

## بررسی تأثیر مداخله‌ی آموزشی بر بهبود تبعیت از تغذیه در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه‌ی کننده به مراکز بهداشت جنوب تهران: کاربرد مدل اعتقاد بهداشتی

نگار فانی<sup>۱</sup>، بهرام محبی<sup>۲</sup>، رویا صادقی<sup>۳\*</sup>، آذر طل<sup>۱</sup>، احمد رضا شمشیری<sup>۳</sup>

### چکیده

**مقدمه:** تبعیت از یک برنامه و رژیم غذایی در بیماران مبتلا به دیابت، یکی از ارکان مدیریت فردی دیابت است. سبک زندگی و از جمله آن‌ها رفتارهای تغذیه‌ای نقش مهمی در پیشگیری و درمان دیابت دارد. با این وجود تبعیت از رژیم غذایی دیابتی، یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در کنترل دیابت است. لذا هدف این مطالعه تعیین تأثیر آموزش براساس مدل اعتقاد بهداشتی بر بهبود تبعیت از تغذیه در مبتلایان به دیابت نوع دو بود.

**روش‌ها:** در این مطالعه مداخله‌ای جمعیت مورد مطالعه، بیماران دیابتی نوع دو مراجعه کننده به مراکز بهداشت جنوب تهران بود. تعداد نمونه‌ها ۲۱۶ نفر در نظر گرفته شد که به ۲ گروه مداخله و مقایسه تقسیم شدند. برای گروه مداخله طی یک ماه ۶ جلسه‌ی آموزشی برگزار شد. اطلاعات لازم توسط پرسشنامه طی سه مرحله‌ی قبل، سه و شش ماه پس از آموزش از هر دو گروه جمع‌آوری گردید و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ و با استفاده از آنالیز واریانس برای تکرار مشاهدات و آزمون تی تست در سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** قبل از مداخله آموزشی دو گروه از نظر اطلاعات دموگرافیک و سازه‌های مدل HBM و تبعیت تغذیه تفاوت معناداری نداشت. اما بعد از مداخله اختلاف معناداری بین همه اجزا مدل اعتقاد بهداشتی حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع درک شده، موانع درک شده، راهنما برای عمل، تبعیت تغذیه و شاخص کنترل دیابت در گروه مداخله وجود داشت ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که آموزش براساس مدل اعتقاد بهداشتی موجب بهبود تبعیت تغذیه بیماران مبتلا به دیابت خواهد شد و این تأثیرات مدت طولانی پس از پایان آموزش نیز برقرار می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** دیابت نوع دو، تبعیت تغذیه‌ای، مدل اعتقاد بهداشتی

۱- گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- مرکز تحقیقات مداخلات قلبی عروقی، مرکز آموزشی-تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۳- گروه اپیدمیولوژی و آمار حیاتی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

\* **نشانی:** تهران، خیابان قدس، خیابان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده‌ی بهداشت، طبقه‌ی چهارم، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء

سلامت. تلفن: ۸۸۹۵۵۸۸۸ - ۲۱، پست الکترونیک: sadeghir@tums.ac.ir

## مقدمه

تغییر باورها و آگاهی درباره‌ی دیابت باعث ارتقای تبعیت از رژیم درمانی و نگرش مثبت نسبت به بیماری دیابت می‌شود و بر مدیریت و کنترل آن تأثیرگذار است. عواملی مانند باورهای مرتبط با سلامت، سواد سلامت و نگرش، از فرهنگ جوامع تأثیر می‌پذیرد. اگر جامعه را به‌عنوان یک کلیت، دایره‌ای با بخش‌های مختلف در نظر بگیریم که هر بخش آن قسمتی از نیازها، ارزش‌ها و هنجار مرتبط را در برگیرد، آموزش یکی از این بخش‌ها به‌شمار می‌رود که خود می‌تواند باورها و آگاهی افراد را به‌عنوان زیرساخت در برگیرد [۱۰].

با توجه به شیوع بالای دیابت در ایران و اهمیت نقش آموزش و رعایت رژیم غذایی مناسب در بیماران مبتلا به دیابت و بهبود شیوه‌ی زندگی که با کاهش قابل ملاحظه‌ی عوارض بیماری و در نهایت تأثیر مثبت بر سرمایه‌های اقتصادی و نیروی انسانی همراه می‌باشد، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین اثر مداخله آموزشی مؤثر براساس مدل اعتقاد بهداشتی بر بهبود تبعیت از تغذیه در مبتلایان به دیابت نوع دو در مراکز تابعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی تهران طراحی و اجرا شد.

## روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر یک مداخله‌ی نیمه تجربی با گروه کنترل می‌باشد که جمعیت مورد مطالعه، بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی جنوب تهران تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۹۴ بودند. نمونه‌ی پژوهش، تعداد ۲۱۶ نفر بیمار مبتلا به دیابت نوع دو از ۴ مرکز بهداشتی درمانی ارائه کننده‌ی مراقبت‌های دیابت بودند که دو مرکز به‌عنوان محیط پژوهش جمعیت مداخله و ۲ مرکز به‌عنوان محیط پژوهش جمعیت مقایسه به‌صورت تصادفی ساده انتخاب شد و نمونه‌های مورد نیاز پس از طی مراحل پژوهش از این مراکز به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: بیماران دیابتیک تشخیص داده شده در مراکز بهداشت جنوب تهران، وجود تمایل به شرکت در مطالعه، نداشتن بیماری روانی شناخته شده، سپری شدن حداقل یک سال از تشخیص قطعی دیابت و معیارهای خروج از مطالعه عدم تمایل به شرکت در مطالعه در نظر گرفته شد.

