

The Effect of Educational Intervention Based on the Theory of Planned Behavior on Treatment Adherence in Elderly with Type 2 Diabetes

Abolfazl Zeinali

MSc, Department of Health Education and Health Promotion, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Zahra Jalili

*Associate professor, Department of Health Education and Health Promotion, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (Corresponding Author) Zahra.jalili@gmail.com.

Samaneh Zanjani

Assistant professor, Department of Health Education and Health Promotion, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Abstract

Background and Purpose: Type 2 diabetes is one of the most prevalent chronic diseases among the elderly, where preventing complications and achieving control are only possible through treatment adherence. Considering the significant role of education in managing this disease, the present study aimed to determine the effect of educational intervention based on the Theory of Planned Behavior on treatment adherence in elderly with type 2 diabetes.

Materials and Methods: This semi-experimental interventional study was conducted in 2024 on 100 elderly patients with type 2 diabetes who visited comprehensive health service centers in Nowshahr city. Participants were selected through random sampling. Data were collected at two stages (before the intervention and two months after) using a researcher-developed questionnaire based on the Theory of Planned Behavior and Modanloo's standard treatment adherence questionnaire for both the intervention and control groups. The educational intervention was designed based on the pre-test results and implemented for the intervention group over five educational sessions. Data were analyzed using SPSS software version 28.

Results: Before the educational intervention, there was no significant statistical difference in the mean scores of the constructs of the Theory of Planned Behavior and treatment adherence between the intervention and control groups ($P > 0.05$). However, after the intervention, the mean scores of all constructs of the Theory of Planned Behavior in the intervention group significantly increased compared to the control group ($P < 0.001$). Additionally, the mean total score of treatment adherence in the intervention group increased from 118.08 ± 13.70 before the intervention to 136.52 ± 11.21 after the intervention, which was statistically significant ($P < 0.001$).

Conclusion: Given the effectiveness of the educational intervention based on the Theory of Planned Behavior in improving treatment adherence among elderly with type 2 diabetes, employing this theory is recommended as an effective method for enhancing treatment adherence in such patients.

Keywords: Educational Intervention, Theory of Planned Behavior, Treatment Adherence, Elderly, Type 2 Diabetes.

Open Access Policy: This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. To view a copy of this licence, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

► **Citation:** Zeinali A, Jalili Z, Zanjani S. The Effect of Educational Intervention Based on the Theory of Planned Behavior on Treatment Adherence in Elderly with Type 2 Diabetes. *Iran J Health Educ Health Promot.* Winter 2026; 14(1):56-67.

Received: 2025/05/18

Accepted: 2025/09/20

Doi: 10.22034/14.1.4

تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر پیروی از درمان در سالمندان مبتلا به دیابت نوع دو

ابوالفضل زینعلی

کارشناسی ارشد، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

زهرا جلیلی

* دانشیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

Zahra.jalili@gmail.com

سمانه زنجانی

استادیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: دیابت نوع دو یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن در سالمندان است که پیشگیری از عوارض و کنترل آن تنها با پیروی از درمان ممکن می‌شود. با توجه به نقش مؤثر آموزش در کنترل این بیماری، پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر پیروی از درمان در سالمندان مبتلا به دیابت نوع دو انجام شد.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی مداخله‌ای نیمه‌تجربی بود که در سال‌های ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بر روی ۱۰۰ نفر از سالمندان مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهرستان نوشهر که با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند، انجام گرفت. داده‌ها در دو مرحله (قبل از مداخله و دو ماه پس از آن) با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و پرسشنامه استاندارد تبعیت از درمان مدانلو برای هر دو گروه مداخله و کنترل جمع‌آوری گردید. مداخله آموزشی با توجه به نتایج پیش‌آزمون در قالب پنج جلسه‌ی آموزشی طراحی و برای گروه مداخله اجرا شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: بین دو گروه مداخله و کنترل، قبل از مداخله آموزشی از نظر میانگین نمرات سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و پیروی از درمان تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت ($P > 0/05$)، اما پس از مداخله، میانگین نمرات تمامی سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در گروه مداخله به‌طور معنی‌داری نسبت به گروه کنترل افزایش یافت ($P < 0/001$). همچنین، میانگین نمره کل پیروی از درمان در گروه مداخله قبل و بعد از مداخله از $111/21 \pm 13/70$ به $136/52 \pm 11/21$ افزایش یافت که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: با توجه به تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در بهبود پیروی از درمان سالمندان مبتلا به دیابت نوع دو، استفاده از این تئوری به‌عنوان روشی مؤثر برای افزایش پیروی از درمان در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو پیشنهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها: مداخله آموزشی، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، پیروی از درمان، سالمندان، دیابت نوع دو.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۹

نوع مقاله: پژوهشی

◀ **استناد:** زینعلی الف، جلیلی ز، زنجانی س. تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر پیروی از درمان در سالمندان مبتلا به دیابت نوع دو. *فصلنامه‌ی آموزش بهداشت و ارتقا سلامت*. زمستان ۱۴۰۴؛ ۱۴(۱): ۵۶-۶۷.

می‌شود تا سال ۱۴۰۹ این رقم به ۹/۲ میلیون نفر خواهد رسید (۱۰). در صورت عدم مدیریت دیابت، این بیماری می‌واند به عوارضی مانند مشکلات چشمی، آسیب‌های عصبی، بیماری قلبی و نیاز به مراقبت‌های بهداشتی پرهزینه منجر شود (۶).

