

## Research Paper

## Fear of Falling and Physical Activities: A Comparison Between Rural and Urban Elderly People

Mohammad Mahdi Mohammadi<sup>1</sup>, \*Farhad Azadi<sup>1, 2, 3</sup>, Mohsen Vahedi<sup>3, 4</sup>, Zahra Mahdiin<sup>5</sup>

1. Department of Physical Therapy, Faculty of Rehabilitation Sciences, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Ageing, Faculty of Rehabilitation Sciences, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
3. Ageing Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
4. Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Rehabilitation Sciences, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
5. School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.



**Citation** Mohammadi M, Azadi F, Vahedi M, Mahdiin Z. [Fear of Falling and Physical Activities: A Comparison Between Rural and Urban Elderly People (Persian)]. *Archives of Rehabilitation*. 2024; 24(4):548-565. <https://doi.org/10.32598/RJ.24.4.3638.2>

**doi** <https://doi.org/10.32598/RJ.24.4.3638.2>



## ABSTRACT

**Objective** Proper physical activities play an important role in reducing disease and mortality in old age, and is one of the main causes of active aging; however, the fear of falling is a barrier to having proper physical activity. Due to the difference between the elderly living in urban and rural areas regarding the risk factors of fear of falling and the amount and type of physical activity, this study aims to investigate and compare the fear of falling, physical activity, and activities of daily living (ADL) in the elderly living in urban and rural areas of Konarak County, Iran.

**Materials & Methods** In this analytical cross-sectional study, 350 elderly people aged  $\geq 60$  years, who were under the coverage of comprehensive rural and urban health service centers in Konarak, Sistan and Baluchestan province (224 from rural areas and 126 from urban areas) were selected using a random sampling method and based on the inclusion and exclusion criteria. In addition to recording their demographic information, their fear of falling, physical activity, and ADL were measured by the Persian version of falls efficacy scale-international (FES-I), Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA), ADL scale, and Instrumental ADL scale (IADL), respectively.

**Results** The mean overall age of the elderly was  $68.48 \pm 7.84$  years ( $69.53 \pm 8.29$  years in the rural group and  $66.62 \pm 6.61$  years in the urban group), and there was a significant difference between the two groups in terms of age ( $P < 0.001$ ). Pearson correlation test results showed that the FES-I score had a statistically significant negative relationship with the scores of ADL, IADL, and RAPA1 in total and in each group ( $P < 0.001$ ), but there was no statistically significant relationship between the FES-I score and the RAPA2 neither in total ( $P = 0.40$ ) and nor in rural ( $P = 0.38$ ) and urban ( $P = 0.81$ ) groups.

**Conclusion** The fear of falling is significantly higher in the elderly living in rural areas of Konarak county compared to those living in urban areas. The RAPA1 and basic ADL of the elderly living in urban areas are higher compared to those living in rural areas, but there is no significant difference between them in RAPA2 and IADL. In addition, fear of falling has a significant relationship with physical activity of the elderly in overall and in rural and urban groups.

**Keywords** Aged, Fear of falling, Physical activity, Activities of daily living, Urban population, Rural population

Received: 02 Sep 2022

Accepted: 08 Jul 2023

Available Online: 01 Jan 2024

### \* Corresponding Author:

Farhad Azadi, Assistant Professor.

Address: Ageing Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (912) 1930719

E-Mail: [fa.azadi@uswr.ac.ir](mailto:fa.azadi@uswr.ac.ir)

## English Version

### Introduction

**A**ging is a natural process that starts from the conception of the embryo and continues until death. Aging is naturally associated with a gradual decline in the function of most body organs until the end of life [1]. The number and proportion of older people in the world population are increasing, and this rising trend will continue at an unprecedented rate in all societies in the coming decades, especially in developing societies [2].

Falling is one of the most prevalent and significant problems that older people face [2]. However, the risk of falling increases with age, causing disability, numerous physical and psychological complications, and death. Mental complications related to falling are debilitating, and like physical complications can affect daily life activities, health, and well-being [3].

Appropriate physical activities are essential in reducing morbidity and mortality in old age and are considered one of the main factors of healthy aging [7]. Physical activity improves mental health, delays the onset of dementia, and improves the quality of life and feeling well-being [8]. Physical activity and old age are in a vicious circle. With increasing age, people's physical activity decreases because chronic diseases limit the physical activity of the elderly. On the other hand, reducing these activities causes an increase in old age diseases [9].

Fear of falling is also an obstacle to proper physical activities [7]. Due to the fear of falling, older people refrain from doing a series of activities that they used to do, such as preparing food, walking, etc. [10-12]. The fear of falling is an independent risk factor for reducing the quality of life, mobility limitation, loss of independence, and the risk of falling (which is the cause of injury, illness, and death) [6]. Previous studies show that people afraid of falling limit their activities more than others. It seems that in older adults, the fear of falling leads to a decrease in self-confidence and self-efficacy of the elderly and is an obstacle to proper physical activities [3].

In previous studies, the fear of falling and physical activities have been investigated in certain populations, such as stroke sufferers, referrals to rehabilitation clinics, urban health centers, or urban populations. However, despite the existence of differences between urban

and rural elderly in the underlying causes of fear of falling and the amount and type of physical activities, based on the knowledge of the research team, there has been no research in this field in Iran so far. Therefore, this study investigates and compares the fear of falling and physical activity in older people covered by comprehensive rural and urban health service centers in Konarak City, Sistan and Baluchistan Province, Iran, as one of the least privileged areas of the country.

### Materials and Methods

This analytical cross-sectional study with a non-probability sampling method. The inclusion criteria comprised people aged  $\geq 60$  years, covered by comprehensive urban and rural health service centers in Konarak City, able to understand and repeat required functional concepts, walk independently with or without aids (cane and walker), absence of debilitating diseases such as Alzheimer disease, Parkinson disease, and so on as recorded in their electronic health file [3]. The exclusion criteria included lack of satisfaction to continue cooperation, change of residence location, and death [13].

According to the 64% to 36% ratio of rural to urban elderly in the study population, 224 rural elderly (covered by 3 rural health centers) and 126 urban elderly (covered by 1 comprehensive urban health service center) were included. Due to the climate and living conditions of the region, the number of visits of older people to health homes is low, and most of the elderly health care is done at home. Therefore, a list of eligible elderly was obtained from the electronic health system (SIB system) of health homes in 2021. Then, those older people who volunteered to participate in the research were selected when visiting the health center or the research team at their door. After that, the research objectives and procedures were thoroughly explained, and their written informed consent was obtained. Since most elderly participants in the research were illiterate and some did not have official identity documents (identity card and national card), first, the individual characteristics, including name and surname, age, contact number, and accommodation address, as well as anthropometry indicators, including height, weight, and body mass index (BMI) of the participating elderly were extracted from the SIB system. It is noteworthy that health workers and healthcare providers periodically update this information. Then, the rest of the demographic information, including the level of education, marital status, and living conditions (alone or with family), was collected from older adults. If the older person could not read and write, the questions were read by the examiner, and the answer of the subject to each question was written accurately and completely.

In addition to assessing the demographic information of the studied sample, we used the Persian version of the falling efficacy scale-international (FES-I) [14, 15], rapid assessment of physical activity (RAPA) [19, 20], activities of daily living (ADL) [22], and instrumental activities of daily living (IADL) [22] to evaluate the fear of falling and physical activity. A native person, fluent in the culture and language of the region, was also present with the examiner to understand better the expressions raised in the questionnaires and to clear all the doubts of the elderly participants.

In this research, following the normal distribution of the study samples, the independent t-test and the chi-square test were used to compare the quantitative and the qualitative research variables between the two groups, respectively. Also, the Pearson correlation coefficient was used to assess the relationship between study variables. The research data analysis was done using SPSS software, version 25, and 95% confidence intervals and values  $<0.05$  were considered statistically significant.

## Results

Table 1 presents the Mean $\pm$ SD and compares quantitative demographic variables. Table 2 presents the frequency distribution of qualitative research variables, and Table 3 lists the history of falling in participants.

The results showed that the Mean $\pm$ SD of the FES-I score was 20.74 $\pm$ 6.67 in all older people, 21.59 $\pm$ 7.25 in rural older people, and 19.5 $\pm$ 17.5 in urban older people, and this difference was statistically significant ( $P<0.001$ ). In examining the severity of fear of falling based on the FES-I test score, 74.9% of all elderly (71% of rural and 81.7% of urban elderly) had low fear. Also, the prevalence of high fear was 25.1% in all elderly, 29% in the rural elderly, and 18.3% in the urban elderly. This difference was statistically significant ( $P=0.02$ ). In this research, the range of FES-I was 16-22 for low fear and 23-64 for high fear [16].