پس از صدور معرفی‌نامه از سوی دانشگاه علوم پزشکی تهران به مراکز بهداشتی تابعه دانشگاه و معرفی خود به افراد و توجیه

از دیابت به‌عنوان "اپیدمی خاموش" نام برده می‌شود و به‌عنوان یک مشکل بهداشت عمومی عمده در سایر نقاط جهان و حتی کشور ما قلمداد می‌شود. زیرا دیابت شایع‌ترین بیماری متابولیک با شیوعی روبه افزایش است که امید به زندگی را به یک سوم کاهش می‌دهد [۲، ۱]. این بیماری باعث هزینه‌های مستقیم به‌میزان ۵/۲ تا ۱۵٪ کل بودجه بهداشتی و هزینه‌های غیرمستقیم تا چند برابر و پدیدآورنده‌ی عوارضی چون بیماری‌های ایسکمیک قلبی، پُرفشاری خون، رتینوپاتی، نوروپاتی، کاتاراکت و غیره بوده و مسؤول ۹٪ کل مرگ و میرها در جهان می‌باشد [۳]. دیابت فقط هزینه‌های مالی در پی ندارد، بلکه هزینه‌های دیگری همچون درد، اضطراب، ناراحتی، سردرد، ناتوانی، استرس، افسردگی، عفونت، قطع عضو و اندام و مشکلات تغذیه‌ای را به همراه دارد. آثار بیماری بر روابط اجتماعی، زناشویی، خانواده و شغل اثر گذاشته و عمدتاً کاهش جنبه‌های مختلف کیفیت زندگی در مبتلایان به دیابت و خانواده‌یشان به چشم می‌خورد [۴].

آموزش تغذیه در مراحل اولیه نقش کلیدی در پیشگیری از دیابت دارد. در بیشتر بیماران مبتلا به دیابت نوع دو، آموزش صحیح، موجب تغییر رفتار و در نهایت کنترل بیماری بدون هیچ‌گونه درمان اضافی می‌گردد [۵].

براساس آخرین برآوردهای انجام شده در حال حاضر حدود ۲۳۰ میلیون نفر در جهان مبتلا به دیابت هستند و تا سال ۲۰۲۵ این رقم به ۳۰۰ میلیون نفر افزایش خواهد یافت [۶، ۷]. افزایش شیوع بیماری دیابت در سراسر جهان با گسترش روز افزون بروز مشکلات فردی و اجتماعی، اقتصادی همراه شده است. این در حالی است که تنها سهم کمی از بیماری‌های مزمن مانند دیابت به‌وسیله کادر حرفه‌ای درمان می‌شوند و بخش اعظمی از این بیماری‌ها توسط خود فرد و خانواده‌اش مدیریت و کنترل می‌شود [۸].

تبعیت از رژیم درمانی و تغییرات سبک زندگی توسط افراد مبتلا به دیابت نوع دو یکی از عوامل مهم در حصول به کنترل متابولیک مطلوب می‌باشد اما باید در نظر داشت که دستیابی به این هدف بسیار مشکل است. موارد مهمی در این بیماری باید درک شوند و نگرانی‌های بی‌شماری در این بیماران وجود دارد، شناسایی این موانع در این دسته بیماران بسیار مهم است [۹].

همچنین ذکر این نکته ضروری است که برای محاسبه HbA1c از یک کیت آزمایشگاهی مشخص برای هر گروه در هر بخش از مطالعه استفاده شد و آزمایشگاه‌ها نیز ثابت بود یعنی میزان HbA1c بیماران در آزمایشگاه همان مرکز مربوط به خودشان اندازه‌گیری شد.

بعد از تعیین حجم نمونه پرسشنامه‌ها توسط هر دو گروه مداخله و مقایسه تکمیل گردید. سپس، با توجه به اطلاعات گردآوری شده برای گروه مداخله در طی یکماه ۶ جلسه آموزشی به مدت ۴۵ تا ۶۰ دقیقه به صورت آموزش گروهی و پرسش و پاسخ به همراه ارائه‌ی بسته‌ی آموزشی که شامل کتابچه، تراکت، پوستر و پمفلت برای بیماران که از به روزترین مطالب تغذیه‌ای و شیوه‌های نوین در رژیم‌های غذایی مناسب برای بیماران مبتلا به دیابت طراحی شده بود، برگزار شد، در این جلسات سعی شد در خصوص بیماری دیابت، عوارض ناشی از آن، نحوه‌ی تبعیت تغذیه‌ای و رژیم‌های دیابتی مطالب لازم مورد بحث قرار گیرد و درباره‌ی داشتن تغذیه سالم و صحیح که همه‌ی گروه‌های غذایی را شامل شود تا موجب دلزدگی بیماران نشود و بتوانند از آن تبعیت کنند آموزش داده شد. بعد از آن جهت تأثیر مداخله‌ی آموزشی پرسشنامه‌ها ۳ و ۶ ماه بعد از آموزش برای هر دو گروه مداخله و مقایسه تکمیل گردید و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ در سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در مرحله‌ی تجزیه و تحلیل برای بررسی تأثیر مداخله بین دو گروه از آنالیز واریانس برای تکرار مشاهدات استفاده شد. به گونه‌ای که مقادیر ماه سوم و ششم به عنوان مشاهدات تکراری و مقادیر پایه به عنوان covariate و متغیر مداخله به عنوان between-subject factor وارد شد. همچنین جهت بررسی تغییرات پیامد از ماه سوم به ماه ششم از آزمون آنالیز واریانس برای تکرار مشاهدات به طور جداگانه در هر دو گروه مطالعه انجام شد. سطح معناداری آماری نیز برابر با ۰/۰۵ اختیار شد.

### یافته‌ها

نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که دو گروه مداخله و مقایسه از نظر مشخصات دموگرافیک همگن بودند (جدول ۱).

آنها در مورد اهداف پژوهش، در صورت تمایل افراد برای شرکت در مطالعه، نسبت به تکمیل پرسشنامه همراه با رعایت موازین اخلاقی و اطمینان به محرمانه ماندن اطلاعات (تکمیل فرم رضایت شرکت در مطالعه) اقدام گردید.

ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه‌ای ۳ قسمتی است که دو بخش اول آن خودساخته و بخش سوم آن پرسشنامه‌ی آماده بود، که شامل: بخش اول اطلاعات دموگرافیک (۲۳ سؤال)، بخش دوم مربوط به سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی (۵ سؤال حساسیت درک شده)، (۵ سؤال شدت درک شده)، (۵ سؤال منافع درک شده)، (۵ سؤال موانع درک شده)، (۵ سؤال خودکارآمدی) که با مقیاس درجه‌بندی لیکرت ۵ تایی (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) از ۱ تا ۵ نمره گذاری می‌شود و بالاترین نمره امتیاز ۲۵ و کم‌ترین نمره امتیاز ۵ می‌باشد و ۳ سؤال "راهنمایی برای عمل"، با سه پاسخ بله، تا حدودی و خیر پاسخ داده می‌شود که روش نمره‌دهی به این صورت است که به پاسخ بلی نمره‌ی ۲ و پاسخ خیر نمره‌ی صفر، و به تا حدودی نمره‌ی ۱ تعلق گرفت. بخش سوم، عملکرد در خصوص تبعیت تغذیه‌ای بود که شامل ۶ سؤال در زمینه‌ی رژیم غذایی بود. امتیازدهی آن برای ۲ سؤال اول که مربوط به رژیم غذایی عمومی بود به صورت میانگین نمرات (تعداد روزها) بود. برای سؤالاتی که مربوط به رژیم غذایی مخصوص بود امتیاز بندی برای سؤالات ۳ و ۶ به صورت: [۰=۱، ۲=۰، ۳=۳، ۴=۴، ۵=۵، ۶=۶، ۷=۷] و برای سؤالات ۴ و ۵ به صورت: [۰=۷، ۱=۶، ۲=۵، ۳=۴، ۴=۳، ۵=۲، ۶=۱، ۷=۰] بود.

برای تعیین اعتبار علمی پرسشنامه از روش اعتبار محتوا استفاده شد. بدین منظور پرسشنامه 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 گرفت. میزان پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت. مقدار ضریب آلفای کرونباخ قسمت‌های مختلف پرسشنامه تعیین و به قرار ذیل می‌باشد: حساسیت درک شده (۰/۸۴)، شدت درک شده (۰/۸۱)، منافع درک شده (۰/۸۱)، موانع درک شده (۰/۸۸)، خودکارآمدی (۰/۸۵)، راهنما برای عمل (۰/۸۷)، تبعیت از تغذیه (۰/۸۷).

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک گروه‌ها

متغیر	گروه	
	مداخله	مقایسه
	تعداد	درصد
جنس (تعداد)	۵۶	۵۱/۸
زن	۵۷	۵۲/۷
مرد	۵۱	۴۷/۲
سن (سال)	۶۰	۵۹/۴۲
میانگین	۶۲	۵۴/۶۲
میزان تحصیلات	۴۶	۴۵/۳۷
زیر دیپلم	۸	۶/۵
بالای دیپلم	۱۰۰	۹۳/۵
وضعیت تأهل	۶۹	۶۳/۹
متاهل	۳۵	۳۲/۴
درآمد	۴	۲/۸
زیر ۱ میلیون	۰	۰
۱-۲ میلیون	۰	۰/۹
۲-۳ میلیون	۵۸	۵۲/۷
۳-۴ میلیون	۱۶	۱۶/۶
بالای ۴ میلیون	۳۴	۳۰/۵
داروی خوراکی	۴۴	۳۸
انسولین	۲	۰/۹
هر دو	۶۲	۶۱/۱
نحوه‌ی اندازه‌گیری قندخون	۲۱	۱۷/۶
آزمایشگاه	۸۷	۸۲/۴
دستگاه	۹۰	۸۲/۴
هر دو	۱۸	۱۷/۶
استعمال دخانیات	۶۲	۵۷/۴
بله	۲۱	۱۹/۴
خیر	۸۷	۸۰/۶
مراجعه به متخصص تغذیه	۹۰	۸۳/۳
بله	۱۸	۱۶/۷
خیر	۱۸	۱۶/۷
مدت زمان ابتلا به دیابت (سال)	۷/۹۴	۷/۱۰
میانگین		

و ۳ شامل مقادیر میانگین مؤلفه‌های بیان شده در سه مرحله‌ی قبل از آموزش، سه ماه پس از آموزش و نیز شش ماه پس از آموزش بین دو گروه مقایسه و مداخله و نیز مقدار سطح معناداری آزمون مقایسه میانگین‌ها می‌باشند.

به‌منظور بررسی اهداف پژوهش به مقایسه میزان میانگین سازه‌های پژوهش که عبارتند از حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع درک شده، موانع درک شده، خودکارآمدی، راهنمای عمل، و پیامدهای پژوهش که شامل تبعیت از رژیم غذایی مناسب و نیز میزان قند خون پرداخته می‌شود. جدول ۲

