



Research Article

## Evaluation of the Effect of Self-Management Education in Teach Back Method on Medication and Nutritional Adherence of Elderly Patients with Type 2 Diabetes

Marzie Seyedi<sup>1</sup> , Afsaneh Garshad<sup>2\*</sup> , Ali Delshad Noghabi<sup>3</sup> , Mitra Hashemi<sup>4</sup> 

<sup>1</sup> MSc Student of Geriatric Nursing, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnord, Iran

<sup>2</sup> Instructor, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnord, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Social Development and Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

<sup>4</sup> MSc of Statistics, Deputy of Research, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnord, Iran

\*Corresponding author: Afsaneh Garshad, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnord, Iran. E-mail: [garshadafsaneh12@gmail.com](mailto:garshadafsaneh12@gmail.com)

DOI: [10.32592/nkums.15.1.97](https://doi.org/10.32592/nkums.15.1.97)

### How to Cite this Article:

Seyedi M, Garshad A, Delshad Noghabi A, Hashemi M. Effect of Self-Management Education using Teach-Back Method on Medication and Nutritional Adherence of Elderly Patients with Type 2 Diabetes. J North Khorasan Univ Med Sci. 2023;15(1):97-105. DOI: [10.32592/nkums.15.1.97](https://doi.org/10.32592/nkums.15.1.97)

Received: 21 June 2022

Accepted: 01 January 2023

### Keywords:

Elderly  
Medication adherence  
Nutritional adherence  
Self-management  
Teach-back  
Type 2 diabetes

### Abstract

**Introduction:** Medication and nutritional adherence include accurate consumption of medication and following the diet according to the recommendations provided by healthcare personnel, which leads to maintaining and promoting the health of the elderly. The present study aimed to evaluate the effect of teach-back self-management training on medication and nutritional adherence of the elderly with type 2 diabetes in the selected comprehensive health service centers in Mashhad, Iran.

**Method:** This experimental study was conducted on 104 type 2 diabetic patients who were randomly divided into intervention and control groups. In the intervention group, self-management training was provided by return training method, and in the control group, routine training was provided. To collect data, the Moriski medication adherence questionnaire and the Midas dietary compliance questionnaire were completed before and after the intervention. Data analysis was performed using SPSS statistical software (version 20), and Chi-square, Fisher, independent t-test, and paired t-test.

**Results:** Based on the findings of the present research, the mean scores of the medication and nutritional adherence in the two groups before the intervention were not significantly different ( $P < 0.05$ ). However, after the intervention, medication and nutritional adherence of the intervention group was significantly increased compared to the control group ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** The use of teach-back self-management training is suggested as an effective method in increasing medication and nutritional adherence of the elderly with type 2 diabetes.



## ارزیابی تأثیر آموزش خودمدیریتی به شیوه برگشتی بر تبعیت دارویی و غذایی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲

مرضیه سیدی<sup>۱</sup>، افسانه گرشاد<sup>۲\*</sup>، علی دلشاد نوقابی<sup>۳</sup>، میترا هاشمی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> مربی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران  
<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

<sup>۳</sup> استادیار، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

<sup>۴</sup> کارشناس ارشد آمار، معاونت تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

\* نویسنده مسئول: گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران. ایمیل:

garshadafsaneh12@gmail.com

DOI: 10.32592/nkums.15.1.97

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۳۱	چکیده
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۱۱	مقدمه: تبعیت دارویی و غذایی شامل مصرف دقیق دارو و رعایت رژیم غذایی مطابق با توصیه‌های کارکنان سلامت است که منجر به حفظ و ارتقای سلامت سالمندان می‌شود. این مطالعه با هدف تأثیر آموزش خودمدیریتی به شیوه برگشتی، بر تبعیت دارویی و غذایی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ در مراکز خدمات جامع سلامت منتخب شهر مشهد انجام شد.
واژگان کلیدی:	روش کار: این مطالعه تجربی، روی ۱۰۴ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام شد که به شیوه تصادفی، به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. در گروه مداخله، آموزش خودمدیریتی به روش برگشتی و در گروه کنترل، آموزش‌های روتین ارائه شد. برای جمع‌آوری اطلاعات، پرسش‌نامه تبعیت دارویی موریسکی و پرسش‌نامه تبعیت غذایی میداس قبل و بعد از مداخله تکمیل شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ و آزمون‌های آماری کای اسکور، فیشر، تی مستقل و تی زوجی تحلیل شد.
آموزش برگشتی تبعیت دارویی تبعیت غذایی خودمدیریتی دیابت نوع ۲ سالمند	یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که میانگین نمرات تبعیت دارویی و تبعیت غذایی در دو گروه، قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری نداشته است ( $P > 0.05$ )، اما بعد از مداخله، تبعیت دارویی و تبعیت غذایی گروه مداخله نسبت به گروه کنترل، به طور معنی‌داری افزایش یافت ( $P < 0.05$ ).
	نتیجه‌گیری: استفاده از آموزش خودمدیریتی به شیوه برگشتی، به عنوان یک روش مؤثر در افزایش تبعیت دارویی و تبعیت غذایی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ پیشنهاد می‌شود.

### مقدمه

بشری با آن دست به‌گریبان هستند [۵]. دیابت نوع ۲ در سالمندان بسیار شایع است. حدود ۵۰ درصد از بیماران مبتلا به دیابت، بیش از ۶۵ سال سن دارند [۶]. عوارض زودرس و دیررس دیابت از قبیل، هیپوگلیسمی، عوارض عروق کوچک و بزرگ، روبه‌روشدن بیمار با چالش‌های متعدد از قبیل فشارهای ناشی از کنترل و درمان بیماری، رعایت برنامه‌های درمانی، مراقبت‌های پیچیده و هزینه‌بر، نیاز به مراجعه مکرر به پزشک، نگرانی درباره آینده، احتمال ابتلای فرزندان، اختلال در روابط اجتماعی و خانوادگی، مشکلات جنسی و اختلال در کار، منجر به کاهش کیفیت زندگی فرد مبتلا می‌شود.

کاهش کیفیت زندگی سبب کاهش حس رضایت فرد از زندگی می‌شود و با تحت تأثیر قرار دادن تعهد فرد نسبت به انجام دستورات درمانی - مراقبتی، بر نتایج حاصل از درمان و مراقبت از بیماری نیز تأثیر

پدیده سالمندی که نتیجه سیر طبیعی زمان است، منجر به تغییرات فیزیولوژیکی، روانی و اجتماعی می‌شود [۱]. در حال حاضر، سالمندی رشد ۲/۴ درصدی در مقایسه با ۱/۷ درصد برای کل جمعیت جهان دارد و انتظار می‌رود این رشد به ۳/۱ درصد در سال‌های آتی افزایش یابد [۲]. ایران نیز از پدیده جهانی سالمندی مستثنی نیست. بنا به گزارش مرکز آمار ایران، تعداد سالمندان کشورمان طی سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۵، روند افزایشی داشته است، به طوری که، پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۵۰، به بیش از ۲۶ میلیون نفر، یعنی حدود ۲۱/۷ درصد از جمعیت کل ایران برسد [۳].

