

Research Paper

Effect of the Social Cognitive Theory-based Educational Program on the Level of Physical Activity of the Elderly in Isfahan City

Zahra Mardani¹ , Mohammad Javad Tarrahi² , *Zohreh Fathian Dastgerdi³

1. Department of Health Education and Promotion, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Iran.
2. Department of Epidemiology and Biostatistics, Anesthesiology and Critical Care Research Center, School of Health, Isfahan University of Medical Science, Iran.
3. Department of Health Education and Promotion, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Iran.



Citation Mardani Z, Tarrahi MJ, Fathian Dastgerdi Z. [Effect of the Social Cognitive Theory-based Educational Program on the Level of Physical Activity of the Elderly in Isfahan City (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2026; 21(1):62-77. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2025.3762.2>

doi <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2025.3762.2>

ABSTRACT

Objectives Promoting physical activity in the elderly can help create and maintain an active lifestyle. Utilizing cognitive strategies is an important part of physical activity interventions. The aim of this research was to investigate the effect of an educational intervention based on the social cognitive theory on physical activity of the elderly in Isfahan city.

Methods & Materials In this quasi-experimental study, 88 elderly individuals visiting health centers in Isfahan city in 2024 (Persian calendar year, approximately 2024-2025) were selected using multi-stage cluster sampling and randomly allocated into two groups: intervention and control. The intervention included 6 educational sessions based on the social cognitive theory in the intervention group (n=44). Researcher-made questionnaires on cognitive factors affecting physical activity in the elderly and the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) were distributed and completed in both groups before and 3 and 12 months after the intervention. Finally, t-tests, repeated measures ANOVA, and MANCOVA were used utilizing SPSS 23 for data analysis.

Results The mean age and gender distribution of participants were as follows: Intervention group: 68.38±76.7, control group: 69.70±16.28; female: 44, male: 44. The mean scores of physical activity, self-efficacy, perceived social support, and outcome expectation and value significantly increased in the intervention group compared to the control group after the intervention (P<0.001). The largest effect sizes 3 and 12 months after the intervention were related to participation in physical activity ($\eta^2=0.836$) and ($\eta^2=0.824$), self-efficacy ($\eta^2=0.828$) and ($\eta^2=0.781$), and perceived social support ($\eta^2=0.702$) and ($\eta^2=0.715$), respectively.

Conclusion The findings indicate that implementing an educational intervention based on the Social Cognitive Theory, emphasizing the role of self-efficacy and perceived social support, improves the participation of the elderly in physical activity.

Keywords Social cognitive theory, Physical activity, Elderly

Article Info:

Received: 02 Nov 2024

Accepted: 03 Mr 2025

Available Online: 01 Apr 2026

*** Corresponding Author:****Zohreh Fathian Dastgerdi, Associate Professor.****Address:** Department of Health Education and Promotion, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Iran.**Tel:** +98 (913) 3051315**E-mail:** mitra_fathian@yahoo.com

Copyright © 2026 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

Advances in modern medical science have led to a significant daily increase in the elderly population worldwide. Given the prevalence of physical and psychological problems in the elderly, it is necessary to take action. One of the most important factors in maintaining and promoting health during old age is participation in regular physical activity [21]. The importance of modifying physical activity behavior in the elderly using theory-based educational interventions has been proven [21]. The role of social cognitive function in adopting and maintaining a healthy physical activity level in the elderly has been highlighted in recent research [30]. Social cognitive theory provides a framework that is useful for organizing, understanding, and promoting physical activity [30]. Therefore, the present study aimed at determining the effect of an educational intervention based on social cognitive theory on the physical activity of elderly residents in Isfahan city in 2024.

Methods & Materials

The present quasi-experimental study was conducted on 88 elderly residents of Isfahan city in 2024. The samples were selected using a multi-stage cluster sampling method and finally were randomly assigned to two intervention and control groups. According to the inclusion criteria and after obtaining permission, elderly individuals who expressed their willingness to participate in the study were invited in person to complete the informed consent form and the pre-test questionnaire. Then, the study objectives were explained to the intervention group. The educational program was presented in the form of six 45-min sessions to the intervention group (44 individuals). Finally, 3 and 12 months after the intervention, the post-test and follow-up questionnaires were completed by inviting the elderly in the group again in person. To adhere to ethical principles, the educational package was also provided to the control group.

Data were collected using a questionnaire with three sections: The first section included 7 demographic and background information questions. The second section was the 12-item standard Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) [23]. The third section was a researcher-developed questionnaire investigating cognitive factors affecting the physical activity of the elderly based on the social cognitive theory, comprising three parts: self-efficacy with 10 questions, social support with 9 questions, and outcome expectation and value in the form of 14 questions.

Mean, standard deviation, and frequency were used to describe the data. Data were analyzed using SPSS version 23 software. The Chi-square test was used to compare the two groups in terms of demographic variables. Additionally, to examine the effect of training in the two groups, independent t-tests, multivariate analysis of covariance (MANCOVA), repeated measures ANOVA, and the LSD post-hoc test were used.

Results

The mean age and gender distribution of participants were as follows: intervention group: 68.38 ± 76.7 , control group: 69.70 ± 16.28 ; female: 44, male: 44. Most participants were married (intervention group: 77.3%, control group: 75%), retired (intervention group: 49.9%, control group: 45.5%), had a medium income (intervention group: 68.2%, control group: 54.5%), and had a university education (intervention group: 43.2%, control group: 40.9%). The independent t-test results showed no significant difference between the mean scores of the two groups in the pre-test ($P > 0.001$). Subsequently, the MANCOVA results revealed that the mean scores for physical activity, self-efficacy, perceived social support, outcome expectation, and outcome value were significantly different between the two groups at the 3-month and 1-year follow-ups ($P < 0.001$). The most significant changes were observed in the mean scores of physical activity at the 3-month (effect size=0.836) and 1-year (effect size=0.824) follow-ups.

Results of repeated measures ANOVA (eta-squared > 0.5) indicated a significant difference in the mean scores of pre-test, post-test, and 1-year follow-up in the intervention group over time ($P\text{-time} < 0.001$), and this difference increased significantly over time ($P\text{-intervention} < 0.001$). The type of group membership also affected the trend of changes; changes in mean scores over time were only observable in the intervention group ($P\text{-interaction} < 0.001$) (Table 1).

Subsequently, the LSD test was used to identify significant changes in the mean scores of the variables across the three stages (pre-test, post-test, and follow-up) in the intervention group. The results indicated a significant increase in the mean scores of physical activity, self-efficacy, outcome expectation, and outcome value between all three stages ($P > 0.05$). These changes were not significantly observed between the post-test and follow-up stages for perceived social support ($P = 0.643$).

Table 1. Comparison of the mean scores of physical activity and cognitive variables in the two groups before and 3 and 12 months after the intervention

Variables	Group	Mean±SD			P		
		Before	After 3 Months	After 12 Months	Time	Intervention	Interaction
Physical activity	Intervention	118.12±72.04	158.59±94.61	160.44±94.53	<0.001***	<0.001***	<0.001***
	Control	118.91±74.76	118.92±74.85	188.22±74.27	0.207***		
	P-value	0.960*	<0.001**	<0.001**			
Effect size (Eta ²)			0.836	0.824	0.583***		
Self-efficacy	Intervention	26.11±8.80	35.84±7.47	36.50±7.45	<0.001***	<0.001***	<0.001***
	Control	27.34±7.63	27.68±7.30	27.89±7.41	0.012***		
	P-value	0.487*	<0.001**	<0.001**			
Effect size (Eta ²)			0.828	0.781	0.717***		
Perceived social support	Intervention	17.82±5.28	23.23±5.49	23.34±5.01	<0.001***	<0.001***	<0.001***
	Control	18.86±5.47	18.82±5.46	18.73±5.06	0.603***		
	P-value	0.364*	<0.001**	<0.001**			
Effect size (Eta ²)			0.702	0.715	0.629***		
Outcome expectation	Intervention	45.98±11.04	56.14±5.59	57.00±5.55	<0.001***	<0.001***	<0.001***
	Control	46.70±11.34	46.50±10.89	46.68±10.81	0.406***		
	P-value	0.761*	<0.001**	<0.001**			
Effect size (Eta ²)			0.675	0.687	0.555***		
Outcome value	Intervention	47.66±12.33	57.25±5.43	57.89±5.30	<0.001***	<0.001***	<0.001***
	Control	47.25±8.27	47.47±7.99	47.32±7.91	0.657***		
	P-value	0.855*	<0.001**	<0.001**			
Effect size (Eta ²)			0.528	0.475	0.392***		

Eta²<0.3: Small effect size; Eta²=0.3-0.5: Medium effect size; Eta²>0.5: Large effect size, *Assessed using t-test; **Assessed using MANCOVA; ***Assessed using RM-ANOVA.

