

## ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» در سالمندان

سپیده حیدریان<sup>۱</sup>، الهه عرب‌عامری<sup>۲</sup>، محمود شیخ<sup>۳</sup>، احمد فرخی<sup>۴</sup>

۱. دکتری رفتار حرکتی، پردیس بین‌المللی کیش، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۲. دانشیار رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، ایران (نویسنده مسئول)
- ۳ و ۴. دانشیار رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۸/۱۳

### چکیده

سابقه افتادن یا نبود تعادل ممکن است موجب ترس از سقوط شود که این امر می‌تواند به اجتناب از انجام دادن فعالیت‌ها توسط فرد منجر شود. در نهایت این اجتناب از فعالیت می‌تواند چرخه‌ای معیوب از شرطی‌زدایی و افتادن‌های مکرر ایجاد کند؛ براین‌اساس، مطالعه حاضر با هدف تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» در سالمندان شهر شیراز انجام شد. در این پژوهش، ۵۳۲ سالمند با میانگین سنی  $67/7 \pm 9/25$  با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب و مطالعه شدند. برای بررسی روایی سازه از روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری، به‌منظور بررسی روایی افتراقی از مقایسه بین دو گروه با و بدون سابقه افتادن، برای بررسی روایی همگرا ارتباط بین پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» با مقیاس‌های «اعتماد به تعادل فعالیت‌های خاص»، «خودکارآمدی افتادن» و «آزمون زمان بلندشدن و رفتن» مطالعه شد. پایایی پرسشنامه نیز از روش پایایی بازآزمایی و تعیین همسانی درونی به‌دست آمد. براساس نتایج این پژوهش، روایی و پایایی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» در بین سالمندان شهر شیراز تأیید شد. علاوه‌براین، یافته‌های پژوهش این نظریه را تأیید می‌کنند که پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» رفتار اجتنابی را به‌جای اطمینان به حفظ تعادل، خودکارآمدی یا ترس می‌سنجد. در حال حاضر، هیچ ابزار ارزیابی دیگری وجود ندارد که پسايندهای اختلال در تعادل و افتادن را به‌صورت مفید و عملی در فضای بالینی بررسی و ارزیابی کند.

**واژگان کلیدی:** ترس از افتادن، رفتارهای اجتنابی، مقیاس، روایی، پایایی.

1. Email: heidarians@ut.ac.ir

2. Email: eameri@ut.ac.ir

3. Email: prosheikh@ut.ac.ir

4. Email: afarrokhi@ut.ac.ir

## مقدمه

رسیدن به سن سالمندی را باید یکی از عمده‌ترین پیشرفت‌های بشری محسوب کرد، ولی متأسفانه اغلب افرادی که به سن سالمندی می‌رسند، به چند بیماری و مشکل جدی برای سلامتی مبتلا هستند (۱). از این بین، افتادن یا زمین‌خوردن به‌عنوان مشکلی شایع معرفی شده است که بر تمامی ابعاد سلامتی سالمندان تأثیر می‌گذارد (۲). گزارش شده است که ۲۸ تا ۳۵ درصد از افراد ۶۵ سال و بیشتر، در طول زمان یک سال تجربه افتادن را دارند که این امر آن‌ها را در معرض آسیب جدی قرار می‌دهد (۳). در مطالعه حاتم آبادی و همکاران (۴) بیان شد که ۲۰ تا ۲۸ درصد از سالمندان ایرانی افتادن را تجربه می‌کنند و افتادن به‌مثابه یک مشکل جدی در جامعه سالمندان مطرح است. اگرچه صدمات ایجادشده در نتیجه افتادن می‌تواند چشمگیر باشد (۶، ۵)، ترس از افتادن شاید به مشکلی جدی‌تر مانند محدود کردن فعالیت و حرکت در سالمندان منجر شود (۵-۷). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که ۵۰ درصد از افراد پس از تجربه فقط یک بار افتادن ترس از افتادن دارند و یک‌چهارم از این افراد توضیح دادند که از انجام دادن برخی فعالیت‌ها به دلیل ترسی که دارند، اجتناب کرده‌اند (۸)؛ با این حال، یک بار تجربه افتادن، پیش‌نیاز و دلیلی برای ترس از افتادن و به دنبال آن محدودیت‌های فعالیتی نیست (۹، ۵). هاولند<sup>۱</sup> و همکاران (۵) گزارش کردند که ۲۰ درصد از افرادی که به تازگی تجربه افتادن نداشتند، هنوز تاحدودی یا بسیار زیاد از افتادن می‌ترسند؛ بنابراین، افرادی که تجربه افتادن داشتند و آن‌هایی که تجربه افتادن نداشتند، ممکن است ترس از افتادن داشته باشند که شاید این موضوع به فقدان فعالیت و انزوای اجتماعی منجر شود و به نوبه خود باعث تحریک شرطی‌زدایی، کاهش عملکرد و کاهش کیفیت زندگی شود (۱۱، ۱۰، ۵)؛ بنابراین، شناسایی فعالیت‌هایی که سالمندان در نتیجه ترس از افتادن از آن‌ها دوری می‌کنند، می‌باید در اولویت قرار گیرد تا بتوان برای جلوگیری و پیشگیری از پیامدهای آن برنامه‌ریزی درستی کرد. براساس این شواهد، ترس از افتادن و در پی آن اجتناب از فعالیت‌های خاص، متغیری مهم در رفتار و فعالیت‌های زندگی روزانه سالمندان است و متخصصان رفتار حرکتی که در زمینه فعالیت، عملکرد و کیفیت زندگی سالمندان مطالعه می‌کنند، باید به آن توجه کنند و برای پیشگیری یا درمان این‌گونه رفتارهای اجتنابی برنامه‌ریزی کنند. با وجود در دسترس بودن بسیاری از ابزارهای اختلال تعادل، مقیاس اندازه‌گیری اطمینان به تعادل و مقیاس‌های اندازه‌گیری خودکارآمدی، به یک ابزار بالینی کاربردی نیاز است که بتواند به تعیین کمیت اثر ترس از افتادن در فعالیت و مشارکت کمک کند. به نظر می‌رسد پرسشنامه‌های خودادراکی خودکارآمدی و اطمینان به تعادل (مانند مقیاس اطمینان به حفظ تعادل در فعالیت‌های خاص<sup>۱۲</sup>) و مقیاس

1. Howland

2. The Activities-Specific Balance Confidence (ABC) Scale

خودکارآمدی افتادن<sup>۱۳)</sup> که به‌طور رایج استفاده می‌شوند، به‌ترتیب برای اندازه‌گیری اعتمادبه‌نفس و خودکارآمدی در فعالیت‌های روزمره زندگی مناسب باشند. علاوه‌براین، ABC و FES این موضوع را که آیا این اطمینان به رفتار اجتنابی منجر شود، ارزیابی نمی‌کنند. همچنین پژوهش‌ها نشان داده‌اند که ابزارهای مرتبط با افتادن اغلب فراتر از حیطه طرح اصلی خودشان برای اندازه‌گیری ترس از افتادن استفاده می‌شوند (۱۴). اندازه‌گیری‌های مبتنی بر عملکرد تعادل، راه‌رفتن و خطر افتادن مانند مقیاس تعادل برگ<sup>۱۵-۱۷)</sup>، شاخص راه‌رفتن پویا<sup>۴)</sup> (۱۸-۲۰، ۶)، آزمون بلندشدن و رفتن زماندار<sup>۵)</sup> (۱۷، ۶)، آزمون رسیدن عملکردی<sup>۶)</sup> (۲۱، ۲۲)، جابه‌جایی پویا (۲۳، ۲۴)، به‌منظور اندازه‌گیری جنبه‌های مختلف تعادل و خطر افتادن مناسب هستند، ولی در به‌دست‌آوردن نقش و اثری که ترس از افتادن بر فعالیت و شرکت در فعالیت دارد، موفق نیستند. علاوه‌براین، استفاده از شیوع افتادن، اندازه‌گیری کافی و مناسبی برای رفتار اجتنابی نیست؛ چراکه یک فرد شاید از فعالیت‌هایی بدون ترس و بدون داشتن هیچ‌گونه سابقه افتادن اجتناب کند (۲۵).

