

# Effect of Nutrition Education in Diabetic Patients and Their Families on Knowledge Attitude and Practice of Diabetic Patients in Neyshaboor

Mohammad Khouryour<sup>3</sup>, Maryam Kolahdooz<sup>1</sup>, Nastaran Keshavarz Mohammadi<sup>\*2</sup>

1. Neyshabour University of Medical Sciences, Neyshabur, Iran

2. Associate Professor, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3. Graduate School of Medicine, Qom, Qom, Iran

(Received: 2018/06/17

Accept: 2018/11/14)

## Abstract

**Background:** Since diet and nutrition education is known as a control agent for diabetes, in this research we investigated the effect of nutrition education on diabetic patients together with one of their family members on knowledge attitude and practice of these individuals.

**Materials and methods:** In the current experimental study, 60 diabetic patients were selected from the Registry Office who referred to Neyshaboor Health Center. A questionnaire on Attitude and Practice (KAP) was completed by the researcher for all participants, and then they were randomly divided into two groups of case and controls. The case and control groups were taught face to face training and group training for two months and once every two weeks for the intervention group and at least one of their family members. At the end of two months, the questionnaire was completed again. No new training was given in the control group. Data were entered into SPSS, v. 20, and descriptive statistics of frequency, percentage, mean, and standard deviation were used. Inferential statistics were used to analyze the data, using Chi-square, independent t-test, paired t-test, logistic regression, and ANCOVA. Next, the results of the beginning of the study and the two-month training program were compared.

**Results:** Diabetic Patients Training with at least one person in their family had a significant improvement in knowledge, attitude, and nutritional function ( $0.01/0 > p$ ). Diabetic Patients Training with at least one person in their family led to a significant reduction in their BMI ( $p = 0.01$ ) and it reduced the fasting blood glucose levels ( $p = 0.08$ ), but this decrease was not statistically significant.

**Discussion:** Although diabetic patients training has a significant role in promoting their knowledge, attitudes and, practice, Diabetic Patients Training with at least one person in their family plays a more effective role in this improvement.

On the other hand, there is a significant relationship between lack of knowledge about food groups and the risk of diabetes, indicating that planned and trained training can be very effective in reducing the risk of developing type 2 diabetes.

**Keywords** Type 2 Diabetes; Nutritional attitude; Performance; Nutrition Education

\* Corresponding authors: Nastaran Keshavarz Mohammadi  
E-mail: mary.kolahdooz@gmail.com

# ارزیابی تاثیر آموزش تغذیه بیماران دیابتی و اعضای خانواده آنها بر آگاهی، نگرش و عملکرد بیماران دیابتی در شهرستان نیشابور

محمد حضوری<sup>۱</sup>، مریم کلاهدوز<sup>۲\*</sup>، نسترن کشاورز محمدی<sup>۳</sup>

۱- استادیار دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران  
 ۲- دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، نیشابور، ایران  
 ۳- دانشیار دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۸/۲۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۲/۲۲

## چکیده:

**سابقه و هدف:** از آنجا که آموزش رژیم غذایی و تغذیه به عنوان یک عامل کنترل دیابت شناخته شده است، در این تحقیق تاثیر آموزش تغذیه بیماران دیابتی به همراه یکی از اعضای خانواده آنها بر روی دانش، نگرش و عملکرد این افراد بررسی می شود.

**روش کار:** در این مطالعه تجربی، پس از هماهنگی لازم از بین مراجعان به مرکز بهداشتی - درمانی شماره ۷ نیشابور، تعداد ۶۰ نفر افراد دیابتیک از داخل دفتر ثبت نام مرکز انتخاب شدند و پرسشنامه مربوط به آگاهی نگرش و عملکرد (KAP) توسط محقق برای همه افراد تکمیل شد. سپس به صورت تصادفی به دو گروه مورد و شاهد تقسیم شدند. آموزش به صورت چهره به چهره و آموزش گروهی به مدت دو ماه و هر دو هفته یک بار برای گروه مداخله و حداقل یکی از اعضای خانواده آنها انجام شد. پس از پایان دو ماه، پرسشنامه دوباره تکمیل شد. در گروه کنترل هیچ آموزش جدیدی داده نشد. اطلاعات به نرم افزار SPSS ۲۰ وارد شد و در قسمت آمار توصیفی از فراوانی، درصد، میانگین و انحراف استاندارد استفاده شد و در آمار استنباطی برای تحلیل داده های پژوهش، از آزمون های آماری کای دو، تی مستقل، تی زوجی، رگرسیون لجستیک و آنکوا استفاده شد. نتایج ابتدای مطالعه و در پایان برنامه آموزشی دو ماهه مقایسه شد.