Conclusion

The findings of this study, consistent with the study by Anderson-Bill et al. [30], showed that the use of cognitive strategies was effective in promoting the level of physical activity in the intervention group after the intervention. Also, the mean scores of self-efficacy, perceived social support, outcome expectation, and outcome value in the intervention group showed a significant increase in the 3- and 12-month assessments after the intervention. In this re-

gard, Sniehotta et al. reported that increasing or modifying self-efficacy leads to higher levels of physical activity [37]. In the study by Dehghani et al., increased social support for the elderly, and in the study by Son, higher outcome expectations and outcome value were associated with higher levels of physical activity [39, 21]. Therefore, the social cognitive theory-based educational program had a positive and significant effect on the physical activity of older adults. Considering its low cost and practical nature, the application of this model appears beneficial for the elderly.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

Completion of the questionnaires was voluntary and conducted after receiving an introduction letter from the Health Deputy to coordinate with the management of the health centers. Before completing the questionnaires, the consent form was filled out by the participants, and they were assured that the obtained information would remain confidential with the researcher. All stages of this study were conducted in accordance with the ethical standards of the 2013 Declaration of Helsinki, and were approved by the Ethics Committee of [Isfahan University of Medical Sciences](#) (Code: IR.MUI.RESEARCH.REC.1401.288).

Funding

This article was extracted from the master's thesis in Health Education and Health Promotion. The present research was conducted with financial support from [Isfahan University of Medical Sciences](#).

Authors' contributions

Conceptualization and research management: Zohreh Fathian Dastjerdi; Methodology, validation, and visualization: Mohammad Javad; Design; Analysis, research, and review, sources, draft writing, and editing and finalization: Zahra Mardani.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

This study was carried out with the cooperation of the health centers affiliated with Isfahan healthcare centers. The authors express their gratitude to the staff and the elderly individuals who participated in this study.

This Page Intentionally Left Blank



مقاله پژوهشی

اثربخشی برنامه آموزشی مبتنی بر نظریه شناختی اجتماعی در میزان فعالیت بدنی سالمندان شهر اصفهان

زهرا مردانی^۱، محمدجوادطراحی^۲، زهره فتحیان دستگردی^۳

۱. گروه آموزش و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران.
۲. گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران.
۳. گروه آموزش و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران.



Citation Mardani Z, Tarrahi MJ, Fathian Dastgerdi Z. [Effect of the Social Cognitive Theory-based Educational Program on the Level of Physical Activity of the Elderly in Isfahan City (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2026; 20(4):62-77. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2025.3762.2>

<http://dx.doi.org/10.32598/sija.2025.3762.2>

حکیده

اهداف: ترویج فعالیت بدنی در سالمندان می‌تواند به ایجاد و حفظ یک سبک زندگی فعال کمک کند. بهره‌مندی از راهبردهای شناختی بخش مهمی از مداخلات فعالیت بدنی است. هدف از این پژوهش بررسی تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر نظریه شناختی اجتماعی بر نمرات فعالیت بدنی سالمندان شهر اصفهان انجام بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه نیمه‌آزمایشی ۸۸ نفر از سالمندان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی شهر اصفهان در سال ۱۴۰۳ با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب و به‌طور تصادفی به دو گروه آزمایش و کنترل تخصیص شدند. برنامه شامل ۶ جلسه آموزشی مبتنی بر نظریه شناختی اجتماعی در گروه آزمایش (n=۴۴) بود. پرسش‌نامه‌های محقق‌ساخته عوامل شناختی مؤثر بر فعالیت بدنی سالمندان و استاندارد فعالیت بدنی سالمندان (PASE) در دو گروه، قبل، ۳ و ۱۲ ماه بعد از مداخله توزیع و تکمیل شدند. درنهایت از آزمون‌های اندازه‌گیری مکرر آنووا، تی مستقل و مانکوا در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ جهت تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین سنی و توزیع جنسی شرکت‌کنندگان (۶۸/۷۴±۷/۴۹) و (زن: ۴۴، مرد: ۴۴) بود. نتایج نشان داد میانگین نمرات فعالیت بدنی، خودکارآمدی، حمایت اجتماعی درک‌شده، انتظار و ارزش پیامد در گروه آزمایش به‌طور معنی‌داری نسبت به گروه کنترل پس از مداخله افزایش یافت (P<۰/۰۰۱). بیشترین اندازه اثر ۳ و ۱۲ ماه پس از مداخله به‌ترتیب مربوط به مشارکت در فعالیت بدنی (Eta²=۰/۸۳۶) و (Eta²=۰/۸۲۴)، خودکارآمدی (Eta²=۰/۸۲۸) و (Eta²=۰/۷۸۱) و حمایت اجتماعی درک‌شده (Eta²=۰/۷۰۲) و (Eta²=۰/۷۱۵) بود.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان می‌دهد اجرای مداخله آموزشی مبتنی بر نظریه شناختی اجتماعی با تأکید بر نقش خودکارآمدی و حمایت اجتماعی درک‌شده، میزان مشارکت سالمندان را در فعالیت بدنی را بهبود می‌بخشد.

کلیدواژه‌ها: نظریه شناختی اجتماعی، فعالیت بدنی، سالمند

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۱۲ آبان ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۳ اسفند ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۱۲ فروردین ۱۴۰۵

* نویسنده مسئول:

دکتر زهره فتحیان دستگردی

نشانی: اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشکده بهداشت، گروه آموزش و ارتقای سلامت.

تلفن: ۳۰۵۱۳۱۵ (۹۱۳) +۹۸

پست الکترونیکی: mitra_fathian@yahoo.com



Copyright © 2026 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

و مرگومیر ناشی از بیماری‌ها این مطالعه با هدف بررسی تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر نظریه شناختی اجتماعی در افزایش میزان مشارکت سالمندان در فعالیت بدنی در شهر اصفهان اجرا گردید.

روش مطالعه

نوع تحقیق

مطالعه حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی با گروه آزمایش و کنترل قبل و بعد است. به منظور استانداردسازی مراحل طراحی، اجرا و گزارش نتایج این مطالعه، طبق بیانیه کانسورت (استانداردهای تلفیقی گزارش آزمایش‌ها)^۱ ارائه گردید [۲۰].

آزمودنی‌ها

مطالعه حاضر بر روی ۸۸ نفر از سالمندان ساکن شهر اصفهان در سال ۱۴۰۳ انجام شد. حجم نمونه محاسبه شده با سطح اطمینان ۹۹٪ و توان ۹۰٪، (S) برآورد انحراف معیار در گروه آزمایش و کنترل (۵۶/۰۵ و ۴۳/۳۸) و (برآورد تفاوت میانگین بین گروه آزمایش و کنترل (۴۴) (نمره) [۲۱] در نظر گرفته شد. انتخاب نمونه‌ها با روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای انجام گرفت. ابتدا مراکز اصفهان ۱ و ۲ هر کدام به عنوان یک خوشه در نظر گرفته شدند. سپس لیست مراکز بهداشتی زیرمجموعه آن‌ها باتوجه به طبقه اقتصادی و اجتماعی مناطق در ۵ گروه بسیار برخوردار (۵، ۱)، برخوردار (۳، ۴، ۶، ۱۳)، متوسط (۷، ۸، ۹، ۱۰)، محروم (۲، ۱۱، ۱۲)، بسیار محروم (۱۴، ۱۵) قرار گرفتند [۲۲]. در نهایت با روش تصادفی ساده یک منطقه انتخاب شد. سپس با روش تصادفی نظام‌مند از مراکز تحت پوشش آن منطقه دو مرکز به صورت تصادفی به عنوان آزمایش و کنترل انتخاب شدند. در مراکز منتخب با روش نمونه‌گیری در دسترس در سامانه یکپارچه بهداشت (سیب) و کسب رضایت از افراد نمونه‌گیری به عمل آمد. برای هر گروه ۴۰ نفر در نظر گرفته شد که با احتساب احتمال ریزش نمونه‌ها حین تحقیق نمونه آماری به ۴۴ نفر افزایش یافت. جهت کاهش میزان خطا از کورسازی یک سویه افراد تحت مطالعه استفاده شد.