در آزمون‌های اندکی اثر ترس از افتادن بر فعالیت بررسی شده است. آزمون «سنجش فعالیت و ترس از افتادن در سالمندان»<sup>۷)</sup> قصد دارد افرادی که فعالیتشان را به‌خاطر ترس از افتادن محدود می‌کنند و آن‌هایی که ترس از افتادن دارند، ولی فعالیتشان را محدود نمی‌کنند، از هم جدا کند. نمرات SAFFE محدود کردن شدید و متوسط فعالیت را نشان می‌دهد (۲۶، ۲۷). از سوی دیگر، هاچکس<sup>۸)</sup> و همکاران (۲۸) دریافتند SAFFE در پیش‌بینی دقیق تکرار افتادن، محدودیت فعالیت و تکرار ترک کردن خانه ناتوان است. ابزار پیمایشی SAFFE یک سند شش‌صفحه‌ای است و شامل اجزای کمی و کیفی است که آن را کمتر کاربرپسند می‌کند و برای تکمیل و نمره‌گذاری وقت‌گیر است. SAFFE به‌گونه‌ای طراحی شده است که باید مصاحبه‌رور در رو اجرا شود و پژوهشگران آن را در اجرا «بسیار طولانی و سنگین» توصیف کرده‌اند؛ به همین دلیل است که پزشکان و پژوهشگران کمتر از آن استفاده می‌کنند (۲۹، ۱۴). نسخه اصلاح‌شده سنجش فعالیت و ترس از افتادن در سالمندان<sup>۹)</sup> یک مقیاس ۱۷ آیتمی در راستای فعالیت‌های اجتناب‌شده است (۳۰). این پرسشنامه به‌گونه‌ای طراحی شده است تا یک پرسشنامه قابل اجرا توسط فرد و کارآمدتر باشد و در مقایسه با نسخه قبلی پرسشنامه در زمان کمتری

1. Falls Efficacy Scale (FES)
2. Activities of Daily Living (ADLs)
3. Berg Balance Scale (BBS)
4. Dynamic Gait Index (DGI)
5. Timed Up and Go Test (TUG)
6. Functional Reach Test (FRT)
7. Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly (SAFFE)
8. Hotchkiss
9. Modified Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly (mSAFFE)

اجرا، کامل و امتیازگذاری شود. مور و الیس (۱۴) SAFFE و mSAFFE را مقایسه کردند و گزارش کردند که mSAFFE احتمالاً اندازه‌گیری مفیدتری از ترس از افتادن و اثرهای آن بر محدودکردن فعالیت است؛ البته آن‌ها اشاره کردند قبل از شروع به استفاده از آن به انجام دادن پژوهش‌های بیشتری نیاز است.

مقیاس ترس از افتادن دوره‌سالمندی<sup>۱</sup> برای جمعیت سالمندان در خانه کشور تایوان ساخته شد (۳۱)؛ که البته عمومیت دادن GFFM موضوعی دیگر است؛ چراکه مور و الیس آذعان داشتند داده‌ها به سالمندان تایوانی محدود است و پیشنهاد دادند روایی و پایایی آن بیشتر بررسی شود (۱۴). مرور پژوهش‌های انجام‌شده روی مقیاس‌های گفته شده در بالا، بر اثر رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس بر حرکت، تأکید می‌کند؛ با این حال، با توجه به وجود داشتن محدودیت‌های روش‌شناختی، هنوز به یک ابزار مناسب و قابل اطمینان بالینی نیاز است که بتواند در جمعیت‌های ناهمگون به استانداردسازی رفتار اجتنابی در سطح فعالیت و مشارکت بپردازد.

برای رفع این نیاز، لندرز و همکاران (۳۲) در سال ۲۰۱۱ یک ابزار اندازه‌گیری خودارزیابی کاربردی یعنی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن»<sup>۲</sup> را پیشنهاد کردند که رفتارهای اجتنابی (محدودیت فعالیت و محدودیت مشارکت) مرتبط با ترس از افتادن را بررسی می‌کند. این پرسشنامه براساس اجتناب از ترس، از مدل ادراک درد اغراق‌آمیز است که لثم و تروپ آن را ارائه کرده بودند (۳۳، ۳۴). در این مدل برای درک عوامل روانی از وضعیت یک فرد که ممکن است باعث اجتناب از فعالیت‌های خاصی شود، استفاده می‌شود (۳۵). براساس این مدل، افراد از طریق شرطی شدن کنشگر یاد می‌گیرند که از وضعیت‌ها و محرک‌هایی که باعث آسیب و استرس در آن‌ها شده است بترسند و در نتیجه از آن محرک یا موقعیت دوری کنند (۳۵). فرض اولیه برای FFABQ این بود که افراد با ترس از افتادن (ناشی از افتادن قبلی یا آگاهی از پیامدهای منفی افتادن) از فعالیت‌هایی که آن‌ها را در خطر افتادن قرار می‌دهد، اجتناب می‌کنند؛ بنابراین، FFABQ اجتناب از فعالیت‌هایی را در برمی‌گیرد که در نتیجه ترس از افتادن ایجاد می‌شوند. لندرز و همکاران (۳۲) بیان کردند هدف مهم آن‌ها از تهیه FFABQ ایجاد یک ابزار اندازه‌گیری بود که به پژوهشگران و پزشکان به صورت یکسان کمک کند که سریع، عینی و به‌طور پایا رفتار اجتنابی را (محدود کردن فعالیت و محدود کردن مشارکت در فعالیت) برای استفاده در معاینه، تشخیص، پیش‌بینی بیماری و نتایج درمان در افراد با تشخیص‌های گوناگون اندازه‌گیری کنند. نسخه نهایی FFABQ که لندرز و همکاران طراحی کردند،

- 
1. Geriatric Fear of Falling Measure (GFFM)
  2. Moore and Ellis
  3. Landers
  4. Fear of Falling Avoidance Behavior Questionnaire (FFABQ)

