

## The effect Blended training on comparison with in-person training on self-care behaviors in type 2 diabetes patients

### Mehrnoosh Khoshnoodifar

Assistant Professor of E-learning Planning, Department of E-learning Planning in Medical Sciences, School of Management, & Medical Education, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Zohreh Arabnezhad

\* Msc, Department of E-learning Planning in Medical Sciences, School of Management, & Medical Education, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. (Corresponding Author): Email:

ArabnejadZ1@mums.ac.ir

### Hadi Tehrani

Associate professor, Social Determinants of Health research center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

### Somayeh Akbari farmad

Department of Medical Education, School of Medical Education, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: 18 March 2019

Accepted: 7 August 2019

DOI: 10.29252/ijhehp.7.4.333

### ABSTRACT

**Background and Objective:** Diabetes is one of the most common diseases caused by metabolic disorders. This disease is not definitive, but it can be controlled. Successful diabetes control depends largely on patient self-care because more than 95 percent of diabetes care is done by the patient himself. The purpose of this study was to determine the effect Blended training on comparison with in-person training on self-care behaviors in type 2 diabetes patients.

**Materials and Methods:** This study was a quasi-experimental study with two groups of blended training and in-person training in which 60 patients with type 2 diabetes were randomly divided into blended training and in-person groups. Data were collected by standard questionnaires of SDSCA (Diabetes Self-Care Behavior Inventory). For the blended training group, blended training programs were implemented and the in-person training group received the training in person at the health center. The results were analyzed by SPSS 16 software.

**Results:** Before the intervention, the mean and standard deviation of self-care score in the in-person training group was  $3.3 \pm 0.74$  and three months after the intervention was  $3.87 \pm 0.99$ . In the blended training group before the intervention, the mean and standard deviation of self-care was  $3.56 \pm 0.64$  and three months after the intervention was  $4.6 \pm 0.85$ , this difference was statistically significant in both groups. But this increase was in favor of blended training.

**Conclusion:** The results of this study showed that the use of blended training method is more effective in increasing the self-care of patients with type 2 diabetes than the in-person training. Therefore, the use of this method in controlling and reducing the complications of the disease is recommended in patients with type 2 diabetes.

**Keywords:** Self-care, blended training, type 2 diabetes

**Paper Type:** Research Article.

► **Citation (Vancouver):** Khoshnoodifar M, Arabnezhad Z, Tehrani H, Akbari farmad S. The effect Blended training on comparison with in-person training on self-care behaviors in type 2 diabetes patients. *Iran J Health Educ Health Promot. Winter 2020;7(4): 333-342.* [Persian]

► **Citation (APA):** Khoshnoodifar M., Arabnezhad Z., Tehrani H., Akbari farmad S. (Winter 2020). The effect Blended training on comparison with in-person training on self-care behaviors in type 2 diabetes patients. *Iranian Journal of Health Education & Health Promotion.*, 7(4),333-342. [Persian]

## بررسی تاثیر آموزش ترکیبی در مقایسه با آموزش حضوری بر رفتارهای خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو

### چکیده

**زمینه و هدف:** بیماری دیابت به عنوان شایع ترین بیماری ناشی از اختلالات متابولیسم می باشد. این بیماری درمان قطعی ندارد، ولی قابل کنترل است. کنترل موفقیت آمیز دیابت بطور عمده ای بستگی به خود مراقبتی بیمار دارد زیرا بیش از ۹۵ درصد از مراقبت های دیابت توسط خود بیمار انجام می شود. این مطالعه با هدف تعیین تاثیر آموزش ترکیبی در مقایسه با آموزش حضوری بر رفتارهای خود مراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو انجام گرفت.

**مواد و روش ها:** این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی دارای دو گروه آموزش ترکیبی و آموزش حضوری بود که در آن ۶۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع دو به صورت تصادفی در دو گروه ترکیبی و حضوری قرار گرفتند. داده ها توسط پرسشنامه استاندارد SDSCA (پرسشنامه خلاصه رفتارهای خود مراقبتی دیابت) جمع آوری و مورد ارزیابی قرار گرفت. برای گروه آموزش ترکیبی، برنامه های آموزش ترکیبی اجرا شد و گروه آموزش حضوری، آموزش ها را به صورت حضوری در مرکز بهداشتی درمانی دریافت نمودند. نتایج با نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل گردید.

**یافته ها:** قبل از مداخله میانگین و انحراف معیار نمره خودمراقبتی در گروه آموزش حضوری  $3/3 \pm 0/74$  و سه ماه بعد از مداخله  $3/87 \pm 0/99$  بود. در گروه آموزش ترکیبی نیز قبل از مداخله میانگین و انحراف معیار نمره خودمراقبتی  $3/0 \pm 56/64$  و سه ماه بعد از مداخله  $4/6 \pm 0/85$  بود که این تفاوت از نظر آماری در هر دو گروه معنی دار بود ولی این افزایش به نفع آموزش ترکیبی بود.

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از روش آموزش ترکیبی در افزایش خود مراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو موثرتر از آموزش حضوری است. لذا استفاده از این روش در کنترل و کاهش عوارض ناشی از بیماری، در مبتلایان به دیابت نوع دو توصیه می شود.

