

## تأثیر مداخله آموزشی بر اصلاح برخی مولفه های موانع زندگی با دیابت در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲: کاربرد مدل بزنف

**میترا فقیهی:** دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
**آذر طل:** دکتری تخصصی، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
**بهرام محبی:** استادیار، بیمارستان شهید هاشمی نژاد، گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
**رویا صادقی:** دانشیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران - نویسنده  
رابطه: [sadeghir@tums.ac.ir](mailto:sadeghir@tums.ac.ir)  
**محمود محمودی مجدآبادی:** استاد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۴/۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۰/۸

### چکیده

**زمینه و هدف:** غلبه بر موانع زندگی با دیابت به عنوان یک زیر ساخت منطقی در راستای توانمندسازی بیماران در مدیریت زندگی با دیابت و شناخت عوامل مؤثر بر این موانع به شمار می آید. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر مدل بزنف بر موانع زندگی با دیابت در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ و عوامل مؤثر بر آن طراحی و اجرا شد.

**روش کار:** این پژوهش یک مداخله نیمه تجربی با گروه شاهد می باشد. نمونه ها شامل ۹۰ نفر از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی جنوب تهران در سال ۱۳۹۳ انجام شد که بعد از انجام پیش آزمون به دو گروه مداخله و شاهد با تخصیص تصادفی انتخاب شدند در دو گروه مداخله و مقایسه تحت بررسی قرار گرفتند. با توجه به اطلاعات گردآوری شده پیش آزمون یک مداخله آموزشی فقط برای گروه مداخله طی یک ماه و در قالب شش جلسه آموزشی اجرا شد. در این جلسات بر مبنای سازه های مدل بزنف در خصوص بیماری دیابت و انواع عوارض قلبی عروقی، روش های تغذیه سالم، تحرک فیزیکی، روش های خود پایشی کنترل قند خون، ارتباط با کارمندان بهداشتی و پزشک، اطلاعات و دستورالعمل های لازم داده شد.

**نتایج:** یافته های پژوهش نشان داد که بین میانگین نمره مربوط به متغیرهای اجزای مدل بزنف (اعتقادات، نگرش و نرم های انتزاعی و عوامل قادر کننده) و مولفه های موانع زندگی با دیابت (تشخیصی، درمانی، خودپایشی، ارتباط با افراد حرفه ای) در دو گروه مداخله و شاهد در قبل و بعد از مداخله آموزشی اختلاف معنی داری وجود دارد. ( $p < 0/0001$ )

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه لزوم آموزش مناسب و تئوری محور به بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ برای کاهش موانع زندگی با دیابت را نشان داد و مدل بزنف می تواند به عنوان یکی از تئوری های مناسب برای کاهش موانع زندگی با دیابت در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو استفاده شود.

**واژگان کلیدی:** دیابت نوع ۲، موانع زندگی با دیابت، بزنف

## مقدمه

دیابت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن است که امروزه با افزایش امید به زندگی، شهرنشینی، افزایش شیوع چاقی و به طور کلی تغییر شیوه زندگی مردم، به صورت یک اپیدمی جهانی درآمده است (Gonder Frederick et al. 2002). آمارهای منتشره نیز بیانگر افزایش جهانی شیوع دیابت و عوارض سوء ناشی از آن خصوصاً در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. بررسی‌ها نشان می‌دهد ۲ تا ۳/۵ میلیون نفر یا به عبارتی بیش از ۵٪ جمعیت کشور ایران نیز مبتلا به دیابت می‌باشند. با در نظر گرفتن عوارض مزمن و متعدد بیماری دیابت نظیر اختلالات بینایی، کلیوی، عروقی و عصبی، می‌توان پذیرفت در صورتیکه اقدام مناسب و عاجل جهت پیشگیری، کنترل و درمان آن صورت نگیرد، محدودیت‌ها و معضلات بیشماری برای جمعیت رو به ازدیاد مبتلا و افراد در معرض خطر به وجود خواهد آمد. (Sharifirad et al. 2007) با توجه به بار بالای بیماری دیابت، تغییر رفتار و بهبود کنترل متابولیک از اهداف عمده در کنترل بیماری است و این مسئله به میزان زیادی بستگی به رفتار خود مراقبتی بیمار دارد (Agha Molaie et al. 2005). با وجود این که عوارض دیابت قابل پیشگیری و یا به تعویق انداختن است، مطالعه‌های متعدد وضعیت کنترل دیابت را نامطلوب گزارش کرده‌اند که عوامل بسیاری در این امر دخالت دارند از جمله عوامل مرتبط با بیمار، که می‌تواند به علت نقش فرایند خودمراقبتی در کنترل بیماری و عدم پایبندی بیماران به رژیم‌های درمانی طولانی مدت و متعدد باشد (Doosti Irani et al. 2009).

مطالعات متعددی، موانع موثر بر درمان و زندگی با دیابت را مورد بررسی قرار داده‌اند. مطالعه خلیل ذلک نشان داده درصد بالایی از بیماران دیابت نوع ۲، برای خودمراقبتی با موانع مهمی روبرو هستند که بیشترین و مهمترین موانع از دیدگاه آنها موانع جسمی است، موانع

آموزشی و سیستم بهداشتی درمانی نیز از دیگر عواملی بوده که مکرراً از طرف بیماران مطرح می‌شود. اکثر بیماران از نحوه آموزش‌هایی که توسط پزشکان و کادر بهداشتی به آنها داده می‌شود، ناراضی بودند. علاوه برآن، افزایش حمایت روانی خانواده و جامعه از بیماران دیابتی، می‌تواند تأثیر مهمی در خود مراقبتی داشته باشد و ارائه اطلاعات کافی درخصوص دیابت و آموزش‌های لازم در خصوص اصول خودمراقبتی به افراد درجه یک خانواده بیمار می‌تواند مفید و مؤثر باشد (Zalak et al. 2012). در مطالعه Tiv سن، مشکلات مالی، قومیت، عوامل روانی، حمایت اجتماعی و رابطه بین پزشک و بیمار به عنوان موانع تبعیت از درمان مورد تایید قرار گرفتند (Tiv et al. 2012). مطالعه Janes نشان می‌دهد یک مانع کلیدی عدم توجه به ترس‌ها، باورها، انتظارات و زمینه اجتماعی و فرهنگی بیمار از سوی پزشک است که می‌تواند باعث ایجاد مانع در رابطه درمانی مثبت و عدم تبعیت از درمان در بیمار دیابتی شود (Janes et al. 2013). بنابراین تدارک برنامه آموزشی برای بهبود روند خودمراقبتی این بیماران و غلبه بر موانع زندگی با دیابت یک مسأله مهم در هر سطحی از مراقبت می‌باشد.

تدارک برنامه آموزشی متناسب با نیازها، تجارب و علائق بیماران هنوز به عنوان یک چالش بزرگ شناخته می‌شود. بایستی در نظر داشت که استفاده از تئوری، احتمال تأثیر برنامه‌های آموزشی را افزایش می‌دهد و به شناسایی ویژگی‌های افراد و محیط‌های احاطه کننده آنها که به نحوی بر رفتارها تأثیر گذارند، کمک می‌کند. انتخاب مدل آموزش بهداشت اولین گام در فرآیند طراحی یک برنامه آموزشی محسوب می‌شود. یک مدل آموزشی برنامه را در مسیر صحیح شروع کرده و هدایت برنامه را تا مرحله ارزشیابی ادامه می‌دهد (Taghdisi et al. 2011). اثر بخشی برنامه‌های آموزش بهداشت به مقدار زیادی بستگی به استفاده صحیح از تئوری‌ها و مدل‌های مورد استفاده در آموزش بهداشت دارد

مطابق مطالب بررسی شده در بالا، مشکلات و موانع زیادی که بر سر راه افراد دیابتی وجود دارد، باعث می شود در بسیاری از موارد فرایند درمان دچار مشکل شده و تبعیت بیماران دیابتی از آن کاهش یابد. دارودرمانی و خودپایشی قند خون به صورت روزانه، مصرف به موقع داروها و انسولین و مشکلاتی که بیماران در هنگام تشخیص و همچنین آزمایش-های دوره‌ای دارند همه و همه باعث می شود زندگی با دیابت برای فرد بیمار سخت و طاقت فرسا باشد؛ در این میان کارمندان بهداشتی و پزشکان نیز از عوامل اصلی فرایند درمان هستند که می توانند با برقراری ارتباط مناسب با بیمار علاوه بر تجویز دارو و پیگیری قند خون آنها، حامی بیماران دیابتی باشند و به نظر می رسد هر چه بیماران دیابتی از رابطه خود با کارمندان بهداشتی رضایت بیشتری داشته باشند، میزان تبعیت آنها از درمان بیشتر شده و موانع بر سر راه زندگی با دیابت در آنها نیز کاهش می یابد.