پیشگیری از عوارض دیابت و کنترل مؤثر آن مستلزم انجام اقدامات پیشگیرانه و درمانی است و این امر تنها با مشارکت بیمار در روند درمان و اجرای توصیه‌های تیم درمانی میسر می‌شود که از آن تحت عنوان پیروی از درمان یاد شده است (۱۱). پیروی از درمان یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در کنترل بیماری‌های مزمن است که توسط سازمان جهانی بهداشت به عنوان میزان تطابق رفتار فرد با دستورات سلامتی یا درمانی تعریف می‌شود و شامل تغییراتی در سبک زندگی مانند برنامه ریزی غذایی، فعالیت بدنی، نظارت بر قند خون و مصرف منظم داروهای تجویز شده می‌باشد (۸، ۱۱). عدم پیروی از درمان مانعی جدی در دستیابی به نتایج مثبت بالینی و درمانی در بیماران دیابتی نوع ۲، چه در کشورهای پیشرفته و چه درحال توسعه، محسوب می‌شود. عدم پیروی دارویی شامل تهیه‌نکردن یا تجدیدنکردن داروهای تجویز شده، خطا در زمان‌بندی، دوز و دفعات مصرف، و قطع خودسرانه و زود هنگام داروها است. همچنین تنظیم خودسرانه‌ی داروها توسط بیمار و پیروی از توصیه‌های افراد غیرمتخصص نیز از مشکلات رایج در این زمینه به شمار می‌رود. انواع دیگر عدم پیروی شامل عدم رعایت دستورالعمل‌های تغذیه‌ای و ورزشی توصیه شده است. علاوه بر این، عدم مراجعه برای ویزیت‌های دوره‌ای پزشک نیز به نوبه‌ی خود نوع دیگری از عدم پیروی را شامل می‌شود. تحقیقات نشان می‌دهند که پیروی از درمان در مبتلایان به دیابت در وضعیت نامناسبی قرار دارد و عوامل متعددی از جمله عوامل فردی، اقتصادی و اجتماعی بر آن تأثیر می‌گذارند (۹). مطالعات هم‌چنین نشان داده‌اند که میزان پیروی از درمان در میان سالمندان پایین‌تر از حد انتظار است (۱۲). برخی بررسی‌ها نشان داده‌اند که میزان عدم پیروی از دستورات درمانی در افراد مبتلا به دیابت در محدوده‌ای بین ۲۳ تا ۹۳ درصد متغیر است (۱۳). در ایران نیز، یک مطالعه‌ی مروری انجام‌شده توسط مشروطه و همکاران نشان داد که میزان پیروی از درمان در افراد مبتلا به دیابت بین ۳۷/۲ تا ۸۷ درصد متغیر است (۱۴). شواهد

سالمندی به‌عنوان گذر از میانسالی به مرحله‌ی جدیدی از زندگی در نظر گرفته می‌شود و واقعیتی گریزناپذیر است. با پذیرش این دیدگاه که سالمندی دوره‌ای از پختگی و کمال است، نه زمان تسلیم شدن، این مرحله از زندگی معنای زیباتری پیدا خواهد کرد (۱). امروزه به دلیل بهبود شرایط زندگی، مراقبت‌های بهداشتی و درمانی، افزایش طول عمر و امید زندگی، میزان جمعیت سالمندان رشد چشمگیری داشته است (۲). سازمان جهانی بهداشت سالمند شدن جمعیت را از چالش‌های اساسی قرن ۲۱ می‌داند و انتظار می‌رود با ادامه‌ی روند کنونی، جمعیت سالمندان جهان تا سال ۲۰۵۰ به سه برابر سال ۲۰۰۰ افزایش یابد و به دو میلیارد سالمند برسد (۳، ۴). در واقع از هر پنج نفر، یک نفر سالمند خواهد بود (۵). در کشور ایران نیز بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵، ۹/۳ درصد از جمعیت کشور را افراد بالای ۶۰ سال تشکیل می‌دهند که در مقایسه با نتایج سرشماری سال ۱۳۹۰ که ۸/۱ درصد از کل جمعیت بود، روند افزایشی داشته است و طبق بررسی‌ها و شاخص‌های آماری، پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۱۴۱۰، سالمندان ۲۵ تا ۳۰ درصد از جمعیت کشور را شامل شوند (۱، ۶).

با افزایش سن، احتمال ابتلا به بیماری‌های مزمن و عوارض ناشی از آن به شکل قابل‌توجهی افزایش می‌یابد (۷). در این میان، دیابت نوع دو به عنوان شایع‌ترین بیماری مزمن در دوران سالمندی به شمار می‌آید (۲). دیابت نوع دو بر اثر مقاومت سلول‌های بدن نسبت به انسولین، کاهش تولید انسولین و در نهایت ناتوانی سلول‌های بتا پانکراس ایجاد می‌شود (۸). علت دقیق بروز این بیماری تاکنون مشخص نشده است، اما به‌نظر می‌رسد زمینه‌ی مساعد ژنتیکی و هم‌چنین عوامل محیطی نظیر چاقی و بی‌حرکی در ابتلا به این بیماری نقش مؤثری داشته باشند. میزان شیوع بیماری دیابت به‌علت رشد جمعیت، کاهش فعالیت بدنی، گسترش شهرنشینی، بالا رفتن میانگین سنی جامعه و افزایش میزان شیوع چاقی رو به افزایش است (۹). برآوردها نشان می‌دهند که شیوع این بیماری از ۹/۳ درصد (۴۶۳ میلیون نفر) در سال ۲۰۱۹ به ۱۰/۲ درصد (۵۷۸ میلیون نفر) در سال ۲۰۳۰ و ۱۰/۹ (۷۰۰ میلیون نفر) تا سال ۲۰۴۵ افزایش خواهد یافت. در کشور ایران نیز حدود ۴/۵ میلیون نفر در سال ۱۳۹۰ به این بیماری مبتلا بودند که پیش‌بینی

پژوهشی نشان می‌دهند که پیروی از درمان می‌تواند عوارض و مرگ‌ومیر را کاهش داده و همزمان کنترل قند خون را در افراد مبتلا به دیابت بهبود بخشد (۱۵). از سوی دیگر، پیروی ضعیف از درمان، هم برای بیماران و هم برای سیستم‌های ارائه‌دهنده مراقبت‌های بهداشتی و سلامت، هشدار جدی به‌شمار می‌آید زیرا از منظر بالینی، عدم پیروی از درمان می‌تواند به کاهش اثرات مثبت درمان، افزایش عوارض بیماری، بالا رفتن نرخ بستری شدن در بیمارستان و حتی مرگ بیماران منجر شود (۱۶).

تغییر باورها و افزایش آگاهی درباره دیابت می‌تواند به ارتقای پیروی از درمان و شکل‌گیری نگرش مثبت نسبت به این بیماری منجر شود و نقش مؤثری در مدیریت و کنترل آن ایفا کند (۱۷). آموزش به بیمار از ارکان اساسی در کنترل دیابت به‌شمار می‌رود. در این راستا، نقش آموزش بهداشت با به کارگیری نظریه‌ها و مدل‌های آموزشی در جهت افزایش آگاهی، تغییر نگرش و تشویق به اتخاذ رفتارهای بهداشتی در این گروه از بیماران، غیرقابل انکار است (۱۸). نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی شده یکی از کامل‌ترین و مناسب‌ترین نظریه‌ها برای مطالعه رفتار است که توسط آجرن و فیش بین سال ۱۹۸۰ ارائه شد. این نظریه مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده‌ی رفتار را قصد فرد می‌داند که قصد فرد تحت تأثیر سه سازه نگرش (ارزشیابی مثبت یا منفی فرد نسبت به انجام یک رفتار)، هنجارهای انتزاعی (فشارهای اجتماعی درک شده توسط فرد برای انجام یا عدم انجام رفتار هدف) و کنترل رفتاری درک شده (درجه‌ای از احساس فرد درباره‌ی آسان یا دشوار بودن انجام یک رفتار) قرار می‌گیرد (۱۹).

