

Original Article

The Effect of a Pilates Exercise Period on Young Women's Psychological Preparation and Affect in the Coronavirus Disease Outbreak

Mina Keshavarz^{*1} , Jalal Dehghanizade² 



Citation: Keshavarz, M., Dehghanizade, J. The Effect of a Pilates Exercise Period on Young Women's Psychological preparation and affect in the Coronavirus disease Outbreak. Iranian Journal of Motor Behavior and Sport Psychology, 2021; 1(2): 21-33.



10.22034/ijmbp.2022.316171.1021

○ **Received:** 11 November 2021

● **Accepted:** 09 December 2021

● **Published:** 17 December 2021

*1. PhD Candidate, Department of Motor Behavior and Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Urmia University. Urmia, Iran, (Corresponding Author). E-mail: minaakshavarzii@gmail.com

2. Assistant Professor, Department of Motor Behavior and Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Urmia University. Urmia, Iran. E-mail: jalal.dehghanizade@yahoo.com

Abstract

As COVID-19 occurs suddenly and is highly contagious, it inevitably affects the psychological factors of individuals. Therefore, the aim of this study was to investigate the effect of a Pilates exercise period on the Psychological preparation and affect of young women during the outbreak of Covid-19. This research was semi-experimental with pre and post-test design with control group. For this purpose, 50 young women with a mean age of 25 ± 2 years were randomly selected and divided into experimental and control groups by convenience sampling method from Urmia. The experimental group practiced Pilates online at home for 3 sessions (60 minutes) each week for 8 weeks and the control group did not receive any intervention during this period. Dependent variables were measured using a questionnaire of Psychological preparation and positive and negative affect. Data analysis was performed using of Multivariate Analysis of covariance (MANCOVA) at a significance level of 0.05. The results showed that the scores of all components of Psychological preparation and affect of young women in the experimental group were significantly better than the control group, which indicates the effectiveness of Pilates exercises on the relevant variables in this quarantine period.

Therefore, based on the findings of this study, it can be concluded that Pilates improves Psychological preparation and affect of young women, and maintaining a regular exercise program is a key strategy to maintain mental health during quarantine due to coronavirus outbreak.

Keywords: Physical Activity, Mental Well-Being, Coronavirus

مقاله پژوهشی

تأثیر یک دوره تمرینات پیلاتس بر آمادگی روانی و عاطفه زنان جوان در دوره شیوع بیماری ویروس کرونا

مینا کشاورز^{۱*}، جلال دهقانی‌زاده^۲

چکیده

هدف: از آنجایی که بیماری ویروس کرونا به طور ناگهانی رخ می‌دهد و بسیار مسری است، این امر ناگزیر بر عوامل روانشناختی افراد تأثیر می‌گذارد. بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر یک دوره تمرینات پیلاتس بر آمادگی روانی و عاطفه زنان جوان در دوران شیوع بیماری کووید-۱۹ بود.

روش‌ها: این پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی و با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. بدین منظور ۵۰ زن جوان با میانگین سنی 25 ± 2 سال به روش نمونه‌گیری در دسترس از شهر ارومیه انتخاب شده و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی و کنترل قرار گرفتند. گروه آزمایشی به مدت ۸ هفته، هر هفته ۳ جلسه و هر جلسه ۶۰ دقیقه به تمرینات پیلاتس در منزل و به‌صورت آنلاین پرداختند و گروه کنترل در این مدت مداخله‌ای دریافت نکردند. متغیرهای وابسته با استفاده از پرسشنامه‌های آمادگی روانی و عاطفه مثبت و عاطفه منفی در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون اندازه‌گیری شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیری (MANCOVA) در سطح معناداری ۰/۰۵ انجام شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که نمرات تمامی مولفه‌های آمادگی روانی و عاطفه زنان جوان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به‌طور معناداری بهتر بود که بیانگر اثربخشی تمرینات پیلاتس بر متغیرهای مربوطه در دوران قرنطینه می‌باشد.

نتیجه‌گیری: بنابراین، بر اساس یافته‌های این پژوهش می‌توان استنباط کرد که پیلاتس باعث بهبود آمادگی روانی و عاطفه زنان جوان می‌شود و حفظ یک برنامه ورزشی منظم یک استراتژی کلیدی برای حفظ سلامت روانی افراد در طول قرنطینه ناشی از شیوع ویروس کرونا است.

واژه‌های کلیدی: فعالیت‌بدنی، بهزیستی روانی، ویروس کرونا.

- تاریخ دریافت: ۲۰ آبان ۱۴۰۰
- تاریخ پذیرش: ۱۸ آذر ۱۴۰۰
- تاریخ انتشار: ۲۶ آذر ۱۴۰۰

۱. دانشجوی دکتری، گروه رفتار حرکتی و مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران، (نویسنده مسئول).
E-mail: minaakeshavarzii@gmail.com

۲. استادیار، گروه رفتار حرکتی و مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.
E-mail: jalal.dehghanizade@yahoo.com

مقدمه

بیماری یک نوع جدید از بیماری بسیار مسری است که به دلیل سندرم حاد تنفسی ویروس کرونا ایجاد می‌شود (۲). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که بروز بیماری‌هایی مانند بیماری‌های تنفس به علت مشکلات جدی جسمانی و کاهش کیفیت زندگی بیماران باعث بروز استرس ناشی از

از ماه دسامبر ۲۰۱۹ نوع جدیدی از ویروس به نام ویروس کرونا^۱ (کووید - ۱۹) که از وهان چین سرچشمه گرفته بود، در سطح جهانی مورد توجه جدی قرار گرفت و به یکی از بحران‌های اصلی سلامت تبدیل شد (۱). این

1.Covid-19

تأثیر ۸ هفته تمرین پیلاتس روی BMI، ثبات روانی، شادی، استرس پرداختند و نشان دادند پیلاتس تأثیرات مثبتی روی ویژگی‌های روانشناختی دارد (۸).

همچنین، حمامی^۴ و همکاران در سال ۲۰۲۰ در تحقیق خود بیان کردند که کرونا شکل کلی ورزش را دچار تغییر کرده و با شکل‌گیری قرنطینه خانگی، خانه محیط اصلی برای انجام فعالیت ورزشی می‌باشد و این، یکی از آثار کرونا به حساب می‌آید و شعار «فعال ماندن در خانه» را برای تحقیق خود برگزیده است (۹).

