

Accepted Manuscript

Accepted Manuscript (Uncorrected Proof)

Title: Effectiveness of Integrated Motor and Self-Compassion Interventions on Depression and Social Anxiety in Older Adults with Chronic Pain

Authors: Elahe Nouri¹, Mahboubeh Ghayour Najafabadi^{1,*}, Zeinab Bahrami¹, Ali Nasiri², Isis Kelly dos Santos³

1. *Department of Behavioral and Cognitive Sciences in Sports, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran.*
2. *Department of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran .*
3. *Department of Physical Education, Faculty of Physical Education, State University of Rio Grande do Norte, Mossoro, Brazil.*

***Corresponding Author:** Mahboubeh Ghayour Najafabadi, Department of Behavioral and Cognitive Sciences in Sports, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: m.ghayournaj@ut.ac.ir

To appear in: **Salmand: Iranian Journal of Ageing**

Received date: 2025/09/26

Revised date: 2025/12/06

Accepted date: 2025/12/10

First Online Published: 2025/12/21

This is a “Just Accepted” manuscript, which has been examined by the peer-review process and has been accepted for publication. A “Just Accepted” manuscript is published online shortly after its acceptance, which is prior to technical editing and formatting and author proofing. Salmand: Iranian Journal of Ageing provides “Just Accepted” as an optional service which allows authors to make their results available to the research community as soon as possible after acceptance. After a manuscript has been technically edited and formatted, it will be removed from the “Just Accepted” Website and published as a published article. Please note that technical editing may introduce minor changes to the manuscript text and/or graphics which may affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

Please cite this article as:

Nouri E, Ghayour Najafabadi M, Bahrami Z, Nasiri A, Kelly dos Santos I. [Effectiveness of Integrated Motor and Self-Compassion Interventions on Depression and Social Anxiety in Older Adults with Chronic Pain (Persian)]. Salmand: Iranian Journal of Ageing. Forthcoming 2026. Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2026.4227.1>

Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2026.4227.1>

نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار

عنوان: اثربخشی مداخلات یکپارچه حرکتی و خودشفقت‌ورزی بر افسردگی و هراس اجتماعی سالمندان مبتلا به درد مزمن

نویسندگان: الهه نوری^۱، محبوبه غیور نجف آبادی^{۱*}، زینب بهرامی^۱، علی نصیری^۲، ایسیس کلی داس سانتوس^۳

۱. گروه علوم رفتاری و شناختی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۲. گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۳. گروه تربیت بدنی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه ایالتی ریوگرانده دو نورته، موسورو، برزیل.

***نویسنده مسئول:** محبوبه غیور نجف آبادی، گروه علوم رفتاری و شناختی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه

تهران، تهران، ایران. ایمیل: m.ghayournaj@gmail.com

نشریه: سالمند: مجله سالمندی ایران

تاریخ دریافت: 1404/07/04

تاریخ ویرایش: 1404/09/15

تاریخ پذیرش: 1404/09/19

این نسخه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» مقاله است که پس از طی فرایند داوری، برای چاپ، قابل پذیرش تشخیص داده شده است. این نسخه در مدت کوتاهی پس از اعلام پذیرش به صورت آنلاین و قبل از فرایند ویراستاری منتشر می‌شود. نشریه سالمند گزینه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» را به عنوان خدمتی به نویسندگان ارائه می‌دهد تا نتایج آن‌ها در سریع‌ترین زمان ممکن پس از پذیرش برای جامعه علمی در دسترس باشد. پس از آنکه مقاله‌ای فرایند آماده‌سازی و انتشار نهایی را طی می‌کند، از نسخه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» خارج و در یک شماره مشخص در وبسایت نشریه منتشر می‌شود. شایان ذکر است صفحه آرایی و ویراستاری فنی باعث ایجاد تغییرات صوری در متن مقاله می‌شود که ممکن است بر محتوای آن تأثیر بگذارد و این امر از حیطة مسؤلیت دفتر نشریه خارج است.

لطفا این‌گونه استناد شود:

Nouri E, Ghayour Najafabadi M, Bahrami Z, Nasiri A, Kelly dos Santos I. [Effectiveness of Integrated Motor and Self-Compassion Interventions on Depression and Social Anxiety in Older Adults with Chronic Pain (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. Forthcoming 2026. Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2026.4227.1>

Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2026.4227.1>

Abstract

Objectives: Chronic pain is one of the most prevalent physical problems in older adults and is often accompanied by psychological outcomes such as depression and social anxiety. This study aimed to examine the effectiveness of integrated motor and self-compassion interventions on depression and social anxiety in older adults with chronic pain.

Methods & Materials: This quasi-experimental study employed a pretest-posttest design with a control group. The study population comprised older adults over 60 years residing in Tehran. A total of 48 participants were conveniently selected and randomly assigned to four groups of 12. Assessment tools included the Visual Analogue Scale for pain, Beck Depression Inventory-II, and the Social Phobia Inventory. Interventions were conducted over eight sessions. Data were analyzed using Shapiro-Wilk and Levene's tests, followed by multivariate analysis of covariance in SPSS₂₆.

Results: The mean age of participants was 70.0 ± 1.62 years. MANCOVA revealed significant differences among the groups in depression ($F_{(3, 43)} = 40.27, P < 0.001, \eta^2 = 0.737, 95\% \text{ CI: } 38.1-42.6$) and social anxiety ($F_{(3, 43)} = 35.57, P < 0.001, \eta^2 = 0.713, 95\% \text{ CI: } 33.9-37.2$). Posttest means showed reductions in both depression and social anxiety across all intervention groups, with the combined intervention demonstrating the greatest effect. Posttest depression scores were 42.09 ± 3.73 (self-compassion), 41.08 ± 3.69 (motor exercises), and 38.94 ± 3.21 (combined intervention). Social anxiety scores were $36.18 \pm 3.18, 35.26 \pm 3.02,$ and $33.02 \pm 3.59,$ respectively. Bonferroni post hoc tests confirmed the superiority of the combined intervention ($P \leq 0.05$).

Conclusion: Combining motor exercises with self-compassion training is more effective in reducing depression and social anxiety in older adults with chronic pain than either intervention alone. These findings support a mind-body synergy approach, highlighting the value of multidimensional interventions in addressing both physiological and psychological mechanisms.

Keywords: Aged; Chronic Pain; Depression; Social Anxiety Disorder

Introduction

Chronic pain is one of the most prevalent and debilitating health conditions in older adulthood, frequently accompanied by significant psychological consequences such as depression and social anxiety. The coexistence of these conditions may create a reinforcing cycle of physical discomfort, emotional distress, and social withdrawal, ultimately diminishing overall quality of life. Evidence suggests that traditional single-domain interventions often yield limited benefits in addressing the complex interplay between chronic pain, psychological well-being, and social functioning. Accordingly, the development and evaluation of multidimensional interventions that simultaneously target both physiological and psychological mechanisms are essential for enhancing mental health and social engagement among older adults. The present study aimed to examine the effectiveness of integrated motor-based and self-compassion interventions on depression and social anxiety in older adults with chronic pain. It was hypothesized that the combined intervention would lead to greater reductions in both psychological outcomes compared with single-component interventions and the control group.