In the current study, the frequency of having a history of falling in the last 6 months was 4.57% in all older people, 6.2% in rural, and 1.6% in urban older people.

Table 4 reports the Mean $\pm$ SD of physical activity assessment.

The results of the Pearson correlation test showed a statistically significant positive relationship between the FES-I test score and the history of falling in the past 6 months in rural elderly, urban elderly, and all older people ( $P<0.001$ ) (Table 5).

## Discussion

This research showed that the mean score of the fear of falling test was higher in the rural elderly than the urban elderly, and this difference was statistically significant. Also, the prevalence of high fear of falling in older people in rural areas was significantly higher than in urban areas. Previous studies investigating the factors affecting the fear of falling indicate that heightened fear of falling is related to older age, female gender, living alone, and inappropriate physical activity [23-25]. The findings of our study, in line with previous studies, showed that a higher fear of falling is related to a lower level of physical activity. Also, in the present study, the average age of older people in rural areas was higher than in urban areas, the frequency of women in rural areas was higher than in urban areas, and a higher percentage of older people in rural areas lived alone. A less active lifestyle, due to the difference in the livelihood and cultural conditions of rural and urban areas, evidenced by the lower average score of the ADL test in older people in rural areas, is one factor causing this difference. Other causes of high fear of falling among rural elderly include the dangerous and less safe physical environment, the lack of safe infrastructures related to urban development (pavement and paved streets), and the unsafe physical spaces of rural houses, which may create a greater risk of falling in older adults.

In the present study, 39.1% of all older adults did not report the fear of falling. In the Birhanie et al. study conducted in Ethiopia, 27.2% of older adults were not afraid of falling [23]. The prevalence of high fear in all older adults was 25.1%. It was reported the prevalence of fear of falling between 21% and 85% among older people. Among the domestic studies, Zarepour et al. reported a low fear rate of 20%, a medium fear rate of 52.5%, and a high fear rate of 27.5% [25]. In their study, Najafi Qazalchek also reported a low fear in 20.6% of older adults, a moderate fear in 60%, and a high fear in 14.4% [12]. Bastani et al. reported a high level of fear of falling (about 19%) among 1088 older people over 65 years of age [26]. Therefore, based on this research, the fear of falling is a significant health problem in the elderly living in Konarak, especially the elderly living in rural areas, which requires further recognition and investigation of the underlying factors that cause falling and the implementation of interventions to reduce the fear of falling.

Also, daily life activities and aerobic activities during free time were more in urban areas than in rural areas, while the amount of instrumental daily activities and physical activities related to muscle strength and flexibil-

**Table 1.** Mean±SD and comparison of quantitative demographic variables

Variables	Meant±SD			P
	Rural	Urban	Total	
Age (y)	69.53±8.29	66.62±6.61	68.48±7.84	<0.001
Height (cm)	164.11±6.92	165.73±8.33	164.69±7.49	0.85
Weight (kg)	65.04±11.79	64.38±12.03	64.80±11.87	0.62
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	24.10±3.94	23.30±3.25	23.81±3.72	0.054

Archives of  
**Rehabilitation**

ity did not differ between the two groups of older people in rural and urban areas. According to the research findings, the fear of falling is related to the level of daily life activities, instrumental daily activities, and aerobic physical activities in all older people. So, reducing the fear of falling can increase physical activity in older adults and, as a result, reduce complications caused by immobility and help create an active lifestyle to improve physical and mental health and ultimately increase the number of active elderly. Also, the presence of a higher fear of falling in the rural elderly, along with the lower level of physical activity among them, indicates the need to pay more attention to the rural elderly population and to carry out more research, design executive interventions, and improve the physical environment in the villages.

One of the hypotheses examined in this research was the relationship between the fear of falling and physical activity in older adults. In the review of existing studies, including Sawa et al. in America, a negative statistical relationship was found between the intensity of physical activity and the fear of falling [31]. The study's results by Bjerck et al. showed that the fear of falling has a negative statistical relationship with physical performance. In this research, IADL activities of the daily living questionnaire were used to measure physical performance [32]. Therefore, based on the research conducted and the evidence in previous studies, the fear of falling has a statistically significant negative relationship with physical activity, denoting that the fear of falling has a greater relationship with high scores on physical activity tests and, as a result, a lower relationship with low scores of physical activities.

**Table 2.** Frequency distribution and comparison of qualitative variables in the elderly by rural and urban residence

Variables	No. (%)			P	
	Rural	Urban	Total		
Gender	Woman	99(44.2)	37(29.4)	136(38.86)	<0.001
	Man	125(55.8)	89(70.6)	214(61.14)	
Education level	Illiterate	191(85.3)	102(80.95)	293(83.71)	0.27
	Primary school	33(14.7)	23(18.25)	56(16.16)	
	High school	-	1(0.08)	1(0.28)	
	Diploma and higher	-	-	-	
Marital status	Married	170(75.9)	104(82.5)	274(78.29)	0.14
	Single	54(24.1)	22(17.5)	76(21.71)	
Living condition	Alone	46(20.5)	9(7.1)	55(15.71)	0.001
	With family	178(79.5)	117(92.9)	295(84.29)	

Archives of  
**Rehabilitation**

**Table 3.** Frequency distribution and comparison of History of Falls by rural and urban residence

Residence Area	No. (%)		P
	With Falling History	Without Falling History	
Rural	14(6.2)	210(93.8)	0.04
Urban	2(1.6)	124(98.4)	
Total	16(4.57)	334(95.43)	

Archives of  
**Rehabilitation****Table 4.** Mean±SD and comparison of variables related to the assessment of physical activity in the elderly by rural and urban residence

Variables	Mean±SD			P
	Total	Rural	Urban	
ADL	15.71±1.05	15.60± 1.25	15.90±0.49	0.001
IADL	12.86±2.44	12.81±2.41	12.94±2.52	0.61
RAPA1	3.61±1.90	3.37±1.84	4.05±1.93	0.001
RAPA2	0.03±0.31	0.04±0.34	0.02±0.26	0.64

Archives of  
**Rehabilitation**

Abbreviations: RAPA: Rapid assessment of physical activity; ADL: Activities of daily living; IADL: Instrumental activities of daily living.

Regarding the history of falling in the studied sample, based on the available studies, more than 30% of older adults living in the community experienced falling once or more [3]. In the study of Nabavi et al. in Bojnord City in 2015, the frequency of older people falling to the ground was 30.9%. The prevalence of falls in older people was investigated in different countries, and the frequency of falls was reported as 28.5% in Turkey, 26.4% in China, 33.3% in the Netherlands, 31% in Switzerland, 27.1% in Brazil, and 28.5% in Argentina [33]. Also, in Iran, in the study of Borhaninejad et al., the prevalence of falls in older adults has been reported at 33.8% [7].

All the available findings confirm the result of our research, indicating a very low falling history (4.75%). The reasons for this finding can be attributed to the specific lifestyle of this region, which includes living together in large families, doing most of the chores inside and outside the home by the younger family members, and accompanying the elderly who are frail in all activities even in doing personal things, which can reduce the risk of falling. Also, environmental factors reduce the risk of falling, such as houses on the ground floor, which often include one room, and the placement of toilets and bathrooms on the same level with cement flooring pro-

**Table 5.** Correlation coefficient of fear of falling with physical activity variables in the elderly by rural and urban residence

Residence	ADL		IADL		RAPA1		RAPA2	
	r	P	r	P	r	P	r	P
Rural	-0.734	<0.001	-0.558	<0.001	-0.576	<0.001	-0.058	0.38
Urban	-0.523	<0.001	-0.768	<0.001	-0.589	<0.001	-0.021	0.81
Total	-0.706	<0.001	-0.605	<0.001	-0.584	<0.001	-0.044	0.40

Archives of  
**Rehabilitation**

Abbreviations: RAPA: Rapid assessment of physical activity; ADL: Activities of daily living; IADL: Instrumental activities of daily living; FES-I: Falling efficacy scale-international.

viding a non-slip surface, reducing the possibility of falling. Among other possible reasons for the low history of falling in this study is the age of the participants, that is, the young elderly group [34].

## Conclusion

One of the limitations of the current research was the non-referral of older people to health homes due to the distance and large dispersion of the covered villages, the lack of private and public vehicles, and the region's weather conditions. Therefore, to solve this limitation, the research team tried to include a real sample from the studied population by being present at the living place of the studied samples.

According to the living conditions and the climate of the place where the research was carried out, some of the limitations of the study can be attributed to some items related to the fear of falling while walking on slippery surfaces in the FES-I questionnaire, which needed to be fully and accurately understood by participants because they had no previous experience of this concept.