در این بررسی نیز با استفاده از مداخله آموزشی بر اساس مدل بزنف سعی شد تا آگاهی بیماران دیابتی افزایش یابد و نگرش آنها نسبت به عوارض دیابت و فعالیت های پیشگیری از آن بهبود یافته و با در اختیار قرار دادن عوامل قادرکننده شامل اطلاعات کافی و دستورالعمل در خصوص پیشگیری از عوارض دیابت و فواید خودپایشی و روش صحیح اندازه-گیری قند خون، توانایی آنها را برای کنترل دیابت افزایش داده و مداخله در نرم های انتزاعی آنها، با درگیر نمودن خانواده بیماران، باعث شد که آنها روش های پیشگیری از عوارض را به کار گیرند و بیماری خود را کنترل کنند و با موانع زندگی با دیابت مقابله کنند.

با توجه به اهمیت موانع زندگی با دیابت مانند موانع تشخیصی، درمانی، خودپایشی و ارتباط با کارمندان ارائه کننده خدمات بهداشتی در زندگی با دیابت، این مطالعه با هدف بررسی تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر مدل بزنف بر برخی

(Hazaveie et al. 2008). در میان مدل ها و الگوهای متعدد آموزش بهداشت، مدل بزنف (BASNEF) مدل جامعی است که برای مطالعه و شناسایی رفتار و ایجاد رفتارهای نو و جدید در مددجویان به کار می رود که از ترکیب دو مدل پرسید (PERECED) و مدل قصد رفتاری (Behavior Intention) حاصل شده است. هابلی مدل بزنف را از باورها (Beliefs)، نگرش-ها (Attitudes)، نرم های انتزاعی (Subjective Norms) همراه با ترکیبی از رویکرد فیش بین و مفهوم عوامل قادرکننده (Factors enabling) که توسط لارنس گرین مطرح شده است، با هم ترکیب کرده و این مدل را ارائه داده است (Saffari et al. 2012).

بر اساس این مدل مهم ترین عوامل تعیین کننده رفتار شخص، قصد فرد است. قصد فرد است که منجر به انجام یک رفتار می شود که ترکیبی از نگرش نسبت به انجام رفتار و هنجارهای ذهنی می باشد. نگرش فرد نسبت به رفتار شامل اعتقادات درباره نتایج انجام یک رفتار و ارزش نتایج رفتار و هنجارهای ذهنی شامل عقیده هنجاری و انگیزه برای اطاعت است. عامل مهم دیگر در این مدل عوامل قادر کننده است (Sharifirad et al. 2011). فرد ممکن است قصد رفتاری را داشته باشد، ولی به دلیل اشکال موجود در عوامل قادر کننده مثل پول، وقت، منابع و مهارت های ویژه مورد نظر، خدمات بهداشتی در دسترس و مناسب، نتواند رفتار مورد نظر را انجام دهد. نرم های انتزاعی نیز یکی از عوامل تاثیرگذار بر رفتار فرد است که به معنی نوعی فشار اجتماعی است که از جانب کسانی که برای بیمار مهم هستند ( نظیر دوستان، آشنایان، خانواده، رهبران مذهبی و سیستم بهداشتی درمانی) اعمال می شود (Glanz et al. 2008).

مولفه های موانع زندگی با دیابت ( دارو درمانی، خودپایشی، تشخیصی و ارتباط با کارمندان حرفه ای) انجام شد.

## روش اجرا

این مطالعه یک مداخله نیمه تجربی با گروه کنترل بود که در سال ۱۳۹۳ انجام شد. جمعیت مورد مطالعه، بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی جنوب تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران بودند. معیارهای ورود به مطالعه، بیماران دیابتی مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی جنوب تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران بودند که بیماری آنها توسط پزشکان متخصص به تایید رسیده بود، حداقل یک سال از تشخیص بیماری آنها گذشته بود و برای شرکت در مطالعه رضایت داشتند.

نمونه ها شامل ۹۰ نفر بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ بودند که بعد از انجام پیش آزمون به دو گروه مداخله و شاهد با تخصیص تصادفی انتخاب شده و ۴۵ نفر در گروه مداخله و ۴۵ نفر در گروه مقایسه تحت بررسی قرار گرفت. در مطالعه پایلوت انحراف معیار نمرات حدود ۲۵ تعیین گردید و کمترین اثر مربوط به سازه نرم های انتزاعی حدود ۲۰ بود لذا نمونه ای به حجم ۳۵ برای هر گروه با اطمینان ۹۵٪ قدرت آزمون برابر ۹۰٪ جوابگوی بررسی تعیین گردید. با در نظر گرفتن ریزش احتمالی در مطالعه حجم نمونه در هر گروه به ۴۵ نفر افزایش یافت. اطلاعات مورد نیاز با استفاده از پرسشنامه های موانع زندگی با دیابت و پرسشنامه محقق ساخته بر مبنای سازه های مدل بنزف جمع آوری شد؛ قسمت اول پرسشنامه مربوط به اطلاعات دموگرافیک و مرتبط با سلامت و بیماری دیابت نوع ۲ مانند سن و جنس که مرتبط با سلامت و بیماری دیابت نوع دو بود. قسمت دوم شامل پرسشنامه موانع زندگی که شامل سوالات موانع تشخیصی، درمانی، خود پایشی و ارتباط با

کارمندان حرفه ای و جمعا شامل ۳۹ سوال بود که توسط مقیاس لیکرت ۵ گزینه ای از کاملا موافقم (۴) تا کاملا مخالفم (۰) اندازه گیری شد. تعداد سوالات این ابعاد به ترتیب عبارتند از دارو درمانی (۱۰ سوال)، خودپایشی (۵ سوال)، تشخیص دیابت (۶ سوال)، ارتباط با افراد حرفه ای (۱۸ سوال) بود. امتیاز کسب شده بالاتر حاکی از موانع بیشتر زندگی با دیابت بود. قسمت سوم پرسشنامه مدل آموزشی بنزف و شامل ۵۳ سوال شامل سوالات آگاهی (۲۰ سوال) که به پاسخ صحیح نمره ۱ و پاسخ غلط نمره صفر تعلق می گرفت به طوری که بالاترین نمره نشان دهنده آگاهی بیشتر بود. بنابراین بیشترین امتیاز ۲۰ و کمترین امتیاز صفر بود. سوالات مربوط به نگرش (۸ سوال) که با مقیاس درجه بندی لیکرت ۵ تایی (کاملا موافقم تا کاملا مخالفم) بنابراین بیشترین امتیاز ۳۲ و کمترین امتیاز صفر بود. سوالات مربوط به سولات نرم های انتزاعی (۷ سوال) که با مقیاس درجه بندی لیکرت ۵ تایی (خیلی کم تا خیلی زیاد) و بالاترین نمره نشان دهنده اعتقادات نرمی بهتر بود. بنابراین بیشترین امتیاز ۲۸ و کمترین امتیاز صفر می باشد. سوالات مربوط به عوامل قادر کننده (۱۰ سوال) با پاسخ (بلی، تا حدودی، خیر). بنابراین بیشترین امتیاز ۲۰ و کمترین امتیاز صفر بود. سوالات مربوط به قصد رفتاری (۸ سوال) که با مقیاس درجه بندی لیکرت ۵ تایی (خیلی کم تا خیلی زیاد) بود که به ترتیب نمرات از صفر تا ۴ داده شد و بالاترین نمره نشان دهنده قصد رفتاری بیشتر است؛ بنابراین بیشترین امتیاز ۳۲ و کمترین امتیاز صفر بود.