دارای ۱۴ سؤال و با مجموع امتیاز ۵۶ بود. همچنین پایایی آزمون-آزمون مجدد کل پرسشنامه برابر با  $0.812$  (۹۵ درصد فاصله اطمینان  $(CI) = 0.706 - 0.733$ )، با میانگین مدت زمان  $90/9$  ثانیه ( $49.5$  با  $SD = 90.9$ ) برای تکمیل FFABQ بود. بررسی روایی گروه‌های شناخته‌شده بین دو گروه با و بدون سابقه افتادن ( $t(61) = 2.860, P = 0.007$ )، افراد با و بدون سابقه افتادن مکرر ( $t(61) = 0.014, P = 2.864$ ) و بین آن دسته از افرادی که به‌تازگی سابقه افتادن داشتند و نداشتند ( $t(61) = 2.856, P = 0.015$ ) تفاوت معناداری را نشان داد، اما بین سالمندانی که در اثر افتادن آسیب دیده بودند و آن‌هایی که آسیب ندیده بودند ( $t(61) = 1.589, P = 0.139$ ) تفاوت معناداری را نشان نداد. ندرز و همکاران (۳۲) نیز روایی همگرایی این پرسشنامه را با سه ابزار ارزیابی کردند: ابزار اعتماد به تعادل خود ادراک‌شده و خودکارآمدی، ابزار اندازه‌گیری تعادل مبتنی بر عملکرد و اندازه‌گیری‌های سطح فعالیت و عملکرد. نتایج نشان داد نمرات FFABQ به‌طور متوسط با نمرات آزمون‌های ABC، FES، DGI، BBS، TUG و 6MWT همبستگی دارد. این پژوهشگران ادعا کردند FFABQ این قدرت را دارد که به‌عنوان راهی بالینی و کارآمد برای بررسی اثربخشی درمان‌های تعادل در بیمارانی پیشنهاد شود که ترس از افتادن دارند و فعالیت‌های روزانه را قطع یا کاهش داده‌اند. در حال حاضر، هیچ ابزار ارزیابی دیگری وجود ندارد که پیامدهای اختلال تعادل و افتادن را با یک روش بالینی مفید و کاربردی اندازه‌گیری کند. (۳۱). سیم (۳۶) در پژوهشی ویژگی‌های روان‌سنجی و عملکرد بالینی نسخه کره‌ای FFABQ را در جامعه سالمندان کره مطالعه کرد. برابری محتوایی و زبان‌شناختی بین نسخه اصلی و ترجمه‌شده پرسشنامه با استفاده از سه مرحله ترجمه-بازترجمه ارزیابی شد و تمام موارد مشابه با نسخه اصلی تأیید شد. نسخه کره‌ای FFABQ همسانی درونی قابل قبولی را نشان داد و آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه  $0/96$  به‌دست آمد. همچنین با حذف یک آیتم از پرسشنامه، آلفای کرونباخ به‌دست‌آمده هنوز از  $0/96$  بیشتر بود. پایایی آزمون-آزمون مجدد با فاصله دو هفته رضایت‌بخش و قابل قبول بود و ضریب همبستگی درونی آن  $0/914$  به‌دست آمد. شاخص کایزر-مایر-اولکین ( $\lambda$ ) بیشتر از  $0/7$  و  $0/894$  بود و آزمون بارتلت نیز معنادار بود ( $X^2 = 1311.307, P < 0.001$ ) که نشان‌دهنده کفایت حجم نمونه برای تحلیل عاملی بود. FFABQ به‌طور معناداری با فعالیت‌های زندگی روزمره ( $r = -0.43$ )، ترس از افتادن ( $r = 0.82$ ) و خودکارآمدی افتادن ( $r = 0.80$ ) مرتبط بود که نشان‌دهنده روایی همگرایی رضایت‌بخشی بود. برای روایی گروه‌های شناخته‌شده، میانگین نمرات FFABQ در سالمندانی که بیش از یک بار سابقه زمین‌خوردن داشتند ( $t = -2.05, P = 0.043$ ) و سالمندانی که ورزش نمی‌کردند ( $t = 46.4, P < 0.001$ )، به‌طور معناداری از گروه‌های شمارش‌شده دیگر بیشتر بود.

1. Sim
2. Kaiser-Meyer-Olkin Measure (KMO)

این نتایج روایی گروه‌های شناخته‌شده را قابل قبول نشان می‌دهد. در مجموع یافته‌های مطالعه سیم (۳۶)، نشان داد نسخه کره‌ای FFABQ یک ابزار روا و پایا برای ارزیابی فعالیت‌های اجتناب‌شده ناشی از ترس از افتادن بین سالمندان کره است.

اگرچه لندرز و همکاران (۳۲) به‌عنوان طراحان این پرسشنامه، روایی و پایایی نسخه اصلی FFABQ را بررسی کرده‌اند، روایی سازه و پایایی این پرسشنامه تاکنون در جامعه سالمندان ایرانی بررسی نشده است. از سوی دیگر، ترجمه واژه‌های اصلی به زبان دیگر، احتمال تغییر لفظ و امکان کاهش یا نبود اعتبار فرهنگی مورد نیاز برخی از گویه‌های پرسشنامه در جامعه جدید، بررسی مجدد ویژگی‌های روان‌سنجی ابزار را ایجاب می‌کند. علاوه بر این، صرف ترجمه و روایی صوری و محتوایی یک پرسشنامه کافی نیست و پیشرفت علوم و حساسیت موضوع بر ضرورت تعیین روایی سازه یک پرسشنامه با جامعه هدف و به عبارت دیگر، جامعه‌ای که نسخه اصلی پرسشنامه به آن زبان ترجمه و برگردان می‌شود، تأکید می‌کند. سازمان بهداشت جهانی نیز ترجمه تطبیق داده‌شده ابزارهای موجود را به دلیل اینکه از ساخت ابزار جدید ارزان‌تر و سریع‌تر آماده می‌شود، توصیه می‌کند (۳۷)؛ بنابراین، تأیید روایی سازه این پرسشنامه که به روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل‌یابی معادلات ساختاری انجام می‌شود، ضروری است. همچنین تعیین پایایی یکی دیگر از ملزومات و پیش‌فرض‌های مهم روان‌سنجی است که به‌نوعی با دقت در تکرار پاسخ‌ها و نتیجه آزمون در موقعیت‌ها و زمان‌های مختلف ارتباط دارد و لازم است با تغییر جامعه، بار دیگر پایایی زمانی و ثبات درونی آزمون‌ها بررسی شود؛ از این رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی FFABQ و پاسخ‌گویی به این سؤال که آیا ترجمه فارسی مقیاس ذکرشده در بین سالمندان جامعه ایرانی از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است یا خیر، انجام شد.

### روش پژوهش

جامعه آماری پژوهش حاضر تمامی سالمندان زن و مرد بیشتر از ۶۰ سال شهر شیراز (۱۲۱۰۶۶ نفر ۶۱۲۷۸ نفر مرد و ۵۹۷۸۸ نفر زن (۳۸)) بودند. برای انتخاب نمونه، از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای بر پایه مناطق نه‌گانه شهرداری و برای تعیین حجم نمونه از روش تخصیص نیمین استفاده شد. حجم نمونه با میزان خطای ۰/۰۵ حدود ۳۸۴ نفر برآورد شد که به نسبت جمعیت هر منطقه سهم هر منطقه نیز مشخص شد و برای اطمینان از کفایت نمونه، حجم نمونه یک و نیم برابر میزان برآوردشده از فرمول تخصیص نیمین یعنی ۵۷۶ نفر در نظر گرفته شد. حجم نمونه برای بررسی پایایی

بازآزمایی و روایی سازه همگرا معادل ۲۰ درصد از حجم کل نمونه و معادل ۱۱۶ نفر در نظر گرفته شد که با توجه به احتمال ریزش نمونه ۱۵۰ نفر آزمون شدند.

ابزارهای اندازه‌گیری در این پژوهش عبارت بودند از: ۱- پرسشنامه رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن، ۲- آزمون کوتاه وضعیت شناختی، ۳- آزمون اعتماد به تعادل فعالیت‌های خاص، ۴- آزمون زمان ایستادن و رفتن زماندار و ۵- مقیاس خودکارآمدی افتادن فرم بین‌المللی<sup>۲</sup>. علاوه بر پرسشنامه‌های مطالعه‌شده، اطلاعات مربوط به سابقه افتادن آزمودنی‌ها (تجربه یک بار افتادن در طول سال گذشته، تجربه دو یا چندبار افتادن در سال گذشته، تجربه افتادن در یک ماه اخیر، سابقه آسیب جسمانی نیازمند درمان پزشکی ناشی از افتادن در یک ماه و سال گذشته و درنهایت نداشتن تجربه افتادن در یک سال اخیر) و همچنین ابتلا به انواع بیماری‌ها جمع‌آوری شد. به منظور اجرایی کردن پژوهش حاضر، ابتدا طی مکاتباتی با گروه پژوهشی سازنده، پرسشنامه تهیه شد و پس از کسب اجازه از سازندگان پرسشنامه برای ترجمه و بررسی پایایی و روایی پرسشنامه در ایران، برای ترجمه پرسشنامه از روش استاندارد ترجمه وارون سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۴ استفاده شد. برای دسترسی به سالمندان ساکن در شهر شیراز، مناطق نه‌گانه شهرداری به‌عنوان واحد یا طبقات نمونه‌گیری در نظر گرفته شد. با مراجعه به مکان‌هایی که به روش تصادفی ساده از هر منطقه تعیین شده بودند و با توجه به حجم نمونه تعیین شده در هر منطقه، پرسشنامه‌های مورد نیاز تکمیل شدند. برای تعیین روایی محتوایی پرسشنامه از مدل پیشنهادی لاوشه استفاده شد (۳۹). بدین منظور یک کمیته متخصص شامل سه متخصص در فیزیوتراپی، سه متخصص در تربیت‌بدنی، دو پژوهشگر در زمینه مطالعات سالمندان و چهار سالمند تشکیل داده شد و از آن‌ها خواسته شد برای تعیین نسبت روایی محتوایی<sup>۳</sup> هر آیتم از پرسشنامه را براساس طیف سه قسمتی (ضروری است، مفید است ولی ضروری نیست، ضرورتی ندارد) بررسی کنند. نتایج نشان داد میزان ضرورت گویه‌ها با توجه به حداقل نمره قابل قبول برای نسبت روایی محتوایی از ۰/۵۶ بیشتر بود و در تمامی موارد قابل قبول بود. همچنین درباره شاخص روایی محتوایی (CVI) چون در تمام آیتم‌ها عدد به‌دست‌آمده از ۰/۷۹ بیشتر بود، شاخص روایی محتوایی تأیید شد. برای تأیید روایی سازه عاملی FFABQ، به دلیل دراختیارداشتن یک مدل مفروض، از روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری استفاده شد. روایی گروه‌های شناخته‌شده (افتراقی) از مقایسه بین گروه سالمندان دارای سابقه افتادن با گروه سالمندانی

