

## مقایسه‌ی اثربخشی تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای خودتنظیمی بر میزان قند خون بیماران دیابتی

لیلا صادقیان<sup>۱</sup>، محبوبه چین‌آوه<sup>۱\*</sup>، علیرضا فیلی<sup>۲</sup>

### چکیده

مقدمه: هدف از این مطالعه مقایسه اثربخشی تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای خودتنظیمی بر میزان قند خون بیماران دیابتی می‌باشد.

روش‌ها: روش تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و به‌صورت تجربی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بوده است. بدین منظور از بین بیماران مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به مرکز دیابت شهر بوشهر، ۴۵ نفر به طور تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر در هر گروه) و در یک گروه کنترل (۱۵ نفر) به روش نمونه‌گیری هدفمند با جایگزینی تصادفی انتخاب شدند. به گروه‌های آزمایش تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای خودتنظیمی به مدت ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای آموزش داده شد. در این تحقیق برای سنجش قندخون از دستگاه گلوکومتر اکیوچک اکتیو استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مرحله‌ی پیگیری با فاصله دو ماه پس از مداخله درمانی انجام شد.

یافته‌ها: آموزش به دو شیوه‌ی تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای خودتنظیمی سبب کاهش قندخون بیماران دیابتی شده است ( $P=0/001$ ) و تأثیر آن در طول زمان پایدار بوده است ( $P<0/05$ ). همچنین بین اثربخشی تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای خودتنظیمی بر میزان قند خون بیماران دیابتی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P<0/05$ ); به‌طوریکه آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس تأثیر بیشتری بر کاهش میزان قند خون بیماران دیابتی داشته است.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از پژوهش حاضر بیانگر آن است که آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای خودتنظیمی می‌تواند به‌طور قابل توجهی میزان قندخون بیماران دیابتی را کاهش دهد و در درمان دیابت مؤثر واقع شود.

واژگان کلیدی: تکنیک‌های مقابله با استرس، دیابت، راهبردهای خودتنظیمی، قند خون

۱- گروه روان‌شناسی، واحد ارسنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، ارسنجان، ایران

۲- گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، ایران

\*تشناسی: شیراز، معالی آباد، خیابان دنا، ساختمان قصر پارس، واحد ۱۸، کد پستی: ۷۱۸۷۶۱۶۹۴۸، تلفن: ۰۹۱۷۷۱۹۴۰۳۱، پست الکترونیک: hivachinaveh@gmail.com

## مقدمه

دیابت به‌عنوان پنجمین علت مرگ‌ومیر در دنیا شناخته شده است و حدود یک تا دو درصد جمعیت دنیا به این بیماری مبتلا هستند. هم‌اکنون حدود ۴۱۵ میلیون نفر (۸/۸ درصد جمعیت بزرگسالان) در دنیا به دیابت مبتلا هستند و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۱۴۱۹ تعداد مبتلایان به این بیماری به ۶۴۲ میلیون نفر برسد. آمار بیماران مبتلا به دیابت در ایران در سال ۱۳۹۹ بالغ بر چهار میلیون و پانصد هزار نفر برآورد شده است و میزان شیوع این بیماری به سرعت در حال افزایش است؛ بطوریکه تا سال ۱۴۱۹ بیش از ۹ میلیون ایرانی به این بیماری مبتلا خواهند بود. بر اساس تخمین سازمان بهداشت جهانی (WHO)<sup>۱</sup>، چنانچه اقدامات ویژه‌ای در زمینه پیشگیری از دیابت صورت نگیرد، آمار مبتلایان به این بیماری در سال ۲۰۳۰ در ایران به ۷ میلیون نفر افزایش خواهد یافت [۱].

دیابت یک بیماری مزمن است که با اختلال در متابولیسم کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها همراه است [۲]. دیابت با هیپرگلیسمی<sup>۲</sup> (قند خون بالا) مشخص می‌شود و می‌تواند به علت دسترسی ناکافی به انسولین (دیابت نوع یک) و یا مقاومت در مقابل انسولین (دیابت نوع دو) ایجاد شود. دیابت نوع دو با تسریع کاهش شناختی مرتبط است و بر میزان خطر آن، به‌ویژه در افراد مسن، می‌افزاید [۳].

دیابت از پیچیده‌ترین بیماری‌ها محسوب می‌شود و با علائم روان‌شناختی همراه است بطوریکه اکوشویچ و همکاران (۲۰۱۸) در تحقیق خود نشان داده‌اند که ابتلا به دیابت خطر بروز علائم روان‌شناختی را تا دو برابر افزایش می‌دهد [۴]. Wood و Setter (۲۰۱۵) در تحقیق خود نشان دادند که دیابت نه‌تنها خطر کاهش شناختی را افزایش می‌دهد، بلکه رشد آن را نیز دو تا سه برابر می‌کند [۵]. Cooray و همکاران (۲۰۱۴) در تحقیق خود نشان دادند که دیابت نوع دو می‌تواند باعث بدکارکردی و تغییر سیگنال‌های مغزی مرتبط با کارکرد شناختی شود [۶].

به‌طورکلی، با توجه به چندبعدی بودن بیماری دیابت و ارتباط آن با مؤلفه قند خون<sup>۳</sup> و با توجه به اثربخشی شیوه‌های درمانی متعدد از جمله دارودرمانی و روان‌درمانی برای افراد دیابتی، لیکن پژوهش‌هایی نیاز است تا روان‌درمانی‌های مناسب برای کاهش و یا حتی درمان علائم و نشانه‌های جسمانی و روان‌شناختی این بیماری را کشف نمایند.