میزان پایایی پرسشنامه مربوط به موانع زندگی با دیابت و خرده مقیاسهای آن با روش Test-retest در مطالعه طل و همکاران بررسی شد (Tol et al. 2013a). به این ترتیب که این ابزار ۴۶ سوالی به ۳۰ نفر از بیماران دیابتی در دو زمان قبل و بعد (صفر و ۲ هفته بعد) داده شد و سپس با استفاده از آلفای کرونباخ یکبار برای تمام سوالات و بار دیگر برای سوالات در هر حیطه اندازه گیری شد. این افراد

و پزشک و بررسی مشکلات با آنها، چگونگی درگیر نمودن خانواده‌ها برای کمک گرفتن در حل مشکلات درمان دیابت. جلسه ۶ با حضور یکی از اعضای خانواده بیمار برگزار شد. آشنایی با مواد غذایی مضر برای افراد دیابتی و نحوه جایگزینی آنها با مواد غذایی مناسب، اهمیت پیگیری و حمایت فرد مبتلا در رعایت اصول سبک زندگی سالم توسط خانواده و دوستان. این مداخله آموزشی بر مبنای سازه های مدل بزنف که شامل آگاهی، نگرش، نرم های انتزاعی، عوامل قادر کننده، قصد رفتاری و عملکرد انجام شد. برای اطمینان از رعایت موازین اخلاقی در این پژوهش اقدامات زیر انجام شد؛ ارائه معرفی نامه رسمی از دانشگاه علوم پزشکی تهران به شبکه بهداشت و درمان جنوب تهران، رضایت از افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ جهت شرکت در مطالعه کسب شد، به افراد شرکت کننده در مطالعه در خصوص محرمانه ماندن اطلاعات کسب شده از آنها اطمینان خاطر داده شد. برای رعایت موازین اخلاقی، آموزش‌های انجام شده برای گروه مداخله، طی یک جلسه آموزشی به گروه مقایسه نیز داده شد و پمفلت‌ها و جزوه‌های آموزشی نیز بعد از اتمام مطالعه در اختیار گروه شاهد قرار گرفت. این پژوهش با کد IRCT2015010712460N3 در سامانه کارآزمایی بالینی ایران به ثبت رسیده است.

در این مطالعه پس از جمع آوری داده‌ها، در مراحل گوناگون سنجش، داده‌ها کدگذاری شده و سپس با استفاده از نسخه ۲۰ نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت تحلیل داده‌ها از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و آزمون‌های آماری استفاده گردید. در ابتدا آزمون کلموگروف اسمیرنوف نشان داد داده‌ها از توزیع نرمال پیروی نمی‌کنند؛ به همین دلیل در راستای انجام آزمون‌ها و به دلیل توزیع غیر نرمال داده‌ها از آزمون‌های غیر پارامتریک مانند ویلکاکسون،

بعداً از مطالعه اصلی خارج شدند. روایی پرسشنامه مربوط به مدل بزنف توسط ۱۰ نفر از اساتید صاحب صلاحیت بررسی گردید؛ سپس نظرات آنها در پرسشنامه اعمال و در نهایت پس از رفع اشکالات و ابهامات روایی آن مورد تأیید قرار گرفت. میزان پایایی پرسشنامه مربوط به مدل آموزشی بزنف و خرده مقیاس‌های آن، با روش Test-retest در طی مطالعه بررسی شد. به این ترتیب که این ابزار به ۲۰ نفر از بیماران دیابتی در دو زمان قبل و بعد (صفر و ۲ هفته بعد) داده شد و سپس با استفاده از آلفای کرونباخ یکبار برای تمام سوالات و بار دیگر برای سوالات در هر حیطه اندازه‌گیری شد. مقدار ضریب آلفای کرونباخ قسمت‌های مختلف پرسشنامه تعیین و به قرار ذیل می‌باشد: آگاهی (۰/۷۰)، نگرش (۰/۷۳)، قصد رفتار (۰/۸۰)، عوامل قادر کننده (۰/۷۹)، هنجارهای انتزاعی (۰/۷۲).

با توجه به اطلاعات گردآوری شده پیش آزمون یک مداخله آموزشی فقط برای گروه مداخله طی یک ماه و در قالب شش جلسه آموزشی اجرا گردید. در این جلسات تلاش بر این بود در خصوص بیماری دیابت و انواع عوارض قلبی عروقی، روش‌های تغذیه سالم، تحرک فیزیکی، روش‌های کنترل قند خون و خود پایشی اطلاعات لازم داده شود. جلسه اول شامل آشنایی با بیماری دیابت و علائم آن، انواع دیابت، خطرات ناشی از دیابت-عوامل خطر ساز دیابت، چگونگی تشخیص دیابت و هدف از تشخیص زودرس دیابت. جلسه دوم شامل مراحل درمان دیابت شامل ورزش، تغذیه دیابتی با حضور متخصص تغذیه واحد دیابت. جلسه سوم شامل انسولین درمانی و دارو درمانی بررسی مشکلات دارو درمانی و انسولین درمانی با حضور پزشک واحد دیابت. جلسه چهارم شامل خودپایشی با دستگاه گلوکومتر با نمایش عملی. جلسه پنجم شامل نحوه ارتباط با کارمندان بهداشتی

مک نمار و من ویتنی استفاده شد ( $p > 0/05$ ). سپس جهت تجزیه و تحلیل نهایی اطلاعات از آزمون‌های T مستقل و T زوجی و آنالیز کوواریانس استفاده شد.

## نتایج

در این بررسی میانگین سنی بیماران  $56/51 \pm 11/43$  سال بوده و بیشتر بیماران در گروه مداخله و شاهد در گروه سنی ۵۹-۵۰ سال بودند که بر اساس آزمون کای دو بین گروه مداخله و مقایسه اختلاف معنی داری وجود نداشت ( $p = 0/78$ ). در اکثر افراد گروه مداخله ( $42/2\%$ ) HbA1c کمتر از ۷ و اکثر افراد گروه شاهد ( $37/8\%$ ) HbA1c ۷ تا ۸/۵ بود که بر اساس آزمون کای دو بین دو گروه اختلاف معناداری دیده نشد ( $p = 0/66$ ). جدول یک اطلاعات دموگرافیک و مرتبط با سلامت و بیماری را در دو گروه قبل از مداخله نشان می‌دهد.

آزمون تی مستقل میانگین HbA1c قبل از مداخله آموزشی در دو گروه مداخله و مقایسه تفاوت معنی داری را نشان نداد که در گروه مداخله  $7/91 \pm 1/52$  و در گروه شاهد  $7/60 \pm 1/25$  بود ( $p = 0/28$ ). اما نتیجه آزمون تی مستقل در دو گروه بعد از مداخله آموزشی تفاوت معنی-داری را نشان داد به طوری که میانگین HbA1c در گروه مداخله بعد از مداخله آموزشی  $7/00 \pm 1/18$  و در گروه شاهد  $7/7 \pm 1/15$  بود که تفاوت معنی داری را در دو گروه نشان داد ( $p = 0/005$ ). آزمون تی زوجی نیز در گروه مداخله تفاوت معنی داری را قبل و بعد از مداخله نشان داد به طوریکه میانگین HbA1c قبل از مداخله در گروه مداخله  $7/00 \pm 1/18$  اما بعد از مداخله  $7/9 \pm 1/52$  تغییر یافت که این تفاوت از نظر آماری معنی داری بود ( $p < 0/001$ ) اما در گروه شاهد قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی داری در میزان HbA1c مشاهده نشد ( $p = 0/312$ ).

با توجه به داده‌های گردآوری شده در این پژوهش و توضیح واضح و روشن آنها در جداول که از تکرار آنها در متن خودداری شده است، آزمون T مستقل تفاوت معنی داری بین میانگین امتیاز سازه‌های مدل بزنف شامل آگاهی، نگرش، نرم‌های انتزاعی، عوامل قادر کننده و قصد رفتاری قبل و بعد از مداخله آموزشی در گروه مداخله نشان داد (جدول ۳). همچنین آزمون T مستقل تفاوت معنی داری بین میانگین امتیاز مولفه‌های موانع زندگی با دیابت شامل موانع تشخیصی، درمانی، خودپایشی و ارتباط با افراد حرفه ای قبل و بعد از مداخله آموزشی در گروه مداخله نشان داد (جدول ۲). اما آزمون T مستقل تفاوت معنی داری را بین میانگین امتیاز سازه-های مدل بزنف و موانع زندگی با دیابت قبل و بعد از مداخله آموزشی در گروه شاهد نشان نداد (جدول ۳ و ۴). در جدول ۴ نمونه جدول استفاده از آزمون‌های ناپارامتریک آورده شده است.