Regarding the mentioned limitations, it is suggested that due to ethnic, cultural, and geographical diversity in different parts of the country, the questionnaires used for each specific region should be more localized. Concerning the present research, more comprehensive studies should be conducted on the elderly population in Konarak. Another suggested solution is to use functional tests in future studies because, in deprived areas, there may not be a correct understanding of the questions in the questionnaires due to low levels of education.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This research received the ethical code from the Ethics Committee of the [University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences](#) (Code: IR.USWR.REC.1400.263). All participants were fully aware of the research process and assured of the confidentiality of the information. Participation in the research was completely voluntary, and they were allowed to withdraw at any time. The written informed consent was obtained from them. The selection of samples was random without bias, and the tests were conducted in a safe environment. During the tests, older people were supported by the examiner.

### Funding

This research was taken from the master's thesis of Mohammad Mehdi Mohammadi, approved by Department of Physiotherapy, Faculty of Rehabilitation, [University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences](#).

### Authors' contributions

All authors equally contributed to preparing this article.

### Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgments

The research team would like to express its gratitude to the officials of the Health and Treatment Network of Konarak City for their voluntary cooperation and support for the implementation of the research at the regional level, especially to the respected physician Ebrahim Yarmohammadi, who was actively and effectively present in the implementation phase of the research.

This Page Intentionally Left Blank



## مقاله پژوهشی

## ترس از زمین خوردن و فعالیت‌های بدنی: مقایسه بین سالمندان روستایی و شهری

محمد مهدی محمدی<sup>۱</sup>، \*فرهاد آزادی<sup>۲،۳،۴</sup>، محسن واحدی<sup>۲،۳</sup>، زهرا مهدیین<sup>۵</sup>

۱. گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.
۲. گروه سالمندی، مرکز تحقیقات سالمندی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.
۳. مرکز تحقیقات سالمندی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.
۴. گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.
۵. دکترای حرفه‌ای پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

Use your device to scan  
and read the article online



**Citation** Mohammadi M, Azadi F, Vahedi M, Mahdiin Z. [Comparison of Fear of Falling, Physical Activities, and Activities of Daily Living in the Elderly Living in Urban and Rural Areas of Konarak County, Iran (Persian)]. *Archives of Rehabilitation*. 2024; 24(4):548-565. <https://doi.org/10.32598/RJ.24.4.3638.2>

<https://doi.org/10.32598/RJ.24.4.3638.2>

## حکیده



**هدف** فعالیت‌های بدنی مناسب، نقش مهمی در کاهش بیماری و مرگ‌ومیر دوره سالمندی دارند و از عوامل اصلی سالمندی سالم به شمار می‌آیند. اما ترس از زمین خوردن مانعی برای فعالیت بدنی مناسب است. به دلیل تفاوت سالمندان شهری و روستایی در علل زمینه‌ای ترس از زمین خوردن و میزان و نوع فعالیت‌های بدنی، هدف این مطالعه بررسی و مقایسه ارتباط ترس از زمین خوردن با فعالیت بدنی در سالمندان شهری و روستایی بود.

**روش بررسی** در این مطالعه مقطعی تحلیلی، ۳۵۰ نفر از سالمندان ۶۰ سال و بالاتر تحت پوشش مراکز خدمات جامع سلامت روستایی (۲۲۴ نفر) و شهری (۱۲۶ نفر) در شهرستان کنارک استان سیستان و بلوچستان، به شیوه نمونه‌گیری ساده و براساس معیارهای ورود و خروج مطالعه انتخاب شدند. علاوه بر ثبت اطلاعات جمعیت‌شناختی نمونه مورد مطالعه، برای ارزیابی ترس از زمین خوردن و فعالیت بدنی به ترتیب از نسخ فارسی پرسش‌نامه‌های مقیاس کارآمدی ترس از زمین خوردن - فرم بین‌المللی (FES-I)، سنجش سریع فعالیت بدنی (RAPA)، فعالیت‌های روزمره زندگی (ADL) و فعالیت‌های ابزاری زندگی (IADL) استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون‌های توصیفی و تحلیلی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ انجام شد.

**یافته‌ها** میانگین و انحراف معیار سنی کل نمونه مورد مطالعه،  $68.4 \pm 7.8$  سال (روستایی  $69.5 \pm 7.9$  سال و شهری  $66.6 \pm 6.1$  سال بود و دو گروه مورد مطالعه از لحاظ سنی دارای اختلاف آماری معنی‌داری بودند ( $P < 0.001$ ). میانگین نمره آزمون FES-I در کل سالمندان  $20.7 \pm 6.7$  (روستایی  $21.5 \pm 7.2$  و شهری  $19.2 \pm 5.1$ ) بود و دو گروه از لحاظ متغیر ترس از زمین خوردن با هم اختلاف آماری معنی‌داری داشتند ( $P < 0.001$ ). آزمون همبستگی پیرسون نشان داد امتیاز پرسش‌نامه FES-I با امتیاز پرسش‌نامه‌های ADL، بخش اول پرسش‌نامه RAPA در کل سالمندان و در سالمندان روستایی و شهری، ارتباط آماری معنی‌داری داشت ( $P < 0.001$ ). در حالی که با بخش دوم پرسش‌نامه RAPA هم در کل سالمندان ( $P = 0.40$ ) و هم در سالمندان روستایی ( $P = 0.38$ ) و شهری ( $P = 0.81$ )، ارتباط آماری معنی‌داری نداشت.

**نتیجه‌گیری** پژوهش حاضر نشان داد ترس از زمین خوردن در سالمندان روستایی بیشتر از سالمندان شهری است. میزان فعالیت بدنی در فعالیت‌های روزمره زندگی و فعالیت‌های بدنی هوایی در مناطق شهری بیشتر از سالمندان مناطق روستایی بود، در حالی که میزان فعالیت‌های روزمره ابزاری و فعالیت‌های بدنی مربوط به قدرت عضلانی و انعطاف‌پذیری، در دو گروه سالمندان مناطق روستایی و شهری تفاوت آماری معنی‌داری نداشت.

**کلیدواژه‌ها** سالمند، ترس از زمین خوردن، فعالیت بدنی، جمعیت شهری، جمعیت روستایی

تاریخ دریافت: ۱۱ شهریور ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۷ تیر ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۲

## \* نویسنده مسئول:

دکتر فرهاد آزادی

نشانی: تهران، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، مرکز تحقیقات سالمندی.

تلفن: ۰۹۸ (۹۱۲) ۱۹۳۰۷۱۹

رایانامه: [fa.azadi@uswr.ac.ir](mailto:fa.azadi@uswr.ac.ir)



## مقدمه

در پژوهش‌های قبلی، ترس از زمین خوردن و فعالیت‌های بدنی در جمعیت‌های خاصی همچون مبتلایان به سکنه مغزی، مراجعین به کلینیک‌های توانبخشی، مراکز بهداشتی شهری یا جمعیت‌های شهری بررسی شده است، اما علی‌رغم وجود تفاوت سالمندان شهری و روستایی در علل زمینه‌ای ترس از زمین خوردن و میزان و نوع فعالیت‌های بدنی، براساس دانسته‌های تیم تحقیق، در ایران، تا کنون تحقیقی در این زمینه صورت نگرفته است، بنابراین هدف این مطالعه بررسی و مقایسه ترس از زمین خوردن و فعالیت بدنی در سالمندان تحت پوشش مراکز خدمات جامع سلامت روستایی و شهری در شهرستان کنارک واقع در استان سیستان و بلوچستان (به‌عنوان یکی از کم‌برخوردارترین مناطق کشور) بود.

## روش‌ها

این مطالعه مقطعی تحلیلی با شیوه نمونه‌گیری غیراحتمالی در دسترس انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل سن ۶۰ سال و بالاتر، قرار داشتن تحت پوشش مراکز خدمات جامع سلامت شهری و روستایی شهرستان کنارک، توانایی فهم و تکرار مفاهیم عملکردی خواسته‌شده، راه رفتن مستقل با یا بدون وسایل کمکی (عصا و واکر)، عدم وجود بیماری‌های ناتوان‌کننده مثل آلزایمر، پارکینسون و غیره در پرونده سلامت الکترونیک بودند [۳]. معیارهای خروج از مطالعه نیز عدم رضایت به ادامه همکاری و تغییر محل سکونت و فوت بود [۱۳].

تعداد کل شرکت‌کنندگان در تحقیق براساس فرمول شماره ۱، ۳۵۰ نفر محاسبه شد:

$$1. n = \frac{(z_{1-\alpha/2})^2 p(1-p)}{(N-1)d^2 + (z_{1-\alpha/2})^2 p(1-p)}$$

که در آن،  $\alpha=0/05$

$z_{1-\alpha/2}=1/96$  صدک توزیع نرمال برای سطح اطمینان ۹۵ درصد است.