Method

This quasi-experimental study was conducted in spring and summer 2024 using a pretest–posttest design with a control group. The study population comprised adults aged 60 years and older residing in a Tehran residential care center. Forty-eight eligible participants were selected through convenience sampling and randomly assigned to four equal groups ($n=12$ each): motor exercise, self-compassion training, combined intervention, and control. Inclusion criteria were: chronic pain for at least three months, ability to perform light physical activity, and willingness to participate. Exclusion criteria included neurological or musculoskeletal conditions limiting participation, cognitive impairments, and absence in more than two sessions. The sample size was determined using G*Power 3.1.7 based on a medium effect size ($f=0.25$; $\eta^2 \approx 0.059$), $\alpha \leq 0.05$, and power of 0.80. Interventions were delivered across eight 30-minute sessions over four weeks. Measures included the Visual Analog Scale for Pain (VAS), Beck Depression Inventory-II (BDI-II), and Social Phobia Inventory (SPIN). Data were analyzed using Shapiro–Wilk, Levene’s test, Box’s M test, and multivariate analysis of covariance (MANCOVA) in SPSS₂₆.

Results

The mean age of participants was 70 ± 1.62 years. Preliminary assumption testing indicated that the data met the requirements for normality, homogeneity of variances, and equality of covariance matrices. MANCOVA revealed a significant multivariate effect of group on the combined dependent variables of depression and social anxiety (Wilks’ $\lambda < 0.001$). Univariate analyses showed significant between-group differences in depression, $F_{(3, 43)}=40.27$, $P<0.001$, $\eta^2=0.737$, and in social anxiety, $F_{(3, 43)}=35.57$, $P<0.001$, $\eta^2=0.713$. Adjusted posttest means indicated that all three intervention groups improved relative to the control condition. Specifically, depression scores were reduced to 42.09 ± 3.73 in the self-compassion group, 41.08

± 3.69 in the motor exercise group, and 38.94 ± 3.21 in the combined intervention group. Social anxiety scores similarly declined to 36.18 ± 3.18 , 35.26 ± 3.02 , and 33.02 ± 3.59 respectively. The 95% confidence intervals demonstrated non-overlap with control group means, confirming the robustness of the effects (depression: 38.1–42.6; social anxiety: 33.9–37.2). Bonferroni post hoc comparisons indicated that the combined intervention produced significantly greater reductions than either single intervention, while both single interventions were superior to the control group ($P \leq 0.05$). No adverse effects or complications were reported during the intervention period.

Conclusion

The findings indicate that integrating motor exercise with self-compassion training yields superior effects on reducing depression and social anxiety compared with either intervention alone. These outcomes support a mind–body synergistic model, suggesting that simultaneously targeting physiological activation and emotional regulation mechanisms may offer enhanced psychological benefits for older adults living with chronic pain.

Ethical Consideration

This study was approved by the Research Ethics Committee of Tehran University, under the ethical code [IR.UT.SPORT.REC.1402.091](#).

Financial Support

This study did not receive financial support.

Authors' contributions

All authors contributed equally to the preparation of this article

Conflict of Interest

The authors had no conflicts of interest.

Acknowledgments

We extend our sincere gratitude to Yas Elderly Care Center, the participants, and all faculty members, psychologists, and trainers whose valuable guidance, support, and collaboration made this research possible.

چکیده

اهداف: درد مزمن از شایع‌ترین مشکلات جسمی در دوران سالمندی است که با پیامدهای روانی متعددی مانند افسردگی و هراس اجتماعی همراه است. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی مداخلات یکپارچه حرکتی و خودشفقت‌ورزی بر افسردگی و هراس اجتماعی سالمندان مبتلا به درد مزمن انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به روش نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون همراه با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری شامل سالمندان بالای ۶۰ سال ساکن تهران بود که از میان آنان ۴۸ سالمند به‌صورت در دسترس انتخاب و به‌طور تصادفی در چهار گروه ۱۲ نفره گماشته شدند. ابزار پژوهش شامل مقیاس دیداری درد، پرسشنامه افسردگی بک و سیاهه هراس اجتماعی، بود. مداخلات به مدت هشت جلسه انجام شد. داده‌ها با آزمون‌های شاپیرو- ویلک، لوین و تحلیل کوواریانس چندمتغیری در نرم افزار SPSS²⁶ تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین سنی سالمندان ۷۰ سال با انحراف معیار ۱.۶۲ بود. نتایج تحقیق نشان داد تفاوت معنادار بین گروه‌ها در افسردگی و هراس اجتماعی وجود دارد؛ به‌طوری‌که برای افسردگی ($F_{(3,43)}=40.27, P<0.001, \eta^2=0.737$)؛ با فاصله اطمینان ($CI_{/95} [28.1-42.6]$)؛ و برای هراس اجتماعی ($F_{(3,43)}=35.57, P<0.001, \eta^2=0.713$)؛ با فاصله اطمینان ($CI_{/95} [23.9-37.2]$)؛ به دست آمد. بررسی میانگین‌های پس‌آزمون نشان داد که هر سه مداخله موجب کاهش افسردگی و هراس اجتماعی شدند؛ به‌طوری‌که میانگین نمره افسردگی در گروه‌های مداخله شامل؛ شفقت به خود (3.73 ± 42.09)، تمرینات حرکتی (3.69 ± 41.08)، و مداخله ترکیبی (3.21 ± 38.94)، به‌دست آمد. همچنین، میانگین نمره هراس اجتماعی در گروه شفقت به خود (3.18 ± 36.18)، تمرینات حرکتی (3.02 ± 35.26)، و مداخله ترکیبی (3.59 ± 33.02)، به دست آمد. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان مداخله ترکیبی بیشترین اثر را بر کاهش افسردگی و هراس اجتماعی داشته است ($P \leq 0.05$).

نتیجه‌گیری: نتایج نشان می‌دهد که ترکیب تمرینات حرکتی و آموزش شفقت به خود، در مقایسه با هر یک از مداخلات به‌تنهایی، اثربخشی بیشتری در کاهش افسردگی و هراس اجتماعی سالمندان دارد. این یافته با مدل هم‌افزایی ذهن- بدن همسو است و نشان می‌دهد که رویکردهای چندبعدی می‌توانند هم‌زمان سازوکارهای فیزیولوژیک و روان‌شناختی را فعال کنند.

کلیدواژه‌ها: سالمندان؛ درد مزمن؛ افسردگی؛ اختلال هراس اجتماعی

سالمندی دوره‌ای از چرخه زندگی است که با مجموعه‌ای از تغییرات زیستی، شناختی، روانی و اجتماعی شناخته می‌شود، در این دوره، توانایی‌های عملکردی فرد به تدریج کاهش یافته و آسیب‌پذیری در برابر بیماری‌ها و ناتوانی‌ها افزایش می‌یابد (۱، ۲). بررسی انجام شده توسط پیروزی و همکاران (۲۰۲۴)، در جامعه ایران نشان می‌دهد نسبت افراد ۶۰ سال و بالاتر طی دو دهه آینده رشد قابل‌توجهی خواهد داشت (۳). افزایش نرخ سالمندی پیامدهای گسترده‌ای برای نظام سلامت و رفاه اجتماعی به همراه دارد، زیرا سالمندان بیش از دیگر گروه‌های سنی مستعد ابتلا به بیماری‌های مزمن، کاهش تحرک، محدودیت عملکرد و افت کیفیت زندگی هستند (۴، ۵). در این راستا، درد مزمن یکی از شایع‌ترین مشکلات در دوران سالمندی است که علاوه بر محدودیت‌های حرکتی، پیامدهای روان‌شناختی عمیقی دارد (۹-۶). مرور ادبیات تحقیق نشان می‌دهد درد مزمن با افزایش سطح اضطراب و کاهش کارکردهای اجتماعی در سالمندان مرتبط است (۱۰). در این میان، افسردگی یکی از اختلالات روانی شایع در سالمندان است که بر رضایت از زندگی، روابط اجتماعی و استقلال فردی اثرگذار است (۱۱، ۱۲). همراستا با مطلب فوق، ژانگ و همکاران (۲۰۲۵)، در مطالعه طولی خود با بررسی ارتباط بین درد مزمن و افسردگی در سالمندان، دریافتند بین درد مزمن و علائم افسردگی در زنان سالمند ارتباط معنادار وجود داد (۱۳). همچنین حسینی و همکاران (۱۴۰۴)، با بررسی عوامل مرتبط با درد مزمن در سالمندان، بیان داشتند درد مزمن در سالمندان شایع بوده و اغلب با افسردگی، اختلال کیفیت خواب و بیماری‌های مزمن همراه است (۱۴). از سوی دیگر، نتایج تحقیق حسینی و همکاران (۱۴۰۴)، نشان داد علائم افسردگی در سالمندان ایرانی شیوع بالایی داشته و در بسیاری از آنان پایدار است (۱۵). از این رو، نظارت بر افسردگی در سالمندان و شناسایی عوامل مرتبط با شروع، تشدید یا بهبود آن برای برنامه‌ریزی مداخلات به موقع و مؤثر به منظور بهبود سلامت روان سالمندان بسیار مهم است.