از طرف دیگر، این اعتقاد وجود دارد که بعد از کاهش شیوع ویروس کرونا و از بین بردن این ویروس، آثار روانی برجامانده از آن تا سالیان مختلف، برخی افراد را درگیر خواهد نمود (۱۰، ۱۱). بنابراین، فشار روانی در دوران قرنطینه کرونا امری بدیهی است که امروزه مورد توجه برخی محققان قرار گرفته و آثار روانشناختی ناشی از فاصله‌گذاری اجتماعی و قرنطینه در پژوهش‌های مختلف تأیید شده است (۱۲، ۱۳). بو^۵ و همکاران (۲۰۲۰)، سازمان بهداشت جهانی^۶ (۲۰۲۰) و دوان و ژو^۷ در گزارشات خود تأکید کرده‌اند که آسیب‌های روانی مربوط به این ویروس در کنار آسیب‌های جسمانی می‌بایستی مدنظر قرار گیرد (۱۴، ۱۵). پس طبق نظریه نیازهای اساسی روانشناختی، بهزیستی روانشناختی را می‌توان با میزان ارضای سه نیاز اساسی یعنی خودمختاری، شایستگی و ارتباط، پیش‌بینی کرد. بنابراین، انزوای جسمی و قرنطینه با دور نگه داشتن افراد از یکدیگر ممکن است با نیازهای اساسی روانی در تعارض باشد. این ممکن است افراد را از جستجو و ایجاد ارتباطات و روابط بین فردی منع کند (۱۶). آمادگی روانی در واقع ارائه تکنیک‌های روانشناختی به افراد است که می‌تواند به آنها کمک کند بر موانع عاطفی و ذهنی غلبه کنند، مانند ترس از شکست، اضطراب زیاد، از دست دادن تمرکز توجه، اعتماد به نفس پایین و افکار منفی که ممکن است در طول زندگی تجربه شود (۱۰). مدیروس^۸ و همکاران بیان می‌کنند که قرنطینه می‌تواند احساس کسالت، تنهایی و عصبانیت را در افراد ایجاد کند و باعث کاهش آمادگی روانی افراد شود (۱۷). بنابراین داشتن آمادگی روانی بهتر در این

بیماری خواهند شد (۳، ۴). با وجود تلاش‌های جدی که برای کنترل همه‌گیری بیماری صورت گرفته، میلیون‌ها نفر در سراسر جهان، به این ویروس آلوده شده‌اند. بسیاری از کشورها برای کنترل بیماری از روند قرنطینه‌سازی استفاده کرده‌اند. با وجود مزایای قرنطینه در پیشگیری از گسترش هرچه بیشتر ویروس کرونا و کاهش موارد ابتلا و متعاقب آن کاهش مرگ و میر در افراد، پژوهش‌ها نشان می‌دهد که روش قرنطینه‌سازی با توجه به شرایط محیط و نوع بیماری عفونی منتشر شده، ممکن است به کاهش سلامت جسمانی و بروز اختلالات روان شناختی در افراد منجر شود (۲). با توجه به اینکه شیوع ویروس کرونا باعث ایجاد تغییراتی در سبک زندگی انسان‌ها شده، میزان چاقی و کاهش سیستم ایمنی بدن بدلیل قرنطینه خانگی و ماندن زیاد در خانه افزایش پیدا کرده است. بنابراین فعالیت‌بدنی در خانه ممکن است ابزاری ارزشمند برای محافظت از سلامتی در برابر بیماری باشد (۵). یکی از راه‌های بدست آوردن سلامتی و تندرستی، فعالیت‌بدنی منظم و افزایش آمادگی جسمانی است. از جمله روش‌های تمرینی که در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته، تمرینات پیلاتس^۲ می‌باشد. پیلاتس به معنای ایجاد هماهنگی کامل بین جسم، ذهن و روح است. در پیلاتس فرد ابتدا با شیوه‌های هدفمند، کنترل کامل جسم خود را در دست می‌گیرد، سپس از طریق تکرار کامل حرکات به شیوه‌های تدریجی ولی پیشرفت‌کننده به هماهنگی طبیعی دست پیدا می‌کند. روش تمرینی پیلاتس متشکل از حرکاتی است که روی بهبود انعطاف و قدرت در تمام اندام‌های بدن متمرکز است. ورزش پیلاتس با یک رویکرد کل‌نگر نیازمند فعال‌سازی و هماهنگی چندین گروه عضله در یک زمان می‌باشد (۶). پیلاتس باعث تناسب ذهنی، بهبود وضعیت روانی، دستیابی به تعادل درونی می‌شود. در ورزش پیلاتس تمرینات به آرامی انجام می‌شود و عضلات تقویت شده، تعادل و هماهنگی افراد افزایش پیدا می‌کند. توجه به جزئیات حرکتی و کنترل آگاهانه ماهیچه‌ها در پیلاتس باعث افزایش فعالیت ذهنی شده، بدن را قوی کرده و ذهن را آرام می‌کند (۷). گونی^۳ و همکاران (۲۰۲۱) در مقاله‌ای به بررسی

2. Pilates
3. Güney
4. Hammami
5. Bo
6. World health organization
7. Duan & Zhu
8. Medeiros

کلیر^{۱۰} و همکاران معتقدند که چون عاطفه مثبت هم در زندگی روزمره معمولی و هم در شرایط بحرانی در برابر استرس واکنش دارد، می‌تواند یک منبع مقابله‌ای مهم در برابر بیماری کووید-۱۹ در میان افراد باشد (۲۶). گرم^{۱۱} و همکاران نیز عنوان کردند که ورزش در خانه می‌تواند برای مقابله با رفتار کم‌حرکی و مشکلات روانشناختی در طول همه‌گیری کووید-۱۹ در افراد مفید باشد (۲۷).

اگر چه بسیاری از مطالعات مزایای ورزش و فعالیت بدنی در شرایط بحرانی و قرنطینه ناشی از بیماری را نشان داده‌اند و با این‌که ارتباط بین فعالیت بدنی و بهزیستی روانی به طور فزاینده‌ای روشن است، اما با این حال، هنوز مشخص نیست که این شرایط بحرانی بر عوامل روانشناختی زنان جوان چه تأثیری می‌گذارد؟ با توجه به موارد ذکر شده، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ‌دهی به این سؤال اساسی است که آیا یک دوره تمرینات پیلاتس بر آمادگی روانی و عاطفه مثبت و منفی زنان جوان در دوران شیوع ویروس کووید-۱۹ تأثیر دارد؟ یا خیر؟

روش‌شناسی

روش پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون، و از حیث نوع پژوهش کاربردی بود.

شرکت‌کننده‌ها

شرکت‌کننده‌های پژوهش ۵۰ زن جوان سالم با میانگین سنی ۲۵±۲ سال و علاقمند به انجام ورزش پیلاتس در خانه بودند که به صفحات مجازی مراجعه و به صورت در دسترس از شهر ارومیه توسط پژوهشگر شناسایی شدند.

