

## تأثیر ورزش‌های هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی بر کاهش استرس و اضطراب دانشجویان پزشکی دختر دانشگاه علوم پزشکی کرمان

مهری قلی‌زاده<sup>۱</sup>، فرشید خسروپور<sup>۲</sup>، محمد پوررنجبر<sup>۳</sup>، محمدرَسُول خدادادی<sup>۴</sup>

### چکیده

**مقدمه:** هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر ورزش‌های هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی بر کاهش استرس و اضطراب دانشجویان پزشکی دختر دانشگاه علوم پزشکی کرمان بود.

**روش‌ها:** این مطالعه نیمه تجربی بر روی دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ انجام یافت. ۶۰ نفر شرکت کننده وارد مطالعه شدند. سپس افراد به صورت تصادفی در سه گروه آزمایشی ورزش‌های هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی قرار گرفتند. سه گروه بعد از سپری نمودن ۸ هفته (هر هفته ۳ جلسه تمرینی با حداقل ۴۵ دقیقه تمرین) دوباره در پس‌آزمون به پرسشنامه موردنظر پاسخ دادند. ابزار پژوهش پرسشنامه اضطراب و استرس (DASS-21) بود که روایی و پایایی آن به فارسی تأیید شده بود. برای آزمون فرضیه‌های تحقیق از تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده گردید. داده‌های حاصل با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ مورد تحلیل قرار گرفتند.

**نتایج:** بین گروه‌های ورزشی هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی در میزان کاهش استرس ( $P \leq 0/01$ ) و اضطراب ( $P \leq 0/05$ ) تفاوت معناداری وجود داشت. اضطراب و استرس در گروه ورزشی هوازی و آرام‌سازی کمتر شده بود.

**بحث و نتیجه‌گیری:** فعالیت ورزشی آرام‌سازی و هوازی می‌تواند موجب کاهش میزان استرس و اضطراب در دانشجویان شود. **واژگان کلیدی:** فعالیت بدنی، آرام‌سازی، دختر، استرس، اضطراب

### مقدمه

و دل‌درد، نگرانی، سؤالات تکراری اطمینان‌بخش، بیدارشدن‌های مکرر همراه با مشکل در به خواب رفتن، انزوا، گوشه‌گیری و ایجاد اختلال در وظایف خود می‌کند (۲). مطالعات همه‌گیرشناسی در کشورهای مختلف نشان می‌دهد که حدود ۲۵ درصد مردم دارای اختلالات روانی قابل تشخیص هستند و تخمین زده شده که حدود ۴۵۰ میلیون نفر در سراسر جهان، از نوعی اختلال روانی رنج می‌برند (۳). اضطراب نیز از شایع‌ترین اختلالات روانی است

اختلالات روانی اثرات مخربی بر افراد و جامعه دارند و در واقع، آنچه از سلامت روانی در اذهان وجود دارد یک مفهوم روان‌پزشکی است که فرد را از لحاظ روان‌شناختی، بیمار یا سالم می‌پندارد (۱). بر اساس تعریف سازمان بهداشت جهانی، سلامت روانی حالتی از بهزیستی کامل جسمی، ذهنی و اجتماعی و نه صرفاً غیاب بیماری است. عدم سلامت روان، فرد را متحمل دردها و علائم جسمی و روحی چون سردرد

۱- کارشناس ارشد، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رفسنجان، رفسنجان، ایران

۲- استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زرنند، زرنند، ایران

۳- استادیار، گروه تربیت بدنی، دانشکده پزشکی و مرکز تحقیقات علوم اعصاب دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۴- استادیار، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

نویسنده‌ی مسئول: محمدرَسُول خدادادی

آدرس: تبریز، بلوار ۲۹ بهمن، دانشگاه تبریز، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، گروه مدیریت ورزشی تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۹۳۲۴۷ فاکس: ۰۴۱-۳۳۳۵۶۰۰۸

می‌شوند (۱۰). در مورد اثرات استرس بر سلامت بدنی و روانی تحقیقات بیشتری انجام یافته است که نشان از اهمیت بیشتر این مسئله است و از آنجایی که امروزه مسئله سالم زیستن و رابطه آن با فعالیت‌های بدنی اهمیتی اساسی یافته است، تمرین و ورزش یکی از ساده‌ترین ابزارهایی است که استرس را کنترل می‌کند. ورزش کمک مهمی در به وجود آوردن احساس تندرستی و همچنین افزایش تحمل روانی زندگی دارد. تمرینات بدنی با تخلیه انرژی به افراد آرامش می‌دهد و باعث کاهش فشارهای روانی می‌شود (۱۱).

مطالعه غفاری و همکاران نشان داد که فعالیت‌های حرکتی منظم ورزشی به‌طور فوق‌العاده‌ای بر وضعیت جسمانی و روانی افراد تأثیر مثبت دارد. همچنین در تحقیق پوررنجبر و همکاران اثر ورزش‌های هوازی و بی‌هوازی بر میزان کاهش اضطراب معنادار بوده است (۱۲). رحمانی‌نیا و همکاران در بررسی هشت هفته تمرینات هوازی بر کیفیت خواب، اضطراب و برخی پارامترهای فیزیولوژیک مرتبط با خواب در مردان نشان دادند که این عمل به عنوان راهی برای درمان مشکلات خواب افراد مفید خواهد بود (۲۴). تحقیقات تأثیر تکنیک آرام‌سازی پیش‌رونده عضلانی بر افسردگی، اضطراب و استرس بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس و سکتة قلبی را تأیید کرده‌اند (۱۲). پوررنجبر و نعمت‌الله‌زاده ماهانی در پژوهش خود نشان دادند که میزان اضطراب در هر دو گروه هوازی و بی‌هوازی نسبت به گروه شاهد کاهش معناداری داشته و همچنین تفاوت بین تأثیر ورزش هوازی و بی‌هوازی در کاهش استرس معنادار نیست (۸). وهابی در تحقیقات خود اثر هر دو روش موسیقی درمانی و تن‌آرامی را بر کاهش اضطراب