معیارهای ورود و خروج نمونه‌ها

معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن سن بالای ۶۰ سال، توانایی برقراری ارتباط و مصاحبه، عدم ابتلا به بیماری‌های حاد یا ناتوان‌کننده و داشتن رضایت برای شرکت در مطالعه و معیارهای خروج شامل عدم تمایل به ادامه شرکت در مطالعه در هر زمانی و غیبت بیش از ۲ جلسه در کلاس‌های آموزشی بود.

فعالیت بدنی یکی از فاکتورهای تأثیرگذار در سالمندی سالم است و فقدان آن یکی از مهم‌ترین علل مشکلات سلامتی در سالمندان است [۱]. علی‌رغم اظهارات و دستورالعمل‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تنها ۲۸ تا ۳۴ درصد از سالمندان ۶۰ سال و بالاتر در زمان فراغت در فعالیت بدنی شرکت می‌کنند [۲]. سالمندان با سطح فعالیت بدنی پایین، بدون در نظر گرفتن متغیرهای جمعیت‌شناختی و بالینی، در مقایسه با افراد با سطوح متوسط‌بالای فعالیت بدنی، شانس بیشتری برای مرگومیر دارند. همچنین فقدان فعالیت بدنی مناسب نقش مهمی در بروز بیماری‌های جسمی و روانی و افزایش هزینه‌های بهداشتی دارد [۳، ۴].

نظریه‌های مختلف در حوزه‌های روانشناسی سلامت، اجتماعی یا آموزشی برای درک تغییر رفتار سلامت براساس فرآیندهای روانی-اجتماعی مطرح شده است [۵-۸]. این نظریه‌ها در حوزه فعالیت بدنی برای شناسایی متغیرهای اصلی مرتبط با سطوح فعالیت بدنی در جمعیت‌های مختلف به کار گرفته شده است. سالمندان به دلیل سطوح پایین‌تر عملکرد فیزیکی، ذهنی و اجتماعی، نسبت به سایر گروه‌های سنی، خودکارآمدی، انتظارات پیامد و حمایت اجتماعی درک‌شده کمتری از خود نشان می‌دهند [۹-۱۱]. رابو و نیز به سطوح بالاتر خودکارآمدی، حمایت اجتماعی، انتظارات و ارزش پیامد به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های قابل‌اعتماد برای فعالیت بدنی عمل در سالمندان اشاره می‌کنند [۹]. محمدی زیدی و همکاران نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که متغیرهای روانشناختی مانند خودکارآمدی، خودکارآمدی مقابله‌ای، انتظار پیامد و ادراک خطر در انجام منظم فعالیت بدنی نقش دارند [۱۲]. نظریه شناختی اجتماعی بندورا عملکرد انسان را ناشی از تعامل سه مجموعه از عوامل روان‌شناختی (فردی)، محیط فیزیکی اجتماعی و رفتار می‌داند و تغییر در هر یک از سه عامل می‌تواند باعث تغییراتی در رفتار فعالیت بدنی سالمندان شود [۱۳].

از آنجایی که بخش بزرگی از جمعیت سالمندان فعالیت بدنی کافی ندارند و رفتار فعالیت بدنی مانند هر رفتار دیگری بسیار تحت تأثیر قالب‌های فرهنگی هر جامعه قرار دارد نیاز به بررسی فرآیندهای شناختی و اجتماعی مربوط به مشارکت در فعالیت بدنی در جوامع مختلف مشهود است [۱۴-۱۷].

باتوجه به اینکه مطالعات گذشته در سایر کشورها تأثیر عوامل شناختی را بر میزان فعالیت بدنی سالمندان نشان داده‌اند، ضرورت انجام این مطالعه در ایران با وجود آمار بالای بی‌حرکی در میان سالمندان آن (بیش از ۵۰ درصد)، از جمله سالمندان ساکن شهر اصفهان (۸۳/۳ درصد) حس می‌شود [۱۸، ۱۹]. همچنین باتوجه به رسالت نظام سلامت در جهت کاهش بار مالی خدمات درمانی تحمیل‌شده به سالمندان و کاهش میزان ناتوانی

1. Consolidated standards of reporting trials

روند اجرای تحقیق

با کسب مجوز، پس انتخاب حجم نمونه موردنظر و تقسیم تصادفی سالمندان به گروه آزمایش و کنترل، سالمندانی که تمایل خود را برای شرکت در مطالعه اعلام کردند، به صورت حضوری جهت تکمیل فرم رضایت آگاهانه و پرسشنامه پیش‌آزمون به مراکز دعوت شدند. پس از تکمیل پرسشنامه، اهداف برنامه برای گروه آزمایش توجیه شد و برای انتخاب مناسب راهبردها در هر مرحله، قبل از شروع آموزش از طریق پرسش و پاسخ نیازسنجی به عمل آمد.

همچنین به سالمندان اطمینان داده شد هر زمان از ادامه مشارکت منصرف شوند می‌توانند بدون هیچ محدودیتی از مطالعه خارج گردند. با توجه به بررسی‌های انجام شده در خصوص ویژگی‌های جامعه مورد پژوهش، با در نظر گرفتن محدودیت‌های موجود و مطالعات قبلی برنامه آموزشی در قالب ۶ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای، ۱ روز در هفته به مدت ۶ هفته به گروه آزمایش (۴۴ نفر) ارائه گردید [۲۱]. در ۴ جلسه ابتدایی آموزش محتوای طراحی شده مبتنی بر روش‌های عنوان شده در طرح درس و راهبردهای مطرح شده در خصوص ارتقای سازه‌های خودکارآمدی، ارزش پیامد، انتظار پیامد و حمایت اجتماعی درک شده انجام گرفت.

در جلسه اول در مورد مشکلات و بیماری‌های شایع سالمندی بحث و گفت‌وگو شکل گرفت و با استفاده از روش بارش افکار ارتباط بین بیماری‌ها و عدم فعالیت بدنی توسط خود سالمندان مورد بحث قرار گرفت. در جلسات دوم و سوم جهت ارتقای خودکارآمدی، انتظار پیامد و ارزش پیامد، رفتار فعالیت بدنی در سنین سالمندی، انتظارات از انجام فعالیت بدنی، اصلاح باورهای غلط مطرح و مورد بحث قرار گرفت. گام‌های انجام فعالیت بدنی از مراحل ساده و فعالیت‌های کوچک تشریح شد. سالمندان فعال به عنوان الگوهای نقش، در مورد فعالیت بدنی خود صحبت کردند و مثال‌هایی از فعالیت بدنی سالمندان به صورت تصویر و فیلم نمایش داده شد. جهت ترغیب سالمندان، افرادی که تجربیات موفق در زمینه فعالیت بدنی (هر چند بسیار کوچک) داشتند مورد تشویق قرار گرفتند و در نهایت روش‌های آرام‌سازی شامل تنفس عمیق و شل کردن عضلات جهت کاهش استرس انجام فعالیت بدنی آموزش داده شد. در ادامه از سالمندان خواسته شد انتظارات خود را از انجام فعالیت بدنی الویت‌بندی کنند.

بخشی از آموزش نیز از طریق ارسال متن‌های آموزشی به صورت روزانه ۲ تا ۳ پیامک به اعضای خانواده یا دوستان نزدیک سالمند در خصوص فوائد فعالیت بدنی و تقویت حمایت اجتماعی از سالمندان انجام گرفت. سپس در جلسه چهارم، از سالمندان درخواست شد یکی از اعضای خانواده یا دوستان نزدیک و صمیمی خود را جهت آموزش و ارتقای میزان حمایت اجتماعی به همراه بیاورند. ۲ جلسه پایانی سالمندان در خصوص

فعالیت بدنی و حرکات ورزشی مناسب توسط مربی متخصص مورد آموزش قرار گرفتند. سپس پس‌خوراند لازم در خصوص نحوه اجرای برنامه دریافت شد و هدیه‌ای جهت مشارکت در برنامه به آنان اهدا گشت. در نهایت ۳ و ۱۲ ماه پس از اجرای مداخله پرسشنامه‌های پس‌آزمون و پیگیری با دعوت مجدد سالمندان در گروه آزمایش و کنترل به صورت حضوری تکمیل شد. جهت رعایت اصول اخلاقی، بسته آموزشی در اختیار گروه کنترل نیز قرار گرفت.

