



# Effect of Mindfulness-Based Stress Reduction Intervention on Distress Problems and Self-Regulation in Patients with Type 2 Diabetes

Zahra Tavakoli <sup>1</sup>, Hamid Kazemi- Zahrani <sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> MSc, Department of Psychology, Najaf Abad Branch, Islamic Azad University, Najaf Abad, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

\* **Corresponding author:** Hamid Kazemi- Zahrani, Assistant Professor, Department of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: hkazemi@pnu.ac.ir

**Received:** 31 May 2017

**Accepted:** 09 Sep 2017

## Abstract

**Introduction:** Diabetes is one of the most prevalent and costly chronic diseases that imposes many limitations on the activities of the patient. Rejection of disease, sensitivity to glycemic fluctuations and physical symptoms, nutrition restrictions, and the amount of activity are stimulating factors of psychological problems in patients with diabetes. Low levels of emotional health lead the patient to other undesired results, such as distress, self-regulation problems, adverse metabolic control, and increased rate of mortality. On the other hand, stress reduction treatment based on mindfulness is a technique, which is used in mind-body medicine in order to reduce mental and physical disorders in patients with chronic diseases. Therefore, this study aimed at investigating the effectiveness of stress reduction treatment based on mindfulness on distress problems and self-regulation in patients with type 2 diabetes.

**Methods:** This paper was an experimental study based on control and treatment groups with pre-test and post-test. Overall, 34 male and female patients with type 2 diabetes and at least high school education, from Molasadra clinic of Isfahan, were selected and placed randomly in two groups of control and treatment (17 patients in the treatment group and 17 patients in the control group). Pre-test stage was done for both groups by Distress Tolerance (DTS) and Self-Regulation Questionnaire (SRQ). The treatment group received 8 sessions of 2 hours (once a week) of mindfulness-based stress reduction intervention. Afterwards, the post-test was done for both groups. The obtained data were analyzed using SPSS software version 20 and Multivariate Analysis of Covariance (MANCOVA).

**Results:** The findings showed that MBSR had an effect on distress problems and self-regulation of patients with type 2 diabetes with effect size of 0.83% and 0.75%, respectively.

**Conclusions:** On the basis of results, it could be said that mindfulness-based stress reduction intervention could have a positive impact on distress problems and self-regulation of patients.

**Keywords:** Diabetes, Mindfulness-Based Stress Reduction, Distress, Self-Regulation



# اثر بخشی مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر مشکلات پریشانی و خود تنظیمی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو

زهرا توکلی<sup>۱</sup>، حمید کاظمی زهرانی<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه روان شناسی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

<sup>۲</sup> استادیار، گروه روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول: حمید کاظمی زهرانی، استادیار، گروه روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. ایمیل: hkazemi@pnu.ac.ir

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۶/۱۸

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۳/۱۰

## چکیده

**مقدمه:** دیابت یکی از شایع‌ترین و پرهزینه‌ترین بیماری‌های مزمن است که محدودیت‌های زیادی در فعالیت‌های بیمار ایجاد می‌کند. هدف از پژوهش حاضر تعیین اثر بخشی مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر مشکلات پریشانی و خود تنظیمی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو بود.

**روش کار:** این پژوهش از نوع نیمه مداخله‌ای پیش آزمون پس آزمون با گروه شاهد بود که در سال ۱۳۹۴ انجام شد. محیط پژوهش در اصفهان و جامعه پژوهش شامل افراد مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه کننده به کلینیک دیابت ملاصدرا اصفهان بود. ۳۴ زن و مرد مبتلا به دیابت نوع دو از کلینیک دیابت اصفهان، به صورت هدفمند انتخاب و بعد از همتاسازی از نظر سن و جنس، به طور تصادفی در دو گروه آزمون (۱۷ نفر) و شاهد (۱۷ نفر) قرار گرفتند. از هر دو گروه با استفاده از پرسش نامه‌های "تحمل پریشانی (DTS)" و "خود تنظیمی (SRQ)" مرحله پیش آزمون به عمل آمد. گروه آزمون به مدت ۸ جلسه ۲ ساعته (هفته‌ای یک بار) تحت مداخله MBSR قرار گرفت. سپس از هر دو گروه، پس آزمون به عمل آمد. داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ به روش تحلیل کوواریانس چند متغیری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد MBSR بر مشکلات پریشانی و خود تنظیمی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو با اندازه اثر به ترتیب ۰/۸۳٪ و ۰/۷۵٪ تأثیر داشته است.

**نتیجه گیری:** بر اساس نتایج، می‌توان گفت که مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی می‌تواند بر مشکل‌های پریشانی و خود تنظیمی بیماران، تأثیر مثبت داشته باشد.

**واژگان کلیدی:** دیابت، کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی، پریشانی، خود تنظیمی

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

## مقدمه

نمود. به همین خاطر هدف از انجام این پژوهش بررسی اثر مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر مشکلات پریشانی و خود تنظیمی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو، می‌باشد، با این امید که بتوان با انجام این تحقیق‌ها از پیش روی این بیماری چه به لحاظ جسمی و چه به لحاظ روحی، پیشگیری کرد. پزشکی ذهن- بدن حوزه‌ای است که بر تعامل بین مغز، ذهن، بدن، رفتار و روش‌های نیرومندی که از طریق آن‌ها عوامل هیجانی، روانی، اجتماعی، معنوی و رفتار، به طور مستقیم بر سلامت جسمانی و روانی اثر می‌گذارند، تأکید می‌کند. فنون مورد استفاده در این دیدگاه عبارتند از تجسم هدایت شده، هیپنوتیزم بالینی، بیوفیدبک، یوگا، ابراز هنری، تن آرامی پیش رونده عضلانی و مدیتیشن یا مراقبه. قابلیت

توسعه زندگی شهری در جهان صنعتی، تغییر در ساختار سنتی جوامع به سوی پیر شدن و کنترل بیماری‌های واگیر، جهان را هر چه بیشتر با افزایش بروز و شیوع بیماری‌های غیر واگیر مانند دیابت، بیماری‌های قلبی- عروقی و سرطان‌ها رو به رو کرده است. بیماری دیابت بر جسم، روان و عملکرد فردی و اجتماعی اثرهای گسترده می‌گذارد و درمان‌های پزشکی هرچند علایم را کاهش می‌دهند ولی خود باعث اختلال در الگوی زندگی می‌شوند. بین این بیماری و مشکل‌های روان شناختی ارتباط متقابلی وجود دارد؛ از طرفی دیابت، یک منبع استرس برای افراد مبتلا به بیماری است. استرس ناشی از دیابت، علاوه بر اثرهای سوء جسمی، اثر منفی روانی نیز دارد. از عمده‌ترین این اثرها می‌توان به افسردگی اشاره