ابزار

ابزارهای مورد استفاده در پژوهش شامل پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی، فرم رضایت آگاهانه، نرم افزار تیم‌لینک، فرم آمادگی روانی-۳ و پرسشنامه عاطفه مثبت و عاطفه منفی بود.

نرم‌افزار تیم‌لینک، یکی از جدیدترین و البته با کیفیت‌ترین برنامه‌های کنفرانس و میتینگ مجازی است که توانسته در مدت کوتاهی به محبوبیت بسیار خوبی بین

دوران از اهمیت خاصی برخوردار است. از طرف دیگر، یک گروه پژوهشی به صورت آنلاین به بررسی آمادگی روانی و وضعیت سلامت روان ۱۲۱۰ شرکت‌کننده از شهرهای مختلف چین پرداختند و ۲۸/۸ درصد علائم اضطراب متوسط و شدید و ۱/۸ درصد فشار روانی متوسط تا شدید را گزارش کرده‌اند (۱۸). در ایران نیز ۴۷ درصد پریشانی روانشناختی متوسط و ۱۴/۱ درصد پریشانی روانشناختی شدید در بین مردم در این دوران گزارش شده است (۱۹). همچنین، دست و پنجه نرم کردن با عوامل استرس‌زای مزمن مانند بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ ممکن است منابع مقابله‌ای افراد را تخلیه کند، در نهایت واکنش استرسی و واکنش‌های عاطفی فوری آنها را برانگیزد (۲۰). در روانشناختی مدرن، "عاطفه" به بازتابی‌های درونی مرتبط با احساسات، اعمالی که در جاتی از انگیزه، شدت و نیرو یا حتی گرایش‌های شخصیتی را شامل می‌شود، اشاره دارد. اما به طور فزاینده، دانش ما در مورد عاطفه در ابتدایی‌ترین سطح قرار دارد (۲۱). به طوری که فریجدا^۹ بیان می‌کند، از نظر روانشناختی "عاطفه" یک مفهوم معنادار و ضروری را نشان می‌دهد. در حقیقت، عاطفه به عواطف مثبت مثل شادی، شور و شوق، نیرومندی، مصمم و غیره و عواطف منفی مانند عصبانیت، ترس، حسادت و غیره تقسیم می‌شود اما هیچ کس نمی‌داند مرز بین عاطفه مثبت و عاطفه منفی چیست (۲۲). مدت‌هاست که دانشمندان نقش عواطف مثبت را در روند فشارهای روانی و کنار آمدن با آن را قبول کرده‌اند و ادعا می‌کنند که افراد پس از اینکه عواطف منفی ناشی از فشار روانی را تجربه کردند، اغلب درگیر مقابله با آن می‌شوند (۲۳). به عبارت دیگر، عاطفه مثبت باعث می‌شود افراد به جای تهدید یا آسیب، عوامل استرس‌زا را دوباره ارزیابی کنند و در نهایت آنها را برطرف نمایند. بنابراین، عاطفه مثبت ممکن است به افراد کمک کند تا با عوامل استرس‌زای روزانه کنار بیایند و در نتیجه واکنش به استرس را کاهش دهند (۲۴). محققین به این نتیجه رسیده‌اند که افراد به طور کلی در روزهایی که حداقل با یک عامل استرس‌زا مثل شیوع ویروس کرونا مواجه می‌شوند، سطح بالاتری از عواطف منفی را تجربه می‌کنند یا شدت استرس ارزیابی شده بالاتری دارند و هنگامی که افراد همزمان عواطف مثبت بیشتری را تجربه می‌کنند، افزایش عاطفه منفی وابسته به استرس روزانه بسیار ضعیف‌تر می‌شود (۲۵). همچنین،

9. Frijida

10. Klaiiber

11. Ghram

PANAS_P با (HSCL) ۰/۱۹، همبستگی عاطفه منفی با پرسشنامه افسردگی بک ۰/۵۸ و عاطفه مثبت با پرسشنامه افسردگی بک ۰/۳۶- است و سرانجام همبستگی عاطفه منفی با مقیاس اضطراب آشکار ۰/۵۱ و همبستگی عاطفه مثبت با مقیاس اضطراب آشکار ۰/۳۵ گزارش شده است. PANAS از سوی یک روانشناس و یک متخصص زبان انگلیسی به طور جداگانه ترجمه شدند. ترجمه‌ها مقابله و اصلاح شدند. آن‌گاه از سوی ۳ روانشناس بالینی مورد بازبینی قرار گرفتند و نیز به منظور سنجش روایی محتوایی آیتم‌های PANAS بر مبنای ۵ نقطه‌ای از لحاظ میزان سنجش عاطفه مثبت و عاطفه منفی از سوی روانشناسان رتبه‌بندی شدند و آیتم‌هایی که روی آن‌ها توافق اندک بود اصلاح شدند. پایایی این پرسشنامه از طریق آماره‌های همسانی درونی (ضریب آلفا) و همبستگی آزمون-آزمون مجدد محاسبه شدند. در پژوهش واتسون و همکاران، همبستگی عاطفه مثبت با افسردگی، ۰/۵۶ و همبستگی عاطفه منفی با افسردگی، ۰/۳۵- به دست آمد (۳۰، ۳۱).

روش اجرا

برای انتخاب نمونه‌های پژوهش در اوایل سال ۱۳۹۹ و در اوج همه‌گیری ویروس کرونا (بیک دوم)، ابتدا اطلاعیه‌ای در خصوص کار پژوهشی از صفحات مجازی منتشر شد، سپس تمام زنان جوان سالم و علاقمند به انجام ورزش پیلاتس در خانه به صفحات مجازی مراجعه و به صورت در دسترس از شهر ارومیه توسط پژوهشگر شناسایی شدند. پس از ارائه توضیحات از همان صفحات درباره روند اجرای پژوهش، ۶۲ نفر داوطلب شرکت در پژوهش شدند که از بین آنها ۵۰ نفر با میانگین سنی 25 ± 2 سال انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه آزمایشی (۲۵ نفر) و گروه کنترل (۲۵ نفر) تقسیم شدند. پیش‌آزمون از هر دو گروه آزمایش و کنترل به عمل آمد و گروه آزمایشی تمرینات پیلاتس را به صورت گروهی و به مدت ۸ هفته، هر هفته سه جلسه و هر جلسه ۶۰ دقیقه به صورت آنلاین از طریق نرم‌افزار تیم‌لینک انجام دادند (جدول ۱)، پروتکل تمرینی پیلاتس) و گروه کنترل در این مدت مداخله‌ای را دریافت نکرد. پس از انجام مداخله، پس‌آزمون مشابه با پیش‌آزمون از هر دو گروه انجام شد. تمامی شرکت‌کنندگان قبل از شرکت در مطالعه، رضایت‌نامه کتبی و فرم اطلاعات فردی را به صورت آنلاین تکمیل کردند. علاقه‌مندی و رضایت افراد انتخاب شده به شرکت در مطالعه، نداشتن بیماری، ناتوانی جسمانی و عدم ابتلا به ویروس کرونا از جمله معیارهای ورود به مطالعه بودند و عدم تمایل به