نحوه اندازه‌گیری متغیرها

ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ای متشکل از سه بخش بود: بخش اول شامل ۷ سؤال اطلاعات جمعیت‌شناختی و زمینه‌ای (سن افراد شرکت‌کننده، میزان تحصیلات، شغل، جنسیت، محل سکونت، وضعیت تأهل و میزان درآمد).

بخش دوم پرسش‌نامه ۱۲ سؤالی استاندارد فعالیت بدنی سالمندان^۲ (PASE) که توسط واشبورن و همکاران در سال ۱۹۹۳ جهت ارزیابی فعالیت بدنی سالمندان طراحی شد [۲۳]؛ در ایران، رویایی و پایایی این پرسش‌نامه را حاتمی و همکاران در سال ۲۰۲۳ با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۴ تأیید کرده‌اند [۲۴]. این پرسش‌نامه انواع فعالیت مانند اوقات فراغت افراد سالمند، وظایف خانه و خارج از منزل، ورزش‌های سبک، متوسط و شدید را در ۳ بخش مورد ارزیابی قرار می‌دهد. بخش اول دارای ۶ سؤال و مربوط به اوقات فراغت، بخش دوم دارای ۳ سؤال و مربوط به فعالیت‌های منزل و بخش سوم دارای ۳ سؤال و مربوط به فعالیت‌های شغل می‌باشد. مجموع امتیازات بین (۰) تا (۴۰۰) یا بالاتر ارزیابی می‌شود و سالمندان را براساس امتیاز کسب شده در سه گروه فعالیت کم، متوسط و شدید طبقه‌بندی می‌کند، بنابراین کسب امتیاز بیشتر معادل فعالیت بدنی بیشتر می‌باشد.

بخش سوم، پرسش‌نامه محقق ساخته بررسی عوامل شناختی مؤثر بر فعالیت بدنی سالمندان براساس نظریه شناختی اجتماعی بود. مجموعه‌ای از سؤالات با توجه به بررسی ادبیات و نظرات کارشناسان جمع‌آوری شد [۲۵]. گروهی متشکل از ۸ متخصص شامل ۵ کارشناس آموزش بهداشت و ۳ متخصص سالمند شناسی، رویایی محتوایی پرسش‌نامه را در مرحله کیفی ارزیابی کردند. در مرحله کمی، پرسش‌نامه از نظر شاخص اعتبار محتوایی^۳ (CVI) و نسبت اعتبار محتوا^۴ (CVR) مورد ارزیابی قرار گرفت. وضوح، سادگی و ارتباط سؤالات در ارزیابی CVI اندازه‌گیری شد (طبق نظر لاشه^۵ و با توجه به تعداد کارشناسان، CVI‌های بیشتر از ۰/۷ مورد تأیید قرار گرفت) [۲۶]. از CVR نیز استفاده شد تا

2. Physical Activity Scale for the Elderly (PASE)
3. Content Validity Index (CVI)
4. Content Validity Ratio (CVR)
5. Lawshe

چند متغیره^۸، آنالیز واریانس با اندازه‌های مکرر^۹ و آزمون تعقیبی حداقل اختلاف معنادار^{۱۰} (LSD) استفاده شد. سطح معنی‌داری برای آزمون LSD و کای اسکوئر ۰/۰۵ و برای سایر آزمون‌ها ۰/۰۰۱ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی شرکت‌کنندگان بین ۶۰ تا ۸۰ سال بود (گروه آزمایش: $68/7 \pm 38/76$ سال، گروه کنترل: $69/16 \pm 70/28$ سال). اکثر شرکت‌کنندگان متأهل (گروه آزمایش: ۷۷/۳ درصد، گروه کنترل: ۷۵ درصد)، بازنشسته (گروه آزمایش: ۴۹/۹ درصد، گروه کنترل: ۴۵/۵ درصد)، دارای درآمد متوسط (گروه آزمایش: ۶۸/۲ درصد، گروه کنترل: ۵۴/۵ درصد) و تحصیلات دانشگاهی (گروه آزمایش: ۴۳/۲ درصد، گروه کنترل: ۴۰/۹ درصد) بودند (جدول شماره ۱).

نتایج آزمون تی مستقل حاکی از آن است که میانگین نمرات دو گروه در پیش‌آزمون تفاوت معنی‌داری نداشت ($P < 0/001$). تحلیل کوواریانس چندمتغیره پس از بررسی فرض استقلال، توزیع نرمال و همگنی نشان داد تفاوت میانگین نمرات فعالیت بدنی، خودکارآمدی، حمایت اجتماعی درک‌شده، انتظارات پیامد و ارزش پیامد در پیگیری‌های ۳ ماهه و ۱ ساله بین دو گروه معنی‌داری داشت ($P > 0/001$). بیشترین تغییرات در پیگیری‌های ۳ ماهه (اندازه اثر = ۰/۸۳۶) و ۱ ساله (اندازه اثر = ۰/۸۲۴) در میانگین نمرات فعالیت بدنی مشاهده شد.

پس از تأیید پیش‌فرض‌ها، تحلیل نتایج واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر ($\text{Eta Squared} > 0/05$) نشان داد میانگین نمرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری ۱ سال بعد در گروه آزمایش، تفاوت معنی‌داری دارد ($P\text{-time} < 0/001$)، اما در گروه کنترل تفاوتی نداشت. همچنین تغییرات میانگین نمرات گروه آزمایش در طول زمان روند افزایشی و معناداری دارد ($P\text{-inter-vention} < 0/001$) و این نشان از تأثیر مثبت و معنادار برنامه آموزشی در گروه آزمایش می‌باشد. نوع عضویت فرد در گروه (آزمایش و کنترل) نیز در روند تغییرات مؤثر است، با توجه به نتایج این مطالعه تغییرات میانگین نمرات در طول زمان تنها در گروه آزمایش قابل مشاهده است ($P\text{-interaction} < 0/001$). اطلاعات تکمیلی در جدول شماره ۲ قابل مشاهده می‌باشد.

در ادامه از آزمون LSD برای شناسایی تغییرات معنادار در میانگین نمرات متغیرها در سه مرحله (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) در گروه آزمایش استفاده شد. نتایج در جدول شماره ۳، نشان‌دهنده مؤثر بودن برنامه آموزشی بر روی نمرات در

اطمینان حاصل شود که آیت‌ها به بهترین شکل ممکن برای اندازه‌گیری فاکتورهای ذکر شده طراحی شده‌اند (طبق نظر روالتر و باسل، CVRهای بیشتر از ۰/۷۵ قابل قبول است) [۲۷]. شاخص روایی پرسش‌نامه با مقادیر ($CVI < 0/9$ ، $CVR < 0/4$) محاسبه گردید. همچنین برای اطمینان از روایی صوری، پیش‌نویس اول پرسش‌نامه توسط ۱۵ سالمند که در این مطالعه شرکت نداشتند، ۲ مرتبه به فاصله ۱ ماه مورد ارزیابی قرار گرفت. در صورتی که هریک از موارد پرسش‌نامه نواضح و یا درک آن دشوار بود، بازخوردهای ارائه‌شده توسط تیم تحقیق مورد بررسی و اصلاح قرار گرفت. در نهایت، آلفای کرونباخ (مقادیر بالای ۰/۷) [۲۸] و ICC برای بررسی پایایی داده‌ها با مقادیر

خودکارآمدی: ($R = 0/829$)، ($P < 0/001$)، ($ICC = 0/995$)،

حمایت اجتماعی: ($R = 0/844$)، ($P < 0/001$)، ($ICC = 0/989$)،

انتظار پیامد: ($R = 0/827$)، ($P < 0/001$)، ($ICC = 0/988$)،

ارزش پیامد: ($R = 0/720$)، ($P < 0/001$)، ($ICC = 0/958$)، مورد

تأیید قرار گرفت.

