

## A Comparison Between the Effectiveness of Lifestyle Education Based on the BASNEF Model and World Health Organization Model in Psychological Distress among Patients with Type II Diabetes

Kazemi Soroor<sup>1</sup>, **Taghiloo Sadegh<sup>2\*</sup>**, Sodagar Sheida<sup>3</sup>, Bahramihidji Maryam<sup>4</sup>, Nooshin Shirzad<sup>5</sup>

1. Ph.D. Student, Department of Health Psychology, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran
2. Assistant Professor, Department of Psychology, Astara Branch, Islamic Azad University, Astara, Iran
3. Assistant Professor, Department of Health Psychology, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran
4. Assistant Professor, Department of Psychology, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran
5. Associate professor, Endocrinology and Metabolism (adults) Department of Internal Disease, Medical School, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran

Article information:

### Original Article

Received: 2023/01/7

Accepted: 2023/01/23

JDN 2023; 11(1)

2019-2038

Corresponding  
Author:

Sadegh Taghiloo,  
Islamic Azad  
University, Astara

s.taghiloo@iau-  
astara.ac.ir

### Abstract

**Introduction:** Diabetes is an important concern for health in the world, which in case of coexisting with anxiety, depression, stress, and an unhealthy lifestyle; it will increase the extent of its severity and complications. Modification of the lifestyle of people with diabetes can improve the psychological distress of the patients, and consequently, the prognosis of the disease. Therefore, the present study aimed to compare the effect of lifestyle education based on the BASNEF model and the World Health Organization model on psychological distress in patients with type II diabetes.


**Methods:** This extended semi-experimental multi-group study was conducted based on pretest-posttest design with a follow-up, as well as one control and two experimental groups. Three months after the post-test, all three groups were followed up. The statistical population included all patients with type II diabetes referred to the Endocrinology Department of Imam Khomeini Hospital in 2021. From a list of 100 people with diabetes, 60 cases were identified, and then, 45 subjects were randomly selected and allocated into one control and two experimental groups. DASS-21 was used to collect the required data, and the obtained data were analyzed in SPSS software (version 26) through mixed repeated measures ANOVA.

**Results:** The results indicated the effect of both models on anxiety ( $P=0.001$ ), depression ( $P=0.001$ ), and stress ( $P=0.001$ ), as well as the stability of this effect at the follow-up. Lifestyle education based on the BASNEF model reduced the amount of depression more ( $P=0.025$ ), compared to the model by the WHO; however, the difference between the two groups was not significant regarding anxiety and stress.

**Conclusion:** The results indicated the effectiveness of both educational models and the superiority of the BASNEF educational model in psychological distress among patients with type II diabetes. Therefore, lifestyle education as an adjunctive treatment in people with type II diabetes seems necessary.

**Keywords:** Type II Diabetes, Lifestyle, World Health Organization Model, BASNEF Model, Psychological Distress

### Access This Article Online

Quick Response Code:	Journal homepage: <a href="http://jdn.zbmu.ac.ir">http://jdn.zbmu.ac.ir</a>
	<b>How to cite this article:</b> Kazemi S, Taghiloo S, Sodagar S, Bahrami Hidji M, Shirzad N. A Comparison Between the Effectiveness of Lifestyle Education Based on the BASNEF Model and World Health Organization Model in Psychological Distress among Patients with Type II Diabetes. J Diabetes Nurs 2023; 11 (1) :2019-2038



## مقایسه اثربخشی آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف و مدل سازمان بهداشت جهانی بر درماندگی روان شناختی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو

سرور کاظمی<sup>۱</sup>، صادق تقی لو<sup>۲\*</sup>، شیدا سوداگر<sup>۳</sup>، مریم بهرامی هیدجی<sup>۴</sup>، نوشین شیرزاد<sup>۵</sup>

۱. گروه روانشناسی سلامت، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

۲. گروه روانشناسی، واحد آستارا، دانشگاه آزاد اسلامی، آستارا، ایران

۳. گروه روانشناسی سلامت، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

۴. گروه روانشناسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

۵. غدد درون ریز و متابولیسم (بالغین) گروه بیماری‌های داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نویسنده مسئول: صادق تقی لو، دانشگاه آزاد اسلامی آستارا [s.taghiloo@iau-astara.ac.ir](mailto:s.taghiloo@iau-astara.ac.ir)

### چکیده

**مقدمه و هدف:** دیابت یک نگرانی مهم برای سلامتی در جهان است که در صورت همبودی با اضطراب، افسردگی، استرس و سبک زندگی ناسالم بر وسعت شدت و عوارض آن افزوده خواهد شد. اصلاح سبک زندگی در مبتلایان به دیابت می‌تواند درماندگی روان شناختی بیماران و در نتیجه پیش‌آگهی بیماری را دستخوش تغییرات مطلوب‌تری نماید. بنابراین پژوهش حاضر با هدف مقایسه آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف و مدل سازمان بهداشت جهانی بر درماندگی روان شناختی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام شد.

**روش پژوهش:** پژوهش نیمه‌آزمایشی و از نوع گسترش یافته چندگروهی با طرح‌های پیش‌آزمون- پس‌آزمون و گروه کنترل با دوره پیگیری با دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل بود. سه ماه بعد از پس‌آزمون پیگیری برای هر سه گروه اجرا شد. جامعه آماری کلیه بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه کننده به بخش غدد بیمارستان امام خمینی در سال ۱۴۰۰ بود. از یک لیست ۱۰۰ نفری بیماران مبتلا به دیابت، ۶۰ نفر شناسایی و ۴۵ نفر به صورت تصادفی انتخاب و با جایگزینی تصادفی در دو گروه آزمایشی و یک گروه کنترل جایگزین شد. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه اضطراب، افسردگی و استرس (DASS-21) استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ و تحلیل آمیخته با اندازه‌گیری مکرر تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** یافته‌ها حاکی از تأثیر آموزش سبک زندگی مبتنی بر هر دو مدل بر اضطراب ( $P=0/001$ )، افسردگی ( $P=0/001$ ) و استرس ( $P=0/001$ ) و پایداری این تأثیر در مرحله پیگیری بود. آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف در مقایسه با مدل سازمان بهداشت جهانی میانگین افسردگی ( $P=0/025$ ) را بیشتر کاهش داد اما تفاوت اثر دو گروه بر اضطراب و استرس معنادار نبود.

**نتیجه گیری:** نتایج حاکی از اثربخشی آموزش سبک زندگی مبتنی بر هر دو مدل بزنف و مدل سازمان بهداشت جهانی بر درماندگی روان شناختی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو و برتری آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف در مقایسه با مدل سازمان بهداشت جهانی بود. بنابراین آموزش سبک زندگی به‌عنوان درمان کمکی در افراد مبتلا به دیابت نوع دو ضروری به نظر می‌رسد.

کلید واژه‌ها: دیابت نوع دو، سبک زندگی، مدل سازمان بهداشت جهانی، مدل بزنف، درماندگی روان شناختی.

### How to site this article:

Kazemi S, Taghiloo S, Sodagar S, Bahrami Hidji M, Shirzad N. A Comparison Between the Effectiveness of Lifestyle Education Based on the BASNEF Model and World Health Organization Model in Psychological Distress among Patients with Type II Diabetes. J Diabetes Nurs 2023; 11 (1): 2019-2038



## مقدمه و هدف

دیابت شیرین که یک نگرانی مهم برای سلامتی در جهان است، یک بیماری متابولیک است که به دلیل نقص در ترشح انسولین یا مانعی در عملکرد انسولین و یا هر دو ایجاد می‌شود (۱). براساس پژوهش سازمان بهداشت جهانی، در سال ۲۰۱۱، تعداد بیماران دیابتی در سراسر جهان به ۳۶۶ میلیون نفر رسیده است و تا سال ۲۰۲۵، بیش از ۵۰۰ میلیون بیمار دیابتی در جهان وجود خواهد داشت (۲). برآورد هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی جهانی در زمینه دیابت از سال ۲۰۰۳ تاکنون بیش از سه برابر شده است (۳) و بدون اقدام زودهنگام در تمام سطوح، ما با آینده‌ای روبرو خواهیم شد که در آن نزدیک به یک چهارم انسان‌ها مبتلا به دیابت خواهند بود و بیش از نیمی از آنها نیز مستعد ابتلا در طول زندگی هستند (۴) از آنجا که این بیماری پیامدهای روان‌شناختی بسیاری دارد، یکی از شاخص‌های مهم درمان و کنترل آن بهبود وضعیت روان‌شناختی بیماران مبتلا به دیابت است (۵). افراد مبتلا به دیابت ممکن است اختلالات سلامت روان همزمان و نتایج ضعیف‌تری برای بیماری داشته باشند (۶). دستورالعمل‌های سال ۲۰۲۰ جامعه دیابت چین (۷) به‌وضوح یک رابطه احتمالی دو طرفه بین دیابت و افسردگی و اضطراب را ذکر کرده است. از این رو، آگاهی از وضعیت اضطراب و افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت می‌تواند در کنترل و درمان این مشکلات موثر واقع شود و هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی را کاهش دهد (۸). نتایج پژوهش یوسفی و همکاران (همکاران) نشان داد که بین سلامت روان و سبک زندگی رابطه مستقیمی وجود دارد و می‌توان با تغییر سبک زندگی سلامت روان بیشتری را پیش‌بینی کرد (۹). همچنین نتایج پژوهش راجی و همکاران نشان می‌دهد که مداخله تغییر سبک زندگی در افزایش سلامت روان و مؤلفه‌های آن تأثیر معناداری دارد (۱۰). سازمان بهداشت جهانی سبک زندگی سالم را تلاش برای دستیابی به حالت رفاه کامل جسمی، روانی و اجتماعی توصیف کرده است (۱۱). طیف وسیعی از عوامل سبک زندگی می‌تواند بر سلامت جسمی و روانی فرد تأثیر منفی بگذارد و شواهد زیادی وجود دارد که تغییر سبک زندگی می‌تواند برای پیشگیری و درمان افسردگی و اختلالات اضطرابی مفید باشد (۱۲). اخیراً پژوهش‌های بیشتر و