منظور کاهش مشکلات پریشانی و خود تنظیمی و در نتیجه کاهش عوارض دیابت به کار گرفته می‌شود. بیماران دیابتی در مقایسه با جمعیت عمومی، دو برابر احتمال ابتلا به اضطراب، پریشانی و افسردگی را دارند. این ابتلا، احتمال پایبندی کم‌تر به نکات درمانی را دارد و به تبع آن منجر به ضعیف شدن کنترل قند خون می‌شود. شواهد نشان داده است که درمان بیماری‌های روانی در افراد مبتلا به دیابت می‌تواند منجر به بهبود سلامت شود (۱۰). پریشانی روانی با اختلال در کنترل قند خون در مبتلایان به دیابت، مرتبط است (۱۳). ذهن آگاهی به مراقبه‌ای اشاره دارد که در آن بر حضور و آگاهی بر زمان حال به شیوه‌ای خاص، هدف مند و خالی از قضاوت تاکید می‌شود. در طی ۳۰ سال گذشته، علاقه به استفاده درمانی از ذهن آگاهی افزایش یافته است، به نحوی که مرور پیشینه حکایت از وجود بیش از ۷۰ مقاله علمی چاپ شده تا سال ۲۰۰۷ در این زمینه دارد (۱۴). کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی، یک برنامه گروهی ساختار یافته است که با هدف کاهش استرس به منظور ارتقای سلامت روان و کاهش درد و رنج به کار برده می‌شود. تحقیق‌ها نشان داد که MBSR بر اختلال‌هایی هم چون فیبروما، درد مزمن، روماتیسم مفصلی، دیابت، سندروم خستگی مزمن، سرطان، فشار خون، ایدز، بیماری‌های پوستی، حساسیت شیمیایی چندگانه و بیماری‌های قلبی-عروقی هیچ عارضه جانبی و پیامد منفی خاصی به دنبال ندارد و نتایج مثبت درمانی و طولانی مدت در کاهش پریشانی هیجانی در انواع بیماری‌های مزمن دارد (۱۵). دیابت یکی از بیماری‌های مزمن شایع در سطح جهانی است که کنترل سطح قند خون، باید به صورت مؤثر در برنامه افراد دیابتی باشد. می‌توان گفت کنترل قند خون با استرس رابطه تنگاتنگ دارد، زیرا استرس باعث آزاد شدن قند به خون است. در پژوهش‌های انجام شده، ارتباط بین استرس و کنترل ضعیف قند خون در افراد مبتلا به دیابت، بررسی شده است و تأثیر استراتژی‌های مدیریت‌های مختلف استرس بر روی سطح قند خون، مورد بررسی قرار گرفته شده (۱۶).

هسته MBSR بر آموزش مراقبه ذهن آگاهی و کاربردهای آن برای زندگی روزانه و مقابله با استرس، بیماری و درد متمرکز است (۱۷). کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی، مداخله‌ای رفتاری است که بر مبنای توجه و تمرکز به خود استوار می‌باشد. تمرینات به صورت تمرکز بر روی افکار، احساسات و ادراک انجام می‌شود. این مهارت‌ها از طریق تمرکز بر روی تنفس تا تمام فعالیت‌های زندگی حاصل می‌گردد. MBSR با تغییر ادراک افراد از حوادث استرس زا و افزایش توانایی آن‌ها در کنترل زندگی، به افراد کمک می‌نماید (۱۸). شواهد نشان می‌دهد MBSR اثرات مثبتی بر روی علائم جسمی و روانی داشته است و می‌تواند درمان کمکی مؤثری برای بیماری‌های جسمانی باشد (۱۹). اثربخشی روش کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر جنبه‌های عمومی بهزیستی شامل کیفیت زندگی، راهبردهای مقابله با بیماری مزمن، اضطراب و افسردگی بهبودی معنی داری را در بیماری جسمی، کیفیت زندگی، راهبردهای مقابله با بیماری مزمن و افسردگی نشان می‌دهد (۲۰). مساله اصلی این پژوهش از آنجا نشأت می‌گیرد که به رغم آثار مفید ذهن آگاهی، با مرور پژوهش‌های انجام شده در ایران، جای خالی این قبیل مطالعات بر بیماری‌های مزمنی هم چون دیابت بسیار مشهود است. بدیهی است که ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس، کمک مؤثری در این زمینه است. لذا در پژوهش حاضر مساله اصلی،

اثربخشی مداخلات ذهن آگاهی در ارتقای سلامت و رفاه بیماران مبتلا به دیابت، علاقه بسیاری را به خود جلب کرده است (۱) ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس، یکی از فنون پرکاربرد دیدگاه ذهن-بدن به شمار می‌رود که آثار مثبت درمانی آن بر انواع بیماری‌های مزمن، چه بر بیماران (۲) و چه حتی بر مراقبانشان (۳) به تأیید رسیده است. دیابت یک اختلال پیچیده متابولیک است که از طریق هایپرگلیسمی (سطوح قند خونی که بالاتر از حد طبیعی است) مشخص می‌شود. هایپرگلیسمی در نتیجه اختلال در ترشح یا عملکرد انسولین یا هر دوی این موارد به وجود می‌آید. دیابت مشکلی ناتوان کننده و مزمن است (۴). دیابت به علت بروز عوارض جسمانی مانند رتینوپاتی، نفروپاتی، نوروپاتی، بیماری‌های قلبی عروقی و عوارض روانی به طور گسترده‌ای بر کیفیت زندگی بیماران اثر می‌گذارد (۵). استرس جسمانی و روانی، مسیرهای عصبی-هورمونی و به ویژه محورهای هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال را برمی‌انگیزانند. محورهای کانه کولامینی و گلوکوکورتیکوئیدی بر ساختار و عملکرد بافت‌های خاصی اثر می‌گذارند که باعث ترشح سیتوکینین می‌شوند. همه این موارد، تولید گلوکاگون را افزایش و باز جذب یا شکسته شدن قند را در ماهیچه‌های محیطی کاهش می‌دهد. سیتوکینین اساساً از طریق اینترلوکین ۶ فرایندهای استرس اکسیداتیو و التهاب را سبب می‌شود که خود این مسئله به مقاومت در برابر انسولین و عوارض قلبی-عروقی، می‌انجامد. تن آرامی، کورتیزول و دیگر هورمون‌های استرس را تنظیم می‌کند. مراقبه‌های ساختار یافته همانند کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی (MBSR) به اشخاص یاد می‌دهد با تمرکز بر تنفس دیافراگمی چنین پاسخی ایجاد کنند (۶). عدم پذیرش بیماری، حساس شدن به نوسانات قندخون، نیاز به تزریق انسولین، محدودیت در رژیم غذایی و میزان فعالیت، نیاز برای مراقبت دقیق و مداوم از خود و احتمال بروز عوارض جسمانی جدی نظیر مشکلات کلیوی، چشمی و قلبی سبب بروز مشکلات روانشناختی در افراد دیابتی می‌گردند (۷).