با توجه به افزایش جمعیت سالمندان در کشور و اهمیت بیماری دیابت به‌عنوان شایع‌ترین بیماری مزمن در دوران سالمندی و همچنین نقش مؤثر آموزش در کنترل این بیماری، پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده بر پیروی از درمان در سالمندان مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهرستان نوشهر در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی مداخله‌ای نیمه تجربی قبل و بعد همراه با دو گروه مداخله و کنترل بود که در سال

۱۴۰۳-۱۴۰۲ بر روی سالمندان مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهرستان نوشهر انجام شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول زیر و با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵ درصد و ضریب توان آزمون ۸۰ درصد محاسبه شد.

$$n = \frac{(Z_1 + Z_2)^2 (2s^2)}{d^2}$$

تعداد نمونه حداقل ۴۴ نفر در هر گروه به‌دست آمد که با احتساب ریزش ۱۰٪ در هر گروه ۵۰ نفر و در مجموع ۱۰۰ نفر انتخاب شدند. نمونه‌ها به روش تصادفی وارد مطالعه شدند. بدین صورت که ابتدا از بین ۴ مرکز خدمات جامع سلامت شهرستان نوشهر، ۲ مرکز به روش تصادفی به عنوان گروه‌های مداخله و کنترل انتخاب شدند و در ادامه از هر مرکز، ۵۰ نفر از طریق نمونه‌گیری تصادفی ساده به عنوان نمونه‌های پژوهش در نظر گرفته شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل تکمیل فرم رضایت آگاهانه کتبی، سن بالای ۶۰ سال و داشتن حداقل ۶ ماه سابقه ابتلا به بیماری دیابت نوع دو با تشخیص پزشک بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم تمایل به ادامه شرکت در کلاس‌های آموزشی و غیبت بیش از ۲ جلسه بود. ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه، دو پرسشنامه یکی محقق ساخته بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و دیگری پرسشنامه استاندارد تبعیت از درمان در بیماری‌های مزمن مدانلو بود.

پرسشنامه‌ی محقق ساخته بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده

این پرسشنامه در دو بخش طراحی شد که بخش اول شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی و بخش دوم شامل ۵ سازه و ۳۷ گویه بود. گویه‌های مربوط به سازه‌های نگرش، هنجارهای انتزاعی، کنترل رفتاری درک شده و قصد رفتاری، بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای به‌صورت کاملاً موافق (نمره ۴)، موافق (نمره ۳)، نظری ندارم (نمره ۲)، مخالف (نمره ۱) و کاملاً مخالف (نمره ۰) و همچنین گویه‌های مربوط به سازه‌ی رفتار، بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای به‌صورت همیشه (نمره ۴)، اکثر اوقات (نمره ۳)، گاهی اوقات (نمره ۲)، به‌ندرت (نمره ۱)، و هرگز (نمره ۰) رتبه‌بندی می‌شوند. نمره گذاری گویه‌ی شماره ۹ معکوس می‌باشد؛ یعنی به کاملاً موافق نمره ۰ و کاملاً مخالف نمره ۴ تعلق می‌گیرد. جهت روانسنجی

(۷۴)، متوسط (۲۶٪-۴۹) و ضعیف (۰٪-۲۵) تفسیر می‌گردد. در پژوهش انجام شده توسط مدانلو، روایی صوری و محتوایی این ابزار اندازه گیری مورد تأیید واقع شده است. متوسط شاخص روایی محتوایی پرسشنامه ۰/۹۱۴ بود. همسانی درونی پرسشنامه با محاسبه آلفای کرونباخ، تامین شد ($\alpha=0/921$) و پایایی ثبات پرسشنامه با اجرای آزمون مجدد با فاصله زمانی دو هفته تامین شد ($r=0/875$) ($r=0/20$).

با کسب مجوز از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران (IR.IAU.SRB.REC.1403.184) و انجام هماهنگی های لازم با مسئولین ذی ربط، نمونه ها انتخاب و وارد دو گروه مداخله و کنترل شدند. پس از توجیه نمونه‌ها در زمینه چگونگی انجام مطالعه، محرمانه بودن اطلاعات، بیان اهداف مطالعه و کسب رضایت آگاهانه کتبی از آن ها، مطالعه آغاز شد. اطلاعات دموگرافیک نمونه ها ثبت و پرسشنامه ها در هر دو گروه تکمیل و جمع آوری شدند. سپس بر اساس نتایج اولیه به دست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌ها، محتوای آموزشی بر اساس سازه های تئوری رفتار برنامه ریزی شده طراحی و تدوین گردید و برای گروه مداخله اجرا شد. نمونه های گروه مداخله به ۴ گروه (دو گروه ۱۳ نفری و دو گروه ۱۲ نفری) تقسیم گردیدند و برای هر گروه، محتوای آموزشی در قالب ۵ جلسه ۱ ساعته طی ۵ هفته متوالی با استفاده از روش های سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، بارش افکار، ارائه پاورپوینت و پمفلت آموزشی و نمایش فیلم و تصاویر آموزشی ارائه شد (جدول ۱).

محتوایی، پرسشنامه در اختیار ۱۲ متخصص (۸ نفر متخصص آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، ۳ نفر متخصص سلامت سالمندی و ۱ نفر پزشک عمومی) قرار گرفت. روانسنجی محتوایی پرسشنامه با استفاده از پنل ۱۲ نفره مذکور با CVR بیشتر از ۰/۵۶ و CVI بیشتر از ۰/۷۹ تأیید شد. به منظور تعیین پایایی پرسشنامه از روش های همسانی درونی (آلفای کرونباخ) و آزمون-بازآزمون استفاده شد. همسانی درونی پرسشنامه در یک پیمایش ۲۰ نمونه‌ای با محاسبه آلفای کرونباخ، تامین شد ($\alpha=0/844$) و پایایی ثبات پرسشنامه نیز با اجرای آزمون مجدد با فاصله زمانی دو هفته تامین شد ($r=0/867$).