افسردگی ممکن است بستر پیدایش هراس اجتماعی^۲، را فراهم سازد؛ این اختلال با اضطراب پایدار نسبت به موقعیت‌هایی که فرد ممکن است در معرض قضاوت یا ارزیابی دیگران قرار گیرد، مشخص می‌شود و با ترس از قضاوت، اجتناب از تعاملات اجتماعی، احساس شرم و واکنش‌های فیزیولوژیک همراه است. چنین تجربه‌ای می‌تواند منجر به انزوای اجتماعی، کاهش کارکرد بین‌فردی و افزایش تنهایی در سالمندان شود (۱۶، ۱۷). پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که درد مزمن، افسردگی و هراس اجتماعی اغلب به صورت هم‌زمان در سالمندان بروز می‌کنند و چرخه‌ای از ناتوانی روانی و جسمانی ایجاد می‌کنند که به سختی می‌شکند (۱۸، ۱۹). در چنین

¹ Du, X., Zhang et al

² Social Anxiety Disorder

شرایطی، استفاده از مداخلات چندبعدی که هم جنبه‌های فیزیولوژیک و هم روان‌شناختی را هدف قرار دهند، اهمیت ویژه‌ای دارد. دو رویکرد مهم در این حوزه، مداخلات حرکتی و آموزش شفقت به خود هستند. تمرینات حرکتی با بهبود تعادل، انعطاف‌پذیری و کاهش درد، عملکرد فیزیکی را ارتقا می‌دهند (۲۴-۲۰)، در مقابل، آموزش شفقت به خود با کاهش خودانتقادی، افزایش پذیرش فردی و تنظیم هیجان، به بهبود سازوکارهای مقابله‌ای در برابر استرس و اضطراب کمک می‌کند (۲۵). در این راستا، بهلولی و همکاران (۱۴۰۴)، در پژوهشی بر روی سالمندان مبتلا به درد مزمن نشان دادند که شفقت‌درمانی نسبت به درمان معنوی تأثیر بیشتری در کاهش اضطراب دارد (۲۰). همچنین، مرور پژوهش‌های بین‌المللی نشان می‌دهد ترکیب مداخلات ذهنی و جسمانی می‌تواند اثر هم‌افزایی در بهبود سلامت روان و کاهش اضطراب‌های اجتماعی ایجاد کند (۲۸-۲۶).

با وجود این شواهد، هنوز خلأهای قابل‌توجهی در ادبیات پژوهشی وجود دارد؛ به‌ویژه کمبود مطالعاتی که تأثیر هم‌زمان مداخلات ترکیبی حرکتی و خودشفقت‌ورزی بر افسردگی و هراس اجتماعی سالمندان مبتلا به درد مزمن را بررسی کنند. همچنین، نقش عوامل فرهنگی و اجتماعی در بروز اضطراب اجتماعی در سالمندان ایرانی به‌طور کافی مورد توجه قرار نگرفته است. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی مداخلات یکپارچه حرکتی و خودشفقت‌ورزی بر افسردگی و هراس اجتماعی سالمندان مبتلا به درد مزمن انجام شد. نتایج این مطالعه می‌تواند مبنایی برای طراحی مداخلات جامع، فرهنگی‌محور و مؤثر در ارتقای سلامت روان سالمندان و کاهش پیامدهای روانی ناشی از درد مزمن فراهم کند.

روش مطالعه

این پژوهش از نوع نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون همراه با گروه کنترل در فصل بهار و تابستان سال ۱۴۰۳، انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه سالمندان بالای ۶۰ سال شهر تهران بود که در مرکز مراقبت از سالمندان «یاس» اقامت داشتند. نمونه‌گیری به‌صورت در دسترس انجام شد؛ به این معنا که از میان سالمندانی که در مرکز مذکور حضور داشتند و معیارهای ورود را دارا بودند، افراد واجد شرایط انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل داشتن درد مزمن به مدت حداقل سه ماه، توانایی انجام حرکات بدنی سبک، و رضایت آگاهانه برای شرکت در مطالعه بود. معیارهای خروج شامل ابتلا به بیماری‌های عصبی یا اسکلتی-عضلانی محدودکننده، اختلالات شناختی، یا غیبت در بیش از دو جلسه تمرینی بود. برای تعیین حجم نمونه از نرم‌افزار G*Power نسخه ۳.۱.۷ استفاده شد. بر اساس اندازه اثر متوسط طبق معیار کوهن ($f = 0.25$)، با توان آزمون ۰.۸۰ و سطح معناداری ($\alpha = 0.05$)، حجم نمونه مورد نیاز برای آزمون تحلیل کوواریانس با چهار گروه و دو مرحله اندازه‌گیری،

۴۰ نفر (۱۰ نفر در هر گروه)، برآورد شد. برای جبران ریزش احتمالی ۱۵ درصد و افزایش توان آزمون، در مجموع ۴۸ نفر (۱۲ نفر در هر گروه)، در نظر گرفته شد. مقدار انتخاب شده برای اندازه اثر ($f=0.25$)، معادل ($\eta^2 \approx 0.059$)، است که نشان دهنده اثر کوچک تا متوسط است. پس از اخذ رضایت نامه کتبی و تکمیل فرم مشخصات، افراد واجد شرایط در پژوهش شرکت داده شدند. سپس، تخصیص تصادفی به گروه‌ها با روش بلوکی انجام شد. بلوک‌های چهارتایی تشکیل شد و شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی در چهار گروه مساوی شامل گروه تمرین حرکتی، گروه تمرین شفقت به خود، گروه مداخله ترکیبی و گروه کنترل تقسیم شدند. همچنین، غربالگری درد مزمن با استفاده از مقیاس دیداری درد^۱، انجام گرفت. افرادی که نمره بالاتر از ۴ از ۱۰ را در این مقیاس کسب کردند به عنوان دارای درد مزمن در نظر گرفته شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها

درد مزمن

در این تحقیق جهت غربالگری نمونه آماری از مقیاس دیداری درد^۲، استفاده شد. این ابزار یکی از مقیاس‌های سنجش درد است که برای اولین بار در سال ۱۹۲۱ توسط هیز و پترسون، مورد استفاده قرار گرفت. این مقیاس اغلب در تحقیقات بالینی برای اندازه‌گیری شدت یا فراوانی علائم مختلف استفاده می‌شود. ابراهیمی و همکاران (۱۴۰۲)، در تحقیق خود همبستگی مقیاس دیداری درد با ابعاد مختلف پرسشنامه درد مک‌گیل؛ را مورد بررسی قرار دادند، نتایج نشان داد بین مقیاس دیداری درد و ابعاد حسی ($r=0.543$; $P=0.011$)؛ عاطفی ($r=0.549$; $P=0.020$)؛ و ارزیابی ($r=0.538$; $P=0.035$)؛ پرسشنامه درد مک‌گیل همبستگی معنی‌داری وجود دارد (۲۹). اکثر مطالعات نشان دادند که مقیاس دیداری درد معتبر و پایا است. بنابراین، می‌توان از این مقیاس در اندازه‌گیری درد به عنوان یک ابزار معتبر استفاده کرد (۳۰).