با افزایش سن، بیماری‌ها و ناتوانی‌های مزمن در افراد تجمع می‌یابد. درصد زیادی از سالمندان (۸۶ درصد)، حداقل یک بیماری مزمن دارند [۴]. دیابت نوع ۲ یکی از بیماری‌های مزمنی است که امروزه جوامع

دارویی چالش مهمی در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن است و این بیماران، در صورت عدم تبعیت از برنامه‌های درمانی، گرفتار عواقب وخیم آن، از جمله بازگشت بیماری، پیشرفت ناتوانی ناشی از بیماری و نیاز به بستری شدن در بیمارستان خواهند شد [۱۰]. براساس نتایج مطالعه Cramer و همکاران، تعداد زیادی از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، تبعیت دارویی ضعیفی داشتند [۱۶]. مطالعه مروری دیگری نشان داد که سطح تبعیت و پایداری در مصرف داروهای قلبی-عروقی و داروهای ضد دیابت و کنترل‌کننده فشارخون و چربی خون در بیماران دیابتی، کم است [۱۸].

ارزیابی دریافت غذایی به دلایل متعددی اهمیت دارد؛ چراکه کنترل روند دریافت غذا مطابق توصیه‌های غذایی، نشان‌دهنده وضعیت سلامت جامعه است. رژیم غذایی نادرست یکی از عوامل خطر دیابت است که قابل اصلاح است و هرگونه تغییر در عادات غذایی که منجر به کاهش خطرات بعدی شود، در پیشگیری و کنترل دیابت مفید خواهد بود [۱۶]. آموزش خودمدیریتی موجب شرکت فعالانه بیمار در مراقبت از خود و افزایش مسئولیت‌پذیری در کنترل علائم و عوارض می‌شود. علاوه بر آن، کمک می‌کند که فرد بتواند تا حد زیادی استقلال خود را حفظ کند و باعث افزایش کارایی فرد می‌شود [۱۹].

آموزش خودمدیریتی روش حمایتی ساده‌ای است که در جمعیت ایران (مخصوصاً در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲)، شواهد اندکی در رابطه با آن موجود است [۱۱]. روش‌های آموزشی متفاوتی نظیر آموزش ویدئویی، جلسات آموزش گروهی، مجموعه‌های آموزشی، سخنرانی و پرسش و پاسخ برای آموزش خودمدیریتی به فرد سالمند دیابتی وجود دارد [۲۰]. پرستار باید با توجه به زمان، خصوصیات سالمندان، محتوای آموزشی و هدف آموزش، بهترین روش را در موقعیت‌های خاص به کار گیرد. آموزش فرد به فرد، نفر به نفر یا چهره به چهره، یکی از قدرتمندترین راه‌های تأثیرگذاری بر فراگیر است. در این روش، مدرس فرصت یادگیری فعال را در شرایط واقعی، در حالی مهیا می‌سازد که الگوهای مطلوب و متناسب با خصوصیات فردی را ارائه می‌دهد [۲۰].

روش آموزشی برگشتی یکی از روش‌های آموزش تعاملی است. تفاوت آن با روش آموزش معمولی در این است که در طول آموزش عادی، فرد آموزش‌دهنده از مددجو می‌پرسد که آیا آنچه آموزش داده‌ام را درک کرده‌اید. بیشتر افراد پاسخ بله می‌دهند، در صورتی که ممکن است درک ناقصی داشته باشند یا برعکس. در روش برگشتی، فرد آموزش‌دهنده از مددجو می‌خواهد که با استفاده از کلمات خودش، آنچه را فرد آموزش‌دهنده به او آموخته است، شرح دهد [۲۱]. تحقیقات نشان داده‌اند که یکی از مؤثرترین روش‌ها برای بهبود درک آموزش، آموزش برگشتی است که به منظور فهم بهتر اطلاعاتی به کار می‌رود که از جانب مراقبان بهداشتی داده می‌شود [۲۲]. از مزایای استفاده از این روش می‌توان به بهبود رابطه بیمار با کادر درمان، افزایش ایمنی بیمار، ارزیابی

می‌گذارد [۷]. عوارض زودرس و دیررس دیابت، در سالمندان به دلایل متعددی اهمیت ویژه‌ای دارد؛ از جمله: ۱- بیماران سالمند به تنهایی زندگی می‌کنند و ممکن است علائم عوارض را تشخیص ندهند؛ ۲- به دلیل کاهش عملکرد کلیه، دفع داروهای ضد دیابت از طریق کلیه‌ها به‌کندی انجام می‌شود؛ ۳- این بیماران گاهی اوقات، به دلیل کاهش اشتها و محدودیت‌های مالی، از خوردن بعضی از وعده‌های غذایی صرف‌نظر می‌کنند؛ ۴- کاهش حدت بینایی بیماران سالمند ممکن است باعث بروز اشتباه در مصرف دوز دارو شود [۸].

هدف اصلی درمان دیابت، دستیابی و حفظ قندخون در دامنه نرمال یا تا حد امکان، نزدیک به نرمال است. کنترل ویژه قند، عوارض زودرس و دیررس را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد [۸]. تاکنون، مطالعات زیادی در خصوص کنترل قندخون انجام شده است. مداخلات بررسی‌شده در این مطالعات شامل اصلاح شیوه زندگی، افزایش فعالیت بدنی، ترک دخانیات، کنترل و پیگیری بیماران از سوی پرستاران، انجام مداخلات خودمدیریتی و انجام مداخلات در سطح جامعه بوده است [۹]. یکی از برنامه‌هایی که اخیراً مورد توجه محققان قرار گرفته، برنامه خودمدیریتی دیابت است [۱۰]. مطالعات انجام‌شده حاکی از کمبود آگاهی و خودمدیریتی مناسب بیماران درباره بیماری دیابت و در نتیجه، رعایت نکردن اقدامات درمانی است. بنابراین، برای کنترل دیابت، خودمدیریتی بر پایه شناسایی نیازهای آموزشی بیماران، به‌اندازه درمان مناسب و حتی بیشتر از آن اهمیت دارد [۱۱].