تحقیق‌ها در بررسی مشکلات روانی مبتلایان به دیابت شیرین نشان می‌دهد که ۴۰ درصد جمعیت مورد مطالعه دارای مشکلات روان شناختی می‌باشند و شکایت عمده به ترتیب میزان شیوع، افسردگی، وسواس-اجبار، شکایت‌های جسمانی و اضطراب و پریشانی گزارش گردیده است (۸) در یک مطالعه مروری با بررسی پژوهش‌های انجام شده بین سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۱ آمریکا و اروپا، همبودی بالای افسردگی و دیابت مشاهده گردید (۹). افسردگی در بیماران دیابتی با رفتارهای خود مراقبتی پایین‌تر از سطح مطلوب، پایبندی کمتر به درمان‌های دارویی و رژیم غذایی همراه است (۱۰). پایین بودن سطوح سلامت هیجانی، بیمار را به نتایج نامطلوب دیگری همچون کاهش کیفیت زندگی، کنترل متابولیک نامطلوب و افزایش نرخ مرگ و میر سوق می‌دهد (۱۱). دست کم سه عامل، افزودن مداخله‌های روان شناختی به برنامه‌های درمانی مبتلایان به دیابت را توجیه می‌کند: افزایش پذیرش بیماری از جانب فرد مبتلا و نیز پذیرش وضعیتی که در آن قرار دارد، ایجاد تغییرهای رفتاری برای خود مراقبتی بهتر و از بین بردن مانع‌های روان شناختی موجود بر سر راه کنترل بیماری (۱۲). با توجه به رابطه کیفیت زندگی و سلامت روان و نیز شیوع بالای مسائل روان شناختی در بیماران مبتلا به دیابت، انجام مداخله‌های مؤثر به منظور بهبود وضعیت سلامت روانی و ارتقای کیفیت زندگی بیماران امری ضروری به نظر می‌رسد. در این پژوهش مداخله شناختی کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی (MBSR) به

روش گردآوری اطلاعات پژوهش حاضر، تجربی- میدانی است. در پژوهش حاضر پس از انجام مقدمات کار یعنی مشخص و معین شدن جامعه مورد مطالعه و تنظیم فرضیه‌ها با استفاده از تکنیک‌های خاصی، اطلاعات و ارقام لازم از اعضای هر دو گروه در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون جمع آوری شد. ابزارهای به کار رفته در پژوهش حاضر، "پرسش نامه تحمل پریشانی" (DTS)، "پرسش نامه خود تنظیمی" (SRQ) و "پرسش نامه جمعیت شناختی محقق ساخته" بوده است. پرسش نامه تحمل پریشانی (DTS) سیمونز و گاهر یک شاخص خود سنجی تحمل پریشانی هیجانی است که توسط سیمونز و گاهر (۲۰۰۵) ساخته شد. این مقیاس دارای ۱۵ گویه و چهار خرده مقیاس به نام‌های تحمل پریشانی هیجانی، جذب شدن به وسیله هیجان‌ات منفی، بر آورد ذهنی پریشانی و تنظیم تلاش‌ها برای تسکین پریشانی است. نمره گذاری آن به صورت درجه بندی لیکرت از ۱ تا ۵ (کاملاً موافق = ۱، اندکی موافق = ۲، نه موافق و نه مخالف = ۳، اندکی مخالف = ۴ و کاملاً مخالف = ۵) می‌باشد. در این پرسش نامه نمره‌های بالا نشان گر تحمل پریشانی بالا می‌باشد. در پژوهش سیمونز و گاهر (۲۰۰۵) ضرایب آلفا برای ابعاد تحمل پریشانی هیجانی، جذب شدن به وسیله هیجان‌ات منفی، بر آورد ذهنی پریشانی، و تنظیم تلاش‌ها برای تسکین پریشانی، به ترتیب ۰/۷۲، ۰/۸۲، ۰/۷۸، ۰/۷۰ و برای کل مقیاس ۰/۸۲ گزارش شد. همبستگی درون طبقه‌ای پس از گذشت شش ماه، ۰/۶۱ بود. هم چنین، مشخص شده که این مقیاس دارای روایی ملاکی و همگرایی اولیه خوبی است. این مقیاس با پذیرش خلق رابطه مثبت و با مقیاس‌های راهبردهای مقابله‌ای استفاده از الکل و ماری جوانا و هم چنین استفاده از آن‌ها برای بهبود، رابطه منفی دارد (۲۱). در پژوهش اندامی خشک (۱۳۹۲) آلفای کرونباخ کل مقیاس ۰/۸۶ به دست آمد. عزیزی، میرزایی و شمس (۱۳۸۹) نیز، میزان آلفای کرونباخ این پرسش نامه را ۰/۶۷ و اعتبار بازآزمایی این پرسش نامه را نیز ۰/۷۹ گزارش کردند (۲۳). پرسش نامه خود تنظیمی (SRQ) میلر و براون (۱۹۹۹) برای سنجش مؤلفه‌های خود تنظیمی ساخته شده است و از ۶۳ گویه تشکیل شده است و دارای ۷ خرده مقیاس (پذیرش، ارزیابی، راه اندازی، بررسی، برنامه ریزی، اجرا و سنجش) است. نمره گذاری آن به صورت درجه بندی لیکرت از ۱ تا ۵ (کاملاً مخالفم = ۱، مخالفم = ۲، نامطمئن = ۳، موافقم = ۴ و کاملاً موافقم = ۵) می‌باشد. در این پرسش نامه نمره بالاتر از ۲۳۹ بیان گر خود تنظیمی بالا، بین ۲۳۹ تا ۲۱۴ نشان دهنده خود تنظیمی متوسط و کم‌تر از ۲۱۳ نشان دهنده خود تنظیمی پایین می‌باشد (۲۴). پرسش نامه خود تنظیمی میلر و براون (SRQ) در ایران توسط دهقانی (۱۳۹۰) اعتبار یابی شده است. اعتبار بازآزمایی برای SRQ کل، ۰/۹۴ و همسانی درونی آن ۰/۹۱ گزارش شده است (۲۵).

#### ملاحظات اخلاقی

برای رعایت اخلاق پژوهشی، پس از اتمام جلسات و بعد از اجرای مرحله پس آزمون، حدود چهار الی پنج جلسه مداخله MBSR، بر روی گروه شاهد نیز اجرا گردید. قابل ذکر است که بخشی از مطالعه حاضر، به صورت طرح در کمیسیون شورای پژوهشی مدیریت توسعه پژوهش، ارزیابی تحقیقات و هماهنگی مراکز تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مطرح گردید و در تاریخ ۱۳۹۴/۰۹/۰۹ مورد پذیرش قرار گرفت و کد اخلاقی IR.MUI.REC.1394.2.130 دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دریافت گردید.