1. Mini-Mental State Examination (MMSE)
2. Falls Efficacy Scale International (FES-I)
3. Forward-Backward
4. Content Validity Ratio (CVR)
5. Content Validity Index (CVI)

که سابقه افتادن نداشتند، تعیین شد. با توجه به اینکه پرسشنامه روا و پایای دقیقاً مشابهی در کشور وجود نداشت، روایی همگرای این پرسشنامه با مقیاس‌های مشابه دیگر در سنجش تعادل یعنی آزمون اعتماد به تعادل فعالیت‌های خاص (ABC)، آزمون زمان بلندشدن و رفتن (TUG) و آزمون خودکارآمدی افتادن فرم بین‌المللی (FES-I) سنجیده شد. پایایی بازآزمایی (آزمون-آزمون مجدد)، پس از گذشت دو هفته از آزمون اول (۳۱) و تعیین ضریب همبستگی درون طبقه‌ای بین نمرات دو آزمون به دست آمد و در نهایت محاسبه همسانی درونی از طریق آلفای کرونباخ انجام شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری و ورود به نرم‌افزارهای اس.پی.اس.او لیزرل تجزیه و تحلیل شدند.

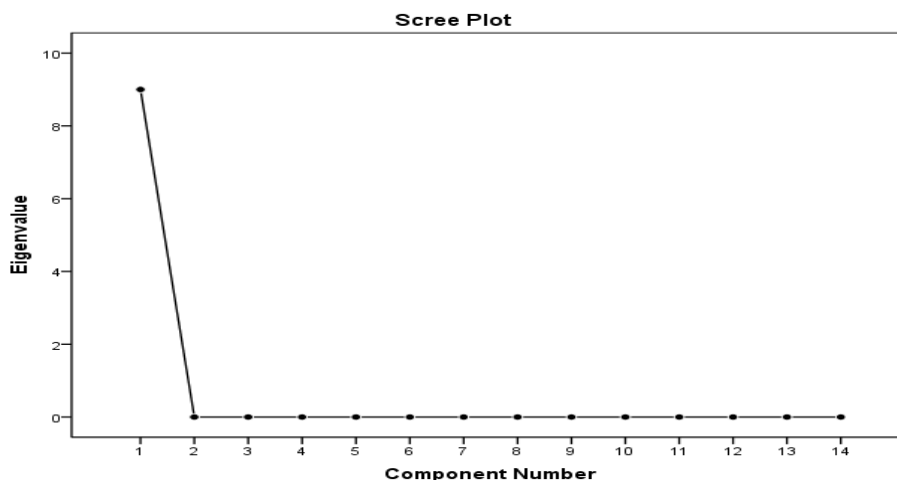
## نتایج

تعداد شرکت‌کنندگان در این پژوهش ۵۳۲ نفر با میانگین سنی  $6/77 \pm 69/25$  بودند که از این تعداد ۲۹۷ مرد (۵۵/۸ درصد) و ۲۳۵ زن (۴۴/۲ درصد) بودند. قبل از انجام شدن تحلیل داده‌های پژوهش، وضعیت کلی داده‌ها بررسی شد. همچنین به منظور بررسی طبیعی بودن داده‌های پژوهش از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد که نتایج طبیعی بودن داده‌ها را نشان داد ( $P > 0.05$ ). در ادامه به منظور تعیین عامل‌های اصلی و مدل تأییدی پرسشنامه از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شد. همچنین برای بررسی روایی همگرا از همبستگی پیرسون، به منظور بررسی روایی افتراقی از آزمون تی و رگرسیون لجستیک و برای بررسی پایایی از روش آزمون-بازآزمون و آلفای کرونباخ استفاده شد. برای تعیین عامل اصلی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» از روش تحلیل عاملی<sup>۴</sup> استفاده شد. پیش از اجرای تحلیل عاملی شاخص کفایت نمونه‌برداری کایزر-مایر-اولکین و مقدار آزمون کرویت بارتلت محاسبه شد. در این تحلیل مقدار کایزر-مایر-اولکین برابر با  $0/829$  و مقدار آزمون کرویت بارتلت برابر با  $792/017$  به دست آمد که با درجه آزادی ۴۵ معنادار بود ( $P \leq 0.0001$ )؛ بدین ترتیب علاوه بر کفایت نمونه‌برداری، اجرای تحلیل عاملی بر پایه ماتریس مورد مطالعه نیز توجیه‌شدنی است. برای تعیین عوامل اصلی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» شاخص‌های ارزش ویژه، نسبت واریانس تبیین شده توسط هر عامل و نمودار اسکری مدنظر قرار گرفت؛ براین اساس، یک عامل اصلی و بزرگ از داده‌های موجود استخراج شد که دارای ارزش ویژه  $9/67$  بود و ۶۹/۱۱ درصد از واریانس ابزار را تبیین کرد؛ بنابراین، تنها یک عامل بزرگ استخراج شده، می‌تواند

- 
1. SPSS
  2. Lisrel
  3. Kolmogorov-Smirnov Test
  4. Factor Analysis



۶۹/۱۱ درصد از واریانس ابزار را تبیین کند؛ به همان صورتی که در نسخه اصلی پرسشنامه نیز مطرح شده بود.



شکل ۱- نمودار اسکری کتل برای تعیین تعداد عوامل

Figure 1- Cattell's Scree Plot to Determine the Number of Factors

جدول ۱- بارهای عاملی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ترس از افتادن»

Table 1- Factor Loading of " Fear of Falling Avoidance Behavior Questionnaire "

بار عاملی Factor ) (Loading	گویه (Items)	سؤال Item ) (No
0.836	راه رفتن Walking	1
0.837	بلندکردن و حمل اشیاء (مانند فنجان، کودک و ...) Lifting and Carrying Objects (Eg, Cup, Child)	2
0.856	بالا و پایین رفتن از پله‌ها Going Up and Downstairs	3
0.862	راه رفتن بر سطوح مختلف (مثل چمن، زمین ناهموار و ...) Walking on Different Surfaces (Eg, Grass, Uneven Ground)	4
0.877	راه رفتن در مکان‌های شلوغ Walking in Crowded Places	5

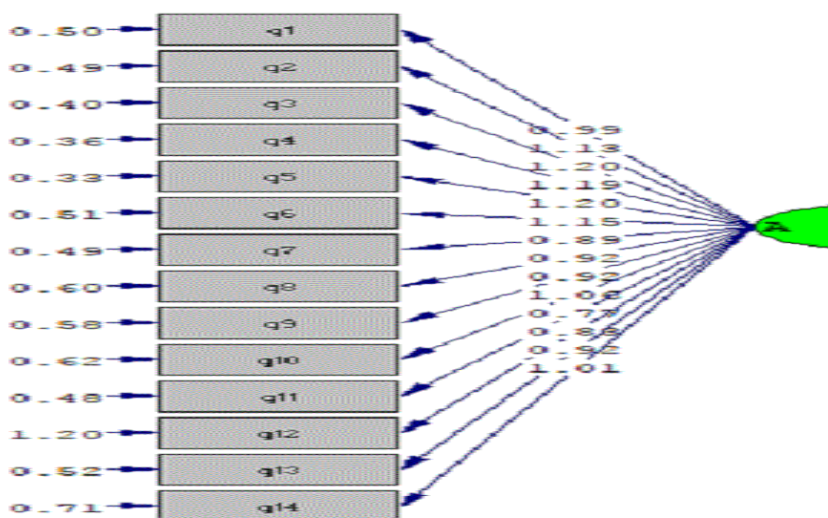
ادامه جدول ۱- بارهای عاملی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ترس از افتادن»  
**Table 1- Factor Loading of " Fear of Falling Avoidance Behavior Questionnaire"**

بار عاملی Factor ) (Loading	گویه (Items)	سؤال Item ) (No
0.832	ترک کردن و خارج شدن از خانه Leaving Home	6
0.830	راه رفتن در مکان‌های تاریک و ناآشنا Walking in Dimly Lit, Unfamiliar Places	7
0.862	نشستن و برخاستن از صندلی Getting in and Out of a Chair	8
0.835	حمام کردن یا رفتن به دستشویی Showering or Bathing	9
0.808	ورزش کردن Exercise	10
0.820	آماده کردن غذا (تدارک، پختن و سرو غذا) Preparing Meals (Eg, Planning, Cooking, Serving)	11
0.686	انجام دادن کارهای خانه (مانند تمییز کردن و شستن لباس) Doing Housework (Eg, Cleaning, Washing Clothes)	12
0.845	کار کردن یا داوطلب شدن برای انجام دادن کار	13
0.839	فعالیت‌های تفریحی و سرگرم کننده (مانند بازی کردن، فعالیت‌های ورزشی و تفریحی، فعالیت‌های هنری و فرهنگی، باغبانی، کار ذوقی، اجتماعی و سفر کردن) Recreational and Leisure Activities (Eg, Play, Sports, Arts and Culture, Crafts, Hobbies, Socializing, Traveling)	14

همان گونه که در جدول شماره یک مشاهده می‌شود، همه بارهای عاملی مناسب هستند. کمترین بار عاملی متعلق به سؤال ۱۲ برابر با ۰/۶۸۶ و بیشترین بار عاملی متعلق به سؤال پنج برابر با ۰/۸۷۷ است؛ بنابراین، نتایج تحلیل عاملی یک عامل را با بارهای عاملی مناسب اکتشافی کرده است. علاوه بر این، به منظور بررسی تحلیل و تأیید عامل اکتشاف شده از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است که نتایج در ادامه ارائه شده است.

برای اجرای تحلیل عاملی تأییدی ابتدا شاخص‌های برازندگی مدل پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ترس از افتادن» بررسی شد. نتایج آماره خی دو نشان داد مقدار این آماره برابر با ۲۰۵/۵۰ است که با درجات آزادی ۳۷، مقدار سطح معناداری آن ۲/۶۷ به دست آمد و بیانگر برازش مدل با داده‌هاست.

مقدار شاخص برازش نرم‌شده<sup>۱</sup> و برازش نرم‌نشده<sup>۲</sup> به‌همراه شاخص برازش مقایسه‌ای<sup>۳</sup> می‌تواند بین صفر و یک باشد. مقادیر ۰/۹ و بیشتر، قابل قبول فرض می‌شوند. در پژوهش حاضر مقادیر NNFI، NFI و CFI برای مدل به‌ترتیب برابر با ۰/۹۰، ۰/۹۶ و ۰/۹۲ است که این مقادیر قابل قبول‌اند. ریشه دوم میانگین مجذورات خطای تقریب<sup>۴</sup> متوسط باقی‌مانده‌های بین همبستگی، کوواریانس مشاهده‌شده نمونه و مدل مورد انتظار برآورد شده از جامعه را نشان می‌دهد. مقادیر کمتر از ۰/۰۸ نشان‌دهنده برازش خوب، ۰/۰۸ تا ۰/۱۰ بیانگر برازش متوسط و بیشتر از ۰/۱۰ نشان‌دهنده برازش ضعیف است. مقدار ریشه دوم میانگین مجذورات خطای تقریب برای پژوهش حاضر در مدل ۰/۰۹۳ به‌دست آمد که بیانگر برازش خوب اما متوسط مدل با داده‌هاست. همچنین ریشه استاندارد واریانس پس‌مانده<sup>۵</sup> مقدار مساوی یا کمتر از ۰/۰۷ فرض شده است که در پژوهش حاضر مقدار آن ۰/۲۱ به‌دست آمد که نشان‌دهنده برازش کافی مدل است.



Chi-Square=205.50, df=37, P-value=0.00000,

شکل ۲- مدل اندازه‌گیری پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن»

Figure 2- Measurement Model of the “Fear of Falling Avoidance Behavior Questionnaire”

1. Normed Fit Index (NFI)
2. Non-Normed Fit Index (NNFI)
3. Comparative Fit Index (CFI)
1. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)
2. Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)

به منظور بررسی روایی افتراقی و تعیین پیش‌بینی احتمال تشخیصی رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن در دو گروه با و بدون سابقه افتادن، از آزمون تی و رگرسیون لجستیک استفاده شد. نتایج نشان داد میانگین تفاوت ۱۷/۰۳ با سطح اطمینان ۹۵ درصد برای تخمین میانگین تفاوت برای جامعه بین ۱۹/۵۶ و ۱۴/۰۸ است که بر این اساس آزمون تی نشان می‌دهد تفاوت بین میانگین گروه‌ها معنادار است ( $t = 16.39, P = 0.0001$ )؛ بنابراین، ابزار پژوهش حاضر می‌تواند تفاوت بین گروه‌ها را نشان دهد.

در بررسی رگرسیون لجستیک ابتدا نتایج اوم نی بوس که دربردارنده آماره  $K^2$  است، به منظور بررسی اینکه مدل تا چه اندازه قدرت تبیین دارد و به عبارت دیگر برازش کل مدل رگرسیون چقدر است، استفاده شد که نتایج نشان‌دهنده برازش کل مدل بود ( $K^2 = 25.27, df = 4, P = 0.002$ ). همچنین از آزمون هومسر-لمشو<sup>۲</sup> به منظور تعیین معناداری برازش میزان پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته استفاده شد. نتایج این آزمون نشان‌دهنده مناسب بودن مدل بود ( $K^2 = 32.86, df = 8, P = 0.546$ ).

جدول ۲- تحلیل رگرسیون لجستیک دووجهی مرتبط با عوامل پیش‌بینی‌کننده  
Table 2- Binomial Logistic Regression (Variables in the Equation)

متغیر	B	S.E.	آماره والد (Wald)	درجه آزادی (df)	معناداری (Sig.)	Exp (B)
رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن Fear of Falling Avoidance Behavior	0.113	0.10	126.24	1	0.0001	1.119
ثابت Constant	-2.101	0.202	111.09	1	0.0001	0.119

در جدول شماره دو ضرایب و آماره Wald، درجات آزادی و مقادیر احتمال برای هر کدام از متغیرهای پیش‌بین ارائه شده است. این جدول نشان می‌دهد که هر متغیر رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن شانس مجدد با و بدون سقوط از افتادن را پیش‌بینی می‌کند. مقادیر ضریب نشان می‌دهد متغیر رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن با یک واحد تغییر یا افزایش در این متغیر میزان بروز سقوط و عدم سقوط تا یک برابر (۱/۱۹) افزایش می‌یابد.

1. Omnibus Test
2. Hosmer-Lemeshow Test

برای بررسی روایی همگرایی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» با آزمون اعتماد به تعادل فعالیت‌های خاص، آزمون زمان ایستادن و رفتن زماندار و همچنین مقیاس خودکارآمدی افتادن فرم بین‌المللی، از روش همبستگی استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره سه ارائه شده است.

جدول ۳- جدول همبستگی متغیرهای پژوهش

Table 3-Correlation Statistics of Research variables

رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن Fear of Falling Avoidance Behavior		متغیر Variable
r <sup>2</sup>	r	
0.550	-0.742**	اعتماد به تعادل فعالیت‌های خاص Activities-Specific Balance Confidence
0.416	0.645**	زمان ایستادن و رفتن زماندار Timed Up and Go Test
0.597	0.773**	مقیاس خودکارآمدی افتادن فرم بین الملل Falls Efficacy Scale International

P < 0.01 .\*\*

برای بررسی پایایی ابتدا از روش آزمون-بازآزمون و سپس آلفای کرونباخ استفاده شد که در ادامه یافته‌های آن‌ها گزارش شده است.

جدول ۴- پایایی بازآزمایی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن»

Table 4- Test-Retest Reliability of the "Fear of Falling Avoidance Behavior Questionnaire"

میانگین اندازه‌گیری Average Measures	اندازه‌گیری موردی Single Measures	
0.970	0.941	همبستگی درون طبقه‌ای Correlation Coefficient Intra-Class
0.958	0.919	دامنه پایین Lower Bound
0.978	0.958	دامنه بالا Upper Bound
33.112	33.112	ارزش Value
135	135	درجه آزادی ۱ Df1
135	135	درجه آزادی ۲ Df2
0.0001	0.0001	معناداری Sig

مقادیر ضرایب همبستگی درون طبقه‌ای به‌دست آمده از آزمون مجدد با دو هفته فاصله در دامنه ۰/۹۵۸ تا ۰/۹۷۸ بود که نشان‌دهنده قابل قبول بودن پایایی زمانی یا قابلیت تکرارپذیری آن است. همچنین ضریب همبستگی درون طبقه‌ای کل پرسشنامه ۰/۹۷ به‌دست آمد که نشان‌دهنده مطلوبیت پایایی زمانی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» است. همچنین در جدول شماره پنج میزان آلفای کرونباخ برای هر سؤال به‌طور کامل گزارش شده است.

جدول ۵- ضریب آلفا در صورت حذف و همبستگی با نمره کل

Table 5- Alpha if Item Deleted and Total Correlation

آلفا در صورت حذف Alpha if Item Deleted	همبستگی با نمره کل Total Correlation	آیتم Item
0.968	0.840	1
0.968	0.835	2
0.968	0.843	3
0.968	0.851	4
0.968	0.861	5
0.968	0.791	6
0.968	0.816	7
0.968	0.844	8
0.968	0.843	9
0.968	0.853	10
0.968	0.832	11
0.968	0.810	12
0.968	0.844	13
0.968	0.827	14
	0.971	آلفا Alpha

نتایج ارائه‌شده در جدول شماره پنج نشان می‌دهد همه آیتم‌ها همبستگی مناسبی (بیشتر از ۰/۳) با نمره کل عامل مربوطه دارند. افزون‌براین، نتایج آلفا نشان می‌دهد همه ضرایب آلفا معنادار و مناسب‌اند و در صورت حذف یکی از آیتم‌ها میزان آلفا کاهش می‌یابد؛ بنابراین، هیچ‌کدام از گویه‌ها از مجموع سؤال‌ها کنار گذاشته نشده است؛ از این‌رو، نتایج آلفای کرونباخ نشان می‌دهد میزان پایایی کل به روش آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹۷۱ است که نشان‌دهنده قابلیت مطلوب ابزار است.

### بحث و نتیجه‌گیری

افتادن یا زمین خوردن یکی از شایع‌ترین مشکلات در دوران پیری و فرسودگی است که با افزایش سن خطرات وقوع آن افزایش می‌یابد (۴۰) و می‌تواند عوارض جسمانی (شکستگی لگن، ازکارافتادگی، از دست‌دادن توانایی فیزیکی و مرگ) و روانی زیادی را (از دست‌دادن اعتماد به‌نفس و عزت‌نفس و

کاهش امید به زندگی) برای سالمندان ایجاد کند؛ به طوری که بسیاری از سالمندان برای برخاستن و راه رفتن مداوم ترسی از افتادن و سقوط دارند و کیفیت زندگی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ از این رو، پژوهش حاضر با هدف تعیین آماره‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه FFABQ در سالمندان انجام شد. در همین راستا، ۵۳۲ نفر از سالمندان شیراز با میانگین سنی  $69/25 \pm 6/77$  سال برحسب نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شدند و پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» بر یک عامل اصلی و بزرگ استوار است که دارای ارزش ویژه  $9/67$  است و  $69/11$  درصد از واریانس ابزار را تبیین می‌کند. همچنین تحلیل عاملی تأییدی بیانگر آن بود که مدل پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» از شاخص‌های برازش مطلوبی برخوردار است. نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های لندرز و همکاران (۳۲) و سیم (۳۶) مبنی بر وجود تک‌عاملی بودن پرسشنامه همسوست. سیم (۳۶) در پژوهش خود نشان داد پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ترس از افتادن» در نمونه کره‌ای از یک عامل برخوردار است و این عامل قادر به تبیین  $63/81$  درصد از واریانس اصلی است که تقریباً با نتایج پژوهش حاضر که  $69/11$  درصد را نشان می‌دهد، هم‌راستاست. همچنین وجود بارهای عاملی زیاد برای هر یک از سؤال‌ها نشان‌دهنده وجود قدرت پیش‌بینی گویه‌ها در ارتباط با عامل اصلی است.

بخش دیگری از یافته‌های مدل که به برازش مدل توسط شاخص‌های برازش اشاره دارد نیز با پژوهش‌های لندرز و همکاران (۳۲) و سیم (۳۶) هم‌راستاست؛ به طوری که مقادیر شاخص برازش مقایسه، ریشه دوم میانگین مجذورات خطای تقریب و شاخص برازش نرم‌شده بسیار با نسخه اصلی مشابه بود، اما موضع مهم‌تر درباره روایی سازه پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» قدرت پیش‌بینی و معناداری گویه‌ها در ارتباط با عامل اصلی بود؛ به طوری که در مدل نتایج آزمون تی تحلیل عاملی نشان‌دهنده ارتباط معنادار سؤال‌ها و عامل اصلی بود. همچنین تمامی مقادیر استانداردشده بار عاملی این مدل از معناداری آماری و عملی قابل قبولی برخوردار بود که بیانگر پیش‌بینی معنادار عامل اصلی وسط گویه‌هاست.

در راستای بررسی قدرت روایی افتراقی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از افتادن» از آزمون تی و رگرسیون لجستیک استفاده شد. نتایج نشان داد بین دو گروه با و بدون سقوط، از نظر ترس از افتادن تفاوت معنادار وجود داشت و مدل رگرسیون لجستیک نیز نشان داد رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن  $83/61$  درصد از سقوط نکردن را پیش‌بینی می‌کنند و  $73/06$  درصد نیز به درستی سقوط را در سالمندان پیش‌بینی می‌کنند. همچنین مدل پژوهش حاضر به طور کلی  $78/8$  درصد از هر دو گروه را در رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن در سالمندان پیش‌بینی می‌کند که این تفاوت و پیش‌بینی بالا نشان‌دهنده قابلیت مطلوب پرسشنامه برای روایی افتراقی سازه میان دو گروه

با و بدون سقوط است. لندرز و همکاران (۳۲) نشان دادند بین دو گروه با و بدون سابقه افتادن، افراد با و بدون سابقه افتادن مکرر و بین آن دسته از افرادی که به تازگی سابقه افتادن داشتند و نداشتند، تفاوت معناداری در رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن وجود دارد، اما بین سالمندانی که در اثر افتادن آسیب دیده بودند و آنهایی که آسیب ندیده بودند، تفاوت معناداری وجود ندارد. همچنین سیم (۳۶) در پژوهش خود به این موضوع اشاره کرد که میان سالمندانی که ورزش می‌کنند و آنهایی که یک بار زمین خورده‌اند، از نظر رفتارهای اجتنابی ترس از افتادن تفاوت معنادار وجود دارد؛ بنابراین، هر دو پژوهش هم‌راستا با پژوهش حاضر تأییدی بر روایی افتراقی پرسشنامه است. توانایی زیاد هر پرسشنامه در پیش‌بینی قرارگیری در دو گروه با و بدون سقوط توسط رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن، دلیل محکم دیگری است که به روایی افتراقی مطلوب ابزار پژوهش حاضر اشاره دارد. در ادامه بررسی نتایج بررسی روایی همگرایی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ترس از افتادن» با آزمون اعتماد به تعادل فعالیت‌های خاص (۰/۷۴۲-)، آزمون زمان ایستادن و رفتن زماندار (۰/۷۷۳) و مقیاس خودکارآمدی افتادن (۰/۶۴۵) همبستگی مناسبی را نشان داد. همبستگی‌های متوسط ممکن است به دلیل نقش و تأثیر اعتماد و خودکارآمدی بر انجام دادن فعالیت باشد؛ یعنی اگر شخصی اعتماد و توانایی بیشتری را در انجام دادن کاری احساس کند، این فعالیت را بیشتر انجام خواهد داد. ساختار اعتماد و خودکارآمدی با ساختار رفتار اجتناب-ترس فرق دارد، اما روابط ارائه شده در پژوهش حاضر نشان می‌دهد سازه‌های آن‌ها مشابه یا نزدیک به یکدیگر هستند. اگر FFABQ سازه مشابهی را همانند مقیاس خودکارآمدی افتادن یا مقیاس اطمینان به حفظ تعادل در فعالیت‌های خاص به درستی اندازه‌گیری کند و بسنجد، همبستگی متقابل بیشتری را نشان خواهد داد؛ بنابراین، این یافته این نظریه را تأیید می‌کند که FFABQ بیشتر رفتار اجتنابی را به جای اطمینان به حفظ تعادل، خودکارآمدی یا ترس می‌سنجد. درباره ارتباط بین آزمون زمان ایستادن و رفتن زماندار، منطقی‌ترین و مستدل‌ترین توضیح این است که شرکت‌کنندگان با رفتارهای اجتنابی بیشتر، دارای توانایی تعادل پویای کمتر و ضعیف‌تری بودند. این یافته همچنین ممکن است پیامد فعالیت پویای کم باشد که به واسطه رفتار اجتنابی ایجاد شده است. فعالیت پویای کم موجب فعالیت آرام‌تر و آهسته‌تر در آزمون‌های عملکرد جسمانی می‌شود. سالمندانی که افتادن را تجربه کرده‌اند، در فعالیت‌های روزانه خود ترسی تعمیم‌یافته پیدا می‌کنند و در انجام دادن فعالیت‌های خاص مانند بلندشدن و برداشتن وسایل از روی زمین با تأمل و ترسی همه‌جانبه اقدام می‌کنند؛ این در حالی است که در زمان راه رفتن نیز با ریسک و گام‌های آرام قدم برمی‌دارند که زمان فعالیت‌های حرکتی آن‌ها را کند می‌کند. ناتوانی و ترس مداوم از افتادن در حین انجام دادن فعالیت‌های روزانه سالمند را به خاطر ناتوانی دچار تنش می‌کند و موجب می‌شود کارآمدی خود را در انجام دادن فعالیت‌های شغلی، زندگی و ... از دست بدهد؛



به طوری که این ناتوانی را می‌توان در رفتار آن‌ها مشاهده کرد (۴۱). به نظر می‌رسد مهم‌ترین بخش آزردهنده این موضوع این است که سالمند با ازدست‌دادن اعتماد به نفسش خودکارآمدی اندکی را (۴۲) در کارها از خود نشان می‌دهد و به طور مداوم به افراد پیرامون خود برای کمک گرفتن وابسته می‌شود. براساس نظریه شناختی-اجتماعی باندورا<sup>۱</sup> (۴۳)، فردی که ثبات در حرکاتش ندارد، ممکن است اعتماد به تعادل در حرکات خود را از دست بدهد؛ در نتیجه، از فعالیت‌های جسمانی و اجتماعی به دلیل درک خطر و جلوگیری از افتادن اجتناب می‌شود و خودکارآمدی فرد کاهش می‌یابد. نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های لندرز و همکاران (۳۲) و سیم (۳۶) در راستای روایی همگرایی همسوست و یافته‌های این پژوهش نشان‌دهنده روایی همگرایی مناسب این ابزار است. همچنین بخشی دیگر از یافته‌ها با پژوهش‌های دوناقوآ و همکاران (۴۱)، لندرز (۴۴) و ساکورایی و همکاران<sup>۳</sup> (۴۵) مبنی بر ارتباط رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن با آزمون تعادل فعالیت‌های خاص، آزمون زمان ایستادن و رفتن زماندار و مقیاس خودکارآمدی افتادن همسوست.

پایایی در تمامی ابزارهای روان‌شناختی نقش تعیین‌کننده‌ای در کارایی یک ابزار دارد و به درجه ثبات بین تکرار اندازه‌گیری در وضعیت مشابه اشاره می‌کند؛ بنابراین، به منظور بررسی پایایی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ترس از افتادن» در سالمندان از روش آزمون-بازآزمون و آلفای کرونباخ استفاده شد. مقادیر ضرایب همبستگی درون طبقه‌ای به دست آمده از آزمون مجدد با دو هفته فاصله در پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» در دامنه ۰/۹۵۸ تا ۰/۹۷۸ قرار داشت که نشان‌دهنده قابل قبول بودن پایایی زمانی یا قابلیت تکرارپذیری آن است. همچنین ضریب همبستگی درون طبقه‌ای کل پرسشنامه برابر با ۰/۹۷ به دست آمد که نشان‌دهنده مطلوبیت پایایی زمانی پرسشنامه پژوهش حاضر است. با روش آلفای کرونباخ نیز همبستگی هر سؤال با نمره کل آزمون و ضریب آلفا نشان می‌دهد همه آیت‌ها همبستگی مناسبی (بیشتر از ۰/۳) با نمره کل رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن دارند. همچنین میزان پایایی کل پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ترس از افتادن» برابر با ۰/۹۷۱ به دست آمد که نشان‌دهنده قابلیت مطلوب ابزار در جامعه سالمندان است. در تبیین یافته‌ها می‌توان گفت پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» در سالمندان می‌تواند در طی زمان نیز قابلیت تکرارپذیری خود را حفظ کند؛ بنابراین، از آن می‌توان در مراحل بالینی نیز به خوبی استفاده کرد. در همین راستا، لندرز و همکاران (۳۲) در بررسی نسخه اصلی پایایی آزمون-بازآزمون پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» میزان آن را در دامنه ۰/۸۳ تا ۰/۷۶ گزارش کردند. همچنین سیم (۳۶) پایایی بازآزمایی نسخه کره‌ای پرسشنامه «رفتارهای

- 
1. Bandura
  2. Donoghue
  3. Sakurai

اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» را در دامنه ۰/۹۱ تا ۰/۹۴ گزارش کرد. براساس همین نزدیک بودن آمار به هم، قابل قبول بودن میزان پایایی بازآزمایی نسخه فارسی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی ترس از افتادن» و نزدیک بودن نمره آن با نسخه اصلی و مطالعات پیشینه پژوهش، نشان دهنده تکرارپذیری بودن این ابزار در طول زمان است. همچنین در زمینه آلفای کرونباخ یافته‌های پژوهش حاضر با پژوهش لندرز و همکاران (۳۲) که میزان آلفای کرونباخ نسخه اصلی پرسشنامه را ۰/۹۴ و همچنین مطالعه سیم (۳۶) که ۰/۹۶ گزارش کردند، همسوست؛ بنابراین، از آنجاکه نمره آلفای پرسشنامه پژوهش حاضر از سطح قابل قبولی برخوردار است و نیز نزدیک به دو پژوهش پیشینه است، می‌توان بیان کرد نسخه فارسی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ترس از افتادن» از همسانی مطلوبی در نمونه سالمندان برخوردار است.