**یافته ها:** آموزش بیماران مبتلا به دیابت به همراه حداقل یک نفر از خانواده، در مقایسه با گروهی که آموزشی دریافت نکرده بودند، بهبود معناداری در دانش، نگرش و عملکرد تغذیه ای آنان داشت ( $p < 0.001$ ). گرچه آموزش بیماران مبتلا به دیابت با حداقل یک نفر در خانواده آنها منجر به کاهش قابل توجه BMI شد ( $p = 0.01$ ) و میزان قند خون ناشتا ( $p = 0.08$ ) را نیز کاهش داد، ولی این کاهش از نظر آماری معنادار نبود.

**نتیجه گیری:** با وجودی که آموزش بیماران دیابتی در ارتقای دانش، نگرش و عملکرد آنان موثر است، اما آموزش حداقل یک نفر در خانواده آنها، نقش مهمی در بهبود این ارتقا دارد. از سوی دیگر، بین فقدان دانش در مورد گروه های غذایی و خطر ابتلا به دیابت تاثیر دارد.

**واژگان کلیدی:** دیابت نوع ۲، نگرش تغذیه، دانش، آموزش تغذیه

## مقدمه:

شیوع دیابت نوع ۱ و ۲ در سراسر جهان رو به افزایش است، ولی سرعت افزایش دیابت نوع ۲ بیشتر دیابت نوع ۱ است. عوامل این افزایش می تواند به دلیل تغییر شیوه زندگی، شیوع چاقی و کاهش میزان فعالیت بدنی باشد (۴) (۵).

در مطالعه ای که در سال ۲۰۱۰ منتشر شد نشان داد که شیوع دیابت در منطقه خاورمیانه به طور قابل توجهی تا سال ۲۰۳۰ افزایش خواهد یافت و برآورد می شود نرخ رشد سالانه دیابت تا سال ۲۰۳۰ در ایران بعد از پاکستان به رتبه دوم منطقه برسد (۱).

طی دهه های اخیر، مطالعه های همه گیر شناختی (اپیدمیولوژیک) متعددی درباره

شیوع دیابت با افزایش ۶۹ درصدی تعداد بزرگسالان مبتلا به دیابت در کشورهای در حال توسعه و افزایش ۲۰ درصدی در کشورهای توسعه یافته بین سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۳۰ در حال افزایش است (۱) بنابراین دیابت در سراسر جهان در حال توسعه است و درمان آن به عنوان یک چالش مطرح است زیرا دیابت نوع ۲ یک بیماری پیچیده چند فاکتوره است (۲) در سال ۲۰۱۰ در آمریکا، حدود ۱٫۹ میلیون نفر دیابتیک ۲۰ سال و بالاتر تشخیص داده شدند (۲). شیوه زندگی غیر فعال با افزایش خطر ابتلا به چاقی، مقاومت به انسولین و بیماری های قلبی - عروقی و دیابت همراه است که در نهایت به کیفیت پایین زندگی منجر می شود (۳).

نویسنده مسئول: نسترن کشاورز محمدی

پست الکترونیکی: mary.kolahdooz@gmail.com

برای تمامی افراد منتخب که رضایت شرکت در برنامه آموزشی را داشتند در ابتدای مطالعه و قبل از انجام دوره آموزشی پرسشنامه آگاهی، نگرش و عملکرد تکمیل شد. سپس این افراد به صورت تصادفی به دو گروه شاهد و مورد تقسیم شدند. گروه مداخله به همراه یک نفر از اعضای خانواده در کلاس‌های آموزشی شرکت کردند اما گروه شاهد فقط آموزش‌های رایج فردی خود را از مرکز بهداشتی دریافت می‌کردند و در کلاس‌های ویژه شرکت داده نشدند.

کلاس‌های آموزشی هر دو هفته یکبار به صورت گروهی به تعداد سه جلسه در محل مرکز دیابت با حضور محقق و افراد دیابتیک گروه مورد و یک نفر از افراد خانواده آن‌ها برگزار شد. در پایان هر دوره کلاس گروهی به سوالات پاسخ داده شده و آموزش چهره به چهره نیز انجام شد. بسته‌های آموزشی دیابت در سه بسته جداگانه طراحی شد که برگرفته از منابع معتبر آموزشی وزارت بهداشت و کتاب‌های رفرنس تغذیه و سایت بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت بود. ابزار استفاده شده در این تحقیق پرسشنامه‌ای بود که در پژوهشی که در سال ۱۳۹۲ در شهرستان یزد در خصوص افراد مبتلا به پیش دیابت توسط ناطق عباسقلی‌زاده انجام شده بود، استفاده شده [۱۶] و تعیین اعتبار (پایایی و روایی آن) انجام شده بود.