**کلید واژه:** خود مراقبتی، آموزش ترکیبی، دیابت نوع دو  
**نوع مقاله:** مطالعه پژوهشی.

### مهرنوش خشنودی فر

استادیار گروه برنامه ریزی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، دانشکده مدیریت و آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران - ایران.

### زهره عرب نژاد

\* دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه برنامه ریزی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، دانشکده مدیریت و آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول):  
پست الکترونیک: ArabnejadZ1@mums.ac.ir

### هادی طهرانی

استادیار گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد - ایران.

### سمیه اکبری فارمد

استادیار گروه آموزش علوم پزشکی، دانشکده مدیریت و آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران - ایران.

◀ **استناد (ونکوور):** خشنودی فر م، عرب نژاد ز، طهرانی ه، اکبری فارمد س. بررسی تاثیر آموزش ترکیبی در مقایسه با آموزش حضوری بر رفتارهای خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت*. زمستان ۱۳۹۸؛ ۷(۴): ۳۳۳-۳۴۲.

◀ **استناد (APA):** خشنودی فر، مهرنوش؛ عرب نژاد، زهره؛ طهرانی، هادی؛ اکبری فارمد، سمیه. (زمستان ۱۳۹۸). بررسی تاثیر آموزش ترکیبی در مقایسه با آموزش حضوری بر رفتارهای خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت*، ۷(۴): ۳۳۳-۳۴۲.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۲۷  
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۵/۱۶

بیماری دیابت به عنوان شایع ترین بیماری ناشی از اختلالات متابولیسم می باشد (۱) که با افزایش مزمن قند خون مشخص شده و موجب صدمه به ارگان های مهم و حیاتی فرد مبتلا، قطع عضو اندام تحتانی، نابینایی، نارسایی کلیه و کاهش طول عمر بیمار می شود (۲، ۳). دیابت ششمین عامل مرگ و میر جهان به شمار می رود (۳) به عبارتی در هر ۱۰ ثانیه در دنیا یک نفر به علت دیابت فوت می کند (۴) و سالانه باعث مرگ ۴ میلیون نفر در جهان می شود (۵). گزارش فدراسیون بین المللی دیابت در سال ۲۰۱۱ نشان می دهد در دنیا ۳۶۶ میلیون نفر به این بیماری مبتلا هستند و تخمین زده می شود تا سال ۲۰۳۰ این افراد به ۵۵۲ میلیون نفر برسند (۶). ضمناً، پیش بینی می شود ۷۷/۶٪ این بیماران تا سال ۲۰۳۰ در کشورهای در حال توسعه باشند (۷). به گزارش سازمان بهداشت جهانی، در سال ۲۰۰۰ میلادی تقریباً ۲ میلیون دیابتی در ایران بوده اند و پیش بینی می شود تا سال ۲۰۳۰ میلادی تعداد مبتلایان به دیابت نوع ۲ به ۴/۶ میلیون نفر افزایش پیدا کند (۸).

دیابت بیماری مزمنی است که درمان قطعی ندارد، ولی قابل کنترل است. کنترل موفقیت آمیز دیابت بطور عمده ای بستگی به خود مراقبتی بیمار دارد زیرا بیش از ۹۵ درصد از مراقبت های دیابت توسط خود بیمار انجام می شود. خود مراقبتی در بیماران دیابتی ابعاد گوناگونی را شامل می شود، از جمله، پایش و کنترل سطح گلوکز خون، مصرف منظم داروها، ورزش و فعالیت های فیزیکی، تغذیه و رژیم های غذایی، مراقبت از پاها، ترک سیگار و سایر رفتارهای بهداشتی (۹). عدم انجام خود مراقبتی مهم ترین عامل افزایش عوارض دیابت و در نتیجه زمینه ساز مرگ و میر این بیماران می باشد (۱۰). مطالعات متعدد در مورد دیابت مشخص نموده اند که تنها سهم اندکی از بیماریهای مزمن مانند دیابت توسط کادر درمانی حرفه ای، مراقبت و درمان می شوند در حالی که اکثر این بیماریهای مزمن توسط خود و خانواده بیمار مدیریت و کنترل می گردند (۱۱، ۱۲). لذا لزوم تغییر رفتار افراد مبتلا به دیابت ضروری است، از طرفی ارتقاء

خود مراقبتی، توسط آموزش فعال امکان پذیر بوده و آموزش جزء اساسی در کنترل دیابت است (۱۳). با استفاده از روش های موثر آموزشی، می توان در جهت تغییر رفتارها به منظور بهبود شیوه زندگی افراد گام برداشت بنابراین نوع آموزش به بیمار نقش مهمی در پذیرش بیماری و درک تغییرات رفتاری مورد نیاز برای مشارکت فعال در درمان بیماران دارد. آموزش سنتی بیمار، معلم محور و متکی بر نوشته های ثقیل در مورد فرآیند بیماری، درمان و دستورالعمل های مراقبت از خود بوده بطوری که درک نکات ضروری بسیاری از مواد آموزشی برای بیماران مشکل بوده است، تحقیقات مختلف نشان داده که آموزش های الکترونیکی نیز به دلیل دارا بودن محدودیت های خاص خود، نمی توانند کاملاً جایگزین آموزش های سنتی شوند. بنابراین متخصصان امور آموزشی سعی می کنند، با در نظر گرفتن مزایا و معایب هر دو روش، روش های مختلف آموزشی را با هم ترکیب کنند و اعتقاد دارند که یادگیری ترکیبی، یک رویکرد اثربخش برای حل مشکلات و محدودیت های آموزش های سنتی و الکترونیکی است (۱۴). در واقع یادگیری ترکیبی نوعی از یادگیری است که در آن از فعالیت های مختلف آموزشی از جمله آموزش چهره به چهره در کلاس های درس، یادگیری الکترونیکی زنده مبتنی بر خط به طور هم زمان یا به طور غیر هم زمان و مواد آموزشی دیداری-شنیداری، جهت فرآیند یاددهی یادگیری استفاده می گردد (۱۵). به عبارتی یادگیری ترکیبی با داشتن مزایای آموزش سنتی و الکترونیک یک رویکرد موثر برای افزایش اثربخشی یادگیری، دسترسی آسان به مواد آموزشی و افزایش اثربخشی هزینه ها می باشد. همچنین با آرایه روش های مختلف به منظور یادگیری، باعث افزایش جذابیت آموزش و توجه به تفاوت های فردی نیز می شود، زیرا همه افراد به یک شیوه یاد نمی گیرند و به همین دلیل استفاده از روش های مختلف برای آموزش ضروری به نظر می رسد (۱۶).

بنابراین با توجه به ماهیت مزمن، غیر واگیر و پر هزینه بیماری دیابت و ایجاد بار مالی فراوان، ضرورت توجه به آن و پیامدهایش

لازم به نظر می‌رسد (۱۷). از آنجا که درمان بیماری‌های مزمن به میزان زیادی بستگی به رفتار خود مراقبتی خود بیمار دارد (۱۱) و نتایج مطالعات مختلف حاکی از آن است که وضعیت خود مراقبتی در بیماران دیابتی در حد مناسبی قرار ندارد به صورتی که اعمال مراقبت از خود را بطور کامل و مرتب انجام نمی‌دهند و بیماران از توان خود مراقبتی کمی برخوردارند (۱۸-۲۱) بنابراین بازنگری در ارائه روش‌های آموزشی و انتخاب موثرترین روش جهت آموزش بیماران، طوری که آن‌ها را به سمت خودمراقبتی بیشتر سوق دهد و موجب کمک به تصمیم‌گیری صحیح بیماران نسبت به سلامتی آنان گردد، ضروری به نظر می‌رسد. لذا با توجه به اهمیت بیماری دیابت و لزوم انجام رفتارهای خود مراقبتی تا پایان عمر توسط این بیماران، مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش ترکیبی در مقایسه با آموزش حضوری بر رفتارهای خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه کننده به واحدهای دیابت مراکز بهداشت شهر مشهد طراحی گردیده است.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع نیمه تجربی با دو گروه آموزش ترکیبی و آموزش حضوری بود که در سال ۹۷ در شهر مشهد انجام شد. برای انجام این مطالعه، از بین کلیه واحدهای دیابت مراکز بهداشت شهر مشهد، یک مرکز (مرکز دیابت شهید قدسی)، به صورت تصادفی انتخاب گردید، جامعه آماری این مطالعه را تمام بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ که در مرکز دیابت شهید قدسی مشهد دارای پرونده بودند، تشکیل می‌داد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: تایید بیماری دیابت نوع دو توسط پزشک، تحت درمان دارویی بودن (قرص یا انسولین)، داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن، داشتن سن بالای ۱۸ سال، داشتن تلفن همراه و توانایی استفاده از آن، دسترسی به اینترنت، توانایی استفاده از کامپیوتر، داشتن شبکه پیام رسان مجازی و توانایی استفاده از آن، تمایل برای شرکت در مطالعه و معیارهای خروج شامل: ابتلاء به عوارض شدید بیماری دیابت در حین مطالعه، عدم

تمایل به شرکت در مطالعه، داشتن مشکلات شناختی، رفتاری و دیابت بارداری بود. در این پژوهش بر اساس معیارهای ورود به مطالعه تعداد ۶۰ نفر بیمار به شکل تصادفی انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آموزش ترکیبی و آموزش حضوری وارد شدند. حجم نمونه بر اساس معیارهای ورود به مطالعه و با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۹۰ درصد، با استفاده از فرمول مقایسه میانگین زیر و نتایج پژوهش موحدی (۲۲) در هر گروه، ۲۲ نفر برآورد گردید ولی با توجه به احتمال افت نمونه و به منظور افزایش دقت در پژوهش، در کل ۶۰ نفر در نظر گرفته شد. که ۳۰ بیمار در گروه ترکیبی و ۳۰ بیمار در گروه حضوری قرار گرفتند.

از کلیه شرکت کنندگان جهت همکاری در مطالعه رضایت نامه مکتوب دریافت شد. جهت جمع آوری اطلاعات فردی و بیماری از پرسشنامه ای مشتمل بر ۸ سؤال در رابطه با (سن، جنس، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات، شغل، درآمد خانوار، مدت زمان ابتلاء به بیماری، وضعیت درمان) استفاده شد. جهت سنجش وضعیت خود مراقبتی بیماران از پرسشنامه خلاصه رفتارهای خودمراقبتی دیابت (SDSCA) که در سال ۲۰۰۰ توسط تابت و همکاران در دانشگاه گیلفورد انگلیس طراحی شده بود استفاده شده است. این پرسشنامه شامل ۱۲ عنوان است که هر عنوان، بر اساس مقیاس لیکرت دارای درجه بندی صفر تا ۷ می باشد. این ابزار در خودمراقبتی بیماران دیابتی موارد رژیم غذایی، فعالیت جسمانی، اندازه گیری قند خون، مراقبت از پا و رژیم دارویی را مورد سنجش قرار می دهد. در این پرسشنامه چنانچه بیمار رفتار خودمراقبتی مورد نظر را در تمام روزهای هفته انجام دهد، نمره کامل ۷ و اگر رفتار مورد نظر را انجام ندهد، نمره صفر در نظر گرفته می شود. حداقل نمره کسب شده بیماران صفر و حداکثر آن ۸۴ بود. تابت و گلاسکو در مطالعات متعددی روایی و پایایی پرسشنامه حاضر را به اثبات رسانیده اند. این پرسشنامه در مطالعات متعددی در دنیا بکار گرفته و روایی و پایایی آن تایید گردیده است (۲۳-۲۶). در ایران نیز این پرسشنامه در مطالعات زیادی از جمله در مطالعه شریفی راد و

گردید. همچنین به منظور بررسی اختلاف میانگین بین دو گروه آزمایشی در طی مراحل مطالعه با توجه به نرمال بودن متغیرها از آزمون T-test با استفاده از نرم افزار spss16 استفاده گردید.

### یافته‌ها

در این مطالعه، نمونه مورد بررسی ۶۰ نفر می‌باشد که ۳۰ نفر در گروه آموزش ترکیبی و ۳۰ نفر در گروه آموزش حضوری به صورت تصادفی قرار گرفتند. دو گروه از نظر متغیرهای دموگرافیک کمی و کیفی یکسان بودند و اختلاف معنی‌دار آماری در دو گروه وجود نداشت. به منظور بررسی همگنی متغیرهای دموگرافیک کیفی در دو گروه آزمایشی (حضور و ترکیبی) از آزمون آماری کای اسکوتر استفاده شد که بیانگر همگن بودن دو گروه آزمایشی می‌باشد از نظر همگنی متغیرهای دموگرافیک کمی از آزمون T-test استفاده گردید و نشان داده شد دو گروه از نظر متغیرهای دموگرافیک کمی همگن می‌باشند و اختلافی بین دو گروه وجود ندارد (جدول ۱ و ۲).

همه متغیرهای اصلی مطالعه در دو گروه ترکیبی و حضوری بر اساس آزمون کلموگروف اسمیرنوف دارای توزیع نرمال بودند. با توجه به این امر از آزمونهای پارامتریک برای مقایسه میانگین‌ها استفاده شد. قبل از مداخله آموزشی میانگین نمره خود مراقبتی در گروه حضوری  $3/74 \pm 0/3$  و در گروه ترکیبی  $3/56 \pm 0/64$  بود و دو گروه از نظر میانگین نمره خودمراقبتی یکسان بودند و تفاوت آماری معنی‌داری میان دو گروه در رابطه با خودمراقبتی وجود نداشت. پس از مداخله آموزشی نتایج تی تست مستقل، اختلاف میانگین نمره خود مراقبتی بین دو گروه را در سه ماه پس از شروع مطالعه نشان داد. بطوری که میانگین نمرات در گروه ترکیبی افزایش یافت و اختلاف معنی‌داری بین قبل از مطالعه و سه ماه بعد از مطالعه از نظر آماری در سطح خطای کمتر از ۵ درصد مشاهده گردید ( $t = -3/08$ ،  $p = 0/003$ ) (جدول ۳)

همکاران (۲۰۱۶) استفاده شده است و روایی آن با نمره ای بین (۱-۰/۸) و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفاکرونباخ ( $0/82/\alpha =$  مورد تایید قرار گرفته است.

در مرحله پیش آزمون، همه افراد دو گروه پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند. سپس مداخله آموزش ترکیبی شامل ۳ ساعت آموزش حضوری در مورد کلیات دیابت، تعریف دیابت، علت و علائم دیابت، علل افزایش یا کاهش قند خون و خودپایشی قند خون به صورت ۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای در ابتدا و انتهای دوره با روش‌های چهره به چهره، سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، نمایش اسلاید و کار عملی انجام شد و ۹ ساعت آموزش غیر حضوری که به صورت الکترونیک، با استفاده از شبکه پیام رسانی مجازی تلگرام شامل: متن، فیلم، پوستر، بحث و گفتگو، پرسش و پاسخ، حل مسئله و تمرین و لوح فشرده آموزشی چند رسانه‌ای (Multimedia) که به صورت اتوران بر اساس آخرین سرفصل‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تهیه شده بود (۲۷) و در اختیار بیماران قرار گرفت، اجرا شد. گروه آموزش حضوری، آموزش‌های خود را در مرکز بهداشتی درمانی بر اساس آخرین پکیج آموزشی و سرفصل‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که شامل: رعایت رژیم غذایی، پیروی از دستورات دارویی، تحرک بدنی، اندازه‌گیری قند خون، مراقبت از پاها و موارد لازم دیگر را به مدت ۱۲ ساعت آموزش حضوری، به صورت ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای در روزهای یکشنبه و پنج‌شنبه هر هفته به مدت یک ماه دریافت نمودند. پس از انجام مداخله جهت تعیین تاثیر آموزش ترکیبی در مقایسه با آموزش حضوری، اطلاعات سه ماه بعد از آموزش مجدداً جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده از شاخص‌ها و آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. جهت بدست آوردن شاخص‌های توصیفی از فراوانی، درصد، میانگین، انحراف استاندارد و خطای استاندارد داده‌ها استفاده گردید. از آزمون کای دو برای مقایسه متغیرهای جمعیت شناختی کیفی و از آزمون تی تست برای مقایسه متغیرهای جمعیت شناختی کمی استفاده