نسخه نهایی پرسش‌نامه متغیرهای شناختی مشتمل بر ۳۳ سؤال در سه بخش؛ خودکارآمدی با ۱۰ سؤال و لیکرت ۵ گزینه‌ای (از اصلاً مطمئن نیستم تا کاملاً مطمئن هستم)، حمایت اجتماعی در دو بخش حمایت خانواده با ۴ سؤال و حمایت دوستان با ۵ و لیکرت ۵ گزینه‌ای (از هرگز تا هر روز) و انتظار و ارزش پیامد به صورت مجموعه‌ای از پیامدهای مثبت و منفی مورد انتظار از انجام فعالیت بدنی در سه زمینه فیزیکی (جسمی)، اجتماعی و خودارزیابی (روانی) در قالب ۶ سؤال زمینه فیزیکی، ۴ سؤال زمینه اجتماعی و ۴ سؤال زمینه خودارزیابی با طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (از اصلاً احتمال ندارد تا احتمال آن خیلی زیاد است) طراحی شد و از مشارکت‌کنندگان درخواست شد جهت بررسی ارزش پیامد در این بخش درجه اهمیتی را که برای هریک از این پیامدهای احتمالی قائل هستند را در یک طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (از اصلاً اهمیت ندارد تا اهمیت آن خیلی زیاد است) مشخص نمایند. کسب نمره بیشتر به معنای امتیاز بالاتر در این پرسش‌نامه می‌باشد.

نحوه تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای توصیف داده‌ها از میانگین، انحراف معیار و فراوانی استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ تجزیه و تحلیل شدند. جهت مقایسه دو گروه از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی از آزمون کای اسکوئر^۶ استفاده شد. همچنین برای بررسی تأثیر آموزش در دو گروه از آزمون‌های تی مستقل^۷، تحلیل واریانس

8. MANCOVA

9. Repeated Measures one-way (ANOVA)

10. Least Significant Difference Test (LSD)

6. Chi-squared test

7. Independent Samples T-Test

جدول ۱. وضعیت جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در گروه‌های آزمایش و کنترل قبل از مطالعه

P	کای اسکوتر	تعداد (درصد)		متغیر	
		کنترل	آزمایش		
۰/۰۵	۰۶/۰	۳۳(۷۵) ۱۱(۲۵)	۳۴(۷۷/۳) ۱۰(۲۲/۷)	متأهل غیرمتأهل	وضعیت تأهل
۰/۸۸	۶۳/۰	۳(۸/۶) ۲۰(۵/۴۵) ۱۲(۳/۲۷) ۹(۵/۲۰)	۲(۴/۵) ۱۸(۴۰/۹) ۱۵(۳۳/۱) ۹(۲۰/۵)	بیکار بازنشسته خانه‌دار شاغل	وضعیت شغل
۰/۴۴	۶۴/۱	۱۱(۲۵) ۱۵(۱/۳۴) ۱۸(۵/۴۰)	۱۵(۳۴/۱) ۱۰(۲۲/۷) ۱۹(۴۳/۲)	زیردیپلم دیپلم دانشگاهی	وضعیت تحصیلات
۰/۴۴	۷۲/۱	۲۴(۵/۵۴) ۲۰(۵/۴۵)	۳۰(۶۸/۲) ۱۴(۳۱/۸)	متوسط خوب	وضعیت درآمد
۱	۰۰/۰	۲۲(۵۰) ۲۲(۵۰)	۲۲(۵۰) ۲۲(۵۰)	مرد زن	جنسیت
۰/۳۱	۳۰/۲	۸(۲/۱۸) ۲۵(۸/۵۶) ۱۱(۲۵)	۱۲(۲۷/۳) ۱۸(۹/۴۰) ۱۴(۳۱/۱)	نرمال اضافه وزن چاق	نمایه توده بدنی
۰/۲۵	۱۰/۰	۲۳(۳/۵۲) ۱۸(۹/۴۰) ۳(۸/۶)	۳۰(۲/۶۸) (۵/۲۰) ۵(۴/۱۱)	۶۰-۶۹ ۷۰-۷۹ ۸۰ به بالا	سن
۰/۴۷	۵۰/۰	۲۶(۱/۵۹) ۱۸(۹/۴۰)	۳۷(۴/۶۱) ۱۷(۳۸/۶)	کمتر از ۵ بیشتر از ۵	تعداد فرزندان

سالمند

شناختی شامل خودکارآمدی، حمایت اجتماعی درک‌شده، انتظار و ارزش پیامد در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل و همچنین افزایش متغیر پیامد (فعالیت بدنی) در سالمندان شهر اصفهان بود.

نتایج نشان داد میانگین نمرات فعالیت بدنی گزارش شده در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در ارزیابی‌های پس‌آزمون و پیگیری به‌طور معنی‌داری افزایش یافته است، این تأثیر را می‌توان در افزایش قابل توجه نمرات طی سه مرحله مشاهده کرد. یافته‌ها با مطالعه آیوت و همکاران در سال ۲۰۱۰ و اندرسون بیل و همکاران در سال ۲۰۱۱ مطابقت دارد و نشان دادند متغیرهای شناختی در تعیین سطح مشارکت سالمندان در فعالیت بدنی، رسیدن به درکی کامل‌تر از تأثیر عوامل شناختی و احتمال موفقیت مؤثر هستند [۲۹، ۳۰]. اما در مطالعه کینمنوس و همکاران در سال ۲۰۰۸ جهت افزایش میزان فعالیت بدنی، در طی ارزیابی‌های ۶ ماهه و ۱ ساله، ارائه آموزش ساده به گروه کنترل و آموزش مبتنی بر نظریه به گروه آزمایش، تفاوت معناداری نداشتند و مداخله رفتاری مبتنی بر نظریه مؤثرتر از یک جزوه توصیه‌ای

گروه آزمایش می‌باشد ($\eta^2 > 0/5$). همچنین افزایش معنی‌دار میانگین نمرات فعالیت بدنی، خودکارآمدی، انتظار پیامد و ارزش پیامد بین هر سه مرحله قابل مشاهده می‌باشد ($P > 0/05$). این تغییرات بین مراحل پس‌آزمون و پیگیری میانگین نمرات حمایت اجتماعی درک‌شده به‌طور معنی‌داری مشاهده نشد ($P = 0/643$). بین میانگین نمرات متغیرهای خودکارآمدی، حمایت اجتماعی درک‌شده، انتظار و ارزش پیامد در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیش‌آزمون و پیگیری، تغییرات معنی‌داری و افزایشی مشاهده شد ($P < 0/05$) (جدول شماره ۳).

بحث

مطالعه حاضر جهت بررسی تأثیر مداخله آموزشی بر اساس متغیرهای شناختی خودکارآمدی، حمایت اجتماعی درک‌شده و انتظار پیامد و ارزش پیامد برای تبیین رفتار مشارکت در فعالیت بدنی در نمونه‌ای از سالمندان ساکن در شهر اصفهان انجام شد. نتایج حاکی از تأثیر مثبت برنامه آموزشی در افزایش عوامل

جدول ۲. مقایسه میانگین نمرات فعالیت بدنی و متغیرهای شناختی در دو گروه قبل، ۳ و ۲۱ ماه بعد از مداخله