## جدول ۲- مقایسه‌ی میانگین امتیازات سازه‌های پژوهش بین دو گروه مداخله و مقایسه قبل و سه و شش ماه پس از آموزش

سطح معناداری	شش ماه بعد از آموزش میانگین $\pm$ انحراف معیار	سطح معناداری	سه ماه بعد از آموزش میانگین $\pm$ انحراف معیار	سطح معناداری	قبل از آموزش میانگین $\pm$ انحراف معیار	سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی
P<۰/۰۰۱	۷۶/۷۶ $\pm$ ۳/۵۷	P<۰/۰۰۱	۷۵/۱۹ $\pm$ ۴/۱۵	۰/۰۸۵	۵۷/۹۲ $\pm$ ۸/۹۲	مداخله
	۷۲/۵۹ $\pm$ ۶/۲۸		۶۹/۶۳ $\pm$ ۷/۵۱		۶۶/۷۱ $\pm$ ۹/۰۵	حساسیت درک شده
P<۰/۰۰۱	۷۷/۴۱ $\pm$ ۴/۶۱	P<۰/۰۰۱	۷۴/۹۵ $\pm$ ۴/۵۱	۰/۰۵۵	۵۶/۹۴ $\pm$ ۹/۵۹	مداخله
	۶۷/۲۷ $\pm$ ۸/۹		۶۳/۷۵ $\pm$ ۱۰/۷۹		۵۹/۳۵ $\pm$ ۱۲/۳۶	مقایسه
P<۰/۰۰۱	۷۷/۰۴ $\pm$ ۴/۱۶	P<۰/۰۰۱	۷۷/۶۴ $\pm$ ۵/۱۸	P<۰/۰۰۱	۵۹/۶۸ $\pm$ ۹/۵۵	مداخله
	۶۸/۳۸ $\pm$ ۷/۹۱		۶۶/۹۴ $\pm$ ۸/۸۸		۶۳/۶۱ $\pm$ ۹/۸۸	مقایسه
P<۰/۰۰۱	۲۸/۵۶ $\pm$ ۷/۶۷	P<۰/۰۰۱	۳۲/۳۱ $\pm$ ۱۰/۵۱	P<۰/۰۰۱	۶۰/۰۵ $\pm$ ۱۲/۰۵	مداخله
	۴۱/۹۹ $\pm$ ۱۰/۷۹		۴۱/۸۱ $\pm$ ۱۰/۶۹		۴۷/۵۹ $\pm$ ۱۱/۸۵	مقایسه
P<۰/۰۰۱	۷۶/۰۶ $\pm$ ۵/۵۶	P<۰/۰۰۱	۷۳/۸۵ $\pm$ ۵/۹۹	۰/۰۷۰	۴۳/۸۹ $\pm$ ۱۱/۶۷	مداخله
	۶۲/۶۹ $\pm$ ۹/۰۵		۶۳/۸۴ $\pm$ ۹/۳۹		۵۳/۸۴ $\pm$ ۱۰/۲۲	مقایسه
P<۰/۰۰۱	۹۳/۹۲ $\pm$ ۱۰/۳۵	P<۰/۰۰۱	۸۹/۶۶ $\pm$ ۱۴/۸۳	۰/۹۳۹	۷۰/۹۴ $\pm$ ۲۰/۶۲	مداخله
	۷۶/۲۴ $\pm$ ۲۱/۱۳		۷۴/۵۳ $\pm$ ۲۲/۲۶		۷۰/۷۰ $\pm$ ۲۳/۴۵	مقایسه

## جدول ۳- مقایسه میانگین امتیازات پیامدهای پژوهش بین دو گروه مداخله و مقایسه قبل، سه و شش ماه پس از آموزش

سطح معناداری	شش ماه بعد از آموزش میانگین $\pm$ انحراف معیار	سطح معناداری	سه ماه بعد از آموزش میانگین $\pm$ انحراف معیار	سطح معناداری	قبل از آموزش میانگین $\pm$ انحراف معیار	پیامدهای پژوهش
P<۰/۰۰۱	۶/۲۶ $\pm$ ۰/۵۹	P<۰/۰۰۱	۵/۷۶ $\pm$ ۰/۶۱	۰/۰۷۷	۴/۰۹ $\pm$ ۰/۷۸	مداخله
	۳/۶۱ $\pm$ ۰/۸۳		۳/۵۶ $\pm$ ۰/۸		۳/۵۳ $\pm$ ۰/۸۱	مقایسه
P<۰/۰۰۱	۶/۷ $\pm$ ۰/۵۹	P<۰/۰۰۱	۵/۷ $\pm$ ۰/۶۱	۰/۱۷	۴ $\pm$ ۰/۷۸	مداخله
	۳/۹۳ $\pm$ ۰/۸۳		۳/۸۶ $\pm$ ۰/۸		۳/۸۳ $\pm$ ۰/۸۱	مقایسه
P<۰/۰۰۱	۰/۱۵ $\pm$ ۰/۵۹	P<۰/۰۰۱	۰/۳ $\pm$ ۰/۶۱	۰/۰۷۰	۱/۵۵ $\pm$ ۰/۲۸	مداخله
	۲/۶۲ $\pm$ ۰/۸۳		۲/۴۴ $\pm$ ۰/۱۸		۲/۵۶ $\pm$ ۰/۰۱	مقایسه
P<۰/۰۰۱	۰/۵ $\pm$ ۰/۵۹	P<۰/۰۰۱	۱/۶۳ $\pm$ ۰/۶۱	P<۰/۰۰۱	۴/۶۲ $\pm$ ۰/۲۸	مداخله
	۲/۶۲ $\pm$ ۰/۸۳		۲/۴۴ $\pm$ ۰/۱۸		۲/۵۶ $\pm$ ۰/۰۱	مقایسه
P<۰/۰۰۱	۶/۵۷ $\pm$ ۰/۵۹	P<۰/۰۰۱	۶/۱۳ $\pm$ ۰/۶۱	۰/۲۷۰	۲/۵۹ $\pm$ ۰/۲۸	مداخله
	۲/۸۸ $\pm$ ۰/۸۳		۳/۰۱ $\pm$ ۰/۱۸		۲/۹۲ $\pm$ ۰/۰۱	مقایسه
P<۰/۰۰۱	۷/۷۳ $\pm$ ۱/۸	P<۰/۰۰۱	۸/۹۲ $\pm$ ۱/۸۶	۰/۳۴	۹/۳۴ $\pm$ ۱/۸۷	مداخله

HbA1c

پژوهش در دو گروه مداخله و مقایسه به وجود آمده است زیرا مقدار سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد. با توجه به مقادیر حاصله برای میانگین‌های مؤلفه‌ها مشاهده می‌شود که در مؤلفه موانع درک شده، مصرف مواد پُرچرب و نشاسته‌ای این مؤلفه کاهش یافته و در سایر مؤلفه‌ها میانگین نسبت به قبل از آموزش افزایش یافته است. بنابراین می‌توان نقش آموزش را مثبت ارزیابی کرد. در ادامه به بررسی معنادار بودن تفاوت بین میانگین‌های پاسخ‌ها به سازه‌های بیان شده در مسئله (که عبارتند از حساسیت درک شده، شدت درک شده، موانع درک

