

Research Paper

A Self-Report Home Environment Screening Tool for Determining Fall Risk in Iranian Older People



Elham Karimi<sup>1</sup>, \*Afsoon Hassani Mehraban<sup>2</sup>, Malahat Akbar Fahimi<sup>1</sup>, Bahareh Maghfouri<sup>1</sup>, Ali Reza Jamali<sup>2</sup>

1. Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.  
 2. Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Rehabilitation Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.



**Citation:** Karimi E, Hassani Mehraban A, Akbar Fahimi M, Maghfouri B, Jamali AR. [A Self-Report Home Environment Screening Tool for Determining Fall Risk in Iranian Older People (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing* 2019; 14(3):272-283. <https://doi.org/10.32598/sija.13.10.240>

<https://doi.org/10.32598/sija.13.10.240>



**Received:** 12 Feb 2019  
**Accepted:** 20 Aug 2019  
**Available Online:** 01 Oct 2019

**ABSTRACT**

**Objectives** Older people are at risk of falling and its complications more than other age groups. Evaluation of environmental hazards requires time and money. So it seems necessary to design a self-report questionnaire for initial screening. This study aims to develop a self-report tool for falling risk assessment in Iranian older people.

**Methods & Materials** After approval of the Ethics Committee of Iran University of Medical Sciences, an expert group prepared and wrote the study items using simple words and fluent structure. The reliability of the questionnaire was evaluated through test-retest method and its validity through content validity method. The elders were residents in their homes and had the appropriate level of consciousness to understand and respond to Persian sentences correctly. Information was collected through questionnaires and observations. Statistical evaluation was performed by SPSS version 16, and the retest test reliability of the questionnaire was determined by intra-class correlation coefficient.

**Results** In terms of content validity, Content Validity Ratio (CVR) formula was used, and the agreement between the experts was significant, so the questionnaire has good content validity. Test-retest reliability was calculated by Standard Error of Mean (SEM), and relative and absolute repeatability coefficients showed excellent reliability of this questionnaire. The validity of the questionnaire was calculated based on the Spearman correlation coefficient of 0.95 and P-value less than 0.001. The questionnaire contained 15 main questions and 75 sub-questions about the dangers of the home environment.

**Conclusion** The results of this study showed high validity and reliability of this questionnaire, so it can be used as a practical tool for identifying the risks of falling at home.

**Key words:**

Fall, Aged, Home accidents, Screening

**Extended Abstract**

**1. Introduction**

**F**

alling is one of the leading causes of death, injury, and functional limitations among older people [1, 2]. The consequences of

falls include physical injuries, fear of falling, and partial or complete inactivity that can dramatically affect the lives of older people y [3, 4]. Evaluating home risks is a key component of managing the risks of falling among older people living in the community and requires appropriate tools to assist therapists in falls risk screening. Home risks are identified through home safety checklists, many of which

**\* Corresponding Author:**

**Afsoon Hassani Mehraban, PhD.**

**Address:** Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Rehabilitation Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Tel:** +98 (21) 2222059

**E-mail:** afsoonmehraban@hotmail.com

are valid and reliable. Among the available tools, we used the Home Falls and Accidents Screening Tool (HOME FAST) to detect the elderly people who are at the high risk of falling or experienced a fall at home [5, 6]. Self-report and self-assessment are in line with the client-centered approach to interventions [7, 8]. This study aimed to prepare a self-report version of the HOME FAST for the elderly Iranian population.

## 2. Materials and Methods

After obtaining ethical clearance from the Research Ethics Committee of Iran University of Medical Sciences, the HOME FAST self-report design process was begun. The study was a non-experimental study performed in different areas of Tehran. In this regard, first, the Persian version of this tool was examined with the help of 5 occupational therapists and psychometrics experts. Twenty-five items were broken down into several questions and each question was subdivided into several intelligible questions. Then, to evaluate its content validity, a panel of 10 occupational therapists in geriatrics (6 women and 4 men with at least older people years of experience) from Iran University of Medical Sciences and Tabriz University of Medical Sciences examined the questions. Five older adults were randomly pre-tested to assess the face validity of the tool, and they were asked to examine the questionnaire in terms of comprehensibility and clarity for examining how seniors interpret each item and provide clear and orderly instruction. To evaluate the concurrent validity and degree of agreement between the therapist and the elderly, the scores of the Self Report (SR) version provided by the elderly were compared with the scores obtained from the Health Professional (HP) version, using the Spearman test. The obtained data were analyzed in SPSS V. 16.

## 3. Results

In this study, the participants consisted of 64 people aged over 60 years (35 men and 29 women). Thirty (46.9%) participants had a history of falling in the past year; 13 lived alone, 49 with family, and 2 with caregivers. During 4 sessions with experts (each taking 3 hours), 25 items were provided; 15 main questions and 75 sub-questions were answered by "Yes" or "No". Assessing the content validity of the tool, the agreement among 10 experts should be above 62%, and it was calculated according to the content validity ratio formula [30]. The results showed that out of the 80 items in the questionnaire, their agreement in 73 items was above 0.6. Since the questionnaire is designed for older people and requires minimal subjective judgment and a simple understanding of concepts and sentences, it is advised to include all items in the questionnaire. The

consensus among the experts was significant, and their opinions were homogeneous; so, it is worth mentioning that the designed questionnaire is valid in terms of content. The results of the Spearman test showed that the correlation between SR and HP versions was  $r=0.95$  and  $P<0.001$ . According to the statistical data and the results presented in Table 3, absolute repeatability) SEM =0.25 (indicates good test-retest reliability of the designed tool, since it is less than 10% of the total score. Moreover, the relative repeatability (ICC =0.99) indicates its good test-retest reliability, since the values are greater than 0.8.