تکنیک‌های مقابله با استرس یک شیوه درمان در حوزه روان‌درمانی است که می‌توان از آن برای درمان دیابت بهره گرفت. Lazarus (۱۹۸۲) مقابله با استرس را تسلط یافتن، کم کردن یا تحمل آسیب‌هایی که استرس ایجاد می‌کند معرفی می‌کند [۷]. بر اساس این نظریه سه نوع مقابله اصلی (مسئله مدار، هیجان مدار و اجتنابی) در برابر فشارهای روانی وجود دارد. در مقابله مسئله مدار فرد سعی می‌کند اقدامات سازنده‌ای در راستای تغییر شرایط فشار آور یا حذف آن انجام دهد. در مقابله هیجان مدار، فرد سعی می‌کند پیامدهای هیجانی واقعه فشار آور را مهار کند. درحالی‌که تکنیک‌های مقابله‌ای اجتنابی نظیر دوری از مسئله، کناره‌گیری اجتماعی، انتقاد از خود و امثال این موارد آثار منفی ناشی از استرس را افزایش می‌دهند. مقابله مؤثر منبع مهمی برای ایجاد احساس خوب بودن و سازگاری روانی در موقعیت‌های استرس‌آور است و بر سلامت فیزیکی و روانی افراد تأثیر دارد [۸].

طی دهه‌های اخیر، شواهد تحقیقاتی بیانگر آن بوده‌اند که فراگیران علاوه بر آگاهی از تکنیک‌های مقابله با استرس و به‌کارگیری اثربخشی آن‌ها، از توانایی حفظ یا کنترل قند خون برخوردار بوده‌اند.

نتایج تحقیق Paschali و همکاران (۲۰۲۰)، بر روی ۴۶ نفر از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ که برنامه آموزشی مدیریت استرس به روش آرام‌سازی را طی هشت هفته (هفته‌ای یک جلسه) دریافت کرده بودند نشان داد که سطح گلوکز خون بیماران در طول زمان کاهش داشته است [۹].

زمانی الویجه و همکاران (۲۰۱۸)، در تحقیق خود بر روی ۲۳۰ فرد مبتلا به دیابت نوع ۲ (۱۷۹ زن و ۵۱ مرد) نشان دادند که

<sup>1</sup> World Health Organization

<sup>2</sup> Hyperglycaemia

<sup>3</sup> Blood sugar

رفتار خودتنظیمی باعث افزایش توانایی بیمار در کنترل سطح قند خون و دستیابی به درمان مؤثر شده است [۱۴].

نتایج مطالعه قیاسوند و قربانی (۲۰۱۵) بر روی ۴۰ نفر از مبتلایان به دیابت نوع دو که درمان گروهی آموزش تنظیم هیجان را به مدت هشت هفته (هشت جلسه ۹۰ دقیقه‌ای) دریافت کرده بودند، نشان داد که در مرحله پس‌آزمون، نمره‌های گروه مداخله در مؤلفه‌های راهبردهای تنظیم هیجان و کنترل سطح سرمی قند خون نسبت به گروه شاهد به‌طور معنی‌داری بهبود یافته است [۱۳].

به‌طور کلی، افزایش پیش‌رونده در بروز و شیوع بیماری دیابت در سراسر جهان و بالا بودن میزان مرگ‌ومیر و افزایش روزافزون هزینه‌های مراقبت از این بیماران و به‌خصوص نقش لاینفک عوامل روان‌شناختی در شروع، استمرار و تشدید علائم این بیماران، موجب شده است که بر روی جنبه‌های روانی تأکید بیشتری به عمل آید و روزبه‌روز بر ضرورت استفاده از تکنیک‌های روانشناسی در کنار مداخلات جسمانی افزوده شود. انجمن دیابت آمریکا ضمن تأکید بر نقش عوامل روان‌شناختی در کنار سایر عوامل، تأکید می‌کند که مدیریت خود<sup>۲</sup>، زیربنای اصلی درمان برای همه مبتلایان به دیابت است. بنابراین بررسی همه‌جانبه عوامل زیستی، روانی و اجتماعی در فهم علت بیماری دیابت و نیز در مدیریت و کنترل علائم فیزیکی ضروری است.

با توجه به مطالب ذکر شده و بررسی متون گذشته اثرات تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای خودتنظیمی بر قندخون بیماران دیابتی کاملاً مشهود و مشخص می‌باشد، ولیکن تا کنون اثربخشی هریک از دو رویکرد بر بیماران دیابتی مورد بررسی و مقایسه قرار نگرفته است. از این رو، هدف پژوهش حاضر، مقایسه اثربخشی تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای خودتنظیمی بر میزان قند خون، بیماران دیابتی خواهد بود.

## روش‌ها

در این پژوهش تجربی، ۴۵ نفر از بیماران مبتلا به دیابت در شهر بوشهر به‌صورت هدفمند با جایگزینی تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر در هر گروه) و گروه کنترل (۱۵ نفر) انتخاب و

برنامه آموزشی مدیریت استرس، طی ۸ جلسه یک ساعت و نیمه سبب کاهش معنی‌دار سطح هموگلوبین گلیکوزیله در گروه آزمایش شده است [۱۰].