بیشتری بر ارزش آموزش سبک زندگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو تأکید کرده‌اند (۱۳). آموزش سبک زندگی در تسهیل کنترل دیابت نوع دو موثر است (۱۴) و تغییر سبک زندگی در افراد مبتلا به دیابت نوع دو، ممکن است موثرترین مداخله باشد (۱۵). آموزش سبک زندگی سالم به شیوه بحث گروهی سبب کاهش میزان استرس، اضطراب و افسردگی می‌شود (۱۶). در پژوهش علیجانی و همکاران آموزش اصلاح سبک زندگی به‌جز ترس مرضی، بر کاهش علائم روان‌شناختی (شکایات جسمانی، وسواس اجبار، حساسیت بین‌فردی، افسردگی، اضطراب، پرخاشگری، پارانوئید و روان‌پریشی) و میزان قندخون در مرحله پس‌آزمون و پیگیری در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو تأثیر معنی‌داری داشت (۱۷). سبک زندگی سالم و اصلاح آن برای ارتقاء سلامت افراد جامعه به‌خصوص مبتلایان به بیماری‌های مزمن از جمله دیابت نوع دو ضروری است (۱۸). آموزش سبک زندگی سالم که از جانب سازمان بهداشت جهانی ارائه شده، به‌عنوان چارچوب راهنما برای فعالیت‌های ارتقا سلامت در سطح جهانی پذیرفته شده و طراحی سیاست‌های بهداشت عمومی با ایجاد محیط حمایتی، تقویت عملکرد جامعه، توسعه مهارت‌های فردی و بازآموزی خدمات بهداشتی را شامل می‌شود (۱۹). آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل سازمان بهداشت جهانی عبارت است از فراگیری راه‌حل‌های مناسب برای کاهش دادن اثرات حوادث و نیز تأثیر سلامتی بر بهبود کیفیت زندگی در ۴ مولفه سلامت جسمانی، سلامت روانی، سلامت اجتماعی و معنوی (۲۰). سازمان بهداشت جهانی، سبک زندگی را الگوهای مشخص و قابل تعریف رفتاری می‌داند که از تعامل بین ویژگی‌های شخصی، روابط اجتماعی، شرایط محیطی و موقعیت‌های اجتماعی حاصل می‌شود (۲۱). مدل بزنف نیز از جمله مدل‌هایی است که در زمینه رفتارهای سلامت به‌خصوص در کشورهای در حال توسعه کاربرد فراوانی دارد. همچنین به‌واسطه کاربرد فراوان آن در حوزه سلامت و به‌سازی محیطی مورد توجه ویژه سازمان‌های بین‌المللی سلامت از جمله یونسف و سازمان بهداشت جهانی است و نتایج کاربرد آن در کشورهای آسیایی و آفریقایی موفقیت چشم‌گیری را نشان داده است (۲۲). این مدل از عناصر رفتارها، باورها، نگرش‌ها، هنجارهای انتزاعی و عوامل قادرکننده در راستای تغییر رفتار سلامت تشکیل شده است



کنترل با دوره پیگیری و شامل دو گروه آزمایش (گروه آزمایشی آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف و گروه آزمایشی آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل سازمان-بهداشت جهانی) و یک گروه کنترل بود. سه ماه بعد از پس-آزمون پیگیری برای هر سه گروه اجرا شد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه کننده به بخش غدد بیمارستان امام خمینی در سال ۱۴۰۰ بود. از آنجا که پژوهشگران پیشنهاد می‌کنند که در روش‌های علی-مقایسه‌ای و آزمایشی برای هر گروه حداقل ۱۵ نفر به عنوان نمونه آماری جهت مطالعه کفایت می‌کند (۲۶) تعداد نمونه برای هر گروه ۱۵ نفر محاسبه شد. در این پژوهش از یک لیست ۱۰۰ نفری افراد مبتلا به دیابت، ۶۰ نفر از بیماران دیابتی که معیارهای ورود را داشته و آماده همکاری بودند شناسایی شد. سپس ۴۵ نفر به صورت تصادفی انتخاب و با جایگزینی تصادفی (استفاده از جدول اعداد تصادفی) در دو گروه آزمایشی (۲ گروه ۱۵ نفره) و یک گروه کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. معیارهای ورود شامل (ابتلا به بیماری دیابت نوع دو در یک سال اخیر، عدم ابتلا به اختلالات شناختی و جسمانی مزمن، عدم شرکت همزمان در مداخلات روان‌شناختی دیگر، درصد  $HbA1c$  بالاتر از ۶.۵، قرار داشتن در گروه سنی ۴۵ تا ۶۵ سال، داشتن مدرک تحصیلی حداقل دیپلم و رضایت آگاهانه به شرکت در جلسه‌های درمان) و معیارهای خروج شامل (عدم تمایل بیمار به شرکت در طرح و جلسات آموزشی بیش از دوبار در طول دوره بود. گروه‌های آزمایش هر یک به تفکیک، مداخلات روان‌شناختی گروهی را دریافت کردند و در انتها هر دو گروه مورد پس‌آزمون قرار گرفتند. همچنین به دلیل داشتن بیش از ۲ جلسه غیبت در طول برگزاری کلاس‌ها، ۱ نفر از گروه آزمایشی مدل بزنف و ۲ نفر از گروه آزمایشی مدل سازمان‌بهداشت جهانی از مطالعه خارج شدند. به منظور رعایت اخلاق پژوهشی، بعد از اتمام مرحله اجرای پژوهش مداخله آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف برای گروه کنترل نیز اعمال شد.

ابزار پژوهش

پکیج آموزشی سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف:

آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف عبارت است از ۶ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای، به مدت نه هفته (۵ جلسه اول هفته‌ای یک جلسه و جلسه ششم یک ماه پس از جلسه پنجم)

(۲۳). این مدل یکی از چارچوب‌های آموزشی است که در فرآیند تغییر رفتار علاوه بر آگاهی و نگرش عواملی چون محیط و هنجارهای اجتماعی را نیز موثر می‌داند (۲۴). غلبه بر موانع مرتبط با مراقبت از دیابت به عنوان زیرساختی منطقی در راستای توانمندسازی بیماران مبتلا به دیابت در مدیریت زندگی به شمار می‌آید. آموزش بیماران دیابتی نوع دو بر اساس مدل بزنف به عنوان مدل آموزشی مؤثر می‌تواند به کاهش سبک‌زندگی حمایتی و سازگاری با موانع زندگی ایجاد شده در اثر دیابت منجر شود (۱۸). طبق پژوهش زنده‌طلب و همکاران مدل بزنف در طراحی برنامه‌های ارتقای کیفیت زندگی در مبتلایان به دیابت نوع دو موثر است (۲۵). همچنین حسن و همکاران نشان دادند که یکپارچه‌سازی و استفاده از مدل بزنف به عنوان یک استاندارد مراقبت برای بهبود کیفیت زندگی کودکان مبتلا به دیابت کاملاً اثربخش است (۲۶). مدل آموزشی بزنف می‌تواند در کاهش اضطراب مرگ نیز مؤثر باشد (۲۷). از این رو توصیه می‌شود برنامه‌های آموزشی منظم با این روش برای بیماران دیابتی و سایر بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن تدوین و در نظام سلامت اجرا شده (۲۸) و انجام مداخلات آموزشی برای اتخاذ و پایبندی به رفتارهای مرتبط با سبک‌زندگی ارتقاءدهنده سلامت با بهره‌گیری و تقویت خودکارآمدی ادراک‌شده، هنجارهای ذهنی، عوامل توانمندساز و تغییر نگرش پیشنهاد می‌شود (۲۹). با توجه به مطالب ذکر شده و بررسی متون گذشته، اثرات آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف و مدل سازمان‌بهداشت-جهانی بر درماندگی روان‌شناختی بیماران دیابتی کاملاً مشهود و مشخص است، اما تاکنون اثربخشی هر یک از دو رویکرد بر درماندگی روان‌شناختی بیماران دیابتی مورد بررسی و مقایسه قرار نگرفته است. همچنین با توجه به کمبود پژوهش‌های مربوط در کشور نیازمند تحقیقات بیشتر در این زمینه هستیم. بنابراین هدف پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف و مدل سازمان‌بهداشت جهانی در بهبود درماندگی روان‌شناختی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو می‌باشد.

## روش پژوهش

روش پژوهش نیمه‌آزمایشی و از نوع گسترش یافته چندگروهی با طرح‌های پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه



همبستگی ۰/۵۳ بین اضطراب و استرس و ضریب همبستگی ۰/۲۸ بین اضطراب و افسردگی بود (۳۷). روایی و اعتبار این پرسشنامه در ایران توسط سامانی و جوکار (۱۳۸۶) مورد بررسی قرار گرفته است که اعتبار آزمایشی را برای مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس به ترتیب برابر با ۰/۸۰، ۰/۷۶ و ۰/۷۷ و آلفای کرونباخ را برای مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس به ترتیب برابر با ۰/۸۱، ۰/۷۴ و ۰/۷۸ گزارش نموده‌اند (۳۸).