## 4. Conclusion

The designed Home FAST-SR tool had good validity and reliability and could be used in epidemiological studies or to examine all nursing homes because of the lack of therapeutic force. By using this tool, if multiple hazards are identified, more detailed studies can be recommended.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study obtained its ethical clearance from the Research Ethics Committee of Iran University of Medical Sciences (Code: IR.IUMS.REC.93.1055403).

### Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

### Authors' contributions

All authors had contribution in preparing this paper.

### Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest.

### Acknowledgements

The authors would like to thank all seniors, who participated in the study and members of the Faculty of Occupational Therapy at Iran University of Medical Sciences.

This Page Intentionally Left Blank

## طراحی و تعیین روایی و پایایی نسخه خودگزارشی ابزار غربالگری زمین خوردن در منازل سالمندان ایرانی

الهام کریمی<sup>۱</sup>، \*افسون حسینی مهربان<sup>۲</sup>، ملاحات اکبر فهیمی<sup>۱</sup>، بهاره مغفوری<sup>۱</sup>، علی رضا جمالی<sup>۱</sup>

۱- گروه کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۲- گروه کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، مرکز تحقیقات توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

### چکیده

تاریخ دریافت: ۲۳ بهمن ۱۳۹۷

تاریخ پذیرش: ۲۹ مرداد ۱۳۹۸

تاریخ انتشار: ۰۹ مهر ۱۳۹۸

**اهداف:** سالمندان بیش از دیگر گروه‌های سنی در معرض افتادن و خطرات ناشی از آن هستند. بررسی و تعیین خطرات محیطی توسط درمانگران مستلزم صرف وقت و هزینه است، بنابراین جهت غربالگری اولیه، تهیه نسخه خودگزارشی ضروری به نظر می‌رسد. هدف مطالعه حاضر تهیه نسخه خودگزارشی ابزار غربالگری زمین خوردن و حوادث در منزل سالمندان ایرانی بود.

**مواد و روش‌ها:** بعد از دریافت تأییدیه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران، به منظور طراحی این ابزار، موارد نسخه درمانگر در یک گروه تخصصی تجزیه و به زبان ساده و روان نگارش شد. پایایی پرسش‌نامه با روش آزمون بازآزمون و روایی پرسش‌نامه از طریق بررسی روایی محتوایی ارزیابی شد. سالمندان ساکن منازل خود بودند و سطح هوشیاری مناسب و توانایی درک و پاسخگویی به زبان فارسی را داشتند. اطلاعات به شیوه پرسش‌نامه و مشاهده جمع‌آوری شدند. ارزیابی آماری با نسخه ۱۶ نرم‌افزار SPSS و پایایی آزمون بازآزمون با روش آماری ضریب همبستگی درون طبقه‌ای صورت گرفت.

**یافته‌ها:** در بررسی روایی محتوا برحسب فرمول CVR میزان توافق بین متخصصان معنی‌دار بود و پرسش‌نامه روایی محتوا داشت. پایایی آزمون بازآزمون با ضرایب تکرارپذیری مطلق و نسبی  $CC=0/99$  و  $SEM=0/25$  که نشان‌دهنده پایایی بالای این آزمون است. همچنین روایی همزمان پرسش‌نامه با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن برابر با  $0/95$  و  $P$ -value کوچک‌تر از  $0/01$  به دست آمد. آیتم‌های پرسش‌نامه شامل ۱۵ سؤال اصلی و ۷۵ زیرسؤال درباره خطرات محیط منزل بود.

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد این ابزار روایی و پایایی بالایی دارد و می‌تواند به عنوان یک ابزار کاربردی در شناسایی خطرات زمین خوردن در محیط منزل استفاده شود.

### کلیدواژه‌ها:

افتادن، سالمند، اتفاقات منزل، غربالگری

### مقدمه

روزانه آن‌ها به طور غالب در منزل صورت می‌گیرد [۶]. ۲۵ درصد افراد سالمند ساکن جامعه در طی یک سال، افتادن را تجربه می‌کنند و ۲۰ درصد از افتادن‌ها به مراقبت‌های پزشکی نیاز دارند [۷]. عوامل مختلفی باعث افتادن در افراد سالمند می‌شود که شامل عوامل درونی (اختلالات راه رفتن و تعادل، نقایص شناختی، نقایص حرکتی، بیماری‌ها، مشکلات بینایی)، عوامل بیرونی (مصرف داروهای متعدد، نور ضعیف، خطرات محیط منزل، دسترسی و استفاده از وسایل مانند عصا و واکر) و عوامل جمعیت‌شناختی (سن بالا، جنس زن، سابقه افتادن) است [۸]. ۲۰٪ از میان عوامل خطر شناخته‌شده، سهم محیط منزل در افتادن در میان افراد سالمند ساکن جامعه بیشتر است.

اندازه‌گیری خطرات منزل، جزء کلیدی در مدیریت خطرات افتادن میان افراد سالمند ساکن جامعه است و در این زمینه به

زمین خوردن یکی از علل عمده مرگ‌ومیر، جراحت و محدودیت‌های عملکردی در میان افراد سالمند است [۲]. ۱. صدمات فیزیکی، ترس از افتادن، محدودیت در فعالیت و بی‌حرکی از عواقب افتادن هستند که می‌توانند به طور چشمگیری زندگی افراد سالمند ساکن جامعه را تحت تأثیر قرار دهند [۴، ۳]. افتادن در افراد سالمند، یک عامل اساسی در پذیرش پیش از موعد افراد در بیمارستان‌ها و مراقبت دائمی از آن‌هاست و به کاهش زود هنگام توانایی انجام فعالیت‌های روزمره و افزایش خدمات حمایتی منجر می‌شود [۵].

تعداد زیادی از افتادن‌ها در منزل رخ می‌دهد، زیرا با افزایش سن، افراد زمان بیشتری را در منزل سپری می‌کنند و فعالیت‌های

\* نویسنده مسئول:

دکتر افسون حسینی مهربان

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز تحقیقات توانبخشی، دانشکده توانبخشی، گروه کاردرمانی.