افسردگی

در این تحقیق به منظور سنجش میزان افسردگی از پرسشنامه افسردگی بک^۳ (BDI-II)، استفاده شد. این پرسشنامه ۲۱ سؤالی است که شدت علائم افسردگی را در مقیاس ۰ تا ۴ ارزیابی می‌کند. این آزمون یک ابزار غربالگری است که می‌تواند هم به صورت مستقل و هم به صورت گروهی تکمیل شود. حمیدی و همکاران (۲۰۱۵) دریافتند که نسخه ایرانی پرسشنامه افسردگی بک II ابزاری معتبر، پایا و کافی برای غربالگری

¹ Visual Analogue Scale

² Visual Analogue Scale (VAS)

³ Beck's Depression Inventory (BDI-II)

افسردگی در سالمندان است، در تحقیق آنها، ضریب همبستگی درون طبقه‌ای ۰/۸۱ محاسبه شد. ثبات داخلی آزمون نیز از روش آلفای کرونباخ و تنصیف به ترتیب ۰/۹۳ و ۰/۶۴ به دست آمد (۳۱).

هراس اجتماعی

در این تحقیق به منظور سنجش هراس اجتماعی از سیاهه هراس اجتماعی^۱، استفاده شد. این پرسشنامه به منظور ارزیابی فویبای اجتماعی تهیه گردیده است. این پرسشنامه یک مقیاس خودسنجی ۱۷ ماده‌ای است که دارای سه خرده مقیاس فرعی شامل؛ ترس (۶ ماده)، اجتناب (۷ ماده)، و ناراحتی فیزیولوژیکی (۴ ماده)، است که هر ماده بر روی یک مقیاس ۵ درجه ای لیکرتی از به هیچ وجه (۰) تا بی نهایت (۴)، درجه بندی می‌شود. نسخه فارسی این مقیاس توسط عطری فرد و همکاران (۱۳۹۴)، ترجمه و مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و موازی، ساختار ۲ عاملی پرسشنامه هراس اجتماعی و نتایج تحلیل عاملی تأییدی، برازش بهتر ساختار ۲ عاملی حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی و ساختار ۵ عاملی سازندگان این ابزار را با داده‌ها نشان داد (۳۲). همچنین، پایایی این پرسش‌نامه در تحقیق حسونند عموزاد و همکارا (۱۳۹۵)، با استفاده از روش آلفای کرونباخ، ضریب اسپیرمن براون و آزمون باز آزمون به ترتیب ۰/۹۷؛ ۰/۹۷ و ۰/۸۲ گزارش شده است (۳۳).

نحوه اجرا

پس از دریافت مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه تهران با شناسه [IR.UT.SPORT.REC.1402.091](https://www.ut.ac.ir/IR.UT.SPORT.REC.1402.091)؛ و اخذ مجوز رسمی از مرکز سالمندان، مداخله طی ۸ جلسه به مدت ۴ ماه (دو جلسه در هفته) اجرا شد. پیش‌آزمون پیش از شروع مداخلات و پس‌آزمون در پایان هفته چهارم انجام گردید. مداخلات گروه تمرین شفقت به خود شامل هشت جلسه ۳۰ دقیقه‌ای بر اساس مدل (MSC)^۲، بود که محتوای آن آموزش ذهن‌آگاهی، پذیرش هیجان‌های دشوار، پرورش گفت‌وگوی درونی دلسوزانه و تمرین قدردانی از خود و زندگی بود. این جلسات توسط دو روان‌شناس بالینی مجرب و طبق دستورالعمل استاندارد برنامه MSC برگزار شدند (۳۴). مداخلات گروه تمرین حرکتی شامل تمرینات عصبی-عضلانی متشکل از پنج دقیقه گرم کردن، بیست‌وپنج دقیقه تمرینات مقاومتی و تعادلی، پنج دقیقه تمرین هوازی سبک و پنج دقیقه سرد کردن بود که شدت تمرینات به‌صورت تدریجی و متناسب با توان سالمندان افزایش یافت و تحت نظارت مستقیم مربی آموزش دیده در محیط ایمن انجام شدند (۳۵). گروه ترکیبی هر دو نوع مداخله (تمرین حرکتی و آموزش شفقت به خود) را به‌صورت متناوب در طول

¹ The Social Phobia Inventory (SPIN)

² Mindful Self-Compassion (MSC)

چهار هفته دریافت کرد، به گونه‌ای که در هر هفته یک جلسه تمرین حرکتی و یک جلسه تمرین شفقت به خود برگزار می‌شد. شرکت‌کنندگان گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نکردند و تنها فعالیت‌های روزمره خود را ادامه دادند؛ با این حال، به منظور رعایت اصول اخلاقی، پس از پایان پژوهش خلاصه‌ای از محتوای آموزشی برنامه شفقت به خود در اختیار اعضای این گروه قرار گرفت (جدول ۱).

جدول ۱. پروتکل تمرین

محتوای هر جلسه	گروه
جلسه ۱: معرفی مفهوم شفقت به خود و ذهن‌آگاهی؛ جلسه ۲: تمرین توجه به لحظه حال و پذیرش هیجان‌ها؛ جلسه ۳: شناسایی گفت‌وگوی درونی انتقادی و جایگزینی با گفت‌وگوی دلسوزانه؛ جلسه ۴: تمرین مهربانی نسبت به خود در موقعیت‌های دشوار؛ جلسه ۵: زندگی بر پایه ارزش‌های فردی و تمرین قدردانی؛ جلسه ۶: مواجهه با احساسات دشوار و تنظیم هیجان؛ جلسه ۷: روابط بین‌فردی و شفقت نسبت به دیگران؛ جلسه ۸: مرور، جمع‌بندی و برنامه‌ریزی برای استمرار تمرین‌ها	تمرین شفقت به خود (بر اساس مدل (MSC))
۵ دقیقه گرم‌کردن؛ ۲۵ دقیقه؛ تمرینات مقاومتی و تعادلی (حرکات پا، تنه، اسکات، حرکات دست؛ ۵ دقیقه تمرین هوازی سبک (استپ، پیاده‌روی ساده و زیگزاگ؛ ۵ دقیقه سرد کردن و تمرینات انعطاف‌پذیری	تمرینات حرکتی عصبی عضلانی
ترکیبی از تمرینات بدنی و تمرینات ذهن‌آگاهی / شفقت به خود، اجرا به صورت متناوب در هر جلسه	مداخله ترکیبی
بدون مداخله (فعالیت‌های عادی روزمره)	گروه کنترل

تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش آمار توصیفی، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی از جمله میانگین و انحراف معیار به کار رفتند. در بخش آمار استنباطی، جهت بررسی اثر مداخلات از تحلیل کوواریانس تک متغیری و چندمتغیری استفاده شد. پیش از انجام آزمون‌ها، مفروضه‌های نرمال بودن، همگنی واریانس‌ها و همگنی ماتریس‌های کوواریانس به ترتیب با آزمون‌های شاپیرو-ویلک، لوین و ام‌باکس بررسی شدند. با توجه به حجم نسبتاً کوچک نمونه‌ها، علاوه بر نتایج آزمون شاپیرو-ویلک، شاخص‌های چولگی و کشیدگی و نمودارهای احتمال نرمال نیز مورد بررسی قرار گرفت تا تصمیم‌گیری