$p=0/5$  نسبت سالمندان دارای سابقه زمین خوردن است.

$d=0/05$  حد اشتباه در برآورد است.

$N=3992$  تعداد کل سالمندان تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی شهرستان است.

با توجه به نسبت ۶۴ درصدی سالمندان روستایی و ۳۶ درصدی سالمندان شهری، در نمونه مورد مطالعه، ۲۲۴ سالمند روستایی (درمجموع از سالمندان تحت پوشش ۳ خانه بهداشت روستایی) و ۱۲۶ سالمند شهری (تحت پوشش یک مرکز خدمات جامع سلامت شهری) وارد مطالعه شدند. از آنجایی که به‌علت بار مراجعه پایین سالمندان به خانه‌های بهداشت، به‌دلیل شرایط آب و هوایی و معیشتی منطقه مورد پژوهش ما، اغلب مراقبت‌های

سالمندی، روندی طبیعی است که از به وجود آمدن جنین شروع و تا زمان مرگ ادامه می‌یابد و به‌طور طبیعی با افت تدریجی عملکرد اکثر بافت‌های بدن تا پایان زندگی همراه است [۱]. تعداد و نسبت سالمندان در جمعیت جهانی رو به افزایش است و این روند افزایشی با سرعت بی‌سابقه‌ای در دهه‌های آتی در همه جوامع به‌خصوص در جوامع در حال توسعه ادامه پیدا خواهد کرد [۲].

زمین خوردن یکی از شایع‌ترین و مهم‌ترین مشکلاتی است که افراد سالمند با آن مواجه هستند [۲] و این خطر با افزایش سن بیشتر شده و عامل مرگ، ناتوانی و عوارض جسمانی و روانی متعددی می‌شود. عوارض روانی مرتبط با زمین خوردن، ناتوان‌کننده بوده و می‌تواند فعالیت‌های زندگی روزمره، سلامتی و احساس خوب بودن را به اندازه عوارض جسمانی تحت تأثیر قرار دهد [۳].

ترس از زمین خوردن با شیوع بالایی در سالمندان ساکن جامعه، با یا بدون سابقه قبلی زمین خوردن گزارش شده است [۴]. این واقعیت که سالمندانی که هرگز تجربه زمین خوردن نداشته‌اند ترس از زمین خوردن دارند، اهمیت ارتباط سایر عوامل مرتبط با این ترس را قوت می‌بخشد. می‌توان ترس از زمین خوردن را نه فقط ترس از زمین خوردن مجدد یا عواقب ناشی از آن، بلکه پدیده‌ای چندعاملی در نظر گرفت که دارای ابعاد شناختی، فیزیولوژیکی و رفتاری است [۵]. امروزه ترس از زمین خوردن به‌عنوان یک عامل خطر مستقل برای کاهش کیفیت زندگی، محدودیت حرکتی، از دست دادن استقلال و خطر زمین خوردن (که خود عامل آسیب، بیماری و مرگ‌ومیر است)، شناخته می‌شود [۶].

فعالیت جسمانی مناسب در دوره سالمندی از عوامل اصلی سالمندی سالم به شمار می‌آید [۷]. فعالیت جسمانی، سلامت ذهنی را بهبود بخشیده، شروع دمانس را به تعویق می‌اندازد و موجب افزایش کیفیت زندگی و احساس خوب بودن می‌شود [۸]. فعالیت بدنی و سالمندی در یک چرخه معیوب قرار دارند، به‌طوری‌که با افزایش سن میزان فعالیت بدنی افراد کاهش می‌یابد، چراکه بیماری‌های مزمن باعث محدودیت فعالیت بدنی سالمندان و از طرفی کاهش این فعالیت‌ها سبب افزایش بیماری‌های دوران سالمندی می‌شود [۹].

افراد سالمند به‌دلیل ترس از زمین خوردن از انجام یک سری فعالیت‌ها مانند تهیه غذا، پیاده‌روی و غیره که قبلاً آن را انجام می‌دادند، خودداری می‌کنند. مطالعات پیشین نشان می‌دهند افرادی که ترس از زمین خوردن دارند از محدودیت در فعالیت بیشتری نسبت به سایرین برخوردار هستند [۱۰-۱۲]. به نظر می‌رسد در افراد سالمند، ترس از زمین خوردن به کاهش اعتمادبه‌نفس و خودکارآمدی سالمند منجر می‌شود و مانعی برای فعالیت بدنی مناسب است [۳].

توپولسکی و همکاران پرسش‌نامه RAPA را در سال ۲۰۰۶ تدوین و رواسازی کردند. این پرسش‌نامه براساس گایدلاین‌های مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌های امریکا<sup>۵</sup> برای انجام ۳۰ دقیقه یا بیشتر فعالیت بدنی متوسط، هر روز یا اغلب روزهای هفته طراحی شده است و به‌علاوه شامل سؤال‌هایی برای ارزیابی قدرت و انعطاف‌پذیری، به‌دلیل ارتباط این فعالیت‌ها با پیشگیری از زمین‌خوردن، است [۱۹]. در پژوهش حاضر از نسخه فارسی پرسش‌نامه که روایی و پایایی آن توسط خواجوی بررسی شده است، استفاده شد که پایایی آزمون - بازآزمون ۰/۷۳، پایایی بین آزمونگران ۰/۸۷ و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۴ گزارش شده است [۲۰].

RAPA دو بخش دارد: RAPA1 و RAPA2 شامل ۷ سؤال درباره سطح فعالیت بدنی فعالیت‌های هوایی اوقات فراغت است. پرسش‌ها در گروه‌های بی‌تحرك، کم‌تحرك و فعال طبقه‌بندی می‌شوند. برای امتیازدهی، پاسخ مثبت پرسش با بالاترین نمره، انتخاب می‌شود. به‌طور مثال اگر پرسش شماره ۱ پاسخ «بلی» باشد، امتیاز ۱ می‌گیرد و به‌عنوان بی‌تحرك محسوب می‌شود. پاسخ «بلی» برای پرسش ۲ تا ۵ به‌عنوان کم‌تحرك و برای پرسش ۶ و ۷ به‌عنوان فعال قلمداد می‌شود. امتیاز کمتر از ۶ نامطلوب است [۲۱].

RAPA2 دو سؤال دارد و تمرینات قدرتی و انعطاف‌پذیری را ارزیابی می‌کند: «من یک روز در هفته یا بیشتر، فعالیت‌های بدنی به‌منظور افزایش قدرت عضلانی مانند بلند کردن وزنه یا حرکات نرمشی انجام می‌دهم» و «من یک روز در هفته یا بیشتر، فعالیت‌های بدنی به‌منظور افزایش انعطاف‌پذیری مانند کشش یا یوگا انجام می‌دهم». پاسخ مثبت به سؤال ۱، امتیاز ۱ و پاسخ مثبت به سؤال ۲، امتیاز ۲ و پاسخ مثبت به هر دو سؤال، امتیاز ۳ می‌گیرد. امتیاز کمتر از ۳ نامطلوب است [۱۹].

در این پژوهش از نسخ فارسی روا و پایایی ADL که شامل ۸ مورد (نظافت شخصی، غذا خوردن، لباس پوشیدن، جابه‌جا شدن، راه رفتن، حمام کردن، کنترل ادرار و مدفوع و استفاده از توالت) است و IADL که شامل ۷ مورد (استفاده از تلفن، مصرف دارو، آماده کردن غذا، انجام کارهای منزل، خرید مایحتاج، استفاده از وسایل نقلیه و کنترل دخل و خرج) است، استفاده شد. در پرسش‌نامه ADL و IADL، پاسخ هر پرسش به‌صورت «بدون کمک» ۲ امتیاز، «با کمی کمک» ۱ امتیاز و «قادر به انجام آن نیست» صفر امتیاز، امتیازدهی شد و مجموع امتیازات پرسش‌ها به‌عنوان امتیاز کلی در نظر گرفته شد. روایی محتوایی بیش از ۰/۸۲ و آلفای کرونباخ و همبستگی درون‌طبقه‌ای بیش از ۰/۷۵ برای هر دو پرسش‌نامه گزارش شده است [۲۲].