بعد از جمع‌آوری داده‌ها و ورود آن‌ها به نرم‌افزار SPSS، فرضیه‌های تحقیق با روش‌های آماری توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل شد. در آمار توصیفی از فراوانی، درصد، میانگین و انحراف استاندارد استفاده شد و در آمار استنباطی برای تحلیل داده‌های پژوهش، از آزمون‌های آماری کای دو، تی مستقل، تی زوجی، رگرسیون لجستیک و آنکوا استفاده شد.

#### یافته‌ها:

بر اساس آزمون فیشر دو گروه از نظر جنسیت مشابه بودند ( $p = ۰/۰۹$ ). تعداد افراد گروه مداخله ۲۸ نفر (۹۰/۳ درصد) زن و ۳ نفر (۹/۷ درصد) مرد بودند. در گروه شاهد ۲۲ نفر (۷۵/۹ درصد)، زن و ۷ نفر (۲۴/۱ درصد) مرد بودند. برای مقایسه میانگین سن در دو گروه آموزش و کنترل، از آزمون t مستقل استفاده شد و بین میانگین دو گروه ( $p = ۰/۰۱$ ) اختلاف معناداری وجود داشت. یعنی گروه آموزش سن بالاتری نسبت به گروه شاهد داشتند. با توجه به همگن نبودن دو گروه از نظر متغیر سن، برای بررسی تاثیر مداخله بر نگرش از آنالیز کواریانس استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون تی مستقل برای مقایسه دو گروه آموزش و شاهد قبل از مداخله و همچنین نتایج حاصل از آنالیز کواریانس برای مقایسه دو گروه بعد از مداخله در جدول‌های زیر نشان داده شده است.

جدول ۱: وزن آگاهی بر حسب مراحل بررسی و به تفکیک گروه‌ها

گروه‌ها	قبل از مداخله	بعد از مداخله
گروه آموزش	۶±۷۰	۰/۸±۸۰
گروه شاهد	۵/۳۳±۶۷/۱	۷/۷±۰/۸
نتیجه آزمون	۰/۰۵	<۰/۰۰۱

با توجه به جدول فوق مقدار آگاهی قبل از مداخله در گروه آموزش ۶۹/۵±۹۱/۶۱ و در گروه شاهد ۶۷/۵±۰۸/۳۳ بوده است که می‌توان گفت دو گروه یکسان نبودند ( $p=۰/۰۵$ ). بنابراین برای بررسی تاثیر مداخله بر آگاهی از آنالیز کواریانس استفاده شد. میانگین آگاهی بعد از مداخله در گروه آموزش ۷۹/۰±۶۵/۷۹ و در گروه شاهد ۷۱/۰±۷۱/۸۲ بود. نتایج آنالیز کواریانس اختلاف معناداری را نشان داد و این حاکی از آن است که مداخله بر مقدار آگاهی افراد تاثیر گذاشته است.

جدول ۲: رتبه نگرش بر حسب مراحل به تفکیک گروه‌ها

متغیر نگرش	قبل از مداخله	بعد از مداخله
آموزش	۱۰/۵±۷۱/۹	۶/۹±۸۳/۹
شاهد	۱۳/۳±۶۹/۶	۱۱/۸±۷۳/۷
نتیجه آزمون	۰/۴	$p < ۰/۰۰۱$

شیوع دیابت نوع ۲ در کشور ایران به انجام رسیده که بر پایه آن‌ها جمعیت دیابتی‌های ایران بیش از ۱٫۵ میلیون نفر برآورد شده است. نتایج مطالعه‌ها نشانگر آن است که شیوع دیابت نوع ۲ در شهر تهران و نواحی اطراف آن و شهر اصفهان بین ۷ تا ۸ درصد است. در برخی شهرهای کشور شیوع دیابت از این میزان نیز بالاتر است به نحوی که در شهر یزد (مرکز ایران) و در بوشهر (جنوب کشور) شیوع دیابت نوع ۲ به ترتیب ۱۶/۳ و ۱۳/۶ درصد برآورد شده است. اما به نظر می‌رسد در مناطق روستایی کشور شیوع پایین‌تر باشد. به عنوان مثال، بر اساس برنامه کشوری پیشگیری و کنترل بیماری دیابت، شیوع دیابت نوع ۲ در مناطق روستایی غربالگری شده، حدود ۳٫۰۷ درصد بوده است. در روستاهای زنجان نیز شیوع دیابت در حد ۵ درصد گزارش شده است (۶).

بیماری‌های مزمن ناشی از سوءتغذیه و شیوه زندگی ناسالم باعث مرگ و میر و ناتوانی در اکثر کشورهای مدیترانه می‌شود که ۵۴ درصد جمعیت زیر ۲۵ سال را دربر می‌گیرد (۷) ارتباط بین رژیم غذایی و شیوه زندگی ناسالم برای بیماری‌های مزمن مانند سرطان، بیماری‌های قلبی - عروقی و دیابت شناخته شده است (۸). افزایش شیوع این بیماری و عوارض آن علاوه بر تحمیل بار اقتصادی، کیفیت زندگی فرد و خانواده‌اش نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد (۹).

نظارت بر نشانگرهای متابولیک مانند فشار خون، وزن بدن، پروفایل لیپیدی خون، قند خون و HbA1c (هموگلوبین A1c) در مدیریت بالینی بیماران مبتلا به دیابت ضروری است زیرا فشار خون بالا، چاقی و دیسپیدی، عوامل شناخته شده آترواسکلروز هستند که در بیماران دیابتی رایج هستند (۱۰). نظارت بر این عوامل خطر نیز در ارزیابی پاسخ درمان بیماران کمک کننده است. علاوه بر عوامل ذکر شده، رژیم صحیح و آموزش مناسب تغذیه نیز به عنوان یکی از عناصر کنترل کننده این بیماری شناخته شده است (۱۱).

در یک مقاله مروری، تعداد زیادی از مطالعه‌های کنترل شده تصادفی ارائه شده است که در آن‌ها نقش مثبت آموزش تغذیه، رژیم‌های غذایی، فعالیت بدنی، مراقبت‌های بهداشتی اولیه، مراقبت‌های پرستاری، تغییر سبک زندگی و کاهش وزن در دیابت به اثبات رسیده است اما این تحقیق بر پایه آموزش همزمان فرد بیمار در کنار یکی از اعضای خانواده‌اش طراحی و اجرا شد (۱۲) ارزش هر برنامه آموزش تغذیه بستگی به اثربخشی آن دارد (۱۳) محققان بر این باورند که آموزش، هنگامی اثربخشی دارد که سبب ارتقای آگاهی و عملکرد افراد شود (۱۴). محققان بر این باورند که آموزش برای بیماران دیابتی می‌تواند الگوهای رژیم غذایی آن‌ها را تحت تاثیر قرار دهد (۱۵).

#### مواد و روش‌ها:

این مطالعه یک مطالعه تجربی بود. ۶۰ نفر از افراد دیابتی که واجد شرایط ورود به مطالعه بودند از دفتر ثبت مرکز بهداشت انتخاب شده و شماره تلفن و آدرس آن‌ها استخراج شد و با آنان تماس تلفنی برقرار شد. اگر آن‌ها مایل به همکاری و شرکت در مطالعه بودند، در این مطالعه ثبت نام و به مرکز بهداشت شماره ۷ دعوت شدند. حجم نمونه به روش زیر محاسبه شد:

$$n = \frac{(Z_1 + Z_2)^2 (2S^2)}{d^2} \quad n = \text{در هر گروه ۲۵ نفر به دست}$$

آمد که با توجه به ریزش نمونه در هر گروه ۳۰ نفر در نظر گرفته شد.  $Z_1$  ضریب اطمینان ۹۵ درصد یعنی ۱/۹۶ است.  $Z_2$  ضریب توان آزمون ۰/۸ یعنی ۸۴ درصد است.  $s$  برآوردی از انحراف معیار هریک از متغیرها (آگاهی، نگرش، عملکرد) در گروه‌ها است.  $d$  حداقل تفاوت میانگین در هر یک از متغیرها بین گروه‌هاست که تفاوت را معنادار نشان می‌دهد که ۰/۸  $S$  در نظر گرفته شده است.

شرایط ورود به مطالعه: سن بالای ۱۸ سال، تحصیلات بالاتر از سوم راهنمایی، عدم تزریق انسولین، تمایل به شرکت در کلاس‌های آموزشی.

شرایط خروج از مطالعه: عدم تمایل به شرکت در ادامه فرآیند آموزش، تغییر الگوی داروهای مصرفی (تجویز انسولین و...)، ابتلا به سایر بیماری‌ها که می‌تواند بر محتوای آموزشی یا فرآیند بیماری تاثیر بگذارد (نظیر فشار خون یا بیماری‌های قلبی و کلیوی)، بارداری.