کنترل دیابت ۵ جزء دارد که عبارت هستند از: درمان تغذیه‌ای، ورزش، پایش، درمان دارویی و آموزش [۸]. بیماری دیابت جزء بیماری‌های مزمن است که سهم عمده کنترل بیماری بر عهده بیمار است و عملاً امکان‌پذیر نیست که بیمار دیابتی برای تمام عمر، تحت نظر مؤسسات درمانی باشد. در نتیجه، توجه به آموزش بیمار دیابتی، برای خودمراقبتی اهمیت زیادی دارد. بیشتر افراد سالمند به‌تنهایی یا با همسر خود که او نیز سالمند است، زندگی می‌کنند و از این رو، نیازمند یادگیری آموزش‌های خودمراقبتی برای مدیریت بیماری خویش هستند [۱۲]. کنترل موفقیت‌آمیز بیماری دیابت به‌طور عمده‌ای به خودمدیریتی بیماران وابسته است؛ زیرا بیش از ۹۵ درصد از مراقبت‌های دیابت توسط خود بیمار انجام می‌شود [۱۳]. آموزش خودمدیریتی، فرایندی فعال و عملی است که بیمار آن را هدایت می‌کند و شامل فعالیت‌های خاصی به‌منظور دستیابی به اهداف مدیریت بیماری است [۱۴].

هدف از آموزش خودمدیریتی دیابت، کنترل قندخون، پیشگیری از عوارض حاد و مزمن و افزایش کیفیت زندگی بیماران دیابتی از طریق افزایش میزان پایبندی بیماران به رژیم‌های درمانی و غذایی و ورزش است. به‌طور کلی، خودمدیریتی روش مهمی برای حفظ و بهبود رفتارها و وضعیت سلامت بیمار است [۱۵]. نتایج مطالعات متعدد نشان می‌دهد که تعداد زیادی از بیماران مبتلا به دیابت، در زمینه مدیریت رژیم‌های درمانی خود مشکل دارند [۱۶، ۱۷]. براساس مطالعه Wellard، تبعیت

احتمالی، در هر گروه، ۵۲ نفر و در مجموع، ۱۰۴ نفر به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل سن بیشتر از ۶۰ سال، ابتلا به دیابت نوع ۲ که حداقل ۱ سال از تشخیص قطعی بیماری توسط پزشک گذشته باشد، تمایل بیمار به شرکت در مطالعه پس از گرفتن رضایت نامه کتبی، نداشتن مشکلات شنیداری (توان شنیدن کامل با وجود استفاده از وسایل کمکی)، نداشتن مشکلات دیداری (توان خواندن خط مجله یا روزنامه از فاصله ۳۰ سانتی متری)، نداشتن مشکلات حرکتی، داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن، مبتلا نبودن به عوارض وخیم و ناتوان کننده ناشی از بیماری دیابت مانند نارسایی کلیه و غیره بود. همچنین، بیماران باید قادر به صحبت و برقراری ارتباط باشند و مشکلات شناختی نداشته باشند. معیارهای خروج از مطالعه شامل تمایل نداشتن به ادامه همکاری در مطالعه، شرکت نکردن حتی در یک جلسه آموزشی، شرکت در جلسات آموزشی مشابه و داشتن تحصیلات در زمینه علوم پزشکی بود.

پس از دریافت کد اخلاق به شماره IR.NKUMS.REC.1398.122 و معرفی به محیط پژوهش، از بین ۹۳ مرکز خدمات جامع سلامت شهر مشهد، با کمک نرم افزار اعداد تصادفی، یک مرکز انتخاب شد. سپس، از بین فهرست تمام بیماران دیابتی که در سامانه سینا موجود بود، با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی با نرم افزار، ۱۰۴ نفر از اعضای نمونه به دو گروه تقسیم شدند. سپس، با تمام بیماران تماس تلفنی گرفته شد و پس از ارائه توضیحاتی پیرامون مطالعه، از آنها درخواست شد که در صورت تمایل، در تاریخ تعیین شده به مرکز خدمات جامع سلامت مراجعه کنند.

پس از حضور تمام افراد، ضمن معرفی خود و اهداف مطالعه به سالمندان و بیان اینکه احتمال دارد سالمند در گروه مداخله یا کنترل قرار بگیرد و باید این مطلب را بپذیرد، پس از اطمینان از رضایت سالمندان برای شرکت در مطالعه و اطمینان دادن از محرمانه ماندن اطلاعات آنها، فرم رضایت نامه کتبی توسط سالمندان امضا شد. سپس، پرسشنامه های اطلاعات دموگرافیک، تبعیت دارویی موریسکی و تبعیت غذایی (ابزار پایبندی به رژیم غذایی مدیرانه ای) به هر دو گروه آموزش برگشتی و آموزش به شیوه معمول ارائه شد. آموزش در گروه برگشتی به این شکل بود که فرد آموزش دهنده که خود محقق بود، وظیفه آموزش را بر عهده داشت. آموزش دهنده، مطالب کتابچه آموزشی دیابت تهیه شده توسط وزارتخانه را با زبان ساده و قابل فهم و بدون استفاده از اصطلاحات خاص پزشکی، به مددجو به طور فردی آموزش داد و پس از پایان آموزش هر مطلب، از مددجو خواست که مطالب را آن گونه که درک کرده است، با زبان خودش بازگو کند. اگر مددجو مطالب را به خوبی درک و بازگو نمی کرد، فرد آموزش دهنده تا درک کامل، مطالب را برای مددجو تکرار می کرد. تعداد کل جلسات آموزش برگشتی ۶ جلسه بود که ۲ بار در هفته برگزار می شد. مدت زمان هر جلسه ۲۰ دقیقه بود. به عبارت دیگر، مدت زمان لازم برای آموزش فرد،

بهتر آموزش دهنده از بیمار و قابلیت استفاده در افراد با سطح سواد کم اشاره کرد [۲۳].

استفاده از این روش با درگیر ساختن بیمار در فرایند یادگیری، از مراقبت بیمار محور حمایت می کند و به فرد آموزش دهنده اجازه بازبینی دانسته ها را به منظور اصلاح اطلاعات نادرست و تقویت مهارت های بالینی می دهد. در محیط های بالینی، معمولاً ارائه اطلاعات غیر ضروری به بیماران رایج است. در حالی که، آموزش باید بر نیاز به آنچه بیمار لازم است بداند، مبتنی باشد و بر نکات کلیدی تأکید شود. آموزش برگشتی روشی است که این موضوع را محقق می سازد [۲۴]. در روش آموزشی برگشتی، فرد آموزش دهنده مطالب را با زبان ساده و قابل فهم، بدون استفاده از اصطلاحات خاص پزشکی به مددجو آموزش می دهد و پس از پایان آموزش، از مددجو می خواهد مطالب را آن گونه که درک کرده است، با زبان خودش بازگو کند. چنان چه، مددجو مطالب را به خوبی درک نکرده باشد، فرد آموزش دهنده مطالب را تا درک کامل، برای مددجو تکرار خواهد کرد [۲۵].