پرسشنامه‌ی استاندارد تبعیت از درمان مدانلو

این پرسشنامه توسط مدانلو در سال ۱۳۹۲ طراحی و روان‌سنجی شده است و شامل ۴۰ گویه در حیطه‌های اهتمام در درمان، تمایل به مشارکت در درمان، توانایی تطابق، تلفیق درمان با زندگی، چسبیدن به درمان، تعهد به درمان و تردید در اجرای درمان است. مقیاس اندازه گیری در این پرسشنامه لیکرت ۶ گزینه‌ای است که از کاملاً با امتیاز ۵ تا اصلاً با امتیاز صفر طراحی شده است. نمره‌گذاری تعدادی از عبارات معکوس است یعنی به اصلاً امتیاز ۵ و کاملاً امتیاز ۰ تعلق می‌گیرد. عبارات شماره ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۷، ۳۸، ۳۹ و ۴۰ معکوس نمره‌گذاری شدند. با تبدیل امتیاز کسب شده از پرسشنامه به درصد و مقایسه آن با حداکثر و حداقل امتیازات پرسشنامه میزان تبعیت از درمان بیماران محاسبه و تفسیر می‌ردد و در نهایت بر اساس درصد امتیاز کسب‌شده، میزان تبعیت از درمان به صورت بسیار خوب (۷۵٪-۱۰۰)، خوب (۵۰٪-۷۵٪)

جدول ۱. طرح درس کلی برنامه‌ی آموزشی برای گروه مداخله

جلسات	اهداف	سازه	روش های آموزشی	مواد و رسانه آموزشی
جلسه اول	معرفه و آشنایی اعضای گروه، بیان اهداف و قوانین دوره آموزشی، تعیین رئوس مطالب و ساختار کلی جلسات، افزایش دانش و ایجاد نگرش مثبت در بیماران نسبت به رفتارهای پیروی از درمان دیابت	آگاهی و نگرش	سخنرانی پرسش و پاسخ بحث گروهی بارش افکار	پاورپوینت فیلم آموزشی
جلسه دوم	ایجاد حس حمایت اجتماعی و تشویق بیماران به تعامل مثبت با خانواده و جامعه برای پیروی از درمان دیابت	هنجارهای انتزاعی	سخنرانی پرسش و پاسخ بحث گروهی	پاورپوینت پمفلت آموزشی
جلسه سوم	افزایش توانایی بیماران در شناسایی موانع و ارائه راهکارهای عملی برای غلبه بر آن‌ها در پیروی از درمان دیابت	کنترل رفتاری درک-شده	سخنرانی پرسش و پاسخ بحث گروهی بارش افکار	پاورپوینت
جلسه چهارم	تشویق بیماران به تصمیم‌گیری آگاهانه برای پیروی از درمان دیابت	قصد رفتاری و رفتار	سخنرانی پرسش و پاسخ بحث گروهی	پاورپوینت فیلم آموزشی

جلسه پنجم	مرور مطالب جلسات قبلی، دریافت بازخورد از شرکت‌کنندگان نسبت به دوره برگزار شده، جمع‌بندی کلی	تمام سازه‌ها	سخنرانی پرسش و پاسخ بحث گروهی	پاورپوینت فیلم آموزشی کتابچه آموزشی
-----------	---	--------------	-------------------------------------	---

کردند. در هر دو گروه کنترل (۵۲٪) و گروه مداخله (۵۶٪)، اکثریت شرکت‌کنندگان زن بودند. از نظر سنی، بیشترین فراوانی در گروه کنترل (۶۰٪) و گروه مداخله (۵۶٪) در گروه سنی ۶۹-۶۰ مشاهده شد و ۴ درصد افراد در هر دو گروه مداخله و کنترل سن بالای ۸۰ سال داشتند. از نظر وضعیت تحصیلات، بیشترین فراوانی در گروه کنترل مربوط به افراد با سطح تحصیلی زیر دیپلم (۳۲٪) و در گروه مداخله مربوط به افراد بی‌سواد (۳۲٪) بود. اکثریت مشارکت‌کنندگان در گروه کنترل (۷۸٪) و گروه مداخله (۶۸٪) متأهل بودند. هم‌چنین از نظر وضعیت اشتغال، بالاترین فراوانی در گروه کنترل مربوط به بازنشستگان (۴۴٪) و در گروه مداخله مربوط به افراد بیکار یا خانه‌دار (۴۶٪) بود. دو گروه مداخله و کنترل از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی همگن بودند و تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت ($P > 0/05$) (جدول ۲).

دو ماه پس از اتمام مداخله با اجرای پس‌آزمون، مجدداً پرسشنامه‌ها بین دو گروه مداخله و کنترل توزیع گردید و نتایج آن بررسی و مقایسه شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۸ و روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. اطلاعات دموگرافیک با استفاده از شاخص‌های فراوانی و درصد به تفکیک گروه کنترل و مداخله بررسی گردید و مقایسه توزیع آن در دو گروه با استفاده از آزمون کای دو انجام شد. در ادامه نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شد. سپس با توجه به نرمال بودن داده‌ها، مقایسه‌ی میانگین در گروه‌های کنترل و مداخله با استفاده از آزمون تی مستقل و مقایسه‌ی میانگین قبل و بعد هر سازه، با استفاده از آزمون تی زوجی انجام شد. تمام تجزیه و تحلیل‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد انجام گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه، در مجموع ۱۰۰ سالمند مبتلا به دیابت نوع دو در دو گروه ۵۰ نفره (کنترل و مداخله) شرکت

جدول ۲. متغیرهای جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در دو گروه مداخله و کنترل

متغیر	زیرگروه‌ها	گروه کنترل کل (۵۰ نفر)		گروه مداخله کل (۵۰ نفر)		مقدار کای دو	p.value
		تعداد	درصد	تعداد	درصد		
جنسیت	زن	۲۶	۵۲	۲۸	۵۶	۰/۱۶۱	۰/۶۸۸
	مرد	۲۴	۴۸	۲۲	۴۴		
گروه سنی	۶۰ - ۶۹	۳۰	۶۰	۲۸	۵۶	۰/۱۷۴	۰/۷۲۸
	۷۰ - ۷۹	۱۸	۳۶	۲۰	۴۰		
	۸۰ به بالا	۲	۴	۲	۴		
وضعیت تحصیلات	بی‌سواد	۱۳	۲۶	۱۶	۳۲	۱/۳۷۹	۰/۷۱۰
	زیر دیپلم	۱۶	۳۲	۱۱	۲۲		
	دیپلم دانشگاهی	۸	۱۶	۸	۱۶		
وضعیت تأهل	مجرد	۱۱	۲۲	۱۶	۳۲	۱/۲۶۸	۰/۲۶۰
	متأهل	۳۹	۷۸	۳۴	۶۸		
وضعیت اشتغال	بیکار-خانه‌دار	۱۸	۳۶	۲۳	۴۶	۲/۷۸۴	۰/۴۲۶
	شاغل	۶	۱۲	۸	۱۶		
	بازنشسته	۲۲	۴۴	۱۴	۲۸		
	بازنشسته و اشتغال مجدد	۴	۸	۵	۱۰		

نمرات تمامی سازه های موردنظر بعد از مداخله افزایش یافت که این افزایش نمره از نظر آماری معنی دار بود ($p < 0.001$) (جدول ۳).