دقیق‌تری درباره نرمال بودن داده‌ها انجام شود. کلیه تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS²⁶ انجام گرفت، همچنین، سطح معناداری در تمامی آزمون‌ها برابر با $(P \leq 0.05)$ ، در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

اطلاعات توصیفی مربوط به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در جدول ۲ ارائه شده است. نتایج نشان داد که میانگین سن سالمندان شرکت‌کننده در پژوهش ۷۰.۲۹ سال با انحراف معیار ۱.۶۲ بود. میانگین وزن شرکت‌کنندگان ۷۶.۲۳ کیلوگرم با انحراف معیار ۳.۲۲ و میانگین قد آن‌ها ۱۶۳.۰۲ سانتی‌متر با انحراف معیار ۲.۷۲ گزارش شد. همچنین شاخص توده بدنی سالمندان برابر با میانگین ۲۸.۶۵ و انحراف معیار ۰.۹۳ بود. بررسی میانگین‌های چهار گروه نشان داد که سالمندان گروه تمرین شفقت به خود دارای میانگین سنی کمتر (1.76 ± 67.17) و گروه تمرینات حرکتی دارای میانگین سنی بالاتر (1.85 ± 72.25) بودند. شاخص توده بدنی در بین گروه‌ها تفاوت زیادی نداشت و در محدوده طبیعی تا اضافه‌وزن قرار داشت (میانگین بین ۲۷.۷ تا ۲۹.۸). این نتایج بیانگر آن است که گروه‌های پژوهش از نظر شاخص‌های جمعیت‌شناختی پایه، همگن بوده و تفاوت آماری معناداری بین آن‌ها مشاهده نشد. آزمون آنوا یک‌طرفه برای مقایسه میانگین چهار گروه استفاده شد و نتایج نشان داد که گروه‌ها از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی تفاوت معناداری ندارند، بنابراین همگن هستند ($P > 0.05$).

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و همگن بودن گروه‌ها

متغیر	شفقت به خود (n=۱۲)	تمرینات حرکتی (n=۱۲)	مداخله ترکیبی (n=۱۲)	کنترل (n=۱۲)	آزمون آماري	Sig
سن میانگین \pm (م.ا)	۶۷/۱۷ \pm ۱/۷۶	۷۲/۲۵ \pm ۱/۸۵	۷۰/۰۰ \pm ۱/۶۱	۷۱/۷۵ \pm ۱/۲۹	F=۲/۷۳	۰/۱۳
وزن میانگین \pm (م.ا)	۸۳/۲۵ \pm ۳/۶۸	۷۴/۷۵ \pm ۳/۰۸	۷۳/۴۲ \pm ۲/۷۳	۷۳/۵۰ \pm ۳/۴۱	F=۱/۶۹	۰/۱۱
قد میانگین \pm (م.ا)	۱۶۹/۲۵ \pm ۳/۴۷	۱۵۸/۴۲ \pm ۲/۵۴	۱۶۲/۵۰ \pm ۲/۷۱	۱۶۱/۹۲ \pm ۲/۱۸	F=۳/۲۶	۰/۰۸
شاخص توده بدنی	۲۹/۰۱ \pm ۰/۸۴	۲۹/۸۹ \pm ۱/۲۶	۲۷/۷۴ \pm ۰/۵۴	۲۷/۹۸ \pm ۱/۰۸	F=۲/۴۵	۰/۱۲

نتایج آزمون شاپیرو- ویلک نشان داد نمرات به دست آمده در هر دو متغیر افسردگی ($df=12$; $w=0.93$); و هراس اجتماعی ($P=0.31$; $w=0.95$; $df=12$; $P=0.33$); در گروه‌های مداخله و کنترل از توزیع نرمال تبعیت می‌کنند. بنابراین، فرض نرمال بودن داده‌ها در هر دو متغیر تأیید شد ($P>0.05$). همچنین، نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌ها نشان داد که تفاوت معناداری بین گروه‌ها وجود ندارد؛ در نهایت، به‌منظور اطمینان از برابری میانگین‌های پایه در پیش‌آزمون، از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج نشان داد که در مرحله پیش‌آزمون، در متغیر افسردگی ($P=0.39$; $t_{(46)}=0.87$)، و متغیر هراس اجتماعی ($P=0.46$; $t_{(46)}=0.74$)، تفاوت معناداری میان گروه‌ها وجود نداشت، بنابراین، اجرای تحلیل کوواریانس از نظر مفروضه‌های آماری قابل توجهیه است. میانگین نمره متغیر افسردگی و متغیر هراس اجتماعی در جدول شماره ۳ قابل ملاحظه است.

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار نمره متغیرهای مورد پژوهش

گروه	افسردگی		هراس اجتماعی	
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
	میانگین \pm (م.ا)	میانگین \pm (م.ا)	میانگین \pm (م.ا)	میانگین \pm (م.ا)
کنترل	۵۰/۲۶ \pm ۴/۰۷	۵۰/۸۶ \pm ۳/۹۸	۴۹/۰۲ \pm ۴/۱۰	۴۹/۰۷ \pm ۳/۲۰
شفقت به خود	۴۹/۷۲ \pm ۳/۸۳	۴۲/۰۹ \pm ۳/۷۳	۵۰/۸ \pm ۳/۷۷	۳۶/۱۸ \pm ۳/۱۸
تمرینات حرکتی	۵۰/۵ \pm ۴/۵۶	۴۱/۰۸ \pm ۳/۶۹	۵۱/۰۵ \pm ۴/۳۵	۳۵/۲۶ \pm ۳/۰۲
مداخله ترکیبی	۴۹/۳۶ \pm ۴/۰۱	۳۸/۹۴ \pm ۳/۲۱	۴۹/۶۰ \pm ۴/۱۸	۳۳/۰۲ \pm ۳/۵۹

میانگین و انحراف معیار نمره افسردگی در نمونه‌های این پژوهش در مرحله پیش‌آزمون $49/96 \pm 4/11$ بود. همچنین میانگین و انحراف معیار نمره هراس اجتماعی در نمونه‌های این پژوهش در مرحله پیش‌آزمون $50/11 \pm 4/10$ گزارش شد. در مرحله‌ی پس‌آزمون، میانگین و انحراف معیار نمرات افسردگی $43/24 \pm 3/65$ و هراس اجتماعی $38/38 \pm 3/24$ گزارش شد. به‌طور کلی، مقادیر مشاهده‌شده در پس‌آزمون نشان‌دهنده‌ی تفاوت‌هایی میان گروه‌ها در هر دو متغیر است.

افسردگی

نتایج جدول ۴ تفاوت بین میانگین‌های تعدیل‌شده گروه‌های مداخله و کنترل در متغیر افسردگی را نشان می‌دهد. همان‌گونه که نتایج بیان می‌کند، تفاوت معناداری بین میانگین افسردگی گروه‌های پژوهش وجود دارد ($F_{(3,43)}=40.27, P<0.001, \eta^2=0.737, CI_{/95}[38.1-42.6]$). بیانگر سهم واریانس تبیین‌شده در مدل آماری است. همچنین، نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد هر سه مداخله (شفقت به خود، تمرینات حرکتی و ترکیبی) موجب کاهش معنادار افسردگی نسبت به گروه کنترل شدند ($P\leq 0.05$). از سوی دیگر، میانگین تعدیل‌شده افسردگی در گروه ترکیبی به‌طور معناداری کمتر از دو گروه دیگر بود ($P\leq 0.05$). و گروه تمرینات حرکتی نیز کاهش بیشتری نسبت به گروه شفقت به خود نشان داد ($P\leq 0.05$).