افزایش بیماران دیابتی، نبود برنامه مدون خودمدیریتی برای این بیماران در کشور، مسئله مهم بروز عوارض مزمن دیابت در این بیماران که حدود ۶۰ تا ۷۰ درصد از افراد مبتلا به دیابت را دربر می گیرد [۲۶]، با وجود مشکلات فراوان در ابعاد جسمی و روانی بیماران مبتلا به دیابت و ایجاد عوارض زودرس (هیپوگلیسمی، کتواسیدوز دیابتی و هیپرگلیسمی هیپراسمولار) و دیررس (عوارض عروق بزرگ و کوچک، نوروپاتی و زخم پا) و ناتوانی های فراوان، بر لزوم وجود برنامه های آموزشی خودمراقبتی برای بیماران دیابتی می افزاید. همچنین، با توجه به اینکه تا به حال، مطالعه مشابهی در شهر مشهد، در راستای تأثیر آموزش خودمراقبتی در بیماران مبتلا به دیابت به روش آموزش برگشتی انجام نشده است، بر آن شدیم تا با انجام این مطالعه، تأثیر آموزش برنامه های خودمدیریتی به روش برگشتی را بر تبعیت دارویی و غذایی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ بسنجیم.

## روش کار

این مطالعه از نوع تجربی دوگروهه با گروه مداخله و کنترل بود که با طرح پیش آزمون و پس آزمون انجام شد. جامعه پژوهش شامل تمام افراد بیشتر از ۶۰ سال مراجعه کننده به مراکز خدمات جامع سلامت منتخب در شهر مشهد بودند که دیابت نوع ۲ برای آنها تشخیص داده شده بود. محاسبه حجم نمونه براساس فرمول مقایسه بین میانگین ها، با ضریب اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد و با توجه به نتایج مطالعه خسروی بنجار و همکاران [۲۳]، با لحاظ میانگین و انحراف معیار نمرات تبعیت از رژیم غذایی  $94/7 \pm 11/31$  در گروه مداخله و  $89/58 \pm 9/43$  در گروه کنترل، بعد از مداخله و با فرمول زیر محاسبه شد.

$$n = \frac{\left( z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta} \right)^2 (S_1^2 + S_2^2)}{(X_1 - X_2)^2}$$

بر این اساس، ۴۹ نفر در هر گروه انتخاب شدند که با ۵ درصد ریزش

در مجموع، ۳ هفته طول کشید.

در ابتدای هر جلسه، مطالب جلسات قبل مرور و از وسایل کمک آموزشی نظیر پمفلت نیز استفاده شد. گروه کنترل شامل سالمندان بود که به شیوه رایج، آموزشی را می‌دیدند که در مراکز خدمات جامع سلامت مرسوم بود که اغلب به شکل آموزش از طریق مراقب سلامت، پزشک و کلاس‌های آموزش گروهی بود و محقق هیچ مداخله‌ای در نوع آموزش ایشان نداشت. در این گروه، از نظر رعایت مسائل اخلاقی، در پایان مطالعه و پس از برگزاری آزمون‌های تبعیت دارویی و تبعیت غذایی و تکمیل پرسش‌نامه‌های مربوطه، تمام موارد آموزشی برای ایشان در یک جلسه آموزشی مطرح شد. ۱ ماه پس از اتمام جلسات آموزشی، ضمن تماس تلفنی با تمام واحدهای پژوهش، از آن‌ها خواسته شد که در محل مرکز خدمات جامع سلامت حضور یابند و پرسش‌نامه‌های دموگرافیک، تبعیت دارویی و تبعیت غذایی را مجدداً تکمیل کنند.

انتخاب مدت‌زمان با توجه به مرور مطالعات مشابه مانند مطالعه عشوندی و همکاران، ۱ ماه در نظر گرفته شد [۲۵]. بعد از جمع‌آوری و کنترل صحت ورود داده‌ها و کدبندی داده‌ها و ورود به رایانه، از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ برای تحلیل آماری انجام شد. از آمار توصیفی شامل فراوانی، میانگین و انحراف معیار برای توصیف مشخصات نمونه‌ها و از آزمون‌های کای اسکور، آزمون دقیق فیشر، تی زوجی، تی مستقل و تحلیل کوواریانس استفاده شد. مقدار P کمتر از  $0.05$  ( $p < 0.05$ )

معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

سالمندان بررسی‌شده در دو گروه مداخله و کنترل، از نظر ویژگی‌های سنی، جنسی، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، وضعیت سکونت و عوارض دیابت، تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند و دو گروه با یکدیگر همگن بودند (جدول ۱).

براساس جدول ۲، میانگین نمرات تبعیت دارویی سالمندان بررسی‌شده در دو گروه، قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند ( $P = 0.603$ )، اما بعد از مداخله، به‌طور معنی‌داری در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل کاهش یافت. با توجه به اینکه هرچه نمره فرد کمتر باشد، تبعیت دارویی بیشتر است، بنابراین، تبعیت دارویی سالمندان گروه مداخله بعد از مداخله، به‌طور معنی‌داری افزایش یافته است ( $P < 0.001$ ). با توجه به برقراری پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس و به‌منظور حذف اثر پیش‌آزمون، برای بررسی دقیق‌تر تأثیر مداخله از تحلیل کوواریانس استفاده شد. از نظر تأثیر آموزش خودمدیریتی به‌شیوه برگشتی بر تبعیت دارویی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲، با حذف اثر پیش‌آزمون و با  $F = 20.1/47$  و  $p < 0.001$  تفاوت معنی‌دار بین دو گروه وجود داشت؛ یعنی، آموزش خودمدیریتی به‌شیوه برگشتی در گروه مداخله توانسته است با اندازه اثر ۶۷ درصد، در بهبود تبعیت دارویی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ تأثیر داشته باشد.