خراط زاده و همکاران (۲۰۱۷)، در تحقیق خود بر روی ۳۰ نفر از بیماران مبتلابه دیابت نوع ۲ نشان دادند که آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس به مدت ۸ جلسه سبب کاهش سطح هموگلوبین گلیکوزیله خون آنان شده است [۱۱].

نتایج مطالعه دادرس و همکاران (۲۰۱۵) بر روی ۳۰ زن دیابتی نوع ۲ نشان داد که آموزش گروه‌درمانی مدیریت استرس به شیوه شناختی- رفتاری طی ۱۰ جلسه یک و نیم‌ساعته، سبب کاهش میانگین نمرات قند خون گروه آزمایش شده است [۱۲].

آموزش راهبردهای خودتنظیمی می‌تواند روش کارآمدی در کنترل سطح سرمی قند خون و بهبود قند خون مبتلایان به بیماری دیابت باشد. بر اساس راهبردهای خودتنظیمی، افراد باورهای خود را درباره آنچه می‌توانند انجام دهند، شکل می‌دهند و نتایج مشابه را برای عمل در آینده پیش‌بینی می‌کنند و برای دستیابی به آن‌ها، هدف‌گذاری و به‌منظور اقدام، برنامه‌ای را که پیامد مطلوبی برای آن‌ها داشته باشد طرح‌ریزی می‌کنند. مطابق نظر Bandura (۲۰۰۵)، خودتنظیمی به‌عنوان کوشش‌های روانی در کنترل وضعیت درونی، فرایندها و کارکردها برای دستیابی به اهداف بالاتر تعریف شده است. Pintrich (۲۰۰۴)، خودتنظیمی را یک فرایند فعال و سازمان‌یافته می‌داند که یادگیرندگان از طریق آن اهداف یادگیری خود را تنظیم کرده، می‌کوشند تا بر شناخت و انگیزش و رفتار خود نظارت کنند.

«راهبردهای یادگیری خودتنظیمی»<sup>۱</sup> به نقش فرد در فرایند یادگیری تأکید می‌کند، که به‌موجب آن یادگیرندگان به‌طور فعال و مستمر شناخت‌ها، رفتارها و تلاش‌هایشان را برای دستیابی به اهداف موردنظر هدایت می‌کنند. راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی مهم‌ترین مؤلفه‌های یادگیری خودتنظیمی‌اند [۱۳].

نتایج مطالعه Visutyothin و Boonmongkon (۲۰۱۸) بر روی هشت زن دیابتی با سطح قند خون کنترل نشده نشان داد که چهار الگوی خودتنظیمی شامل تسلیم و پذیرش؛ مذاکره؛ مقاومت و

<sup>1</sup> self-regulation strategies

<sup>2</sup> Self Management

جلسه اول: معارفه و ایجاد روابط صمیمانه با آزمودنی‌ها؛ ارائه مقدمه‌ای از اهمیت و ضرورت آموزش مهارت کنترل استرس؛ ارائه تعاریفی از استرس و پرداختن به تفاوت افراد در مواجهه با آن و علت تفاوت‌ها.

جلسه دوم: معرفی تأثیرات کلی استرس بر دیابت؛ بررسی آثار هیجانی، فیزیولوژیکی، شناختی و رفتاری استرس.

جلسه سوم: راهکارهای ذهنی و عقلانی برای کنار آمدن با استرس؛ معرفی شیوه‌های مسئله مدار و هیجان مدار به‌عنوان شیوه‌های مقابله‌ای؛ بررسی شیوه‌های مقابله‌ای افراد مبتلا به دیابت در موقعیت‌های استرس‌زا.

جلسه چهارم: معرفی مراحل مهارت مقابله با استرس؛ کار بر روی گام اول مهارت مقابله با استرس و آگاهی از احساسات خود؛ مهارت‌های مقابله با استرس و آمادگی برای مقابله و مدیریت آن. جلسه پنجم: تقویت اعتمادبه‌نفس، عزت‌نفس و مقابله با استرس و نگرانی حاصل از آن.

جلسه ششم: یادآوری روش‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت؛ خنثی کردن استرس؛ معرفی شیوه آرام‌سازی به‌عنوان یک شیوه درمانی دیابت.

جلسه هفتم: روش‌های فیزیکی کنار آمدن با استرس؛ هدایت مراجع به داشتن تغذیه‌ای سالم، خواب و ورزش کافی.

جلسه هشتم: کار بر روی روش کنترل و پایین آوردن تدریجی قند خون، تمرین و تکرار آن و حصول اطمینان از رفع تمامی ابهامات افراد دارای قند خون و کسب مهارت در به‌کارگیری این روش؛ بررسی نظرات افراد شرکت‌کننده در این روش و کسب بازخورد و انجام مجدد بررسی دیابت.

#### برنامه‌ی آموزشی راهبردهای خودتنظیمی

در پژوهش حاضر از بسته آموزشی راهبردهای خودتنظیمی براساس مدل نظری Pintrich و همکاران (۱۹۹۱) برای آموزش به بیماران دیابتی استفاده شد. آموزش راهبردهای خودتنظیمی طی ۸ جلسه‌ی نود دقیقه‌ای به‌صورت گروهی به بیماران دیابتی ارائه شد که پروتکل آن به‌طور مختصر در این قسمت آورده شده است [۱۸].