بررسی اثر بخشی مداخله ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس بر مشکلات پریشانی و خود تنظیمی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو است. بر این اساس تاکید تحقیق حاضر بر اثر بخشی مداخله درمان شناختی ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس بر متغیرهای فوق در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو می‌باشد و سعی می‌گردد تا ضمن معرفی مختصر این درمان، به آموزش این روش (MBSR) به بیماران دیابتی در رابطه با متغیرهای تحقیق مبادرت شود. با توجه به آنچه بیان شد، سؤال این است که آیا مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی می‌تواند بر مشکلات پریشانی و خود تنظیمی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو تأثیر داشته باشد؟

#### روش کار

پژوهش حاضر، با توجه به ماهیت موضوع و هدف‌های پژوهش، از نوع نیمه مداخله‌ای پیش آزمون پس آزمون با گروه شاهد است که در سال ۱۳۹۴ انجام شد. محیط پژوهش در اصفهان و جامعه پژوهش شامل افراد مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه کننده به کلینیک دیابت ملاصدرا اصفهان است. گروه آزمون در معرض متغیر مستقل قرار گرفته است. در گروه شاهد هیچ متغیری اعمال نشده است. در پژوهش نیمه مداخله‌ای تعداد نمونه باید طوری تعیین شود که با استفاده از آن بتوان به سؤالات تحقیق پاسخ معتبر و علمی داد. با توجه به این که پژوهش حاضر یک پژوهش کمی و از نوع تجربی نیمه مداخله‌ای بود و در پژوهش کمی، تعداد حجم نمونه، حداقل ۱۵ نفر است؛ در این پژوهش، ۲۰ نفر به عنوان حجم نمونه برای گروه شاهد و ۲۰ نفر به عنوان حجم نمونه برای گروه آزمون (با احتساب ریزش) به طور هدفمند انتخاب شد. بدین منظور ۴۰ نفر بیمار مبتلا به دیابت مراجعه کننده به کلینیک دیابت ملاصدرا شهر اصفهان به روش نمونه گیری در دسترس برای شرکت در پژوهش انتخاب شدند و پس از ارزیابی اولیه، به صورت تصادفی در دو گروه شاهد و آزمون قرار گرفتند. پس از بررسی حدود چهارصد پرونده در کلینیک دیابت ملاصدرا اصفهان، حدود ۵۰ نفر واجد شرایط، انتخاب شدند و با آن‌ها تماس گرفته شد. در ابتدا ۴۰ نفر به صورت نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند و سپس افراد نمونه، پس از ارزیابی اولیه، به صورت تصادفی در دو گروه شاهد و آزمون قرار گرفتند. در نهایت با وجود ریزش، ۳۴ نفر به عنوان افراد نمونه در دو گروه ۱۷ نفره قرار گرفتند. در این ارزیابی، ملاک‌های ورود عبارت بودند از عدم ابتلا به بیماری روان پزشکی شدید همزمان با ابتلا به دیابت نوع دو، فقدان آمیبوتی (قطع عضو) و نقص عضو، عدم استفاده از داروهای روان پزشکی، عدم تجربه کمای دیابتی، تحصیلات حداقل دیپلم، سن بالاتر از ۱۸ سال، عضویت در کلینیک دیابت ملاصدرا شهر اصفهان و عدم دریافت هر گونه برنامه آموزشی دیگر قبل و در حین انجام مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی. همان طور که گفته شد افراد واجد شرایط را به طور تصادفی در دو گروه شاهد و آزمون جایگزین کرده و در مرحله پیش آزمون برای هر دو گروه پرسش نامه‌های تحمل پریشانی (DTS) (۲۱) و خود تنظیمی (SRQ) (۲۲) اجرا شد. سپس به مدت ۸ جلسه (۲ ماه و هفته‌ای یک جلسه ۲ ساعته) مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی برای گروه آزمون، اجرا شد. در مرحله پس آزمون نیز، مجدداً پرسش نامه‌های ذکر شده برای هر دو گروه شاهد و آزمون اجرا گردید و داده‌های حاصل، مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۱: شرح مختصر جلسات بر اساس دستورالعمل کابات زین

شرح مختصر
<b>جلسه اول</b>
معرفه. تئوری: فیزیولوژی و علائم استرس، اضطراب، پریشانی و همچنین ارائه توضیح‌هایی در مورد خود تنظیمی. معرفی مدل MBSR و خلاصه‌ای از فعالیت‌هایی که قرار است انجام شود.
عملی: سنجش علایم مشکل‌های پریشانی توسط پرسشنامه تحمل پریشانی سیمونز و گاهر (DTS) و خود تنظیمی توسط پرسشنامه خود تنظیمی میلر و براون (SRQ). تکنیک: مراقبه بدن. بازخورد از شرکت کنندگان، پس از تمرین- ارائه تمرین در منزل.
<b>جلسه دوم</b>
پیگیری: دریافت گزارش‌ها از تمرین هفته قبل. تئوری: اثرهای مدیتیشن بر مغز و ماده خاکستری- شواهد پژوهشی. تکنیک: مراقبه نشستن. بازخورد از شرکت کنندگان، پس از اجرای تکنیک- ارائه تمرین در منزل.
<b>جلسه سوم</b>
پیگیری: دریافت گزارش‌ها از تمرین هفته قبل. تئوری: زیستن در لحظه اکنون، اینجا، یوگا چیست؟ چرا یوگا؟ تکنیک: چند حرکت یوگا (متناسب با شرایط فیزیکی افراد و محیط برگزاری دوره). بازخورد از شرکت کنندگان، پس از اجرای تکنیک- ارائه تمرین در منزل.
<b>جلسه چهارم</b>
پیگیری: دریافت گزارش‌ها از تمرین هفته قبل. تئوری: گسترش مراقبه در سطح زندگی. تکنیک: مراقبه دانه انگور (کشمش یا ...). مراقبه راه رفتن بهوشیار. بازخورد از شرکت کنندگان، پس از اجرای تکنیک- ارائه تمرین در منزل.
<b>جلسه پنجم</b>
پیگیری: دریافت گزارش‌ها از تمرین هفته قبل. تئوری: آیا خودت را دوست داری؟ تکنیک: مراقبه باران. بازخورد از شرکت کنندگان، پس از اجرای تکنیک- ارائه تمرین در منزل.
<b>جلسه ششم</b>
پیگیری: دریافت گزارش‌ها از تمرین هفته قبل. تئوری: آشتی با طبیعت. تکنیک: مراقبه برکه و کوهستان. بازخورد از شرکت کنندگان، پس از اجرای تکنیک- ارائه تمرین در منزل.
<b>جلسه هفتم</b>
پیگیری: دریافت گزارش‌ها از تمرین هفته قبل. تئوری: گسترش عشق. تکنیک: مراقبه بخشش. بازخورد از شرکت کنندگان، پس از اجرای تکنیک- ارائه تمرین در منزل.
<b>جلسه هشتم</b>
پیگیری: دریافت گزارش‌ها از تمرین هفته قبل. تئوری: جمع بندی آموخته‌های دو ماه گذشته. عملی: تمرین خود را بنویس؛ روشی برای تثبیت در وضعیت بهوشیاری.