سلامتی سالمندان درب منزل انجام می‌شود، ابتدا لیست سالمندان واجد شرایط براساس معیارهای ورود مطالعه از میان سالمندان ثبت‌شده در سامانه الکترونیک سلامت (سامانه سیب) خانه‌های بهداشت در سال ۱۴۰۰، تهیه شد و از بین ایشان افرادی که در مراجعه حضوریشان به خانه بهداشت یا مراجعه تیم تحقیق بر درب منزلشان داوطلب شرکت در پژوهش بودند، انتخاب شدند. سپس اهداف پژوهش و روش اجرا به‌طور کامل توضیح داده شد و رضایت‌نامه آگاهانه کتبی گرفته شد. با توجه به اینکه اغلب سالمندان شرکت‌کننده در پژوهش بی‌سواد و برخی فاقد مدارک هویتی رسمی (شناسنامه و کارت ملی) بودند، ابتدا داده‌های مربوط به مشخصات فردی شامل نام و نام خانوادگی، سن، شماره تماس و آدرس محل سکونت و همچنین شاخص‌های مربوط به تن‌سنجی شامل قد، وزن و شاخص توده بدنی سالمندان شرکت‌کننده از پرونده الکترونیک سلامت که در سامانه سیب ثبت شده بود استخراج شد. توضیح اینکه این اطلاعات به‌صورت دوره‌ای توسط بهروزان و مراقبین سلامت خانه‌های بهداشت به‌روزرسانی می‌شود. سپس بقیه اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل سؤالات مربوط به میزان تحصیلات، وضعیت تأهل و شرایط زندگی (تنها یا با خانواده)، از سالمند اخذ شد. اگر سالمند توانایی خواندن و نوشتن نداشت، سؤالات به‌صورت شفاهی توسط آزمونگر خوانده شده و جواب هر سؤال طبق پاسخ‌های سالمند به‌صورت دقیق و کامل مکتوب شد.

برای ارزیابی ترس از زمین‌خوردن از نسخه فارسی پرسش‌نامه مقیاس کارآمدی ترس از زمین‌خوردن بین‌المللی<sup>۱</sup>، برای اندازه‌گیری فعالیت بدنی از نسخه فارسی پرسش‌نامه سنجش سریع فعالیت بدنی<sup>۲</sup>، پرسش‌نامه فعالیت‌های روزمره زندگی<sup>۳</sup> و پرسش‌نامه فعالیت‌های روزمره زندگی ابزاری<sup>۴</sup> استفاده شد. یک فرد بومی، مسلط به فرهنگ و زبان منطقه نیز به‌منظور تفهیم بهتر عبارات مطرح‌شده در پرسش‌نامه‌ها و رفع کلیه ابهامات سالمندان شرکت‌کننده، همراه آزمونگر حضور داشت.

یاردلی و همکاران پرسش‌نامه FES-I را در سال ۲۰۰۵ طراحی کردند [۱۴] و خواجوی روایی و پایایی نسخه فارسی آن را بررسی کرد که پایایی آزمون - بازآزمون آن ۰/۷۰ و پایایی درونی آن با آلفای کرونباخ ۰/۹۸ گزارش شد و تحلیل عاملی نشان‌دهنده پیش‌بینی ۷۷/۹۶ درصد پراکنش بود [۱۵]. این پرسش‌نامه شامل ۱۶ سؤال است که به هر سؤال نمره ۱ (بدون ترس) تا ۴ (ترس بالا) اختصاص می‌یابد و ۱۶-۶۴ نمره کلی پرسش‌نامه است. براساس مطالعات پیشین، در این تحقیق امتیاز ۱۶ تا ۲۲ برای ترس پایین و امتیاز ۲۳ تا ۶۴ برای ترس بالا در نظر گرفته شد [۱۶-۱۸].

1. Fall Efficacy Scale- International (FES-I)
2. Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA)
3. Activity of Daily Living (ADL)
4. Instrumental Activity of Daily Living (IADL)

5. The Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

نتایج پژوهش نشان داد میانگین و انحراف معیار نمره FES-۱ در کل سالمندان  $20/74 \pm 6/67$ ، در سالمندان روستایی  $21/59 \pm 7/25$  و در سالمندان شهری  $19/23 \pm 5/17$  بوده که این تفاوت از نظر آماری معنی دار است ( $P < 0/001$ ). در بررسی شدت ترس از زمین خوردن براساس نمره آزمون FES-۱، ۷۴/۹ درصد کل سالمندان (۷۱ درصد سالمندان روستایی و ۸۱/۷ درصد سالمندان شهری) ترس پایین داشتند. همچنین میزان شیوع ترس بالا در کل سالمندان ۲۵/۱ درصد، در سالمندان روستایی ۲۹ درصد و در سالمندان شهری ۱۸/۳ درصد بود که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود ( $P = 0/02$ ). در این تحقیق، دامنه FES-۱ برای ترس پایین ۱۶-۲۲ و برای ترس بالا ۲۳-۶۴ در نظر گرفته شده است [۱۶].

در تحقیق حاضر، به منظور بررسی تبعیت یا عدم تبعیت متغیرهای تحقیق از توزیع نرمال، از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد و با توجه به تبعیت نمونه‌ها از توزیع نرمال، جهت مقایسه متغیرهای کمی تحقیق در دو گروه مورد مطالعه، از آزمون تی مستقل و برای متغیرهای کیفی از آزمون کای دو استفاده شد. همچنین از ضریب همبستگی پیرسون برای سنجش ارتباط بین متغیرها استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ انجام شد [۱۸] و حدود اطمینان ۹۵ درصد و مقادیر کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی داری آماری لحاظ شد.

## یافته‌ها

**جدول شماره ۱** میانگین و انحراف معیار و مقایسه متغیرهای جمعیت شناختی کمی و **جدول شماره ۲**، توزیع فراوانی متغیرهای کیفی تحقیق و **جدول شماره ۳**، سابقه زمین خوردن را نشان می‌دهد.

جدول ۱. میانگین، انحراف معیار و مقایسه متغیرهای جمعیت شناختی کمی

P	میانگین $\pm$ انحراف معیار			متغیر
	مقایسه دو گروه	کل	شهری	
<0/001		۶۸/۲۸ $\pm$ ۷/۸۴	۶۶/۶۲ $\pm$ ۶/۶۱	سن (سال)
0/85		۱۶۴/۶۹ $\pm$ ۷/۴۹	۱۶۵/۷۳ $\pm$ ۸/۳۳	قد (سانتی متر)
0/62		۶۴/۸۰ $\pm$ ۱۱/۸۷	۶۴/۳۸ $\pm$ ۱۲/۰۳	وزن (کیلوگرم)
0/052		۲۳/۸۱ $\pm$ ۳/۷۳	۲۳/۳۰ $\pm$ ۳/۲۵	شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)

توانبخشی

جدول ۲. توزیع فراوانی و مقایسه متغیرهای کیفی در سالمندان به تفکیک محل سکونت روستایی و شهری

P	تعداد (درصد)			متغیر
	مقایسه دو گروه	کل	شهری	
<0/001		۱۳۶(۳۸/۸۶)	۳۷(۲۹/۴)	زن
		۲۱۴(۶۱/۱۴)	۸۹(۷۰/۶)	مرد
0/27		۲۹۳(۸۳/۷۱)	۱۰۲(۸۰/۹۵)	بی سواد
		۵۶(۱۶/۰)	۳۳(۱۸/۲۵)	ابتدایی
		۱۰(۲/۸)	۱(۰/۸)	متوسطه
		-	-	دیپلم و بالاتر
0/14		۳۷۴(۷۸/۲۹)	۱۰۴(۸۲/۵)	همسر دار
		۷۶(۲۱/۷۱)	۲۲(۱۷/۵)	بدون همسر
0/001		۵۵(۱۵/۷۱)	۹(۷/۱)	تنها
		۲۹۵(۸۴/۲۹)	۱۱۷(۹۲/۹)	با خانواده

توانبخشی

جدول ۳. توزیع فراوانی و مقایسه سابقه زمین خوردن به تفکیک محل سکونت روستایی و شهری

سطح معنی داری	تعداد (درصد)		محل سکونت
	بدون سابقه زمین خوردن	با سابقه زمین خوردن	
۰/۰۴	۲۱۰(۹۳/۸)	۱۴(۶/۲)	روستایی
	۱۲۴(۹۸/۴)	۲(۱/۶)	شهری
	۳۳۴(۹۵/۴۳)	۱۶(۴/۵۷)	کل

توانبخشی

جدول ۴. میانگین و انحراف معیار و مقایسه متغیرهای مربوط به ارزیابی فعالیت بدنی در سالمندان به تفکیک محل سکونت روستایی و شهری

P	میانگین $\pm$ انحراف معیار			متغیر
	مقایسه دو گروه	شهری	روستایی	
۰/۰۰۱	۱۵/۹۰ $\pm$ ۰/۴۹	۱۵/۶۰ $\pm$ ۱/۲۵	۱۵/۷۱ $\pm$ ۱/۰۵	ADL
۰/۶۱	۱۲/۹۴ $\pm$ ۲/۵۲	۱۲/۸۱ $\pm$ ۲/۴۱	۱۲/۸۶ $\pm$ ۲/۴۴	IADL
۰/۰۰۱	۴/۰۵ $\pm$ ۱/۹۳	۳/۳۷ $\pm$ ۱/۸۴	۳/۶۱ $\pm$ ۱/۹۰	RAPA1
۰/۶۴	۰/۰۲ $\pm$ ۰/۲۶	۰/۰۴ $\pm$ ۰/۳۴	۰/۰۳ $\pm$ ۰/۳۱	RAPA2