در مقایسه میانگین نمرات سازه های تئوری رفتار برنامه ریزی شده، قبل و بعد از مداخله در دو گروه مداخله و کنترل، با استفاده از آزمون تی زوجی مشخص شد که در گروه کنترل، بین میانگین نمرات قبل و بعد از مداخله در هیچ کدام از سازه های موردنظر اختلاف آماری معنی داری وجود ندارد ($P > 0.05$). اما در گروه مداخله، میانگین

جدول ۳. مقایسه میانگین نمرات سازه های تئوری رفتار برنامه ریزی شده در دو گروه مداخله و کنترل قبل و بعد از مداخله

متغیر	گروه	مرحله	میانگین	انحراف معیار	آماره آزمون	p.value
نگرش	گروه کنترل	قبل مداخله	۲۴/۹۰	۶/۱۵	۱/۳۱۴	۰/۲۴۷
		بعد مداخله	۲۵/۲۴	۵/۹۹		
	گروه مداخله	قبل مداخله	۲۶/۱۰	۴/۱۶	۱۸/۶۵۵	< ۰/۰۰۱
		بعد مداخله	۳۲/۵۲	۲/۲۹		
هنجارهای انتزاعی	گروه کنترل	قبل مداخله	۱۱/۶۰	۴/۲۲	۱/۴۷۵	۰/۱۴۹
		بعد مداخله	۱۱/۸۰	۴/۰۲		
	گروه مداخله	قبل مداخله	۱۱/۷۶	۳/۳۶	۱۱/۶۳۵	< ۰/۰۰۱
		بعد مداخله	۱۴/۹۲	۳/۴۲		
کنترل رفتاری درک شده	گروه کنترل	قبل مداخله	۱۵/۱۶	۶/۹۲	۱/۲۳۲	۰/۲۹۱
		بعد مداخله	۱۵/۵۶	۶/۷۲		
	گروه مداخله	قبل مداخله	۱۵/۲۶	۵/۳۳	۱۹/۷۷۹	< ۰/۰۰۱
		بعد مداخله	۲۳/۲۰	۵/۱۱		
قصد رفتاری	گروه کنترل	قبل مداخله	۱۶/۸۸	۴/۵۱	۱/۴۵۳	۰/۱۷۳
		بعد مداخله	۱۷/۲۴	۴/۲۵		
	گروه مداخله	قبل مداخله	۱۸/۲۸	۳/۰۴	۱۳/۷۶۵	< ۰/۰۰۱
		بعد مداخله	۲۱/۹۴	۱/۸۹		
رفتار	گروه کنترل	قبل مداخله	۱۶/۷۶	۵/۰۲	۱/۸۵۵	۰/۰۸۴
		بعد مداخله	۱۷/۰۸	۴/۷۶		
	گروه مداخله	قبل مداخله	۱۶/۴۴	۴/۶۳	۲۵/۸۱۲	< ۰/۰۰۱
		بعد مداخله	۲۷/۳۲	۴/۰۱		

میانگین نمره ی کل پیروی از درمان بعد از مداخله افزایش یافت که این افزایش نمره از نظر آماری معنی دار بود ($p < 0.001$) (جدول ۴).

در مقایسه ی میانگین نمره ی کل پیروی از درمان، قبل و بعد از مداخله در دو گروه مداخله و کنترل، با استفاده از آزمون تی زوجی مشخص شد که در گروه کنترل، بین میانگین نمره ی قبل و بعد از مداخله اختلاف آماری معنی داری وجود ندارد ($p = 0.071$) اما در گروه مداخله،

جدول ۴. مقایسه ی میانگین نمره ی کل پیروی از درمان در دو گروه مداخله و کنترل قبل و بعد از مداخله

متغیر	گروه	مرحله	میانگین	انحراف معیار	آماره آزمون	p.value
پیروی از درمان	گروه کنترل	قبل مداخله	۱۱۷/۵۶	۲۱/۶۵	۱/۹۶۹	۰/۰۷۱
		بعد مداخله	۱۱۹/۱۲	۲۰/۶۵		
	گروه مداخله	قبل مداخله	۱۱۸/۰۸	۱۳/۷۰	۱۶/۰۱۰	< ۰/۰۰۱
		بعد مداخله	۱۳۶/۵۲	۱۱/۲۱		

بحث

این مطالعه با هدف تعیین تأثیر مداخله‌ی آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده بر پیروی از درمان در سالمندان مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهرستان نوشهر در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ انجام شد. نتایج این پژوهش نشان داد میانگین نمره‌ی نگرش سالمندان در خصوص پیروی از درمان، پس از انجام مداخله در گروه مداخله بهبود یافت که این افزایش نمره که از نظر آماری معنی‌دار بود در حالی که در گروه کنترل تغییر معنی‌داری مشاهده نشد. این یافته با نتایج پژوهش رحمانیان و همکاران همسو بود که در مطالعه‌ی خود نشان دادند میانگین نمره‌ی نگرش مرتبط با تبعیت از رژیم غذایی و مایعات بیماران بعد از آموزش افزایش یافته است (۲۱). هم‌چنین نتایج تحقیق فرناندز و همکاران^۱ نشان داد که مداخلات آموزش فردی می‌تواند در بهبود نگرش و انطباق بیمار با بیماری خود مؤثر باشد (۲۲). در تبیین این یافته می‌توان گفت تغییر نگرش به دنبال افزایش آگاهی، نتیجه‌ی طبیعی مداخلات آموزشی است و استفاده از مدل‌های آموزشی مانند تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، می‌تواند اثربخشی این مداخلات را افزایش دهد. بر این اساس، نگرش مثبت سالمندان نسبت به کنترل قند خون و فواید مرتبط با آن، هم‌چون کاهش عوارض جانبی دیابت و بهبود کیفیت زندگی، می‌تواند تمایل آن‌ها را به پیروی از درمان افزایش دهد.

میانگین نمره‌ی هنجارهای انتزاعی سالمندان در خصوص پیروی از درمان، پس از انجام مداخله در گروه مداخله بهبود یافت که این افزایش نمره از نظر آماری معنی‌دار بود در حالی که در گروه کنترل تغییر معنی‌داری مشاهده نشد. این یافته با نتایج پژوهش دوستی و همکاران همسو بود که در مطالعه‌ی خود نشان دادند اجرای مشاوره بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، تاثیر مثبتی در وضعیت هنجارهای انتزاعی زنان مبتلا به دیابت بارداری دارد (۲۳). هم‌چنین نتایج پژوهش خیالی و همکاران نشان داد حمایت اجتماعی در هر ۳ حیطه (حمایت خانواده، دوستان و افراد مهم) با پیروی

از درمان در سالمندان مبتلا به دیابت نوع دو ارتباط آماری معنی‌داری دارد (۶). در تبیین این یافته می‌توان گفت دیابت بیماری مزمنی است که احتیاج به تغییرات وسیع رفتاری و پایبندی به یک رژیم مراقبتی پیچیده دارد و حمایت خانواده و نزدیکان و توصیه‌های افراد تاثیرگذار و جامعه پزشکی، می‌تواند تأثیر زیادی در تقویت تعهد سالمندان به درمان داشته باشد.