متغیر	گروه	میانگین ± انحراف معیار			P
		قبل	۳ ماه بعد	۱۲ ماه بعد	
فعالیت بدنی	آزمایش	۱۱۸/۱۲ ± ۰/۴۷۲	۱۵۸/۵۹ ± ۹۴/۶۱	۱۶۰/۴۴ ± ۹۴/۵۳	<۰/۰۰۱***
	کنترل	۱۱۸/۹۱ ± ۷۴/۷۶	۱۱۸/۹۲ ± ۷۴/۸۵	۱۸۸/۲۲ ± ۷۴/۲۷	<۰/۰۰۱***
	P	۰/۹۶۰*	<۰/۰۰۱**	<۰/۰۰۱**	<۰/۰۰۱***
اندازه اثر (Eta ²)		۰/۸۳۶	۰/۸۲۴	۰/۵۸۳***	
خودکارآمدی	آزمایش	۲۶/۱۱ ± ۸/۸۰	۲۵/۸۴ ± ۷/۴۷	۳۶/۵۰ ± ۷/۴۵	<۰/۰۰۱***
	کنترل	۲۷/۳۴ ± ۷/۶۳	۲۷/۶۸ ± ۷/۲۰	۲۷/۸۹ ± ۷/۴۱	<۰/۰۰۱***
	P	۰/۴۸۷*	<۰/۰۰۱**	<۰/۰۰۱**	<۰/۰۰۱***
اندازه اثر (Eta ²)		۰/۸۲۸	۰/۷۸۱	۰/۵۸۳***	
حمایت اجتماعی درک شده	آزمایش	۱۷/۸۲ ± ۵/۲۸	۲۳/۲۳ ± ۵/۴۹	۲۳/۳۴ ± ۵/۰۱	<۰/۰۰۱***
	کنترل	۱۷/۸۶ ± ۵/۴۷	۱۸/۸۲ ± ۵/۴۶	۱۸/۷۳ ± ۵/۰۶	<۰/۰۰۱***
	P	۰/۳۶۴*	<۰/۰۰۱**	<۰/۰۰۱**	<۰/۰۰۱***
اندازه اثر (Eta ²)		۰/۷۰۲	۰/۷۱۵	۰/۶۳۹***	
انتظار پیامد	آزمایش	۴۵/۹۸ ± ۱۱/۰۴	۵۶/۱۴ ± ۵/۵۹	۵۷/۰۰ ± ۵/۵۵	<۰/۰۰۱***
	کنترل	۴۶/۷۰ ± ۱۱/۳۳	۴۶/۵۰ ± ۱۰/۸۹	۴۶/۶۸ ± ۱۰/۸۱	<۰/۰۰۱***
	P	۰/۷۶۱*	<۰/۰۰۱**	<۰/۰۰۱**	<۰/۰۰۱***
اندازه اثر (Eta ²)		۰/۶۷۵	۰/۶۸۷	۰/۵۵۵***	
ارزش پیامد	آزمایش	۴۷/۶۶ ± ۱۲/۳۳	۵۷/۲۵ ± ۵/۴۳	۵۷/۸۹ ± ۵/۳۰	<۰/۰۰۱***
	کنترل	۴۷/۲۵ ± ۸/۲۷	۴۷/۴۷ ± ۷/۹۹	۴۷/۲۲ ± ۷/۹۱	<۰/۰۰۱***
	P	۰/۸۵۵*	<۰/۰۰۱**	<۰/۰۰۱**	<۰/۰۰۱***
اندازه اثر (Eta ²)		۰/۵۲۸	۰/۴۷۵	۰/۳۹۲***	

سالمند

* با استفاده از آزمون t محاسبه شد $Eta^2 < ۰/۳$ اندازه اثر کم
 ** با استفاده از آزمون MANCOVA محاسبه شد $Eta^2 = ۰/۳$ تا $۰/۵$ اندازه اثر متوسط
 *** با استفاده از آزمون Rm-ANOVA محاسبه شد $Eta^2 < ۰/۵$ اندازه اثر زیاد

ادبیات مستندکننده همبستگی‌ها و عوامل تعیین‌کننده تغییر رفتار سلامتی عمل کرده است [۳۴].

نتایج نشان داد میانگین نمرات خودکارآمدی در گروه آزمایش در ارزیابی‌های ۳ ماهه و ۱ ساله پس از مداخله افزایش معنی‌داری داشت. افزایش خودکارآمدی می‌تواند برای افزایش مقدار فعالیت بدنی مفید باشد، زیرا به گفته بندورا، خودکارآمدی ساختار محوری در نظریه شناختی اجتماعی دارد و پیشنهاد می‌دهد تأثیر مستقیم و همچنین اثرات غیرمستقیم بر رفتار از طریق تأثیر بر سایر مؤلفه‌های مدل داشته باشد [۳۵].

برای ارتقای فعالیت بدنی در یک گروه در معرض خطر نبود [۳۱]. بنابراین در نظر گرفتن متغیرهای شناختی متناسب با گروه هدف و نیازهای بیان شده گروه هدف جهت انتخاب نظریه مناسب برای انجام مداخله بسیار حائز اهمیت است. یافته‌ها نشان می‌دهند اگرچه مداخلات رفتاری به تنهایی در افزایش رفتار فعالیت بدنی در سالمندان اثربخشی نشان داده‌اند، اما اثرات آن معمولاً متوسط بوده و اغلب ممکن است پایدار نباشد [۳۲، ۳۳]، شاید پایبندی به رفتار پایدار و منظم در سالمندان به دلیل داشتن بیماری‌ها و ناتوانی‌های ناشی از افزایش سن برخلاف جوانان چالشی‌تر باشد، پس استفاده از نظریه شناختی اجتماعی پایه و اساس نظری را ارائه می‌دهد که به‌عنوان انگیزه‌ای برای مجموعه قابل‌توجهی از

جدول ۳. مقایسه تغییرات معنادار در میانگین نمرات متغیرها در سه مرحله (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) بین دو گروه

گروه	مراحل	سطح معنی‌داری (P)			
		فعالیت بدنی	خودکارآمدی	حمایت اجتماعی درگ‌شده	انتظار پیامد
پیش‌آزمون	۲	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
	۳	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
مداخله	۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
	۳	<۰/۰۰۱	۰/۰۲۸	۰/۶۴۳	۰/۰۱۶
	۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
	۲	<۰/۰۰۱	۰/۰۲۸	۰/۶۴۳	۰/۰۱۶
اندازه اثر (Eta ²)					
پیش‌آزمون	۲	۰/۹۲۸	۰/۰۷۰	۰/۷۸۵	۰/۷۳۹
	۳	۰/۱۹۴	۰/۰۰۷	۰/۵۱۴	۰/۸۹۳
شاهد	۱	۰/۹۲۸	۰/۰۷۰	۰/۴۸۶	۰/۲۳۷
	۳	۰/۲۰۸	۰/۱۸۳	۰/۶۶۰	۰/۲۶۳
	۱	۰/۱۹۴	۰/۰۰۷	۰/۵۱۴	۰/۸۹۳
	۲	۰/۲۰۴۷	۰/۱۸۳	۰/۶۶۰	۰/۲۶۳
اندازه اثر (Eta ²)					
		۰/۰۳۹	۰/۱۵۳	۰/۰۱۸	۰/۰۴۱

سالمند

عملکرد نشان می‌دهد حمایت اجتماعی تنها در صورتی تأثیرات مفیدی دارد که باور افراد را در مورد کارآمدی آن در مدیریت شرایط زندگی‌شان افزایش دهد [۲۶]. نتایج افزایش فعالیت بدنی می‌تواند از برنامه‌ها و مداخلاتی باشد که فرصت‌های فعالیت بدنی را با تقویت حمایت اجتماعی افزایش می‌دهد [۳۷]؛ به‌طورمثال در مطالعه دهقانی و همکاران، افزایش حمایت اجتماعی از سالمندان با سطوح بالاتری از فعالیت بدنی همراه بود [۲۱]. باین‌حال، در مطالعه هاول، حمایت اجتماعی به‌طور قابل‌توجهی با فعالیت بدنی برای افراد مسن مرتبط نبود، به‌دلیل اینکه افزایش شبکه‌های اجتماعی برای سالمندان به افزایش مصرف غذا و شیرینی و کاهش تحرک منجر شده بود [۲۸]. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت افزایش حمایت اجتماعی هدف‌دار و با تقویت و آموزش حمایت‌گران، می‌تواند در افزایش میزان مشارکت سالمندان در فعالیت‌ها همراه باشد.