(۴) و احساس ناراحت‌کننده‌ای است که خطری نامعلوم و مبهم را تداعی می‌کند (۵). اضطراب واجد علائم جسمی مانند لرزش دست یا تپش قلب، تهوع، اسهال و خشکی دهان، علائم شناختی مانند کاهش تمرکز، مترصد بودن، احساس سردرگمی، ترس از دیوانه شدن، ادراکی مانند مسخ شخصیت و مسخ واقعیت و رفتاری مانند تحریک‌پذیری و بی‌حرکت ماندن است (۶). سطوح پایین اضطراب موجب افزایش تسلط فرد بر محیط و آگاهی او از تهدید بالقوه می‌شود؛ اما اضطراب شدید تداوم رفتاری فرد را بر هم زده و از پاسخ منطقی او جلوگیری می‌کند (۴، ۵). نتایج یک تحقیق که بر روی دانشجویان دانشگاه تهران انجام شد، نشان داد که ۵/۶۵٪ از دانشجویان اضطراب متوسط به بالا و ۲٪ اضطراب شدید دارند (۷).

اضطراب از طریق حوادث استرس‌زای زندگی آشکار می‌شود و ادامه می‌یابد. در دنیای ماشینی امروز، استرس به بخشی جدایی‌ناپذیر از زندگی روزمره بیشتر شهرنشینان تبدیل شده است. این در حالی است که استرس می‌تواند به افزایش تدریجی فشارخون منجر شود و احتمال ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی و مرگ‌ومیر زودرس را افزایش دهد (۸). استرس یکی از پدیده‌های رایج زندگی امروزی است. شهرنشینی، مهاجرت، صنعتی شدن، پیچیدگی‌های جوامع، سازمان‌ها و ... مردم را با استرس‌های زیادی مواجه ساخته است. به گونه‌ای که شواهد نشان می‌دهد نزدیک هشتاد درصد مشکلات امروزه ریشه در استرس دارند (۹).

وقایع و رویدادهای بیرونی نیستند که به استرس می‌انجامد، بلکه نحوه نگرش و تفکر ما نسبت به این رویدادها است که باعث استرس‌پذیری ما از رویدادها

نشان داده است (۱۴). Steptoe و همکاران نشان دادند که تمرین هوازی با شدت متوسط، باعث بهبودی آمادگی هوازی با توانایی سازگاری در برابر استرس شده و این امر با کاهش در تنش، اضطراب، افسردگی و آشفتگی روانی همراه می‌باشد (۱۶). Chu و همکاران نشان دادند که بین فعالیت بدنی با استرس و افسردگی رابطه معکوس وجود دارد. با افزایش فعالیت بدنی در طول زندگی میزان افسردگی کاهش یافته و با قطع فعالیت بدنی میزان افسردگی و استرس به میزان قابل توجهی بالا می‌رود (۱۷). Jonsdottir و همکاران در پژوهشی به این نتیجه رسیدند افرادی که فعالیت‌های فیزیکی متوسط و یا سنگین در زمان اوقات فراغت انجام می‌دهند، در مقایسه با افرادی که زندگی بی‌تحرك و غیرفعال دارند؛ استرس، افسردگی و اضطراب کمتری را تجربه می‌کنند و شرکت‌کنندگان در فعالیت‌های فیزیکی در زمان اوقات فراغت مشکلات روانی و ذهنی کمتری دارند (۱۸). به طور کلی می‌توان گفت که ورزش و فعالیت‌های منظم جسمانی در تخلیه فشارهای روانی تأثیر قابل توجهی دارد و از پژوهش‌ها و شواهد تاریخی موجود چنین بر می‌آید که ورزشکاران افسردگی و اضطراب کمتری از غیر ورزشکاران دارند (۱۳). در ارتباط اضطراب با ورزش، معلوم شده است که به علت کاهش اسید لاکتیک، یعنی اسیدی که نقش مهمی در نشانه‌های اضطراب داراست، عضله، حالتی آرام‌بخش پیدا می‌کند (۲۰). با ورزش علائم اضطراب کاهش یافته و با بهبودی خلق، احساس خوب بودن را ارتقاء می‌بخشد. حتی یک جلسه ورزش‌های هوازی و بی‌هوازی می‌تواند اثرات مثبتی بر خستگی و عصبانیت داشته باشد (۱۱).

دانشجویان پزشکی به دلیل طولانی بودن دوره تحصیل از یک سو و نیز الزام آموزشی به حضور در محیط بالینی و بیمارستانی در معرض درجات شدیدتری از استرس قرار دارند. اضطراب از اختلالات شایع در تمام گروه‌ها و یکی از پیامدهای وخیم استرس است، به دلیل وجود عوامل استرس‌زای دانشجویی، دانشجویان همواره در معرض مخاطرات و بیماری‌های جسمی و روانی قرار می‌گیرند، در این راستا برای کاهش اضطراب، روان‌پزشکان از روش حمایتی شامل دارو درمانی و گروه درمانی استفاده می‌کنند (۹). داروهای کاهش اضطراب که بیشتر توسط پزشکان مورد توجه قرار می‌گیرند عبارت‌اند از آلپرازولام، کلر دیازپوکساید، دیازپام، لورازپام، میروپامات، اکسازپام، فنو بار بیتال، بوسپیرون. استفاده از این داروها عوارضی نیز دارد که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از کاهش تدریجی جواب به یک دارو، خواب آلودگی، وابستگی روانی به دارو و اختلال مراکز اعصاب (۲۱).