## بحث

هدف این مطالعه تعیین تاثیر مداخله آموزشی مبتنی بر مدل بزنف بر برخی مولفه‌های موانع زندگی با دیابت (دارو درمانی، خودپایشی، تشخیصی و ارتباط با کارمندان حرفه ای) بود.

بالا بودن نمره موانع دارودرمانی در هر دو گروه مداخله و کنترل قبل از مداخله آموزشی بیانگر این مطلب است که نقصان آگاهی در مورد مصرف دارو و همچنین نگرش منفی در مورد مصرف انسولین می‌تواند در نحوه مصرف دارو و همچنین بی میلی به مصرف انسولین در بیماران تاثیر بسزایی داشته باشد. بسیاری از بیمارانی که دارو مصرف می‌کنند برای مصرف انسولین احساس ترس و دلهره دارند و احساس می‌کنند زندگی آنها با استفاده از انسولین پیچیده خواهد شد. (Abu Hassan et al. 2013) این مطالعه نیز نشان داد مداخله آموزشی با هدف بهبود آگاهی، نگرش و بهبود شرایط

بیماران در پروسه خودپایشی می‌توان این مانع را در بیماران مبتلا به دیابت کاهش داد بحث در مورد منافع اندازه گیری قند خون که باعث کاهش ترس و نگرانی از بالا بودن قند خون می‌شود، سعی در کاهش موانع موجود در مورد خودپایشی بیماران شد که با مطالعاتی که در این زمینه انجام شد، همسو می‌باشد. نتایج مطالعه Fontbonne و همکاران نشان داد که بعد از ۶ ماه، تغییرات در هر سه گروه مشابه هم بود. اما هموگلوبین A1C در بین بیمارانی که خود پایشی قند خون را انجام می‌دادند انجام دفعات self-Monitoring Blood Glucose (SMBG) بیشتر با کاهش بیشتر در سطح هموگلوبین A1C همراه بود (Fontbonne et al. 1998) که با نتایج این مطالعه همسو بود همانطور که در نتایج این مطالعه نیز نشان داده شده که بهبود و اصلاح موانع خودپایشی قند خون در بیماران در گروه مداخله می‌تواند باعث کاهش میزان HbA1C در آنها شود. مطالعه Karter و همکاران نشان داد که برنامه های آموزشی مبتنی بر جامعه می‌تواند بر تغییر رفتار و افزایش انجام خودپایشی قند خون توسط بیماران تاثیر داشته باشد. همچنین این مطالعه نشان داد هدف قرار دادن تلاش‌های آموزش بهداشت به سمت بیمارانی که از درمان خود تبعیت نمی‌کنند باعث به حداقل رساندن موانع و عدم تبعیت از درمان می‌شود. نتایج نشان می‌دهد سطح هموگلوبین A1C بیماران دیابتی نوع دو که خود پایشی قند خون را به دفعات متعدد در طی روز انجام داده بودند کاهش یافته بود (Karter et al. 2000). که با نتایج این مطالعه همسو است. مطابق مطالعات بالا بنظر می‌رسد که اگر کاربرد Self-monitoring Blood Glucose (SMBG) در دیابت نوع دو با آموزشهای صحیح توأم باشد و یا به عبارتی خود پایشی قند خون به عنوان بخشی از یک برنامه آموزشی مدون تلقی گردد، می‌تواند در کاهش دادن سطح هموگلوبین A1C موثر باشد.

برای افزایش اطلاعات لازم در مورد دارودرمانی و همچنین مصرف انسولین و افزایش آگاهی در مورد نحوه اثر دارو در بدن و عوارض مصرف دارو و نحوه مصرف انسولین و مشکلات آن می‌تواند موانع دارودرمانی را کاهش داده و مشکلات حاصل از دارودرمانی را کاهش دهد. نتایج مطالعه Omran و همکاران نشان داد مداخله برای تبعیت از درمان و آشنایی با اثرات داروها، عوارض جانبی و نحوه استفاده از آنها موثر خواهد بود و افزایش آگاهی در مورد داروهای مهارکننده دیابت، میزان تبعیت بیماران را از درمان بیشتر می‌کند. که با این مطالعه همسو می‌باشد. et al. (Omran 2012). مطالعه Hartayu قصد این برنامه توانمندسازی شرکت کنندگان برای جستجو و ارزیابی اطلاعات مربوط به درمان بود. هدف این برنامه بهبود آگاهی نگرش و عملکرد بیماران در خود مراقبتی دیابت بوده. تمام شرکت کنندگان قبل از انجام استراتژی‌ها یک پیش آزمون و بلافاصله بعد از انجام مداخله، یک ماه بعد، ۳ ماه بعد و ۶ ماه بعد از مداخله آزمون شدند. این مطالعه نشان داد که مداخله آموزشی در آگاهی، نگرش و عملکرد افراد شرکت کننده در مطالعه موثر بوده که با مطالعه ما همسو بوده (Hartayu et al. 2012).

خودپایشی یکی از عوامل مهم در کنترل دیابت می‌باشد که اغلب کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. مطالعات مختلف کارآزمایی شاهددار نشان داد خودپایشی می‌تواند یکی از ابزار برای کنترل و مدیریت دیابت باشد در صورتی که تحت نظر مراقبین بهداشتی و توسط آنها بررسی شده و باعث تغییر رفتار و تنظیم درمان در بیماران شود (Peymani et al. 2008) این مطالعه نیز نشان داد که افزایش آگاهی و بهبود نگرش در مورد خودپایشی و همچنین بهبود عوامل قادر کننده با ایجاد زمینه برای تهیه دستگاه گلوکومتر به طور رایگان و درگیر کردن خانواده‌های

مهم میسر می‌شود. در نتیجه مدیریت موفق دیابت، ارائه دهندگان خدمت و مراقبین غیر رسمی افراد، مشکل تبعیت از درمان را به راحتی تشخیص می‌دهند. این موضوع اهمیت آموزش مراقبین در نحوه ارتباط با بیماران را گوش زد می‌نماید (Tol et al. 2013b). مطالعه Norris که یک مطالعه مروری است بیان می‌دارد در مطالعات مختلف نشان داده شده هرچه شرکت کنندگان از ارتباط خود با افراد حرفه‌ای راضی باشند سطح آگاهی شرکت کنندگان بالاتر خواهد رفت و بر اندازه‌های فیزیولوژیک و رفتارهای بهداشتی، کیفیت زندگی مرتبط با سلامت، استفاده از خدمات بهداشتی و درمان و بهره‌وری اقتصادی تاثیر خواهد گذاشت. ( Norris et al. 2006). مطالعه Rothschild نشان داد مداخله آموزشی با استفاده از کارکنان بهداشتی می‌تواند در بهبود شاخص‌های گلاسمیک در افراد مبتلا به دیابت موثر باشد. این مطالعه نشان داد مداخله آموزشی با استفاده از (Community Health Worker) CHW می‌تواند باعث کاهش میزان HbA1C در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ شود. این مطالعه بیان می‌کند که ارتباط با کارمندان بهداشتی در بهبود سلامت افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن تاثیر بسزایی دارد (Rothschild et al. 2014). این مطالعه نیز با درگیر نمودن کارمندان بهداشتی واحد دیابت در پروسه آموزش و ایجاد رابطه افقی بین بیماران دیابتی و کارمندان بهداشتی نشان داد بهبود رابطه کارمندان بهداشتی و داشتن رضایت از این رابطه می‌تواند در کنترل دیابت و بهبود شاخص‌های متابولیک موثر باشد که با نتایج مطالعات بررسی شده همسو می‌باشد. به طور کلی در تحقیقات مداخله‌ای سلامت محور، استفاده از یک چارچوب نظری مفید می‌باشد، زیرا استفاده از مدل‌ها و تئوری‌های آموزش سلامت باعث کارایی هر چه بیشتر برنامه‌های مداخله‌ای می‌شود و یک رویکرد سازمان‌دهی شده به مطالعه می‌دهد (Zendehtalab et al. 2013).

لزوم کاهش استرس و مدیریت استرس در بیماران دیابتی در زمان تشخیص بیماری و پس از آن برای تغییر سبک زندگی مانند تغییر رژیم غذایی، انجام فعالیت‌های فیزیکی، مصرف دارو و انسولین و کنترل شاخص‌های متابولیک یکی از عوامل بسیار مهم در برنامه‌های آموزش بیماران دیابتی می‌باشد. مطالعه Koopman نیز نشان داد که با وجود انکار ترس بعد از تشخیص بیماری، که یکی از موانع اصلی برای دریافت مشاوره می‌باشد، ولی این احساس در افراد مبتلا به دیابت بعد از تشخیص بیماری وجود دارد. این مطالعه نشان داد که تشخیص دیابت بار قابل توجهی را به فرد تحمیل می‌کند که در نتیجه آن تغییر مفهوم سلامتی فرد، ترس کاهش کیفیت زندگی همراه با ترس از وجود عوارض و یا استفاده از انسولین می‌باشد. نتایج این مطالعه نشان داد نه تنها بیماران بلکه پزشکان نیز اهمیت تشخیص به موقع دیابت را بدانند و اهمیت علائم خطر برای افراد را بدانند. شناخت و افزایش آگاهی بیماران می‌تواند مشکلات ناشی از تشخیص بیماری را کاهش دهد که با مطالعه ما همسو می‌باشد. (Koopman et al. 2004).

اغلب مراقبت‌های بالینی رایج برای رویارویی با نیازهای بیماران مزمن حتی اگر مدیریت شده و توسط سیستم‌های یکپارچه ارائه شوند، با شکست مواجه می‌شوند. دلیل این مهم هم عدم برقراری ارتباط مناسب کارکنان سلامتی با بیماران دیابتی است. اما مطالعات مبتنی بر شواهد پیشنهاد می‌کنند که استراتژی‌های طراحی شده برای برقراری ارتباط با بیماران نتایج خوبی برای این بیماران به همراه داشته است. تبعیت از رژیم درمانی و تغییرات سبک زندگی توسط افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ از عوامل مهم در حصول به کنترل متابولیک مطلوب می‌باشد. اما باید در نظر داشت که دستیابی به این هدف بسیار مشکل است. اما مطالعات نشان داده‌اند که با برقراری ارتباط موثر با بیماران مزمن این



یکی دیگر از نتایج این مطالعه، بهبود نگرش گروه مداخله، بعد از مداخله آموزشی نسبت به قبل از مداخله بوده (جدول ۳) این یافته‌ها با مطالعه هزاوه‌ای و خانی (Hazaveie et al. 2008)، مطالعه افشاری و همکاران (Afshari et al. 2011)، زنده طلب و همکاران (Zendehtalab et al. 2013) و نجیمی و همکاران (Najimi et al. 2011) همسو بوده. نگرش مثبت نسبت به انجام رفتار پیش نیاز انجام رفتار می‌باشد و باید قبل از بروز رفتار، در فرد صورت بگیرد (Saffari et al. 2008) بنابراین حرکت از افزایش آگاهی به سمت ایجاد نگرش مثبت و در نهایت رسیدن به انجام یک رفتار بهداشتی، مسیری است که یک مداخله موثر باید پییماید (Zendehtalab et al. 2013). نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که میانگین نمره نرم‌های انتزاعی در گروه مداخله، بعد از مداخله آموزشی نسبت به قبل افزایش معنی‌داری پیدا کرده است. در حالی که در گروه شاهد قبل و بعد از زمان آموزش افزایش معنی‌داری در نمره نرم‌های انتزاعی دیده نشد (جدول ۳). منظور از نرم‌های انتزاعی، نظرات و آراء افرادی است که برای بیمار مهم هستند، نظیر خانواده، دوستان و پزشکان (Rahimian Boogar et al. 2010) بنابراین در این مطالعه تلاش بر این بود که با درگیر نمودن پزشکان و کارمندان واحد دیابت و همچنین یکی از اعضای خانواده بیماران که بیشترین نقش را در مراقبت بیمار داشتند حمایت لازم برای بیماران دیابت نوع ۲ فراهم شود. بر این اساس تعدادی از جلسات آموزشی با حضور پزشک و متخصص تغذیه واحد دیابت و یک جلسه آموزشی با حضور یکی از اعضای خانواده بیمار برگزار شد. این یافته‌ها با مطالعه هزاوه‌ای و خانی (Hazaveie et al. 2008)، زنده طلب و همکاران (Zendehtalab et al. 2013) و نجیمی و همکاران (Zendehtalab et al. 2011) همسو بوده. دیگر یافته این مطالعه تفاوت معنی‌دار

نتایج مطالعه حاضر در مورد تاثیر مداخله آموزشی بر ارتقا آگاهی، نشان می‌دهد که میانگین نمرات آگاهی در گروه مداخله، قبل از آموزش نسبت به بعد از مداخله، افزایش معنی‌داری داشته است (جدول ۲). به طور کلی پیش زمینه تغییر رفتار در کلیه برنامه‌های آموزش سلامت، ارتقای سطح آگاهی است (Noohi et al. 2011). هر چند افزایش سطح آگاهی، نتیجه طبیعی مداخلات آموزشی است، اما به نظر می‌آید که استفاده از یک مدل آموزشی نظیر بزنف باعث ارتقای بیشتر میزان آگاهی مددجویان شود. دلیل این باشد که در مدل‌هایی نظیر بزنف، رفتار و کلیه عوامل موثر بر آن از جمله نرم‌های انتزاعی همچون نقش اعضای خانواده با تاکید بیشتری ارزیابی می‌شود، که نتیجه طبیعی چنین رویکردی افزایش بیشتر سطح آگاهی آموزش-گیرندگان خواهد بود (Zendehtalab et al. 2013). در مطالعه Balamurugan میزان آگاهی در افراد پس از آموزش، ۶ ماه بعد و یک سال بعد مورد سنجش قرار گرفت. آموزش شامل فرایند بیماری دیابت، تغذیه، فعالیت فیزیکی، دارودرمانی، خود نظارتی و استفاده از نتایج آزمایش، عوارض حاد و مزمن، تنظیم روانی و بارداری و دیابت بارداری. شواهد نشان داد که در افراد آموزش دیده در نظارت بر گلوکز خون به طور روزانه، مراقبت روزانه پا، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و سطح هموگلوبین A1c بهبود حاصل شد که با مطالعه ما همسو بوده (Balamurugan et al. 2006). همچنین این یافته‌ها با مطالعه هزاوه‌ای و خانی (Hazaveie et al. 2008)، مطالعه افشاری و همکاران (Afshari et al. 2011)، زنده طلب و همکاران (Zendehtalab et al. 2013) و نجیمی و همکاران (Najimi et al. 2011) همسو می‌باشد.

کننده خدمات بهداشتی قرار گیرد؛ زیرا مدل‌ها و تئوری‌های آموزشی می‌تواند بر جنبه‌های مختلف تاثیر گذار بر تغییر رفتار در بیماران و آموزش‌گیرندگان تاکید داشته و با کار بر روی آنها تغییر رفتار را در افراد تسهیل کند. بنابراین درگیر نمودن پزشکان و ارائه دهندگان خدمات بهداشتی در مراکز ارائه خدمات در آموزش به بیماران با استفاده از مدل‌ها و تئوری‌های آموزشی مانند بزنف پیشنهاد می‌گردد.

توجه به ابعاد مختلف رابطه بیمار و مراقبت‌دهنده و تلاش برای افزایش رضایت از این رابطه، برقراری ارتباط افقی بین ارائه‌کنندگان خدمات و بیماران دریافت‌کننده خدمت و دادن زمان کافی برای هر بیمار برای انجام مراقبت‌های روتین در مراکز ارائه دهنده خدمت می‌تواند ارتباط بین بیمار و ارائه دهنده خدمت را بهتر و با توجه به مطالعات انجام شده که در این پژوهش بررسی شد هر چه مددجو از این رابطه رضایت بیشتری داشته باشد، در تبعیت از درمان و به طور کلی کنترل دیابت موفق‌تر باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در مراکز ارائه دهنده مراقبت‌های دیابت در مورد رابطه بیمار با کارمندان بهداشتی و پزشک توجه بیشتری داشته باشند. درگیر نمودن خانواده بیماران مبتلا به دیابت به عنوان یک منبع حمایتی قوی برای بیماران می‌باشد، در فرآیند درمان می‌تواند راهکار مناسبی برای کاهش موانع زندگی با دیابت به شمار رود.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه، گزارش بخشی از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی تهران با شماره ۲۷۲۴۸ است که بدینوسیله پژوهشگران مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران به دلیل حمایت مالی، از مرکز بهداشت جنوب تهران، به دلیل دادن مجوز انجام این مطالعه و از بیماران محترم به دلیل شرکت در این مطالعه اعلام می‌دارند.