تلفن: ۲۲۲۲۲۰۵۹ (۲۱) ۹۸+

پست الکترونیکی: afoosonmehraban@hotmail.com

استفاده افراد سالمند و ناتوان طراحی شده بود بررسی کردند و نتایج، پایایی آزمون بازآزمون و همخوانی درونی خوب ابزار را نشان داد [۲۷].

حسنی مهربان و همکاران روان‌سنجی نسخه خودگزارشی از Home FAST در زنان سالمند ساکن جامعه و در معرض خطر افتادن در استرالیا را بررسی کردند. Home FAST-SR<sup>۲</sup> (نسخه خودگزارشی ابزار غربالگری زمین خوردن و حوادث) متشکل از ۸۷ آیتم با نمره‌دهی مشابه Home FAST اصلی، طراحی شد. نتایج مطالعه نشان داد نسخه خودگزارشی ابزار غربالگری زمین خوردن و حوادث می‌تواند جایگزین خوبی برای Home FAST-HP باشد [۲۸].

با توجه به اینکه جمعیت سالمندان در ایران در حال افزایش است استفاده از نسخه خودگزارشی Home FAST از مزایایی برخوردار است، از جمله اینکه درمانگران بهتر می‌توانند فعالیت‌های پیشگیرانه را در یک روش مقرون به صرفه هدف قرار دهند. همچنین استفاده از این نسخه افراد سالمند را به درک از محیطشان آگاه و آن‌ها را به مشارکت در فرایند تطبیق و تغییر محیط با درمانگران تشویق می‌کند. همچنین می‌توان تحقیقات اپیدمیولوژیک را در یک مقیاس بزرگ از افراد سالمند انجام داد تا افراد در معرض خطر شناسایی و اقدامات پیشگیرانه به‌موقع انجام شود. خودگزارشی از وضعیت سلامتی کلید پیش‌بینی سالمندی موفق است. بنابراین، هدف از این مطالعه تهیه نسخه خودگزارشی ابزار غربالگری زمین خوردن و حوادث در منزل سالمندان ایرانی بود و پایایی نمرات خودگزارشی در مقایسه با نمرات درمانگران و روایی همزمان نسخه خودگزارشی ابزار غربالگری زمین خوردن و حوادث با نسخه درمانگر بررسی شد.

### روش مطالعه

این مطالعه از نوع غیرتجربی و بررسی آزمون بود و در مناطق مختلف شهر تهران صورت گرفت. شرکت‌کنندگان برای شرکت در مطالعه فرم رضایت آگاهانه را پر می‌کردند و در صورت تمایل در هر زمان می‌توانستند از مطالعه خارج شوند. جامعه آماری مورد مطالعه، سالمندان ساکن منزل بودند و به روش در دسترس در بازه زمانی ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۶ بررسی شدند. تعداد نمونه مورد بررسی در این پژوهش بر طبق فرمول شماره ۱ با ۵ درصد خطا و  $S=1/12$  برابر با ۶۴ محاسبه شد. در کل از هر کدام از ۴ منطقه تهران (شمال، جنوب، شرق، غرب) ۱۶ خانه بررسی شدند.

۱.

$$N = \frac{S^2 Z^2}{d^2}$$

به منظور طراحی و تهیه آیتم‌ها، نسخه فارسی شده Home

ابزارهای مناسب جهت کمک به درمانگران به منظور غربالگری خطرات افتادن نیاز است. خطرات منزل از طریق چک‌لیست‌های ایمنی منزل که بسیاری از آن‌ها روا و پایا هستند، شناسایی می‌شود [۹-۱۱]. در میان ابزارهای موجود، ابزار غربالگری زمین خوردن و حوادث در منزل برای شناسایی سالمندان ساکن جامعه که در معرض افزایش خطر افتادن هستند یا دچار افتادن در منزل می‌شوند، استفاده می‌شود [۱۴-۱۲]. این ابزار شامل ۲۵ آیتم مخاطرات ایمنی منزل است که به طور معمول در منزل افراد سالمند یافت می‌شود و توسط درمانگران ارزیابی و نمره‌گذاری می‌شود [۱۱].

اعتبار و روایی Home FAST-HP<sup>۱</sup> را مکنزی و همکاران در سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۲ در بریتانیا و استرالیا و مغفوری و همکاران در سال ۲۰۱۱ در ایران بررسی کردند [۱۶-۱۲]. این آزمون خطرات محیطی افتادن در منزل و استفاده عملکردی از آن‌ها را شامل محیط آشپزخانه، دستشویی، انبار، حمام، پله‌ها، ورودی منزل، نورپردازی، کفش و مراقبت از حیوانات خانگی می‌سنجد. در زمینه خطرات محیط منزل، آزمون Home FAST-HP تنها ابزار روا و پایا شده در ایران است، اما به دلیل اینکه نیاز به حضور درمانگر در منزل دارد و این کار نیازمند صرف وقت و هزینه است و به دلیل محدودبودن تعداد درمانگران جهت بررسی‌های وسیع، در این مطالعه نسخه خودگزارشی از ابزار Home FAST-HP در ایران طراحی شد تا افراد سالمند را قادر کند خطرات افتادن خود را شناسایی کنند.

خودگزارشی و خودارزیابی مطابق با رویکرد مراجع‌محور در مداخلات است [۱۷]. خودارزیابی باعث آگاهی شخص از هرگونه فعالیت موردنیاز جهت بهبود سلامتی و دریافت هرچه سریع‌تر خدمات می‌شود و می‌توان از این شیوه برای بررسی گروه‌های بزرگ برای رسیدن به پاسخ‌های روا و پایا استفاده کرد [۱۸]. چندین ابزار خودگزارشی معتبر برای افراد سالمند وجود دارد [۲۳-۱۹]. به هر حال، اعتبار خودگزارشی توسط سالمند به عملکرد شناختی، میزان پذیرش ناتوانی، مهارت خواندن و نوشتن جهت کامل کردن فرم‌های خودگزارشی توسط فرد سالمند وابسته است [۲۴، ۲۵].

در زمینه خودگزارشی محیط منزل مطالعات اندکی منتشر شده است. مورگان و همکاران اعتبار خودارزیابی خطرات منزل را در زنان سالمند بررسی کردند. ایشان در مطالعه خود از Home Environment Survey Checklist استفاده کردند. در بسیاری از آیتم‌های ارزیابی، به جز آیتم‌های مربوط به فرهنگ و دسترسی به روشنایی اتاق خواب، توافق خوب تا عالی بین نمرات متخصصان و خودارزیابی توسط افراد سالمند وجود داشت [۲۶]. فانگ<sup>۲</sup> و همکاران خودارزیابی کیفیت محیط منزل را که برای

1. Home Falls and Accident Screening Tool- Health Professional
2. Fange

3. Home Falls and Accident Screening Tool – Self Report

شامل فراوانی، میانگین، انحراف معیار و واریانس در متغیرهای جمعیت‌شناختی بررسی شد. همچنین برای تعیین پایایی در دفعات آزمون روش تحلیل ضریب همبستگی درون طبقه‌ای ICC<sup>۵</sup> و SEM<sup>۶</sup> استفاده شد.

### یافته‌ها

به منظور طراحی و تهیه آیت‌های نسخه خودگزارشی در طی چهار جلسه سه‌ساعته با متخصصان، ۲۵ آیت Home FAST-HP به ۱۵ سؤال اصلی و ۷۵ سؤال فرعی تجزیه شد که پاسخ آن به صورت بله و خیر بود و نیاز به حداقل قضاوت ذهنی برای پاسخ به سؤالات داشت. نمونه کار در جدول شماره ۱ آمده است.

میزان توافق بین ۱۰ متخصص باید بالاتر از ۶۲ درصد باشد که برحسب فرمول CVR محاسبه شد [۳۰]. اطلاعات به‌دست‌آمده نشان داد از ۸۰ آیت موجود در پرسش‌نامه، ۷۳ آیت توافق بالای ۰/۶ را داشتند. با توجه به اینکه پرسش‌نامه برای پاسخگویی افراد سالمند طراحی شده بود و نیازمند حداقل قضاوت ذهنی و ساده‌بودن از نظر درک مفاهیم و جملات بود، بهتر بود تمامی آیت‌ها در پرسش‌نامه موجود باشند. همچنین توافقی میان متخصصان معنی‌دار و نظرات آن‌ها همگن بود؛ بنابراین پرسش‌نامه از روایی محتوا برخوردار است. روایی ظاهری پرسش‌نامه توسط پنج سالمند و ویرایش لازم جهت صفحه‌آرایی و واضح‌سازی جملات به صورت کیفی انجام شد. به منظور بررسی روایی همزمان نتایج آزمون ناپارامتریک اسپیرمن نشان داد ضریب همبستگی دو نسخه درمانگر و خودگزارشی پرسش‌نامه برابر با ۰/۹۵ و P-value کوچک‌تر از ۰/۰۰۱ است.

در این مطالعه ۶۴ سالمند بالای ۶۰ سال بررسی شدند که ۳۵ نفر مرد و ۲۹ نفر زن بودند. ۳۰ نفر (۴۶/۹ درصد) از شرکت‌کنندگان سابقه افتادن در یک سال گذشته را داشتند. ۱۳ نفر تنها، ۴۹ نفر با خانواده و ۲ نفر با مراقب زندگی می‌کردند. اطلاعات مربوط به سن و وضعیت شناخت آن‌ها در جدول شماره ۲ گزارش شده است.

با توجه به اطلاعات و نتایج آماری به‌دست‌آمده در جدول شماره ۳، از آنجا که تکرارپذیری مطلق  $SEM = 0/25$  برای بررسی پایایی آزمون بازآزمون ۱۰ درصدنمره کل کم‌تر است، پایایی مطلوبی را نشان می‌دهد. همچنین از آنجا که تکرارپذیری نسبی  $CC = 0/99$  برای بررسی پایایی آزمون بازآزمون، از ۰/۸ بیشتر است پایایی مطلوبی را نشان می‌دهد [۲۹].

### بحث

مجموعه سؤالات این پرسش‌نامه درباره بررسی اجزای خطرزا در خانه (راهروها، نورپردازی، کفپوش‌ها، تخت‌خواب و صندلی

FAST-HP با حضور پنج متخصص کاردرمانی و سایکومتری بررسی و ۲۵ آیت به سؤالات متعددی تجزیه و هر سؤال به چندین زیرسؤال قابل‌فهم و روان تقسیم شد. سپس به منظور بررسی روایی محتوایی، گروهی تخصصی متشکل از ۱۰ کاردرمانگر با تجربه در زمینه سالمندی، سؤالات را بررسی کردند. جهت بررسی روایی ظاهری به روش کیفی از پنج سالمند به طور تصادفی پیش‌آزمون گرفته و از آن‌ها خواسته شد ظاهر پرسش‌نامه را از نظر قابل‌فهم‌بودن و روانی کلامی بررسی کنند. هدف از این بخش بررسی چگونگی تفسیر سالمندان از تک‌تک آیت‌ها و ارائه یک دستورالعمل واضح و منظم بود [۲۸].

در نهایت تغییرات و ساختاربندی آیت‌ها انجام و تأیید شد. در این مطالعه افتادن به صورت یک اتفاق غیرعمدی تعریف می‌شود که فرد در طی آن به صورت تصادفی روی زمین یا یک سطح پایین‌تر قرار می‌افتد. این اتفاق بر اثر یک حمله ناگهانی مانند سکنه مغزی یا صرع یا از دست‌دادن هوشیاری نیست [۲۹]. جهت بررسی روایی همزمان و میزان توافق نسخه درمانگر و نسخه سالمند، نمرات کسب‌شده نسخه خودگزارشی سالمند با نمرات کسب‌شده از نسخه درمانگر توسط آزمون اسپیرمن بررسی شدند.

جهت بررسی پایایی آزمون بازآزمون از مناطق شمال، جنوب، شرق و غرب تهران، تعداد منازل مساوی ( $n=16$ ) به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شد. شرکت‌کنندگان در این مطالعه مردان و زنان بالای ۶۰ سال ساکن منازل خود بودند. درواقع سالمندان بایستی توانایی درک جملات فارسی و پاسخگویی و سطح هوشیاری مناسب (کسب نمره ۲۱ در آزمون MMSE<sup>۴</sup>) را می‌داشتند. افراد سالمند بستری یا افرادی که با ویلچر حرکت می‌کردند و همچنین افراد سالمند مبتلا به آلزایمر، دمانس و دارای سطح شناختی پایین در این پژوهش شرکت داده نشدند [۲۸].

به منظور بررسی روایی محتوا یک گروه تخصصی متشکل از ۱۰ کاردرمانگر (شش خانم و چهار آقا) با تجربه در پیشگیری از افتادن و متخصص در زمینه سالمندی از دو دانشگاه علوم پزشکی ایران و تبریز با سابقه کاری حداقل پنج سال، هریک از آیت‌های Home FAST-SR را بر اساس میزان ضرورت بررسی کردند.

پس از تکمیل فرم رضایت‌نامه توسط سالمند، اطلاعات جمعیت‌شناختی او از قبیل سن، جنس، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، وجود بیماری‌های همراه، نوع منزل مسکونی و سابقه افتادن در یک سال گذشته از طریق مصاحبه جمع‌آوری شد. سپس هر سالمند نسخه خودگزارشی ابزار غربالگری زمین خوردن و حوادث را در دو مرتبه با فاصله زمانی ۳ تا ۱۰ روز برای بررسی پایایی آزمون بازآزمون تکمیل کرد.

اطلاعات آماری به‌دست‌آمده از طریق نسخه ۱۶ نرم‌افزار آماری SPSS کدگذاری و تجزیه و تحلیل شد. آمار توصیفی

5. Intraclass Correlation Coefficient

6. Standard Error of the Mean

4. Mini-Mental State Examination

جدول ۱. دو نمونه از سؤالات تجزیه‌شده به زبان ساده و روان در نسخه خودگزارشی

نسخه خودگزارشی Home FAST	نسخه در مانگر Home FAST
<p>آیا در راهروها و مسیرهای عبور موارد زیر وجود دارند؟</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- وجود سیم یا طناب در طول مسیر بله خیر</li> <li>- آتایه منزل که ورودی درها یا راهروها را مسدود کند بله خیر</li> <li>- وسایل پشت در که از باز شدن کامل آن‌ها جلوگیری کند بله خیر</li> <li>- بالابودن بیش از حد چارچوب در بله خیر</li> <li>- هرگونه اشیاء یا وسیله دیگر در طول مسیر بله خیر</li> </ul>	<p>۱. آیا مسیرهای عبور عاری از سیم و طناب و به هم ریختگی های دیگر است؟ توضیح: نبود هرگونه سیم یا طناب یا به هم ریختگی ها در مسیر عبور یا در مدخل درها. این به هم ریختگی ها شامل وجود آتایه و اقلام دیگری است که ورودی درها یا راهروها را مسدود می کند. وسایل پشت در که از باز شدن کامل آن‌ها جلوگیری می کنند و بالابودن بیش از حد چارچوب در.</p>
<p>- آیا تخت دارای ارتفاع مناسب است؟ (نه خیلی بلند و نه خیلی کوتاه) بله خیر</p> <p>- آیا تشک به اندازه کافی سفت است؟ بله خیر</p> <p>- آیا برای بلند شدن از تخت نیاز به گرفتن وسایل کنار تخت دارید؟ بله خیر</p>	<p>۲. آیا شخص می تواند به راحتی و بی خطر به تخت برود و از آن خارج شود؟ توضیح: تخت خواب دارای استحکام و ارتفاع مناسب است. نیازی به وسایل کنار تخت برای بالا کشیدن خود نیست.</p>



در بررسی روایی محتوا، از نظر کارشناسان، بعضی سؤالات روایی و ارزش پایین تر و نیاز به حذف یا تغییر داشته اند. معمولاً در حیطه هایی که آیتم وابسته به فرهنگ بود، توافق میان کارشناسان کاهش یافت؛ برای مثال در خانه های ایرانی بر خلاف خانه های اروپایی به جز حمام و دستشویی معمولاً تلاش می شود بقیه سطوح خانه توسط فرش یا موکت پوشانده شود، به همین خاطر برخی کارشناسان وجود سؤال «سطوح کف صیقلی و کاشی شده در سایر مکان ها» را غیر ضروری دانستند، اما با توجه به اینکه فرد سالمند پاسخ دهنده و نیازمند حداقل قضاوت ذهنی و ساده بودن از نظر درک مفاهیم و جملات بود و این ابزار می بایست مطابق با اهداف تعیین خطرات افتادن و پیشگیری از آن باشد، نیازی به حذف این سؤال نبود.

نتایج پایایی آزمون بازآزمون مطالعه حاضر نشان دهنده پایایی بسیار خوب این آزمون است که همسو با مطالعه حسنی مهربان و همکاران است [۲۷]. در بررسی دقیق تر آیتم های این ابزار، از ۸۰

مورد استفاده، دستشویی، حمام، آشپزخانه، پله، ورودی و نگهداری از حیوانات) است. در هر حوزه با توجه به پاسخ بله یا خیر نمره ۱ به حوزه مورد بررسی تعلق گرفت و هر یک نمره نشانه وجود خطر در منزل است. در این پرسش نامه حداقل نمره صفر و حداکثر ۲۵ است. این ابزار خودگزارشی دارای ۱۵ سؤال اصلی درباره محیط منزل و ۷۵ زیر سؤال است که به صورت زیر مجموعه، وجود یا نبود خطر را نشان می دهند. هدف مطالعه حاضر تهیه نسخه خودگزارشی ابزار غربالگری زمین خوردن و حوادث در منزل سالمندان ایرانی بود. پایایی پرسش نامه با روش آزمون بازآزمون و روایی پرسش نامه با بررسی روایی محتوایی و همزمان ارزیابی شد. نتایج بررسی روایی و پایایی نسخه خودگزارشی Home FAST نشان داد این ابزار در تعیین خطرات منزل و محیط اطراف آن روایی و پایایی مطلوبی دارد.

افراد سالمندی که به مراکز کاردرمانی و توان بخشی مراجعه می کنند به دلایل گوناگون در معرض خطر افتادن هستند [۳۱].

جدول ۲. اطلاعات مربوط به سن و وضعیت شناخت سالمندان شرکت کننده در آزمون Home FAST-SR

متغیرهای کمی	شاخص آماری	انحراف معیار ± میانگین
سن		۶۹/۱۷±۶/۴۴
MMSE		۲۸/۳۲±۱/۹۵



جدول ۳. اطلاعات مربوط به پایایی آزمون بازآزمون Home FAST-SR در سالمندان ایرانی

نتایج	میانگین ± انحراف معیار		ضریب همبستگی ICC	سطح معناداری	Lower 95% Confidence Interval		SEM
	بار اول	بار دوم			میانگین آزمون ها	میانگین آزمون ها	
نمره کل تست	۴۵/۳۵±۶/۳	۵۱/۲۹±۶/۳	۰/۹۹۴	۰/۰۰۰	۰/۹۸۹	۰/۲۵	



مرتب و روشنایی محیط بیشتر است و از آنجا که سالمند ابزار را یک بار در حضور درمانگر و ۷ تا ۱۰ روز بعد بدون حضور درمانگر تکمیل کرده است، این مسئله می‌تواند بررسی دقیق‌تر ارزیابی‌ها را دچار مشکل کند؛ برای مثال شاید در آیت‌های وجود مانع در طول مسیر، نور کافی در اتاق و همچنین پله یا پلکان، مسئله فرهنگ می‌تواند در پایایی آزمون بازآزمون مؤثر باشد. همچنین برخی سالمندان به دلیل کهولت سن برای پاسخ‌دادن به سؤالات، مخصوصاً به صورت دو بار و با فاصله یک هفته، اظهار بی‌حوصلگی می‌کردند. نتایج روایی همزمان نشان داد همبستگی بالایی میان دو نسخه خودگزارشی و درمانگر وجود دارد و به نظر می‌رسد می‌توان در مطالعات وسیع از این ابزار به جای نسخه درمانگر مطالعه حسنی مهربان و همکاران استفاده کرد [۲۷].

### نتیجه‌گیری نهایی

نتایج مطالعه حاضر نشان داد نسخه خودگزارشی Home FAST روایی و پایایی مناسبی دارد و می‌تواند در مطالعات اپیدمیولوژیک یا زمانی که در آن به علت کمبود نیروی درمانگر امکان بررسی تمام منازل سالمندان وجود ندارد، استفاده شود و در صورت شناسایی خطرات متعدد، بتوان بررسی‌های دقیق‌تر را پیشنهاد داد.

از محدودیت‌های پرسش‌نامه‌های خودگزارشی تمایل شرکت‌کنندگان به نشان‌دادن سوگیری جامعه‌پسند است. این مسئله می‌تواند سالمند را به سوی تمایل به گزارش محیط منزل به شیوه‌ای بکشاند که از نظر دیگران مرتب باشد. این تمایل می‌تواند بر روایی پرسش‌نامه تأثیر بگذارد [۳۳]. پرسش‌نامه‌های خودگزارشی می‌توانند به بیش‌گزارشی یا کم‌گزارشی نسبت به یک اتفاق و حادثه منجر شوند [۳۴، ۳۵]. کاربرد نسخه خودگزارشی ممکن است به دلیل محدودیت‌هایی از جمله احتمال برآورد اضافی یا کم از خطرات، نیاز به بررسی توسط درمانگر داشته باشد.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مقاله پس از بررسی در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران کد اخلاق به شماره ۱۰۵۵۴۰۳/۹۳ دریافت کرد.

#### حامی مالی

این مقاله حامی مالی نداشت.

#### مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت داشته‌اند.

آیتم موجود، ۷۱ آیتم پایایی بسیار مطلوب (بالتر از ۰/۷۵) و تنها ۹ آیتم از جمله وضعیت مناسب کفپوش‌ها و مسیرهای اطراف منزل، ورود و خروج بدون خطر به محوطه دوش، وجود سایه در طول راهروها و کف اتاق، وجود نور کافی و مناسب در اتاق‌ها، همچنین پله یا پلکان، تشخیص لبه پله‌ها به آسانی و استفاده از صندلی نرم و گود پایایی کمتر از ۰/۷۵ را داشتند.

از عواملی که می‌تواند بر پایایی یک ابزار اثر بگذارد شرایط چندگانه آیتم‌های ابزار است [۳۱]. این عامل در نسخه درمانگر Home FAST سبب کاهش پایایی آزمون بازآزمون شده [۱۵]، [۱۲] که شکستن آیتم‌ها و ساده‌کردن آن‌ها برای سالمندان باعث شد هر آیتم تنها یکی از شرایط را ارزیابی کند؛ برای مثال در Home FAST آیتم‌های ۱۵ (نزدیکی توالت به اتاق خواب) و ۱۸ (وجود نرده محکم و قابل دسترس در سرتاسر مسیر پله‌های داخل خانه)، شکل و ساختار پله‌ها و معماری توالت مثل ارتفاع و فاصله آن از یک‌سو و میزان حمایت در حین عمل بالا و پایین رفتن از پله‌ها با استفاده از نرده‌ها از سوی دیگر، در مجموع شرایط مختلفی را ایجاد می‌کند که تمامی آن‌ها را هنگام ارزیابی باید در نظر داشت و همین مسئله ممکن است سبب کاهش پایایی آزمون بازآزمون شود.