**بحث:**

نتیجه این پژوهش نشان داد که آموزش فرد به همراه اعضای خانواده در مقایسه با ارتباطات و آموزش‌های روتین در مراکز بهداشتی-درمانی، تأثیر بهتری بر بهبودی بیماران دیابتی داشته است. در مقایسه با آموزش‌های روتین که در حال حاضر در تمامی مراکز بهداشتی-درمانی کشور انجام می‌گیرد و بر اساس آموزش به شخص بیمار دیابتی استوار بوده و به خانواده فرد بیمار آموزشی داده نمی‌شود، این روش تأثیر بهتر و بیشتری بر شاخص‌های آگاهی نگرش و عملکرد داشته است. در خصوص توده بدنی گروه مداخله نیز نسبت به گروه شاهد کاهش معناداری را نشان می‌دهد اما در خصوص قند خون ناشتا هرچند که کاهش دیده شد، این کاهش معنادار نبود. شاید بتوان گفت به دلیل اینکه قند خون ناشتا تابع عوامل متعددی از جمله حالت‌های روحی و عصبی افراد و نیز استرس‌های وارده به فرد است (۱۷) شاخص مناسبی برای تأثیرگذاری آموزش در نتیجه تحقیق نبوده باشد و باید از شاخص همگلوبین گلیکوزیله (A1c) استفاده می‌شد اما به دلیل محدودیت‌های مالی تحقیق امکان اندازه‌گیری همگلوبین گلیکوزیله در دو نوبت قبل و بعد از آموزش وجود نداشت.

سایر مطالعه‌ها در ایران اثر بخشی آموزش بیماران دیابتی را بر متغیرهای مختلفی شامل آگاهی، نگرش، عملکرد، اندازه‌های تن سنجی، نشانگرهای خونی، انرژی دریافتی و فعالیت فیزیکی سنجیده‌اند (۱۵)، (۱۸)، (۱۹) و موفقیت به میزان مختلف بر متغیرهای مختلف را گزارش کرده‌اند. مثلاً در مطالعه‌ای در اهواز، آموزش تغذیه بر اساس راهنمای بشقاب من در مدت سه ماه باعث کاهش معناداری در شاخص‌های تن سنجی و نشانگرهای خونی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ شد (۱۸).

این‌طور که از نتایج پژوهش حاضر برمی‌آید، آموزش به بیمار به همراه یک نفر از اعضای خانواده‌اش می‌تواند اثر مثبت بیشتری در پیروی بیمار از توصیه‌های رژیم‌ی و اصول تغذیه داشته باشد. نقش آموزش خانواده بیمار در سایر بیماری‌ها نیز گزارش شده است. مثلاً در تحقیقی که در سال ۲۰۱۵ توسط عسگری و همکاران بر روی بیماران مراجعه کننده به بخش همودیالیز بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد، ۶۰ بیمار به روش مبتنی بر هدف انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه ۳۰ نفره آموزش به بیمار و آموزش به بیمار همراه با عضو فعال خانواده تقسیم شدند. نگرش و میزان تبعیت بیماران از برنامه غذایی و محدودیت مصرف مایعات با استفاده از پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته در سه مرحله (قبل از مداخله، هفته دوم و هفته چهارم بعد از مداخله) ارزیابی شد. نگرش مرتبط با تبعیت از رژیم غذایی و محدودیت مصرف مایعات در گروه خانواده محور در پایان هفته دوم ( $P = 0.001$ ) و هفته چهارم ( $P = 0.002$ ) مثبت‌تر از گروه بیمار محور بود. تأثیر روش آموزشی خانواده محور بر نگرش و تبعیت از رژیم غذایی و محدودیت مصرف مایعات در بیماران تحت همودیالیز مثبت‌تر از گروه بیمار محور بود. بنابراین نتیجه می‌گیریم که آموزش خانواده محور بر تبعیت بیمار از رژیم درمانی موثرتر است. بنابراین توصیه می‌شود مداخله‌های آموزشی به صورت خانواده محور انجام شود (۲۰).

آگاروال و همکاران در یک کارآزمایی خانواده محور با عنوان حمایت اجتماعی پایین و ارتباط آن با عدم تبعیت از رژیم غذایی در طول یک سال در بیماران قلبی به این نتیجه رسیدند که علت افزایش تبعیت از رژیم غذایی، حضور خانواده در کنار بیمار و افزایش توانایی مدیریت بیمار برای پایش شرایط جسمی و افزایش سطح خودکارآمدی است (۲۱).

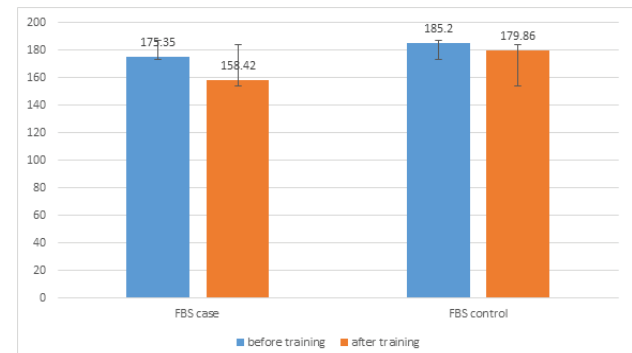
در کارآزمایی بالینی در فاصله مهر تا اسفند سال ۹۳ در بخش مراقبت ویژه قلبی، بیمارستان امیرکبیر انجام شد. نمونه‌های پژوهش ۶۰ بیمار پس از بروز اولین سکنه قلبی بودند که به روش در دسترس انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه کنترل (آموزش بیمار محور: ۳۰ نفر) و مداخله (آموزش خانواده محور: ۳۰ نفر) قرار گرفتند. در بدو بستری تغییرات نوار قلب بیماران بررسی و با استفاده از چک لیست پژوهشگر ساخته ثبت شد. سپس برای گروه مداخله آموزش به بیمار به همراه عضو فعال خانواده از طریق رایانه در سه حیطه غذایی، دارویی، حرکتی در سه جلسه ۳۰-۴۵ دقیقه‌ای انجام شد و در گروه کنترل همان محتوای آموزشی فقط به بیمار