در متغیر عوامل قادر کننده قبل و بعد از مداخله آموزشی در گروه مداخله بود. ولی در گروه شاهد تفاوت معنی‌داری در نمره عوامل قادر کننده، قبل و بعد از مداخله آموزشی دیده نشد (جدول ۳). در این مطالعه عوامل قادرکننده عبارت بودند از: در دسترس بودن پزشکان و کارمندان بهداشتی جهت مشاوره، ایجاد زمینه برای دریافت دستگاه گلوکومتر به صورت رایگان، شرکت در کلاس‌های آموزشی و آشنا نمودن بیماران با انجمن‌های حمایت از بیماران دیابتی و اطلاعات درمورد برگزاری کلاس‌های آموزشی در این انجمن‌ها. این یافته‌ها با مطالعه هزاوه ای و خانی (Hazaveie et al. 2008)، زنده طلب و همکاران (Zendehtalab et al. 2013) و نجیمی و همکاران (Najimi et al. 2011) همسو بود.

محدودیت‌های مطالعه شامل خودگزارشی بودن ابزارها، عدم توانایی تعمیم نتایج مطالعه به جمعیت گسترده بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ می‌باشد.

### نتیجه گیری

مداخله این مطالعه بر مبنای مدل بزنف بر موانع زندگی با دیابت بود که پس از اجرای برنامه مداخله، نمرات مربوط به اجزای مدل بزنف شامل آگاهی، نگرش، نرم‌های انتزاعی و عوامل قادرکننده نسبت به قبل از مداخله، به نحو معنی‌داری افزایش یافت. بنابر نتایج مطالعه حاضر، به نظر می‌رسد مدل بزنف بتواند با ساختاری مناسب و هماهنگ در کاهش موانع زندگی با دیابت در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ نقش موثری داشته باشد. طراحی برنامه‌های آموزشی با استفاده از این مدل می‌تواند چارچوبی سازمان یافته را در اختیار مراقبت‌کنندگان از بیماران مبتلا به بیماری مزمن قرار دهد. استفاده از مدل‌ها و تئوری‌های آموزشی مانند مدل بزنف در آموزش به بیماران دیابتی و همچنین بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن می‌تواند در دستور کار مراکز ارائه

جدول ۱- توزیع فراوانی مطلق و نسبی بیماران دیابت نوع ۲ مورد بررسی بر حسب متغیرهای دموگرافیک در دو گروه مداخله و شاهد

p-value	آموزش ندیده (شاهد)		آموزش دیده (مداخله)		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
					سن (سال)
					کمتر از ۴۰
		۸/۹	۴	۶/۷	۳
		۱۷/۸	۸	۱۵/۶	۷
۰/۸۷		۳۳/۳	۱۵	۳۵/۶	۱۶
		۲۴/۴	۱۱	۳۳/۳	۱۵
		۱۳/۳	۶	۶/۷	۳
		۲/۲	۱	۲/۲	۱
					۸۰ و بالاتر
					جنس
		۲۶/۷	۱۲	۲۲/۲	۱۰
۰/۶۲		۷۳/۳	۳۳	۷۷/۸	۲۵
					مرد
					زن
					طول مدت بیماری
		۴۸/۹	۲۲	۴۴/۴	۲۰
۰/۳۳		۲۸/۹	۱۳	۴۲/۲	۱۹
		۲۲/۲	۱۰	۱۳/۳	۶
					کمتر از ۵ سال
					۵-۱۰ سال
					بالاتر از ۱۰ سال
					سابقه خانوادگی دیابت
		۴۸/۹	۲۲	۶۰/۰	۲۷
۰/۲۹		۵۱/۱	۲۳	۴۰/۰	۱۸
					دارد
					ندارد
					نوع درمان
		۸۰/۰	۳۶	۷۷/۸	۳۵
۰/۷۱		۱۷/۸	۸	۱۵/۶	۷
		۲/۲	۱	۶/۶	۳
					خوراکی
					انسولین
					هر دو
					HbA1c
		۳۷/۸	۱۷	۲۸/۹	۱۳
۰/۶۶		۳۵/۶	۱۶	۴۲/۲	۱۹
		۲۶/۷	۱۲	۲۸/۹	۱۳
					کمتر از ۷
					۷ تا ۸/۵
					بالاتر از ۸/۵

جدول ۲ - توزیع امتیازات دریافتی از مولفه های موانع زندگی با دیابت در دو گروه مداخله و شاهد، قبل و بعد از آموزش

p-value	t	شاهد			مداخله			متغیرها
		اثر	بعد	قبل	اثر	بعد	قبل	
		میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	
۰/۰۰۰۱	۱۶/۷۸	۱/۶۱ $\pm$ ۳/۷۷	۵۶/۵ $\pm$ ۸/۱۴	۵۸/۱۱ $\pm$ ۷/۶۱	۲۸/۲۲ $\pm$ ۱۱/۲۷	۲۷/۸۸ $\pm$ ۶/۸۳	۵۶/۱۱ $\pm$ ۱۰/۷	مانع دارو درمانی
		P=۰/۰۰۶			p=۰/۰۰۰۱			
		t=۲/۸۷			t=۱۴/۴۷۷			
۰/۰۰۰۱	۱۹/۰۷	۳/۵۵ $\pm$ ۴/۷۲	۵۹/۱۱ $\pm$ ۱۰/۵۶	۶۲/۶۶ $\pm$ ۱۱/۱۰	۳۳/۸۸ $\pm$ ۱۴/۷۵	۲۴/۷۷ $\pm$ ۹/۷۹	۵۶/۸۸ $\pm$ ۱۴/۱۱	مانع خودپایشی
		p=۰/۰۰۰۱			p=۰/۰۰۰۱			
		t=۵/۰۵۱			t=۱۳/۰۶			
۰/۰۰۰۱	۱۷/۳۸	۱/۴۸۱ $\pm$ ۵/۵۱	۴۸/۷۹ $\pm$ ۹/۳۴	۵۰/۲۷ $\pm$ ۱۱/۱۸	۲۲/۲۰ $\pm$ ۱۱/۱۱	۲۶/۷۵ $\pm$ ۸/۹۱	۴۸/۲۴ $\pm$ ۱۲/۷۶	مانع تشخیصی
		p=۰/۰۷۳			p=۰/۰۰۰۱			
		t=۱/۸۳۵			t=۱۱/۲۶۹			
۰/۰۰۰۱	۱۷/۳۹	۱/۰۲ $\pm$ ۰/۶۲	۵۵/۹۶ $\pm$ ۹/۴۷	۵۷/۱۶ $\pm$ ۱۰/۰۹	۳۰/۲۴ $\pm$ ۱۱/۲۲	۲۲/۵۴ $\pm$ ۶/۱۵	۵۱/۸۸ $\pm$ ۱۰/۶۶	مانع ارتباط با افراد حرفه ای
		p=۰/۱۴۹			p=۰/۰۰۰۱			
		t=۱/۴۶۹			t=۱۵/۴۷			

همانطور که مشاهده می شود در مولفه های موانع زندگی با دیابت شامل دارو درمانی، خودپایشی، تشخیصی و ارتباط با افراد حرفه ای طبق آزمون تی مستقل اختلاف میانگین و انحراف معیار گروه مداخله با گروه مقایسه معنادار می باشد. ( $p < 0/0001$ ). همانطور که در جدول ۲ مشاهده می شود، آزمون تی زوجی موانع دارو درمانی و خودپایشی در گروه مقایسه نیز بعد از زمان آموزش معنی دار است. نتیجه آنالیز کوواریانس نشان می دهد که با تعدیل اختلاف نمره وضعیت موانع دارو درمانی و خودپایشی در ابتدای مطالعه، تاثیر معنی داری در میزان نمره موانع دارو درمانی و خودپایشی بیماران در گروه مداخله افزایش بیشتری نسبت به گروه شاهد در انتهای مطالعه ایجاد شده است. ( $p < 0/0001$ ).