توانبخشی

به طور معنی داری بیشتر از مناطق شهری بود. مطالعات پیشین که به بررسی عوامل مؤثر بر ترس از زمین خوردن پرداخته‌اند بیانگر آن هستند که ترس بالا از زمین خوردن با سن بالاتر، جنسیت زن، به‌تنهایی زندگی کردن و فعالیت بدنی نامناسب مرتبط است [۲۳-۲۵]. یافته‌های مطالعه ما نیز، همسو با مطالعات قبلی، نشان داد ترس بالا از زمین خوردن با میزان فعالیت بدنی کمتر ارتباط دارد. همچنین در پژوهش حاضر میانگین سنی و درصد فراوانی زنان در سالمندان روستایی بیشتر از شهری بود و درصد بیشتری از سالمندان مناطق روستایی به‌تنهایی زندگی می‌کردند. سبک زندگی کم‌تحرک‌تر، با توجه به تفاوت در شرایط معیشتی و فرهنگی مناطق روستایی و شهری که کسب میانگین نمره کمتر آزمون ADL در سالمندان مناطق روستایی گویای آن است، از جمله دیگر عوامل ایجاد این تفاوت است. از دیگر علل وجود ترس بالای بیشتر در سالمندان روستایی می‌توان به محیط فیزیکی پرخطر و کمتر ایمن شامل عدم وجود زیرساخت‌های ایمن

در مطالعه حاضر فراوانی سابقه زمین خوردن در ۶ ماه گذشته در کل سالمندان ۴/۵۷ درصد و در سالمندان ساکن مناطق روستایی ۶/۲ درصد و مناطق شهری ۱/۶ درصد بود.

در جدول شماره ۴، میانگین و انحراف معیار متغیرهای ارزیابی فعالیت بدنی ارائه شده است.

نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد بین نمره آزمون FES-I و سابقه زمین خوردن در ۶ ماه گذشته، در سالمندان روستایی، سالمندان شهری و در کل سالمندان همبستگی مثبت و معنی داری وجود دارد ( $P < ۰/۰۰۱$ ) (جدول شماره ۵).

## بحث

نتایج این پژوهش نشان داد میانگین نمره آزمون ترس از زمین خوردن در سالمندان روستایی بیش از سالمندان شهری بود و این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود. همچنین میزان شیوع ترس بالا از زمین خوردن در سالمندان مناطق روستایی

جدول ۵. ضریب همبستگی ترس از زمین خوردن (FES-I) با متغیرهای فعالیت بدنی در سالمندان به تفکیک محل سکونت روستایی و شهری

محل سکونت	ADL		IADL		RAPA1		RAPA2	
	ضریب همبستگی	معنی داری	ضریب همبستگی	معنی داری	ضریب همبستگی	معنی داری	ضریب همبستگی	معنی داری
روستایی	-۰/۷۳۴	<۰/۰۰۱	-۰/۵۵۸	<۰/۰۰۱	-۰/۵۷۶	<۰/۰۰۱	-۰/۰۵۸	۰/۲۸
شهری	-۰/۵۲۳	<۰/۰۰۱	-۰/۷۶۸	۰/۰۰۱	-۰/۵۸۹	۰/۰۰۱	-۰/۰۲۱	۰/۸۱
کل	-۰/۷۰۶	<۰/۰۰۱	-۰/۶۰۵	<۰/۰۰۱	-۰/۵۸۴	<۰/۰۰۱	-۰/۰۴۴	۰/۴۰

توانبخشی

شواهد موجود در مطالعات قبلی، می‌توان نتیجه گرفت که ترس از زمین خوردن با فعالیت بدنی ارتباط آماری معنی‌دار منفی دارد، بدین معنی که ترس از زمین خوردن بیشتر با نمرات آزمون‌های فعالیت بدنی کمتر و در نتیجه سطح فعالیت بدنی پایین‌تر در ارتباط است.

در مورد سابقه زمین خوردن در جمعیت مورد مطالعه، براساس مطالعات موجود بیش از ۳۰ درصد سالمندان ساکن جامعه، یک‌بار یا بیشتر زمین خوردن را تجربه می‌کنند [۲۳]. در مطالعه نبوی و همکاران در شهر بجنورد در سال ۱۳۹۴ فراوانی زمین خوردن سالمندان ۳۰/۹ درصد بود. شیوع سقوط در سالمندان در کشورهای مختلف بررسی شد که فراوانی سقوط در ترکیه ۲۸/۵ درصد، در چین ۲۶/۴ درصد، در هلند ۳۳/۳ درصد، در سوئیس ۳۱ درصد، در برزیل ۲۷/۱ درصد و در آرژانتین ۲۸/۵ درصد مشاهده شد [۳۳]. همچنین در ایران در مطالعه برهانی‌نژاد و همکاران میزان شیوع زمین خوردن در سالمندان، ۳۳/۸ درصد گزارش شده است [۷]. تمامی یافته‌های موجود، نتیجه تحقیق ما که نشان‌دهنده سابقه زمین خوردن بسیار پایین (۴/۷۵ درصد) است را تأیید نمی‌کنند که علل آن را می‌توان سبک زندگی خاص این منطقه (زندگی جمعی در خانوارهای پرجمعیت و زندگی همراه با خانواده، انجام عمده امور داخل و خارج منزل توسط اعضای جوان‌تر خانواده، همراهی سالمندان نحیف و کم‌توان در کلیه فعالیت‌ها حتی حین انجام امور شخصی که خطر زمین خوردن را کم می‌کنند)، دانست. همچنین عوامل محیطی کاهنده خطر زمین خوردن همچون خانه‌های همکف که اغلب شامل یک اتاق است و قرار گرفتن سرویس بهداشتی و حمام در سطح هم‌تراز به همراه کفپوش سیمانی، که سطحی غیرلغزنده را فراهم می‌کند امکان زمین خوردن را کمتر می‌کند. از دیگر علل احتمالی پایین بودن سابقه زمین خوردن در نمونه مورد مطالعه می‌توان به سن پایین شرکت‌کنندگان در این تحقیق که در گروه سالمندان جوان [۳۴] قرار می‌گیرند، اشاره کرد.

### نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد میزان ترس از زمین خوردن در سالمندان ساکن مناطق روستایی بیش از مناطق شهری است. همچنین فعالیت‌های روزمره زندگی و فعالیت‌های هوازی هنگام اوقات فراغت در مناطق شهری بیشتر از مناطق روستایی بود؛ در حالی که میزان فعالیت‌های روزمره ابزاری و فعالیت‌های بدنی مربوط به قدرت عضلانی و انعطاف‌پذیری، در دو گروه سالمندان مناطق روستایی و شهری اختلاف نداشت. براساس یافته‌های این پژوهش، ترس از زمین خوردن با میزان فعالیت‌های روزمره زندگی، فعالیت‌های روزمره زندگی ابزاری و نیز فعالیت‌های بدنی هوازی، در همه سالمندان ارتباط دارد

مربوط به شهرسازی (پیاده‌رو و خیابان آسفالت و هموار) و نیز فضاهای فیزیکی غیرایمن خانه‌های روستایی که زمینه‌ای برای ایجاد خطر بیشتر زمین خوردن در سالمندان است، اشاره کرد.

در مطالعه حاضر ۳۹/۱ درصد از کل سالمندان ترس از زمین خوردن را گزارش نکرده بودند. در مطالعه بیرهانیه و همکاران که در کشور اتیوپی انجام شده است، ۲۷/۲ درصد از سالمندان ترس از زمین خوردن نداشتند [۲۳]. در مطالعات داخل کشور که تا کنون گزارش شده است، زارعی‌پور و همکاران، میزان ترس پایین را ۲۰ درصد، ترس متوسط را ۵۲/۵ درصد و ترس بالا را ۲۷/۵ درصد گزارش کرده‌اند [۲۵]. نجفی قزلچه و همکاران نیز در مطالعه خود در ۲۰/۶ درصد سالمندان ترس پایین، در ۶۰ درصد ترس متوسط و در ۱۴/۴ درصد ترس بالا را گزارش کردند [۱۲]. در یک مطالعه، میزان ترس بالا از زمین خوردن را در میان ۱۰۸۸ سالمند بالای ۶۵ سال، ۱۹ درصد گزارش کردند [۲۶]. بنابراین براساس این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که ترس از زمین خوردن یک مسئله مهم سلامتی در سالمندان ساکن شهرستان کنارک به‌ویژه سالمندان ساکن مناطق روستایی بوده که نیازمند شناخت و بررسی بیشتر عوامل زمینه‌ای ایجادکننده آن و اجرای مداخلاتی برای کاهش ترس از زمین خوردن است که خود عامل خطر مستقل برای زمین خوردن محسوب می‌شود.