جدول ۴. تحلیل کوواریانس افسردگی بین گروه‌ها

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	Sig	η^2	CI _{95%}
گروه	۱۹۹/۶۹۹	۳	۶۶/۵۶۶	۴۰/۲۶۶	<۰/۰۰۱	۰/۷۳۷	۳۸.۱-۴۲.۶
افسردگی	۷۱/۰۸۷	۴۳	۱/۶۵۳				
مجموع	۳۲۱۶/۲۵۰	۴۸					

هراس اجتماعی

نتایج جدول ۵ تفاوت بین میانگین‌های تعدیل‌شده گروه‌های مداخله و کنترل در متغیر هراس اجتماعی را نشان می‌دهد. همان‌گونه که نتایج بیان می‌کند، تفاوت معناداری بین میانگین هراس اجتماعی گروه‌های پژوهش وجود دارد ($F_{(3,43)}=35.57, P<0.001, \eta^2=0.713, CI_{/95}[33.9-37.2]$). به‌طور مشخص، میانگین تعدیل‌شده هراس اجتماعی در گروه‌های مداخله (شفقت به خود، تمرینات حرکتی و ترکیبی) به‌صورت معناداری کمتر از گروه کنترل بود. همچنین، بیشترین کاهش مربوط به گروه مداخله ترکیبی بود که تفاوت آن با سایر گروه‌ها نیز معنادار گزارش شد ($P\leq 0.05$). نتایج آزمون بونفرونی نشان داد هر سه مداخله باعث کاهش معنادار هراس اجتماعی نسبت به گروه کنترل شدند ($P\leq 0.05$). میانگین تعدیل‌شده هراس اجتماعی در گروه ترکیبی به‌طور معناداری کمتر از دو گروه تمرین حرکتی و شفقت به خود بود ($P\leq 0.05$).

جدول ۵. تحلیل کوواریانس هراس اجتماعی بین گروه‌ها

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	Sig	η^2	CI _{۹۵٪}
گروه	۴۳/۵۸۵	۳	۱۴/۵۲۸	۳۵/۵۷۲	<۰/۰۰۱	۰/۷۱۳	۳۳.۹-۳۷.۲
هراس اجتماعی خطا	۱۷/۵۶۲	۴۳	۰/۴۰۸				
مجموع	۱۶۵۵/۰۰۰	۴۸					

بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی مداخلات یکپارچه‌ی حرکتی و شفقت به خود بر افسردگی و هراس اجتماعی سالمندان مبتلا به درد مزمن انجام شد. نتایج نشان داد هر دو نوع مداخله، اعم از تمرینات حرکتی و آموزش شفقت به خود، به صورت معناداری موجب کاهش شاخص‌های افسردگی و هراس اجتماعی در سالمندان شد. همچنین، ترکیب این دو مداخله بیشترین اثر را در بهبود متغیرهای روان‌شناختی شرکت‌کنندگان داشت. این یافته‌ها با نتایج مطالعات پیشین از جمله هال و همکاران^۱ (۲۰۲۵)، مدنی و همکاران (۱۴۰۴)، حسینی و همکاران (۱۴۰۴) و رضوانی و همکاران (۱۴۰۴) همسو است (۱۵، ۳۸-۳۶).

هال و همکاران (۲۰۲۵)، با مرور سیستماتیک مطالعات انجام‌شده در خصوص فعالیت بدنی و شفقت به خود نشان دادند که درک بهتر از سازوکارهای این دو مؤلفه می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی و ارتقای سلامت روانی سالمندان کمک کند (۳۸). همچنین، اردوغان و همکاران^۲ (۲۰۲۵)، با ترکیب تمرینات یوگا و آموزش شفقت به خود دریافتند که این مداخله دوگانه می‌تواند همزمان موجب افزایش شفقت به خود و کاهش افسردگی شود (۳۹). هم‌راستا با این یافته‌ها، نتایج پژوهش حاضر نیز نشان داد اجرای هم‌زمان تمرینات حرکتی و آموزش شفقت به خود می‌تواند اثربخشی بالاتری نسبت به اجرای مجزای هر یک از این مداخلات داشته باشد. بررسی‌های درون‌گروهی و بین‌گروهی نتایج نشان داد که هر سه گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل، کاهش معناداری در سطوح افسردگی و هراس اجتماعی داشتند. در عین حال، گروه ترکیبی بیشترین میزان بهبود را در هر دو شاخص نشان داد. این یافته مؤید آن است که ترکیب مداخلات جسمانی و روان‌شناختی می‌تواند اثر

¹ Hall et al

² Erdoğān et al

هم‌افزایی در بهبود وضعیت خلقی سالمندان داشته باشد. این نتیجه با مدل‌های نظری تنظیم هیجان و ذهن‌آگاهی هم‌راستا است؛ چراکه تمرینات جسمانی با افزایش ترشح اندورفین و بهبود خودکارآمدی بدنی و آموزش شفقت به خود با ارتقای خودپذیری و کاهش خودانتقادگری، به‌صورت مکمل بر بهبود خلق اثر می‌گذارند (۴۰، ۴۱).

از سوی دیگر، تحلیل جزئی‌تر نتایج نشان داد تمرینات حرکتی نسبت به شفقت به خود در کاهش افسردگی مؤثرتر بودند، در حالی که تفاوت معناداری میان دو گروه در متغیر هراس اجتماعی مشاهده نشد. این امر می‌تواند ناشی از ماهیت شناختی‌تر مؤلفه شفقت به خود باشد که بیشتر بر ابعاد درونی، عاطفی و بازسازی شناختی تمرکز دارد (۴۲، ۴۳). افزون بر این، تأثیر شفقت به خود ممکن است به عوامل فردی مانند سن، شدت درد، انعطاف‌پذیری روان‌شناختی و سطح حمایت اجتماعی وابسته باشد؛ عواملی که می‌توانند شدت پاسخ‌دهی افراد به مداخلات ذهنی را تعدیل کنند (۴۴).

به‌طور کلی، هم‌سویی نتایج این پژوهش با پیشینه مطالعاتی نشان می‌دهد که ترکیب تمرینات حرکتی و آموزش شفقت به خود می‌تواند به‌عنوان مداخله‌ای چندبعدی و جامع در بهبود سلامت روان سالمندان مبتلا به درد مزمن مورد استفاده قرار گیرد. این مداخله از طریق بهبود تنظیم هیجان، افزایش خودپذیری و تقویت احساس کارآمدی بدنی، می‌تواند به کاهش علائم افسردگی و هراس اجتماعی کمک کند. در عین حال، باید توجه داشت که یافته‌ها در چارچوب طراحی نیمه‌تجربی مطالعه تفسیر می‌شوند و دلالت علی مستقیم ندارند. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده از طراحی‌های طولی با پیگیری بلندمدت و نمونه‌های متنوع‌تر استفاده شود تا پایداری و تعمیم‌پذیری اثرات مداخله بررسی گردد.