جدول ۳ - توزیع نمرات دریافتی از سازه های مدل بزنف در دو گروه مداخله و شاهد، قبل و بعد از زمان آموزش

p-value	T-Test	شاهد			مداخله			متغیرها
		اثر	بعد	قبل	اثر	بعد	قبل	
		انحراف ± میانگین معیار	انحراف ± میانگین معیار	انحراف ± میانگین معیار	انحراف ± میانگین معیار	انحراف ± میانگین معیار	انحراف ± میانگین معیار	
۰/۰۰۰۱	-۱۳/۱۲	۳/۳۳±۵/۲۲ p=۰/۰۰۰۱ t=-۴/۲۸	۷۳/۵۵±۱۵/۹۷	۷۰/۲۲±۱۸/۴۶	۲۹/۳۳±۱۲/۲۲ p=۰/۰۰۰۱ t=-۱۶/۰۹۱	۹۳/۳۳±۷/۱۵	۶۴±۱۴/۸۳	آگاهی
۰/۰۰۰۱	-۱۳/۷۶	۶/۷۷±۱/۸۵۷ p=۰/۰۷۰ t=-۱/۸۶	۵۹/۳۷±۸/۱۰	۵۷/۵±۱۰/۱۶	۳۱/۵۹±۱۲/۳۸ p=۰/۰۰۰۱ t=-۱۷/۱۲	۹۳/۱۹±۷/۵۴	۶۱/۵۹±۱۳/۵۸	نگرش
۰/۰۰۰۱	-۱۳/۳۴	۵/۵۶±۱/۵۱ p=۰/۰۷۶ t=-۱/۸۲	۵۸/۹۶±۸/۹۳	۵۷/۴۶±۱۰/۶۰	۲۸/۱۵±۱۲/۱۱ p=۰/۰۰۰۱ t=-۱۵/۵۲	۸۴/۹۲±۸/۳۳	۵۶/۹±۱۲/۱۴	نرم های انتزاعی
۰/۰۰۰۱	-۱۹/۲۲	۲/۳۹±۲/۲۲ p=۰/۵۴ t=-۰/۶۲۱	۳۱/۲۵±۸/۶۵	۳۱/۰۳±۸/۷۲	۲۱/۲۵±۶/۹۳ p=۰/۰۰۰۱ t=-۲۰/۵۶	۵۱/۹۲±۶/۲۶	۳۰/۶۶±۷/۷۱	عوامل قادرکننده
۰/۰۰۰۱	-۱۵/۹۰	۴/۸۲±۰/۸۳ p=۰/۲۵ t=-۱/۱۶	۵۶/۸۷±۸/۲۵	۵۶/۰۴۱±۱۰/۰۶	۲۶/۰۴±۱۰/۳۵ p=۰/۰۰۰۱ t=-۱۶/۹۴	۸۱/۰۴±۸/۸۷۳	۵۳/۸۱±۱۱/۵۷	قصد رفتاری

همانطور که مشاهده می شود در آگاهی، نگرش، نرم های انتزاعی، عوامل قادرکننده و قصد رفتاری طبق آزمون تی مستقل اختلاف میانگین و انحراف معیار گروه آزمون با کنترل بود ( $p < 0/0001$ ). همانطور که در جدول ۳ مشاهده می شود، تی زوجی آگاهی در گروه مقایسه نیز بعد از زمان آموزش معنی دار شد. این تغییر می تواند در نتیجه آموزش هایی که در مراکز دیابت به بیماران داده می شود ایجاد شده باشد. نتیجه آنالیز کوواریانس نشان می دهد که با تعدیل اختلاف نمره آگاهی در ابتدای مطالعه، با انجام مداخله آموزشی میزان نمره آگاهی بیماران در گروه مداخله افزایش بیشتری نسبت به گروه شاهد در انتهای مطالعه ایجاد شده است ( $p < 0/0001$ ).

**جدول ۴ -** مقایسه وضعیت پاسخگویی به سوالات قصد رفتاری گروه مداخله بیماران مبتلا به نوع ۲ درباره دیابت با استفاده از آزمون ویلکاکسون قبل و بعد از آموزش در جدول فوق، طبق آزمون ویلکاکسون، قصد رفتاری درگروه مداخله قبل و بعد از زمان آموزش اختلاف معنی داری دیده می‌شود .

WILCOXON	پس از آموزش										پیش از آموزش										وضعیت سوالات
	خیلی کم		کم		بدون نظر		زیاد		خیلی زیاد		خیلی کم		کم		بدون نظر		زیاد		خیلی زیاد		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
<۰/۰۰۰۱	۰/۰	۰	۰/۰	۰	۱۷/۸	۸	۴۶/۷	۲۱	۳۵/۶	۱۶	۰/۰	۰	۱۷/۸	۸	۳۷/۸	۱۷	۴۰/۰	۱۸	۴/۴	۲	در همه شرایط رژیم غذایی توصیه شده را رعایت کنم
<۰/۰۰۰۱	۰/۰	۰	۰/۰	۰	۱۳/۳	۶	۴۶/۷	۲۱	۴۰/۰	۱۸	۰/۰	۰	۱۱/۱	۵	۴۶/۷	۲۱	۳۵/۶	۱۶	۶/۷	۳	مصرف غلات کامل و حبوبات را با مصرف کربوهیدرات های ساده مانند قند و شکر که سریع قند خون را بالا می‌برند جایگزین کنم
<۰/۰۰۰۱	۰/۰	۰	۰/۰	۰	۲۶/۷	۱۲	۵۱/۱	۲۳	۲۲/۲	۱۰	۲/۲	۱	۵۵/۶	۲۵	۳۱/۱	۱۴	۸/۹	۴	۲/۲	۱	به طور منظم ورزش های متناسب را انجام دهم
<۰/۰۰۰۱	۰/۰	۰	۰/۰	۰	۱۵/۶	۷	۴۴/۴	۲۰	۴۰/۰	۱۸	۴/۴	۲	۳۵/۶	۱۶	۴۴/۴	۲۰	۱۳/۳	۶	۲/۲	۱	با استفاده از وسایل کنترل قند خون به طور روزانه قند خون خود را کنترل کنم
<۰/۰۰۰۱	۰/۰	۰	۰/۰	۰	۱۵/۶	۷	۴۴/۴	۲۰	۴۰/۰	۱۸	۴/۴	۲	۱۷/۸	۸	۵۱/۱	۲۳	۲۶/۷	۱۲	۰/۰	۰	به طور منظم با کارکنان بهداشتی ملاقات داشته باشم
<۰/۰۰۰۱	۰/۰	۰	۰/۰	۰	۸/۹	۴	۵۱/۱	۲۳	۴۰/۰	۱۸	۰/۰	۰	۲/۲	۱	۲۶/۷	۱۲	۶۴/۴	۲۹	۶/۷	۳	درمان دیابت را با توجه به دستورات پزشک ادامه دهم
<۰/۰۰۰۱	۰/۰	۰	۰/۰	۰	۴/۴	۲	۴۴/۴	۲۰	۵۱/۱	۲۳	۰/۰	۰	۴/۴	۲	۲۰/۰	۹	۷۱/۱	۳۲	۴/۴	۲	برای کنترل عوارض دیابت به صورت دوره ای به پزشک مراجعه کنم
<۰/۰۰۰۱	۰/۰	۰	۰/۰	۰	۱۱/۱	۵	۵۱/۱	۲۳	۳۷/۸	۱۷	۲/۲	۱	۴۴/۴	۲۰	۳۱/۱	۱۴	۲۰/۰	۹	۲/۲	۱	در کلاسهای مربوط به دیابت که در انجمن حمایت از افراد دیابتی برگزار می‌شود شرکت کنم