جدول ۱. مقایسه متغیرهای جمعیت شناختی کیفی در دو گروه آموزشی

آزمون آماری	کل		گروه ترکیبی		گروه حضوری		متغیر	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
$\chi^2 < .001$ P=.064	۴۰	۲۴	۴۰	۱۲	۴۰	۱۲	مرد	
	۶۰	۳۶	۶۰	۱۸	۶۰	۱۸	زن	
	۱۰۰	۶۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	کل	
$\chi^2 = .114$ P=.94	۲۱/۷	۱۵	۲۳/۳	۷	۲۶/۷	۸	زیردیپلم	
	۴۳/۳	۲۴	۴۰	۱۲	۴۰	۱۲	دیپلم	
	۳۵	۲۱	۳۶/۷	۱۱	۳۳/۳	۱۰	بالتر از دیپلم	
	۱۰۰	۶۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	کل	
$\chi^2 = 1/83$ P=.47	۳۴/۵	۲۰	۴۱/۴	۱۲	۲۷/۶	۸	کارمند و بازنشسته	
	۱۵/۵	۹	۱۰/۳	۳	۲۰/۷	۶	کارگر و شغل آزاد	
	۵۰	۲۹	۴۸/۳	۱۴	۵۱/۷	۱۵	خانه دار	
	۱۰۰	۵۸	۱۰۰	۲۹	۱۰۰	۲۹	کل	
$\chi^2 = 2/51$ P=.52	۳۱/۷	۱۹	۲۶/۷	۸	۳۶/۷	۱۱	کمتر از ۵۰۰ هزار تومان	
	۱۸/۳	۱۱	۱۳/۳	۴	۲۳/۳	۷	بین ۵۰۰ تا یک میلیون	
	۳۶/۷	۲۲	۴۳/۳	۱۳	۳۰	۹	بین یک تا دو میلیون	
	۱۳/۳	۸	۱۶/۷	۵	۱۰	۳	بیشتر از دو میلیون	
	۱۰۰	۶۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	کل	
$\chi^2 < .001$ P=1	۹۳/۳	۵۶	۹۳/۳	۲۸	۹۳/۳	۲۸	متاهل	
	۶/۷	۴	۶/۷	۲	۶/۷	۲	مجرد	
	۱۰۰	۶۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	کل	
$\chi^2 = 1/15$ P=.67	۷۳/۳	۴۴	۷۶/۷	۲۳	۷۰	۲۱	داروی خوراکی	
	۸/۳	۵	۱۰	۳	۶/۷	۲	انسولین درمانی	
	۱۸/۳	۱۱	۱۳/۳	۴	۲۳/۳	۷	هر دو	
	۱۰۰	۶۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۳۰	کل	

\* سطح معنی داری کمتر از ۵ درصد معنی دار است.

جدول ۲. مقایسه میانگین و انحراف معیار متغیرهای دموگرافیک کمی در دو گروه آموزشی

مقدار احتمال	آماره آزمون	گروه ترکیبی		گروه حضوری		متغیر
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۳۶۸	۰/۹۰۷	۱۱/۰۴	۵۹/۳	۹/۰۷	۶۱/۷	سن
۰/۳۸۸	۰/۸۷	۵/۴۸	۹/۹۶	۶/۸۹	۱۱/۳۶	مدت ابتلا به بیماری

\* سطح معنی داری کمتر از ۵ درصد معنی دار است.

جدول ۳: مقایسه میانگین و انحراف معیار میانگین نمره خودمراقبتی در دو گروه ترکیبی و حضوری

مقدار احتمال	آماره آزمون	گروه ترکیبی		گروه حضوری		متغیر
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۱۴۸	-۱/۴۶	۰/۶۴	۳/۵۶	۰/۷۴	۳/۳	شروع مطالعه
*۰/۰۰۳	-۳/۰۸	۰/۸۵	۴/۶	۰/۹۹	۳/۸۷	سه ماه پس از مداخله
		۳۲/۱۱		۵/۱۱		آماره آزمون
		*۰/۰۰۰۱		*۰/۰۳۱		مقدار احتمال

※: سطح معنی داری کمتر از ۵ درصد معنی دار است.

### بحث نتیجه گیری

استفاده کرده بودند نشان دادند بیمارانی که آموزش اینترنتی دریافت کرده بودند در مقایسه با بیمارانی که این آموزش‌ها را به صورت سنتی دریافت نموده بودند تفاوت معناداری در کنترل شاخص‌های قند خون داشتند (۳۱). نوریس و همکاران در مطالعه خود در مورد مدیریت و کنترل قند خون در بزرگسالان مبتلا به دیابت نوع دو نشان دادند، اجرای برنامه‌های آموزش خودمراقبتی الکترونیک به دلیل افزایش خودمدای و مشارکت بیماران در امر مراقبت از خود، یک روش مناسب برای آموزش این بیماران می‌باشد (۳۲). در مطالعه آذر طل و همکاران که بر روی ۱۰۰ نفر از بیماران کاندید عمل جراحی بستری در بخش ارتوپدی یکی از بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، با هدف بررسی تأثیر مداخله آموزشی ترکیبی بر میزان اضطراب بیماران قبل و بعد از عمل جراحی ارتوپدی انجام گردید. نتایج نشان داد علاوه بر این که افراد دریافت کننده مداخله آموزشی در مقایسه با گروه مقایسه قبل از عمل جراحی میزان اضطراب کمتری را احساس نمودند، آموزش به شیوه ترکیبی در بین این افراد توانست میزان اضطراب بعد از عمل جراحی را کاهش دهد. از دلایل احتمالی اثربخشی این شیوه آموزشی می‌توان به تلفیق مناسب رسانه‌های آموزشی مختلف به منظور حمایت مؤثر از بیماران به صورت انفرادی یا گروهی و ارایه مطالب به زبان قابل درک برای آنان اشاره نمود (۳۳). شریعتی و همکاران در مطالعه ای که با هدف تعیین تأثیر برنامه آموزشی ترکیبی بر شدت درد و میزان مسکن دریافتی بیماران تحت جراحی زانو، بر روی ۶۴ بیمار

نتایج این پژوهش افزایش معنی داری را در میانگین نمره خودمراقبتی در گروه حضوری و ترکیبی سه ماه بعد از مداخله نشان داد و این بدین معنی است که هر دو روش آموزشی موثر بوده است اما میانگین نمره آموزش ترکیبی بیشتر از گروه حضوری بود و نشان داد که آموزش ترکیبی موثرتر از آموزش حضوری است. نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه عزتی و همکاران که با عنوان تأثیر برنامه آموزش ترکیبی بر رفتار غربالگری سرطان سرویکس در زنان خانه دار انجام شد همسو می‌باشد. در آن مطالعه پس از مداخله آموزشی میانگین نمرات آگاهی در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل به طور معنی داری افزایش یافته بود همچنین پس از مداخله آموزشی، ۶۶/۷ درصد از زنان گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل آزمایش پاپ اسمیر را انجام داده بودند (۲۸). همسو با مطالعه ما، نتایج مطالعه نوحی و همکاران که به بررسی تأثیر آموزش الکترونیک بر دانش، نگرش و عملکرد خودمراقبتی بیماران دیابت نوع دو پرداخته بود نشان داد که آموزش الکترونیک موجب بهبود دانش، نگرش و عملکرد خودمراقبتی در بیماران گروه مورد بعد از آموزش شده است. که ظاهراً به دلیل افزایش نقش فعال بیماران در خود مراقبتی و افزایش انگیزه آن‌ها برای یادگیری و خودمراقبتی می‌باشد (۲۹). در مطالعه ولش جی و همکاران در مورد مدیریت دیابت و کنترل قند خون، ضرورت کاربرد آموزش مجازی جهت بهره بردن همه بیماران از خدمات آموزشی مورد تأیید قرار گرفته است (۳۰). مک ماهون و همکاران در مطالعه خود که جهت آموزش بیماران دیابتی از اینترنت



افراد نباشد لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده علاوه بر اندازه گیری از طریق پرسشنامه، از موارد مشاهده ای و سایر روش‌ها برای افزایش دقت اطلاعات استفاده شود و پژوهش‌های تکمیلی برای سایر بیماری‌های مزمن انجام پذیرد.

### نتیجه گیری

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر نمرات حاصل از آزمون مقادیر اندازه گیری نشان داد، آموزش ترکیبی بر خود مراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو موثرتر از آموزش حضوری بوده و سبب انجام رفتارهای خود مراقبتی در راستای سبک زندگی سالم و اصلاح آن برای ارتقاء سلامت بیماران می‌گردد. لذا استفاده از این روش در آموزش به بیماران در زمینه مراقبت از خود، مدیریت بیماری و کنترل عوارض آن پیشنهاد می‌شود.

### سپاسگزاری

این مقاله بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد با شناسه اخلاق IR.SBMU.SME.REC.1397.011 می‌باشد که بدین وسیله پژوهشگران مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، از پرسنل دلسوز مرکز شهید قدسی و از بیماران محترم شرکت کننده در مطالعه اعلام می‌دارند.

### تعارض در منافع

سهم تمامی نویسندگان در این مطالعه یکسان است و هیچگونه تضاد منافی وجود ندارد.

کاندید جراحی تعویض مفصل زانو که به صورت بلوک تصادفی چهارتایی در دو گروه آزمون و کنترل قرار گرفته بودند انجام داد. نشان داد که علاوه بر این که افراد دریافت کننده مداخله آموزشی در مقایسه با گروه کنترل شدت درد کمتری را گزارش کردند. آموزش به شیوه ترکیبی در بین این افراد توانست شدت درد تجربه شده بعد از عمل را کاهش دهد(۳۴). لیو و همکاران در مطالعه خود تحت عنوان " اثربخشی آموزش ترکیبی در حرفه‌های بهداشت " که در سپتامبر ۲۰۱۴ انجام داد، به مقایسه دو روش یادگیری ترکیبی و یادگیری غیرمتمرکز (آموزش الکترونیکی خالص و آموزش چهره به چهره خالص) در دانشجویان حرفه‌های بهداشت پرداخت و نشان داد آموزش ترکیبی اثر مثبت مناسبی بر روی یادگیری دانشجویان داشته و از موثرترین روش‌ها و یا حداقل روش موثری برای کسب دانش در حرفه‌های بهداشتی می‌باشد(۳۵). بطور کلی نتایج مطالعه حاضر همسو با نتایج دیگر پژوهش‌ها نشان داد که استفاده از آموزش ترکیبی جذابیت بیشتری برای بیماران دارد و با افزایش انگیزه برای یادگیری و افزایش نقش فعال بیماران در خودمراقبتی باعث مشارکت بیشتر بیماران در یادگیری و مراقبت از خود می‌شود و در نتیجه بیماران عملکرد بهتری در خودمراقبتی از خود نشان می‌دهند. گر چه یافته‌ها، نشان دهنده موثرتر بودن روش آموزش ترکیبی بود اما این مطالعه محدودیت‌هایی نیز داشت از جمله تاثیر پذیری گروه‌های آموزشی از اطلاعات منابع دیگر و شیوه خودگزارشی تکمیل پرسشنامه‌ها که ممکن است منعکس کننده عملکرد واقعی

## References

- Noroozi M, Madmoli Y, Derikvand M, Saki M, Moradi kallboland M. Investigating Health Literacy Level and Its Relation with Some Factors in Patients with Type 2 Diabetes in Ahvaz -2018. Journal of Health Literacy. 2019;4(1):43-52. doi.org/10.22038/jhl.2019.39813.1049
- Heidari S, Nouri Tajer M, Hosseini F, Inanlou M, Golgiri F, Shirazi F. Geriatric family support and diabetic type-2 glycemc control. Iranian Journal of Ageing. 2008;3(2):573-80.
- SchoenbergNE,TraywickLS,Jacobs-LawsonJ,KartCS. Diabetes self-care among a multiethnic sample of older adults. Journal of cross-cultural gerontology. 2008;23(4):361-76. https://doi.org/10.1007/s10823-008-9060-z PMID:18369715 PMCID:PMC3079270
- Hamadzadeh S, Ezatti Z, Abedsaeidi Z, Nasiri N. Coping styles and self-care behaviors among diabetic patients. Iran Journal of Nursing. 2013;25(80):24-33.
- Abdoli S, Ashktorab T, Ahmadi F, Parvizi S. Barriers to and Facilitators of Empowerment in People with Diabetes. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2009;10(5):455-64.
- Alidosti M, tavassoli e. Investigating Health literacy, knowledge and self-efficacy in patients with type 2 diabetes referring to health centers in shahrekord. Journal of Health Literacy. 2019;3(4):36-45.doi.org/10.22038/jhl.2019.38005.1031