درمان‌های روان‌شناختی، روان‌پزشکی و دارویی روش‌های رایجی‌اند که روان‌درمان‌گران برای مواجهه با اختلال اضطراب به کار می‌برند. با این حال چون درصد کمی از این افراد در پی درمان هستند، این باور گسترش می‌یابد که اضطراب و دیگر مشکلات سلامت روانی فراتر از ظرفیت نظام فعلی مراقبت بهداشتی است. همچنین تأکید بر پیشگیری برای کاهش هزینه‌های مراقبت بهداشتی، توجه به فعالیت بدنی را به عنوان جانشین یا ضمیمه درمان‌های رایج مانند روان‌درمانی یا دارو درمانی افزایش داده است. یکی از روش‌های غیردارویی و کم هزینه، تمرین درمانی است. بررسی در این مورد به چند دلیل باید استمرار یابد: ۱- هزینه زیاد برخی از این داروها،

توانایی محقق خارج بود، به همین علت گروه کنترل گرفته نشد.

حجم نمونه به صورت پایلوت تعداد ۲۰ نفر در هر گروه گرفته شد (۱۵). در شروع نیم‌سال تحصیلی دانشجویانی که اقدام به انتخاب واحد تربیت بدنی عمومی نمودند، از احتمال قرار گرفتن در یکی از گروه‌های ورزش هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی مطلع شدند.

پس از توجیه آزمودنی‌ها با شرایط و نحوه اجرای تحقیق، شرکت‌کنندگان برای شرکت در مطالعه رضایت‌نامه امضا کردند.

سپس پرسشنامه‌های مشخصات عمومی و سابقه بیماری‌ها در اختیار آن‌ها قرار گرفت. لازم به ذکر است دانشجویان انتخاب شده بر اساس اطلاعات حاصل از پرسشنامه PAR-Q، محدودیت پزشکی جهت شرکت در فعالیت‌های ورزشی نداشتند.

سه گروه مورد آزمون که هر گروه شامل ۲۰ نفر بودند، بعد از سپری نمودن ۸ هفته (هر هفته ۳ جلسه تمرینی با حداقل ۴۵ دقیقه تمرین) دوباره در پس‌آزمون به پرسشنامه موردنظر پاسخ دادند. ورزش‌های هوازی در این پژوهش به روش تناوبی بوده که مدت زمان آن بیش از ۲ دقیقه بود. همچنین ضربان قلب شرکت‌کنندگان کنترل شد تا در هنگام تمرین، کمتر از ۷۰ درصد حداکثر ضربان قلب باشد و شامل تمرینات جاکینگ، نرمش‌های سوئدی، دوی تداومی و... بود.

در گروه ورزش‌های بی‌هوازی فعالیت‌های ورزشی برای مدت زمان کوتاه (کمتر از ۲ دقیقه) و با شدت بیش از ۷۰ درصد، حداکثر ضربان قلب انجام گرفت و شامل تمرینات دویدن روی پله، استارت‌های رفت و برگشت و... بود.

۲- یکسان نبودن تأثیر برخی از روش‌ها به ویژه دارو درمانی و ۳- اثرهای نامطلوب جانبی برخی از روش‌ها که تمایل عمومی به درمان‌های غیردارویی و کم هزینه را افزایش داده است (۲۲).

پژوهش حاضر به دنبال بررسی نقش ورزش در استرس و اضطراب در بین دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی کرمان می‌باشد. امید است یافته‌های پژوهش حاضر مورد توجه مسئولین آموزش و پرورش و آموزش عالی در برنامه‌ریزی دقیق‌تر برای دانشجویان قرار گیرد. سلامت روان به خصوص در زنان دارای اهمیت ویژه‌ای بوده و از طرفی در هر جامعه با فرهنگ و باورهای آن جامعه همراه می‌باشد و همچنین به دلیل شرایط و فشار کاری جامعه پزشکی و درمان و جنس و روحیه لطیف زنان، پژوهشگر بر آن شد تا به طور مفصل و ویژه به مطالعه استرس و اضطراب دانشجویان دختر علوم پزشکی بپردازد.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه نیمه تجربی بر روی دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال تحصیلی ۹۵-۹۶ انجام شد. نمونه‌ها از بین دانشجویانی که در حال گذراندن واحد تربیت بدنی عمومی در ترم اول سال تحصیلی ۹۵-۹۶ بودند، انتخاب شدند.

دانشجویان از بین رشته‌های پزشکی، پرستاری، داروسازی، اتاق عمل، فیزیوتراپی، بهداشت محیط و مدارک پزشکی بودند. افراد به صورت تصادفی در سه گروه آزمایشی ورزش‌های هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی قرار گرفتند. نظر به این که در صورت انتخاب گروه کنترل امکان دخالت متغیرهای مزاحم بیشتری وجود داشته و امکان حذف این متغیرها از

ابتدا میانگین، انحراف استاندارد، فراوانی‌ها، درصدها محاسبه و نمودارها رسم شدند. برای بررسی توزیع طبیعی متغیرها از آزمون Shapiro-Wilk، استفاده شد. برای آزمون فرضیه‌های تحقیق از آزمون تی زوجی و تحلیل واریانس یک‌طرفه، برای تجانس واریانس گروه‌ها از آزمون Leven استفاده گردید. داده‌های حاصل با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ مورد تحلیل قرار گرفتند. جدول ۱ توزیع سن و تأهل را در دانشجویان مورد مطالعه نشان می‌دهد. تمام متغیرها توزیع نرمال داشتند.