## References

- Abu Hassan, H., Tohid, H., Mohd Amin, R., Long Bidin, MB., Muthupalaniappen, L. and Omar, K., 2013. Factors influencing insulin acceptance among type 2 diabetes mellitus patients in a primary care clinic: a qualitative exploration. *BMC Fam Pract.* 14, P.164. doi: 10.1186/1471-2296-14-164.
- Afshari, M., Tol, A., Taghdisi, M.H. and Azam, K., 2014. The effect of the combinatorial program on improving foot care in type 2 diabetic patients referred to diabetes clinic of Samirom city: Application of BASNEF model. *J Health Syst Res; Health Education supplement*, pp. 1697-1707. [In Persian]
- Agha Molaei, T., Eftekhari, H. and Mohammad, K., 2005. Application of health belief model to behavior change of diabetic patients. *Payesh.* 4, pp.263-269. [In Persian]
- Balamurugan, A., Rivera, M., Jack, Jr. L., Allen, K. and Morris, S.h., 2006. Barriers to diabetes self-management education programs in underserved rural Arkansas: implications for program evaluation. *Preventing chronic disease.* 3(1), P.15.
- Doosti Irani, M., Abazari, P., Babaei, S. and Shahgholian, N., 2009. Facilitators of Adherence to Self management in Type 2 Diabetic Patients: a Phenomenological Study. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 11(3), pp.257-264.
- Fontbonne, A., Billault, B. and Acosta, M., 1989. Is glucose self-monitoring beneficial in noninsulin-treated diabetic patients? Results of a randomized comparative trial. *Diabet Metab;* 15, pp.255-260.
- Glanz, K., Rimer, B. and Lewis, F.M., 2008. *Health behavior and Health education Theory, Research and Practice*. 4th ed. San Francisco. Jossey-Bass publisher, P67.
- Gonder-Frederick, LA. Cox, D.J. and Ritterband, L.M., 2002. Diabetes and behavioral medicine: the second decade. *J Consult Clin Psychol.* 70, pp. 611-625.
- Hartayu, T.S., Mohamed, I.MI. and Suryawati, S., 2012. Improving type 2 diabetes patients' quality of life by using a community based interactive approach-diabetes mellitus strategy in Yogyakarta, Indonesia. *Journal of Pharmaceutical Health Services Research.* 3(2), pp. 95-102.
- Hazavehei, M., Khani Jyhouni, A., Hasanzadeh A. and Rashidi, M., 2008. The Effect of Educational Program Based on BASNEF model on Diabetic (Type II) Eyes Care in Kazemi's Clinic, (Shiraz). *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism.* 10(2), pp. 145-154. [In Persian]
- Janes, R., Titchener, J., Pere, J., Pere, R. and Senior, J., 2013. Understanding barriers to glycaemic control from the patient's perspective. *J Prim Health Care,* 5(2), pp. 114-122.
- Karter, A.J., Ferrara, A., Darbinian, J.A., Ackerson, L.M. and Selby, J.V., 2000. Self-monitoring of blood glucose: language and financial barriers in a managed care population with diabetes. *Diabetes Care,* 23(4), pp. 477-83.
- Koopman, R.J., Mainous, A.G. and Jeffcoat, A.S., 2004. Moving From Undiagnosed to Diagnosed Diabetes. The Patient's Perspective. *Fam Med,* 36(10), pp . 727-32.
- Noohi, E. and Khandan, M., 2011. 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.* 6(22), pp.72-80. [In Persian]
- Najimi, A., Sharifirad, G., Hassanzadeh, A. and Azadbakht, L., 2011. Application of BASNEF educational model for nutritional education among elderly patients with type 2 diabetes: improving the glycemic control. *J Res Med Sci.* 16(9), pp. 1149-1158.

- Norris, S.L., Chowdhury, F.M., Van, L.K., Horsley, T., Brownstein, J.N., Zhang, X., Jack, Jr. and Satterfield, D.W., 2006. Effectiveness of community health workers in the care of persons with diabetes. *Diabetes UK. Diabetic Medicine*, 23, pp. 544–556.
- Omran, D.M., Guirguis, L. and Simpson, S.H., 2012. Systematic Review of Pharmacist Interventions to Improve Adherence to Oral Antidiabetic Medications in People with Type 2 Diabetes. *Can J Diabetes*, 36, pp. 292e299.
- Peymani, M., Mohajeri tehrani, M.R. and Foroozanfar, M.H., 2008. The Effect of Self Monitoring of Blood Glucose (SMBG) on Improvement of Hemoglobin A1C and Glycemic Control in Diabetic Patients. *Journal of Zahedan university of medical sciences health services*. 10(2), pp. 145-158. [In Persian]
- Rahimian Boogar, I., Besharat, M.A., Mohajeri-Tehrani, M.R. and Talepasand, S., 2010. Diabetes Self Management: Social, Demographical and Disease Factors. *Journal of Clinical Psychology*. 1(4), pp. 43-57. [In Persian]
- Rothschild, S.K., Martin, M.A., Swider, S.M., Tumialán Lynas, C.M., Janssen, I., Elizabeth Avery, E.F. and Powell, L.H., 2014. Mexican American Trial of Community Health Workers: A Randomized Controlled Trial of a Community Health Worker Intervention for Mexican Americans With Type 2 Diabetes Mellitus. 104(8), pp.1540-8. doi: 10.2105/AJPH.2013.301439. Epub 2013 Aug 15.
- Saffari, M., Shojaeizadeh, D., Ghofranipour, F., Heydarnia, A. and Pakpour, A.H., 2012. Health education and promotion theories, models and methods. Tehran: Sobhan: 2008. [In Persian]
- Sharifirad, G.h., Hazavehi, M.M., Baghianimoghadam, M.H. and Mohebi, S., 2007. The Effect of a Health Belief Model Based Education Program for Foot Care in Diabetic Patients Type II in Kermanshah, Iran. *Int J Endocrinol Metab*. 2, pp. 82-90.
- Taghdisi, M.H., Borhani, M., Solhi, M., Afkari, M.E. and Hosseini, M.E., 2011. Effect of educational program based on PRECED model on quality of life in patients with type II diabetes. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences Spring*, 13, 1, pp. 29-36. [In Persian]
- Tiv, M., Viel, J., Mauny, F., Eschwege, E., Weill, A. and Fournier, C., 2012. Medication adherence in type 2 diabetes: the ENTRED study 2007, a French population-based study. *PloS one*, 7(3), pp. e32412.
- Tol, A., Majlessi, F., Rahimi froshani, A. and Mohebbi, B., 2013. Assessment of knowledge and beliefs' barriers to living with type 2 diabetes and its related factors. 3 *JNE*. 1(2), pp. 21-28. [In Persian]
- Tol, A., Majlessi, F., Mohebbi, B. and Rahmani Forushani, A., 2013. Communication between health workers and patients: An effective factor in living with diabetes. *Journal of Hospital*. 12, 1(44), pp. 49 -56. [In Persian]
- Zalak, K., Kazemi Haki, B. and Matlabi, H., 2012. Obstacles to Self-Care From The Viewpoint of TypeII Diabetic Patients and Guidelines to Remove Them. *Hakim Jorjani J*, 0(1), pp. 30-37.
- Zendehtalab, H.R., Vaghei, S. and Emamimoghadam, Z., 2013. Effect of intervention based on BASNEF model on quality of life in patients with type 2 diabetes. *Evidence Based Care*. 1(3), pp. 7-16.



## Assessing the effect of educational intervention on some barriers of living with diabetes among type 2 diabetes: Application of BAZNEF Model

*Faghihi, M.*, MSc. Student, Department of Health education and promotion, School of Public health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Tol, A., PhD, MPH.* Department of Health education and promotion, School of Public health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Mohebbi, B., MD.* Assistant Professor, Shahid Hashemi Nejad, Department of Cardiology, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Sadeghi, R., Ph.D.* Associate Professor, Department of Health education and promotion, School of Public health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran- Corresponding author: sadeghir@tums.ac.ir

*Mahmoudi Majdabadi, M., Ph.D.* Professor, Department of Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: Dec 29, 2014

Accepted: Jun 29, 2015

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Overcoming barriers of living with type-2 diabetes mellitus is a challenge in line with empowering patients for a well-managed life. This study was conducted to determine the effect of an educational intervention based on the BASNEF model on the living barriers among type-2 diabetes patients and factors affecting it.

**Materials and Methods:** This study, conducted in 2014, was a quasi-experimental intervention including a total of 90 type-2 diabetes patients under coverage of South of Tehran Health Centers, randomly divided, after a pre-test, into 2 groups — an experimental and a control (comparison) group. Based on the information obtained through the pre-test, a one-month education was imparted at the experimental group in 6 sessions; the control group received no education. The educational contents included, based on the BASNEF model constructs, diabetes as a disease and its cardiovascular complications, healthy nutrition, physical activity, methods of self-monitoring blood glucose control, and ways of communication with the health personnel and physicians.

**Results:** The findings showed significant differences between the mean scores of constructs of the BASNEF model (beliefs, attitudes, subjective norm, enabling factors) and constructs of barriers of living with diabetes (diagnosis, treatment, self-monitoring, communication with health professionals) in both the experimental and control groups before and after the intervention ( $p < 0.0001$ ).

**Conclusion:** The findings of this study show the necessity of educating type-2 diabetes patients aiming at reducing barriers to living with the disease. The BASNEF model is one of the applicable theories that can be used to this end.

**Keywords:** Type-2 diabetes, Barriers of living with diabetes, BASNEF