با توجه به جدول فوق مقدار نگرش قبل از مداخله در گروه آموزش  $71/10 \pm 93/52$  و در گروه شاهد  $69/13 \pm 58/27$  بوده است و با توجه به نتایج آزمون تی مستقل دو گروه یکسان بودند ( $p=0/4$ ). اما با توجه به همگن نبودن دو گروه از نظر متغیر سن برای بررسی تأثیر مداخله بر نگرش از آنالیز کواریانس استفاده شد. میانگین نگرش بعد از مداخله در گروه آموزش  $83/6 \pm 87/88$  و در گروه شاهد  $73/11 \pm 72/82$  بود. نتایج آنالیز کواریانس اختلاف معناداری را نشان داد و این حاکی از آن است که با تعدیل مقدار متغیر سن مداخله بر مقدار نگرش افراد تأثیر گذاشته است.

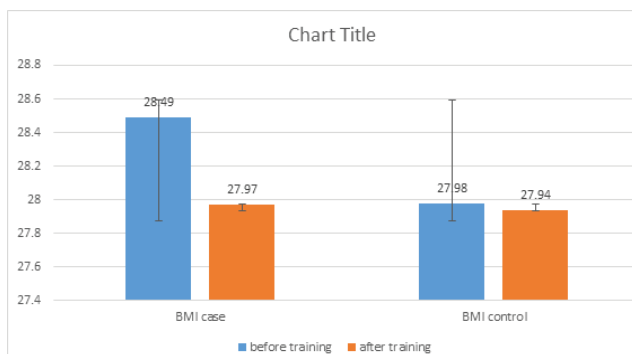
جدول ۳ - عملکرد افراد بررسی شده برحسب مراحل و به تفکیک گروه‌ها

متغیر عملکرد	قبل از مداخله	بعد از مداخله
آموزش	$13/1 \pm 57/5$	$11/2 \pm 73/5$
شاهد	$13 \pm 57/5$	$12/2 \pm 65$
نتیجه آزمون	$p < 0/9$	$p < 0/001$

با توجه به جدول فوق مقدار عملکرد قبل از مداخله در گروه آموزش  $57/13 \pm 48/13$  و در گروه شاهد  $57/1 \pm 51/98$  بوده است و با توجه به نتایج آزمون تی مستقل دو گروه یکسان بودند ( $p=0/99$ ). اما با توجه به همگن نبودن دو گروه از نظر متغیر سن برای بررسی تأثیر مداخله بر عملکرد از آنالیز کواریانس استفاده شد. میانگین عملکرد بعد از مداخله در گروه آموزش  $73/11 \pm 54/17$  و در گروه شاهد  $64/12 \pm 96/17$  بود. نتایج آنالیز کواریانس اختلاف معناداری را نشان داد و این حاکی از آن است که با تعدیل مقدار متغیر سن مداخله بر مقدار عملکرد افراد تأثیر گذاشته است. با توجه به نمودار شماره یک، کاهش میانگین قند خون با استفاده از آنالیز کواریانس اختلاف معناداری را نشان نداد و این حاکی از آن است که اگرچه مداخله باعث کاهش قند خون افراد شده است اما این اختلاف معنادار نبوده است ( $p=0/08$ ).



نمودار ۱: مقایسه قند خون ناشتا قبل و بعد از مداخله آموزشی در گروه شاهد و مورد با توجه به نمودار ۲، نتایج آنالیز کواریانس اختلاف معناداری را در میانگین شاخص توده بدنی بعد از مداخله در گروه آموزش و در گروه شاهد نشان داد و این حاکی از آن است که حتی با تعدیل مقدار متغیر سن مداخله بر مقدار شاخص توده بدنی افراد تأثیر گذاشته است ( $p=0/01$ )



نمودار ۲: میزان توده بدنی برحسب زمان‌های پیگیری و به تفکیک گروه‌ها



آموزش تغذیه برای بیماران دیابتی، گرچه نقش مهمی در بالا بردن آگاهی نگرش و عملکرد آنها دارد، اما آموزش این بیماران با یکی از اعضای خانواده، در بهبود عملکرد و دانش و نگرش نقش موثرتری دارد. آموزش تغذیه نقش مهمی در کنترل وزن دارد و بنابراین می‌تواند به کاهش قند خون و کنترل آن منجر شود.

دستاورد مطالعه حاضر می‌تواند در تمامی مراکز بهداشتی-درمانی که مراقبت از بیماران دیابتی و آموزش به آنها را بر عهده دارند، مورد استفاده و بهره برداری قرار گیرد. حتی در بخش‌هایی که کمبود نیرو و امکانات وجود دارد و از آموزش به خانواده‌ها معذور هستند می‌توانند با پیگیری تلفنی کیفیت آموزش‌ها و نتایج حاصل از آموزش که همانا کنترل بهتر وزن و بهبود آگاهی نگرش و عملکرد تغذیه‌ای و در نتیجه کنترل بهتر قند خون و کاهش آن است را افزایش دهند.

#### تقدیر و تشکر:

این مقاله برگرفته از پایان نامه دوره MPH است که در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران و با همکاری دانشکده علوم پزشکی نیشابور انجام شد. با تشکر از تمامی دست‌اندرکاران و مسئولان در این دو دانشگاه.

#### تضاد منافع:

هیچ‌گونه تعارض منافع برای نویسندگان بیان نشده است.

#### منابع:

1. S. R. Z. P. Shaw JE, "Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030," *Diabetes Res Clin Pract*, جلد 87, شماره 1, p. 4-14, 2010.
2. C. f. D. C. a. P. US Department of Health and Human Services, "National diabetes fact sheet: national estimates and general information on diabetes and prediabetes in the United States," *Centers for Disease Control and Prevention*, 2011. [درون خطی]. [October 17 2015].
3. F. K. W. P. W. K. Brown WV, "Obesity: why be concerned?," *AM J Med*, جلد 122, شماره 4, pp. 4-11, 2009.
4. H. J. R. M. L. L. Ahmadi A, "Factors of affecting the quality of life in patients with type 2 diabetes Chahar Mahal Bakhtiari," *J North Khorasan Univ Med Sci*, جلد 3, شماره 1, pp. 13-7, 2011.
5. R. N. K. R. Corriere M, "Epidemiology of diabetes and diabetes complications in the elderly: an emerging public health burden," *Curr Diab Rep*, جلد 13, شماره 6, pp. 805-13, 2013.
6. F. Z. Bagher Larejani, "EPIDEMIOLOGY OF DIABETES MELLITUS IN IRAN," *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*, جلد 1, شماره 1, pp. 1-8, 2001.
7. A.-H. H. .. Musaiger AO, "Prevalence and risk factors associated with nutrition-related noncommunicable diseases in the Eastern Mediterranean region," *Int J Gen Med*, جلد 5, pp. 199-217, 2012.
8. X. B. P. P. Aulikki N, "Community-based noncommunicable disease interventions: Lessons From developed Countries for developing ones," *Bulletin of the worldHealth organization*, جلد 79, pp. 963-970, 2001.
9. P. R. S. N. N. A. E. H. K. A. Sadeghi M, "Comparison of the impact of education based on the empowerment model and family-center empowerment model on knowledge and metabolic control of patients with type 2 diabetes mellitus," *Journal of Nursing Education*, جلد 2, شماره 3, pp. 18-27, 2013.
10. L. C. C. L. C. M. L. H. Y. M. Yuan C, "The effect of diabetes self-management education on body weight, glycemic control, and other

(بدون حضور خانواده) داده شد. سه ماه پس از مداخله تغییرات نوار قلب بیماران دوباره بررسی شد. با توجه به نتایج پژوهش به نظر می‌رسد آموزش خانواده محور در کاهش بی‌نظمی‌های ضربان قلب از آموزش بیمار محور موثرتر است. بنابراین توصیه می‌شود مداخله‌های آموزشی مربوط به برنامه درمانی در بیماران انفارکتوس میوکارد با مشارکت خانواده‌ها انجام شود (۲۲).

نتایج مطالعه ذاکری مقدم و همکاران نیز نشان داد که پیگیری تلفنی توسط پرستار به بهبود تبعیت از رژیم غذایی دیابتی در مبتلایان به دیابت نوع ۲ منجر می‌شود (۲۳). در تایید یافته‌های پژوهش حاضر نتایج به دست آمده از مطالعه انجام شده در ارومیه در سال ۲۰۱۶ در مورد وضعیت کنترل قند خون، بعد از مداخله بین دو گروه کنترل و مداخله اختلاف آماری معناداری را نشان داد. خانواده نقش اصلی در درمان بیماران مبتلا به دیابت دارد و عملکرد بالای خانواده با کنترل بهتر قند خون همراه است و پیشنهاد می‌شود که خانواده نیز در برنامه‌های آموزشی این بیماران مشارکت داده شوند (۲۴).

مطالعه لوریگ و همکاران در سال ۲۰۰۸ در مورد خودمراقبتی دیابت با و بدون پیگیری تلفنی نشان دادند که پیگیری تلفنی به بهبود خود پایشی قند خون در گروه مداخله منجر شده و اختلاف آماری بین دو گروه معنادار بود (۲۵).

metabolic markers in patients with type 2 diabetes mellitus," *J Diabetes Res*, 2014.

11. B. T. L. D. Skamagas M, "Update on diabetes mellitus: prevention, treatment, and association with oral diseases," *Oral Dis*, جلد 14, شماره 2, pp. 105-114, 2008.
12. P. R. L. Hollie A. Raynor, D. M. R. Patricia G. Davidson, M. R. L. Heather Burns, M. R. L. Micki D. Hall Nadelson, M. R. Shelley Mesznik, P. R. Virginia Uhley و M. R. L. Lisa Moloney, "Medical Nutrition Therapy and Weight Loss Questions for the Evidence Analysis Library Prevention of Type 2 Diabetes Project: Systematic Reviews," *J Acad Nutr Diet*, جلد 117, pp. 1578-1611, 2017.
13. P. C. A. A. Sahyoun NR, "Evaluation of nutrition education interventions for older adults: a proposed framework," *J Am Diet Assoc*, جلد 104, شماره 1, pp. 58-69, 2004.
14. B. J. Miller C, "Knowledge and use of the food label among senior women in the management of type 2 diabetes mellitus," *J Nutr Health Aging*, جلد 3, شماره 3, pp. 152-7, 1998.
15. R. K. M. L. Nagelkerk J, "Perceived barriers and effective Strategies to diabetes selfmanagement," *J Adv Nurs*, جلد 54, شماره 2, pp. 151-8, 2006.
16. b. m. ... h. Abbasgholizade .nategh, Evaluation of nutritional status of pre-diabetic people in Yazd and designing and implementing an intervention program to upgrade it, based on the meta-theory model, yazd. Iran, 2012.
17. "http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/complications/mental-health/stress.html," 2013. [درون خطی].
18. S. S. -. M. Z. -. S. M. Latifi, "The effect of nutrition education based on "MyPlate" Food Guidance on the anthropometric indices and blood profiles in patients with type 2 diabetes," *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.*, جلد 21, شماره 3, pp. 15-28, 2015.
19. I. R. A. T. Uddin I, "Knowledge, attitude and Practice of a diabetic patients before and after education," *Diabetes Int*, جلد 11, pp. 20-8, 2001.
20. F. B. M. Z. P. F. A. P. A, "A Comparison of the impact of family-

centered and patient-centered education methods on attitude toward and adherence to diet and fluid restriction in hemodialysis patients,” *Medical-Surgical Nursing Journal* , جلد 3, شماره 4, pp. 202-195, 2015.

21. L. M. A. J. M. L. Aggarwal B, “ Low social support level is associated with nonadherence to diet at 1 year in the family intervention trial for heart health (FIT Heart),” *J Nutr Educ Behav* , جلد 42, شماره 6, pp. 380-8, 2010.

22. P. A. ., F. B. ., F. R. S Zand, “The effect of Two Educational Methods (Family- Centered and Patient-Centered) Multimedia Software on Dysrhythmia of Patients After Acute Myocardial Infarction,” *Journal of Health*, جلد 7, شماره 1, pp. 7-17, 2016.

23. B. S. R. A. F. S. N. M. Zakerimoghdam M, “Effect of telephone follow-up on adherence to a diabetes therapeutic regimen,” *Jpn J Nurs*

*Sci* , جلد 7, شماره 2, pp. 121-8 (Persian), 2010.

24. M. S. M. N. N. A. E. H. K. A. Pedram Razi Sh, “ The Effect of Family-Centered Empowerment Model on Knowledge and Metabolic Control of Patients with Type 2 Diabetes,” *J Knowledge Health* , جلد 9, شماره 1, pp. 48-51. (Persian), 2014.

25. R. P. V. F. P. J. Lorig K, “Spanish diabetes self-management with and without automated telephone reinforcement two randomized trials,” *Diabetes Care* , جلد 31, شماره 3, pp. 408- 14, 2008.

26. B. J. Miller C, “Knowledge and use of the food label among senior women in the management of type 2 diabetes mellitus,” *J Nutr Health Aging*, شماره 3, جلد 3, pp. 152-7, 1998.