جدول ۱: ویژگی‌های دموگرافیک نمونه مورد مطالعه

| متغیر | تعداد  | درصد فراوانی |
|-------|--------|--------------|
| سن    | ۱۸ سال | ۳۳/۳         |
|       | ۱۹ سال | ۳۱/۷         |
|       | ۲۰ سال | ۳۰           |
|       | ۲۱ سال | ۵            |
| تأهل  | متأهل  | ۱/۷          |
|       | مجرد   | ۹۸/۳         |

جدول ۲ میانگین و انحراف معیارهای گروه‌های شرکت‌کننده در ورزش هوازی، بی‌هوازی و ورزش آرام‌سازی را در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در اضطراب و استرس را نشان می‌دهد.

همچنین نتایج آزمون تی همبسته برای متغیر اضطراب و استرس در سه گروه ورزش‌های هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی در جدول ۲ نشان داده شده است. با توجه به سطح معناداری به دست آمده مشاهده می‌شود که ورزش‌های هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی بر اضطراب و استرس دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی کرمان تأثیر معناداری داشتند. نتایج آزمون تحلیل واریانس اضطراب و استرس در

آزمودنی‌ها تمرین آرام‌سازی را در نه بخش که همراه با توضیح مربی ارائه شد، انجام دادند و شامل فعالیت‌هایی شد که افراد از طریق انقباض فعال و سپس شل کردن گروه‌های ماهیچه‌ای خاص در یک حالت پیش رونده آرامش در خود احساس کردند.

ابزار پژوهش پرسشنامه اضطراب و استرس (DASS-21) بود. برای نمره‌گذاری مقیاس اضطراب و استرس (DASS-21) در ابتدا به این ترتیب به هر عبارت زیر نمره اختصاص داده شد که به «بسیار در مورد من درست است»: نمره ۳، «به میزان قابل توجهی در مورد من درست است»: نمره ۲، «تاحدی در مورد من درست است»: نمره ۱، «به هیچ وجه در مورد من درست نیست»: نمره صفر تعلق گرفت. کسب امتیاز در محدوده ذکر شده نشانه درجات مختلف اضطراب بود. نمرات ۲۰ و بالاتر به معنی بسیار شدید، نمرات ۱۹-۱۵ شدید، نمرات ۱۴-۱۰ متوسط، نمرات ۹-۸ خفیف و نمرات ۷-۰ عادی. همچنین برای استرس، تفسیر نمرات عبارت بودند از: نمرات ۳۳ و بالاتر بسیار شدید، نمرات ۳۲-۲۶ شدید، نمرات ۲۵-۱۹ متوسط، نمرات ۱۸-۱۵ خفیف و نمرات ۱۴-۰ خفیف. Henry و Crawford پایایی و روایی پرسشنامه استرس، اضطراب را به ترتیب ۰/۸۸ و ۰/۸۲ گزارش کردند (۲۱). در مطالعه اصغری مقدم و همکاران ضرایب آلفای کرونباخ اضطراب و استرس ۰/۹۰ و ۰/۹۲ تعیین گردید. ضرایب باز آزمایی (با فاصله سه هفته) اضطراب و استرس به ترتیب ۰/۸۹ و ۰/۹۰ بود. علاوه بر این همبستگی درون طبقه‌ای بین دو بار اجرا (Intraclass correlation) برابر با ۰/۸۷ و ۰/۸۰ به دست آمد. همه این یافته‌ها از پایایی مطلوب مقیاس مورد مطالعه حکایت دارد (۲۲).

کرمان معنادار نبوده و بین اضطراب ( $P=0/171$ ) و استرس ( $P=0/103$ ) گروه‌ها تفاوتی وجود نداشت. بین گروه‌های ورزشی هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی در میزان کاهش استرس ( $P=0/005$ ) و اضطراب ( $P=0/013$ ) دانشجویان دختر پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان تفاوت معناداری وجود نداشت.

سه گروه ورزش‌های هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی نشان داد که اختلاف میانگین استرس و اضطراب در بین گروه‌ها (سه نوع ورزش هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی) در پیش‌آزمون (قبل از مشارکت در ورزش‌های هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی) در بین دانشجویان دختر پزشکی دانشگاه علوم پزشکی

جدول ۲: شاخص‌های توصیفی متغیرهای تحقیق در پیش‌آزمون و پس‌آزمون و نتیجه آزمون تی همبسته در هر سه گروه هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی

| سطح معناداری | انحراف استاندارد | اختلاف میانگین | نتیجه آزمون تی همبسته  | پس‌آزمون |       | پیش‌آزمون |       | گروه‌ها |                      |
|--------------|------------------|----------------|------------------------|----------|-------|-----------|-------|---------|----------------------|
|              |                  |                |                        | اضطراب   | استرس | اضطراب    | استرس |         |                      |
| 0/005        | 3/177            | 2/250          | پیش‌آزمون-<br>پس‌آزمون | اضطراب   | 4/05  | 3/35      | 5/25  | 5/60    | میانگین<br>هوازی     |
| 0/044        | 2/484            | 1/200          | پیش‌آزمون-<br>پس‌آزمون | استرس    | 1/93  | 2/34      | 2/07  | 3/21    | انحراف<br>استاندارد  |
| 0/036        | 2/174            | 1/102          | پیش‌آزمون-<br>پس‌آزمون | اضطراب   | 5/45  | 4/36      | 7/15  | 5/42    | میانگین<br>بی‌هوازی  |
| 0/012        | 2/755            | 1/698          | پیش‌آزمون-<br>پس‌آزمون | استرس    | 2/92  | 2/01      | 2/94  | 2/62    | انحراف<br>استاندارد  |
| 0/001        | 2/951            | 3/150          | پیش‌آزمون-<br>پس‌آزمون | اضطراب   | 3/32  | 2/85      | 5/80  | 6/05    | میانگین<br>آرام‌سازی |
| 0/001        | 2/568            | 2/480          | پیش‌آزمون-<br>پس‌آزمون | استرس    | 2/76  | 2/25      | 2/33  | 3/38    | انحراف<br>استاندارد  |

پزشکی در ورزش هوازی با بی‌هوازی ( $P=0/037$ ) و آرام‌سازی با بی‌هوازی ( $P=0/02$ ) تفاوت معنادار وجود دارد، ولی بین ورزش هوازی با آرام‌سازی تفاوت معنادار نبود. در نهایت به ترتیب ورزش آرام‌سازی و هوازی تأثیر بیشتری در کاهش اضطراب و استرس داشته است.

در جدول ۳ نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان می‌دهد که بین میانگین استرس دانشجویان دختر علوم پزشکی در ورزش هوازی با ورزش بی‌هوازی ( $P=0/04$ ) و آرام‌سازی با بی‌هوازی ( $P=0/005$ ) تفاوت معنادار وجود داشت، ولی بین ورزش هوازی با آرام‌سازی تفاوت معنادار نبود.

همچنین بین میانگین اضطراب دانشجویان دختر علوم

جدول ۳: نتایج آزمون تعقیبی توکی در پس‌آزمون استرس و اضطراب

| گروه     | متغیر گروه | استرس         |              | اضطراب        |              |
|----------|------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
|          |            | تفاوت میانگین | سطح معناداری | تفاوت میانگین | سطح معناداری |
| هوازی    | بی‌هوازی   | -۲/۰۰۰        | ۰/۰۴۰        | -۱/۷۲۰        | ۰/۰۳۷        |
|          | آرام‌سازی  | ۰/۶۰۰         | ۰/۷۳۸        | ۰/۱۶۰         | ۰/۹۷۰        |
| بی‌هوازی | آرام‌سازی  | ۲/۶۰۰         | ۰/۰۰۵        | ۱/۸۸۰         | ۰/۰۲۰        |

## بحث

یافته‌های پژوهش حاضر تأثیر ورزش‌های هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی را در کاهش اضطراب و استرس دانشجویان دختر نشان داد. بر اساس این نتایج به نظر می‌رسد که می‌توان با این نوع ورزش‌ها میزان استرس و اضطراب را کاهش داد. یافته پژوهش در ارتباط با تأثیر ورزش‌های هوازی بر کاهش استرس دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی کرمان با نتایج تحقیق Steptoe و همکاران که بیان کردند تمرین هوازی با شدت متوسط، باعث بهبودی آمادگی هوازی با توانایی سازگاری در برابر استرس شده و این امر با کاهش در تنش، اضطراب، افسردگی و آشفتگی، روانی همراه می‌باشد، هم‌سو است (۱۶). همچنین نتایج تحقیق غفاری و همکاران در ارتباط با تأثیر آرام‌سازی بر کاهش استرس دانشجویان دختر پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان هم‌سو می‌باشد (۱۲). از روش‌های رویارویی با استرس، آرام‌سازی است. آرام‌سازی اثرهای مختلفی دارد. امکان عمق‌بخشی آرام‌سازی به وسیله تمرینات ریتمیک وجود دارد که نتیجه‌اش فعالیت بهینه سیستم عصبی-عضلانی و عصبی-اسکلتی است. هماهنگی بین سیستم عصبی-عضلانی هر چه بیشتر ارتقاء یابد، سبب می‌شود که حرکات ریتمیک، با تأثیر بر عمق‌بخشی و آرام‌سازی، استرس را کاهش دهد (۲۱). دیگر یافته تحقیق نشان داد که ورزش‌های بی‌هوازی بر میزان کاهش استرس دانشجویان دختر

پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان تأثیر دارد. دانشجویان پزشکی به دلیل طولانی بودن دوره تحصیل از یک سو و نیز الزام آموزشی به حضور در محیط بالینی و بیمارستانی در معرض درجات شدیدتری از استرس قرار دارند. ورزش کمک مهمی در به وجود آوردن احساس تندرستی و همچنین افزایش تحمل روانی زندگی دارد. تمرینات بدنی با تخلیه انرژی به افراد آرامش می‌دهد و باعث کاهش فشارهای روانی می‌شود (۱۰). ورزش بر روی دستگاه ایمنی بدن تأثیر می‌گذارد که موجب افزایش فعالیت آنتی‌بادی‌ها می‌شود و نیز باعث می‌شود که قبل از این که فرصتی برای ضرر رساندن به بدن را داشته باشند، استرس دفع شود. فواید ورزش در ارتقاء و گسترش رفتارها و نگرش‌های مثبت و بالا بردن اعتماد به نفس و خودشناسی و عزت نفس که از عوامل مهم در کاهش استرس هستند، شناخته شده است.