مورد سنجش قند خون از طریق دستگاه گلوکومتر اکیوچک اکتیو ساخت آلمان قرار گرفتند. سپس به گروه آزمایش، تکنیک‌های مقابله با استرس به مدت ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای و راهبردهای خودتنظیمی به مدت ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای آموزش داده شد و در پایان دوره آموزشی، قند خون آزمودنی‌ها با همان شرایط مورد سنجش قرار گرفتند. سپس دو ماه پس از آموزش، ماندگاری اثر مداخله با همان شرایط قبل، برای گروه مداخله پیگیری انجام شد. در مرحله پیگیری، به منظور رعایت نکات اخلاقی برای گروه گواه یک دوره آموزش در جهت کنترل قند خون اجرا شد. در تحقیق حاضر، متغیرهای مزاحم با استفاده از هم‌تاسازی آزمودنی‌ها و کنترل آماری (تحلیل کوواریانس) کنترل شدند. در تحقیق حاضر از یک دستگاه گلوکومتر اکیوچک اکتیو ساخت آلمان برای سنجش قندخون بیماران و دو بسته آموزشی به شرح ذیل استفاده شد:

#### سنجش قند خون

قند خون به‌وسیله یک دستگاه گلوکومتر اکیوچک اکتیو ساخت آلمان قبل و پس از مداخله اندازه‌گیری شد. طبق معیارهای انجمن دیابت آمریکا، افراد دارای قند خون دوساعته بیشتر از ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر که به‌عنوان دیابت تلقی می‌شدند [۱۵]؛ مورد بررسی قرار گرفتند. قابل ذکر است که در تحقیق حاضر، میزان قند خون مورد توجه بیشتر از ۲۰۰ و کمتر از ۳۰۰ میلی‌گرم در دسی-لیتر بوده است.

#### برنامه آموزشی تکنیک‌های مقابله با استرس

در پژوهش حاضر از بسته آموزشی Mcnamara بر اساس تحقیق کرمی مقدم و انتصارفومنی [۱۶] و همچنین مدل مدیریت استرس چندگانه از محبوبه چین‌آوه [۱۷] برای آموزش به بیماران دیابتی استفاده شد.

آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس طی ۸ جلسه نود دقیقه‌ای به‌صورت گروهی به بیماران دیابتی ارائه شد که پروتکل آن به‌طور مختصر در این قسمت آورده شده است.

استنباطی (تحلیل کوواریانس و آزمون تعقیبی LSD)، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند.

### یافته‌ها

داده‌های جدول ۱ نشان داد که ۲۸/۹ درصد از کل آزمودنی‌ها مردان و ۷۱/۱ درصد زنان بوده‌اند. همچنین ۷/۶ درصد از کل آزمودنی‌ها در محدوده سنی ۳۶-۴۰ سال، ۷/۶ درصد در محدوده سنی ۴۱-۴۵ سال، ۲۰ درصد در محدوده سنی ۴۶-۵۰ سال، ۴/۴۴ درصد در محدوده سنی ۵۱-۵۵ سال و ۲/۲۲ درصد در محدوده سنی ۵۶-۶۰ سال قرار داشته‌اند. همچنین داده‌ها نشان داد که ۵۷/۸ درصد از آزمودنی‌ها دارای تحصیلات کمتر از دیپلم، ۲۲/۲ درصد دارای تحصیلات دیپلم، ۴/۴ درصد دارای تحصیلات فوق‌دیپلم، ۶/۷ درصد دارای تحصیلات لیسانس و ۸/۹ درصد دارای تحصیلات فوق‌لیسانس و بالاتر بوده‌اند.

جلسه اول: معرفی درمانگر و آزمودنی‌ها.

جلسه دوم: آموزش راهبردهای شناختی خودتنظیمی (تکرار یا مرور ذهنی).

جلسه سوم: آموزش راهبردهای شناختی خودتنظیمی (بسطدهی یا گسترش معنایی).

جلسه چهارم: آموزش راهبردهای شناختی خودتنظیمی (سازمان‌دهی).

جلسه پنجم: آموزش راهبردهای فراشناختی خودتنظیمی (برنامه‌ریزی).

جلسه ششم: آموزش راهبردهای فراشناختی خودتنظیمی (کنترل و نظارت).

جلسه هفتم: آموزش راهبردهای فراشناختی خودتنظیمی (تفکر انتقادی).

جلسه هشتم: آموزش راهبردهای فراشناختی خودتنظیمی (خودنظم دهی).

در این پژوهش، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و شاخص‌های آمار

جدول ۱- توزیع فراوانی بر حسب جنسیت، سن و میزان تحصیلات آزمودنی‌ها

شاخص‌ها		اطلاعات دموگرافیک	
درصد	فراوانی		
۲۸/۹٪	۱۳	مرد	جنسیت
۷۱/۱٪	۳۲	زن	
۷/۶٪	۳	۳۶-۴۰ سال	سن
۷/۶٪	۳	۴۱-۴۵ سال	
۲۰٪	۹	۴۶-۵۰ سال	
۴/۴۴٪	۲۰	۵۱-۵۵ سال	
۲/۲۲٪	۱۰	۵۶-۶۰ سال	
۵۷/۸٪	۲۶	کمتر از دیپلم	
۲۲/۲٪	۱۰	دیپلم	
۴/۴٪	۲	فوق‌دیپلم	
۶/۷٪	۳	لیسانس	
۸/۹٪	۴	فوق‌لیسانس و بالاتر	
۱۰۰٪	۴۵	کل	

بر اساس جدول ۲، نتایج حاصل از میانگین و انحراف معیار قندخون دوساعته در دو گروه آزمایش (تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای خودتنظیمی) و سه مرحله اجرا نشان می‌دهد که میزان قندخون در مراحل پس‌آزمون و پیگیری به نسبت پیش‌آزمون کاهش یافته و تأثیر آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس بر روی بیماران دیابتی در طول زمان پایدار مانده است