جدول ۱. خصوصیات دموگرافیک سالمندان شرکت‌کننده در پژوهش

متغیر	ابعاد	گروه	
		مداخله تعداد (درصد)	کنترل تعداد (درصد)
جنس	مرد	۲۶ (۵۲)	۲۲ (۴۲/۳)
	زن	۲۴ (۴۸)	۳۰ (۵۷/۷)
تحصیلات	کمتر از دیپلم	۳۴ (۶۸)	۳۵ (۶۷/۳)
	دیپلم	۵ (۱۰)	۱۰ (۱۹/۲)
	دانشگاهی	۷ (۱۴)	۱۱ (۲۱/۲)
تأهل	بیوه	۴۳ (۸۶)	۴۲ (۸۰/۸)
	متأهل	۶ (۱۲)	۱۰ (۱۹/۲)
	مطلقه	۱ (۲)	۰ (۰)
وضعیت سکونت	با همسر	۲۷ (۵۴)	۲۳ (۴۴/۲)
	با همسر و فرزندان	۱۶ (۳۲)	۱۸ (۳۴/۶)
	با فرزندان	۳ (۶)	۵ (۹/۶)
	سایر اعضای خانواده	۴ (۸)	۴ (۷/۷)
	به‌تنهایی	۰ (۰)	۲ (۳/۸)
عوارض دیابت	بدون عارضه	۳ (۶)	۵ (۹/۶)
	قلبی-عروقی و فشارخون	۳۲ (۶۴)	۳۵ (۶۷/۳)
	بینایی	۳ (۶)	۵ (۹/۶)
	کلیوی	۱ (۲)	۱ (۱/۹)
	زخم پا	۰ (۰)	۲ (۳/۸)
	مشکلات جنسی	۱ (۲)	۰ (۰)
	سایر عوارض	۱۰ (۲۰)	۴ (۷/۷)
معنی‌داری (P)			
			۰/۳۲۷
			۰/۵۲۱
			۰/۳۷۳
			۰/۵۷۵
			۰/۰۸۳

جدول ۲. مقایسه میانگین نمره تبعیت دارویی در سالمندان گروه مداخله و گروه کنترل، قبل و بعد از مداخله

نتایج آزمون تی مستقل	گروه	
	مداخله	کنترل
	انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین
قبل از مداخله	۲/۱ $\pm$ ۳۲/۲۵	۲/۱ $\pm$ ۴۰/۲۲
بعد از مداخله	۰/۰ $\pm$ ۸۴/۵۱	۲/۱ $\pm$ ۴۶/۳۲
تفاوت میانگین قبل و بعد	-۱/۱ $\pm$ ۴۸/۲۲	-۰/۶ $\pm$ ۱۲/۲۱
نتیجه آزمون تی زوجی	$P < 0/001$	$P = 0/733$

براساس جدول ۳، میانگین نمرات تبعیت غذایی سالمندان بررسی شده دو گروه قبل از مداخله تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشتند ( $P = 0/353$ )، اما بعد از مداخله، به طور معنی داری در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل افزایش یافت. بنابراین، تبعیت غذایی سالمندان گروه مداخله بعد از مداخله به طور معنی داری افزایش یافته است ( $P < 0/001$ ) که با توجه به برقراری پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس و به منظور حذف اثر پیش‌آزمون، برای بررسی دقیق‌تر تأثیر مداخله از تحلیل کوواریانس استفاده شد. از نظر تأثیر آموزش خودمدریتی به شیوه برگشتی بر تبعیت از رژیم غذایی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲، با حذف اثر پیش‌آزمون و با  $F = 108/47$  و  $p < 0/001$  تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود داشت؛ یعنی، آموزش خودمدریتی به شیوه برگشتی در گروه مداخله توانسته است با اندازه اثر ۵۲/۵ درصد، در بهبود تبعیت غذایی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ تأثیر داشته باشد.

براساس نتایج جدول ۴، قبل از مداخله، تفاوت معنی داری در قندخون ناشتای سالمندان دو گروه مشاهده نشد ( $P = 0/232$ )، اما بعد از مداخله، قندخون سالمندان گروه مداخله به طور معنی داری کاهش یافت ( $P = 0/003$ ). براساس نتایج جدول ۴، قبل از مداخله تفاوت معنی داری در مقدار هموگلوبین A1C سالمندان بررسی شده در دو گروه مشاهده نشد ( $P = 0/627$ )، اما پس از آموزش، هموگلوبین A1C سالمندان گروه مداخله به طور معنی داری کاهش یافت ( $P = 0/019$ )، اما هموگلوبین A1C سالمندان گروه کنترل تغییری نکرد ( $P = 0/745$ ) که نشان‌دهنده کنترل بهتر و خودمدریتی بیماری دیابت طی مدت بررسی است.

جدول ۳. مقایسه میانگین نمره تبعیت غذایی در سالمندان گروه مداخله و کنترل، قبل و بعد از مداخله

نتایج آزمون تی مستقل	گروه	
	مداخله	کنترل
	انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین
قبل از مداخله	۶/۲ $\pm$ ۸۸/۰۹	۵/۲ $\pm$ ۹۴/۲۸
بعد از مداخله	۹/۱ $\pm$ ۴۴/۶۸	۵/۲ $\pm$ ۸۱/۲۴
تفاوت میانگین قبل و بعد	۲/۱ $\pm$ ۵۶/۶۷	-۰/۱ $\pm$ ۱۳/۰۸۲
نتیجه آزمون تی زوجی	$P < 0/001$	$P = 0/540$

جدول ۴. مقایسه میانگین وزن (کیلوگرم)، شاخص توده بدنی (BMI)، قندخون ناشتا (FBS) و هموگلوبین A1C در سالمندان گروه مداخله و کنترل، قبل و بعد از مداخله

نتایج آزمون تی مستقل	گروه		متغیر بررسی شده
	آموزش	کنترل	
	انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین	
$P = 0/656$	۷۴/۰۵ $\pm$ ۱۰/۶۵	۷۳/۸۱ $\pm$ ۹/۹۹	وزن (کیلوگرم) قبل از مداخله
$P = 0/742$	۷۳/۶۷ $\pm$ ۱۰/۳۳	۷۳/۶۲ $\pm$ ۱۰/۲۵	وزن (کیلوگرم) بعد از مداخله
-	$P = 0/219$	$P = 0/750$	نتیجه آزمون تی زوجی
$P = 0/787$	۲۷/۶۲ $\pm$ ۲/۸۷	۲۷/۳۱ $\pm$ ۲/۷۰	شاخص توده بدنی (BMI) قبل از مداخله
$P = 0/363$	۲۶/۹۸ $\pm$ ۲/۸۷	۲۷/۶۶ $\pm$ ۲/۸۶	شاخص توده بدنی (BMI) بعد از مداخله
-	$P = 0/215$	$P = 0/522$	نتیجه آزمون تی زوجی
$P = 0/232$	۱۴۸/۳۸ $\pm$ ۴۱/۱۵	۱۴۹/۶۹ $\pm$ ۳۶/۱۱	قندخون ناشتا (FBS) قبل از مداخله
$P = 0/003$	۱۴۰/۰۱ $\pm$ ۳۸/۲۴	۱۴۸/۵۹ $\pm$ ۴۰/۵۷	قندخون ناشتا (FBS) بعد از مداخله
-	$P = 0/019$	$P = 0/330$	نتیجه آزمون تی زوجی
$P = 0/627$	۷/۶۴ $\pm$ ۱/۳۵	۷/۷۷ $\pm$ ۱/۴۶	هموگلوبین A1C قبل از مداخله
$P = 0/012$	۶/۱۴ $\pm$ ۰/۹۷	۷/۸۱ $\pm$ ۱/۳۹	هموگلوبین A1C بعد از مداخله
-	$P = 0/019$	$P = 0/745$	نتیجه آزمون تی زوجی