7. Hemmati Maslak pak M, Parizad N, Khalkhali H. The effect of Tele-Education by telephone and short message service on glycaemic control in patient with type 2 diabetes. *The Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty*. 2012;10(4):580-8.
8. Darvishpoor Kakhki A, Abed Saeedi Z, Yaghmaie F, Alavi Majd H, Montazeri A. Survey correlation between quality of life and disease and demographic variables of diabetic patients referred to Tehran hospitals in 2004. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2006;8(1):49-56.
9. Anderson R, Funnell M, Carlson A, Saleh-Statin N, Cradock S, Skinner TC. Facilitating self-care through empowerment. *Psychology in diabetes care*. 2000;69-97. <https://doi.org/10.1002/0470846569.ch4>
10. Khazarlo S, Feizi A. The relationship between self-efficacy and function in patients suffering diabetes, diabetes clinic Oromie. *School of Nursing and Midwifery*. 2013;10(3):369-75.
11. Agha Molaei T, Mohammad K, H. E. Application of health belief model to behavior change of diabetic patients. *payesh*. 2005;4(4):263-9.
12. Brunner LS, Smeltzer S, Suddarth D. *Brunner and suddarth's textbook of medical-surgical nursing*; Vol. 1. Language. 2010;27:1114-2240p.
13. Wahba H, Chang Y-F. Factors associated with glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus in rural areas of the United States. *Insulin*. 2007;2(3):134-41. [https://doi.org/10.1016/S1557-0843\(07\)80042-X](https://doi.org/10.1016/S1557-0843(07)80042-X)
14. Peyman N, Rezai-Rad M, Tehrani H, Gholian-Aval M, Vahedian-Shahroodi M, Miri HH. Digital Media-based Health Intervention on the promotion of Women's physical activity: a quasi-experimental study. *BMC public health*. 2018;18(1):134. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5025-5> PMID:29334970 PMCID:PMC5769504
15. Abdollahi D. The Role of Educational Planner in E-Learning Process Improvement: Developing Teaching Strategies, Teachers' Rolls, Concept, and Evaluation System. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2017;4(4):329-38. <https://doi.org/10.18869/acadpub.ihepsaj.4.4.329>
16. Sevari K, Falahi M. Develop and improve teaching and learning through blended learning. *Journal of Educational Studies (NAMA)*. 2017;5(10):20-6.
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. Zabihi A, Jafarian Amiri R, Babaieasl F, Eshkevari N, A. B. Self Care Behaviors in Diabetic Patients Referring to Diabetes Clinics in Babol. *Journal Of Babol University Of Medical Sciences*. 2010;12(4):72-8.
19. Mahmood K1, AH. A. Glycemic control status in patients with type-2 diabetes. *J Coll Physicians Surg Pak* 2005;15(6):323-5.
20. Shakibazadeh E, Rashidian A, Larijani B, Shojaezadeh D, Forouzanfar M, Karimi Shahanjarini A. Perceived Barriers and Self-efficacy: Impact on Self-care Behaviors in Adults with Type 2 Diabetes. *Hayat*. 2010;15(4):69-78.
21. Baghaei P, Zandi M, Vares Z, Masoudi Alavi N, Adib-Hajbaghery M. Self care situation in diabetic patients referring to Kashan Diabetes Center, in 2005. *Feyz Journal of Kashan University of Medical Sciences*. 2008;12(1):88-93.
22. Monireh Movahedi MSE, Nadiya Gholamipour The Effect of Blended learning-Based Social Networks on Second Year High School Students' Self-efficacy in Math. *Teaching and learning technology*. 2015(3):7-22.
23. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes care*. 2000;23(7):943-50. <https://doi.org/10.2337/diacare.23.7.943> PMID:10895844
24. Kim S, Love F, Quistberg DA, Shea JA. Association of health literacy with self-management behavior in patients with diabetes. *Diabetes care*. 2004;27(12):2980-2. <https://doi.org/10.2337/diacare.27.12.2980> PMID:15562219
25. Lin EH, Katon W, Von Korff M, Rutter C, Simon GE, Oliver M, et al. Relationship of depression and diabetes self-care, medication adherence, and preventive care. *Diabetes care*. 2004;27(9):2154-60. <https://doi.org/10.2337/diacare.27.9.2154> PMID:15333477
26. Skarbek EA. Psychosocial predictors of self-care behaviors in type 2 diabetes mellitus patients: Analysis of social support, self-efficacy, and depression. 2005.
27. Noorabadi Gh, Mahdavi A, et al. Prevention, control and treatment of diabetes. Second editor. Hamedan: Oxay publication. 2014. [Persian]
28. Ezzati E, Shariat F, Moradi F, babazadeh T. The Effect of a Blended Educational Program (BEP) on Cervical Cancer Screening Behavior among Housekeeper Women in West Eslamabad in 2016:an Application of Health Belief Model. *journal of ilam university of medical sciences*. 2017;25(1):110-20. <https://doi.org/10.29252/sjimu.25.1.110>
29. Noohi E. Khandan M, Mirzazadeh A. Effective of electronic education on knowledge attitude and self-care in patient's diabetic type 2 refer to diabetic center of Kerman University of medical science. *Iranian journal of nursing research*. 2011;6:73-80.
30. Welch G, Garb J, Zagarins S, Lendel I, RA. G.

- Nurse diabetes case management interventions and blood glucose control: Results of a meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract.* 2010;88(1):1-6. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2009.12.026> PMID:20116879
31. McMahon GT, Gomes HE, Hickson Hohne S, all. e. Web-based care management in patients with poorly controlled diabetes. *Diabetes Care.* 2005;28(7):1624-9. <https://doi.org/10.2337/diacare.28.7.1624> PMID:15983311 PMCID:PMC1262644
  32. Norris SL, Lau J, Smith SJ, Schmid CH, MM. E. Self-management education for adults with type 2 diabetes: a meta-analysis of the effect on glycemic control. *Diabetes Care.* 2002;25(7):1159-71. <https://doi.org/10.2337/diacare.25.7.1159> PMID:12087014
  33. Tol A, Pardel Shahri M, Esmaelee Shahmirzadi S, Mohebbi B, Javadinia S. Effect of blended education program on anxiety among orthopedic patients' surgery. *Journal of Nursing Education.* 2013;2(3):1-8.
  34. Shariati A, Amirmohseni L, Baraz S, Latifi SM. Effectiveness of Blended Instruction on Pain and Requirement for Analgesic after Knee Arthroplasty Surgery. *Journal of Clinical Nursing and Midwifery.* 2016;5(3):1-11.
  35. Liu Q, Peng W, Zhang F, Hu R, Li Y, Yan W. The effectiveness of blended learning in health professions: Systematic review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res.* 2016;18(1):e2. <https://doi.org/10.2196/jmir.4807> PMID:26729058 PMCID:PMC4717286