کاربران برسد. این برنامه با ارائه قابلیت‌های متنوع به کاربران تقریباً تمام ویژگی‌های یک جلسه حضوری را به وجود می‌آورد تا افراد بدون نیاز به حضور فیزیکی تقریباً تمام نیازهای میتینگ محور خود را برطرف کنند. این برنامه قابلیت‌های زیادی از جمله ضبط مکالمات و ویدیوها، کیفیت بالای تماس‌ها، پشتیبانی همزمان افراد زیاد و قابلیت مشاهده دو طرف در زوایای خوب را در اختیار کاربران قرار می‌دهد. **فرم آمادگی روانی نسخه سوم**، توسط کرین در سال ۱۹۹۴ طراحی و برای ارزیابی اضطراب شناختی، جسمانی و اعتماد به نفس در پژوهش‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفت. این فرم دارای ۳ گویه است که گویه اول اضطراب شناختی، گویه دوم اضطراب جسمانی و گویه سوم میزان اعتماد به نفس فرد را مشخص می‌نماید. مقیاس ارزیابی در این فرم لیکرت ۱۱ ارزشی از شماره ۱ (نگران نیست، بدون تنش و هیجان و عدم اعتمادبه‌نفس) تا ۱۱ (نگران است، تنش و هیجان و اعتمادبه‌نفس) است که فرد میزان نگرانی و تنش مرتبط با اضطراب شناختی و جسمانی را مشخص می‌نماید. در این مقیاس نمره کمتر نشان‌دهنده آمادگی روانی بهتر است. روایی سازه این فرم با مقیاس اضطراب حالتی رقابتی ۲- مورد تأیید قرار گرفته است. همچنین همبستگی مناسب بین این دو مقیاس گزارش شد. همسانی درونی نیز بالاتر از ۰/۴۸ گزارش شده است. آلفای کرونباخ برای نمونه مطالعه حاضر نیز ۰/۷۲ بدست آمد که قابل قبول می‌باشد (۲۸، ۲۹). **پرسشنامه عاطفه مثبت و عاطفه منفی PANAS**، یک ابزار سنجش ۲۰ آیتمی است که برای سنجش دو بعد خلقی یعنی عاطفه منفی PANAS_N و عاطفه مثبت PANAS_P طراحی شده است. هر خرده مقیاس دارای ۱۰ آیتم است. آیتم‌ها روی یک مقیاس ۵ نقطه‌ای (۱= بسیار کم، به هیچ وجه تا بسیار زیاد= ۵) رتبه‌بندی می‌شوند. از لحاظ شاخص‌های روانسنجی یعنی پایایی و روایی، PANAS از ویژگی‌های مطلوب برخوردار است. ضرایب همسانی درونی (ضرایب آلفا) برای عاطفه مثبت ۰/۸۸ و برای عاطفه منفی ۰/۸۷ است. پایایی آزمون-آزمون مجدد با فاصله ۸ هفته‌ای برای عاطفه مثبت ۰/۶۸ و برای عاطفه منفی ۰/۷۱ گزارش شد. این دو عاطفه از هم مستقل هستند. همبستگی‌های میان PANAS_P و PANAS_N با برخی از ابزارهای سنجش که سازه‌های مرتبط با این عواطف را می‌سنجد مانند اضطراب، ناراحتی عام روانی نیز روایی خارجی خوب این ابزار را نشان می‌دهد. برای نمونه همبستگی PANAS_N با فهرست وارسی علایم هاپکینز (HSCL) ۰/۷۲ و همبستگی

ادامه شرکت در پژوهش، غیبت بیش از ۲ جلسه در برنامه تمرینی پیلاتس و ابتلا به ویروس کرونا در دوره مداخله در گروه آزمایشی معیارهای خروج از مطالعه محسوب می‌شدند.

جدول ۱. پروتکل تمرینی پیلاتس

نوع تمرینات	هدف	هفته
پل سرشانه، حرکت رفت و برگشت به جلو با پشت گرد، حرکت پشتک، کشش از پهلو، تعادل اجرای ثابت، نخ کردن سوزن	انعطاف و کشش عضلانی	اول
حرکت پری دریایی، کشش جفت پا به سمت بالا و طرفین، کشش پشت به سمت جلو، چرخش پشت به طرفین، پرتاپ پا، حرکت پا از پهلو، کشش عضلات تحتانی	انعطاف‌پذیری و قدرتی	دوم و سوم
پل سرشانه تک‌پا، کبری ساده، ستاره مرحله یک، نگهداشتن پا به بالا و چوب به طرفین، نگهداشتن چوب به طرفین، نگهداشتن چوب بالای سر، حالت صندلی	انعطاف‌پذیری و قدرتی	چهارم تا ششم
حرکت شنا، چرخش پشت به طرفین، کشش تحتانی، حرکت اره، کشش هیپ، حرکت صد، حرکت دوچرخه، حرکت خط‌کش از جلو	انعطاف‌پذیری و قدرتی	هفتم و هشتم
حرکت شنا، چرخش پشت به طرفین، کشش تحتانی، حرکت اره، کشش هیپ، حرکت صد، حرکت دوچرخه، حرکت خط‌کش از جلو	انعطاف‌پذیری و قدرتی	هفتم و هشتم

افراد است. همچنین میزان اعتماد به نفس و عاطفه مثبت گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در مرحله پس‌آزمون بیشتر است که نشان‌دهنده افزایش قابل توجه در اعتماد به نفس و عواطف مثبت (افزایش از میانگین عدد ۱ به ۸) افراد است. همچنین در این جدول نتایج آزمون شاپیرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها در گروه‌ها گزارش شده است. با توجه به این جدول نتایج آزمون شاپیروویلک برای تمامی متغیرها معنادار نیست؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که توزیع این متغیرها نرمال است.

روش آماری

تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی انجام گرفت. آمار توصیفی اطلاعاتی در مورد میانگین، درصدها، انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش را فراهم کرد. در ادامه با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک^{۱۲} به بررسی نرمال بودن داده‌ها پرداخته شد. بعد از تأیید نرمال بودن داده‌ها، از روش آماری تحلیل کوواریانس چندمتغیری^{۱۳} در سطح معناداری ۰/۰۵ با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲، جهت بررسی آزمون فرضیه‌های آماری استفاده شد.