همان‌طور که گفته شد فعالیت بدنی مناسب در دوره سالمندی از عوامل اصلی سالمندی سالم به شمار می‌آید [۷]. در این مطالعه میزان فعالیت‌های روزمره زندگی و نیز فعالیت بدنی براساس سنجش سریع فعالیت بدنی، در سالمندان شهری بیشتر از روستایی بود. مطالعات نشان داده‌اند فعالیت فیزیکی با افزایش سن کاهش می‌یابد [۲۷-۲۹]. همچنین میزان فعالیت بدنی مطلوب در مردان بیشتر از زنان است [۲۷]. تنهایی و نداشتن حمایت اجتماعی از دیگر عوامل کاهنده فعالیت فیزیکی در سالمندان است [۲۷، ۲۸، ۳۰]. در این پژوهش، تعداد سالمندان تنها در مناطق روستایی بیش از مناطق شهری و درصد زنان شرکت‌کننده در پژوهش در مناطق روستایی بیش از مناطق شهری بود.

از فرضیات مورد بررسی در پژوهش حاضر، وجود رابطه بین ترس از زمین خوردن و فعالیت بدنی در سالمندان بود. در بررسی مطالعات موجود، ساوا و همکاران در سال ۲۰۲۰ در امریکا، در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که بین شدت فعالیت بدنی با ترس از زمین خوردن ارتباط آماری منفی وجود دارد [۳۱]. نتایج مطالعه بژرک و همکاران در سال ۲۰۱۸ نشان داد ترس از زمین خوردن با عملکرد بدنی ارتباط آماری منفی دارد. در این تحقیق از پرسش‌نامه فعالیت‌های زندگی روزانه ابزاری IADL برای اندازه‌گیری عملکرد بدنی استفاده شده بود [۳۲]. بنابراین براساس پژوهش انجام‌شده و نیز

به‌عنوان یک عامل خطر مستقل برای زمین‌خوردن در نظر گرفته می‌شود، شناخت عوامل مرتبط با آن نیز از اهمیت بسزایی برخوردار است. بنابراین در راستای نیل به این مهم، انجام مطالعاتی که به بررسی عوامل مؤثر در ایجاد ترس از زمین‌خوردن می‌پردازند و سپس طراحی مداخلاتی که به کاهش میزان ترس از زمین‌خوردن در سالمندان منجر شود، پیشنهاد می‌شود.

از دیگر پیشنهادات تیم تحقیق به محققین و دست‌اندرکاران نظام سلامت کشور، توجه به سالمندان روستایی و تکرار این مطالعه، در مناطق جغرافیایی متفاوت و با جامعه آماری بزرگ‌تر و نیز انجام همسان‌سازی در مطالعات آتی است. همچنین با توجه به ویژگی‌های خاص مربوط به جنسیت، سن و شرایط زندگی، انجام مطالعات آتی با لحاظ فاکتورهای اشاره‌شده پیشنهاد می‌شود.

و در پایان، با توجه به فراوانی پایین سابقه زمین‌خوردن در تحقیق اخیر نسبت به تحقیقات قبلی، انجام تحقیقات مشابه در منطقه مورد تحقیق یا در دیگر مناطق با شرایط مشابه به‌منظور راستی‌آزمایی یا بررسی فاکتورهای دخیل در نتیجه حاضر، پیشنهاد می‌شود.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش دارای کد IR.USWR.REC.1400.263 از کمیته اخلاق دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی است. کلیه شرکت‌کنندگان از روند اجرای پژوهش آگاهی کامل داشتند و درمورد محرمانه ماندن اطلاعات به آن‌ها اطمینان داده شد. شرکت در پژوهش کاملاً آزادانه بود و شرکت‌کنندگان اجازه خروج از پژوهش را در هر زمان داشتند و از آن‌ها رضایت‌نامه آگاهانه کتبی اخذ شد. انتخاب نمونه‌ها تصادفی و دور از تبعیض بود و آزمون‌ها در محیطی ایمن انجام شد و در حین انجام آزمون‌ها، سالمندان توسط آزمونگر حمایت شدند.

#### حامی مالی

این پژوهش برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد آقای محمد مهدی محمدی، گروه آموزشی فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی بوده است.

#### مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان به‌طور مساوی در تهیه تمام بخش‌های پژوهش مشارکت داشته‌اند.

و کاهش ترس از زمین‌خوردن می‌تواند باعث افزایش فعالیت بدنی در سالمندان و در نتیجه کاهش عوارض متعدد ناشی از بی‌حرکی شود و به ایجاد سبک زندگی فعال جهت ارتقای سلامت جسمی روانی و نهایتاً افزایش تعداد سالمندان فعال کمک کند. همچنین وجود ترس بالا از زمین‌خوردن در سالمندان روستایی نسبت به شهری در کنار میزان فعالیت بدنی پایین‌تر در ایشان، بیانگر لزوم توجه بیشتر به جمعیت سالمندان روستایی بوده و اجرای پژوهش‌های بیشتر، طراحی مداخلات اجرایی و بهسازی محیط فیزیکی در روستاها از جمله این اقدامات هستند.

### محدودیت‌ها

یکی از محدودیت‌های تحقیق حاضر، عدم مراجعه سالمندان به خانه‌های بهداشت به دلیل بُعد مسافت و پراکندگی زیاد روستاهای تحت پوشش، عدم وجود وسایل نقلیه شخصی و عمومی و شرایط آب‌وهوایی منطقه بود. بنابراین تیم تحقیق به‌منظور رفع این محدودیت تلاش کرد با حضور در محل زندگی نمونه‌های مورد مطالعه بتواند یک نمونه واقعی را از جمعیت مورد مطالعه وارد تحقیق کند، اما به دلیل مشکلات اجرایی و نیز محدودیت‌های فوق، تیم تحقیق به این نکته مهم اذعان می‌کند که نمونه مورد مطالعه ممکن است نماینده واقعی جمعیت نباشد و همین امر تعمیم‌پذیری نتایج را دچار محدودیت می‌کند. از دیگر محدودیت‌های قابل ذکر می‌توان به این موضوع اشاره کرد که با توجه به شرایط معیشتی و آب‌وهوایی محل اجرای پژوهش، برخی از سؤالات در برخی از پرسش‌نامه‌های مورد استفاده مانند پرسش مربوط به میزان ترس از زمین‌خوردن حین راه رفتن روی سطح لغزنده در پرسش‌نامه FES-I، نیاز به توضیح جهت درک کامل و دقیق آن توسط نمونه‌ها داشت، چراکه نمونه‌ها، هیچ تجربه قبلی از این مفهوم نداشتند.

### پیشنهادات

با امان نظر به محدودیت‌های اشاره‌شده، پیشنهاد می‌شود به‌لحاظ وجود تنوع قومی، فرهنگی و جغرافیایی در نقاط مختلف کشور، پرسش‌نامه‌های مورد استفاده برای هر منطقه خاص بومی‌تر شود و در رابطه با تحقیق حاضر هم انجام مطالعات جامع‌تر در جمعیت سالمندان کنارک به‌منظور بررسی میزان تعمیم‌پذیری نتایج این تحقیق پیشنهاد می‌شود. از دیگر راهکاری پیشنهادی این است که در مطالعات آتی از تست‌های عملکردی استفاده شود، به دلیل اینکه در مناطق محروم به دلیل پایین بودن سطح تحصیلات، ممکن است درک درستی از سؤالات پرسش‌نامه‌ها وجود نداشته باشد.

در سطح کلان با توجه به اینکه ترس از زمین‌خوردن

## تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافع مالی و غیرمالی ندارند.

## تشکر و قدردانی

تیم تحقیق از مسئولین شبکه بهداشت و درمان شهرستان کنارک، جهت همکاری و همراهی داوطلبانه ایشان برای اجرای پژوهش در سطح منطقه، به‌خصوص به‌پورز محترم جناب آقای ابراهیم یارمحمدی که در مرحله اجرایی پژوهش حضور فعال و مؤثر داشتند، کمال تشکر و قدردانی را اعلام می‌دارد.