### گردآوری داده‌ها

از جامعه مذکور، طی یک فراخوان، افرادی که شرایط شرکت در پژوهش را دارند فراخوانده شدند و با توجه به ملاک‌های ورود به مطالعه، ۴۵ نفر به صورت تصادفی انتخاب و با جایگزینی تصادفی در دو گروه آزمایشی (۲ گروه ۱۵ نفره) و یک گروه کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس داس استفاده شد. سپس طرح مداخله آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف به مدت نه هفته (۵ جلسه اول هفته‌ای یک جلسه و جلسه ششم یک ماه پس از جلسه پنجم) برای گروه آزمایش ۱ و طرح مداخله آموزش مبتنی بر مدل سازمان بهداشت جهانی به مدت شش هفته (هفته‌ای دو جلسه) برای گروه آزمایشی ۲، در فروردین، اردیبهشت و خرداد ماه ۱۴۰۱ اجرا شد. اما برای گروه کنترل، هیچگونه مداخله‌ای اعمال نشد. بلافاصله بعد از اتمام مداخلات برای گروه‌های آزمایش، پس‌آزمون برای هر دو گروه اجرا شد. سپس به منظور سنجش پایداری نتایج، سه ماه بعد از اتمام پس‌آزمون، آزمونی با عنوان آزمون پیگیری انجام شد. در انتها به منظور رعایت اخلاق پژوهشی، بعد از اتمام مرحله اجرای پژوهش مداخله آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف برای گروه کنترل نیز اعمال شد. لازم به ذکر است که در طول دوره آموزشی هیچ‌گونه تغییری در داروهای مصرفی شرکت‌کنندگان داده نشد. داده‌های به دست آمده با استفاده از روش‌های آمار توصیفی (نمودار، میانگین و انحراف استاندارد) و آمار استنباطی

آموزش گروهی مبتنی بر سازه‌های مدل بزنف شامل آگاهی، نگرش، هنجارهای انتزاعی، عوامل قادرساز و قصد رفتاری (۳۱). روایی مطالب آموزشی توسط ۱۰ استاد پرستاری و متخصص قلب در دانشگاه علوم پزشکی کاشان تأیید شد (۳۲).

### پکیج آموزشی سبک زندگی مبتنی بر مدل سازمان بهداشت جهانی:

آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل سازمان بهداشت جهانی عبارت است از ۱۲ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای آموزش گروهی چهار بعد سبک زندگی (سلامت فیزیکی، روانی، معنوی و اجتماعی) (۳۳).

### مقیاس افسردگی اضطراب استرس (DASS):

مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس، لایبوند و لایبوند (۱۹۹۵) مجموعه‌ای از سه مقیاس خود گزارش‌دهی برای ارزیابی حالات عاطفه منفی در افسردگی، اضطراب و استرس است. هر یک از خرده مقیاس‌های این پرسشنامه شامل ۷ سوال است که نمره نهایی هر کدام از طریق مجموع نمرات سوال‌های مربوط به آن به دست می‌آید. هر سوال از صفر (اصلاً در مورد من صدق نمی‌کند) تا ۳ (کاملاً در مورد من صدق می‌کند) نمره‌گذاری می‌شود از آنجا که DASS-21 فرم کوتاه شده مقیاس اصلی (۴۲ سوالی) است، نمره نهایی هر یک از این خرده مقیاس‌ها باید دو برابر شود. سپس می‌توان شدت علائم را مشخص کرد (۳۶). آنتونی، بیلینگ، کوکس، انز و سوائنسون (۱۹۹۸) مقیاس مذکور را در مورد تحلیل عاملی قرار دادند که نتایج پژوهش آنان مجدداً حاکی از وجود سه عامل افسردگی، اضطراب و استرس بود. نتایج این مطالعه نشان داد که ۶۸ درصد از واریانس کل مقیاس توسط این سه عامل مورد سنجش قرار می‌گیرد. ارزش ویژه عوامل استرس، افسردگی و اضطراب در پژوهش مذکور به ترتیب برابر ۹/۰۷، ۲/۸۹، ۱/۲۳ و ضریب آلفا برای این عوامل به ترتیب ۰/۹۷، ۰/۹۲، ۰/۹۵ بود. همچنین نتایج محاسبه همبستگی میان عوامل در پژوهش آنتونی و همکاران (۱۹۹۸) حاکی از ضریب همبستگی ۰/۴۸ میان دو عامل افسردگی و استرس، ضریب همبستگی ۰/۵۳ بین اضطراب و استرس و ضریب



آن است که مفروضه نرمال بودن توزیع داده‌ها برای هر سه مؤلفه درماندگی، در هر سه گروه و در هر سه مرحله اجرا برقرار است.

جدول ۲ نتایج ارزیابی مفروضه‌های همگنی واریانس‌های خطا با استفاده از آزمون لون، برابری ماتریس‌های واریانس کوواریانس با استفاده از آماره ام.باکس و برابری ماتریس کوواریانس خطاها با استفاده از تست موخلی را نشان می‌دهد.

نتیجه آزمون لون در جدول ۲ نشان می‌دهد که تفاوت واریانس خطای نمرات مربوط به هیچ‌یک از سه مؤلفه درماندگی روان‌شناختی در سه گروه و در سه مرحله پیش-آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در سطح  $0/05$  معنادار نیست. این یافته نشان می‌دهد که مفروضه همگنی واریانس‌های خطا در بین داده‌ها برقرار بود. منطبق بر جدول ۲ نتایج تحلیل نشان داد که آماره ام. باکس برای مؤلفه‌های درماندگی روان‌شناختی در سطح  $0/05$  غیرمعنادار است. بنابراین می‌توان گفت مفروضه همگنی ماتریس‌های کوواریانس متغیرهای وابسته نیز در بین داده‌ها برقرار بود. جدول ۲ نشان می‌دهد که ارزش مجذور کای حاصل از تست موخلی برای مؤلفه افسردگی ( $p=0/05$ ) درماندگی روان‌شناختی معنادار است. این یافته بیانگر آن است که مفروضه کرویت برای آن مؤلفه برقرار نبوده و به همین دلیل درجات آزادی مربوط به آن با استفاده از روش گرینهوس-گیسراصلاح شد.

پس از ارزیابی مفروضه‌های تحلیل و اطمینان از برقراری آنها، داده‌ها با استفاده از روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر آزمون شد. جدول ۳ نتایج تحلیل چند متغیری در مقایسه اثر اجرای متغیرهای مستقل بر درماندگی روان-شناختی را نشان می‌دهد.

(تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر با رعایت پیش‌فرض-های مربوطه) و آزمون تعقیبی بن‌فرونی، به کمک نرم‌افزار SPSS (نسخه ۲۶) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

#### یافته‌ها

در پژوهش حاضر ۱۴ شرکت‌کننده (۷ مرد و ۷ زن) با میانگین و انحراف استاندارد سنی  $50/36$  و  $7/51$  سال در گروه آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف، ۱۳ شرکت‌کننده (۶ مرد و ۷ زن) با میانگین و انحراف استاندارد سنی  $48/84$  و  $7/40$  سال در گروه آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل سازمان‌بهداشت‌جهانی و ۱۵ شرکت‌کننده (۸ زن و ۷ مرد) با میانگین و انحراف استاندارد سنی برابر با  $50/80$  و  $6/98$  سال در گروه کنترل جای گرفتند. در گروه سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف میزان تحصیلات ۸ نفر از شرکت‌کنندگان دیپلم، ۴ نفر فوق دیپلم و لیسانس و ۲ نفر فوق لیسانس و دکتری بود. در گروه سبک‌زندگی مبتنی بر مدل سازمان‌بهداشت‌جهانی میزان تحصیلات ۷ نفر از شرکت‌کنندگان دیپلم، ۵ نفر فوق دیپلم و لیسانس و ۱ نفر فوق لیسانس و دکتری بود. در گروه کنترل میزان تحصیلات ۹ نفر از شرکت‌کنندگان دیپلم، ۳ نفر فوق دیپلم و لیسانس و ۳ نفر فوق لیسانس و دکتری بود. در گروه سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف ۳ نفر از شرکت‌کنندگان مجرد و ۱۱ نفر متأهل، در گروه سبک‌زندگی مبتنی بر مدل سازمان‌بهداشت‌جهانی ۱ نفر مجرد و ۱۲ نفر متأهل و در گروه کنترل ۲ نفر مجرد و ۱۳ نفر متأهل بودند.

جدول ۱ میانگین (انحراف استاندارد) و مقادیر شاپیرو-ویلک (سطح معناداری) مؤلفه‌های درماندگی روان‌شناختی در شرکت‌کنندگان گروه‌های پژوهش، در سه مرحله پیش-آزمون، پس‌آزمون و پیگیری را نشان می‌دهد.