سان و هیلسدن، در مطالعات خود اعلام کردند انتظارات و ارزش نتایج بالاتر با مشارکت بیشتر فعالیت بدنی مرتبط هستند [۳۹، ۳۲]. انتظار و ارزش پیامد مربوط به مشارکت فعالیت بدنی به جمعیت مورد بررسی بستگی دارد [۴۰]. در مطالعه حاضر مطابق با مطالعه سان و هیلسدن، انتظارات و ارزش‌ها به‌طور معنی‌داری

مک‌آلی و همکاران نیز گزارش کردند خودکارآمدی شاید یکی از پیوسته‌ترین همبستگی‌های گزارش‌شده از رفتار فعالیت بدنی و نتایج آن باشد [۳۴]. شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد خودکارآمدی ممکن است اثری بالاتر از سایر عوامل واسطه در این رابطه داشته باشد؛ به‌عنوان‌مثال، خودکارآمدی تأثیر مداخله فعالیت بدنی بر بالا رفتن از پله در سالمندان مبتلا به آرتروز زانو را توجیه کرد [۳۶]. یافته‌های دیگر نیز مانند مطالعه اسنی هادا و همکاران نتایج این مطالعه و حقایق فوق را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد افزایش یا دستکاری خودکارآمدی باعث افزایش سطح فعالیت بدنی یا پایداری و حفظ آن می‌شود [۳۷]. با توجه به نتایج مطالعه حاضر و سایر مطالعات ذکر شده و با توجه به اینکه در سنین بالاتر، درک فرد از توانایی‌های انجام فعالیت بدنی کاهش می‌یابد، مداخلاتی که با استفاده از استراتژی‌های ارتقای خودکارآمدی بتواند بر روی این فاکتور تأثیر بگذارد، می‌تواند میزان مشارکت افراد در فعالیت بدنی را ارتقا دهد.

در مطالعه حاضر همچنین تأثیر مداخله آموزشی بر افزایش نمرات حمایت اجتماعی درگ‌شده در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در پس‌آزمون و پیگیری ۱ سال بعد نسبت به پیش‌آزمون قابل‌مشاهده است. شواهد همگرا در حوزه‌های مختلف

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه براساس استانداردهای اخلاقی اعلامیه هلسینکی سال ۲۰۱۳ اجرا گردید و در کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با شناسه اخلاق (IR.MUI.RE-1401.288.REC.SEARCH) تصویب شد.

حامی مالی

این مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد در زمینه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت می‌باشد. پژوهش حاضر تحت حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی و مدیریت پژوهش: زهره فتحیان دستجردی؛ روش‌شناسی، اعتبارسنجی و بصری‌سازی: محمدجواد طراحي؛ تحلیل، تحقیق و بررسی، منابع، نگارش پیش‌نویس و ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: زهرا مردانی؛ تأمین مالی: دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از کارکنان و سالمندان درگیر در این مطالعه سپاس‌گزاری می‌کنند.

در برنامه آموزشی افزایش یافت و با فعالیت بدنی ارتباط مثبت داشت. یک توضیح احتمالی برای تأثیر برجسته‌تر انتظار و ارزش پیامد در فعالیت بدنی سالمندان ممکن است این باشد که افراد مسن معمولاً مشکلات سلامتی بیشتری دارند، بنابراین مزایای سلامتی انجام فعالیت بدنی برای آن‌ها مهم‌تر از جوان‌ترهاست. آن‌ها فعالیت بدنی خود را به دلیل انتظار به دست آوردن مزایای سلامتی افزایش می‌دهند [۴۱] و اگر فردی صرفاً به دلیل بهبود سلامت جسمانی خود به یک برنامه فعالیت بدنی بپیوندد و به دلیل شدت یا مدت‌زمان کم فعالیت، این نتیجه حاصل نشود، ممکن است به احتمال زیاد شرکت را به‌طور کامل متوقف کند [۴۰]. در مطالعه ویلیامز و همکاران که به بررسی مطالعات تجربی در خصوص تأثیر متغیر انتظار پیامد در فعالیت بدنی سالمندان پرداخته شد، مشخص شد انتظار پیامد بالاتر پیش‌بینی‌کننده فعالیت بدنی بالاتر است [۴۱]. همچنین به گفته مک‌آلی، افرادی که خودکارآمدی فعالیت بدنی بالاتری دارند، احتمالاً انتظار نتایج مثبتی از فعالیت بدنی دارند و احتمال بیشتری دارد که از فعالیت بدنی لذت ببرند [۴۲، ۴۳].

نتیجه‌گیری نهایی

نتایج پژوهش نشان داد برنامه آموزشی براساس نظریه شناختی اجتماعی در این مطالعه بر فعالیت بدنی سالمندان تأثیر مثبت و معناداری داشته است. افزایش درک سالمند از توانایی خود در انجام فعالیت بدنی که ناشی از درک فرد از پیامدهای مثبت انجام رفتار است، در صورتی که از طرف دوستان و اعضای خانواده هم مورد حمایت قرار گیرد قطعاً می‌تواند در افزایش فعالیت بدنی سالمندان مؤثر باشد. باتوجه به هزینه کم، راحتی و کاربردی بودن این برنامه، استفاده از آن برای ارتقای فعالیت بدنی در سالمندان مفید به نظر می‌رسد.

پیشنهادات

در مطالعه حاضر باتوجه به محدودیت‌های محقق، موانع موجود جهت مشارکت بیشتر سالمندان مورد بررسی قرار نگرفت، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی و مخصوصاً مطالعات کیفی، موانع موجود از دیدگاه سالمندان مورد بررسی قرار گیرد.

همچنین باتوجه به حجم نمونه محدود در این مطالعه، پیشنهاد می‌شود این مطالعه در جمعیت‌های دیگر و در سایر سالمندان و یا سایر گروه‌های سنی سالمندی در جمعیت‌های مختلف مورد بررسی قرار گیرد. باتوجه به مشکلات سالمندان جهت شرکت در جلسات آموزشی حضوری، طراحی برنامه‌های کاربردی متناسب با گروه سالمندان و براساس نیاز آنان می‌تواند راهگشا باشد.

همچنین پیشنهاد می‌شود در صورت امکان متغیرهای پیامد شامل شاخص‌های سلامت و بیماری و یا شاخص‌های روان‌شناختی مانند میزان افسردگی و شادکامی به‌عنوان پیامدهای فعالیت بدنی در این گروه‌ها مورد بررسی قرار گیرد.