نتایج

میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش‌آزمون - پس‌آزمون متغیرهای پژوهش دو گروه (آزمایشی و کنترل) در جدول ۲ ارائه شده است. با توجه به این جدول، میانگین نمرات اضطراب شناختی و جسمانی از متغیر آمادگی روانی و عاطفه منفی گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در مرحله پس‌آزمون کمتر است که نشان‌دهنده کاهش قابل توجه میزان نگرانی، تنش، هیجان و عواطف منفی (کاهش از میانگین عدد ۹ به ۳)

12. Shapiro-Wilk

13. Multivariate Analysis of covariance (MANCOVA)

جدول ۲. نتایج شاخص‌های توصیفی و آزمون شاپیرو-ویلک در پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه آزمایشی و کنترل

گروه‌ها	متغیرها	پیش‌آزمون		نرمالیتی داده‌ها		پس‌آزمون		نرمالیتی داده‌ها
		میانگین	انحراف استاندارد	P	شاپیرو-ویلک	میانگین	انحراف استاندارد	
آزمایش	آمادگی روانی	۹/۶۸	۱/۲۶	۰/۱۹۸	۰/۹۲۱	۴/۷۶	۱/۱۳	P
	عاطفه مثبت	۱/۸۴	۰/۳۰	۰/۳۱۷	۰/۹۳۴	۴/۲۶	۰/۲۸	شاپیرو-ویلک
	عاطفه منفی	۳/۹۴	۰/۲۹	۰/۱۶۰	۰/۹۱۵	۱/۸۷	۰/۴۲	انحراف استاندارد
کنترل	آمادگی روانی	۱۰/۶۴	۱/۲۶	۰/۳۸۴	۰/۹۴۰	۱۰/۲۴	۱/۱۳	P
	عاطفه مثبت	۱/۸۰	۰/۳۰	۰/۱۸۷	۰/۹۳۹	۱/۹۰	۰/۲۸	شاپیرو-ویلک
	عاطفه منفی	۴/۱۶	۰/۲۹	۰/۱۵۷	۰/۹۴۸	۳/۹۶	۰/۴۲	انحراف استاندارد

متغیرهای وابسته در گروه‌ها نشان داد که واریانس آمادگی روانی، عاطفه مثبت و عاطفه منفی در گروه‌ها برابر است. همچنین نتایج آزمون بررسی همگنی شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون آمادگی روانی ($F_{(۲,۴۷)}=۱/۰۲, P=۰/۳۷$)، عاطفه مثبت ($F_{(۲,۴۷)}=۲/۰۳, P=۰/۱۲$) و عاطفه منفی ($F_{(۲,۴۷)}=۱/۸۲, P=۰/۲۵$) در گروه آزمایشی و کنترل، نشان داد که شیب رگرسیون در هر دو گروه برابر است. با توجه به برقراری مفروضه‌های تحلیل کوواریانس چندمتغیری، مجاز به استفاده از این آزمون آماری هستیم.

بعد از تایید طبیعی بودن توزیع داده‌ها جهت بررسی وجود یا عدم وجود تفاوت در پیش‌آزمون‌ها، از آزمون آماری تی مستقل استفاده شد. سپس با توجه به تفاوت معنادار در پیش‌آزمون‌ها (جدول ۳)، جهت بررسی تعیین معناداری تفاوت میان گروه‌ها (آزمایشی و کنترل) در هر یک از خرده مقیاس‌های آمادگی روانی و عاطفه زنان جوان از روش آماری تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده شد که قبل از ارائه نتایج، پیش‌فرض‌های آزمون‌های پارامتریک مورد سنجش قرار گرفت. نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس

جدول ۳. مقادیر تی مستقل در مرحله پیش‌آزمون متغیرهای وابسته در دو گروه آزمایشی و کنترل

متغیرها	مقدار تی	درجات آزادی	سطح معناداری
آمادگی روانی	۷۸/۹۳	۴۳	۰/۰۰۰۱
عاطفه	۵۱/۰۴	۴۳	۰/۰۰۰۱

آمادگی روانی

برای بررسی اثر کلی گروه بر متغیرهای پژوهشی از آزمون لامبدای ویکلز استفاده شد که نتایج نشان داد که اثر کلی گروه معنادار است، چرا که F مربوط به آزمون لامبدای ویکلز ($۱۲۹/۷۶$)، با درجات آزادی (۳) و $p=۰/۰۰۰۱$ معنادار است. یعنی بین دو گروه (آزمایش و کنترل) حداقل در یکی

از خرده مقیاس‌های آمادگی روانی تفاوت معناداری وجود دارد. برای بررسی این‌که گروه آزمایش و کنترل در کدام یک از خرده مقیاس‌های آمادگی روانی با یکدیگر تفاوت دارند در جدول ۴ نتایج تحلیل واریانس تک‌متغیری گزارش شده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل کواریانس تک‌متغیری برای تعیین تفاوت بین گروهی در خرده مقیاس‌های آمادگی روانی

عامل	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
گروه	اضطراب شناختی	۱۶۳/۶۲	۱	۱۶۳/۶۲	۱۸۸/۷۴	۰/۰۰۰۱	۰/۸۰
	اضطراب جسمانی	۱۳۴/۷۷	۱	۱۳۴/۷۷	۱۸۲/۳۳	۰/۰۰۰۱	۰/۸۰
	اعتماد به نفس	۱۰۲/۸۴	۱	۱۰۲/۸۴	۱۲۸/۸۰	۰/۰۰۰۱	۰/۷۴
	آمادگی روانی کل	۲۲/۵۹	۱	۲۲/۵۹	۱۰۹/۳۴	۰/۰۰۰۱	۰/۷۰

عاطفه

برای بررسی اثر کلی گروه بر متغیرهای پژوهشی از آزمون لامبدای ویکلز استفاده شد که نتایج نشان داد که اثر کلی گروه معنادار است، چرا که F مربوط به آزمون لامبدای ویکلز (۵۲۲/۴۱) و با درجات آزادی (۲) و $p=۰/۰۰۰۱$ معنادار است. یعنی بین دو گروه (آزمایش و کنترل) حداقل در یکی از خرده مقیاس‌های عاطفه تفاوت معناداری وجود دارد. برای بررسی این‌که گروه آزمایش و کنترل در کدام یک از خرده مقیاس‌های عاطفه (عاطفه مثبت و عاطفه منفی) با یکدیگر تفاوت دارند در جدول ۵ نتایج تحلیل واریانس تک‌متغیری گزارش شده است.

با توجه به میانگین‌های این دو گروه در جدول ۴ چنین نتیجه می‌گیریم که اضطراب شناختی و جسمانی در گروه آزمایش نسبت به کنترل پایین‌تر و میزان اعتماد به نفس در گروه آزمایش نسبت به کنترل بیشتر است به عبارتی بر اساس نتایج تحلیل کواریانس، تفاوت معناداری بین میانگین نمره کل آمادگی روانی در دو گروه مورد مطالعه در سطح ۰/۰۵ وجود دارد ($F=۱۰۹/۳۴, P=۰/۰۰۰۱$) که بیانگر اثربخشی تمرینات پیلاتس بر آمادگی روانی زنان جوان در دوران شیوع ویروس کرونا است.

جدول ۵. نتایج تحلیل کواریانس تک‌متغیری برای تعیین تفاوت بین گروهی در خرده مقیاس‌های عاطفه

عامل	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
گروه	عاطفه مثبت	۵۷/۷۵	۱	۵۷/۷۵	۸۶۵/۹۹	۰/۰۰۰۱	۰/۹۵
	عاطفه منفی	۴۱/۵۷	۱	۴۱/۵۷	۴۳۶/۳۶	۰/۰۰۰۱	۰/۹۰
	عاطفه کل	۱/۳۳	۱	۱/۳۳	۱۰/۷۴	۰/۰۰۰۱	۰/۱۹

بحث

در پی شیوع ویروس کرونا، بحران شدیدی در سطح جهان ایجاد گردیده و افراد در شهرها و سکونتگاه‌های خود در قرنطینه خانگی به سر می‌برند که این قرنطینه خانگی اگرچه فواید مثبتی در مسیر کنترل ویروس کرونا داشته، اما آسیب‌های روانی ناشی از آن مورد توجه محققان قرار گرفته است (۲، ۱۴، ۱۵). ورزش به عنوان یکی از عوامل تاثیرگذار در بهبود شرایط جسمی و روانی معرفی شده است؛ بنابراین

با توجه به میانگین‌های این دو گروه در جدول ۵ چنین نتیجه می‌گیریم که عاطفه مثبت در گروه آزمایش نسبت به کنترل بیشتر و عاطفه منفی در گروه آزمایش نسبت به کنترل کمتر است. همچنین، بر اساس نتایج تحلیل کواریانس، تفاوت معناداری بین میانگین نمره کل عاطفه زنان جوان در دو گروه مورد مطالعه در سطح ۰/۰۵ وجود دارد ($F=۱۰/۷۴, P=۰/۰۰۰۱$) که بیانگر اثربخشی تمرینات پیلاتس بر عاطفه کل زنان جوان در دوران شیوع ویروس کرونا است.

که پرداختن به فعالیت‌های ورزشی در دوران بیماری کرونا عواطف منفی، تعارضات درونی و اضطراب و دیگر احساسات منفی را کاهش داده و حس اعتماد به نفس، شادابی، اشتیاق و سلامت جسمانی را نمایان می‌سازد (۴۰). همچنین ماهر و همکارانش گزارش کردند که ورزش در طول شیوع بیماری کووید-۱۹ با عاطفه مثبت دانشجویان ارتباط دارد و به نظر می‌رسد فعالیت‌بدنی در طی این همه‌گیری جهانی عاطفه مثبت را افزایش می‌دهد (۴۱). پرفزانتز و همکاران ابتدا دریافتند که تهدید ادراک شده از ویروس کرونا به طور منفی با عاطفه منفی و حالات عاطفی مرتبط است، یعنی افسردگی، اضطراب، عصبانیت و خصومت، در حالی که رابطه نشان داده شده با عاطفه مثبت و احساس شادی منفی بود و در ادامه به اهمیت توسعه ورزش در خانه و اثرات مثبت آن بر افراد اشاره کرده و بیان کردند قرنطینه و در خانه ماندن موجب بی‌حرکی افراد شده و اثرات منفی آن ممکن است بیشتر از اثرات منفی کرونا باشد (۴۲). بنابراین ورزش من جمله پیلاتس سبب تقویت و بهبود کارکرد دستگاه‌های بدن مثل قلب و تنفس و بهبود آمادگی جسمانی فرد می‌شود، و چون جسم و روان مانند یک جز واحد عمل می‌کنند، می‌توان انتظار داشت که بهبود یکی بر دیگری اثر مثبت داشته باشد (۱۳). کین و همکاران نیز دریافتند که نسبت موارد کووید-۱۹ تأیید شده با نمرات عاطفه منفی ارتباط مثبت و معناداری دارد اما با نمرات عاطفه مثبت ارتباط ندارد، و به نظر می‌رسد افراد دارای فعالیت‌بدنی شدید (حداقل نیم ساعت در روز) نسبت به افرادی که فعالیت‌بدنی سبک دارند، از نظر عاطفی بهتر و زمان بی‌حرکی کمتری دارند (۴۳). همچنین جنگ و همکاران در کشور کره جنوبی عنوان کردند که در ورزش پیلاتس و یوگا تعداد مبتلایان به بیماری کووید-۱۹ نسبت به سایر ورزش‌ها کمتر بوده و این مستقیماً با عواطف منفی در ارتباط است چرا که انجام ورزش پیلاتس باعث کاهش ترس و وحشت، عصبانیت و بی‌قراری (عواطف منفی) می‌شود (۴۴).

نتایج

از آنجا که تمرینات به صورت غیرحضوری و مجازی ارائه شد، کنترل و نظارت کافی شرایط شرکت‌کنندگان، از جمله سرعت اینترنت و قطعی برق در اختیار محقق نبود. پیشینه مصرف دارو، تغذیه، عوامل محیطی و انگیزه آزمودنی‌ها از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر محسوب می‌شود. با