جدول ۱ علاوه بر میانگین و انحراف استاندارد هر یک از مؤلفه‌های درماندگی روان‌شناختی، مقادیر شاخص شاپیرو-ویلک آنها را نیز نشان می‌دهد. همچنان که جدول ۱ نشان می‌دهد مقادیر شاپیرو-ویلک مربوط به هر سه مؤلفه اضطراب، افسردگی و استرس درماندگی روان‌شناختی در هر سه گروه و در هر سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در سطح  $0/05$  غیرمعنادار است. این مطلب بیانگر



جدول شماره ۱: میانگین و سطح معناداری درماندگی روان شناختی در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری

متغیر	گروه	پیش آزمون	پس آزمون	پیگیری	
افسردگی	سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف	۱۲/۴۳ (۳/۴۶)	۵/۳۶ (۱/۷۴)	۵/۲۹ (۱/۵۹)	
		۱۱/۳۸ (۳/۳۶)	۸/۴۶ (۱/۸۱)	۹/۰۸ (۲/۱۴)	
		۱۲/۲۰ (۳/۹۳)	۱۲/۸۷ (۲/۶۷)	۱۲/۱۳ (۲/۵۳)	
	اضطراب	سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف	۱۱/۸۶ (۲/۵۴)	۵/۵۰ (۲/۱۰)	۴/۵۷ (۱/۸۳)
			۱۰/۷۷ (۲/۶۵)	۶/۷۰ (۲/۳۹)	۶/۳۸ (۱/۹۴)
			۱۱/۲۷ (۲/۴۶)	۱۳/۰۷ (۲/۷۱)	۱۲/۸۷ (۲/۵۳)
	استرس	سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف	۱۴/۴۳ (۲/۷۷)	۶/۶۴ (۲/۱۷)	۶/۹۳ (۱/۷۳)
			۱۲/۸۵ (۲/۹۴)	۸/۶۹ (۲/۵۳)	۸/۶۲ (۲/۴۳)
			۱۲/۳۳ (۳/۲۲)	۱۳/۱۳ (۳/۰۲)	۱۳/۴۰ (۲/۴۷)
افسردگی	سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف	۰/۹۱۹ (۰/۲۱۲)	۰/۹۲۸ (۰/۲۸۴)	۰/۹۰۲ (۰/۱۲۱)	
		۰/۸۷۲ (۰/۰۵۵)	۰/۹۵۱ (۰/۶۰۶)	۰/۹۳۵ (۰/۳۹۰)	
		۰/۹۰۳ (۰/۱۰۵)	۰/۹۵۴ (۰/۵۸۵)	۰/۹۷۶ (۰/۹۳۰)	
	اضطراب	سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف	۰/۹۴۹ (۰/۵۵۳)	۰/۹۱۰ (۰/۱۵۶)	۰/۹۱۳ (۰/۱۷۵)
			۰/۹۳۷ (۰/۴۱۷)	۰/۹۶۴ (۰/۸۱۶)	۰/۹۱۰ (۰/۱۸۱)
			۰/۹۳۷ (۰/۳۴۳)	۰/۹۱۸ (۰/۱۷۸)	۰/۸۸۶ (۰/۰۵۹)
	استرس	سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف	۰/۹۶۱ (۰/۷۴۲)	۰/۹۳۶ (۰/۳۶۵)	۰/۹۶۹ (۰/۸۶۵)
			۰/۹۶۸ (۰/۸۷۲)	۰/۹۱۰ (۰/۱۸۳)	۰/۹۶۳ (۰/۸۰۰)
			۰/۹۶۲ (۰/۷۳۴)	۰/۹۲۸ (۰/۲۵۱)	۰/۹۵۹ (۰/۶۶۹)

جدول شماره ۲: نتایج آزمون مفروضه همگنی واریانس های خطا، برابری ماتریس های واریانس کوواریانس و برابری ماتریس کوواریانس خطاها

متغیر	مقادیر F آزمون لون			برابری ماتریس واریانس کوواریانس-ها		برابری ماتریس کوواریانس خطا	
	پیش آزمون	پس آزمون	پیگیری	M.Box	F	شاخص موخلی	$\chi^2$
افسردگی	۰/۳۱	۲/۹۴	۱/۲۹	۱۲/۹۱	۰/۹۵	۰/۸۱۵	۷/۷۹*
اضطراب	۰/۲۳	۰/۹۶	۲/۸۳	۵/۳۲	۰/۳۹	۰/۹۶۳	۱/۴۵
استرس	۰/۳۹	۱/۴۰	۱/۲۳	۱۳/۸۹	۱/۰۳	۰/۹۲۲	۳/۱۰

جدول شماره ۳: نتایج آزمون تحلیل چندمتغیری در ارزیابی اثر متغیرهای مستقل بر درماندگی روان شناختی

متغیر وابسته	لامبدای ویلکز	F	df	p	$\eta^2$
اضطراب	۰/۴۲۰	۱۰/۳۳	۴ و ۷۶	۰/۰۰۱	۰/۳۵۲
افسردگی	۰/۵۲۹	۷/۱۳	۴ و ۷۶	۰/۰۰۱	۰/۲۷۳
استرس	۰/۴۳۱	۹/۹۴	۴ و ۷۶	۰/۰۰۱	۰/۳۴۴



درماندگی روان‌شناختی در نمودارهای شکل ۱ نشان می‌دهد که تغییرات ناشی از دو شیوه آموزش سبک‌زندگی منجر به کاهش میانگین مؤلفه‌های اضطراب، افسردگی و استرس درماندگی روان‌شناختی شده است. همچنین روند تغییر میانگین‌ها در نمودارهای شکل ۱ نشان می‌دهد که اثر هر دو شیوه آموزش سبک‌زندگی بر مؤلفه‌های درماندگی روان‌شناختی بعد از اتمام دوره درمان پاپرجا مانده است. نتایج آزمون تعقیبی بن‌فرونی در جدول ۵ نشان می‌دهد که آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف در مقایسه با آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل سازمان‌بهداشت‌جهانی، میانگین مؤلفه افسردگی ( $p=0/025$ ) درماندگی روان-شناختی را بیشتر کاهش داده است. براین اساس نتایج پژوهش حاضر نشان داد که آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف در مقایسه با آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل سازمان‌بهداشت‌جهانی روش موثرتری برای کاهش افسردگی در مبتلایان به دیابت نوع ۲ است. لازم به ذکر است همچنان که نتایج آزمون بن‌فرونی در جدول ۵ نشان می‌دهد، تفاوت اثر دو گروه بر استرس و اضطراب معنادار نبود.

شکل ۱ نمودارهای مربوط به مؤلفه‌های درماندگی روان-شناختی در گروه‌های پژوهش در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری را نشان می‌دهد.

جدول ۳ نشان می‌دهد که اثر اجرای متغیرهای مستقل بر مؤلفه‌های اضطراب ( $F=0/420$ ) لامبدای ویلکز،  $\eta^2=0/352$ ،  $F=10/32$ ،  $P=0/001$ ، افسردگی ( $F=0/529$ ) لامبدای ویلکز،  $\eta^2=0/273$ ، و استرس ( $F=0/431$ ) لامبدای ویلکز،  $\eta^2=0/344$ ،  $F=7/13$ ،  $P=0/001$  در سطح  $0/01$  معنادار است. در ادامه جدول ۴ نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در تبیین اثر اجرای آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف و مدل سازمان-بهداشت‌جهانی بر مؤلفه‌های درماندگی روان‌شناختی را نشان می‌دهد.

جدول ۴ نشان می‌دهد که علاوه بر اثر گروه و اثر زمان، اثر تعاملی گروه  $\times$  زمان برای مؤلفه‌های اضطراب ( $F=14/45$ ،  $P=0/001$ ،  $\eta^2=0/426$ )، افسردگی ( $F=11/22$ ،  $P=0/001$ ،  $\eta^2=0/365$ ) و استرس ( $F=12/97$ ،  $P=0/001$ ،  $\eta^2=0/399$ ) در سطح  $0/01$  معنادار است. این یافته‌ها بیانگر آن است که اجرای آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف و مدل سازمان-بهداشت‌جهانی هر سه مؤلفه درماندگی روان‌شناختی را به‌صورت معنادار تحت تاثیر قرار داده است. در ادامه جدول ۵ نتایج آزمون بن‌فرونی نمرات مربوط به مؤلفه-های درماندگی روان‌شناختی را در سه گروه و در سه مرحله اجرا نشان می‌دهد.

نتایج آزمون بن‌فرونی در مقایسه اثر زمان در جدول ۵ نشان می‌دهد که تفاوت میانگین نمرات هر سه مؤلفه درماندگی روان‌شناختی در مراحل پیش‌آزمون-پس-آزمون و پیش‌آزمون-پیگیری به لحاظ آماری معنادار، اما تفاوت میانگین آن نمرات در مراحل پس‌آزمون-پیگیری در سطح  $0/05$  غیرمعنادار است. همچنین نتایج آزمون بن‌فرونی در مقایسه اثرات گروه‌ها در جدول ۵ نشان می‌دهد که تفاوت میانگین هر سه مؤلفه افسردگی، اضطراب و استرس در دو گروه آموزش سبک‌زندگی در مقایسه با گروه کنترل به لحاظ آماری در سطح  $0/01$  معنادار است. همسو با نتایج مربوط به اثرات گروه در آزمون بن‌فرونی، روند تغییر میانگین مؤلفه‌های