مطابق با نظریات کالج آمریکایی طب ورزش (American College of Sports Medicine) ACSM، ورزشی که ۲۰ تا ۳۰ دقیقه و حداقل ۳ بار در هفته و با شدت ۶۰ تا ۹۰ درصد حداکثر ضربان قلب انجام پذیرد، می‌تواند فواید روانی بیشتری را دارا باشد. با این همه دیگر فعالیت‌های تفریحی از قبیل: بازی‌های توبی، ورزش‌های آبی و امثال هم نیز می‌تواند از نظر روانی ثمربخش و مفید باشند. یکی از مهم‌ترین تأثیرات ورزش و فعالیت بدنی که شاید

کمتر در مورد آن بحث شده است، نقش ورزش در تقویت سلامت عمومی است. تمرینات منظم ورزشی (هوازی) موجب آمادگی دستگاه‌های حیاتی بدن از قبیل قلب، ریه و عضلات می‌شود و همچنین باعث افزایش نیرو و بهبود دستگاه‌های تولید انرژی در عضلات شده و خستگی را به تعویق می‌اندازد (۸).

یافته‌های پژوهش در ارتباط با تأثیر ورزش‌های هوازی بر کاهش اضطراب دانشجویان دختر پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان با نتایج تحقیقات Steptoe و همکاران، Chu و همکاران، سردار و همکاران، رحمانی‌نیا و همکاران و پوررنجبر و نعمت‌الله زاده ماهانی همسو می‌باشد (۲۵، ۱۷، ۱۶، ۱۱، ۸). Chu و همکاران (۱۷) بیان کردند که بین فعالیت‌بدنی با استرس و افسردگی رابطه معکوس دارد. با افزایش فعالیت‌بدنی در طول زندگی میزان افسردگی کاهش یافته و با قطع فعالیت‌بدنی میزان افسردگی و استرس به میزان قابل توجهی بالا می‌رود، ولی با یافته‌های مطالعه Mayo و Gilcrest همخوانی نداشت (۲۶) که بیان کرده بودند تمرینات هوازی موجب کاهش استرس و اضطراب نمونه مورد نظر نشده است. علت عدم همخوانی یافته‌های مطالعه حاضر با یافته‌های برخی از محققان را می‌توان احتمالاً به وجود محدودیت‌هایی مانند مدت کوتاه برنامه تمرین (۸ هفته تمرین هوازی)، شدت و نوع تمرین (تمرین هوازی آبی در برابر تمرین هوازی سالی) و همچنین پرسشنامه مورد استفاده برای سنجش سلامت روانی افراد نسبت داد.

نتایج تحقیقات Stein و Motta، پوررنجبر و نعمت‌الله‌زاده ماهانی در ارتباط با تأثیر ورزش‌های بی‌هوازی بر کاهش اضطراب دانشجویان دختر پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان همسو می‌باشد (۲۷، ۸). نتایج

این مطالعات نشان داده بود که میانگین نمرات اضطراب افرادی که فعالیت ورزشی داشتند، کمتر می‌باشد. همچنین در خصوص تأثیر آرام‌سازی بر کاهش اضطراب دانشجویان دختر، نتایج با تحقیقات وهابی و همکاران و غفاری و همکاران همسو بود (۱۴، ۱۲). نتایج تحقیق غفاری و همکاران نشان داد که تکنیک آرام‌سازی موجب کاهش استرس و اضطراب در بین بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزی می‌شود. همچنین وهابی و همکاران به این نتیجه رسیدند که تن‌آرامی سبب کاهش معنی‌دار اضطراب آزمودنی‌ها گردیده است.

اضطراب از طریق حوادث استرس‌زای زندگی آشکار می‌شود و ادامه می‌یابد. مخصوصاً که دانشجویان رشته‌های پزشکی محیط کاری پراسترس و تحت فشاری را دارند. به طور کلی می‌توان گفت که ورزش و فعالیت‌های منظم جسمانی در تخلیه فشارهای روانی تأثیر قابل توجهی دارد. از پژوهش‌ها و شواهد تاریخی موجود چنین بر می‌آید که ورزشکاران افسردگی و اضطراب کمتری از غیر ورزشکاران دارند (۱۲). ورزش مرتب و از روی قاعده، به هر شکل که باشد، مفید است؛ اما با توجه به اطلاعات موجود برای رفع اضطراب و نگرانی، بهترین تمرینات ورزشی، از نوع ایروبیک (هوازی) است. هدف، بالا بردن ضربان قلب در یک شخص برای تقویت عضلات قلب و سیستم عروق است که از شدت بیماری‌های قلبی می‌کاهد؛ اما تمرینات ایروبیک برای شخص مضطرب دو کار انجام می‌دهد، نه تنها قلب را تقویت می‌کند، بلکه به بدن امکان می‌دهد تا از اکسیژن به شکل مؤثرتری استفاده کند. کشیدن نفس‌های عمیق، به حفظ تعادل کمک می‌کند.

اضطراب از اختلالات شایع در تمام گروه‌ها و یکی



دچار فشار روانی هستند، توصیه می‌کنند که جهت کاهش این اختلالات حداقل هفته‌ای سه جلسه تمرینات ورزشی را انجام دهند.

این پژوهش علی‌رغم دقت در روش اجرا و تلاش در اعمال مداخله، کاستی‌ها و محدودیت‌هایی نیز دارد که بهتر است در پژوهش‌های آتی، این کاستی‌های رفع گردد. از جمله این محدودیت‌ها، می‌توان به عدم وجود گروه شاهد، انجام نشدن ارزیابی‌های بیولوژیکی و در نهایت عدم پی‌گیری طولانی مدت تأثیرات ضد اضطرابی و ضد استرسی اشاره کرد.

### نتیجه‌گیری

هر سه نوع فعالیت ورزشی موجب کاهش میزان اضطراب و استرس در دانشجویان دختر شده است. ورزش هوازی و آرام‌سازی بیشترین تأثیر را در کاهش استرس و اضطراب دارند؛ بنابراین از ورزش می‌توان به عنوان تدبیری سودمند به منظور کاهش این اختلالات روانی سود جست.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان کمال تشکر و قدردانی خود را از تمامی شرکت‌کنندگان که در انجام پژوهش حاضر همکاری داشتند، اعلام می‌دارند.

### تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافی چه اقتصادی و چه غیراقتصادی در این مقاله وجود ندارد.

### References

1. Joshanloo M, Rostami R, Nosratabadi M. Examination the factor structure of the keys Comprehensive scale of well-being. Journal of

از پیامدهای وخیم استرس است. به دلیل وجود عوامل استرس‌زای دانشجویی، دانشجویان همواره در معرض مخاطرات و بیماری‌های جسمی و روانی قرار می‌گیرند؛ اما در نتایج تحقیقات پوررنجبر و نعمت‌الله زاده ماهانی تفاوت بین تمرین هوازی و بی‌هوازی در کاهش اضطراب معنادار نبود (۸). تحقیقات Stein و Motta نشان داد که تمرین هوازی و بی‌هوازی کاهش معناداری را در میزان اضطراب افراد ایجاد نکردند (۲۶)؛ اما تمرین بی‌هوازی مفیدتر از تمرین هوازی بود. تمرین مستمر و زمان‌بندی می‌تواند اثری مثبت بر حالات روحی داشته و اضطراب را در افراد عادی کاهش دهد، در حالی که تمرین شدید و متوالی ممکن است به خستگی، اضطراب و افسردگی منتهی شود. یعنی تمرینات بی‌هوازی کاهش بیشتری در اضطراب نشان داده است که با نتایج پژوهش حاضر ناهمسو می‌باشد. عدم ناهمسویی می‌تواند به دلیل اختلاف در نوع نمونه مورد مطالعه (به لحاظ سن و جنس)، نوع فعالیت ورزشی، شدت و مدت برنامه تمرینی باشد. همچنین نوع پرسشنامه مورد استفاده از دلایل عدم ناهمسویی نتایج به دست آمده می‌تواند باشد.

با توجه به این که اختلالات روانی، بسیاری جوامع امروزی را فرا گرفته است و جامعه ما نیز از این قاعده مستثنی نیست. ضرورت مبارزه و پیشگیری از این اختلالات شدیداً احساس می‌شود. محققین بنا بر نتایج به دست آمده مبنی بر اثر بخشی فعالیت‌های ورزشی هوازی، بی‌هوازی و آرام‌سازی در کاهش این اختلالات به تمامی افراد جامعه به خصوص قشر دانشجویان رشته علوم پزشکی که به دلایل مختلف

Developmental Psychology 2006; 3(9):35-52. Persian  
2. Yousefi F, Mohamadkhani M. Investigation of students' mental health at Kurdistan University of

