaghanizadeh M. Multimedia method of education. *Educ Strategy Med Sci* 2010; 2(4):173-6 (Persian).
  16. Vojdani MA, Alhan F, Kermanshahi S. Impact of a computer based instruction package on the quality of life of adolescents with epilepsy. *J North Khorasan Univ Med Sci* 2012; 3(4):89-99 (Persian).
  17. Huang JP, Chen HH, Yeh ML. A comparison of diabetes learning with and without interactive multimedia to improve knowledge, control, and self-care among people with diabetes in Taiwan. *Public Health Nurs* 2009; 26(4):317-28.
  18. Upton J. Illness Perceptions Questionnaire (IPQ-R). *Encyclopedia of behavioral medicine*. New York: Springer; 2013. P. 1031.
  19. Hinkle JL, Cheever KH. Study guide for brunner & suddarth's textbook of medical-surgical nursing. Trans: Asadi Noghabi AA, Dehghan Nayeri N. Tehran: Salemi; 2008.
  20. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA* 2014; 311(5):507-20.
  21. Aligholipour M, Feizollahzadeh H, Ghaffari M, Jabbarzadeh F. The effect of in-person and multimedia short message based education in telegram on fasting blood glucose and glycosylated hemoglobin in patients with insulin-dependent diabetes. *Iran J Diabetes and Metab* 2019; 18(2):64-70 (Persian).
  22. Bahreini M, Bijani M, Rahmati H, Shahamat S. The effectiveness of a multimedia training program on incidence of occupational exposure to contaminated sharp tools among nurses. *Iran J Nurs* 2011; 24(69):69-77 (Persian).
  23. Hosseini SS, Sajjadi M, Ajam Zibad H. The effects of multimedia education on illness uncertainty in women with breast cancer. *J Neyshabur Univ Med Sci* 2018; 6(3):38-51 (Persian).
  24. Saengcharoen W, Musleemanukul R, Lerkiatbundit S. Assessment of multimedia-supported intervention in Muslim diabetic patients treated with insulin. *Int J Diabetes Dev Cotries* 2016; 36(3):327-33.
  25. Madeira JL, Rehbein J, Christianson MS, Lee M, Parry JP, Pennings G, et al. Using the EngagedMD multimedia platform to improve informed consent for ovulation induction, intrauterine insemination, and in vitro fertilization. *Fertil Steril* 2018; 110(7):1338-46.
  26. Moorman M. The use of visual thinking strategies and art to help nurses find their voices. *Creative Nurs* 2017; 23(3):167-71.
  27. Feizalahzadeh H, Zagheri Tafreshi M, Moghaddasi H, Ashghali Farahani M, Zareh Z, Khalilzadeh M. Effectiveness of multimedia based on education and traditional methods on life quality of hemodialysis patients. *J Holistic Nurs Midwifery* 2016; 26(2):69-78 (Persian).
  28. Tabiban S, Soleimani MA, Bakhshande H, Asghary M. Effect of an illness perception-based intervention on hemodialysis patients' hope: a clinical trial study. *J Hayat* 2017; 23(3):266-76 (Persian).
  29. Ghavami H, Ahmadi F, Entezami H, Meamarian R. The effect of continuous care model on diabetic patients' blood pressure. *Iran J Med Educ* 2006; 6(2):87-95.