جدول ۲- مقایسه‌ی شاخص‌های آماری قندخون بیماران دیابتی به تفکیک گروه و مراحل اجرا

مقیاس	گروه	مراحل اجرا	شاخص	
			میانگین	انحراف معیار
قندخون	کنترل	پیش‌آزمون	۲۳۰٫۲۷	۵۳٫۹۹۴
		پس‌آزمون	۲۰۲٫۲۰	۸۵٫۸۸۶
		پیگیری	-	-
	آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس	پیش‌آزمون	۲۰۲٫۲۷	۴۷٫۲۶۷
		پس‌آزمون	۱۷۴٫۸۷	۱۷٫۷۹۲
		پیگیری	۱۷۴٫۲۷	۱۷٫۲۶۰
آموزش راهبردهای خودتنظیمی	پیش‌آزمون	۲۰۲٫۴۷	۳۷٫۵۶۵	
	پس‌آزمون	۱۷۶٫۴۷	۲۱٫۷۹۴	
	پیگیری	۱۷۶٫۸۰	۲۱٫۴۷۲	

مقایسه بین گروه‌ها (آزمون LSD) نشان می‌دهد که بین گروه کنترل و گروه‌های آزمایش (تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای خودتنظیمی) تفاوت معنی‌دار وجود دارد ( $P=0/0001$ ) (جدول ۵). بر اساس جدول ۶، نتایج حاصل از برآوردهای پارامتر نشان داد که آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس دارای اندازه اثر  $\text{Partial } \eta^2=0/405$  و آموزش راهبردهای خودتنظیمی دارای اندازه اثر  $\text{Partial } \eta^2=0/322$  است که حاکی از تأثیر بهتر آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس بر میزان قند خون بیماران دیابتی است.

جدول ۳ نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون و تعامل میان گروه و پیش‌آزمون با پس‌آزمون از لحاظ آماری معنی‌دار است ( $P>0/01$ )؛ بنابراین شرط توازی شیب‌های رگرسیون برای تحلیل کوواریانس برقرار است. نتایج تحلیل کوواریانس براساس جدول ۴ نشان داد که بین تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای خودتنظیمی بر میزان قند خون بیماران مبتلا به دیابت تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $F_{(2,41)}=15/942$  و  $P=0/0001$ ،  $\text{Partial } \eta^2=0/437$ ).

جدول ۳- آزمون تعامل میان گروه و پیش‌آزمون با پس‌آزمون متغیر قندخون

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه‌ی آزادی	میانگین مجذورات	آماره‌ی آزمون	سطح
						معنی‌داری
قندخون	اثر تعامل پیش‌آزمون و گروه آزمایش اول	۵۰۴۴٫۴۳۰	۱	۵۰۴۴٫۴۳۰	۰٫۶۶۸	۰٫۴۲۹
	اثر تعامل پیش‌آزمون و گروه آزمایش دوم	۵۰۴۵٫۴۳۳	۱	۵۰۴۵٫۴۳۳	۰٫۶۷۰	۰٫۴۳۲

جدول ۴- نتایج تحلیل کوواریانس

متغیر	آماره		df	میانگین مجدورات	F	سطح معنی داری	Partial $\eta^2$
	مجموع مجدورات						
مدل تصحیح شده	۷۳۷۲۵۶.۵۹۲ <sup>a</sup>		۳	۲۴۵۷۵۲.۱۹۷	۸۸.۱۶۸	۰.۰۰۰۱	۰.۸۶۶
عرض از مبدأ	۷۴۱۹۵.۵۲۹		۱	۷۴۱۹۵.۵۲۹	۲۶.۶۱۹	۰.۰۰۰۱	۰.۳۹۴
پیش آزمون	۷۱.۲۱۴		۱	۷۱.۲۱۴	۰.۰۲۶	۰.۸۷۴	۰.۰۰۱
گروه	۸۸۱۷۰.۰۹۴		۲	۴۴۴۳۵.۰۴۷	۱۵.۹۴۲	۰.۰۰۰۱	۰.۴۳۷
خطا	۱۱۴۲۸۰.۶۵۳		۴۱	۲۷۸۷.۳۳۳			
کل	۱۵۴۲۸۳۶۸۵.۰۰۰		۴۵				
کل تصحیح شده	۸۵۱۵۳۷.۲۴۴		۴۴				

جدول ۵- مقایسه بین گروه‌های آزمایش و کنترل (آزمون LSD)

سطح معنی داری	خطای استاندارد	تفاوت میانگین‌ها	آماره	
			گروه (I)	گروه (J)
۰.۰۰۰۱	۵۰.۹۹۳	۲۸۷.۸۷۹*	آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس	کنترل
۰.۰۰۰۱	۵۰.۹۶۱	۲۶۹.۲۷۴*	آموزش راهبردهای خودتنظیمی	آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس
۰.۰۰۰۱	۵۰.۹۹۳	۸۷.۸۷۹*	گروه کنترل	آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس
۰.۰۰۰۱	۴۹.۲۷۸	۲۱۸.۶۰۶	آموزش راهبردهای خودتنظیمی	آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس
۰.۰۰۰۱	۵۰.۹۶۱	۲۶۹.۲۷۴*	گروه کنترل	آموزش راهبردهای خودتنظیمی
۰.۰۰۰۱	۱۹.۲۷۸	۲۱۸.۶۰۶	آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس	آموزش راهبردهای خودتنظیمی

جدول ۶- برآورد پارامتر

Partial $\eta^2$	سطح اطمینان ۰/۹۵		سطح معنی داری	t	خطای استاندارد	B	پارامتر
	حد بالا	حد پایین					
۰.۳۹۳	۲۵۳۶.۴۹۴	۱۱۰۷.۴۵۹	۰.۰۰۰۱	۵.۱۵۰	۳۵۳.۸۰۲	۱۸۲۱.۹۷۷	عرض از مبدأ
۰.۰۰۱	۰.۳۲۴	-۰.۳۸۰	۰.۸۷۴	-۰.۱۶۰	۰.۱۷۴	-۰.۰۲۸	پیش آزمون
۰.۴۰۵	۳۷۲.۱۹۲	۱۶۶.۳۵۵	۰.۰۰۰۱	۵.۲۸۴	۵۰.۹۶۱	۲۶۹.۲۷۴	آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس
۰.۳۲۲	۳۵۰.۳۲۷	۱۵۷.۵۳۹	۰.۰۰۰۱	۴.۹۶۵	۴۹.۲۷۸	۲۱۸.۶۰۶	آموزش راهبردهای خودتنظیمی

## بحث

یافته تحقیق حاضر نشان داد که بین اثربخشی تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای خودتنظیمی بر میزان قند خون بیماران مبتلا به دیابت تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ بطوریکه آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس تأثیر بیشتری نسبت به آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر میزان قندخون بیماران دیابتی دارد.

نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که یک تعامل قابل‌توجهی در میان متغیر وابسته (قند خون) و روش‌های درمانی رخ داده است. در مقایسه با گروه کنترل، آن دسته از بیماران دیابتی که تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای خودتنظیمی دریافت کرده‌اند، قندخون کمتری کسب کرده‌اند؛ ولیکن در مقایسه اثربخشی هریک از روش‌های درمانی، میانگین‌های تعدیل شده نشان داد که آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس تأثیر بیشتری نسبت به آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر میزان قندخون بیماران دیابتی دارد.

این یافته‌ها با یافته‌های تکنیک‌های مقابله با استرس مبتنی بر نظریه شناختی-رفتاری که در بیماران دیابتی نوع ۱ و ۲ مورد بررسی قرار گرفته سازگار است (به‌عنوان مثال، پاسچالی، پیو و بنروبی، ۲۰۲۰؛ زمانی الویجه و همکاران، ۲۰۱۸). از آنجاکه تلفیق روش‌های رفتاری همراه با فنون شناختی به‌منظور مقابله با استرس در کنترل قند خون، مؤثرترین شیوه درمان روان‌شناختی تلقی می‌گردد؛ برای تبیین سازوکار کاهش قندخون بیماران دیابتی شرکت‌کننده در پژوهش حاضر لازم است به این نکته اشاره شود که آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس به شیوه شناختی-رفتاری می‌تواند به‌طور مستقیم محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA) فرد بیمار را تحت تأثیر قرار دهد و سبب کاهش میزان ترشح کورتیزول در پاسخ به استرس شود؛ و از آنجاکه کورتیزول با اثر بر روی کبد، موجب افزایش تولید قند و کاهش استفاده از آن در بافت‌های بدن می‌شود، انتظار می‌رود که آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس با فرونشانی یا کاهش ترشح کورتیزول، بتواند به کنترل بهتر قند خون بیماران دیابتی کمک کند.

همچنین یافته‌های به‌دست‌آمده از پژوهش کنونی را می‌توان چنین تبیین کرد که شرکت در دوره‌های آموزشی تکنیک‌های مقابله با استرس با به‌کارگیری تکنیک‌های شناختی و رفتاری همچون ذهن‌آگاهی و آرام‌سازی، می‌تواند سبب بازسازی شناخت‌ها و باورهای افراد در مورد بیماری دیابت، تقویت باورهای مثبت و امیدبخش در بیماران دیابتی و کاهش میزان استرس در آنان شود و هرچه میزان مقابله با استرس، خودکارآمدگی، مدیریت استرس در افراد بیشتر شود؛ می‌توان شاهد کاهش سطح هموگلوبین گلیکوزیله شده در بیماران مبتلا به دیابت شد.

همچنین یافته تحقیق حاضر را می‌توان بر اساس نظریه لازاروس و فلکمن (۱۹۹۲) تبیین نمود و این‌گونه ادعان داشت که افراد دیابتی با دریافت تکنیک‌های مقابله با استرس تلاش قابل‌توجهی برای به دست آوردن خواسته‌های خاص بیرونی یا درونی خود (شامل تسلط، تحمل، کاهش دادن یا به حداقل رساندن) که ورای منابع و توان وی ارزیابی می‌شوند، از خود نشان می‌دهند. آنان با آگاهی از این موضوع که مقابله با استرس به‌طور خودکار انجام نمی‌شود، بلکه یک الگوی آموخته‌شده برای پاسخگویی به موقعیت‌های تنش‌زا است که نیازمند تلاش بسیار برای مواجهه شدن با استرس است؛ می‌توانند به مدیریت استرس دست یابند و با مهار هیجانات تنش‌زا (تنظیم هیجان) حاصل از دیابت، به سمت کاهش ناراحتی هیجانی و حفظ موقعیت مطلوب برای پردازش اطلاعات و انجام عمل هدفمند و در نتیجه کاهش میزان قندخون هدایت شوند.

لازم به ذکر است که نتیجه تحقیق حاضر از تأثیر مثبت راهبردهای خودتنظیمی به شیوه شناختی و فراشناختی بر میزان قند خون بیماران دیابتی حمایت می‌کند ولیکن نقش آن در مقایسه با آموزش تکنیک‌های مقابله با استرس کمتر بوده است. در تبیین این موضوع می‌توان به تفاوت در اهداف اصلی هریک از روش‌های آموزشی در تحقیق حاضر اشاره داشت؛ بر اساس نظریه بندورا (۱۹۸۰)، هدف اصلی سازه راهبردهای خودتنظیمی، یادگیری مطرح شده است که مطابق آن به افراد کمک می‌شود تا از نظر باورهای شناختی و فراشناختی،

جمله بیماران پیش‌دیابتیک و دیابت بارداری برشمرده. در نهایت با توجه به اثربخشی تکنیک‌های مقابله با استرس و راهبردهای شناختی در کاهش میزان قندخون بیماران دیابتی، پیشنهاد می‌شود مدیریت استرس و راهبردهای شناختی توسط روانشناسان برای کاهش قندخون بیماران دیابتی و حل مشکلات ناشی از دیابت مورد استفاده قرار گیرد.

### نتیجه‌گیری

از ویژگی منحصر به فرد این مطالعه به‌کارگیری دو تکنیک روان‌شناختی برای درمان قند خون بیماران دیابتی است که برای اولین بار انجام شده است. اگر چه از رواج شیوه‌های روان‌درمانی در درمان بیماری دیابت کمتر از دو دهه می‌گذرد و نیاز به تحقیقات طولی بیشتری در این زمینه است، ولیکن آثار مؤثر آنها بر کنترل قندخون غیرقابل انکار است. بنابراین استفاده هرچه صحیح‌تر از روش‌های روان‌درمانی می‌تواند به بیماران دیابتی کمک کند تا آنان به زندگی عادی خود برگشته و اثرات ناشی از دیابت را کنترل و میزان قند خون در آنان کاهش یابد.

### سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکترای خانم لیلا صادقیان در رشته‌ی روان‌شناسی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارسنجان است که دارای کد اخلاقی IR.IAU.A.REC.1399.007 است. نویسندگان مقاله از معاونت محترم پژوهشی و فناوری آن دانشگاه و همچنین شرکت کنندگان در پژوهش، تشکر و قدردانی به‌عمل می‌آید.

انگیزشی و رفتاری، یادگیری خود را چنان سازمان‌دهی کنند [۱۹] تا بتوانند به اهداف خود نائل شوند که این امر مستلزم زمان و مدت یادگیری و همچنین دقت و توانایی افراد در طبقه‌بندی و سازمان‌دهی مطالب است؛ چراکه عدم توانایی در طبقه‌بندی مطالب می‌تواند موجب فراموشی مطالب آموخته شده شود و در نتیجه افراد نتوانند به‌خوبی مراحل شناختی و فراشناختی خودتنظیمی را طی کنند؛ و این درحالی است که تکنیک‌های مقابله با استرس با هدف کنترل استرس در افراد دیابتی بکار گرفته می‌شود و به‌طور مستقیم استرس ناشی از دیابت را از طریق بررسی تجارب فردی همچون واکنش هیجانی و شیوه‌های به‌کارگیری مقابله با استرس موردتوجه قرار می‌دهد که نیازمند یادگیری و سازمان‌دهی مطالب به شیوه راهبردهای خودتنظیمی نیست. با توجه به توضیحات بیان شده، این امکان وجود دارد که بیماران دیابتی شرکت‌کننده در تحقیق حاضر، به دلایل سن بالا (بیشترین حجم جامعه مربوط به گروه سنی ۵۱-۵۵ سال بوده است) و تحصیلات پایین (بیشترین حجم جامعه مربوط به گروه تحصیلی کمتر از دیپلم بوده است) در هریک از مراحل راهبردهای خودتنظیمی (شناختی و یا فراشناختی) با عدم توانایی در یادگیری و سازمان‌دهی مطالب روبرو شده باشند و تأثیر این روش آموزشی را تحت تأثیر خود قرار داده است. این نکته وجود دارد که در شیوه آموزشی راهبردهای خودتنظیمی، تمرکز تنها بر خود فرد است و برخلاف تکنیک‌های مقابله با استرس، افراد دیابتی از حمایت اجتماعی و کاهش‌دهندگان شیمیایی استرس بهره‌مند نمی‌گردند و این خود امکان تأثیر قوی‌تر تکنیک‌های مقابله با استرس به نسبت راهبردهای خودتنظیمی را بر قند خون بیماران دیابتی توجیه می‌کند. از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به احتیاط در تعمیم نتایج به سایر گروه‌ها از

### مأخذ

1. World Health Organization (WHO). the world health report. Mental health: new understanding, new hope; 2018.
2. Ikezaki H, Ai M, Schaefer EJ, Otokozawa S, et al. Cardiovascular disease prevalence and insulin resistance in the Kyushu–Okinawa Population Study

- and the Framingham Offspring Study. *Journal of clinical lipidology* 2017; 11:348-56.
3. Ruis C, Biessels G. J, Gorter K. J, et al. Cognition in the early stage of type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2009; 32, 1261-1265.
  4. Akushevich I, Yashkin AP, Kravchenko J, et al. Identifying the Causes of the Changes in the Prevalence Patterns of Diabetes in Older US Adults: A New Trend Partitioning Approach. *Journal of Diabetes and its Complications* 2018; 32(4):362-367.
  5. Wood L, Setter SM. Type 3 diabetes: Brain diabetes. *US Pharmacist*. 2015; 35, 36-41.
  6. Cooray G, Nilsson E, Wahlin A, et al. Effects of intensified metabolic control on CNS function in type 2 diabetes. *Psych neuroendocrinology* 2014; 36, 77-86.
  7. Lazarus RS. Puzzles in The Study of Daily Hassles. *J. Behavioral Medicine* 1982; 7, 375 - 389.
  8. Lin YM. Chen FS. A stress coping style inventory of students at universities and colleges of technology. *World Transactions on Engineering and Technology Education* 2010; 8(1):67-72.
  9. Paschali AA, Peppou LE, Benroubi M. Relaxation training significantly reduced blood glucose levels in patients with type 1 diabetes mellitus. *Hormones (Greece)* 2020; 19(2): 215-222.
  10. Zamani-Alavijeh F, Araban M, Koohestani H.R, et al. The effectiveness of stress management training on blood glucose control in patients with type 2 diabetes. *Diabetology & Metabolic Syndrome* 2018; 1-9. (Persian)
  11. Kharatzadeh H, Davazdah Emamy MH, Bakhtiary M, et al. Effectiveness of mindfulness based stress reduction on glycemic control, stress, anxiety and depression in patients with type 2 diabetes mellitus. *Stud Med Sci* 2017; 28 (3):206-214. (Persian)
  12. Dadras S, Alizadeh S, Tavakkoli Mehr M, Ghavam F. The study of the effect of stress management through behavioral cognitive group therapy on the control of diabetes and the improvement of quality of life and stress in diabetic female patients in Urmia. *Stud Med Sci* 2015; 26 (8):704-715. (Persian)
  13. Ghiasvand M, Ghorbani M. Effectiveness of Emotion Regulation Training in Improving Emotion Regulation Strategies and Control Glycemic in Type 2 Diabetes Patients. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2015; 17 (4):299-307. (Persian)
  14. Visutyothin Y, Boonmongkon P. Self-regulating blood sugar control in women with uncontrolled diabetes mellitus. *Kasetsart Journal of Social Sciences* 2018; 1-5.
  15. Genuth S, Alberti KG, Bennett P, et al. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2013; 26(11): 3160-7.
  16. Karami Moghadam P, Entesar Fomani GH. The Effectiveness of Stress Management Training on Improving Self-Efficacy and Regulation of Blood Pressure in Women with High Blood Pressure. *Quarterly Journal of Psychological Studies and Educational Sciences* 2018; Volume 4, Number 1, pp. 16-7. (Persian)
  17. Chinaveh M. *Multiple Stress Management Intervention: Stress Levels, Coping Responses, Type-A Behavioral and Mental Illness AMONG Iranian University Students*. PhD Thesis, Faculty of Education, Kebangsaan University, Malaysia. 2010.
  18. Pintrich PR, Smith DA, Garcia T, et al. *A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. University of Michigan, National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning, Ann Arbor, MI. 1991.
  19. Linenbrink EA, Pintrich PR. Motivation as enabler of academic success. *school psychology Review* 2012; 31, 313-327.

## **INVESTIGATING THE EFFECT OF COPING TECHNIQUES FOR STRESS AND SELF-REGULATION STRATEGIES ON THE BLOOD GLUCOSE LEVEL OF DIABETIC PATIENTS**

Leila Sadeghian<sup>1</sup>, Mahbobeh Chinaveh<sup>\*1</sup>, Alireza Feily<sup>2</sup>

*1. Department of Psychology, Arsanjan Branch, Islamic Azad University, Arsanjan, Iran*

*2. Department of Psychology, Payame Noor University, Arsanjan, Iran*

### **ABSTRACT**

**Background:** the present study aims at investigating the effect of Stress coping techniques and self-regulation strategies on the blood glucose level of diabetic patients.

**Methods:** the research method was experimentally pretest – posttest with control group. this purpose, out of all those patients who had referred to the Diabetes Center of Bushehr City, 45 diabetic patients were selected randomly in two experiment groups (each with 15 patients) and one control group (with 15 patients) by purposeful sampling method with random replacement. The experimental groups were trained by the Stress coping techniques and self-regulation strategies in eight 90-minute sessions. In this study, the Accu-Chek Active Blood Glucose Meter was used to measure the blood glucose level. Data were analyzed by SPSS V.25. The follow-up phase was also carried out two months after the medical intervention.

**Results:** the training in two ways of stress coping and self-regulation strategies has reduced the level of blood glucose among the diabetic patients ( $P = 0.0001$ ) of which the impact has remained been stable over the time ( $P < 0.05$ ). There is also a significant difference in the effect of the Stress coping techniques and self-regulation strategies on the blood glucose level of diabetic patients ( $P < 0.05$ ) such that training the Stress coping techniques has more impact on reduction of blood glucose level of diabetic patients.

**Conclusion:** results show that training the Stress coping techniques and self-regulation strategies can significantly reduce the blood glucose level of diabetic patients and treat the diabetes effectively.

**Keywords:** Stress coping techniques, Diabetes, Self-Regulation Strategies, Blood Glucose

---

\* Unit 18, Palace Building, Dena St. Pars, Ma'ali Abad Shiraz. Postal Code: 7187616948, Phone: +989177194031, E-mail: hivachinaveh@gmail.com