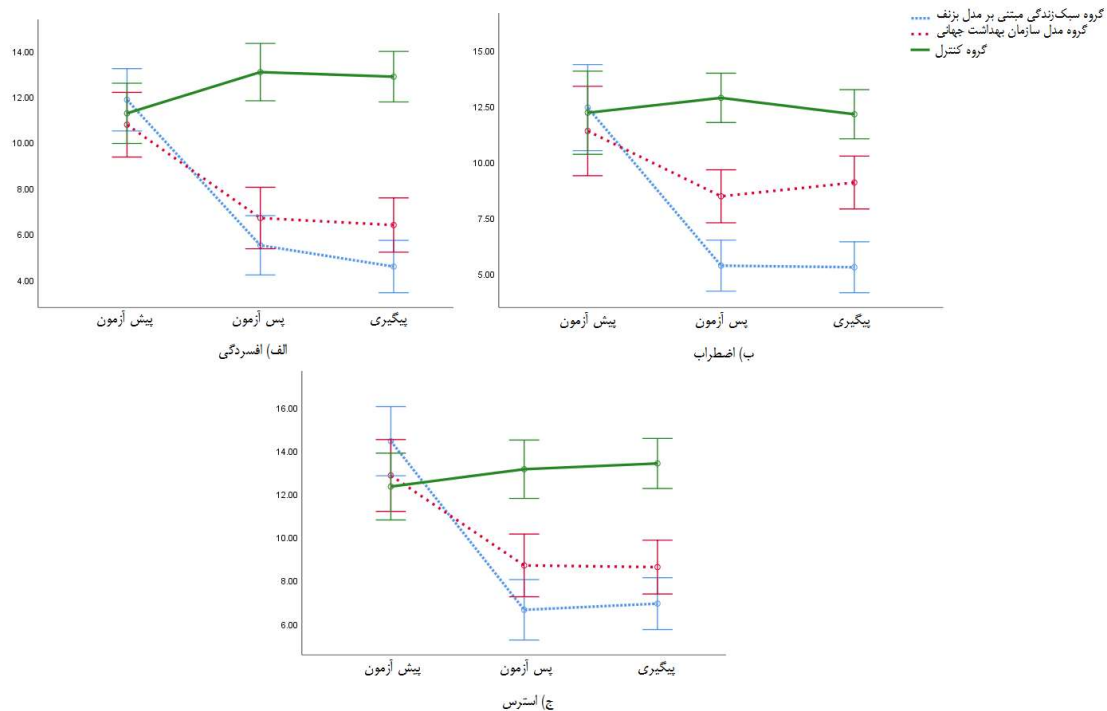
جدول شماره ۴: نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر در تبیین اثر متغیرهای مستقل بر مؤلفه های درماندگی روان - شناختی

متغیر	اثرات	مجموع مجذورات	مجموع مجذورات خطا	F	P	$\eta^2$
اضطراب	اثر گروه	۶۶۹/۹۹	۱۵۷/۶۷	۸۲/۸۶	۰/۰۰۱	۰/۸۰۹
	اثر زمان	۲۳۵/۸۲	۲۳۴/۷۷	۳۹/۱۸	۰/۰۰۱	۰/۵۰۱
	اثر تعاملی گروه× زمان	۳۷۲/۵۰	۵۰۲/۷۲	۱۴/۴۵	۰/۰۰۱	۰/۴۲۶
افسردگی	اثر گروه	۴۸۸/۱۸	۳۷۶/۷۵	۲۴/۶۱	۰/۰۰۱	۰/۵۵۸
	اثر زمان	۲۱۰/۶۳	۲۴۳/۷۱	۳۳/۷۱	۰/۰۰۱	۰/۴۶۴
	اثر تعاملی گروه× زمان	۲۷۳/۸۲	۴۷۵/۸۵	۱۱/۲۲	۰/۰۰۱	۰/۳۶۵
استرس	اثر گروه	۳۲۰/۹۹	۲۶۶/۴۸	۲۳/۴۹	۰/۰۰۱	۰/۵۴۶
	اثر زمان	۲۶۴/۴۵	۲۲۱/۳۷	۴۶/۵۹	۰/۰۰۱	۰/۵۴۴
	اثر تعاملی گروه× زمان	۳۶۱/۴۵	۵۴۳/۳۰	۱۲/۹۷	۰/۰۰۱	۰/۳۹۹

جدول شماره ۵: نتایج آزمون تعقیبی بن فرونی برای مقایسه های زوجی اثر گروه ها و زمان ها بر درماندگی روان شناختی

متغیر	زمان ها		تفاوت میانگین	خطای معیار	مقدار احتمال
	پیش آزمون	پس آزمون			
اضطراب	پیش آزمون	پس آزمون	۲/۸۸	۰/۶۱	۰/۰۰۱
	پیش آزمون	پیگیری	۳/۳۶	۰/۵۴	۰/۰۰۱
	پس آزمون	پیگیری	۰/۴۸	۰/۵۲	۱/۰۰۰
افسردگی	پیش آزمون	پس آزمون	۳/۱۱	۰/۶۳	۰/۰۰۱
	پیش آزمون	پیگیری	۳/۱۷	۰/۵۵	۰/۰۰۱
	پس آزمون	پیگیری	۰/۰۶	۰/۴۲	۱/۰۰۰
استرس	پیش آزمون	پس آزمون	۳/۷۱	۰/۶۵	۰/۰۰۱
	پیش آزمون	پیگیری	۳/۵۶	۰/۵۲	۰/۰۰۱
	پس آزمون	پیگیری	-۰/۱۶	۰/۵۵	۱/۰۰۰
متغیر	تفاوت گروه ها		تفاوت میانگین	خطای معیار	مقدار احتمال
	گروه اول*	گروه دوم**			
اضطراب	گروه اول*	گروه دوم**	-۰/۶۴	۰/۴۵	۰/۴۸۲
	گروه اول	گروه سوم**	-۵/۰۹	۰/۴۳	۰/۰۰۱
	گروه دوم	گروه سوم	-۴/۴۵	۰/۴۴	۰/۰۰۱
افسردگی	گروه اول	گروه دوم	-۱/۹۵	۰/۷۰	۰/۰۲۵
	گروه اول	گروه سوم	-۴/۷۱	۰/۶۸	۰/۰۰۱
	گروه دوم	گروه سوم	-۲/۷۶	۰/۶۹	۰/۰۰۱
استرس	گروه اول	گروه دوم	-۰/۷۲	۰/۵۸	۰/۶۷۳
	گروه اول	گروه سوم	-۳/۶۲	۰/۵۶	۰/۰۰۱
	گروه دوم	گروه سوم	-۲/۹۰	۰/۵۷	۰/۰۰۱





شکل ۱: نمودارهای مربوط به مؤلفه‌های درماندگی روان‌شناختی در گروه‌های پژوهش در سه مرحله اجرا

### بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف و مدل سازمان بهداشت جهانی بر درماندگی روان‌شناختی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو بود. نتایج به دست آمده نشان داد که آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف و مدل سازمان بهداشت جهانی هر یک به تنهایی نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی داری را نشان دادند و در بهبود درماندگی روان‌شناختی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو موثر بودند و این اثربخشی در دوره پیگیری تداوم داشت. این یافته با یافته‌های حاصل از پژوهش‌های پیتروسکی و همکاران (۱۲)؛ جعفری (۱۶)؛ علیجانی و همکاران (۱۷) و یوسفی و همکاران (۹) همسو بود. پیتروسکی و همکاران در یک پژوهش مروری با عنوان روانپزشکی سبک زندگی برای افسردگی و اضطراب، تاکید کردند که عوامل سبک‌زندگی در بار افسردگی و

و اضطراب در دنیای مدرن نقش دارد (۱۲) همچنین در ایران پژوهشی که جعفری در خصوص اثربخشی سبک-زندگی سالم بر میزان استرس، اضطراب و افسردگی پرستاران انجام داد، نشان داد که آموزش سبک‌زندگی سالم به شیوه بحث گروهی سبب کاهش میزان استرس، اضطراب و افسردگی شده است (۱۶). علیجانی و همکاران نیز در پژوهشی که بر روی ۴۲ نفر از بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه کننده به مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۲ و به مدت ۶ ماه انجام دادند، نتیجه گرفتند که آموزش اصلاح سبک‌زندگی بر کاهش میانگین علائم روان‌شناختی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مؤثر است (۱۷). پژوهش همبستگی یوسفی و همکاران (۱۳۹۸) نیز که در سال ۱۳۹۷ بر روی ۲۶۴ نفر انجام شد نیز نشان داد که می‌توان با تغییر سبک‌زندگی سلامت روان بیشتری را پیش‌بینی کرد (۹).



در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که بین سلامت روان و سبک زندگی رابطه مستقیمی وجود دارد و می‌توان با تغییر سبک زندگی سلامت روان بیشتری را پیش‌بینی کرد (۹) و مداخله تغییر سبک زندگی در افزایش سلامت روان و مؤلفه‌های آن تأثیر معناداری دارد (۱۰). دیابت به‌عنوان یک بیماری جسمانی مزمن، از مهم‌ترین عوامل خطر برای بروز اختلالات روانی است. چرا که این بیماری اغلب با مشکلاتی همراه است که به‌واسطه استفاده از درمان‌های خاص به‌وجود می‌آیند (۸). اضطراب و افسردگی اغلب در بیماران بزرگسالی که به مراقبت‌های بهداشتی نیاز دارند رخ می‌دهد. همچنین بسیاری از بیماران مبتلا به یک بیماری مزمن، اضطراب را تجربه می‌کنند و این به‌دلیل تغییرات فیزیولوژیکی ناشی از بیماری‌های مزمنی است که بیمارانی مانند بیماران دیابتی تجربه می‌کنند. در نهایت بیماران به‌دلیل مشکلات سلامتی و ناتوانی در حفظ کیفیت زندگی خود برای بهتر زیستن احساس افسردگی می‌کنند (۳۹). اضطراب و افسردگی ساده‌ترین واکنش فرد مبتلا به دیابت به دنبال آگاهی از بیماری خویش یا پس از سال‌ها مبارزه با محدودیت‌ها و عوارض حاصل از آن است. اضطراب و افسردگی دربرگیرنده تغییرات جسمی، روانی و رفتاری در برخورد با موقعیت‌های روزمره زندگی هستند که می‌تواند تأثیرات منفی بر رفتارهای انطباقی فرد مبتلا به دیابت برجا بگذارد و زندگی اجتماعی، تحصیلی و شغلی او را با چالش روبه‌رو کند. همچنین، اضطراب و افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت، می‌تواند موجب بی‌انگیزگی، کاهش خودمراقبتی بهینه و در نتیجه بالا رفتن هزینه مراقبت‌های بهداشتی شود. ۹۰٪ افراد مبتلا به دیابت نوع دو علائم بالینی و پیش‌از بالینی اضطراب را بیشتر از افراد بدون دیابت نشان می‌دهند. اضطراب با پیامدهای متابولیکی ضعیف و افزایش عوارض پزشکی در میان مبتلایان به دیابت نوع دو همراه است (۴۰). همچنین همبودی بین دیابت شیرین و افسردگی، دو بیماری مزمن و ویرانگر که در سرتاسر جهان در حال گسترش هستند، توسط تعداد زیادی از مطالعات اپیدمیولوژیک و بالینی تایید شده است که