## بحث

خودمراقبتی و بهبود تبعیت دارویی و غذایی بیماران مزمن می‌شود. در مطالعه زنده‌طلب که تأثیر دو روش آموزش بحث گروهی متمرکز و آموزش چهره‌به‌چهره را بر کیفیت زندگی بیماران مقایسه کرد، مشخص شد که آموزش برنامه خودمراقبتی به‌روش چهره‌به‌چهره مفیدتر از آموزش بحث گروهی است [۳۲]. این نتیجه با نتایج مطالعه حاضر از نظر اینکه هر دو روش چهره‌به‌چهره و آموزش برگشتی انفرادی هستند، همسو است، اما آموزش‌های معمول به‌صورت سخنرانی یا چهره‌به‌چهره انجام می‌شود که با روش بحث گروهی متفاوت است.

یکی از حوزه‌های کاربرد آموزش برگشتی، در گروه آموزشی و بالینی پرستاری است که در مطالعات Powell و Single [۳۳]، Boger و همکاران [۳۴] و Millar و همکاران [۳۵] استفاده شده است. تحقیقات نشان داده‌اند که یکی از مؤثرترین روش‌ها به‌منظور بهبود درک آموزش، آموزش برگشتی است. این روش، راهبردی جامع، چندجانبه و مبتنی بر شواهد است که به‌منظور فهم و نگهداری اطلاعات از آن استفاده می‌شود [۲۱] و از سوی سازمان‌های مراقبت بهداشتی، به‌عنوان یک روش مؤثر برای اطمینان از فهم اطلاعات مراقبت بهداشتی تأیید شده است [۳۶]. از مزایای استفاده از این روش می‌توان به بهبود ارتباط بیمار با کادر درمان، افزایش ایمنی بیمار، ارزیابی بهتر آموزش‌دهنده از بیمار و قابلیت استفاده در افراد با سطح سواد کم اشاره کرد [۲۲]. استفاده از این راهبرد با درگیر کردن بیماران در فرایند یادگیری، از مراقبت بیمارمحور حمایت می‌کند و به پرستار اجازه بازبینی دانسته‌ها را به‌منظور اصلاح اطلاعات نادرست و تقویت مهارت‌های بالینی می‌دهد. در محیط‌های بالینی، معمولاً ارائه اطلاعات غیرضروری به بیماران رایج است. درحالی‌که، آموزش باید بر نیاز به آنچه بیمار می‌خواهد بداند، مبتنی باشد و بر نکات کلیدی تکیه کند. آموزش برگشتی روشی است که این هدف را محقق می‌سازد [۲۱].

آموزش به روش Teach-back به‌عنوان نوعی مداخله آموزشی مفید برای ارائه آموزش بهداشت، به‌ویژه برای افرادی که سواد سلامت کمی دارند، مانند سالمندان، شناسایی شده است [۳۷]. بنابراین، از طریق ارائه آموزش‌های لازم متناسب با شرایط بیمار با استفاده از روش بازگشتی به بیماران، پرستاران و سایر کارکنان بهداشتی درمانی، نه‌تنها کمک می‌کنند که بیماران از قابلیت‌های خودمدریتی برخوردار شوند، بلکه به‌علت تعامل دوطرفه و اهمیت دادن به نظرات بیمار، سلامت روانی بیماران را به‌طور مؤثری بهبود می‌بخشد.

این تحقیق زمینه‌ساز انجام تحقیقات وسیع‌تری است که به‌صورت مبتنی بر شواهد، اثربخشی آموزش برگشتی را تأیید می‌کنند. آموزش خودمدریتی به بیماران سالمند مبتلا به دیابت نوع ۲ به‌روش برگشتی، باعث بهبود تبعیت دارویی و تبعیت غذایی در آن‌ها می‌شود. آموزش خودمدریتی باید بخش جدایی‌ناپذیر خدمات بهداشتی برای بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ باشد و کارکنان بهداشتی درمانی باید نقش

در این مطالعه، به ارزیابی تأثیر آموزش خودمدریتی به‌شیوه برگشتی بر تبعیت دارویی و غذایی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ در دو گروه مطالعه پرداخته شد. براساس هدف اول، میزان تبعیت دارویی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲، قبل از اجرای برنامه مداخله، در هر دو روش آموزش به‌روش برگشتی و آموزش‌های معمول تفاوت معنی‌داری نداشت. درحالی‌که، بعد از اجرای برنامه مداخله، تبعیت دارویی در گروه مداخله نسبت به قبل از مداخله، به‌طور معنی‌داری افزایش یافت و در گروه کنترل، تفاوت معنی‌داری قبل و بعد از مداخله وجود نداشت. بحری و همکاران، از روش آموزش Teach-Back استفاده کردند و به این نتیجه رسیدند که روش آموزشی برگشتی، سبب بهبود وضعیت خودمراقبتی زنان یائسه می‌شود که از نظر تأثیر آموزش برگشتی، با نتایج این مطالعه همسو بود [۲۴]. مطابق با نتایج مطالعه حاضر، مطالعه Kandula و همکاران در آمریکا روی بیماران دیابتی نشان داد که روش انفرادی در مقایسه با روش مولتی مدیا، تأثیر بیشتری بر سواد سلامت بیماران دیابتی دارد [۲۶]. در مقابل، نتیجه این مطالعه با نتیجه پژوهش بوریم‌نژاد و همکاران ناهمسو است. آن‌ها نشان دادند که آموزش گروهی در مقایسه با آموزش انفرادی، تأثیر بیشتری در تبعیت دارویی بیماران با تعویض دریچه قلبی داشت [۲۷]. این تفاوت ممکن است به دلایلی از جمله تفاوت در سن، جنسیت، روش آموزش، میزان مهارت آموزش‌دهنده و تفاوت در نوع بیماری باشد.