میانگین نمره‌ی کنترل رفتاری درک‌شده سالمندان در خصوص پیروی از درمان، پس از انجام مداخله در گروه مداخله بهبود یافت که این افزایش نمره از نظر آماری معنی‌دار بود در حالی که در گروه کنترل تغییر معنی‌داری مشاهده نشد. این یافته با نتایج پژوهش داووز و همکاران^۲ همسو بود که در مطالعه‌ی خود نشان دادند اثربخشی مشاوره مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، در افزایش کنترل رفتاری درک‌شده زنان مبتلا به دیابت بارداری، از نظر آماری معنی‌دار است (۲۴). هم‌چنین مطالعه‌ی مداخله‌ای در سال ۲۰۲۴ نشان داد که آموزش مبتنی بر تئوری استدلال رفتاری^۳ تأثیر مثبت و معناداری بر کنترل رفتاری درک‌شده و رفتارهای خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو از جمله پایبندی به دستورالعمل‌های دارویی و فعالیت بدنی داشت (۲۵). در تبیین این یافته می‌توان گفت احساس کنترل رفتاری درک‌شده یا همان باور به توانایی و امکان پیروی از رژیم‌های درمانی و دستورات پزشکی، از دیگر عوامل مهمی است که می‌تواند مانع یا مشوق سالمندان در مسیر پیروی از درمان باشد. در واقع، هر چه بیماران احساس کنند منابع، توانایی و فرصت کافی برای انجام رفتارهای توصیه‌شده (مانند پایبندی دارویی، کنترل قندخون یا رعایت رژیم‌غذایی) در دسترس دارند، احتمال بیشتری دارد که به این رفتارها پایبند باشند.

میانگین نمره‌ی قصد رفتاری سالمندان در خصوص پیروی از درمان، پس از انجام مداخله در گروه مداخله بهبود یافت که این افزایش نمره از نظر آماری معنی‌دار بود در حالی که در گروه کنترل تغییر معنی‌داری مشاهده نشد. این یافته با نتایج پژوهش دشتیان و همکاران همسو بود که در مطالعه‌ی خود نشان دادند میانگین نمره‌ی قصد رفتاری مرتبط با تبعیت دارویی

² Downs et al

³ Behavioral Reasoning Theory

¹ Fernandes et al

به‌عنوان خروجی نهایی تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، تحت تأثیر مستقیم قصد رفتاری قرار دارد و مداخله آموزشی از طریق بهبود مؤلفه‌های اصلی تئوری، منجر به تحقق رفتار مطلوب شده است.

میانگین نمره‌ی کل پیروی از درمان سالمندان، پس از انجام مداخله در گروه مداخله بهبود یافت که این افزایش نمره از نظر آماری معنی‌دار بود در حالی که در گروه کنترل تغییر معنی‌داری مشاهده نشد. این یافته با نتایج پژوهش سیدی و همکاران همسو بود که در

مطالعه‌ی خود نشان دادند میزان تبعیت دارویی و غذایی سالمندان مبتلا به دیابت نوع دو بعد از مداخله آموزشی به صورت معنی‌داری افزایش یافته است (۳۰). همچنین نتایج مطالعه‌ای در ترکیه در سال ۲۰۲۳ نشان داد که آموزش بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، پیروی کلی بیماران دیابتی از دستورات درمانی را به شکل معناداری بهبود بخشید و خودکارآمدی آنان را نیز تقویت کرد (۳۱). در تبیین این یافته می‌توان گفت که مداخله آموزشی می‌تواند رابطه مستقیمی با بهبود پیروی از درمان مبتلایان به دیابت نوع دو داشته باشد.

نقاط قوت، محدودیت‌ها و پیشنهادات: مطالعه‌ی حاضر نیز همانند سایر پژوهش‌ها با محدودیت‌هایی همراه بود که باید در تفسیر نتایج مدنظر قرار گیرند. از جمله این محدودیت‌ها می‌توان به ماهیت خودگزارشی ابزارها اشاره کرد که احتمال سوگیری پاسخ‌دهی را افزایش می‌دهد. همچنین، محدودبودن جامعه‌ی پژوهش به سالمندان یک شهرستان خاص، تعمیم‌پذیری نتایج را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، مشکلات ناشی از کار با سالمندان در فرایند تکمیل پرسشنامه‌ها به علت بیماری‌های همراه، کم‌حوصلگی یا سطح سواد پایین برخی شرکت‌کنندگان بر روند جمع‌آوری داده‌ها تأثیرگذار بود. کوتاه‌بودن دوره پیگیری پس از مداخله نیز از دیگر محدودیت‌ها بود که مانع بررسی پایداری اثرات آموزشی در بلندمدت می‌شود.

در راستای نتایج مطالعه‌ی حاضر، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده در گروه‌های سنی، فرهنگی و جغرافیایی متنوع‌تر و با حجم نمونه بیشتر و پیگیری طولانی‌مدت انجام شود تا قابلیت تعمیم و پایداری یافته‌ها افزایش یابد. همچنین بررسی سایر مدل‌های آموزشی و مقایسه آن‌ها با تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده می‌تواند به

بیماران مبتلا به دیابت نوع دو بعد از مداخله آموزشی به صورت معنی‌داری افزایش یافته است (۲۶). همچنین نتایج پژوهش آلیویرا و همکاران^۱ در سال ۲۰۲۵ نشان داد که در مراجعان دیابت نوع دو، قصد پیروی از درمان مبتنی بر انسولین بیش از همه تحت تأثیر نگرش و هنجارهای انتزاعی است، در حالی که کنترل رفتاری درک‌شده نقش تعدیلی دارد (۲۷). در تبیین این یافته می‌توان گفت قصد رفتاری نشان‌دهنده تصمیم و تعهد افراد برای انجام یک رفتار مشخص است که در تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، نقش اصلی را در پیش‌بینی رفتار دارد. این نتایج نشان می‌دهند که مداخله آموزشی توانسته است از طریق تأثیرگذاری بر مؤلفه‌های اصلی تئوری، از جمله تغییر نگرش‌ها، تقویت هنجارهای انتزاعی و افزایش کنترل رفتاری درک شده، موجب افزایش قصد رفتاری سالمندان برای پیروی از درمان شود.