پژوهش حاضر با هدف بررسی تاثیر یک دوره تمرینات پیلاتس بر روی آمادگی روانی و عاطفه مثبت و منفی زنان جوان در دوران شیوع بیماری ویروس کرونا اجرا شد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که با توجه به مقادیر میانگین، افرادی که در گروه آزمایشی بودند نسبت به افراد گروه کنترل، در متغیر آمادگی روانی (اضطراب شناختی و جسمانی در جهت کاهش و اعتمادبه‌نفس در جهت افزایش) نمرات بیشتری را کسب کردند. فلمینگ و همکاران در سال ۲۰۲۰ در پژوهش خود عنوان کردند که پیلاتس باعث افزایش سلامت روان، کاهش اضطراب و افسردگی در افراد بالای هجده سال دارای ناتوانی حرکتی می‌شود (۳۲). هارالدزن و همکاران به این نتیجه رسیدند که داشتن آمادگی روانی باعث کاهش اضطراب، لذت در زمینه ورزش و افزایش سطح عملکرد شده و خنثی کردن آن، افزایش سطح اضطراب در محیط ورزش را به همراه دارد (۳۳). پاسکو و همکاران در بررسی تاثیر ورزش پیلاتس در ارتقای سلامت روان جوانان نشان دادند تمرینات پیلاتس باعث افزایش آمادگی روانی، کاهش اضطراب و افسردگی جوانان می‌شود (۳۴). اسپنک و همکاران گزارش کردند تمرینات پیلاتس می‌تواند به ارتقای شرایط ذهنی افراد و کاهش مشکلات روانشناختی آنان در دوران شیوع ویروس کرونا کمک نماید (۳۵). کایانتو و همکاران در مقاله خود نشان دادند تمرینات پیلاتس در دختران نوجوان باعث کاهش اضطراب می‌شود (۳۶). همچنین الیکس و همکاران نشان دادند که پیلاتس کیفیت زندگی و سلامت روان را بهبود می‌بخشد (۳۷). بنابراین، استفاده از فعالیت بدنی و انجام ورزش در شرایطی که افراد دچار بحران‌های روانی هستند، به عنوان یک راهکار مثبت مورد توجه محققان قرار می‌گیرد (۳۸). این احتمال وجود دارد که فعالیت بدنی بواسطه تقویت سیستم ایمنی افراد و همچنین ارتقا سطح آمادگی روانی آنان سبب شود افراد از توانایی بالاتری جهت مقابله با ویروس کرونا برخوردار باشند (۳۵). فعالیت بدنی و ورزش منظم مزایای ذهنی بی‌شماری از جمله بهبود وضعیت روانی و کاهش اضطراب را به همراه دارد (۳۹). ورزش به‌عنوان یک فعالیت جذاب و متنوع، می‌تواند به سبک زندگی افراد در قرنطینه خانگی تنوع بخشد و منجر به تقویت روان افراد شود (۳۵).

طبق یافته‌های پژوهش حاضر، افرادی که در گروه آزمایشی بودند نسبت به افراد گروه کنترل، در متغیر عاطفه کل (عاطفه مثبت در جهت افزایش و عاطفه منفی در جهت کاهش) نمرات بیشتری را کسب کردند. بیتو و همکاران معتقدند

توجه به این‌که در زمینه تأثیر ورزش پيلاتس بر آمادگی روانی و عاطفه مثبت و منفی زنان جوان در طول قرنطینه خانگی ناشی از بیماری کرونا در میان پژوهش‌چندانی صورت نگرفته، لازم است که در این زمینه پژوهش‌های بیشتری انجام شود. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های دیگری به‌صورت یک دوره تمرینات ورزشی و تأثیر آن بر دیگر ابعاد استرس ادراک شده و اشتیاق ورزشکاران در طول دوران شیوع ویروس کرونا انجام شود. همچنین پیشنهاد می‌شود مطالعاتی با همین متغیرها و متغیرهای مرتبط دیگر با حجم بیشتر آزمودنی بر روی سالمندان و مردان صورت بگیرد. از آنجا که فعالیت بدنی در منزل و با حداقل امکانات و در فضای بسته انجام می‌شود، نیاز به مشوق برای مشارکت بیشتر احساس می‌گردد، لذا پیشنهاد می‌شود با ایجاد محتوای رسانه‌ای در خصوص آموزش و تمرین در حوزه فعالیت بدنی متناسب با شرایط افراد، در جهت تقویت سطح فعالیت بدنی افراد در دوران کرونا اقدام شود. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که داشتن سبک زندگی فعال در پیشگیری و درمان فشار روانی و استرس، اضطراب، اعتماد به نفس و عاطفه مثبت و منفی در طی این بحران جهانی فواید زیادی دارد.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی

این تحقیق هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های تامین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرد.

مشارکت نویسندگان

مینا کشاورز: ایده و طراحی پژوهش، جمع‌آوری و تحلیل داده، تفسیر نتایج و تهیه پیش‌نویس دست‌نوشته
جلال دهقانی زاده: ایده و طراحی پژوهش، تفسیر نتایج، ویرایش و تایید نهایی دست‌نوشته

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تقدیر و قدردانی

بدین وسیله از کلیه شرکت‌کنندگان که با صبر و حوصله ما را در انجام این پژوهش یاری کردند، کمال سپاس را داریم.

References

1. Xiang Y-T, Yang Y, Li W, Zhang L, Zhang Q, Cheung T, et al. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *The lancet psychiatry*. 2020;7(3):228-9.
2. Li W, Yang Y, Liu Z-H, Zhao Y-J, Zhang Q, Zhang L, et al. Progression of mental health services during the COVID-19 outbreak in China. *International journal of biological sciences*. 2020;16(10):1732.
3. Valero-Moreno S, Lacomba-Trejo L, Casaña-Granell S, Prado-Gascó VJ, Montoya-Castilla I, Pérez-Marín M. Psychometric properties of the questionnaire on threat perception of chronic illnesses in pediatric patients. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2020;28.
4. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama*. 2020;323(13):1239-42.
5. Woods JA, Hutchinson NT, Powers SK, Roberts WO, Gomez-Cabrera MC, Radak Z, et al. The COVID-19 pandemic and physical activity. *Sports Medicine and Health Science*. 2020;2(2):55-64.
6. Sjösten N, Kivelä SL. The effects of physical exercise on depressive symptoms among the aged: a systematic review. *International Journal of Geriatric Psychiatry: A journal of the psychiatry of late life and allied sciences*. 2006;21(5):410-8.
7. PETRUK L, GRYGUS I, BIRUK I, KOSOBUTSKYY Y, HRYHOROVYCH O, PINCHUK V, et al. Influence of Pilates classes on the physical fitness of female students.
8. Güney G, Güllü E, Kusan O. The effects of 8 weeks of exercises applied to female convicts in prisons on BMI change, happiness, psychological stability, hopelessness and anxiety. *African Educational Research Journal*. 2021;9(4):833-43.
9. Hammami A, Harrabi B, Mohr M, Krustup P. Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for home-based physical training. *Managing Sport and Leisure*. 2020:1-6.
10. Chen Q, Liang M, Li Y, Guo J, Fei D, Wang L, et al. Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak. *The Lancet Psychiatry*. 2020;7(4):e15-e6.
11. Gao J, Zheng P, Jia Y, Chen H, Mao Y, Chen S, et al. Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. *Plos one*. 2020;15(4):e0231924.
12. Park S-C, Park YC. Mental health care measures in response to the 2019 novel coronavirus outbreak in Korea. *Psychiatry investigation*. 2020;17(2):85.
13. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The lancet*. 2020;395(10227):912-20.
14. Bo H-X, Li W, Yang Y, Wang Y, Zhang Q, Cheung T, et al. Posttraumatic stress symptoms and attitude toward crisis mental health services among clinically stable patients with COVID-19 in China. *Psychological medicine*. 2021;51(6):1052-3.
15. Duan L, Zhu G. Psychological interventions for people affected by the COVID-19 epidemic. *The lancet psychiatry*. 2020;7(4):300-2.
16. Deci EL, Ryan RM. The « what » and « why » of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*. 2000;11(4):227-68.
17. de Medeiros Carvalho PM, Moreira MM, de Oliveira MNA, Landim JMM, Neto MLR. The