## References

- [1] Mozaffari N, Mohammadi MA, Samadzadeh S. [Effect of fall care behaviors training on fear of falling among the elderly people referred to health centers: A double-blind randomized clinical trial (Persian)]. *Journal of Hayat*. 2018; 24(3):220-32. [Link]
- [2] Li F, Fisher KJ, Harmer P, McAuley E, Wilson NL. Fear of falling in elderly persons: Association with falls, functional ability, and quality of life. *The Journals of Gerontology*. 2003; 58(5):P283-90. [DOI:10.1093/geronb/58.5.P283] [PMID]
- [3] Dingová M, Králová E. Fear of falling among community dwelling older adults. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*. 2017; 8(1):580-7. [DOI:10.15452/CE-JNM.2017.08.0005]
- [4] Jung D. Fear of falling in older adults: Comprehensive review. *Asian Nursing Research*. 2008; 2(4):214-22. [DOI:10.1016/S1976-1317(09)60003-7] [PMID]
- [5] Pena SB, Guimarães HCQCP, Lopes JL, Guandalini LS, Taminato M, Barbosa DA, et al. Fear of falling and risk of falling: A systematic review and meta-analysis. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2019; 32(4):456-63. [DOI:10.1590/1982-0194201900062]
- [6] Young WR, Mark Williams A. How fear of falling can increase fall-risk in older adults: applying psychological theory to practical observations. *Gait & Posture*. 2015; 41(1):7-12. [DOI:10.1016/j.gaitpost.2014.09.006] [PMID]
- [7] Borhaninejad V, Rashedi V, Tabe R, Delbari A, Ghasemzadeh H. [Relationship between fear of falling and physical activity in older adults (Persian)]. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 2015; 58(8):446-52. [DOI:10.22038/MJMS.2015.5683]
- [8] Cvecka J, Tirpakova V, Sedliak M, Kern H, Mayr W, Hamar D. Physical activity in elderly. *European Journal of Translational Myology*. 2015; 25(4):249-52. [DOI:10.4081/ejtm.2015.5280] [PMID]
- [9] Asadi Shavaki M, Salehi L. [The study of physical activity among elderly of Karaj City and its relationship with some the demographic factors (Persian)]. *Alborz University Medical Journal*. 2016; 5(4):259-66. [DOI:10.18869/acadpub.aums.5.4.259]
- [10] Torkaman Gholami J, Mohamadi Shahbolaghi F, Norouzi K, Reza soltani P. [The relationship between fear of falling and activity limitations among seniors of Ghaem Shahr city in 2013 (Persian)]. *Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing*. 2015; 2(1):45-52. [Link]
- [11] Fathi Rezaie Z, Aslankhani MA, Abdoli B, Farsi A, Aghdasi MT, Zamani Sani H. [The comparison of falling risk of elderly by speed gait test under dual tasks conditions (Persian)]. *Salmand*. 2010; 5(2):34-40. [Link]
- [12] Najafi Ghezlcheg T, Ariapour S, Jafari Oori M. [Epidemiology and relationship of fall and fear of falling in the elderly residing at kamrani nursing home, Tehran, Iran (Persian)]. *Salmand*. 2016; 10(4):152-61. [Link]
- [13] Alipour N, Dastoorpour M, Araban M. [Effect of educational intervention on fear of falling in the elderly people: A randomized cluster trial (Persian)]. *Journal of Education and Community Health*. 2020; 7(3):145-51. [DOI:10.29252/jech.7.3.145]
- [14] Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the falls efficacy scale-international (FES-I). *Age and Ageing*. 2005; 34(6):614-9. [DOI:10.1093/ageing/afi196] [PMID]
- [15] Khajavi D. [Validation and reliability of persian version of fall efficacy scale-international (FES-I) in community-dwelling older adults (Persian)]. *Salmand*. 2013; 8(2):39-47. [Link]
- [16] Galetti Prata M, Eduardo Scheicher M. Relationship between fear of falling and quality of life in older women fallers fear of falling and quality of life in older. *Gerontology & Geriatrics*. 2017; 1(5):128-31. [DOI:10.15406/mojgg.2017.01.00027]
- [17] Delbaere K, Close JC, Mikolaizak AS, Sachdev PS, Brodaty H, Lord SR. The falls efficacy scale international (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. *Age and Ageing*. 2010; 39(2):210-6. [DOI:10.1093/ageing/afp225] [PMID]
- [18] Dewan N, MacDermid JC. Fall efficacy scale-international (FES-I). *Journal of Physiotherapy*. 2014; 60(1):60. [DOI:10.1016/j.jphys.2013.12.014] [PMID]
- [19] Topolski TD, LoGerfo J, Patrick DL, Williams B, Walwick J, Patrick MB. The rapid assessment of physical activity (RAPA) among older adults. *Preventing Chronic Disease*. 2006; 3(4):A118. [PMID] [PMCID]
- [20] Khajavi D, Khanmohamadi R. [Predicting depressive symptoms of the elderly according to physical activity level and demographic characteristics: Examining the role of age and gender (Persian)]. *Journal of Sports and Motor Development and Learning*. 2015; 7(1):87-103. [DOI:10.22059/jmlm.2015.54507]
- [21] Angosta AD, Serafica R. Assessing physical activity levels in filipino americans with hypertension using the rapid assessment of physical activity questionnaire. *Home Health Care Management & Practice*. 2017; 29(2):91-5. [DOI:10.1177/1084822316685517]
- [22] Taheri Tanjani P, Azadbakht M. [Psychometric properties of the persian version of the activities of daily living scale and instrumental activities of daily living scale in elderly (Persian)]. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2016; 25(132):103-12. [Link]
- [23] Birhanie G, Melese H, Solomon G, Fissah B, Teferi M. Fear of falling and associated factors among older people living in Bahir Dar City, Amhara, Ethiopia- a cross-sectional study. *BMC Geriatrics*. 2021; 21(1):586. [DOI:10.1186/s12877-021-02534-x] [PMID]
- [24] MacKay S, Ebert P, Harbidge C, Hogan DB. Fear of falling in older adults: A scoping review of recent literature. *Canadian Geriatrics Journal*. 2021; 24(4):379-94. [DOI:10.5770/cgj.24.521] [PMID]
- [25] Zarepour M, Jadgal MS, Moradi Z, Movahed E. [Assessment of fear of falling and its relation to balance in elderly people of Urmia (Persian)]. *Caspian Journal of Health Research*. 2020; 5(2):23-7. [DOI:10.29252/cjhr.5.2.23]



- [26] Bastani F, Hajaty S, Hoseini RS. [Anxiety and fear of falling in older adults with fall-related orthopedic surgery (Persian)]. *Salmand*. 2021; 15(4):506-23. [DOI:10.32598/sija.15.4.2968.1]
- [27] Eshaghi SR, Shahsanai A, Mellat Ardakani M. [Assessment of the physical activity of elderly population of Isfahan, Iran (Persian)]. *Journal of Isfahan Medical School*. 2011; 29(147):939-46. [Link]
- [28] Naghibi SA, Rostami F, Moosazadeh M, Kazemi SS. [Physical activity in older adults: A cross sectional study (Persian)]. *Payesh* 2021; 20(2):179-90. [DOI:10.52547/payesh.20.2.179]
- [29] Hollmann W, Strüder HK, Tagarakis CV, King G. Physical activity and the elderly. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*. 2007; 14(6):730-9. [DOI:10.1097/HJR.0b013e32828622f9] [PMID]
- [30] Hori Z, Mohammad Khan Kermanshahi S, Memarian R. [The effect of physical activity promotion program on life satisfaction in the rural elderly (Persian)]. *Journal of Geriatric Nursing*. 2017; 3(4):21-33. [Link]
- [31] Sawa R, Asai T, Doi T, Misu S, Murata S, Ono R. The association between physical activity, including physical activity intensity, and fear of falling differs by fear severity in older adults living in the community. *The Journals of Gerontology*. 2020; 75(5):953-60. [DOI:10.1093/geronb/gby103] [PMID]
- [32] Bjerk M, Brovold T, Skelton DA, Bergland A. Associations between health-related quality of life, physical function and fear of falling in older fallers receiving home care. *BMC Geriatrics*. 2018; 18(1):253. [DOI:10.1186/s12877-018-0945-6] [PMID]
- [33] Nabavi SH, Hatami ST, Norouzi F, Gerivani Z, Hatami SE, Monadi Ziarat H, et al. [Prevalence of fall and its related factors among older people in Bojnurd in 2015 (Persian)]. *Salmand*. 2016; 11(3):466-73. [DOI:10.21859/sija-1103466]
- [34] Lee SB, Oh JH, Park JH, Choi SP, Wee JH. Differences in youngest-old, middle-old, and oldest-old patients who visit the emergency department. *Clinical and Experimental Emergency Medicine*. 2018; 5(4):249-55. [DOI:10.15441/ceem.17.261] [PMID]

This Page Intentionally Left Blank