References

- [1] Anuar R, Imani DR, Norlinta SNO. Pengaruh latihan fisik terhadap kebugaran lansia dalam masa pandemi Covid-19: Narrative review. *FISIO MU Physiother Evidences*. 2021; 2(2):95-106. [DOI:10.23917/fisiomu.v2i2.13978]
- [2] Chodzko-Zajko W, Schwingel A, Park CH. Successful Aging: The Role of Physical Activity. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 2009; 3(1):20-8. [DOI:10.1177/1559827608325456]
- [3] Gomes IC, Tavares VD de O, Oliveira Neto L, Agrícola PMD, Jenkins M, Smith L, et al. Associations between levels of physical activity and mortality in older adults: A prospective cohort study. *Sport Science and Health*. 2022; 18(3):1061-70. [DOI:10.1007/s11332-021-00891-z]
- [4] Zhang J, Li B. The association between direct health costs related to non-communicable diseases and physical activity in elderly people. *Journal of Prevention*. 2024; 1-12. [DOI:10.1007/s10935-024-00808-9] [PMID]
- [5] Rosenstock IM. Historical origins of the health belief model. *Health Education Behavior*. 1974; 2(4):328-35. [DOI:10.1177/109019817400200403]
- [6] Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organization Behaviors Human Decision Processing*. 1991; 50(2):179-211. [DOI:10.1016/0749-5978(91)90020-T]
- [7] Prochaska JO, DiClemente CC. Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy*. 1982; 19(3):276-88. [DOI:10.1037/h0088437]
- [8] Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychology Review*. 1977; 84(2):191-215. [DOI:10.1037/h0088437]
- [9] Netz Y, Raviv S. Age Differences in Motivational Orientation Toward Physical Activity: An Application of Social-Cognitive Theory. *Journal of Psychology*. 2004; 138(1):35-48. [DOI:10.3200/JRLP.138.1.35-48] [PMID]
- [10] Anderson ES, Winett RA, Wojcik JR, Williams DM. Social cognitive mediators of change in a group randomized nutrition and physical activity intervention: Social support, self-efficacy, outcome expectations and self-regulation in the guide-to-health trial. *Journal of Health Psychology*. 2010; 15(1):21-32. [DOI:10.1177/1359105309342297] [PMID]
- [11] White SM, Wójcicki TR, McAuley E. Social cognitive influences on physical activity behavior in middle-aged and older adults. *Journal of Gerontology B Psychology Sciences Social Sciences*. 2012; 67(1):18-26. [DOI:10.1093/geronb/gbr064] [PMID]
- [12] Mohammadi Zeidi I, Morshedi H, Shokohi A. Predicting psychological factors affecting regular physical activity in hypertensive patients: Application of health action process approach model. *Nursing Open*. 2020; 8(1):442-52. [DOI:10.1002/nop2.645] [PMID]
- [13] McAuley E, Blissmer B. Self-efficacy determinants and consequences of physical activity. *Exercise and Sport Sciences Reviews*. 2000; 28(2):85-8. [PMID]
- [14] Hamrik Z, Sigmundová D, Kalman M, Pavelka J, Sigmund E. Physical activity and sedentary behaviour in Czech adults: Results from the GPAQ study. *European Journal of Sport Sciences*. 2014; 14(2):193-8. [DOI:10.1080/17461391.2013.822565] [PMID]
- [15] Mudrak J, Stochl J, Slepicka P, Elavsky S. Physical activity, self-efficacy, and quality of life in older Czech adults. *European Journal of Ageing*. 2016; 13(1):5-14. [DOI:10.1007/s10433-015-0352-1] [PMID]
- [16] Ulijaszek SJ, Koziel S. Nutrition transition and dietary energy availability in Eastern Europe after the collapse of communism. *Economics Human Biology*. 2007; 5(3):359-69. [DOI:10.1016/j.ehb.2007.08.007] [PMID]
- [17] Suh SR, Lee JH. Effects of a physical activity program based on social cognitive theory for old-old women with knee osteoarthritis. *Journal of Korean Academy Psychiatry Mental Health and Nursing*. 2021; 30(3):278-92. [DOI:10.12934/jkpmhn.2021.30.3.278]
- [18] Kazemi Karyani A, Karimi Matin B, Soltani S, Rezaei S, Soofi M, Salimi Y, et al. Socioeconomic gradient in physical activity: Findings from the PERSIAN cohort study. *BMC Public Health*. 2019; 19(1):1-11. [DOI:10.1186/s12889-019-7715-z0] [PMID]
- [19] Eshaghi SR, Shahsanai A, Mellat Ardakani M. Assessment of the physical activity of elderly population of Isfahan, Iran. *Journal of Isfahan Medicine School*. 2011; 29(147):939-46. [Link]
- [20] Cuschieri S. The CONSORT statement. *Saudi Journal of Anaesthesia*. 2019; 13(1):27-30. [DOI:10.4103/sja.SJA_559_18] [PMID]
- [21] Dehghani A, Karami M, Rezaeipandari H, Jambarsang S, Rahmati Andani M, Professor A. Effectiveness of physical activity educational program based on self-regulatory theory on the quality of life among the elderly. *Tolooebehdasht*. 2022; 20(6):58-72. [DOI:10.18502/tbj.v20i6.89581]
- [22] Nooraie H, Shafie F. Investigating the Relationship between Socio-Economic Poverty and Physical-Functional Deprivation in Isfahan. *Geographia Environmental Plan*. 2020; 31(3):61-78. [DOI:10.22108/GEP.2020.118816.1194]
- [23] Washburn RA, Smith KW, Jette AM, Janney CA. The physical activity scale for the elderly (PASE): Development and evaluation. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1993; 46(2):153-62. [DOI:10.1016/0895-4356(93)90053-4] [PMID]
- [24] Hatami O, Aghabagheri M, Kahdouei S, Nasiriani K. Psychometric properties of the Persian version of the physical activity scale for the elderly (PASE). *BMC Geriatrics*. 2021;21(1):1-9. [DOI:10.18502/ehj.v9i1.13107]
- [25] Shirvani H, Sanaeinasab H, Tavakoli R, Saffari M, Khalaji k, Me'mar S. The effect of a social cognitive theory-based educational intervention on the physical activity of female adolescents. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2017; 4(4):309-18. [DOI:10.18869/acadpub.ihepsaj.4.4.309]
- [26] Ayre C, Scally AJ. Critical values for lawshe's content validity ratio. *Measurement Evaluation Counseling Development*. 2014; 47(1):79-86. [DOI:10.1177/0748175613513808]
- [27] Yaghmale F. Content Validity And Its Estimation. *Journal of Medicine and Education*. 2003; 3(1):25-7. [DOI:10.22037/jme.v3i1.870]
- [28] Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951; 16(3):297-334. [DOI:10.1007/BF02310555]
- [29] Ayotte BJ, Margrett JA, Hicks-Patrick J. Physical activity in middle-aged and young-old adults: the roles of self-efficacy, barriers, outcome expectancies, self-regulatory behaviors and social support. *Journal of Health and Psychology*. 2010; 15(2):173-85. [DOI:10.1177/1359105309342283] [PMID]

- [30] Anderson-Bill ES, Winett RA, Wojcik JR, Williams DM. Aging and the social cognitive determinants of physical activity behavior and behavior change: Evidence from the guide to health trial. *Journal of Aging Research*. 2011; 2011:505928. [DOI:10.4061/2011/505928] [PMID]
- [31] Kinmonth AL, Wareham NJ, Hardeman W, Sutton S, Prevost AT, Fanshawe T, et al. Efficacy of a theory-based behavioural intervention to increase physical activity in an at-risk group in primary care (ProActive UK): A randomised trial. *Lancet*. 2008; 371(9606):41-8. [DOI:10.1016/S0140-6736(08)60070-7] [PMID]
- [32] Hillsdon M, Foster C, Thorogood M, Kaur A, Wedatilake T. Interventions for promoting physical activity. *Cochrane Database Systematic Review*. 2005; 2005(1):CD003180. [DOI:10.1002/14651858.CD003180.pub2.] [PMID]
- [33] Van Der Bij AK, Laurant MGH, Wensing M. Effectiveness of physical activity interventions for older adults-A review. *American Journal of Preventive Medicine*. 2002. [DOI:10.1016/S0749-3797(01)00413-5] [PMID]
- [34] McAuley E, Szabo A, Gothe N, Olson EA. Self-efficacy: Implications for physical activity, function, and functional limitations in older adults. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 2011;5(4):361-9. [DOI:10.1177/1559827610392704] [PMID]
- [35] Bandura A. Health promotion from the perspective of social cognitive theory. *Psychology and Health*. 1998; 13(4):623-49. [DOI:10.1080/08870449808407422]
- [36] Rejeski WJ, Ettinger WH, Martin K, Morgan T. Treating disability in knee osteoarthritis with exercise therapy: A central role for self-efficacy and pain. *Arthritis Care and Research*. 1998; 11(2):94-101. [DOI:10.1002/art.1790110205] [PMID]
- [37] Sniehotta FF, Scholz U, Schwarzer R, Fuhrmann B, Kivus U, Völler H. Long-term effects of two psychological interventions on physical exercise and self-regulation following coronary rehabilitation. *International Journal of Behaviors and Medicine*. 2005; 12(4):244-55. [DOI:10.1207/s15327558ijbm1204_5] [PMID]
- [38] Howell BM. Interactions between diet, physical activity, and the sociocultural environment for older adult health in the urban subarctic. *Journal of Community and Health*. 2020; 45(2):252-63. [DOI:10.1007/s10900-019-00737-3] [PMID]
- [39] Son JS, Kerstetter DL, Mowen AJ, Payne LL. Global self-regulation and outcome expectations: Influences on constraint self-regulation and physical activity. *Journal of Aging Physics Act*. 2009; 17(3):307-26. [DOI:10.1123/japa.17.3.307] [PMID]
- [40] Wójcicki TR, White SM, McAuley E. Assessing outcome expectations in older adults: The multidimensional outcome expectations for exercise scale. *Journals Gerontology Series B Psychology Science Social and Science*. 2009; 64(1):33-40. [DOI:10.1093/geronb/gbn032] [PMID]
- [41] Williams DM, Anderson ES, Winett RA. A review of the outcome expectancy construct in physical activity research. *Annals Behavior and Medicine*. 2005; 29(1):70-9. [DOI:10.1207/s15324796abm2901_10] [PMID]
- [42] McAuley E, Jerome GJ, Elavsky S, Marquez DX, Ramsey SN. Predicting long-term maintenance of physical activity in older adults. *Prevention and Medicine*. 2003; 37(2):110-8. [DOI:10.1016/S0091-7435(03)00089-6] [PMID]
- [43] Bandura A. Health promotion by social cognitive means. vol. 31, health education and behavior. New York: Sage Publications; 2004. [DOI:10.1177/1090198104263660] [PMID]

This Page Intentionally Left Blank