- Medical Science and it related with age, gender and their academic courses. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences* 2014; 56(6): 354-61. Persian
3. Atef vahid K. Mental health in Iran: accomplishments and challenges. *Social Welfare* 2005; 4(14):41-58. Persian
  4. Solati J, Sanaguye Motlagh H. Anxiolytic effects of Valepotriates extracted from *Valeriana officinalis* L. in rats. *J Qazvin Univ Med Sci* 2008; 12(3):63-7. Persian
  5. Yaghmaei P, Oryan S, Solati J, Mohammadi K, Salari AA. Evaluation of anxiolytic effects of silymarin extract from *Silybum marianum* in rats. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences* 2011; 15(4):43-51. Persian
  6. Omidvari S, Azin SA, Montazeri A, Sadighi, J, Jahanigiri K, Aeenparast A, et al. Trait anxiety among Iranians: a nationwide study. *Payesh* 2011;10(3):373-80. Persian
  7. Salehi T, Dehghan Nayeri N. Relationship between anxiety and quality of life in students living in dormitories of Tehran University of Medical Sciences. *Payesh* 2011; 10(2):175-81. Persian
  8. Pourranjbar M, Nematola zadeh Mahani K. Effect of aerobic exercise and non- aerobic exercises on anxiety. *Journal of Kerman University of Medical Sciences* 2005; 1(13): 51- 6. Persian
  9. Shokohi Amir Abadi L, Khalatbari J, Rezabash H. Perceived Stress among University Students with Various Attribution Styles. *The Journal of Modern Thoughts in Education* 2010;5(4):107-29. Persian
  10. Zarepoor F, Kamali M, Alagheband M, Gheisari M, Sarlak SH. Evaluation of depression and its relationship to exercise in women over 20 years. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci* 2012; 20(1): 64-72. Persian
  11. Sardar M, Sohrabi M, Shamsian A, Aminzadeh R. Effects of aerobic exercise training on the mental and physical health and social functioning of patients with type 2 diabetes mellitus. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2009; 11(3):251-6. Persian
  12. Ghafari S, Ahmadi F, Nabavi M, Memarian R. Effects of applying progressive muscle relaxation technique on depression, anxiety and stress of multiple sclerosis patients in Iran National MS Society. *Research in Medicine* 2008; 1(2): 45- 53. Persian
  13. Mohammadi F. The effect of progressive muscle relaxation on anxiety in patients with myocardial infarction [dissertation]. Tehran: Tarbiat Modarres University 2004. Persian
  14. Vahabi YS. The Effect of music therapy and relaxation on hospitalized CCU patients' anxiety. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology* 2003;8(3):75-82. Persian
  15. Thompson, B. "Statistical," "practical," and "clinical": how many kinds of significance do counselors need to consider? *Journal of Counseling and Development* 2002; 80(1): 64- 71.
  16. Steptoe A, Mohabir A, Mahon NG, McKenna WJ. Health related quality of life and psychological wellbeing in patients with dilated cardiomyopathy. *Heart* 2000;83(6):645-50. doi:doi.org/10.1136/heart.83.6.645
  17. Chu IH, Buckworth J, Kirby TE, Emery CF. Effect of exercise intensity on depressive symptoms in women. *Mental Health and Physical Activity* 2009;2(1):37-43. doi.org/10.1016/j.mhpa.2009.01.001
  18. Jonsdottir IH, Rodjer L, Hadzibajramovic E, Borjesson M, Ahlberg G, Jr. A prospective study of leisure-time physical activity and mental health in Swedish health care workers and social insurance officers. *Prev Med* 2010;51(5):373-7. doi: 10.1016/j.ypmed.2010.07.019.
  19. Salman Z. The Correlation of mental health and physical activities among female teachers. *Journal of Educational Psychology* 2014;10(33): 113-28. Persian
  20. Alili M. Psychological effect of rhythmic movement exercises on neuropsychological functioning memory in children with specific learning disorders [dissertation]. Tabriz: University of Tabriz; 2007. Persian
  21. Crawford JR, Henry JD. Assessment of executive deficits. In: *The Effectiveness of Rehabilitation for Cognitive Deficits*. Halligan PW, Wade N, editors. London: Oxford University Press; 2005. p. 233-245.
  22. Asgari Moghadam MA, Saed F, Dibajnia P, Zanganeh J. A Preliminary Validation of the Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS) in Non-clinical Sample. *Daneshvar Raftar* 2008; 1(31): 23-38. Persian
  23. Ströhle A. Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *J Neural Transm (Vienna)* 2009;116(6):777-84. doi: 10.1007/s00702-008-0092-x.
  24. Rahmani nia F, Mohebi H, Saberian M. The effect of walking on quality, quantity and some physiological parameters related to sleep in old men. *Journal of Sport Biosciences* 2009; 1(3): 111-26. Persian
  25. Gilcrest DM, Mayo K. Type 2 diabetes, health disparities, and exercise: a review of the literature. *Journal of Multicultural Nursing & Health* 2004;10(2): 62-7.
  26. Stein PN, Motta RW. Effects of aerobic and nonaerobic exercise on depression and self-concept. *Percept Mot Skills* 1992;74(1):79-89. doi:10.2466/pms.1992.74.1.79

## The effect of the Aerobic, Non-aerobic and Relaxation Exercises on Anxiety and Stress among Female Students of Kerman University of Medical Sciences

Mehri Gholizadeh<sup>1</sup>, Farshid Khosropour<sup>2</sup>, Mohammad Pourranjbar<sup>3</sup>,  
Mohammad Rasoul Khodadadi<sup>4</sup>

### Abstract

**Background:** The purpose of this study was to study the effects of aerobic, non-aerobic and relaxation exercises on reducing anxiety and stress in female students of Kerman University of Medical Sciences.

**Methods:** This quasi-experimental study was performed on female students of Kerman University of Medical Sciences during the academic year 2016-2017. A total of 60 students were randomly divided into the three groups (n=20) of aerobic exercise, non-aerobic exercise and relaxation and exposed to 8 weeks training programs (3 sessions a week with a minimum of 45 minutes). Before and after the intervention, subjects were asked to fill out the anxiety and stress questionnaire (DASS-21) that the validity and reliability of its Persian version had been previously confirmed. One-way ANOVA was used to test the study hypotheses. Data were analyzed using SPSS 20 software.

**Results:** Between the three groups of aerobic exercise, non-aerobic exercise and relaxation there were significant differences in the rates of stress reduction ( $P \leq 0.01$ ), and anxiety ( $P \leq 0.05$ ). Stress and anxiety had become less in the aerobic and relaxation groups.

**Conclusion:** Relaxation and aerobic exercise activities can reduce stress and anxiety in students.

**Keywords:** Physical activity, Relaxation, Female, Anxiety, Stress

**Citation:** Gholizadeh M, Khosropour F, Pourranjbar M, Khodadadi MR. The effect of the Aerobic, Non-aerobic and Relaxation Exercises on Anxiety and Stress among Female Students of Kerman University of Medical Sciences. Health and Development Journal 2019; 7(4): 333-43. [In Persian] doi: 10.22034/7.4.333

1- MSc Student, Department of Psychology, Islamic Azad University, Rafsanjan Branch, Rafsanjan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University, Zarand Branch, Zarand, Iran

3- Assistant Professor, Department of Physical Education, School of Medicine and Neuroscience Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

4- Assistant Professor, Department of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

**Corresponding Author:** Mohammad Rasoul Khodadadi

**Email:** m.khodadadi@tabrizu.ac.ir

**Address:** Faculty of Physical Education and Sport Science, University of Tabriz, 29 Bahman Blvd, Tabriz, Iran

**Tel:** 041-33393247

**Fax:** 041-33356008