با توجه به مقادیر جدول فوق مشاهده می‌شود که مقدار سطح معناداری آزمون تفاوت میانگین بین گروه‌های مقایسه و مداخله برای برخی مؤلفه‌های پژوهش بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد. بنابراین تفاوت معناداری بین دو گروه مقایسه و مداخله قبل از آموزش در این مؤلفه‌ها وجود ندارد. اما ملاحظه می‌شود که در سایر مؤلفه‌ها همچون موانع درک شده، موانع درک شده و نیز مصرف مواد نشاسته‌ای، عملکرد گروه مقایسه بهتر از گروه مداخله می‌باشد. از سویی، مشاهده می‌کنیم که سه و شش ماه پس از آموزش، تفاوت معناداری بین میانگین‌های پیامدهای

شده، موانع درک شده، راهنما برای عمل و خودکارآمدی) و پیامدهای پژوهش (تبعیت تغذیه‌ای و قند خون HbA1C در گروه‌های مداخله و مقایسه با توجه به مقادیر پیش از آموزش، سه ماه و شش ماه پس از آموزش پرداخته می‌شود. بدین منظور از تحلیل واریانس برای تکرار مشاهدات بهره گرفته و نتایج به تفصیل شرح داده خواهد شد [جدول ۴ و ۵].

جدول ۴- نتایج آزمون تحلیل واریانس برای تکرار مشاهدات سازه‌های پژوهش بعد از مداخله

فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ اختلاف میانگین‌ها		سطح معناداری	خطای معیار	اختلاف میانگین‌ها	سازه‌های پژوهش
کران بالا	کران پایین				
۹/۱۵۱	۶/۷۶۲	<۰/۰۰۱	۰/۶۰۶	۷/۹۵۷	حساسیت درک شده
۱۳/۱۶۴	۱۰/۰۱۸	<۰/۰۰۱	۰/۷۹۸	۱۱/۵۹۱	شدت درک شده
۱۲/۴۶۳	۹/۷۳۵	<۰/۰۰۱	۰/۶۹۲	۱۱/۰۹۹	منافع درک شده
-۱۷/۱۹۵	-۲۰/۸۴۹	<۰/۰۰۱	۰/۹۲۷	-۱۹/۰۲۲	موانع درک شده
۱۶/۰۹۱	۱۲/۵۱۹	<۰/۰۰۱	۰/۹۰۶	۱۴/۳۰۵	خودکارآمدی
۱۹/۵۲۲	۱۳/۰۳۵	P<۰/۰۰۱	۱/۶۴۶	۱۶/۲۷۹	راهنمای عمل

جدول ۵- نتایج آزمون تحلیل واریانس برای تکرار مشاهدات پیامدهای پژوهش بعد از مداخله

فاصله اطمینان ۹۵٪ اختلاف میانگین‌ها		سطح معناداری	خطای معیار	اختلاف میانگین‌ها	پیامد های پژوهش
کران بالا	کران پایین				
۲/۲۶۹	۱/۹۷۶	P<۰/۰۰۱	۰/۰۷۵	۲/۱۲۲	تبعیت از برنامه‌ی غذایی
۳/۳۱۱	۲/۸۵۵	P<۰/۰۰۱	۰/۱۱۶	۳/۰۸۳	مصرف سبزیجات
-۲/۵۰۳	-۳/۰۱۶	P<۰/۰۰۱	۰/۱۳۰	-۲/۷۵۹	مصرف غذاهای پُرچرب
-۰/۱۱۲	-۲/۴۹۹	P<۰/۰۰۱	۰/۰۹۸	-۲/۳۰۶	مصرف مواد نشاسته‌ای
۳/۱۸۴	۳/۶۲۲	P<۰/۰۰۱	۰/۱۱۱	۳/۴۰۳	توجه به برچسب مواد غذایی
-۰/۲۲۴	-۰/۴۹۹	P<۰/۰۰۱	۰/۰۴۴	-۰/۲۷۲	میزان قندخون HbA1C

به‌طور جداگانه در دو گروه مداخله و مقایسه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۶ و ۷ ارائه شده است.

جدول فوق شامل مقادیری همچون اختلاف میانگین‌های حاشیه‌ای میزان حساسیت درک شده‌ی دو گروه مداخله و مقایسه در مرحله‌ی سه ماه پس از آموزش، انحراف معیار اختلاف میانگین‌ها، سطح معناداری آزمون تفاوت این دو میانگین و نیز فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد می‌باشد.

به‌منظور بررسی میزان تغییرات متغیرهای پیامد از ماه سوم به ماه ششم نیز از آزمون آنالیز واریانس برای تکرار مشاهدات

جدول ۶ - نتایج از مون تغییرات نشان‌های دو گروه مداخله و مقایسه از ماه سوم تا ششم

سازه‌های پژوهش	اختلاف میانگین‌ها	سطح معناداری	اختلاف میانگین‌ها	سطح معناداری
	گروه مداخله	گروه مقایسه		
حساسیت درک شده	۷/۹۵۷	<۰/۰۰۱	۲/۹۶۳	<۰/۰۰۱
شدت درک شده	۳/۵۱۹	<۰/۰۰۱	۲/۴۵۴	<۰/۰۰۱
منافع درک شده	۱/۹۱	<۰/۰۰۱	-۰/۵۸	۰/۲۱
موانع درک شده	-۳/۷۵	<۰/۰۰۱	۰/۱۸۵	۰/۷۷۲
خودکارآمدی	۲/۲۶۹	۰/۰۰۲	-۱/۱۵۷	۰/۱۲۴
راهنمای عمل	۴/۲۵۹	۰/۰۰۳	۱/۷۱۳	۰/۰۰۵

جدول ۷ - نتایج از مون تغییرات پیامدهای دو گروه مداخله و مقایسه از ماه سوم تا ششم

پیامد پژوهش	اختلاف میانگین‌ها	سطح معناداری	اختلاف میانگین‌ها	سطح معناداری
	گروه مداخله	گروه مقایسه		
برنامه‌ی غذایی	۰/۵	<۰/۰۰۱	۰/۰۵۶	۰/۰۰۲
سبزیجات	۰/۰۱۵	<۰/۰۰۱	-۰/۱۷	۰/۰۸۷
غذاهای پُرچرب	-۰/۱۵	<۰/۰۰۱	۰/۲۴	<۰/۰۰۱
غذای نشاسته‌ای	-۱/۱۳	<۰/۰۰۱	۰/۲۵	۰/۰۷۴
توجه به برچسب مواد غذایی	۰/۵۱	<۰/۰۰۱	-۰/۲۸	<۰/۰۰۱
قندخون	-۱/۳	<۰/۰۰۱	-۰/۱۵۳	۰/۰۰۳