تأثیر این عامل در نسخه خودگزارشی با شکستن و ساده‌کردن آیتم‌ها به حداقل رسیده است. از دلایل دیگری که می‌تواند باعث بالارفتن پایایی آزمون بازآزمون شود، فاصله یک هفته در نظر گرفته‌شده بین انجام دو بار آزمون است و به نظر می‌رسد در این فاصله زمانی تغییرات ساختاری زیادی در منزل اتفاق نمی‌افتد.

همچنین از عواملی که می‌تواند سبب کاهش پایایی آزمون بازآزمون در برخی از آیتم‌ها از قبیل آیتم‌های تشخیص لبه پله‌ها به آسانی، ورود و خروج بدون خطر به محوطه دوش، وجود سایه در طول راهروها و کف اتاق، وضعیت مناسب کفپوش‌ها و مسیرهای اطراف منزل شود، نحوه قرارگیری فرد سالمند در دو جلسه ارزیابی آیتم‌هاست. نحوه قرارگیری افراد و فاصله آن‌ها با آیتم مدنظر و شاید اطمینان از این مسئله که در جلسه قبلی، ارزیابی انجام شده و در جلسه حاضر نیازی به بررسی‌های دقیق‌تر نیست، ممکن است باعث ایجاد تفاوت در دو جلسه آزمون بازآزمون شود [۳۲].

نحوه قضاوت در درجه‌بندی خطرات نیز می‌تواند از عواملی باشد که روی نتایج حاصل اثر می‌گذارد. این عامل ممکن است ناشی از تفاوت در تفاسیر شخص سالمند از اجتناب از خطر یا استفاده از ویژگی‌های خطر و بزرگ‌نمایی آن‌ها باشد [۱۲]. آیتم‌هایی از جمله وجود نور کافی و مناسب و استفاده از صندلی نرم و فرورفته می‌تواند بر تفسیر افراد تأثیر گذارد.

از دیگر عوامل تأثیرگذار بر پایایی، مسئله فرهنگ کشور است. از آنجا که در ایران هنگام ورود فرد بیگانه به خانه قاعدتاً منزل



### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

### تشکر و قدردانی

محققان مراتب تشکر خود را از حمایت معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران جهت به انجام رساندن این پژوهش اعلام می کنند.