باتوجه به رابطه دوطرفه بین دیابت و افسردگی، این همبودی منجر به عوارض بیشتری در هر دو بیماری می‌شود (۴۱). افسردگی و دیابت نوع دو و عوارض ماکروعروقی آن یک رابطه دوطرفه دارند، به‌این‌شکل که داروهای ضدافسردگی می‌توانند بر ایجاد دیابت نوع دو و حوادث قلبی عروقی تأثیر بگذارد و داروهای کاهشنده قندخون نیز می‌توانند بر ایجاد افسردگی و حوادث قلبی عروقی تأثیر بگذارد. ترکیب این دو نوع دارو ممکن است خطر اولین انفارکتوس میوکارد را افزایش دهد (۴۲). افسردگی با هموگلوبین گلیکوزیله‌ی بالاتر، نرخ بالاتر عوارض (۴۴) و مرگ‌ومیر (۴۵) همراه است. این ارتباط ممکن است با خودمراقبتی، (۴۶) تبعیت از دارو، (۴۷) کیفیت زندگی مرتبط با سلامت کمتر از حد مطلوب (۴۸) و مکانیسم‌های پاتوفیزیولوژیک رایج از طریق استرس و التهاب واسطه شود (۴۱) علاوه بر این، حتی سطوح متوسط افسردگی با خودمراقبتی کمتر دیابت مرتبط است (۴۹). در یک مطالعه طولی شش ماهه نشان داده شد که علائم افسردگی پیش‌بینی‌کننده مصرف نامنظم دارو و کاهش رفتارهای خودمراقبتی در بیماران دیابتی بود (۵۰). افسردگی با کاهش حجم ماده خاکستری منطقه‌ای مرتبط است، که ممکن است تا حدی با سبک زندگی ناسالم در افراد افسرده توضیح داده شود که توسط اکثر پژوهش‌های قبلی نادیده گرفته شده است (۵۱). جنبه‌های سبک زندگی، مانند افزایش وزن، را می‌توان از عوامل مرتبط با افسردگی، عوامل خطر (دوره) افسردگی و بالعکس دانست (۵۲). باتوجه به پایین بودن کیفیت زندگی بیماران به‌دلیل محدودیت در مصرف مواد غذایی، کنترل وزن، مصرف دارو، کنترل مداوم قندخون و عوارض جسمی روانی اجتماعی و تحمیل بار هزینه برای بیمار و خانواده، می‌توان به نقش و اهمیت حمایت‌های آموزشی عاطفی روانی اجتماعی در کنترل این بیماری و ارتقای کیفیت زندگی پی‌برد (۵۳). بیمار دیابتی افسرده به‌طور معناداری در انجام فعالیت‌های ورزشی، که به‌شدت بر کنترل بیماری‌اش اثربخش است، عملکرد ضعیفی خواهد داشت. همچنین نتایج یک فراتحلیل نشان داده است که



است (۶۰). انجام اقداماتی در جهت اصلاح سبک-زندگی بیماران دیابتی با توجه به تأثیر مثبتی که روی کیفیت زندگی این افراد دارد نه تنها برایشان سودمند است بلکه منجر به کاهش هزینه‌های مرتبط با بیماری‌شان می‌شود (۶۱). در صورتی که بتوانیم کنترل بهتری بر روی بیماری دیابت داشته باشیم می‌توانیم عوارض را کاهش دهیم که خود می‌تواند باعث کاهش اثرات ناتوانی و هزینه‌های درمانی شود (۶۲).

همچنین براساس نتایج، تفاوت اثر دو گروه بر اضطراب و استرس معنادار نبود اما آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف در مقایسه با آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل سازمان بهداشت جهانی، میانگین افسردگی ( $P=0/025$ ) را بیشتر کاهش داد. بر این اساس نتایج پژوهش حاضر نشان داد که آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف در مقایسه با آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل سازمان بهداشت جهانی روش موثرتری برای کاهش افسردگی در مبتلایان به دیابت نوع دو است. اگرچه در پیشینه پژوهش، پژوهشی درباره مقایسه آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف و مدل سازمان بهداشت جهانی در بهبود درماندگی روان شناختی به دست نیامده، این یافته را می‌توان با استفاده از نتایج پژوهش‌های نزدیک و وابسته تبیین کرد. نتایج پژوهش از این نظر که آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل سازمان بهداشت جهانی در بهبود درماندگی روان شناختی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو اثربخش است به صورت غیرمستقیم با یافته‌های داخلی و خارجی اکبری عبدل-آبادی و همکاران (۱۸)؛ حسن و همکاران (۲۶)؛ زنده-طلب و همکاران (۲۵) و میرزایی و همکاران (۲۷) همسو بود. در پژوهشی که اکبری عبدل آبادی و همکاران بر روی روی ۱۶۸ نفر از بیماران مبتلا به دیابت نوع انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که آموزش بیماران دیابتی نوع دو بر اساس مدل بزنف به عنوان الگوی آموزشی موثر می‌تواند به کاهش موانع مرتبط با سبک زندگی آنان منجر شود (۱۸). همچنین حسن و همکاران با پژوهش بر روی ۱۰۰ کودک دیابتی نشان دادند مداخله بر اساس مدل بزنف

این افراد به دلیل شرم ناشی از انگ بیماری در صورتی که مشکلاتی در مدیریت بیماری خود داشته باشند کمتر آن مشکل را مطرح می‌کنند (۵۴). طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی از سبک زندگی، الگوهای رفتاری به طور مداوم در پاسخ به شرایط متغیر اجتماعی و محیطی تعدیل می‌شوند و تلاش برای بهبود سلامت از طریق توانمندسازی مردم برای تغییر سبک زندگی‌شان، باید هم در راستای متغیرهای فردی و هم متغیرهای زیستی و اجتماعی مؤثر بر رفتار تنظیم شود (۵۵). از این رو، آگاهی از وضعیت اضطراب و افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت می‌تواند در کنترل و درمان این مشکلات موثر واقع شود و هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی را کاهش دهد (۹). تشخیص و درمان به موقع افسردگی ممکن است کیفیت زندگی را بهبود بخشد و مشارکت اجتماعی و نیروی کار را برای بیماران و همچنین خانواده، دوستان و مراقبین افزایش دهد (۵۶). به همین دلیل سازمان‌های مربوطه همواره بر تشخیص و درمان افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت به منظور مدیریت بهتر این بیماری تأکید می‌کنند (۵۷). شناسایی شاخص‌های خاصی که نشان‌دهنده خطر بالای مشکلات سلامت روان همراه با دیابت است، امکان شناسایی و درمان زود هنگام را فراهم می‌کند. حصول اطمینان از درمان هرگونه مشکل روانی و برآورده شدن نیازهای اجتماعی، در بهبود سلامت افراد ارزشمند خواهد بود. پرداختن به موانع روانپزشکی و روانی برای کنترل خوب قندخون می‌تواند به کاهش بار دیابت و عوارض آن، هم به فرد و هم به خدمات سلامتی کمک کند (۵۸). از آنجایی که سبک زندگی سالم عامل مهمی برای کاهش بروز، شدت و عوارض بیماری‌ها است (۲۴) در نتیجه با افزایش آگاهی درباره سبک زندگی سالم و ارائه آموزش‌های لازم در جهت ارتقای سلامت و تشویق به اتخاذ سبک زندگی سالم و تعدیل عوامل خطر ابتلا به دیابت در سبک زندگی، می‌توان احتمال ابتلا به دیابت را کاهش داد (۵۹). سواد اطلاعاتی کافی در رابطه با بیماری، جزء ضروری برای قادر ساختن اشخاص جهت تغییر رفتار، بهبود سبک زندگی و ارتقای سلامتی آنان



محیط و هنجارهای اجتماعی را در تغییر رفتار مورد توجه قرار می‌دهد (۶۰). همچنین از آنجایی که مدل بزنف تمامی عوامل فردی و اجتماعی موثر بر تصمیم‌گیری مراقبت‌های بهداشتی را در افراد بررسی می‌کند و پس از بررسی وضعیت بیمار، مراقبت‌های بهداشتی جامع و ویژه‌ای را برای هر بیمار ارائه می‌دهد و همچنین به خانواده بیمار در تصمیم‌گیری مراقبت‌های بهداشتی کمک می‌کند می‌تواند مدلی مناسب و موثر برای بهبود مراقبت‌های بهداشتی در بیماران مزمن باشد (۶۳). از این رو توصیه می‌شود برنامه‌های آموزشی منظم با این روش برای بیماران دیابتی و سایر بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن تدوین و در نظام سلامت اجرا شده (۲۷) و مداخلات آموزشی برای اتخاذ و پایبندی به رفتارهای مرتبط با سبک‌زندگی ارتقاءدهنده سلامت با بهره‌گیری و تقویت خودکارآمدی ادراک‌شده، هنجارهای ذهنی، عوامل توانمندساز و تغییر نگرش انجام شود (۶۴). پیشنهاد می‌شود این پژوهش‌ها بر روی بیماران مزمن دیگر هم به اجرا درآید و نتایج آن باهم مقایسه شود. همچنین پیشنهاد می‌شود از آموزش سبک‌زندگی در کنار درمان‌های پزشکی به‌عنوان درمان مکمل برای بیماران دیابت نوع دو استفاده شود. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به ناتوانی در کنترل تمامی متغیرهای مزاحم، مشکلات روزمره دیابتی‌ها در حین و در نتیجه قطع درمان و عدم پژوهش‌های مشابه در موضوع مورد نظر اشاره کرد.

#### نتیجه‌گیری

نتایج به‌دست آمده نشان داد که آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف و مدل سازمان‌بهداشت‌جهانی در بهبود درماندگی روانشناختی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو موثر بودند و این اثربخشی در دوره پیگیری تداوم داشت. همچنین نتایج نشان داد که آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل بزنف در مقایسه با آموزش سبک‌زندگی مبتنی بر مدل سازمان‌بهداشت‌جهانی روش موثرتری برای کاهش افسردگی در مبتلایان به دیابت نوع دو است.

برای کودکان دیابتی موجب تغییر رفتار آنها به سمت زندگی بهتر در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل شد (۲۶). زنده‌طلب و همکاران نیز با پژوهش بر روی ۴۵ بیمار دیابتی نوع دو نشان دادند که مدل بزنف مدلی مؤثر برای طراحی برنامه‌های بهبود کیفیت‌زندگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو است (۲۵). پژوهشی که میرزایی و همکاران بر روی ۷۰ بیمار دیابتی مبتلا به کرونا و ویروس انجام دادند نیز الگوی آموزشی بزنف توانست در کاهش اضطراب مرگ آنان موثر باشد (۲۷). در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت براساس اولین ساختار مدل بزنف که مربوط به باورها در مورد نتایج انجام یک رفتار و ارزش نهاده شده بر هر کدام از پیامدهای احتمالی است، فرد وقتی رفتار سلامت جدید را انجام می‌دهد که باور کند انجام آن فواید خاصی برای سلامتی و زندگی وی در پی دارد و این فواید از نظر وی دارای اهمیت هستند. طبعاً شکل-گیری باورهای صحیح در مورد عواقب و پیامدهای یک رفتار بهداشتی نقش موثری در ایجاد نگرش مثبت در فرد برای تغییر رفتار ناسالم پدید خواهد آورد. براساس ساختار دوم مدل که به موازات ساختار اول بر ایجاد انگیزه و درنهایت قصد رفتاری تاثیر دارد، باورهای هنجاری فرد در مورد این موضوع است که آیا افراد دیگر نیز تمایل دارند تا چنین رفتاری را انجام دهد و تاثیرات ناشی از افراد پیرامون را در بر می‌گیرد. در واقع دیدگاه‌های مثبت و منفی افراد دیگری که در محیط زندگی وی وجود دارند (هنجارهای انتزاعی) عامل تعیین‌کننده مهمی در قصد رفتار به‌شمار می‌رود. ساختار سوم نیز با عنوان قصد رفتار نام‌گذاری شده است. مطابق این قضیه مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده رفتار فرد، قصد رفتاری است. در این مدل قصد رفتاری حاصل نگرش در مورد رفتار و هنجارهای انتزاعی است. ساختار چهارم عوامل قادرکننده‌اند که در مدل بزنف شامل درآمد، منابع تجهیزاتی و امکانات، دسترسی به خدمات و فن‌آوری لازم می‌باشند که می‌بایست موجود باشند تا قصد رفتاری به تغییر رفتار منجر شود (۲۳). مدل بزنف به‌عنوان یک چارچوب آموزشی، علاوه بر دانش و نگرش بیماران،



پژوهش مداخله آموزش سبک زندگی مبتنی بر مدل بزنف برای گروه کنترل نیز اعمال شد.

#### تشکر و قدردانی

بدین وسیله نهایت سپاس و قدردانی خود را از خانم دکتر نادره همت‌آبادی و آقای دکتر حامد کریمی که ما را در جمع‌آوری نمونه یاری نمودند ابراز می‌نماییم. همچنین از کلیه بیمارانی که به‌عنوان آزمودنی در این پژوهش شرکت کردند و در اجرای آن ما را یاری نمودند، کمال قدردانی را داریم.

#### حامی مالی

ندارد.

#### تعارض در منافع

وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی: این پژوهش دارای تاییدیه کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج با شناسه IR.IAU.K.REC.1041.008 است. به‌منظور رعایت اخلاق پژوهشی و پزشکی، رضایت‌نامه‌ای تهیه شد که در آن به‌صورت کلی هدف پژوهش توضیح داده شده بود. افراد شرکت‌کننده ابتدا رضایت‌نامه را مطالعه نموده و در صورت تمایل در پژوهش شرکت کردند و داده‌ها با رضایت آگاهانه از تمام شرکت‌کنندگان جمع‌آوری شد. یکی از مواردی که به شرکت‌کنندگان توضیح داده شد این بود که به آنها اطمینان داده شد که هیچ‌گونه سوءاستفاده شخصی در این پژوهش وجود نداشته و سعی خواهد شد اطلاعات وارد شده هیچ آسیبی برای گروه نمونه نداشته باشد و از نتایج این پژوهش جهت پیشرفت نمونه و قابل تعمیم به جامعه مشابه استفاده شود. همچنین درباره محرمانه بودن پرسشنامه‌ها و نتایج آنها به آزمودنی‌ها توضیحات لازم داده شد. در انتها به‌منظور رعایت اخلاق پژوهشی، بعد از اتمام مرحله اجرای



## References

1. Ogurtsova K, da Rocha Fernandes JD, Huang Y, Linnenkamp U, Guariguata L, Cho NH, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2017; 128: 40-50.
2. Chen XD, Gardner TW. A critical review: Psychophysical assessments of diabetic retinopathy. *Survey of Ophthalmology*. 2021; 66(2): 213-30.
3. Zhou B, Lu Y, Hajifathalian K, Bentham J, Di Cesare M, Danaei G. *Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. Lancet*. 2016; 387: 1513-30.
4. Wang CY, Neil DL, Home P. 2020 vision—An overview of prospects for diabetes management and prevention in the next decade. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2018;143: 101-12.
5. Hatamipour K, Zabihi Hesari NK, Babaieamiri N. The effect of cognitive behavioral training on aggression and emotional maturity of female adolescents with type I diabetes for assessing a new approach of care and nursing. *Journal of Diabetes Nursing*. 2016; 4(4): 62-71.
6. Aljohani W, Algothani L, Alzahrani A, Bazuhair M, Bawakid A, Aljuid L, et al. prevalence of depression among patients with type 2 diabetes at king Abdullah Medical City. *Cureus*. 2021; 13(10).
7. DSCMA. guidelines for the prevention and treatment of type 2 Diabetes in China (2020 Edition). *Chinese Journal of Diabetes*. 2021; 13(4): 315-409.
8. Fereshtehnezhad S, Latifi Z, Yazdanipoor M. A review of anxiety and depression in patients with diabetes. 6th International Conference on Psychology of Education Sciences and Lifestyle; 2020.
9. Yousefi F, Bakhtiarpour S, Makvandi B, Naderi F. Causal relationship between lifestyle and cognitive flexibility with mental health of exceptional children's mothers with mediating role of negative thinking control. *Empowering Exceptional Children*. 2019; 10(4): 61-73.
10. Raji CA, Ho AJ, Parikshak NN, Becker JT, Lopez OL, Kuller LH, et al. Brain structure and obesity. *Human Brain Mapping*. 2010; 31(3): 353-64.
11. Lali M, Abedi A, Kajbaf MB. Construction and Validation of the Lifestyle Questionnaire (LSQ). *Psychological Research* 2012; 15(1): 64-80.
12. Piotrowski MC, Lunsford J, Gaynes BN. Lifestyle psychiatry for depression and anxiety: Beyond diet and exercise. *Lifestyle Medicine*. 2021; 2(1): e21.
13. Aguiar EJ, Morgan PJ, Collins CE, Plotnikoff RC, Young MD, Callister R. Efficacy of the type 2 diabetes prevention using lifestyle education program RCT. *American Journal of*



- Preventive Medicine 2016; 50(3): 353-64.
14. Zhu J, Chen M, Pang Y, Li S. Impact of lifestyle education for type 2 diabetes mellitus: Protocol for a randomized controlled trial. *Medicine*. 2021; 100(1): 24208.
  15. Hansen AH, Wangberg SC, Årsand E. Lifestyle changes among people with type 2 diabetes are associated with participation in online groups and time since diagnosis. *BMC Health Services Research*. 2021; 21(1): 1-9.
  16. Jafari M. Effects of group discussion method of teaching healthy lifestyles, stress, anxiety and depression, clinical nurses working in hospitals Asadabad city. [Dissertation]. Tarbiat Modarres Univ; 2009.
  17. Alijani S, Akrami N, Faghih-Imani E. The effectiveness of lifestyle modification training on psychological symptoms and glycemic control in patients with type II diabetes. *Journal of Research in Behavioural Sciences*. 2015; 13(4): 562-571.
  18. Akbari abdolabadi M, Mohebbi B, Sadeghi R, Tol A, Mahmoudi Majdabadi M. The Effect of educational intervention on barriers of living with diabetes in awareness and beliefs, lifestyle, adaption, and support dimensions among patients with type 2 Diabetes Mellitus: Application of the Baznef Model. *ijdd* 2017; 16(1): 49-62.
  19. Shahbazi M, Golzari M, Borjali A. Effectiveness of a healthy lifestyle based on the World Health Model on death anxiety among elderly people of Ilam. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2016; 22(3): 308-16.
  20. Lyons R, Langille I. Healthy life style, strengthens the effectiveness of life style approaches to improve health Ottawa. Health Canada, population and public Health Branch; 2000.
  21. Mansorian M, Qorbani M, Solaimani M, Masoodi R, Rahimi E, Asayesh H. A survey of life style and its influential Factors among the University Students in Gorgan. *Journal of Jahrom University of Medical Sciences*. 2009; 7(1): 62-71.
  22. Safari M, Shojaezadeh D. Principles and foundations of health promotion & education. Tehran: Samt; 2008.
  23. Zendehtalab H, Vaghei S, Emamimoghadam Z. Effect of intervention based on BASNEF model on quality of life in patients with type 2 diabetes. *Evidence Based Care*. 2013; 3(1): 7-16.
  24. Hassan G, El Sayed HI, El-aasar HN. BASNEF Model: it's Effect on blood glucose level among children with Diabetes Mellitus. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*. 2020; 8(6): 53-65.
  25. Mirzaei H, Shahramian I, Rezaei keikhaei K, Khosravi A, Mansouri A. Evaluation of the effect of education Based on BASNEF model on reducing death anxiety in diabetic patients with coronavirus.



- Journal of Diabetes Nursing. 2021; 9(1): 1330-38.
26. Mirzaei H, Shahramian I, Rezaei Keikhaei KH, Khosravi A, Mansouri A. Evaluation of the Effect of Education Based on BASNEF Model on Reducing Death Anxiety in Diabetic Patients with Coronavirus. Journal of Diabetes Nursing 2021; 9(1): 1330-1338. [Persian]
  27. Solhi M, Azar FE, Abolghasemi J, Maheri M, Irandoost SF, Khalili S. The effect of educational intervention on health-promoting lifestyle: Intervention mapping approach. Journal of Education and Health Promotion. 2020; 9.
  28. Sadipour Biabangard I. Research methods in psychology and educational sciences. Tehran: Doran; 2012.
  29. Khodajoo F, Noktehdan H, Kazemnejad A, Pashaeypoor S. Effect of an educational program based on BASNEF model on nutrition in women aged 30-59 years. Journal of Hayat. 2019; 24(4): 310-21.
  30. Arani MD, Taghadosi M, Gilasi HR. The Effect of education based on BASNEF Model on lifestyle in patients with hypertension. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2017; 19(11).
  31. Hoseini SH. Investigating the effectiveness of healthy lifestyle education on the academic performance of conditional and non-conditional students. [Master's Thesis]. Isfahan University, Isfahan; 2004.
  32. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. Personnel Psychology. 1975; 28: 563-75.
  33. Hajizadeh A, Asghari M. Methods and statistical analysis with a view to research methods in biological and health sciences. University Jihad First Edition; 2011.
  34. Smith KJ, Deschênes SS, Schmitz N. Investigating the longitudinal association between diabetes and anxiety: a systematic review and meta-analysis. Diabetic Medicine. 2018; 35(6): 677-93.
  35. Bickett A, Tapp H. Anxiety and diabetes: innovative approaches to management in primary care. Experimental Biology and Medicine. 2016; 241(15): 1724-31.
  36. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. Behaviour Research and Therapy. 1995; 33(3): 335-43.
  37. Antony MM, Bieling PJ, Cox BJ, Enns MW, Swinson RP. Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the Depression Anxiety Stress Scales in clinical groups and a community sample. Psychological Assessment. 1998; 10(2): 176-181.
  38. Samani S, Jokar B. Investigating the validity and reliability of the short form of depression, anxiety and psychological stress scale. Journal of Social Sciences and Humanities



- of Shiraz University. 2007; 26(3): 65-76.
39. Lu Y, An T, Tian H, Gao X, Wang F, Wang S, et al. Depression with comorbid diabetes: what evidence exists for treatments using traditional Chinese medicine and natural products?. *Frontiers in Pharmacology*. 2021; 11: 596362.
40. Zhu M, Li Y, Luo B, Cui J, Liu Y. Comorbidity of type 2 diabetes mellitus and depression: Clinical evidence and rationale for the exacerbation of cardiovascular disease. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*. 2022; 9, 861110.
41. Bădescu SV, Tătaru C, Kobylinska L, Georgescu EL, Zăhău DM, Zăgărean AM, et al. The association between diabetes mellitus and depression. *Journal of Medicine and Life*. 2016; 9(2): 120-5.
42. Takasaki K, Babazono T, Ishizawa K, Miura J, Uchigata Y. Relationship between diabetic nephropathy and depression: a cross-sectional analysis using the Diabetes Study from the Center of Tokyo Women's Medical University (DIACET). *BMJ Open Diabetes Research and Care*. 2016; 4(1): e000310.
43. Novak M, Mucsi I, Rhee CM, Streja E, Lu JL, Kalantar-Zadeh K, et al. Increased risk of incident chronic kidney disease, cardiovascular disease, and mortality in patients with diabetes with comorbid depression. *Diabetes Care*. 2016; 39(11): 1940-7.
44. Mut-Vitcu G, Timar B, Timar R, Oancea C, Citu IC. Depression influences the quality of diabetes-related self-management activities in elderly patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *Clinical Interventions in Aging*. 2016; 11: 471-9.
45. Axon RN, Gebregziabher M, Hunt KJ, Lynch CP, Payne E, Walker RJ, et al. Comorbid depression is differentially associated with longitudinal medication nonadherence by race/ethnicity in patients with type 2 diabetes. *Medicine*. 2016; 95(25): e3983.
46. Altinok A, Marakoglu K, Kargin NC. Evaluation of quality of life and depression levels in individuals with Type 2 diabetes. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2016; 5(2): 302-8.
47. Gonzalez JS, Safren SA, Cagliero E, Wexler DJ, Delahanty L, Wittenberg E, et al. Depression, self-care, and medication adherence in type 2 diabetes: relationships across the full range of symptom severity. *Diabetes Care*. 2007; 30(9): 2222-7.
48. Aikens JE. Prospective associations between emotional distress and poor outcomes in type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2012; 35(12): 2472-8.
49. Binnewies J, Nawijn L, van Tol MJ, van der Wee N, Veltman DJ, Penninx B. Associations between depression, lifestyle and brain structure: A longitudinal MRI study. *NeuroImage*. 2021; 231: 117834.



50. Milaneschi Y, Simmons WK, van Rossum E, Penninx BW. Depression and obesity: evidence of shared biological mechanisms. *Molecular Psychiatry*. 2019; 24(1): 18-33.
51. Abdolalizadeh M, Kermanshahi S. The effect of a supportive health promotion program on the quality of life of mothers of premature newborns. *Evidence Based Care*. 2015; 5(2): 37-48.
52. Brown SA, García AA, Brown A, Becker BJ, Conn VS, Ramírez G, et al. Biobehavioral determinants of glycemic control in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Patient Education and Counseling*. 2016; 99(10): 1558-67.
53. Gorbani M, Firoozi S. The Effectiveness of Lifestyle Education on Satisfaction and Marital Burning of Married Women. *Journal of Woman and Society*. 2017; 8(1): 23-36.
54. Derakhshanpour F, Vakili MA, Farsinia M, Mirkarimi K. Depression and quality of life in patients with type 2 diabetes. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2015; 17(5): e27676.
55. Owens-Gary MD, Zhang X, Jawanda S, Bullard KM, Allweiss P, Smith BD. The importance of addressing depression and diabetes distress in adults with type 2 diabetes. *Journal of General Internal Medicine*. 2019; 34(2): 320-4.
56. Garrett C, Doherty A. Diabetes and mental health. *Clinical Medicine (London, England)* 2014; 14(6): 669-72.
57. Maslakpak MH, Merghati SZ, Didarloo A. Effectiveness of an educational intervention (based on BASNEF Model) on lifestyle of patients with heart failure. *Payesh (Health Monitor)*. 2017; 16(4): 501-10.
58. Izadkhah F, Sharifzadeh N, Gharlipoor Z. Lifestyle and risk factors for diabetes: a review article in Iran. *The 11th University Student Conference on Innovations in Health Sciences*; 2018.
59. Speros C. Health literacy: Concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*. 2005; 50(6): 633-40.
60. Zamani N, Khavari Z, Hasanzadeh M. Investigating the lifestyle of diabetic patients: a review study. *The 3rd National Conference on Lifestyle and Health*; 2019.
61. Taheri H, Sarhadi E, Peyvand M, Hashemzahi Gonaki Z. Prevalence and severity of neuropathy in patients with type II diabetes in Zahedan, Iran. *Journal of Diabetes Nursing*. 2020; 8(2): 1096-104.
62. Mirzaaghazadeh M, Bahtouee M, Mehdiniya F, Maleki N, Tavosi Z. The relationship between nocturnal hypoxemia and left ventricular ejection fraction in congestive heart failure patients. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences*. 2014; 14: 240-248.
63. Merghati Z, Maslakpak MH, Didarloo A, Ghareaghaji R. Assessment OF the effect of basnef model based education on the attitudes, subjective norms, behavioral intention and enabling factors regarding healthy lifestyle in



patients with heart failure. Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty. 2017; 14: 822-9.

64. Solhi M, FardAzar FE, Abolghasemi J, Maheri M, Irandoost SF, Khalili S. The effect of educational intervention on

health-promoting lifestyle: Intervention mapping approach. Journal of Education and Health Promotion. 2020; 9: 196.