- psychiatric impact of the novel coronavirus outbreak. *Psychiatry research*. 2020;286:112902.
18. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International journal of environmental research and public health*. 2020;17(5):1729.
 19. Jahanshahi AA, Dinani MM, Madavani AN, Li J, Zhang SX. The distress of Iranian adults during the Covid-19 pandemic—More distressed than the Chinese and with different predictors. *Brain, behavior, and immunity*. 2020;87:124 [in persian].
 20. Nelson NA, Bergeman CS. Daily stress processes in a pandemic: The effects of worry, age, and affect. *The Gerontologist*. 2021;61(2):196-204.
 21. Scherer KR, Schorr A, Johnstone T. *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research*: Oxford University Press; 2001.
 22. Russell JA. Emotion, core affect, and psychological construction. *Cognition and emotion*. 2009;23(7):1259-83.
 23. Folkman S. The case for positive emotions in the stress process. *Anxiety, stress, and coping*. 2008;21(1):3-14.
 24. Ong AD, Bergeman CS, Bisconti TL, Wallace KA. Psychological resilience, positive emotions, and successful adaptation to stress in later life. *Journal of personality and social psychology*. 2006;91(4):730.
 25. Leger KA, Charles ST, Almeida DM. Positive emotions experienced on days of stress are associated with less same-day and next-day negative emotion. *Affective Science*. 2019:1-8.
 26. Klaiber P, Wen JH, DeLongis A, Sin NL. The ups and downs of daily life during COVID-19: Age differences in affect, stress, and positive events. *The Journals of Gerontology: Series B*. 2021;76(2):e30-e7.
 27. Ghram A, Briki W, Mansoor H, Al-Mohannadi AS, Lavie CJ, Chamari K. Home-based exercise can be beneficial for counteracting sedentary behavior and physical inactivity during the COVID-19 pandemic in older adults. *Postgraduate medicine*. 2021;133(5):469-80.
 28. Krane V. The mental readiness form as a measure of competitive state anxiety. *The Sport Psychologist*. 1994;8(2):189-202.
 29. VAEZ MOUSAVI SMK. PSYCHOMETRIC EVALUATION OF THE FARSI TRANSLATION OF SASI PSYCH (SOUTH AUSTRALIAN SPORT INSTITUTE SELF-ASSESSMENT). *OLYMPIC*. 2001;9(3-4) [in persian].
 30. Watson D, Clark LA, Tellegen A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of personality and social psychology*. 1988;54(6):1063.
 31. CHERAGHI M, OREYZI SAMANI SHR, FARAHAANI HA. RELIABILITY, VALIDITY, FACTOR ANALYSIS AND NORMALIZATION OF THE CRUMBAUGH AND MAHOLICK'S QUESTIONNAIRE OF PURPOSE-IN-LIFE. *JOURNAL OF PSYCHOLOGY*. 2009;12(1 (48)) [in persian].
 32. Fleming KM, Coote SB, Herring MP. An eight-week randomised controlled trial of home-based pilates for symptoms of anxiety, depression, and fatigue among people with MS with minimal-to-mild mobility disability: Study protocol. *Mental Health and Physical Activity*. 2020;19:100341.
 33. Haraldsen HM, Solstad BE, Ivarsson A, Halvari H, Abrahamsen FE. Change in basic need frustration in relation to perfectionism, anxiety, and performance in elite junior performers. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2020;30(4):754-65.

34. Pascoe M, Bailey AP, Craike M, Carter T, Patten R, Stepto N, et al. Physical activity and exercise in youth mental health promotion: A scoping review. *BMJ open sport & exercise medicine*. 2020;6(1):e000677.
35. Schinke R, Papaioannou A, Henriksen K, Si G, Zhang L, Haberl P. Sport psychology services to high performance athletes during COVID-19. *Taylor & Francis*; 2020. p. 269-72.
36. Cahyanto EB, Nugraheni A, Sukamto IS, Musfiroh M, Argaheni NB. The effect of exercise mat pilates on pain scale, anxiety, heart rate frequency in adolescent principle with primary dismenorhea in Surakarta. *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia*. 2021;9(1):29-38.
37. Elik M, Zgorzalewicz-Stachowiak M, Zeńczak-Praga K. Application of Pilates-based exercises in the treatment of chronic non-specific low back pain: state of the art. *Postgraduate medical journal*. 2019;95(1119):41-5.
38. Carter SJ, Baranauskas MN, Fly AD. Considerations for obesity, vitamin D, and physical activity amid the COVID-19 pandemic. *Obesity*. 2020;28(7):1176-7.
39. Mandolesi L, Polverino A, Montuori S, Foti F, Ferraioli G, Sorrentino P, et al. Effects of physical exercise on cognitive functioning and well-being: biological and psychological benefits. *Frontiers in psychology*. 2018;9:509.
40. Beato AF, da Costa LP, Nogueira R. "Everything Is Gonna Be Alright with Me": The Role of Self-Compassion, Affect, and Coping in Negative Emotional Symptoms during Coronavirus Quarantine. *International journal of environmental research and public health*. 2021;18(4):2017.
41. Maher JP, Hevel DJ, Reifsteck EJ, Drollette ES. Physical activity is positively associated with college students' positive affect regardless of stressful life events during the COVID-19 pandemic. *Psychology of sport and exercise*. 2021;52:101826.
42. Pérez-Fuentes MdC, Molero Jurado MDM, Martos Martínez Á, Gázquez Linares JJ. Threat of COVID-19 and emotional state during quarantine: Positive and negative affect as mediators in a cross-sectional study of the Spanish population. *PloS one*. 2020;15(6):e0235305.
43. Qin F, Song Y, Nassis GP, Zhao L, Dong Y, Zhao C, et al. Physical activity, screen time, and emotional well-being during the 2019 novel coronavirus outbreak in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(14):5170.
44. Jang S, Han SH, Rhee J-Y. Cluster of coronavirus disease associated with fitness dance classes, South Korea. *Emerging infectious diseases*. 2020;26(8):1917.