براساس هدف دوم، میزان تبعیت غذایی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲، قبل از اجرای برنامه مداخله، در هر دو روش آموزش به‌روش برگشتی و آموزش‌های معمول تفاوت معنی‌داری نداشت. درحالی‌که، بعد از اجرای برنامه مداخله، نمرات مربوط به این متغیر در گروه مداخله نسبت به قبل از مداخله، به‌طور معنی‌داری افزایش یافت و در گروه کنترل، تفاوت معنی‌داری قبل و بعد از مداخله وجود نداشت.

این نتیجه با نتایج مطالعه نصیری و همکاران همخوانی داشت. آن‌ها نشان دادند که آموزش به‌روش برگشتی، باعث کاهش نقص خودمراقبتی در حیطه تغذیه و فعالیت بدنی بیماران همودیالیزی شده است [۲۸]. مطالعه عشوندی و همکاران نیز تأثیر روش آموزش برگشتی را بر ارتقای رفتارهای خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ نشان داد و بیان کردند که آموزش خودمراقبتی به‌شیوه آموزش برگشتی، با افزایش مشارکت بیمار در مراقبت از خود، منجر به بهبود عملکرد خودمراقبتی در ابعاد نیازهای تغذیه‌ای و انجام فعالیت‌های بدنی می‌شود [۲۵] که با نتیجه مطالعه حاضر مطابقت دارد.

مطالعات خارجی نیز در زمینه تأثیر آموزش به‌روش برگشتی انجام شده است. مطالعه White و همکاران [۲۹]، Brown و همکاران [۳۰] و Howie-Esquivel و همکاران [۳۱] نشان داد که استفاده از روش آموزش برگشتی در آموزش به بیماران، منجر به افزایش اطلاعات

دیابت در میانسالان و سالمندان و همچنین با توجه به نقش پرستاران در آموزش بیماران دیابتی به روش های فعال برای خود مراقبتی و خود مدیریت به روش برگشتی به بیماران سالمند مبتلا به دیابت نوع ۲ ضروری است لذا استفاده از روش آموزشی برگشتی به عنوان بخشی از روش های آموزش خود مراقبتی و خود مدیریت به منظور کنترل بیماری دیابت و کاهش عوارض ناشی از آن پیشنهاد می گردد.

### سپاسگزاری

این پژوهش از پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی در دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی گرفته شده که در کمیته اخلاق در پژوهش با شناسه اخلاقی IR.NKUMS.REC.1398.122 و مرکز کارآزمایی بالینی با شناسه IRCT20221011056146N1 تصویب شده است. بدین وسیله، از تمام افرادی که در انجام این پژوهش یاری رساندند، صمیمانه تشکر و قدردانی می شود.

### تعارض منافع

بدینوسیله نویسندگان اعلام می دارند که هیچگونه تضاد منافی با سازمانها و اشخاص دیگر وجود ندارد.

### References

- Black DW, Andreasen NC. Introductory textbook of psychiatry. American Psychiatric Pub; 2011.
- Ocampo JM. Self-rated health: Importance of use in elderly adults. *Colomb Med.* 2010;**41**(3):275-289.
- Iran statistical center. Available from: <https://www.amar.org.ir/>
- Rao SS. Prevention of falls in older patients. *Am Fam Physician.* 2005;**72**(1):80-81. PMID: 16035686
- Arastoo A, Ghassemzadeh R, Nasseh H, Kamali M, Rahimi FA, Arzaghi M, et al. Factors affecting quality of life in elderly diabetic residents if the kahrizak Geriatric Nursing home of Tehran. *Iran J Endocrinol Metab.* 2012;**14**(1):18-24.
- Tilling LM, Darawil K, Britton M. Falls as a complication of diabetes mellitus in older people. *J Diabetes Complications.* 2006;**20**(3):158-162. DOI: 10.1016/j.jdiacomp.2005.06.004 PMID: 16632235
- Paquot N. Deleterious effects of lack of compliance to life style and medication in diabetic patients. *Rev Med Liege.* 2010;**65**(5-6):326-331. PMID: 20684414
- Dehghanpour N. Bruner sodarth internal nursing metabolism and endocrine surgery hepatobiliary disease endocrine diabetes. Tehran: Publisher social oriented; 2018.
- Garay-sevilla ME, Malacara HJ, Gonzalez-parada F, Jordan-Genes L. The belief in conventional medicine and adherence to treatment in non-insulin-dependent diabetes mellitus patients. *J Diabetes Complicat.* 1998;**12**(5):239-245. DOI: 10.1016/S1056-8727(97)00075-5 PMID: 9747639
- Wellard S. Construction of chronic illness. *Int J Nurs Stud.* 1998;**35**(1-2):49-55. DOI: 10.1016/S0020-7489(98)00013-3 PMID: 9695010
- Godarzi M, Ebrahimzadeh A, Rabi AR, Saidipoor B, Asghari M, Abadi J. Examining the relationship between knowledge, attitude and performance with self-efficacy in type 2 diabetes. *Lipid Disord.* 2011;**11**(3):224-281.
- Seyedi M. Evaluation of the effect of self-management education in teach back method on medication on nutritional adherence of elderly patients with type 2 diabetes referred to comprehensive health service centers in Mashad on 2019. [Master's Thesis]. North Khorasan University of Medical Sciences; 2021.

برجسته‌ای در تشویق سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ به مشارکت خودمدیریتی و خودمراقبتی رفتارهای سلامتی داشته باشند. با توجه به تأثیر مثبت روش آموزش برگشتی و اهمیت مراقبت‌های مؤثر در کنترل بیماری دیابت در میانسالان و سالمندان و همچنین، نقش پرستاران در آموزش بیماران دیابتی، آموزش به روش‌های فعال برای خودمراقبتی و خودمدیریتی به روش برگشتی به بیماران سالمند مبتلا به دیابت نوع ۲ ضروری است. لذا، استفاده از روش آموزش برگشتی به عنوان یکی از روش‌های مؤثر در آموزش خودمراقبتی و خودمدیریتی، به منظور کنترل بیماری دیابت و کاهش عوارض ناشی از آن پیشنهاد می شود.

### نتیجه گیری

آموزش خود مدیریت به روش برگشتی به بیماران سالمند مبتلا به دیابت نوع ۲ باعث بهبود تبعیت دارویی و تبعیت غذاییان ها می شود. آموزش خود مدیریت باید بخش جدایی ناپذیر از خدمات بهداشتی برای بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ باشد و کارکنان بهداشتی درمانی باید نقش برجسته ای در تشویق سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ به مشارکت خود مدیریت و خود مراقبتی رفتارهای سلامتی داشته باشند. با توجه به تاثیر مثبت روش آموزش برگشتی و با توجه به اهمیت مراقبت های مؤثر در کنترل بیماری

- Anderson R, Funnell M, Carlson A, Saleh-Staton N, Cradock S, Skinner TC. Facilitating self-care through empowerment. *Psychol Diabete Care.* 2000;**19**:69-97.
- Holman H, Lorig K. Patient self-management: a key to effectiveness and efficiency in care of chronic disease. *Public Health Rep.* 2004;**119**(3):239-243. DOI: 10.1016/j.phr.2004.04.002 PMID: 15158102
- Watana C, Srisuphan W, Pothiban L, Upchurch SL. Effects of a diabetes self-management program on glycemic control, coronary heart disease risk, and quality of life among Thai patient with type 2 diabetes. *Nurse Health Sci.* 2007;**9**(2):135-141. DOI: 10.1111/j.1442-2018.2007.00315.x PMID: 17470188
- Cramer JA. A systematic review of adherence with medications for diabetes. *Diabet Care.* 2004;**27**(5):1218-1224. DOI: 10.2337/diacare.27.5.1218 PMID: 15111553
- WHO. Epidemiology of diabetes mellitus. 2015. Available from: [www.who.int/media-center/factsheets/fs236/en](http://www.who.int/media-center/factsheets/fs236/en).
- Ghosh A, Gupta R, Misra A. Telemedicine for diabetes care in India during COVID19 pandemic and national lockdown period: guidelines for physicians. *Diabetes Metab Syndr.* 2020;**14**(4):273-276. DOI: 10.1016/j.dsx.2020.04.001 PMID: 32283497
- Nolte S, Elsworth GR, Sinclair Aj, Osborne RH. The extent and breadth of benefits from participating in chronic disease self-management courses: a national patient-reported outcomes survey. *Patient Educ Couns.* 2007;**65**(3):351-360. DOI: 10.1016/j.pec.2006.08.016 PMID: 17027221
- Saberian M. Planning for patient education. Tehran: Boshra co; 2006.
- Kornburger C, Gibson C, Sadowski S, Maletta K, Klingbeil C. Using "teach-back" to promote a safe transition from hospital to home: an evidence-based approach to improving the discharge process. *J Pediatric Nurse.* 2013;**28**(3):282-291. DOI: 10.1016/j.pedn.2012.10.007 PMID: 23220377
- Adibi P, Enjavian M, Alizadeh R, Omid A. The effect of ward around teaching on patients: The health team and the patients' perspectives. *J Educ Health Promote.* 2013;**2**(1):31-35. DOI: 10.4103/2277-9531.115824 PMID: 24083285

23. Khosravi Bonjar A, Saravani-Aval S, Saleh-Moghadam AR, Delaramnasab M, Shahdadi H, Abdollahimohammad A, et al. The effect of e-learning on adherence to the therapeutic regimen in patients with type II diabetes. *J Diabetes Nurs*. 2017;**5**(2):95-109.
24. Bahri N, Saljooghi S, Noghabi AD, Moshki M. Effectiveness of the teach-back method in improving self-care activities in postmenopausal women. *Prz Menopausalny*. 2018;**17**(1):5-10. DOI: 10.5114/pm.2018.74896 PMID: 29725278
25. Oshvandi K, Jokar M, Khatiban M, Keyani J, Yousefzadeh MR, Sultanian AR. The effect of self-care education based on teach back method on promotion of self care behaviors in type II diabetic patients: a clinical trial study. *Iran J Diabetes Metab*. 2014;**13**(2):131-144.
26. Kandula NR, Nsiah-Kumi PA, Makoul G, Sager J, Zei CP, Glass S, et al. The relationship between health literacy and knowledge improvement after a multimedia type 2 diabetes education program. *Patient Educ Couns*. 2009;**75**(3):321-327. DOI: 10.1016/j.pec.2009.04.001 PMID: 19395223
27. Borimnejad L, Asemi S, Samiei N, Haghani H. Comparison of group and individual training on the patients' compliance and incidence of warfarin side effects after cardiac valve replacement. *Iran J Med Educ*. 2012;**12**(1):10-18.
28. Nasiri A, Poodineh Moghadam M. Effect of an educational plan based on Teach-Back method on hemodialysis patients' self-care deficits. *Mod Care J*. 2012;**9**(4):344-354.
29. White M, Garbez R, Carroll M, Brinker E, Howie-Esquivel J. Is "teach-back" associated with knowledge retention and hospital readmission in hospitalized heart failure patients? *J Cardiovasc Nurs*. 2013;**28**(2):137-146. DOI: 10.1097/JCN.0b013e31824987bd PMID: 22580624
30. Brown MM, Mack KM, Guzzetta CE, Tefera E. The feasibility of using teach-back to reinforce discharge instructions and its influence on the number of 30-day readmissions of heart failure patients. *Heart Lung: J Acute Crit Care*. 2014;**43**(4):379. DOI: 10.1016/j.hrtlng.2014.06.004
31. Howie-Esquivel J, White M, Carroll M, Brinker E. Teach-back is an effective strategy for educating older heart failure patients. *J Card Fail*. 2011;**17**(8):103. DOI: 10.1016/j.cardfail.2011.06.345
32. Zendehtalab H. Comparing the effect of face to face and group discussion teaching methods on quality of life improvement among patients suffering from multiple sclerosis. *Iran J Med Educ*. 2013;**13**(9):711-720.
33. Powell RA, Single HM. Focus groups. *Int J Qual Health Care*. 1996;**8**(5):499-504. DOI: 10.1093/intqhc/8.5.499 PMID: 9117204
34. Boger EJ, Demain SH, Latter SM. Stroke self-management: a focus group study to identify the factors influencing self-management following stroke. *Int J Nurs Stud*. 2015;**52**(1):175-187. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2014.05.006 PMID: 24917370
35. Millar B, Maggs CH, Warner VI, Whale Z. Creating consensus about nursing outcomes. An exploration of focus group methodology. *J Clin Nurs*. 1996;**5**(3):193-197. DOI: 10.1111/j.1365-2702.1996.tb00249.x PMID: 8705085
36. Tziallas V, Tziallas D. Support of family afterwards from infarction of myocardium. *Health Sci J*. 2010;**4**(4):217-224.
37. Caplin M, Saunders T. Utilizing Teach-back to reinforce patient education: A step-by-step approach. *Orthop Nurs*. 2015;**34**(6):365-368. DOI: 10.1097/NOR.000000000000197 PMID: 26575509