جدول ۲: نتایج آزمون لوین در مورد پیش فرض تساوی واریانس‌های دو گروه در جامعه

متغیر	F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	معنی داری
تحمل پریشانی	۱/۷	۱	۳۲	۰/۱۹
خود تنظیمی	۵/۳	۱	۳۲	۰/۰۲

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار نمرات پیش آزمون و پس آزمون مؤلفه‌های تحمل پریشانی و خود تنظیمی بر حسب عضویت گروهی

گروه	پیش آزمون		پس آزمون	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
تحمل پریشانی				
آزمون	۳۴/۰	۱۰/۷	۶۱/۱	۶/۱
شاهد	۳۴/۱	۱۱/۵	۳۳/۸	۱۱/۴
خود تنظیمی				
آزمون	۲۱۳/۵	۱۰/۳	۲۲۹/۲	۱۱/۰
شاهد	۲۱۳/۴	۹/۳	۲۱۱/۸	۶/۸

جدول ۴: نتایج تحلیل مانکوای تأثیر عضویت گروهی بر مولفه تحمل پریشانی

مؤلفه	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	ضریب F	معنی داری	مجذور سهمی اتا	توان آزمون
تحمل پریشانی	۵۶۹۲/۷	۱	۵۶۹۲/۷	۱۴۱/۷	۰/۰	۰/۸	۰/۹

جدول ۵: نتایج تحلیل مانکوای تأثیر عضویت گروهی بر خود تنظیمی

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	ضریب F	معنی داری	مجذور سهمی اتا	توان آزمون
خود تنظیمی	۲۲۲۱/۶	۱	۲۲۲۱/۶	۸۲/۸	۰/۰	۰/۷	۰/۹

## یافته‌ها

پژوهش مبنی بر این که مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر ابعاد مختلف پریشانی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو تأثیر دارد، مورد تأیید قرار گرفت. چنان چه در **جدول ۵** نشان داده شده است، پس از حذف تأثیر متغیرهای همگام (جنس، تحصیلات، سن و پیش آزمون) بر روی متغیر وابسته، مشاهده می‌شود که در خود تنظیمی بین گروه آزمون و شاهد تفاوت معنی داری وجود دارد ( $P < ۰/۰۵$ ). بنابراین فرضیه پژوهش مبنی بر این که مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر ابعاد مختلف خود تنظیمی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو تأثیر دارد، مورد تأیید قرار گرفت.

## بحث

با توجه به بررسی‌های انجام شده و با در نظر گرفتن نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها، مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بیماران دیابت نوع دو، بر پریشانی آن‌ها تأثیر دارد. هدف فرضیه مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بر ابعاد مختلف تحمل پریشانی گروه آزمایش، مشخص شدن و تعیین ارتباط مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بیماران دیابت نوع دو، بر ابعاد مختلف تحمل پریشانی آن‌ها بود. در این فرضیه منظور از تحمل پریشانی، تلاش غلط فرد برای مقابله با هیجانات منفی خود بود که فرد، درگیر بی نظمی عاطفی و رفتار می‌شود و یک راهبرد مقابله‌ای هیجان محور را به کار می‌گیرد که منتج به خلاصی سریع از هیجانات منفی شود. لذا در این متغیر به بررسی خرده مقیاس‌های تحمل پریشانی، جذب شدن به وسیله هیجانات منفی، برآورد و ارزیابی ذهنی پریشانی و تنظیم تلاش‌ها برای تسکین پریشانی، پرداخته شد. بنابراین، نتایج با نتایج همیل و همکاران (۲۰۱۵)، وان سون و همکاران (۲۰۱۴)، تووت و همکاران (۲۰۱۴)، وان سون و همکاران (۲۰۱۳)، زانگی و همکاران (۲۰۱۲)، هارتمن و همکاران (۲۰۱۲)، وان سون و همکاران (۲۰۱۱)، موریس و همکاران (۲۰۱۱)، روزنزیویگ و همکاران (۲۰۱۰)، وایتبرد و همکاران (۲۰۰۹)، پریسمن (۲۰۰۸)، گروسمن و همکاران

یافته‌های توصیفی این پژوهش شامل شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار است. هم چنین جهت بررسی فرضیه‌ها از روش آماری تحلیل کواریانس چند متغیری (MANCOVA) استفاده گردید. برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و برای بررسی همسانی واریانس‌ها از آزمون لوین و برای بررسی همسانی همبستگی بین متغیرهای پژوهش از آزمون ام‌باکس استفاده گردید. برای مقایسه تفاضل متغیرهای وابسته نیز از آزمون لامبدا ویلک استفاده گردید. در زیر فرضیه‌های پژوهشی مطرح می‌شود و نتایج مربوط به هر کدام ارائه می‌گردد. استفاده از آزمون تحلیل کواریانس مستلزم رعایت پیش فرض‌های آماری مانند (۱) نرمال بودن، (۲) همگنی واریانس‌ها، (۳) همگنی شیب‌های رگرسیون و (۴) هم خطی چند گانه می‌باشد که مورد تحلیل قرار گرفت ( $P > ۰/۰۵$ ). پیش فرض نرمال بودن به وسیله آزمون شاپیرو ویلک مورد بررسی قرار گرفت و تأیید شد. آزمون لوین و باکس ( $F = ۱/۴۱$ ) نیز حاکی از تساوی واریانس‌ها بود، لذا می‌توان از آزمون تحلیل کواریانس استفاده کرد. نتایج مربوط به آزمون لوین در **جدول ۲** ارائه شده است.

میانگین، انحراف معیار نمرات پیش آزمون و پس آزمون مؤلفه‌های تحمل پریشانی و خود تنظیمی در دو گروه آزمون و شاهد به ترتیب در **جدول ۳** ارائه شده است.

**جدول ۴** مربوط به نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای مقایسه دو گروه در مؤلفه‌های تحمل پریشانی و **جدول ۵** نشان دهنده نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای مقایسه دو گروه در متغیر خود تنظیمی می‌باشد.