میانگین نمره‌ی رفتار سالمندان در خصوص پیروی از درمان، پس از انجام مداخله در گروه مداخله بهبود یافت که این افزایش نمره از نظر آماری معنی‌دار بود در حالی که در گروه کنترل تغییر معنی‌داری مشاهده نشد. این یافته با نتایج پژوهش مقیمی و همکاران همسو بود که در مطالعه‌ی خود نشان دادند میانگین نمره‌ی رفتار مرتبط با تبعیت دارویی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو بعد از مداخله آموزشی به صورت معنی‌داری افزایش یافته است (۲۸). همچنین نتایج پژوهش حسینی و همکاران نشان داد که آموزش بر پایه‌ی تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده باعث افزایش رفتارهای پیشگیرانه مرتبط با رتینوپاتی (عوارض چشمی) در بیماران دیابت نوع دو شد و کنترل FBS و HbA_{1c} را بهبود بخشید (۲۹). در تبیین این یافته می‌توان گفت که رفتار،

¹ Oliveira et al

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از تمامی سالمندان شرکت کننده در این مطالعه و همچنین از تمامی افرادی که به هر نحو در انجام این پژوهش همکاری داشتند، صمیمانه تشکر و قدردانی می شود.

تعارض منافع: نویسندگان این مقاله اعلام می کنند که هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی: این پژوهش حمایت مالی نداشته است.

ملاحظات اخلاقی: مطالعه حاضر توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران مورد تأیید قرار گرفت (IR.IAU.SRB.REC.1403.184). از تمامی شرکت کنندگان در پژوهش یا اقوام درجه یک آنان رضایت آگاهانه کتبی اخذ گردید و به افراد در خصوص محرمانه بودن اطلاعات و اختیاری بودن شرکت در پژوهش اطمینان داده شد. همچنین اصول بیانیه هلسینکی (۲۰۰۸) در تمامی مراحل پژوهش رعایت گردید.

سهم نویسندگان: ابوالفضل زینعلی: طراحی مطالعه، اجرای پژوهش، جمع آوری داده ها، تجزیه و تحلیل آماری و نگارش مقاله. زهرا جلیلی: راهنمای اصلی پژوهش؛ مشارکت و نظارت بر تمامی مراحل طراحی، اجرا، تجزیه و تحلیل آماری و نگارش مقاله. سمانه زنجانی: مشاور پژوهش؛ مشارکت و نظارت بر تمامی مراحل طراحی، اجرا، تجزیه و تحلیل آماری و نگارش مقاله. تمامی نویسندگان نسخه ی نهایی مقاله را بررسی و تأیید کرده اند.

References

1. Akhoundzadeh G, Pagheh F, Safaei R. The relationship of daily spiritual experience with self-care among the elderly in Gonbad-e-Kavos city, Iran, in 2017. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*. 2018;14(5):289-95.
2. Sadeghigolafshanl M, Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Tadrissi SD. The effect of model-based self-management program 5A on self-efficacy of elderly patients with diabetes. *Journal of Diabetes Nursing*. 2020;8(1):1002-10.
3. Roshan AG, Hosseinkhani SN, Norouzadeh R. The Relationship between Health

انتخاب رویکردهای مؤثرتر در ارتقای پیروی از درمان کمک کند. از منظر مداخله ای، ترکیب آموزش مبتنی بر مدل های رفتاری با مداخلات روان شناختی مانند حمایت اجتماعی و مشاوره فردی یا گروهی توصیه می شود؛ چراکه چنین رویکردهای تلفیقی می توانند به شکلی پایدارتر به بهبود پیروی از درمان و کاهش عوارض ناشی از دیابت منجر شوند.

نتیجه گیری

نتایج مطالعه ی حاضر نشان داد که مداخله ی آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه ریزی شده با اثرگذاری بر مؤلفه های اصلی این تئوری، از جمله تغییر نگرش ها، تقویت هنجارهای انتزاعی، و افزایش کنترل رفتاری درک شده، توانسته است قصد رفتاری را افزایش داده و رفتار مطلوب را محقق سازد. این امر در نهایت به بهبود پیروی از درمان در سالمندان مبتلا به دیابت نوع دو منجر شده است. با توجه به شیوع بالای دیابت در دوران سالمندی و پیامدهای جدی ناشی از عدم پایداری به درمان، به کارگیری این تئوری در برنامه های مراقبت اولیه و مراکز خدمات جامع سلامت می تواند به عنوان راهبردی علمی و مؤثر در مدیریت دیابت و کاهش عوارض ناشی از آن مورد استفاده قرار گیرد. یافته های این پژوهش اهمیت استفاده از چارچوب های نظری در طراحی مداخلات آموزشی را برجسته می سازد و نشان می دهد که آموزش هدفمند بر اساس تئوری های رفتاری نسبت به روش های سنتی اثربخشی بیشتری دارد و قادرند کیفیت زندگی بیماران را ارتقا داده و بار نظام سلامت را کاهش دهند.

4. Literacy of Elderly Diabetics and Adherence to Treatment, Babol, Iran, 2021. *Qom Univ Med Sci J*. 2021;14(12). <https://doi.org/10.52547/qums.14.12.70>
5. Sharifi S, Abbasi S. The relationship between daily spiritual experience and happiness of elderly members of Isfahan retirement center in 2014. *Journal of Geriatric Nursing*. 2017;3(2):34-45. <https://doi.org/10.21859/jgn.3.2.34>
6. Bagheri MJ, Asgharnejad Farid A, Nasrolahi B. The Relationship between self-efficacy and quality of life through the mediating