نتیجه‌گیری نهایی

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که هر سه مداخله‌ی آموزشی و تمرینی موجب کاهش معنادار افسردگی و هراس اجتماعی سالمندان مبتلا به درد مزمن شد. شدت این کاهش در گروه ترکیبی چشمگیرتر بود، که بیانگر اثربخشی بالاتر مداخلات چندبعدی است. هرچند یافته‌ها در چارچوب طراحی نیمه‌تجربی تفسیر می‌شوند، اما نتایج نشان می‌دهد که مداخله‌ی ترکیبی با دربرگرفتن ابعاد روان‌شناختی، فیزیولوژیک و اجتماعی، می‌تواند به کاهش مؤلفه‌های مختلف افسردگی در سالمندان کمک کند. از منظر روان‌شناختی، آموزش شفقت به خود احتمالاً از طریق افزایش پذیرش فردی، کاهش خودانتقاد و بهبود تنظیم هیجان به کاهش علائم افسردگی کمک کرده است. از سوی دیگر، تمرینات حرکتی با فعال‌سازی سازوکارهای فیزیولوژیک از جمله ترشح

اندورفین، تنظیم سروتونین و بهبود کیفیت خواب و خلق، زمینه‌ی کاهش علائم افسردگی را فراهم آورده‌اند. به نظر می‌رسد ترکیب این دو رویکرد، هم‌افزایی مؤثری در اثرگذاری بر هر دو بعد روانی و جسمانی افسردگی ایجاد کرده است. در متغیر هراس اجتماعی نیز الگوی مشابهی مشاهده شد. تمامی گروه‌های مداخله کاهش معناداری در هراس اجتماعی داشتند، اما مداخله‌ی ترکیبی بیشترین اثربخشی را نشان داد. این نتایج بیانگر آن است که مداخلات طراحی‌شده علاوه بر تأثیر بر تجربه‌های درونی افسردگی، بر جنبه‌های بین‌فردی و اجتماعی آن نیز اثرگذار بوده‌اند. آموزش شفقت به خود احتمالاً با افزایش پذیرش اجتماعی، همدلی و کاهش خودقضاوت‌گری منفی، روابط اجتماعی سالم‌تری را تسهیل کرده است. همچنین، تمرینات حرکتی با ایجاد تعاملات گروهی و افزایش احساس تعلق اجتماعی، به بهبود ارتباطات و مشارکت اجتماعی کمک نموده‌اند. ترکیب این دو نوع مداخله، با هدف قرار دادن همزمان ابعاد درونی (خودپذیری و تنظیم هیجان) و بیرونی (تعاملات اجتماعی و حمایت گروهی)، اثربخشی بیشتری در کاهش هراس اجتماعی ایجاد کرده است.

نکته‌ی مهم دیگر این است که در گروه کنترل هیچ تغییر معناداری در افسردگی یا هراس اجتماعی مشاهده نشد، که نشان می‌دهد تغییرات حاصل‌شده در گروه‌های مداخله احتمالاً ناشی از اجرای برنامه‌های طراحی‌شده در این پژوهش بوده است. با این حال، تفسیر نتایج باید در محدوده‌ی طراحی نیمه‌تجربی پژوهش باقی بماند و نباید به روابط علیّی قطعی تعمیم داده شود. به‌طور کلی، یافته‌های پژوهش حاضر تأکید می‌کنند که مداخلات چندبعدی شامل مؤلفه‌های روان‌شناختی (شفقت به خود) و جسمانی- اجتماعی (فعالیت بدنی) می‌توانند در کاهش علائم افسردگی و هراس اجتماعی سالمندان نقش مؤثری ایفا کنند. این مداخلات از طریق تقویت تنظیم هیجانی، افزایش خودپذیری، بهبود تعاملات اجتماعی و فعال‌سازی فرآیندهای عصبی- هورمونی، زمینه‌ساز ارتقای سلامت روان و کیفیت زندگی سالمندان می‌شوند.

با این وجود، پژوهش حاضر محدودیت‌هایی دارد که باید در تفسیر نتایج مورد توجه قرار گیرد. از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به اتکا بر پرسشنامه‌های خودگزارشی و احتمال سوگیری در پاسخ‌ها، کوتاه‌بودن دوره مداخله و نبود امکان بررسی تداوم اثرات در پیگیری بلندمدت، و همچنین تأثیر شرایط محیطی مرکز سالمندان و تفاوت‌های فردی شرکت‌کنندگان بر میزان مشارکت و اجرای دقیق مداخله اشاره کرد. در نهایت، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با استفاده از طرح‌های طولی و نمونه‌های گسترده‌تر، اثرات پایدار مداخلات را بررسی کنند و همچنین با سنجش شاخص‌های زیستی و روان‌فیزیولوژیک، مسیرهای اثرگذاری این مداخلات را روشن‌تر سازند. در مجموع، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که ادغام مداخلات حرکتی و

روان‌شناختی می‌تواند به‌عنوان رویکردی جامع و عملی برای ارتقای سلامت روانی و کاهش افسردگی در سالمندان مورد توجه متخصصان سلامت، روان‌شناسان و برنامه‌ریزان اجتماعی قرار گیرد.

ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه علاوه بر اخذ کد اخلاق به شناسه IR.UT.SPORT.REC.1402.091 دارای تاییدیه کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه تهران، کلیه مجوزهای لازم از مرکز مراقبت سالمندان یاس واقع در شهر تهران و رضایت کتبی افراد اخذ شد.

تضاد منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

با سپاس صمیمانه از مرکز مراقبت از سالمندان یاس، شرکت‌کنندگان محترم، و تمامی اعضای هیئت علمی، روان‌شناسان و مربیانی که با راهنمایی، حمایت و همکاری ارزشمند خود زمینه اجرای این پژوهش را فراهم کردند.

۱. Gaviano L, Pili R, Petretto AD, Berti R, Carrogu GP, Pinna M, et al. Definitions of ageing according to the perspective of the psychology of ageing: A scoping review. *Geriatrics*. 2024;9(5):107.
۲. Jonek-Kowalska I, Wolny M. Age sustainability in smart city: seniors as urban stakeholders in the light of literature studies. *Sustainability*. 2025;17(14):6333.
۳. Piroozi B, Mohamadi-Bolbanabad A, Shokri A. The Growth of Aging Population in Iran: An Achievement or a Challenge? *Journal of Gerontological Social Work*. 2024;67(6):711-4.
۴. Schoufour JD, Tieland M, Barazzoni R, Ben Allouch S, Bie Jvd, Boirie Y, et al. The relevance of diet, physical activity, exercise, and persuasive technology in the prevention and treatment of sarcopenic obesity in older adults. *Frontiers in nutrition*. 2021;8:661449.
۵. Matsuda S, Doi T, Katayama O, Sakimoto F, Makino K, Sudo M, et al. Chronic low back pain and decreased physical activity are associated with social frailty incidence among community-dwelling older adults. *Geriatrics & Gerontology International*. 2025;25(1):25-30.
۶. Rabieezadeh A, Mahdavejad R, Sedehi M, Adimi M. The effects of an 8-week dynamic neuromuscular stabilization exercise on pain, functional disability, and quality of life in individuals with non-specific chronic low back pain: a randomized clinical trial with a two-month follow-up study. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. 2024;16(1):161.
۷. Blyth FM, Noguchi N. Chronic musculoskeletal pain and its impact on older people. *Best practice & research Clinical rheumatology*. 2017;31(2):160-8.
۸. Dagnino AP, Campos MM. Chronic pain in the elderly: mechanisms and perspectives. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2022;16:736688.
۹. Hu X, Yang M, Zhu S-Y, Zhu Y-Q, Zhou X-K. Comment on “Ultrasound-Guided Radiofrequency Ablation for Chronic Osteoarthritis Knee Pain in the Elderly: A Randomized Controlled Trial”. *Pain Physician*. 2025;28:E457-E63.
۱۰. Lin D, Liang D, Huang M, Xu X, Bai Y, Meng D. The dyadic effects of family resilience and social support on quality of life among older adults with chronic illness and their primary caregivers in multigenerational families in China: A cross-sectional study. *Heliyon*. 2024;10(5).
۱۱. Noguchi T, Ikeda T, Kanai T, Saito M, Kondo K, Saito T. Association of social isolation and loneliness with chronic low back pain among older adults: a cross-sectional study from Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES). *Journal of epidemiology*. 2024;34(6):270-7.
۱۲. Wu Y, Chen Z, Cheng Z, Yu Z, Qin K, Jiang C, et al. Effects of chronic diseases on health related quality of life is mediated by sleep difficulty in middle aged and older adults. *Scientific Reports*. 2025;15(1):2987.
۱۳. Du X, Zhang S, Hao X, Gao H. Association Between Chronic Pain and Depression in Elderly Chinese Women: Results From the China Health and Retirement Longitudinal Study. *Public Health Nursing*. 2025.
۱۴. Hosseini SR, Zabihi A, Hosseinejad Roshan SM, Ghadimi R, Sefidchian A, Ahmadi Ahangar A, et al. Factors Associated With Chronic Pain in Older Adults: Second Phase of the