چنان چه در **جدول ۴** نشان داده شده است، پس از حذف تأثیر متغیرهای همگام (جنس، تحصیلات، سن و پیش آزمون) بر روی متغیر وابسته، مشاهده می‌شود که در تحمل پریشانی بین گروه آزمون و شاهد تفاوت معنی داری وجود دارد ( $P < ۰/۰۵$ ). بنابراین فرضیه

پریشانی خود را نسبت به موقعیت‌های تنش زا و رویدادهای زندگی تغییر دهد. بدیهی است که تمام تکنیک‌های MBSR، در کنار هم باعث کاهش پریشانی بیماران شده است ولی به نظر می‌رسد که تکنیک مراقبه بدن به صورت واضح‌تر روی پریشانی بیماران تأثیر بگذارد. زیرا طی این تکنیک بیماران یاد می‌گیرند که با تجربه مستقیم احساس‌های جسمی خود، به همان شکل که هستند، ارتباط برقرار کنند و از همه مهم‌تر به زمان حال بیایند و بدنشان در زمان و مکان حاضر مسائل را تجربه کند، زیرا می‌توان گفت که یکی از علت‌های ایجاد پریشانی در بیماران، مرور گذشته و نگرانی آینده‌شان می‌باشد.

بنابر این، این تکنیک به بیماران یاد می‌دهد به جای آن که از بدن خود فاصله داشته باشند یا در مورد آن فکر کنند و پریشان شوند، تجربه بودن با بدن را به طور مستقیم تجربه کنند و احساس راحتی و پریشانی کمتر نسبت به هدف‌هایشان داشته باشند. در نتیجه این تکنیک باعث می‌شود که بیماران بتوانند ارتباط ماهرانه با پریشانی‌های ذهنی خود برقرار کنند؛ در این بیماران این طبیعی است که ذهن، مشوش (آشفته) باشد اما اغلب در می‌یابند که در مورد نرمال، نادرست یا غیر قابل پذیرش بودن افکار و احساساتشان، قضاوت کنند. اگر این چیزها حل نشوند، ممکن است سعی کنند که افکار و احساساتشان را واپس رانند، که این امر می‌تواند موجب ایجاد گفتگوی درونی و پریشانی بیماران شود. طی تکنیک مراقبه بدن، بیماران می‌آموزند که چطور این تکنیک را به کار بگیرند و به سادگی حواسشان را از پریشانی و آشفتگی که بدان جلب شده به آرامی به سمتی که قصد دارند، بازگردانند. بیماران یاد می‌گیرند که می‌توانند پریشانی خود را کنار بگذارند و چگونه نسبت به آن‌ها واکنش نشان داده و با آن را تحلیل کنند. به علاوه یاد می‌گیرند که طی تمرین مراقبه بدن به درستی زمینه پذیرش توجه به خود، افکار و جسمشان را پدید آورند، حتی اگر در چرخه تکراری مرور افکار و پریشانی‌هایشان درگیر باشند. همچنین می‌توان گفت خود تنظیمی، علاوه بر توانایی برای توسعه، پیاده سازی و حفظ رفتار برنامه ریزی شده، نیازمند انعطاف پذیری بالا هم می‌باشد؛ و این پذیرنده بودن و انعطاف پذیری، مسلماً نیازمند داشتن پذیرش بالا می‌باشد. اکثر بیماران دیابتی به دلیل مشکلات روحی که بیماری برایشان ایجاد کرده، دارای خود تنظیمی پایینی می‌باشند. زیرا احساس ناتوانی در مهارت‌های فردی دارند نمی‌توانند انواع موقعیت‌ها و موارد مختلف را تجربه کنند و این می‌تواند بیانگر پذیرش پایین این بیماران باشد. پذیرش افراد را به سمت پذیرنده بودن و انعطاف پذیری نسبت به موضوع، به جای خاموش سازی و دوری از آن، از طریق تجربه بودن در حال حاضر می‌برد.

خود تنظیمی بالا، همان طور که گفته شد باعث انعطاف پذیری بالا و در نتیجه آگاهی از جوانب مختلف یک تجربه می‌شود و باعث می‌شود که افراد دست به یک انتخاب آگاهانه بزنند و یک آگاهی متفکرانه داشته باشند. آگاهی متفکرانه یا آگاهی ذهنی، در مقابل هدایت خودکار قرار دارد. اصطلاح "هدایت خودکار" توصیف حالت ذهنی است که فرد بدون نیت آگاهانه و یا آگاهی از لحظه حاضر به ادراکی از پیرامون خود خواهد رسید. این فعالیت می‌تواند جسمی یا ذهنی باشد، اما ویژگی مهم آگاهی زمان حال، تیره و مبهم می‌شود.

(۲۰۰۷)، روزنویگ و همکاران (۲۰۰۷) و استافین و همکاران (۲۰۰۶) هم سواست (۲۶-۳۳). همچنین با توجه به بررسی‌های انجام شده در این پژوهش و با در نظر گرفتن نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها، مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی در مرحله پس آزمون، بر خود تنظیمی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو تأثیر داشت. هدف این فرضیه مشخص شدن و تعیین ارتباط مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی بیماران دیابتی، بر ابعاد مختلف خود تنظیمی آن‌ها بود. در این فرضیه منظور از خود تنظیمی، مؤلفه‌هایی بود که به دریافت و پذیرش اطلاعات مربوطه، ارزیابی اطلاعات و مقایسه آن با هنجارها، راه اندازی تغییر، جستجو و بررسی برای گزینه‌ها، فرموله کردن و برنامه ریزی یک طرح، پیاده سازی و اجرای طرح و در نهایت بررسی و سنجش اثر بخشی برنامه، می‌پرداختند. با توجه به بررسی‌های انجام شده در این پژوهش و با در نظر گرفتن نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها، مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی در مرحله پس آزمون، بر خود تنظیمی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو تأثیر داشت. چنین به نظر می‌رسد که مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی، با توجه به پیش آزمون گروه آزمایش، باعث بهبود بر خود تنظیمی بیماران شده است. این نتایج با نتایج کادزیولکا و همکاران (۲۰۱۶)، شورت و همکاران (۲۰۱۵)، شولتز و ریان (۲۰۱۵)، استافین و همکاران (۲۰۱۵)، اسکروز و همکاران (۲۰۱۳)، واگو و سیلبرسویچ (۲۰۱۲)، زارع و همکاران (۱۳۹۳) و معصومیان و همکاران (۱۳۹۲) هم سواست (۳۴-۴۰).

## نتیجه گیری

چنین به نظر می‌رسد که مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی توانسته است تأثیر بسیار خوبی بر کاهش استرس و پریشانی، در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو بگذارد و باعث ایجاد آرامش در بیماران شود، گرچه هدف اصلی آن آرامش بخشی به بیماران نمی‌باشد. در تبیین نتیجه فوق می‌توان گفت که وجود دیابت در مبتلایان به این بیماری، این احساس را در بیمارها ایجاد می‌کند که بر شرایط خود هیچ کنترلی ندارند، علاوه بر این تأثیر گذاری بیماری دیابت بر عملکرد تحصیلی، شغلی، اجتماعی و ... که بیماری برای فرد به وجود می‌آورد، باعث می‌شود تا این احساس در فرد ایجاد شود که آسیب پذیر است. طبیعی است که چنین شرایطی در بیمار باعث پریشانی شود. افراد با آگاهی از مداخله MBSR، با درک روان شناختی، الگوهای استرس از طب بدنی - ذهنی رانشناسی می‌کنند و در مورد کنار آمدن با چالش‌های زندگی به جستجو می‌پردازند. بنابراین در این مداخله، بیماران آموزش می‌بینند که در عمل، یادگیری را در ارتباط با پریشانی‌های ایجاد شده مرتبط با مدیریت چالش‌های زندگی روزانه‌شان، به کار گیرند. چنین به نظر می‌رسد که مداخله MBSR، باعث ایجاد پذیرش شرایط نامطلوب زندگی بیماران دیابتی و در نتیجه افزایش میزان تحمل پریشانی آن‌ها شده باشد. به عبارت دیگر این بیماران جهت کنترل استرسورهای موجود، در مداخله طی تکنیک‌های MBSR، ضمن پذیرش آن موقعیت‌ها، به دنبال تسکین فوری پریشانی‌شان و یا اجتناب و یا تحمل موقعیت که باعث پریشانی‌شان می‌شود، نیستند. به عبارت دیگر اگرچه بیمار نمی‌تواند شرایط زندگی خود را تغییر دهد ولی می‌تواند شدت

در صورت نیاز تغییر در آن‌ها ایجاد کنند، آن‌ها را بررسی کنند، یک طرح مناسب برای آن‌ها فرموله کنند و این طرح را پیاده سازی و اجرا کنند و سپس با آگاهی، آن را بسنجند. بنا بر این از طریق این تکنیک، بیماران می‌توانند ببینند که چگونه حالت‌های ذهنی بفرنجشان ممکن است به آسانی، زمانی که هدایت خود کار را به عهده می‌گیرند، کنترل شوند و خود تنظیمی آن‌ها را کاهش دهد به حد نامطلوب برساند. در پی انجام این پژوهش و با توجه به نتایجی که از تجزیه و تحلیل داده‌های جمع آوری شده به دست آمده است می‌توان از مداخله MBSR برای بهبود سلامت روان و رفع مشکل‌های روان شناختی بیمارهای مبتلا به دیابت نوع دو استفاده کرد؛ متخصصان غدد و داخلی با همکاری روان شناس‌های بالینی، می‌توانند به بیمارها کمک کنند تا از این رهگذر با کاهش میزان مصرف دارو، عوارض جانبی داروها کم‌تر گریبان گیر این بیمارها شود. لازم به ذکر است که این پژوهش در کلینیک دیابت ملاصدرای اصفهان در سال ۱۳۹۴ انجام شده است، لذا در تعمیم نتایج آن به سایر کلینیک‌های دیابت مشابه بهتر است جانب احتیاط رعایت شود؛ هم چنین واکنش افراد نسبت به برخی تکنیک‌های MBSR، نه تنها در جوامع مختلف باهم تفاوت دارد، بلکه در بین گروه‌های مختلف یک جامعه هم فرق می‌کند.

### سپاسگزاری

با تشکر فراوان از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که بنده را در اجرای این طرح پژوهشی یاری نمودند و هم چنین لازم به ذکر است که کد اخلاقی IR.MUI.REC.1394.2.130 دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، به این پژوهش تعلق گرفت.

### References

- Zare H, Zare M, Khaleghi Delavar F, Amir Abadi F, Shahriari H. Mindfulness and Diabetes: The Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction on Diabetes Control. *J Razi Med Sci.* 2013;20(108):39-47.
- Whitebird RR, Kreitzer MJ, O'Connor PJ. Mindfulness-Based Stress Reduction and Diabetes. *Diabetes Spectr.* 2009;22(4):226-30. DOI: 10.2337/diaspect.22.4.226 PMID: 20657669
- Minor HG, Carlson LE, Mackenzie MJ, Zernicke K, Jones L. Evaluation of a Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) program for caregivers of children with chronic conditions. *Soc Work Health Care.* 2006;43(1):91-109. DOI: 10.1300/J010v43n01\_06 PMID: 16723337
- Barnard KD, Lloyd CE, Holt RIG. Psychological Burden of Diabetes and What It Means to People with Diabetes. *Psychol Diabetes Care.* 2012;1-22. DOI: 10.1007/978-0-85729-573-6\_1
- Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, Loscalzo J. *Harrison's Principles of Internal Medicine* 18th ed. United States: Mc Grow Hill; 2012.
- DiNardo MM. Mind-Body Therapies in Diabetes Management. *Diabetes Spectr.* 2009;22(1):30-4. DOI: 10.2337/diaspect.22.1.30
- White G. [Cognitive-Behavioral Therapy for Chronic Disease Medical]. Tehran: Arjmand; 2011.
- Nematpoor S, Shahbazian H, Gholampoor A. [Psychosocial Problems in Patients with Diabetes Mellitus]. *Med J.* 2010;9(4):345-51.
- Roy T, Lloyd CE. Epidemiology of depression and diabetes: a systematic review. *J Affect Disord.* 2012;142 Suppl:S8-21. DOI: 10.1016/S0165-0327(12)70004-6 PMID: 23062861
- Jolly K, Chohan T, Sara J, Shakher J. Screening for Anxiety and Depression in type 2 diabetes. *Endocrine Abstr.* 2012:221-8.
- Fisher L, Skaff MM, Mullan JT, Areal P, Glasgow R, Masharani U. A longitudinal study of affective and anxiety disorders, depressive affect and diabetes distress in adults with Type 2 diabetes. *Diabet Med.* 2008;25(9):1096-101. DOI: 10.1111/j.1464-5491.2008.02533.x PMID: 19183314
- Feifer C, Tansman M. Promoting psychology in diabetes primary care. *Profes Psychol Res Pract.* 1999;30(1):14-21. DOI: 10.1037/0735-7028.30.1.14
- Rosenzweig S, Reibel DK, Greeson JM, Edman JS, Jasser SA, McMearty KD, et al. Mindfulness-based stress reduction is associated with improved glycemic control in type 2 diabetes mellitus: a pilot study. *Altern Ther Health Med.* 2007;13(5):36-8. PMID: 17900040
- Ludwig DS, Kabat-Zinn J. Mindfulness in medicine. *JAMA.* 2008;300(11):1350-2. DOI: 10.1001/jama.300.11.1350 PMID: 18799450
- Hartmann M, Kopf S, Kircher C, Faude-Lang V, Djuric Z, Augstein F, et al. Sustained effects of a mindfulness-based stress-reduction intervention in type 2 diabetic patients: design and first results of a randomized controlled trial (the Heidelberg Diabetes and Stress-



- study). *Diabetes Care*. 2012;35(5):945-7. DOI: 10.2337/dc11-1343 PMID: 22338101
16. Morris T, Moore M, Morris F. Stress and Chronic Illness: the Case of Diabetes. *J Adult Dev*. 2011;18(2):70-80. DOI: 10.1007/s10804-010-9118-3
  17. Rosenzweig S, Greeson JM, Reibel DK, Green JS, Jasser SA, Beasley D. Mindfulness-based stress reduction for chronic pain conditions: variation in treatment outcomes and role of home meditation practice. *J Psychosom Res*. 2010;68(1):29-36. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2009.03.010 PMID: 20004298
  18. Davoodi I, Nasimifar N. [The Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction and Pain Catastrophizing, Coping Strategies in Women with Chronic Musculoskeletal Pain]. *J New Find Psychol*. 2012;7(22):45-62.
  19. Jam S, Alinaghi A, Imani AH, Moradmand Badi B, Ramezani A, Mohrez M. [The Effect of Stress Reduction Program Based on Physical Consciousness and Mental Status of Patients with HIV / AIDS]. *Med J*. 2011;16(52):41-61.
  20. Grossman P, Tiefenthaler-Gilmer U, Raysz A, Kesper U. Mindfulness training as an intervention for fibromyalgia: evidence of postintervention and 3-year follow-up benefits in well-being. *Psychother Psychosom*. 2007;76(4):226-33. DOI: 10.1159/000101501 PMID: 17570961
  21. Simons JS, Gaher RM. The Distress Tolerance Scale: Development and validation of a self-report measure. *Motiv Emot*. 2005;29(2):83-102.
  22. Miller JJ, Fletcher K, Kabat-Zinn J. Three-year follow-up and clinical implications of a mindfulness meditation-based stress reduction intervention in the treatment of anxiety disorders. *Gen Hosp Psychiatry*. 1995;17(3):192-200. PMID: 7649463
  23. Azizi A, Mirzayi A, Shams J. [Investigate the Relationship Between Distress Tolerance, Emotion Regulation Dependence on Cigarettes Students]. *Hakim Res J*. 2010;13(1):11-8.
  24. Ghaedifar H. [The Mediating Role of Psychological Integrity in the Relationship Between Attachment Styles with Self-Tuning] [Thesis]. Isfahan, Iran: Mashhad Ferdowsi University; 2012.
  25. Dehghani M, Amin Abadi Z, Khoda Panahi M. Factor Structure and Validation of Cognitive Emotion Regulation Questionnaire. *J Behav Sci*. 2011;4(5):365-71.
  26. Hamill TS, Pickett SM, Amsbaugh HM, Aho KM. Mindfulness and acceptance in relation to Behavioral Inhibition System sensitivity and psychological distress. *Pers Individ Dif*. 2015;72:24-9. DOI: 10.1016/j.paid.2014.08.007
  27. van Son J, Nyklicek I, Pop VJ, Blonk MC, Erdtsieck RJ, Pouwer F. Mindfulness-based cognitive therapy for people with diabetes and emotional problems: long-term follow-up findings from the DiaMind randomized controlled trial. *J Psychosom Res*. 2014;77(1):81-4. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2014.03.013 PMID: 24913347
  28. Tovote KA, Flear J, Snippe E, Peeters AC, Emmelkamp PM, Sanderman R, et al. Individual mindfulness-based cognitive therapy and cognitive behavior therapy for treating depressive symptoms in patients with diabetes: results of a randomized controlled trial. *Diabetes Care*. 2014;37(9):2427-34. DOI: 10.2337/dc13-2918 PMID: 24898301
  29. van Son J, Nyklicek I, Pop VJ, Blonk MC, Erdtsieck RJ, Spooren PF, et al. The effects of a mindfulness-based intervention on emotional distress, quality of life, and HbA(1c) in outpatients with diabetes (DiaMind): a randomized controlled trial. *Diabetes Care*. 2013;36(4):823-30. DOI: 10.2337/dc12-1477 PMID: 23193218
  30. Zangi HA, Mowinckel P, Finset A, Eriksson LR, Hoystad TO, Lunde AK, et al. A mindfulness-based group intervention to reduce psychological distress and fatigue in patients with inflammatory rheumatic joint diseases: a randomised controlled trial. *Ann Rheum Dis*. 2012;71(6):911-7. DOI: 10.1136/annrheumdis-2011-200351 PMID: 22186709
  31. van Son J, Nyklicek I, Pop VJ, Pouwer F. Testing the effectiveness of a mindfulness-based intervention to reduce emotional distress in outpatients with diabetes (DiaMind): design of a randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2011;11:131. DOI: 10.1186/1471-2458-11-131 PMID: 21349184
  32. Praissman S. Mindfulness-based stress reduction: a literature review and clinician's guide. *J Am Acad Nurse Pract*. 2008;20(4):212-6. DOI: 10.1111/j.1745-7599.2008.00306.x PMID: 18387018
  33. Ostafin BD, Chawla N, Bowen S, Dillworth TM, Witkiewitz K, Marlatt GA. Intensive Mindfulness Training and the Reduction of Psychological Distress: A Preliminary Study. *Cogn Behav Pract*. 2006; 13(3):191-7. DOI: 10.1016/j.cbpra.2005.12.001
  34. Kadziolka MJ, Di Pierdomenico E-A, Miller CJ. Trait-Like Mindfulness Promotes Healthy Self-Regulation of Stress. *Mindfulness*. 2015;7(1):236-45. DOI: 10.1007/s12671-015-0437-0
  35. Short MM, Mazmanian D, Ozen LJ, Bédard M. Four days of mindfulness meditation training for graduate students: A pilot study examining effects on mindfulness, self-regulation, and executive function. *J Contemplat Inq*. 2015;2(1).
  36. Schultz PP, Ryan RM. The "Why," "What," and "How" of Healthy Self-Regulation: Mindfulness and Well-Being from a Self-Determination Theory Perspective. *Springer Sci*. 2015;2:81-94. DOI: 10.1007/978-1-4939-2263-5\_7
  37. van Hemel-Ruiter ME, de Jong PJ, Ostafin BD, Oldehinkel AJ. Reward-related attentional bias and adolescent substance use: a prognostic relationship? *PLoS One*. 2015;10(3):e0121058. DOI: 10.1371/journal.pone.0121058 PMID: 25816295
  38. Schroevers MJ, Tovote KA, Keers JC, Links TP, Sanderman R, Flear J. Individual Mindfulness-Based Cognitive Therapy for People with Diabetes: a Pilot Randomized Controlled Trial. *Mindfulness*. 2013;6(1):99-110. DOI: 10.1007/s12671-013-0235-5
  39. Vago DR, Silbersweig DA. Self-awareness, self-regulation, and self-transcendence (S-ART): a framework for understanding the neurobiological mechanisms of mindfulness. *Front Hum Neurosci*. 2012;6:296. DOI: 10.3389/fnhum.2012.00296 PMID: 23112770
  40. Masoomian S, Shaeiri M, Shams J, Momenzadeh S. The effect of mindfulness-based stress reduction treatment efficacy in patients with chronic low back pain. *Med J*. 2013;3(37):158-63.