علل این نتیجه غیرقابل پیش‌بینی را می‌توان مورد بررسی قرار داد. از جمله اینکه آموزش‌های روتین در مراکز نیز توانسته بود سبب بهبود وضعیت بیماران در گروه مقایسه شود و نتایج مشابه و مثبتی را نشان دهد زیرا از آنجایی که پیامد این مطالعه بهبود تبعیت تغذیه در بیماران بود و از آنجایی که امروزه دسترسی به اطلاعات و رسانه‌های جمعی بیشتر و بهتر شده و فرهنگ انتخاب مواد غذایی در افراد بهتر شده و با پایین آمدن سن ابتلا به دیابت مردم خودشان به صورت فعال به دنبال حل مشکلات خود می‌روند لذا نتایج مثبتی را پدید می‌آورد.

### بحث

طبق نتایج حاصله‌ی این پژوهش می‌توان چنین استنتاج کرد که آموزش کسب شده در رابطه با بهبود تغذیه سبب بهبود حساسیت درک شده بیماری، شدت درک شده، منافع درک شده، موانع درک شده، راهنما برای عمل و خودکارآمدی در افراد مبتلا به دیابت نوع دو می‌شود. همچنین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که کنترل دیابت نیز با استفاده از آموزش بهبود می‌یابد. یعنی میزان قند خون افراد در طی سه و شش ماه پس از آموزش و رعایت رژیم غذایی کاهش یافته بود.

همان‌طور که در جداول فوق مشاهده می‌شود، در گروه مداخله برای همه مؤلفه‌های پژوهش، اختلاف میزان قندخون ماه ششم نسبت به ماه سوم معنادار می‌باشد. زیرا سطح معناداری حاصله کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد. این تفاوت در برخی مؤلفه‌ها همچون حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع درک شده، خودکارآمدی و غیره مثبت و در برخی از آن‌ها از قبیل موانع درک شده، مصرف غذاهای پُرچرب، مصرف مواد نشاسته‌ای و میزان قند خون منفی می‌باشد. در مجموع می‌توان چنین بیان کرد که در گروه مداخله عملکرد تبعیت از تغذیه در شش ماه بعد از آموزش نسبت به سه ماه پیش بهبود یافته است.

در گروه مقایسه نیز میزان اختلاف بین ماه ششم نسبت به ماه سوم پس از آموزش برخی مؤلفه‌ها همچون حساسیت درک شده، شدت درک شده، راهنمای عمل، تبعیت از برنامه غذایی، مصرف غذاهای پُرچرب و میزان قند خون و برچسب مواد غذایی معنادار می‌باشد. زیرا سطح معناداری حاصله کمتر از ۰/۰۵ است. با توجه به مقادیر اختلاف میانگین‌ها مشاهده می‌کنیم که به جز در مصرف مواد غذایی نشاسته‌ای و سبزیجات، خودکارآمدی و موانع و منافع درک شده در سایر موارد عملکرد گروه مقایسه بهبود یافته است.

مختلف رفتارهای خود مراقبتی و ارزیابی قدرت پیش‌بینی کنندگی هر یک از این ابعاد بر کنترل قند خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو تحت پوشش کلینیک دیابت دانشگاه علوم پزشکی قم انجام شد همسو می‌باشد، یافته‌های این پژوهش نشان داد ابعاد مختلف رفتارهای خود مراقبتی بیماران تأثیر متفاوتی بر کنترل قند خون داشته و در بین آن‌ها رفتارهای خودمراقبتی بعد از مصرف دارو و تغذیه بیشترین تأثیر را بر آن داشتند [۱۴].

همچنین در پژوهش Azad Bakht و همکاران (۱۳۸۷) که با هدف تعیین کارایی مدل اعتقاد بهداشتی جهت آموزش رژیم غذایی به بیماران دیابتی نوع دو انجام گردید مشخص شد که کارایی مدل اعتقاد بهداشتی در آموزش رژیم غذایی بیماران دیابتی مورد تأیید قرار می‌گیرد. پس از مداخله، نمرات آگاهی در گروه مداخله در مقایسه با گروه شاهد افزایش یافت. سایر سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی نیز در گروه مداخله نسبت به شاهد اختلاف معناداری داشت. میانگین قند خون در گروه مداخله به میزان معناداری در مقایسه با گروه شاهد کاهش یافت [۱۵].

از سوی دیگر در پژوهش Tol و همکاران (۱۳۹۲) که با هدف تعیین عادات تغذیه‌ای بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه کننده به بیمارستان‌های تابعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی تهران بر روی ۴۸۰ بیمار انجام شد، در ابعاد مختلف این پرسشنامه مواردی از جمله توجه به برچسب مواد غذایی از نظر نوع و میزان کالری، توجه به صرف منظم وعده‌های اصلی و میان وعده‌های غذایی و دریافت حمایت از سوی خانواده بیشترین میانگین و انحراف معیار را کسب نمود [۱۶].

به علاوه در پژوهش Asad Zandi و همکاران (۱۳۸۵) نیز که با هدف تعیین تأثیر آموزش در چارچوب مدل اعتقاد سلامت بر باورهای بهداشتی، آگاهی و رفتار بیماران دیابتی که بر روی ۶۴ بیمار انجام شد، نشان داده شد که قبل از مداخله‌ی آموزشی تفاوت معناداری بین متغیرهای دموگرافیک و ابعاد مدل اعتقاد سلامت در دو گروه وجود ندارد ولی در گروه مداخله بعد از مداخله در سایر ابعاد مدل تفاوت معناداری را نشان داد در حالی که در گروه کنترل به جز بعد آگاهی در سایر ابعاد تغییر معناداری مشاهده نشد [۱۷].