- role of psychological well-being in the Elderly. *Aging Psychology*. 2022;8(1):39-54.
7. Khiyali Z, Javidi Z, Elham Banaei E, Afsaneh Ghasemi A, Dehghan A. Relationship between perception of aging and social support with treatment adherence in the aged with type 2 diabetes in Fasa, 2018. *Journal of Gerontology*. 2021;5(3):54-65.
 8. Koohestani HR, Baghcheghi N. The Relationship Between the Use of Medicinal Plants and Medication Adherence in the Elderly with Chronic Diseases. *Iranian Journal of Ageing*. 2022;17(2):276-89. <https://doi.org/10.32598/sija.2022.3247.1>
 9. Dourandish F, Rozban S, Shehnifayz K, Abouzari F. Investigating the role of difficulty in emotion regulation, Distress Tolerance and perceived stress in predicting treatment adherence in patients with type 2 diabetes. *Quarterly Journal of Nursing Management*. 2022;11(3):38-48.
 10. Oraki M, Eisazadeh F. The Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) on Emotion Regulation, Perceived Stress, and Adherence of Treatment in Overweight Patients with Type 2 Diabetes. *Quarterly Journal of Health Psychology*. 2021;10(2):157-75.
 11. Mansour M, Hemmati Maslakkpak M, Parizad N. Effect Of Family-Centered Education On Improving Treatment Adherence In Patients With Type 1 Diabetes: A Clinical Trial. *Nursing and Midwifery Journal*. 2021;18(11):848-58.
 12. Khachian A, Seyedfatemi N, Sharif Nia H, Amiri M. Factors Associated with Adherence to Treatment Regimen in Patients with Type 2 Diabetes in Sari, Iran. *Iran Journal of Nursing*. 2022;35(137):316-29. <https://doi.org/10.32598/ijn.35.137.3084>
 13. Borba AKdOT, Marques APdO, Ramos VP, Leal MCC, Arruda IKGd, Ramos RSPdS. Factors associated with elderly diabetic adherence to treatment in primary health care. *Ciencia & saude coletiva*. 2018;23(3):953-61. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018233.03722016> PMID:29538575
 14. Nikrouy Z, Hassanzadeh R, Heydari S. The Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy on Life Expectancy and Following the Doctor's Order in Type 2 Diabetic. *Community Health Journal*. 2022;16(3):80-8.
 15. Mashrouteh M, Khanjani N. Evaluation of oral medication adherence and its related factors in type II diabetic patients in Iran: a systematic review. *International Journal of Diabetes Research*. 2017;6(1):24-33.
 16. Massey CN, Feig EH, Duque-Serrano L, Huffman JC. Psychological well-being and type 2 diabetes. *Current research in diabetes & obesity journal*. 2017;4(4). <https://doi.org/10.19080/CRDOJ.2017.04.555641> PMID:29276801
PMCID:PMC5738021
 17. Nikrouy Z, Hassanzadeh R, Heydari S. The effectiveness of cognitive-behavioral therapy on following the doctor's order and quality of life in type 2 diabetic patients of Shohada ZirAab Hospital. *Iranian Journal of Nursing Research*. 2022;17(5):17-27.
 18. Fani N, Mohebbi B, Sadeghi R, Tol A, Shamshiri A. 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. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*. 2017;17(1):13-22.
 19. Dadkhah Tehrani B, Tavakoli R, Jazayeri SA. The Effect of an Educational Intervention Based on Health Belief Model on Nutritional Behaviors in Type 2 Diabetics. *Military Caring Sciences Journal*. 2018;5(4):299-307. <https://doi.org/10.29252/mcs.5.4.303>
 20. Mazar L, Nasirzadeh M, Miraki MR. The effect of educational intervention on salt intake of people at risk of high blood pressure: application of the theory of planned behavior. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2023;11(1):56-68. <https://doi.org/10.52547/ijhehp.11.1.56>
 21. Fatemi NS, Rafii F, Hajizadeh E, Modanloo M. Psychometric properties of the adherence questionnaire in patients with

- chronic disease: A mix method study. *Koomesh*. 2018;20(2):179-91.
22. Rahmanian Kushkaki AA, Faseleh jahromi M, Eslami Akbar R. INVESTIGATING THE EFFECT OF IMPLEMENTING THE CONTINUOUS CARE MODEL ON THE ATTITUDE RELATED TO ADHERENCE TO DIET AND FLUIDS IN PATIENTS TREATED WITH HEMODIALYSIS. *Nursing and Midwifery Journal*. 2023;21(6):463-74. <https://doi.org/10.61186/unmf.21.6.463>
 23. Fernandes P, D'Almeida V. Effectiveness of Individual Education Intervention (IEI) regarding therapeutic regimen on attitude and compliance among patients with end stage renal disease. *International Journal of Nursing Education*. 2013;5(1):157. <https://doi.org/10.5958/j.0974-9357.5.1.039>
 24. Dousti F, Maleki A, Chiti H, Faghihzadeh S, Taheri SS. Investigation of the effect of individual counseling of physical activity based on theory of planned behavior on glycemic indexes in women with gestational diabetes: a randomized clinical trial. *Qom University of Medical Sciences Journal*. 2018;12(9):26-37. <https://doi.org/10.29252/qums.12.9.26>
 25. Downs DS, DiNallo JM, Birch LL, Paul IM, Ulbrecht JS. Randomized face-to-face vs. home exercise interventions in pregnant women with gestational diabetes. *Psychology of Sport and Exercise*. 2017;30:73-81. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.02.003> PMID:28428728
PMCID:PMC5393351
 26. Ranjbar F, Karimi M, Zare E, Ghahremani L. The effect of educational intervention based on the behavioral reasoning theory on self-management behaviors in type 2 diabetes patients: a randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2024;24(1):1761. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19207-0> PMID:38956554
PMCID:PMC11218263
 - Dashtian M, Eftekhar-Ardebili H, Karimzadeh-Shirazi K, Shahmoradi M, Azam K, Pirae E. The effect of educational intervention, based on the theory of planned behavior, on medication adherence and physical activity in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Health System Research*. 2018;14(1):41-7.
 27. Karin de Moraes Oliveira M, Aline de Oliveira Kaizer U, Freire Jannuzzi F, Ceretta Oliveira H, Maria Costa Alexandre N, Gallani M-C, et al. Predictors of adherence to insulin therapy in type 2 diabetes mellitus: an application of the theory of planned behavior. *Health Psychology and Behavioral Medicine*. 2025;13(1):2525181. <https://doi.org/10.1080/21642850.2025.2525181> PMID:40641573
PMCID:PMC12243017
 28. Moghimi S, Payandeh A, Seraji M. The Effect of Educational Intervention Based on the Health Behavior Process Approach Model in Medication Adherence of Patients with Type Two Diabetes. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2024;12(2):142-54.
 29. Hosseini SS, Shamsi M, Khorsandi M, Moradzadeh R. The effect of educational program based on theory of planned behavior on promoting retinopathy preventive behaviors in patients with type 2 diabetes: RCT. *BMC endocrine disorders*. 2021;21(1):17. <https://doi.org/10.1186/s12902-021-00680-2> PMID:33446157
PMCID:PMC7809809
 30. Seyedi M, Garshad A, Delshad Noghahi A, Hashemi M. Evaluation of the Effect of Self-Management Education in Teach Back Method on Medication and Nutritional Adherence of Elderly Patients with Type 2 Diabetes. 2023.
 31. Göger S, Şener Ş, Cingil D. The effect of training to diabetes patients according to planned behavior theory on self-efficacy and patient empowerment: A randomized study. *Primary Care Diabetes*. 2024;18(5):486-92. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2024.08.002> PMID:39183095