## References

- [1] Stevens JA, Burns E. A CDC compendium of effective fall interventions: What works for community-dwelling older adults. New York: Centers for Disease Control and Prevention; 2015.
- [2] NIH Senior Health. Falls and older adults: Causes and risk factors. Tehran: National Institute on Aging; 2013.
- [3] Engel L, Chudyk AM, Ashe MC, McKay HA, Whitehurst DG, Bryan S. Older adults' quality of life—exploring the role of the built environment and social cohesion in community-dwelling seniors on low income. *Social Science & Medicine*. 2016; 164:1-11. [DOI:10.1016/j.socscimed.2016.07.008] [PMID]
- [4] Khajavi D, Farrokhi A, Jaber-Moghaddam AA, Kazemnejad A. [Effect of strength and balance training program on maintaining balance and quality of life in older male adults with fear of fall (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2016; 11(2):270-9. [DOI:10.21859/sija-1102270]
- [5] Atwal A, McIntyre A. Occupational therapy and older people. Hoboken: Wiley and Blackwell; 2013. [DOI:10.1002/9781118782835]
- [6] Karlsson MK, Vonschewelov T, Karlsson C, Cöster M, Rosengen BE. Prevention of falls in the elderly: A review. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2013; 41(5):442-54. [DOI:10.1177/1403494813483215] [PMID]
- [7] Obrist S, Rogan S, Hilfiker R. Development and evaluation of an online fall-risk questionnaire for nonfrail community-dwelling elderly persons: A pilot study. *Current Gerontology and Geriatrics Research*. 2016; 2016(1520932):1-16. [DOI:10.1155/2016/1520932] [PMID] [PMCID]
- [8] Rein T. Causes of falling and fall risk : Falls in older people, prevention and management. Baltimore: Sydney Health Professions; 2005.
- [9] Palumbo P, Palmerini L, Bandinelli S, Chiari L. Fall risk assessment tools for elderly living in the community: Can we do better? *PLOS One*. 2015; 10(12):e0146247. [DOI:10.1371/journal.pone.0146247] [PMID] [PMCID]
- [10] Chiu T, Oliver R, Ascott P, Choo L, Davis T, Gaya A. Safety assessment of function and the environment for rehabilitation: SAFER-HOME version 3 manual. Toronto: Comprehensive Rehabilitation & Mental Health services, 2006.
- [11] Stone E, Skubic M, Rantz M, Abbott C, Miller S. Average in-home gait speed: Investigation of a new metric for mobility and fall risk assessment of elders. *Gait & Posture*. 2015; 41(1):57-62. [DOI:10.1016/j.gaitpost.2014.08.019] [PMID]
- [12] Mackenzie L, Byles J, Higginbotham N. Reliability of the HOME Falls and Accidents Screening Tool (HOME FAST) for measuring falls risk for older people. *Disability and Rehabilitation Journal* 2002; 24(5):266-74. [DOI:10.1080/09638280110087089]
- [13] Mackenzie L, Byles J, Higginbotham N. Professional perceptions about home safety: cross-national validation of the HOME Falls and Accidents Screening Tool (HOME FAST). *Journal of Allied Health*. 2002; 31(1):22-8. [PMID]
- [14] Mackenzie L, Byles J, D'Este C. Longitudinal study of the HOME Falls and Accidents Screening Tool (HOME FAST) to predict falls in older community dwelling people. *Australian Journal Ageing* 2009; 28(2):64-9. [DOI:10.1111/j.1741-6612.2009.00361.x] [PMID]
- [15] Maghfouri B, Hassani Mehraban A, Taghizade G, Aminian G, Jafari H. [Validity and reliability of Persian version of home falls and accident screening tool in Iranian elderly (Persian)]. *Modern Rehabilitation*, 2012; 5(4):9-14.
- [16] Maghfouri B, Hassani Mehraban A, Taghizade Gh, Jafari H. [Internal and reliability assessment of the Persian version of the home falls and accidents screening tool (Persian)]. *Iranian Rehabilitation Journal*. 2013; 11:18.
- [17] Metzeltin SF, Daniëls R, van Rossum E, de Witte LP, van den Heuvel W, Kempen GI. The psychometric properties of three self-report screening instruments for identifying frail older people in the community. *BMC Public Health*. 2014; 10:176. [DOI:10.1186/1471-2458-10-176] [PMID] [PMCID]
- [18] Qureshi H. Self-assessment: how does it work, is it effective, and how can it be promoted? New York: Research in practice for adults; 2009.
- [19] Wilson CC, Netting FE. Comparison of self and health professionals' ratings of the health of community-based elderly. *The International Journal of Aging and Human Development*. 1987; 25(1):11-25. [DOI:10.2190/EB8E-TAG0-1T89-C5RG] [PMID]
- [20] Latham NK, Mehta V, Nguyen AM, Jette AM, Olarsch S, Papanicolaou D, et al. Performance-based or self-report measures of physical function: Which should be used in clinical trials of hip fracture patients? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2008; 89(11):2146-55. [DOI:10.1016/j.apmr.2008.04.016] [PMID]
- [21] Stukenberg W, Dura J, Kiecolt-Glaser J. Depression screening validation in the elderly: Community dwelling population. *Journal Consulting Clinical Psychology*, 1990; 2(2):134-8. [DOI:10.1037/1040-3590.2.2.134]
- [22] Shumway-Cook A, Patla A, Stewart AL, Ferrucci L, Ciol MA, Guralnik JM. Assessing environmentally determined mobility disability: Self-report versus observed community mobility. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2005; 53(4):700-4. [DOI:10.1111/j.1532-5415.2005.53222.x] [PMID]
- [23] Dubois MF, Raïche M, Hébert R. Assisted self-report of health-services use showed excellent reliability in a longitudinal study of older adults. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2007; 60(10):1040-5. [DOI:10.1016/j.jclinepi.2006.12.011] [PMID]
- [24] Yang M, Ding X, Dong B. The measurement of disability in the elderly: A systematic review of self-reported questionnaires. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2014; 15(2):150.e1-9. [DOI:10.1016/j.jamda.2013.10.004] [PMID]
- [25] Hilton K, Fricke J, Unsworth C. A comparison of self-report versus observation of performance using the Assessment of Living Skills and Resources (ALSAR) with an older population. *British Journal of Occupational Therapy*. 2001; 64(3):135-43. [DOI:10.1177/030802260106400305]
- [26] Morgan R, DeVito C, Stevens J, Branche C, Virnig B, Wingo P, et al. A self-assessment tool was reliable in identifying hazards in the homes of elders. *Journal Clinical Epidemiology*. 2005; 58(12):1252-9. [DOI:10.1016/j.jclinepi.2005.04.001] [PMID]
- [27] Fänge A, Iwarsson S. Physical housing environment: Development of a self-assessment instrument. *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 1999; 66(5):250-60. [DOI:10.1177/000841749906600507] [PMID]

- [28] Mehraban A, Mackenzie L, Byles J. A self-report home environment screening tool identified older women at risk of falls. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2011; 64(2):191-9. [DOI:10.1016/j.jclinepi.2010.02.013] [PMID]
- [29] Sherrington C, Lord SR, Vogler CM, Close JC, Howard K, Dean CM, et al. A post-hospital home exercise program improved mobility but increased falls in older people: a randomised controlled trial. *PLOS One*. 2014; 9(9):e104412. [DOI:10.1371/journal.pone.0104412] [PMID] [PMCID]
- [30] Mohamadbeigi A, Salehi N, Golmohamad A. [The validity and reliability of tools and various methods of measuring them in applied research in health (Persian)]. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*, 2015; 13(12):1153-70.
- [31] Williams JS, Kowal P, Hestekin H, O'Driscoll T, Peltzer K, Yawson A, et al. Prevalence, risk factors and disability associated with fall-related injury in older adults in low-and middle-income countries: results from the WHO Study on global AGEing and adult health (SAGE). *BMC Medicine*. 2015; 13:147. [DOI:10.1186/s12916-015-0390-8] [PMID] [PMCID]
- [32] Maghfouri B. Validity and reliability of persion Persian version of home falls and accident screening tool in Iraniaian elderly. [MSc. thesis]. Tehran: Iran University of Medical Sciences; 2011.
- [33] Kormos C, Gifford R. The validity of self-report measures of proenvironmental behavior: A meta-analytic review. *Journal of Environmental Psychology*. 2014; 40:359-71. [DOI:10.1016/j.jenvp.2014.09.003]
- [34] Krohn MD, Lizotte AJ, Phillips MD, Thornberry TP, Bell KA. Explaining systematic bias in self-reported measures: Factors that affect the under-and over-reporting of self-reported arrests. *Justice Quarterly*. 2013; 30(3):501-28. [DOI:10.1080/07418825.2011.606226]
- [35] Gorber SC, Tremblay MS. Self-report and direct measures of health: bias and implications. In: Shephard RJ, Tudor-Locke C, editors. *The objective monitoring of physical activity: Contributions of accelerometry to epidemiology, exercise science and rehabilitation*. Berlin: Springer Science; 2016. [DOI:10.1007/978-3-319-29577-0\_14]

This Page Intentionally Left Blank