هر چند که علاوه بر گروه مداخله، مقایسه‌ی نتایج قبل و بعد از آموزش در گروه مقایسه نیز اختلاف معناداری را بین این دو مرحله نشان داد. احتمالاً این اختلاف در گروه مقایسه می‌تواند در اثر کسب آگاهی از سایر منابع مانند رسانه‌های گروهی، دوستان و آشنایان باشد. در مطالعه‌ی مداخله‌ای دیگری که توسط Mardani Hamoole و همکاران (۱۳۸۹) به منظور تعیین تأثیر آموزش بر اساس مدل باور بهداشتی بر تبعیت از رژیم غذایی دیابتی انجام شد نشان داد که آموزش بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر سازه‌های مدل نسبت به نوع رژیم غذایی مصرفی، مؤثر بوده است. همچنین یافته‌های پژوهش حمله نشان داد، آموزش بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر عملکرد بیماران دیابتی نوع دو نسبت به نوع رژیم غذایی مصرفی مؤثر بوده و باعث بهبود عملکرد گروه مداخله نسبت به گروه مقایسه شده است. مقایسه‌ی دو گروه مداخله و کنترل بعد از مداخله نشان داد که بین همه‌ی اجزای مدل باور بهداشتی مشتمل و همچنین عملکرد تبعیت از رژیم غذایی اختلاف معنادار وجود دارد [۱۱].

یافته‌های مطالعه‌ی Zinat Motlagh و همکاران (۱۳۹۱) برای تعیین اثر بخشی برنامه‌ی آموزشی ارتقاء آگاهی تغذیه‌ای در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو بر روی ۱۴۰ نفر از بیماران مراجعه کننده به مراکز بهداشت درمانی روستایی شهرستان گچساران با بهره‌گیری از مدل اعتقاد بهداشتی انجام شد، بعد از اجرای برنامه‌ی آموزشی اختلاف معناداری در افزایش میانگین نمره‌ی آگاهی، شدت درک شده، حساسیت درک شده منافع درک شده و خودکارآمدی درک شده و کاهش موانع درک شده در بین بیماران گروه مداخله حاصل شد [۱۲].

در مطالعه‌ی Amini و همکاران (۱۳۹۱) برای تعیین تأثیر آموزش بر آگاهی، نگرش و رفتار تغذیه‌ای بیماران مبتلا به دیابت نوع دو که بر روی ۸۰ نفر از بیماران مراجعه کننده به مرکز بهداشتی و درمانی ابوذر تهران انجام شد، آگاهی در هر دو گروه مداخله و شاهد به‌طور معناداری افزایش یافت. این یافته احتمالاً به‌علت اجرای برنامه‌های آموزشی روتین در آن مرکز بود. با این وجود افزایش معنادار در نگرش و عملکرد تنها در گروه مداخله دیده شد [۱۳].

همچنین نتایج حاصله با نتایج مطالعه‌ی Taghdisi و همکاران (۱۳۹۰) که با هدف شناسایی تفکیکی میزان تبعیت از ابعاد

بیماران مورد مطالعه و دشوار بودن تکمیل پرسشنامه برای آنها بود که در راستای کاهش آنها تلاش شد و محدودیت‌ها تا حد امکان رفع گردید.

### سپاسگزاری

این مقاله حاصل پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد و گزارش بخشی از طرح تحقیقاتی به شماره ۲۹۷۴۹ مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران می‌باشد که با کد مصوب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران IR.TUMS.REC.1394.457 در تاریخ ۱۳۹۴/۵/۶ به تصویب رسیده است که بدین وسیله نویسندگان این مقاله مراتب تشکر خود را از معاونت آموزشی و پژوهشی، از دانشکده‌ی بهداشت شبانه‌ی دانشگاه علوم پزشکی تهران، از مراکز بهداشت تابعه‌ی دانشگاه و از بیماران محترم شرکت کننده در این مطالعه اعلام می‌دارند.

به توجه به یافته‌های این مطالعه توصیه می‌شود در مطالعات و پژوهش‌های بعدی با افزایش دانش و آگاهی افراد مبتلا به دیابت با استفاده از روش‌های نوین آموزشی و همچنین توجه به ابعاد مختلف رابطه‌ی بیمار و مراقبت دهنده و تلاش برای افزایش رضایت از این رابطه، برقراری ارتباط افقی بین ارائه‌کنندگان خدمات و بیماران دریافت‌کننده‌ی خدمت و دادن زمان کافی برای هر بیمار برای انجام مراقبت‌های روتین در مراکز ارائه‌دهنده خدمت، درگیر کردن خانواده‌های بیماران مبتلا به دیابت در پروسه درمان، استفاده از مدل‌ها و تئوری‌های آموزشی مانند مدل اعتقاد بهداشتی برای آموزش به بیماران دیابتی و نیز درگیر کردن پزشکان و کارمندان ارائه‌کننده خدمات بهداشتی در مراکز ارائه خدمت در آموزش به بیماران اقدامات بیشتر و مؤثرتری را در زمینه‌ی کنترل این بیماری انجام شود.

پژوهش جاری دارای محدودیت‌هایی مانند عدم شرکت بیماران در جلسات آموزشی، مشکل دسترسی به بیماران برای شرکت در جلسات آموزشی و بی‌سواد یا کم سواد بودن