- Amirkola Health and Ageing Project (AHAP) Cohort Study in North of Iran. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2025;20(3):356-71.
- ۱۵ Hosseini SR, Amini N, Bijani A, Ghadimi R, Ahangari N, Faramarzi M. Trends in Depressive Symptoms and the Factors Affecting Them in Older Adults: A Prospective Cohort Study. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2025;20(3):422-37.
- ۱۶ Aktürk Ü, Aktürk S, Erci B. The effects of depression, personal characteristics, and some habits on physical activity in the elderly. *Perspectives in psychiatric care*. 2019;55(1):112-8.
- ۱۷ Lv R, Yang L, Li J, Wei X, Ren Y, Wang W, et al. Relationship between social participation and life satisfaction in community-dwelling older adults: multiple mediating roles of depression and cognitive function. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2024;117:105233.
- ۱۸ Park JH, Min S, Eoh Y, Park SH. The elderly living in single-person households in South Korea: a latent profile analysis of self-esteem, life satisfaction, and depression. *Quality of life research*. 2021;30(4):1083-92.
- ۱۹ Safara M, Salmabadi M. Psychological well-being in the elderly: the role of self-compassion and alexithymia. *Psychology*. 2021;7(1):83-92.
- ۲۰ Bohlouli H, Azadi M, Hasani F, Qodsi P. Comparing the Effectiveness of Compassion Therapy and Integrated Spiritual Therapy on Existential Anxiety in Older Adults with Chronic Pain. *Iranian Journal of Ageing*. 2025:0.-
- ۲۱ Sánchez-Roa IJ, Reina-Monroy JL, Juliao-Vargas CS, Cardozo LA. The Effect of Physical Exercise on Functional Capacity and Perception of Well-Being in Older Adults. *Physical Education Theory and Methodology*. 2024;24(2):187-97.
- ۲۲ Solberg PA, Kvamme NH, Raastad T, Ommundsen Y, Tomten SE, Halvari H, et al. Effects of different types of exercise on muscle mass, strength, function and well-being in elderly. *European Journal of Sport Science*. 2013;13(1):112-25.
- ۲۳ Shahlaee J, Nasiri A. Analysis of the Level of Physical Activity of University Faculty Members during the Coronavirus Pandemic. *Journal of New Studies in Sport Management*. 2022;3(2):466-73.
- ۲۴ Najafabadi MG, Saghaei B, Shariat A, Ingle L, Babazadeh-Zavieh SS, Shojaei M, et al. Validity and reliability of the movement assessment battery second edition test in children with and without motor impairment: A prospective cohort study. *Annals of Medicine and Surgery*. 2022;77:103672.
- ۲۵ Goel V, Appachu H. Positive ageing: self-compassion as a mediator between forgiveness and psychological well-being in older adults. *Working with Older People*. 202۱;۱۵(۲):۱۰۷-۱۱۵.
- ۲۶ Kashmari A, Shahabizadeh F, Ahi G, Rad AM. Comparing the Effectiveness of Cognitive-behavioral Therapy Combined With Self-compassion and Cognitive Motor Activities and Cognitive Motor Intervention Alone on Forgiveness and Self-compassion in the Elderly. *Health, Spirituality & Medical Ethics Journal*. 2023;10(2):.
- ۲۷ Perez-Blasco J, Sales A, Meléndez JC, Mayordomo T. The effects of mindfulness and self-compassion on improving the capacity to adapt to stress situations in elderly people living in the community. *Clinical gerontologist*. 2016;39(2):90-103.

- ۲۸ Wong MYC, Chung P-K, Leung K-M. The relationship between physical activity and self-compassion: a systematic review and meta-analysis. *Mindfulness*. 2021;12(3):547-63.
- ۲۹ Ebrahimi S, Hatami H, Panahi D, Salehi Sahlabadi A. Investigation of musculoskeletal disorders prevalence and the correlation of Visual Analog Scale with McGill Pain Questionnaire in dental students of Tehran universities. *Occupational Medicine*. 2023.
- ۳۰ Begum MR, Hossain MA. Validity and reliability of visual analogue scale (VAS) for pain measurement. *Journal of Medical Case Reports and Reviews*. 2019;2(11).
- ۳۱ Hamidi R, Fekrizadeh Z, Azadbakht M, Garmaroudi G, Taheri Tanjani P, Fathizadeh S, et al. Validity and reliability Beck Depression Inventory-II among the Iranian elderly population. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2015;22(1):189-98.
- ۳۲ Atrifard M, Mokhberianezhad R, Zarei A, Hoseini M. Factor structure of the Persian form of social phobia inventory in an Iranian nonclinical sample. *Journal of research in psychological health*. 2015;9(2):40-53.
- ۳۳ Hassanvand Amouzadeh M. Validity and Reliability of Social Phobia Inventory in Students with Social Anxiety. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2016;26(139):166-77.
- ۳۴ Mosewich AD, Crocker PR, Kowalski KC, DeLongis A. Applying self-compassion in sport: An intervention with women athletes. *Journal of sport and exercise psychology*. 2013;35(5):514-24.
- ۳۵ Malfliet A, Kregel J, Coppieters I, De Pauw R, Meeus M, Roussel N, et al. Effect of pain neuroscience education combined with cognition-targeted motor control training on chronic spinal pain: a randomized clinical trial. *JAMA neurology*. 2018;75(7):808-17.
- ۳۶ Madani SF, Farokhzad P. Investigating the Effectiveness of Compassion-Focused Therapy on Caregiver Burden and Psychological Flexibility in Caregivers of Elderly With Alzheimer Disease. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2025;20(1):122-35.
- ۳۷ rezvani m, Moaveni H. The Effectiveness of Compassion Therapy on Distress Tolerance and Social Well-being of Lonely Elderly. *Journal of Gerontology*. 2025;10(2):33-40.
- ۳۸ Hall JN, Cunningham-Baker H, Bodenlos JS, Pekmezi D. Physical activity and self-compassion: A systemic review. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 2025;19(1):47-57.
- ۳۹ Erdoğan R, Shafaei H. Effects of a Yoga-Based Intervention on Self-Compassion, Depression and Loneliness in Obese Adolescents. *International Journal of Sport Studies for Health*. 2025;8(3).
- ۴۰ Herriot H, Wrosch C. Self-compassion as predictor of daily physical symptoms and chronic illness across older adulthood. *Journal of health psychology*. 2022;27(7):1697-709.
- ۴۱ Neff K, Germer C. The role of self-compassion in psychotherapy. *World Psychiatry* . ۲۰۲۲;۲۱(۱):۵۸-۶۸.
- ۴۲ Gasibat Q, Rani B, Causevic D, Spicer S, da Silva RP, Xiao Y, et al. Impact of stretching exercises on work-related musculoskeletal disorders: A systematic review. *International Journal of Kinesiology and Sports Science*. 2023;11(3):8-22.

۴۳. Soong RY, Low CE, Ong V, Sim I, Lee C, Lee F, et al. Exercise interventions for depression, anxiety, and quality of life in older adults with cancer: A systematic review and meta-analysis. JAMA network open. 2025;8(2):e2457859-e.

۴۴. Farokhzadian AA ,Mirderekvand F. The effectiveness of self-compassion focused therapy on increase of psychological well-being and reduction of depression in the elderly. Aging psychology. 2018;3(4):293-302.

نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار