

## مقایسه اثربخشی تمرینات هوازی، بی‌هوازی و یوگا بر میزان اضطراب کادر درمان در دوران پیک کرونا ویروس

### چکیده

انتقال سریع بیماری کووید-۱۹ و افزایش مرگ و میر ناشی از آن باعث افزایش اضطراب در کادر درمان شده است. پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی تمرینات هوازی، بی‌هوازی و یوگا بر میزان اضطراب کادر درمان در دوران پیک کرونا کادر درمان شهرستان خرامه انجام شد. پژوهش، نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه‌آماری شامل کلیه کادر درمانی شهرستان خرامه در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بود که به‌طور مستقیم به بیماران کرونایی خدمت‌رسانی می‌نمودند که در ۴ گروه ۲۰ نفره (۳ گروه آزمایش و ۱ گروه کنترل) از طریق نمونه‌گیری در دسترس قرار گرفتند. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش، پرسشنامه اضطراب کرونا علی‌پور و همکاران (۱۳۹۸)، پروتکل تمرینات هوازی، پروتکل تمرینات بی‌هوازی و پروتکل تمرینات یوگا بود که جهت سنجش پایایی ابزارها از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که در سطح (۰/۷۹) مورد تأیید قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از روش توصیفی و تحلیل کوواریانس به وسیله نرم‌افزار آماری SPSS-24 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه‌های داوطلبانه ورزش‌ها تفاوت معناداری وجود دارد که نشان دهنده تأثیر آن‌ها بر کاهش اضطراب ناشی از کرونا در کادر درمان است. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که انجام تمرینات هوازی و بی‌هوازی باعث کاهش معنادار میزان اضطراب کرونا کادر درمان شده است ( $P < 0/05$ ) ولی انجام تمرینات یوگا مورد تأیید قرار نگرفت ( $P > 0/05$ ).

واژه‌های کلیدی: اضطراب، تمرینات هوازی، تمرینات بی‌هوازی، یوگا، بیماری کرونا.

کووید<sup>۱</sup>-۱۹ یک بیماری حاد تنفسی است که به عنوان بدترین بحران بهداشت عمومی در حال حاضر توصیف شده است (تساماکی، ریزو، منولیز<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). این بحران جهانی چالش‌های مختلفی را برای پرسنل مراقبت‌های بهداشتی به وجود آورده است. افزایش بار کاری، موقعیت‌های پرخطر با تماس مداوم با محیط‌های آلوده، افزایش مرگ و میر ناشی از کروناویروس، عدم تماس با اعضای خانواده و خستگی باعث مشکلات سلامت روان<sup>۳</sup> و اضطراب در کادر درمان شده است (ویلنمان، ارنست، پتری<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). استرس<sup>۵</sup> و اضطراب نه تنها سیستم ایمنی بدن را تضعیف کرده و آن را در برابر بیماری‌ها از جمله کرونا آسیب‌پذیر می‌کند، بلکه ممکن است مانع از مبارزه کادر درمان با ویروس کرونا گردد (کانگ، لی، هو<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). با توجه به شیوع بالای علائم اضطراب و افسردگی، به ویژه در بین کارکنان مراقبت‌های بهداشتی شناسایی راهکارهای مقابله با اضطراب در میان این قشر امری ضروری است که می‌تواند به افزایش سلامت روان و بهبود کیفیت کاری و زندگی آنان کمک کند. دارو درمانی و رفتار درمانی شناختی<sup>۷</sup> درمان‌های معمول برای درمان اضطراب هستند که علاوه بر اینکه حدود یک سوم از بیماران به این دو روش درمان پاسخ نمی‌دهند، دارو درمانی دارای اثرات جانبی منفی است و زمان مورد نیاز برای رفتار درمانی شناختی نیز طولانی بوده که ممکن است باعث تحریک بیشتر اضطراب گردد (استابز، ون کامپفورت، روزنباوم<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۷)؛ به همین دلایل استفاده از روش‌های ساده و بدون عارضه در کاهش شدت اضطراب نقش بسیار زیادی می‌تواند داشته باشد. شواهد نشان می‌دهد ورزش می‌تواند علائم اضطراب را در افراد دارای اختلال اضطراب بهبود بخشد (بک، وانگ، اینترانت<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). فعالیت‌های ورزشی با کاهش علائم افسردگی و اضطراب، افزایش عزت نفس و

---

1. COVID-19

2. Tsamakias K, Rizos E, Manolis AJ

3. Mental Helth

4. Weilenmann S, Ernst J, Petry

5. Stress

6. Kang L, Li Y, Hu S

7. Cognitive Behavioral Therapy

8. Stubbs B, Vancampfort D, Rosenbaum S

9. Beck EN, Wang MTY, Intzandt BN

افزایش کیفیت کلی زندگی ارتباط دارد. مکانیسم‌های اساسی این ارتباط تا حدی به اثرات فیزیولوژیکی ورزش و جزئی در فرآیندهای روانشناختی اختصاص یافته‌اند (مارلیر، ون‌دیک، کاردون<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). نتایج پژوهش‌های نقی‌زاده باقی و همکاران (۱۴۰۰)؛ مقدم و هشیم (۱۴۰۰)؛ کرمی و همکاران (۱۴۰۰)؛ نادری و همکاران (۱۳۹۹)؛ رشیدی و همکاران (۱۳۹۶)؛ حسنی‌سعدی و همکاران (۱۳۹۵)؛ پناهی و خداوردی‌زاده (۱۳۹۴)، لی و همکاران (۲۰۲۰) تأثیر فعالیت‌های مختلف (ورزش‌های هوازی، بی‌هوازی و یوگا) را بر کاهش اضطراب را تأیید کرده‌اند. همچنین نتایج پژوهش‌های براتلی، های و بلوچ<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۳)، پرسال، اسمیت، پلوسی<sup>۱۲</sup> و همکاران (۲۰۱۴) نشان داده‌اند که فعالیت ورزش بر اضطراب تأثیری ندارد. بررسی‌ها تناقض در این نتایج را به احتمال زیاد به دلیل تفاوت در نسخه و شدت ورزش و همچنین شدت اضطراب در جمعیت مورد مطالعه دانسته‌اند (آرنت، والکر و آرنت<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۰).

با توجه به اضطراب ناشی از کرونا در بین کادر درمان، شناسایی روش‌های ساده و بدون عارضه در کاهش آن امری ضروری است. ورزش و فعالیت‌بدنی، روش بدون عارضه مؤثر بر کاهش اضطراب است که در پژوهش‌های پیشین به بررسی آن‌ها پرداخته شده است. اما با توجه به پیشینه پژوهش نتایج تحقیقات، همیشه تأثیر فعالیت ورزشی را بر کاهش اضطراب تأیید نکرده‌اند و نتایج گاهی متناقض بوده است، به نظر می‌رسد این تفاوت‌ها بیشتر تابع تأثیرات انگیزشی و ویژگی‌های فردی است. از جمله این عوامل می‌توان به میل و خواسته فرد اشاره کرد. نظریه خواسته، بهزیستی را در ارضای خواسته و ترجیحات افراد می‌بیند (شریفیان سانی و زنجیری، ۱۳۹۱) به همین دلیل در پژوهش حاضر بر اساس نظریه خواسته، به دنبال پاسخگویی به این سوال است، که کدام یک از روش‌های ورزش هوازی، بی‌هوازی و یوگا تأثیر بیشتری بر کاهش اضطراب ناشی از کرونا کادر درمان دارند؟

---

10 . Marlier M, Van Dyck D, Cardon G

11 . Bartley CA, Hay M, Bloch MH

12 . Pearsall R, Smith DJ, Pelosi A

13 . Arent SM, Walker AJ, Arent MA

## روش پژوهش

پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی تمرینات هوازی، بی‌هوازی و یوگا بر میزان اضطراب کادر درمان در دوران پیک کرونا کادر درمان شهرستان خرامه انجام شد. پژوهش حاضر از نوع تحقیقات نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل است. جامعه تحقیق شامل کادر درمان بیمارستان جواد الائمه شهرستان خرامه در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بود که به طور مستقیم به بیماران کرونایی خدمات رسانی می کردند. حجم نمونه برای هر گروه ۲۰ نفر و در مجموع ۶۰ نفر به روش دردسترس انتخاب شد. ملاک‌های ورود شامل سن بالای ۱۸ سال، رضایت برای شرکت در مطالعه و عضویت در کادر درمان بیمارستان خرامه و ملاک‌های خروج از پژوهش شامل وجود بیماری‌های روانشناختی و اختلالات اضطرابی، تکمیل ناقص پرسشنامه‌ها و عدم همکاری برای شرکت در مطالعه بود. جهت کنترل متغیرهای مداخله‌گر اعضای هر ۴ گروه از لحاظ متغیرهای جمعیت‌شناسی شامل سن، جنس، وضعیت تأهل هم‌تا شدند، تا اثر متغیرهای مداخله‌گر به حداقل ممکن برسد.

ابزار پژوهش شامل پرسشنامه اضطراب ناشی از کرونای علی پور و همکاران (۱۳۹۸) بود که در دو مرحله به صورت پیش آزمون و پس آزمون با فاصله زمانی ۴ هفته ای اجرا شد. بدین ترتیب که ابتدا قبل از مداخله متغیرهای مستقل، پیش آزمون بر روی تمام نفرات ۴ گروه نمونه اجرا شد. سپس گروه‌های آزمایش داوطلبانه و تصادفی انجام ورزش و فعالیت بدنی به مدت هشت هفته، هفته ای ۳ جلسه و در هر روز به مدت نیم ساعت تا ۵۰ دقیقه با هماهنگی و کنترل گروه تحقیق به اجرای حرکات ورزشی بر اساس برنامه ورزشی (پروتکل تمرینات هوازی بهاج‌روی (۲۰۱۷)، پروتکل تمرینات بی‌هوازی بهاج‌روی (۲۰۱۷) و پروتکل یوگا درمانی ریچموند (۲۰۱۴) ارائه شده برای ورزش در دوران ناشی از کرونا ویروس پرداختند. اطلاعات و داده‌های استخراج شده با استفاده از دو روش آمار توصیفی و آمار استنباطی مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا، با استفاده از آزمون کلموگراف-اسمیرنوف، از نرمال بودن توزیع داده‌ها اطمینان حاصل شد. سپس، برای آزمون فرضیه‌ها از تحلیل کوواریانس استفاده شد. تجزیه و تحلیل آماری نیز به کمک نرم افزار SPSS-۲۴ انجام پذیرفت.

## ملاحظات اخلاقی پژوهش

به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، پیش از اجرای پژوهش همه مشارکت‌کنندگان از هدف پژوهش آگاه شدند، اختیاری بودن مشارکت آن‌ها در اجرای جلسات و رضایت هر فرد به صورت مکتوب اخذ شد، همه داده‌ها بدون ثبت هیچ‌گونه اطلاعات هویتی گردآوری و همه قواعد و اصول مربوط به محرمانه بودن و رازداری رعایت شد، سایر ملاحظات نظیر کسب کد اخلاق برای مطالعه از طرف کمیته اخلاق (IR.IAU.A.REC.1401.014)، کد مطالعات کارآزمایی بالینی به شماره (IRCT20221004056087N1)، داشتن آزادی و اختیار کامل برای کناره‌گیری از پژوهش، استفاده از داده‌ها فقط در راستای اهداف پژوهش نیز رعایت شد.

## یافته‌های پژوهش

یافته‌های توصیفی پژوهش، دربردارنده یافته‌های جمعیت شناختی، شاخص‌های آماری، مانند میانگین و انحراف معیار برای کل متغیرهای مورد مطالعه در پژوهش است.

جدول (۱). توزیع فراوانی و درصد نمونه مورد مطالعه به تفکیک گروه و جنسیت

کل		تحصیلات		میانگین سن		مرد		زن		شاخص آماري گروه
		کارشناسی	کارشناسی ارشد و بالاتر			درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
مرد	زن			مرد	زن					
۴	۱۶	۳	۱۷	۴۰	۱۸	۵	۴	۲۰٪	۱۶	کنترل
۸	۱۲	۵	۱۵	۴۰	۱۸	۱۰	۸	۱۵٪	۱۲	هوازی
۱۱	۹	۴	۱۶	۴۰	۱۸	۱۳/۷۵	۱۱	۱۱/۲۵	۹	بی هوازی
۷	۱۳	۶	۱۴	۴۰	۱۸	۸/۷۵	۷	۱۶/۲۵	۱۳	یوگا
۳۰	۵۰	۱۸	۶۲	۴۰-۱۸		۳۰		۵۰		کل

جدول (۲). میانگین و انحراف معیار اضطراب در گروه‌های پژوهش (هوازی، بی هوازی و یوگا)

n=۶۰

متغیر	گروه	مرحله	فراوانی	میانگین	انحراف معیار
اضطراب کرونا	هوازی	پیش‌آزمون	۲۰	۱۷/۸۷	۵/۲۵

۳/۳۵	۱۲/۳۳	۲۰	پس آزمون	بی هوازی
۵/۴۷	۱۷/۶۰	۲۰	پیش آزمون	
۲/۸۵	۱۱/۸۷	۲۰	پس آزمون	
۵/۳۳	۱۸/۲۳	۲۰	پیش آزمون	یوگا
۳/۶۷	۱۲/۱۹	۲۰	پس آزمون	
۷/۴۸	۱۹/۸۷	۲۰	پیش آزمون	کنترل
۵/۴۹	۱۸/۸۰	۲۰	پس آزمون	

همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می شود در گروه هوازی، میانگین اضطراب کرونا در مرحله پیش آزمون و پس آزمون به ترتیب ۱۷/۸۷ و ۱۲/۳۳؛ در گروه بی هوازی، میانگین اضطراب کرونا در مرحله پیش آزمون و پس آزمون به ترتیب ۱۷/۶۰ و ۱۱/۸۷؛ در گروه یوگا، میانگین اضطراب کرونا در مرحله پیش آزمون و پس آزمون به ترتیب ۱۸/۲۳ و ۱۲/۱۹ و در گروه کنترل میانگین اضطراب کرونا در مرحله پیش آزمون و پس آزمون به ترتیب ۱۹/۸۷ و ۱۸/۸۰ بود.

پیش از تحلیل داده‌های مربوط به فرضیه‌ها، برای اطمینان از اینکه داده‌های پژوهش، مفروضه‌های تحلیل کوواریانس را برآورد می‌کنند، خطی بودن، همخطی چندگانه، همگنی واریانس‌ها، همگنی کوواریانس‌ها، و نرمال بودن نمرات؛ مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد رابطه میان متغیرها با پس آزمون آن‌ها در سطح  $p < 0/05$  معنی دار است (خطی بودن). همچنین پیش آزمون‌های متغیرهای پژوهش به عنوان متغیرهای کمکی (کواریت) انگاشته شدند. ضرایب همبستگی میان متغیرهای پژوهش بین  $-0/21$  تا  $0/46$  به دست آمد و از آنجا که ضرایب همبستگی بین متغیرها کمتر از  $0/90$  به دست آمد، مشخص شد که مفروضه عدم همخطی چندگانه میان متغیرهای کمکی (کواریت‌ها)، رعایت شده است. جهت بررسی پیش فرض همگنی واریانس‌ها بین متغیرهای وابسته در مراحل پیش آزمون و پس آزمون از آزمون لون استفاده شد. نتایج آزمون لون باتوجه به سطح معنی داری بدست آمده معنادار نیست و باتوجه به معنادار نبودن آن، پیش فرض همگنی واریانس‌ها برابرند. برای بررسی فرض همگنی کوواریانس‌ها، از آزمون ام باکس<sup>۱۴</sup> استفاده

شد. نتایج به دست آمده، نشان دهنده معنی دار نبودن فرض همگنی کوواریانس ها با استفاده از آزمون ام باکس است و در نتیجه، پیش فرض تفاوت میان کوواریانس ها برقرار است. در نهایت جهت بررسی پیش فرض نرمال بودن توزیع نمرات از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. نتایج نشان داد سطح معنی داری در مورد هیچ یک از متغیرهای تحلیل شده معنادار نبود. بنابراین توزیع نمرات نرمال است.

بررسی فرضیه اول: تمرینات ورزش هوازی بر کاهش میزان اضطراب مؤثر است.

برای مقایسه گروه های آزمایش و کنترل، پس از کنترل کردن اثر پیش آزمون، تحلیل کوواریانس انجام گرفت که نتایج آن در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای بررسی تأثیر ورزش هوازی بر کاهش اضطراب در مرحله پس آزمون

اثر	آماره	مقدار	F	سطح معنی داری	اندازه اثر	توان آماری
اثر پیلایی	۰/۶۳	۹/۱۶	۰/۰۰۱	۰/۳۱	۱	
لامبدای ویلکز	۰/۳۹	۱۱/۸۰	۰/۰۰۱	۰/۳۸	۱	
اثر هتلینگ	۱/۵۳	۱۴/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۴۳	۱	
بزرگ ترین ریشه دوم	۱/۵۰	۳۰/۱۱	۰/۰۰۱	۰/۶۰	۱	

همان گونه که در جدول ۳ ملاحظه می شود، آزمون آماری تحلیل کوواریانس چندمتغیره در گروه های آزمایش و کنترل در متغیر وابسته تفاوت معنی داری دارند.

جدول ۴ نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره را برای نمره های پس آزمون در متغیر وابسته نشان می دهد.

جدول ۴. آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره، روی نمره های پس آزمون اضطراب کرونا

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری	مجدورات
اضطراب	۳۳۵/۱۵	۲	۱۶۷/۵۷	۲۴/۱۰	۰/۰۰۱	۰/۵۵
کرونا	۱۰۸/۳۸	۲	۵۴/۱۹	۱۰/۵۶	۰/۰۰۱	۰/۳۴

بر اساس جدول ۴ نتایج تحلیل کوواریانس با تعدیل اثر پیش آزمون نشان داد که بین گروه آزمایش در زمینه اضطراب کرونا تفاوت معنی داری وجود دارد. به عبارت دیگر ورزش هوازی بر کاهش اضطراب کرونای کادر درمان تأثیر معنادار دارد.

بررسی فرضیه دوم: تمرینات ورزش بی‌هوازی بر کاهش میزان اضطراب مؤثر است.

برای مقایسه گروه‌های آزمایش و کنترل، پس از کنترل کردن اثر پیش‌آزمون، تحلیل کوواریانس انجام گرفت که نتایج آن در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای بررسی تأثیر ورزش بی‌هوازی بر کاهش اضطراب در مرحله پس آزمون

اثر	آماره	مقدار	F	سطح معنی داری	اندازه اثر	توان آماری
اثر پیلائی		۰/۸۴	۹/۱۴	۰/۰۰۱	۰/۴۱	۱
لامبدای ویلکز		۰/۲۳	۱۳/۵۰	۰/۰۰۱	۰/۵۲	۱
اثر هتلینگ		۳/۱۰	۱۸/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۶۰	۱
بزرگ ترین ریشه دوم	۳		۳۷/۹۸	۰/۰۰۱	۰/۷۵	۱

همان گونه که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود، آزمون آماری تحلیل کوواریانس چندمتغیری در گروه‌های آزمایش و کنترل در متغیر وابسته تفاوت معنی داری دارند.

جدول ۶ نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری را برای نمره‌های پس آزمون در متغیر وابسته نشان می‌دهد.

جدول ۶. آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیری، روی نمره‌های پس آزمون اضطراب کرونا

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری	مجدورات
اضطراب	۹۰/۰۱	۲	۴۵/۰۱	۱۵/۵۹	۰/۰۰۱	۰/۴۴
کرونا	۱۵۰/۳۹	۲	۷۵/۱۹	۱۳/۷۶	۰/۰۰۱	۰/۴۱



بر اساس جدول ۶ نتایج تحلیل کوواریانس با تعدیل اثر پیش آزمون نشان داد که بین گروه آزمایش در زمینه اضطراب کرونا تفاوت معنی داری وجود دارد. به عبارت دیگر، ورزش بی هوازی بر کاهش اضطراب کرونای کادر درمان تأثیر معنادار دارد.

بررسی فرضیه سوم: تمرینات ورزشی یوگا بر کاهش میزان اضطراب مؤثر است.

برای مقایسه گروه‌های آزمایش و کنترل، پس از کنترل کردن اثر پیش‌آزمون، تحلیل کوواریانس انجام گرفت که نتایج آن در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای بررسی تأثیر ورزش یوگا بر کاهش اضطراب در مرحله پس آزمون

اثر	آماره	مقدار	F	سطح معنی داری	اندازه اثر	توان آماری
اثر پیلایی	۰/۷۰	۶/۸۶	۰/۰۰۱	۰/۳۵	۱	
لامبدای ویلکز	۰/۳۲	۹/۵۵	۰/۰۰۱	۰/۴۴	۱	
اثر هتلینگ	۲/۰۸	۱۲/۵۰	۰/۰۰۱	۰/۵۱	۱	
بزرگ ترین ریشه دوم	۲/۰۵	۲۵/۹۹	۰/۰۰۱	۰/۶۷	۱	

همان گونه که در جدول ۷ ملاحظه می‌شود، آزمون آماری تحلیل کوواریانس چندمتغیره در گروه‌های آزمایش و کنترل در متغیر وابسته تفاوت معنی داری دارند.

جدول ۸ نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره را برای نمره های پس آزمون در متغیر وابسته نشان می دهد.

جدول ۸. آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره، روی نمره‌های پس آزمون اضطراب کرونا

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری	مجدورات
اضطراب	۴۶/۱۸	۲	۲۳/۰۹	۲/۸۳	۰/۰۷	۰/۱۳
کرونا	۶۲/۳۲	۲	۳۱/۱۶	۳/۱۷	۰/۰۹	۰/۱۱

بر اساس جدول ۸ نتایج تحلیل کوواریانس با تعدیل اثر پیش آزمون نشان داد که بین گروه آزمایش در زمینه اضطراب کرونا تفاوت معنی داری وجود ندارد. به دیگر سخن، ورزش یوگا تأثیر خاصی بر کاهش اضطراب کرونای کادر درمان ندارد.

برای مقایسه نمرات متغیر اضطراب کرونا در سه گروه آزمایش، از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۹ آمده است.

جدول ۹. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای تعیین تفاوت اثربخش گروه‌ها در مرحله پس آزمون

متغیر	گروه های مورد مقایسه	تفاوت میانگین ها	سطح معنی داری
	هوازی-کنترل	۴/۰۴	۰/۰۰۱
اضطراب کرونا	بی هوازی-کنترل	۳/۵۶	۰/۰۰۱
	یوگا-کنترل	۰/۵۸	۰/۰۸

چنان چه در جدول ۹ ملاحظه می شود، تفاوت میانگین متغیر اضطراب کرونا در دو گروه هوازی و بی هوازی با گروه کنترل معنی دار و گروه یوگا با گروه کنترل معنی دار نمی باشد. همچنین یافته نشان می دهد که ورزش هوازی در مقایسه با بی هوازی مقداری اثربخشی بیشتری دارد.

#### بحث و نتیجه گیری

اضطراب<sup>۱۵</sup> به عنوان یکی از شایع ترین تظاهرات اختلالات روانی و یا استرس های روزانه باعث افت قابل توجه عملکرد افراد می شود. تحقیقات اخیر نشان داده اند که حدود ۲۱ درصد جوانان ایرانی از اضطراب رنج می برند (رشیدی، رشیدی پور، قربانی و همکاران، ۱۳۹۶). با توجه به فراوانی بالای این تظاهر و همچنین تأثیرات قابل توجه آن بر کارآیی افراد به خصوص کادر درمان لازم است برای کاهش بار آن اقدامات اساسی صورت گیرد. مسلماً درمان دارویی اضطراب به عنوان آخرین مرحله باید مد نظر باشد چرا که اولاً بسیاری از این اضطراب‌ها جنبه بیماری ندارند و ثانیاً عوارض درمان دارویی و همچنین کار آیی آن‌ها به صورت عمومی

زیر سؤال است (پوررنجبر و زاده‌ماهانی، ۱۳۸۴). به همین دلیل به نظر می‌رسد استفاده از روش‌های ساده و بدون عارضه همانند ورزش به صورت عمومی در کاهش شدت اضطراب نقش بسیار زیادی می‌تواند داشته باشد. نتایج حاکی از تایید فرضیه اول، یعنی اثر معنادار تمرینات ورزش هوازی بر کاهش میزان اضطراب بود. در تبیین این فرضیه می‌توان ادعان نمود تأثیرات ضد اضطرابی ورزش را بر اساس ساز و کارهای مختلفی می‌توان تبیین کرد، که از آن جمله می‌توان به سازوکارهای زیستی-فیزیولوژیک و روانی ورزش اشاره کرد. از جنبه زیستی ورزش از طریق فراهم‌سازی امکان دستیابی فرد به آمادگی جسمانی (نقی‌زاده باقی و همکاران، ۱۴۰۰)، تأثیر بر سطح انتقال دهنده‌های عصبی دخیل در اضطراب (کرمی و کاشی، ۱۴۰۰)، تأثیر بر سطح هورمون‌های استرس و کاهش تنش عضلانی به دنبال انجام فعالیت‌های ورزشی می‌تواند تأثیرات ضد اضطرابی داشته باشد (پوررنجبر و زاده‌ماهانی، ۱۳۸۴). از بعد روانی ورزش با افزایش سطح فعالیت و به دنبال آن افزایش تقویت‌های مثبت مشروط به پاسخ، فراهم آوردن موقعیتی که سبب منحرف شدن توجه فرد از برگه‌های تهدید آور و اضطراب‌زا می‌شود و فراهم ساختن زمینه‌ای برای افزایش اعتماد به نفس و احساس خودتوانمندی می‌تواند سبب کاهش اضطراب شود. نتایج یافته‌های این بخش از پژوهش با پژوهش‌های نقی‌زاده باقی و همکاران (۱۴۰۰)، کرمی و کاشی (۱۴۰۰)، نبیل پور و همکاران (۱۴۰۰)، فلاحی و همکاران (۱۳۹۸)، رشیدی و همکاران (۱۳۹۶)، قره داغی و همکاران (۱۳۹۲)، مقدم و هشیم (۲۰۲۰)، پیرسون (۲۰۱۸) و تنوریو (۲۰۱۷) همسو می‌باشد.

نتایج حاصل از تحلیل کواریانس در بررسی فرضیه دوم نشان داد که تمرینات ورزش بی‌هوازی بر کاهش میزان اضطراب مؤثر است؛ بنابراین فرضیه دوم پژوهش مورد تایید قرار گرفت. در تبیین یافته‌ها می‌توان بیان داشت کادر درمان به دلیل طولانی بودن شیفت‌های کاری از یک سو و نیز الزام به حضور در محیط بالینی و بیمارستانی به خصوص پس از شیوع پاندمی کرونا در معرض درجات شدیدتری از اضطراب قرار دارند و 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 (قلی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۷). ورزش بر روی دستگاه ایمنی بدن تأثیر می‌گذارد که موجب افزایش فعالیت آنتی‌بادی‌ها می‌شود و نیز باعث

می شود که قبل از این که فرصتی برای ضرر رساندن به بدن را داشته باشند اضطراب دفع شود. فواید ورزش در ارتقاء و گسترش رفتارها و نگرش های مثبت و بالا بردن اعتماد به نفس و خودشناسی و عزت نفس که از عوامل مهم در کاهش اضطراب هستند، شناخته شده است. نتایج یافته های این فرضیه با پژوهش های نیل پور و همکاران (۱۴۰۰)، رشیدی و همکاران (۱۳۹۶)، سیاهکوهیان و خدادادی (۱۳۹۲)، پوررنجبر و نعمت اله زاده ماهانی (۱۳۸۴)، سروکا (۲۰۰۵) و بیکام و همکاران (۲۰۰۴) همسو می باشد.

هرچند در بررسی فرضیه سوم، نتایج نشان از عدم رابطه بین ورزش یوگا و کاهش اضطراب دارد ولی با توجه به نقش بی بدیل ورزش، شایان ذکر است که با توجه به تحقیقات انجام گرفته توسط جوان بخت و همکاران در سال ۲۰۰۹ (روی اضطراب زنان)، پیلگتون و همکاران در سال ۲۰۰۵ (روی مشکلات روان شناختی) مشخص گردید ورزش یوگا باعث بهبود بیماران مورد مطالعه شد. بنابراین با توجه به بررسی های صورت گرفته و با استناد به نتایج سایر پژوهش ها، تمرین های یوگا هرچند با میزان تأثیر متفاوت، می توانند به عنوان درمان های مکمل برای کاهش اضطراب مدنظر قرار گیرند. نتایج یافته های این فرضیه همسو با پژوهش مایو و گیلگرت (۲۰۰۰) همسو می باشد که بیان نمودند تمرینات ورزشی نقشی در کاهش استرس و اضطراب نمونه های مورد نظر ندارد و با پژوهش های حسنی سعدی و واعظی (۱۳۹۵)، لی و همکاران (۲۰۲۰) نا همسو می باشد. با توجه به نقش انکارناپذیر ورزش در کاهش میزان اضطراب و استرس افراد، علت عدم همخوانی یافته های مطالعه حاضر با یافته های برخی از محققان را می توان احتمالاً به وجود محدودیت هایی مانند مدت کوتاه برنامه تمرین و نوع تمرین و هم چنین پرسشنامه مورد استفاده برای سنجش میزان اضطراب کرونا افراد نسبت داد. ذکر این نکته حائز اهمیت است که هرچند تأثیر یوگار بر اضطراب کرونای کادر درمان در این پژوهش مورد تایید قرار نگرفت ولی از آنجایی که در پژوهش های مختلف مشخص گردید که ورزش یوگا توانایی زیادی در آرام کردن جسم و ذهن دارد و با توجه به تأثیر بسیار مفید این ورزش در کنترل اضطراب در جوامع مختلف روی بسیاری از بیماری ها و از طرفی سبب کاهش مصرف دارو و هزینه های درمان و افزایش کیفیت زندگی در بیماران مختلف شده است لذا بهتر است اثر بخشی آن بر گروه های نمونه دیگر یا بیماران دیگر مورد بررسی قرار گیرد. در انجام پژوهش حاضر عدم تمایل بعضی از نمونه ها در حین انجام تمرینات

یوگا علیرغم توضیح کافی و مناسب، بی‌حوصلگی برخی نمونه‌ها در تکمیل پرسشنامه‌ها، انجام نشدن ارزیابی‌های زیست-فیزیولوژیک یا زیست شیمیایی، مشغله کاری کادر درمان در ایام کرونا و عدم انجام دوره‌های پیگیری از تأثیر این روش‌ها بر میزان اضطراب کرونای نمونه‌های پژوهش؛ محدودیت‌هایی را ایجاد نمود.

## منابع

- سیاهکوهیان، معرفت؛ خدادادی، داور. (۱۳۹۲). تأثیر تمرینات تناوبی شدید و تمرینات تداومی متوسط بر شاخص‌های هوازی و بی‌هوازی در پسران ورزشکار، *فصلنامه فیزیولوژی ورزشی*، شماره ۱۸، صص: ۳۹-۵۲.
- قره‌داغی، نیما؛ کردی، محمدرضا؛ گائینی، عباسعلی. (۱۳۹۲). تأثیر چهار هفته تمرین متناوب هوازی شدید(هاف) بر  $Vo_{2max}$  v  $Vo_{2max}$ ،  $T_{max}$  بازیکنان فوتبال باشگاهی ایران. *نشریه علوم زیستی ورزشی*، دوره ۵، شماره ۲، صص: ۴۷-۵۷.

- Arent SM, Walker AJ, Arent MA.(2020). The Effects of Exercise on Anxiety and Depression. *Handb Sport Psychol.*;872-90. doi:10.1002/9781119568124.ch42
- Bartley CA, Hay M, Bloch MH.(2013). Meta-analysis: aerobic exercise for the treatment of anxiety disorders. *Prog Neuro-Psychopharmacology Biol Psychiatry.* 2013;45:34-9. doi:10.1016/j.pnpbp.2013.04.016
- Kang L, Li Y, Hu S, Chen M, Yang C, Yang BX, et al. (2020). The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *The Lancet Psychiatry.*;7(3):e14. doi:10.1016/S2215-0366(20)30047-X
- Marlier M, Van Dyck D, Cardon G, De Bourdeaudhuij I, Babiak K, Willem A.(2015). Interrelation of sport participation, physical activity, social capital and mental health in disadvantaged communities: A SEManalysis. *PLoS One.* 2015;10(10):e0140196. doi:10.1371/journal.pone.0140196
- Stubbs B, Vancampfort D, Rosenbaum S, Firth J, Cosco T, Veronese N, et al. (2016). An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: a meta-analysis. *Psychiatry Res.* 2017;249:102-8. doi:10.1016/j.psychres.2016.12.020
- Weilenmann S, Ernst J, Petry H, Sazpinar O, Pfaltz MC, Gehrke S, et al.(2020). Health Care WorkersMental Health During the First Weeks of the SARS-CoV-2 Pandemic in Switzerland: A Cross-Sectional Study. *medRxiv.*; doi:10.1101/2020.05.04.20088625