### مآخذ

- Andrew J, Guideline and Performance Measures for Diabetes. *AJMC* 2007, 13(2): 41-46.
- Azizi F, Hatami H, Janghorbani M. Epidemiology and Control of Common Disease In Iran, 1st Ed, Tehran. *Eshtiagh Press* 2007; 32-55. [Persian]
- Delavari A, Mahdavi Hazaveh A, Nowrozi Nejad A. *Planning of diabetes control in Iran, Ministry Of Health & Medical Education Undersecretary For Health Disease Management Center, Tehran*, 2004. [Persian]
- Ahmadi A, Hasanzadeh J, Rahimi M, Lashkari L. Effective factors in the quality of life of patients with type 2 diabetes in chaharmahal & bakhteyari province. *Journal Of North Khorasan University Of Medical Sciences* 2011; 3(1):7-13. [Persian]
- Shabbidar S, Fathi B. Effect of nutrition education on knowledge, attitude and practice of type 2 diabetic patients. *J Birjand Univ Med Sci* 2007; 14 (1): 31-37. [Persian].
- Esteghamati A, Gouya MM, Abbasi M, Delavary A, Alikhani S, Alaedini F. Prevalence of diabetes mellitus and impaired fasting glucose in the adult population of Iran. *Diabetes Care* 2008; 31(1):96-8. [Persian].
- Lotfi MH, Saadati H, Afzali M. Prevalence of Diabetes in People aged  $\geq 30$  years: The Results of Screening Program of Yazd Province, Iran, in 2012. *J Res Health Sci* 2014; 14(1):88-92. [Persian]
- Tol A, Azam K, Esmaeil Shahmirzadi S, Shojaeizadeh D, Mohebbi B, Asfia A et al. Relation between empowerment of diabetes control and adoption of self-management behaviors and its related factors among type 2 diabetic patients. *RJMS* 2012; 19 (98):11-18. [Persian]
- Tol A, Majlessi F, Rahimi froshani A, Mohebbi B. Assessment of knowledge and beliefs' barriers to living with type 2 diabetes and its related factors. *JNE* 2013; 1 (2): 21-28. [Persian]
- Skamagas M, Breen TL, LeRoith D. Update on diabetes mellitus: prevention, treatment, and association with oral diseases. *Oral Dis* 2008; 14(2): 105-14.
- Mardani Hamoole M, Shahraki Vahed A. The effect of education based on HBM on adherence to the diabetic diet. *Journal of Diabetes and Metabolism* 2010; 9(3):268-275. [Persian]
- Zinat Motlagh F, Sharifi rad Gh, Jaliliyan F, Mirzaei Alavijeh M, Aghaei A, Ahmadi Jouibari T. Effectiveness of educational programs to promote nutritional knowledge in type 2 diabetes patients based on health belief model. *J Health Syst Res* 2013; 9(4):412-420. [Persian]
- Amini N, Bayat, F, Rahimi, M, Bekri G, Taheri G, Shojaeizadeh D. Effect of education on knowledge, Attitude and Nutritional Behavior of Patients With type 2 Diabetes. *Journal of Health & Development* 2013; 1(4):306-314. [Persian]

14. Taghdisi MH, Sorani M, Shojaeezadeh D, Novin L, Noroozi M, Fallahi S. Predictors of Self-care Behaviors of Patients with Type 2 Diabetes. *Journal of Health System Research* 2012; 8(5):814-823. [Persian]
15. Azad Bakht L, Sharifi Rad Gh, Entezari Mh, Aziz K. The effectiveness of nutrition education for patients with type 2 diabetes: Health Belief Model. *Journal of Diabetes and Metabolism* 2008; 7(4):379-386. [Persian]
16. Tol A, Smaelee-Shahmirzadi S, Azam K, Mohebbi B, Saedi A, Sadeghi R. Assessing the Dietary Habits among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Referee to Tehran University of Medical Sciences Affiliated Hospitals, Iran. *J Health Syst Res* 2013; 9(6): 620-629. [Persian]
17. Asad Zandi M, Farsi Z, Najafi Mehri S, Karimi Zarchi A. Effect of education on Health Belief Model on health beliefs, knowledge and behavior of patients with diabetes. *Journal of Diabetes and Metabolism* 2006; 6(2):169-167. [Persian]

## ASSESSING THE EFFECT OF EDUCATIONAL INTERVENTION ON PROMOTING NUTRITION ADHERENCE AMONG PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES REFEREE TO SOUTH HEALTH CENTER OF TEHRAN UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES: APPLICATION OF HEALTH BELIEF MODEL

Negar Fani<sup>1</sup>, Bahram Mohebbi<sup>2</sup>, Roya Sadeghi<sup>1\*</sup>, Azar Tol<sup>1</sup>, Ahmad Reza Shamshiri<sup>3</sup>

1. Health Education, Evening Courses, Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Cardiovascular Intervention Research Center, Rajaie Cardiovascular Medical and Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

### ABSTRACT

**Background:** Adherence to diet is one of the basis of diabetes management in patients with diabetes. Regarding to diabetes control, healthy lifestyle including nutritional behaviors, play an important role in preventing and managing diabetes. However, compliance with a diabetic diet is one of the most important challenges in diabetes control. This study aimed at determining the effect of educational intervention on promoting nutrition adherence among patients with type 2 diabetes referee to south health center of Tehran University of Medical Sciences based on Health Belief Model.

**Methods:** This interventional study was performed with 216 type 2 diabetes patients as population study who referred to health centers in south of Tehran. Participants were randomly allocated to intervention and control groups.

Questionnaires were completed by both groups at baseline, three and six months after intervention. Intervention group received intervention including during the month, six training sessions for 45 to 60 minutes for group training and Q & A With the package held at meetings to assess the diabetes-related complications. SPSS software version 22 utilized to data analysis using t-test and repeated measure analysis. Significance level was set less than 0.05.

**Results:** Before the intervention, demographics and HBM constructs model were not significantly different in two groups. In intervention group, there were statistically significant differences between all parts of HBM after educational intervention (perceived susceptibility ( $p < 0.001$ ), perceived severity ( $p < 0.001$ ), perceived benefits ( $p < 0.001$ ), perceived barriers ( $p < 0.001$ ), cues to action ( $p < 0.001$ )), also nutrition adherence ( $p < 0.001$ ) and HbA1c. there was no significant differences in control group after intervention.

**Conclusion:** According to study results, it can be concluded that education through Health Belief Model can be effective to follow in terms of improved nutrition among patients with type 2 diabetes.

**Keywords:** Type 2 Diabetes, Nutritional Adherence, Health Belief Model

---

\* fourth floor, Department of Health Education and promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Poursna Ave., Qudes Street, Tehran, Iran, Tel: 021-88955888, Email: Sdeghir@tums.ac.ir