ترس از افتادن بخش وسیعی از زندگی سالمندانی است که ناتوانی‌های عضلانی-استخوانی دارند و همین موضع موجب شده است بسیاری از سالمندان در رفتارهای حرکتی خود محدودیت قرار دهند و همواره مراقب باشند در محیط‌های جدید وارد نشوند. این محدودیت‌ها در زندگی سالمند موجب می‌شود این ترس به شکل افراطی تعمیم یافته شود و حوزه روانی فرد نیز دچار آسیب شود؛ برای مثال، هاولند و همکاران (۵) به این نکته اشاره کردند سالمندانی که یک بار تجربه افتادن داشته باشند، به شکل افراطی آن را به محیط‌های دیگر تعمیم می‌دهند و این تعمیم را در فعالیت‌های جسمانی و کارکردی خود نشان می‌دهند. حرکت نکردن و خانه نشینی از مهم‌ترین مشکلات سالمندان دارای ترس از افتادن است که می‌تواند سلامت آن‌ها را به خطر بیندازد و شناخت این موضوع در سالمندان می‌باید در الویت پایش‌های سلامت قرار گیرد.

براساس نتایج این پژوهش، روایی و پایایی FFABQ در بین سالمندان شهر شیراز تأیید می‌شود. علاوه بر این، یافته‌های پژوهش این نظریه را تأیید می‌کنند که FFABQ رفتار اجتنابی را به جای اطمینان به حفظ تعادل، خودکارآمدی یا ترس می‌سنجد. در حال حاضر هیچ ابزار ارزیابی دیگری وجود ندارد که پسایندهای اختلال در تعادل و سقوط را به صورت مفید و عملی در فضای بالینی بررسی و ارزیابی کند.

## منابع

1. Busse AL, Gil G, Santarém JM, Filho WJ. Physical activity and cognition in the elderly: A review. *Dement Neuropsychol.* 2009;3(3):204-8.
2. Hauer K, Pfisterer M, Weber C, Wezler N, Kliegel M, Oster P. Cognitive impairment decreases postural control during dual tasks in geriatric patients with a history of severe falls. *J Am Geriatr Soc.* 2003;51(11):1638-44.
3. Masud T, Morris R. Epidemiology of falls. *Age Ageing.* 2001;30(4),3-7.

4. Hatamabadi H, Rafieenejad A, Alavi Moghaddam M, Sum S. A Study on consequences of fall among elderly people referred to Emam Hossein hospital in Tehran city during 2010-2011. *Iranian Journal of Ageing*. 2014;9(1):55-62. (In Persian).
5. Howland J, Peterson EW, Levin WC, Fried L, Pordon D, Bak S. Fear of falling among the community-dwelling elderly. *J Aging Health*. 1993;5(2):229-43.
6. Shumway-Cook A, Baldwin M, Polissar NL, Gruber W. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults. *Phys Ther*. 1997;77(8):812-9.
7. Hatch J, Gill-Body KM, Portney LG. Determinants of balance confidence in community-dwelling elderly people. *Phys Ther*. 2003;83(12):1072-9.
8. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med*. 1988;319(26):1701-7.
9. Downton JH, Andrews K. Postural disturbance and psychological symptoms amongst elderly people living at home. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1990;5(2):93-8.
10. Bertera EM, Bertera RL. Fear of falling and activity avoidance in a national sample of older adults in the United States. *Health Soc Work*. 2008;33(1):54-62.
11. Walker JE, Howland J. Falls and fear of falling among elderly persons living in the community: Occupational therapy interventions. *AJOT*. 1991;45(2):119-22.
12. Powell LE, Myers AM. The Activities-Specific Balance Confidence (ABC) Scale. *J Gerontol a Biol Sci Med Sci*. 1995;50A (1):28-34.
13. Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol Psychol Sc*. 1990;45(6): 239-43.
14. Moore DS, Ellis R. Measurement of fall-related psychological constructs among independent-living older adults: A review of the research literature. *Aging Ment. Health*. 2008;12(6):684-99.
15. Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JI, Gayton D. Measuring balance in the elderly: Preliminary development of an instrument. *Physiother Can*. 1989;41(6):304-11.
16. Bogle Thorbahn LD, Newton RA. Use of the Berg Balance Test to predict falls in elderly persons. *Phys Ther*. 1996;76(6):576-83.
17. Dibble LE, Lange M. Predicting falls in individuals with Parkinson disease: A reconsideration of clinical balance measures. *J Neurol Phys Ther*. 2006;30(2):60-7.
18. Shumway-Cook A., Woollacott M. *Motor Control: Translating research into clinical practice*. 4rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011. 420-2.
19. McConvey J, Bennett SE. Reliability of the Dynamic Gait Index in individuals with multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(1):130-3.
20. Chiu Y-, Fritz SL, Light KE, Velozo CA. Use of item response analysis to investigate measurement properties and clinical validity of data for the Dynamic Gait Index. *Phys Ther*. 2006; 86(6):778-87.

21. Duncan PW, Studenski S, Chandler J, Prescott B. Functional reach: predictive validity in a sample of elderly male veterans. *J Gerontol.* 1992;47(3):93-8.
22. Duncan PW, Weiner DK, Chandler J, Studenski S. Functional reach: A new clinical measure of balance. *J Gerontol.* 1990;45(6):192-7.
23. Wallmann HW. Comparison of elderly nonfallers and fallers on performance measures of functional reach, sensory organization, and limits of stability. *J Gerontol a Biol Sci Med Sci.* 2001;56(9):580-3.
24. Clark S, Rose DJ, Fujimoto K. Generalizability of the limits of stability test in the evaluation of dynamic balance among older adults. *Arch Phys Med Rehabil.* 1997;78(10):1078-84.
25. Wijnhuizen GJ, de Jong R, Hopman-Rock M. Older persons afraid of falling reduce Physical activity to prevent outdoor falls. *Prev Med.* 2007;44(3):260-4.
26. Deshpande N, Metter EJ, Lauretani F, Bandinelli S, Guralnik J, Ferrucci L. Activity restriction induced by fear of falling and objective and subjective measures of physical function: A prospective cohort study. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56(4):615-20.
27. Deshpande N, Metter EJ, Bandinelli S, Lauretani F, Windham BG, Ferrucci L. Psychological, physical and sensory correlates of fear of falling and consequent activity restriction in the elderly: The InCHIANTI Study. *Am J Phys Med Rehabil.* 2008; 87(5):354.
28. Hotchkiss A, Fisher A, Robertson R, Ruttencutter A, Schuffert J, Barker DB. Convergent and predictive validity of three scales related to falls in the elderly. *Am J Occup Ther.* 2004;58(1):100-3.
29. Lamb SE, Jørstad-Stein EC, Hauer K, Becker C. Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: The prevention of falls network europe consensus. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(9):1618-22.
30. Yardley L, Smith H. A prospective study of the relationship between feared consequences of falling and avoidance of activity in community-living older people. *Gerontologist.* 2002;42(1):17-23.
31. Huang T-. Geriatric fear of falling measure: Development and psychometric testing. *Int J Nurs Stud.* 2006;43(3):357-65.
32. Landers MR, Durand C, Powell DS, Dibble LE, Young DL. Development of a scale to assess avoidance behavior due to a fear of falling: The Fear of Falling Avoidance Behavior Questionnaire. *Phys Ther.* 2011; 91:1253-65.
33. Lethem J, Slade PD, Troup JDG, Bentley G. Outline of a fear-avoidance model of exaggerated pain Perception-I. *Behav Res Ther.* 1983;21(4):401-8.
34. Troup JDG, Foreman TK, Baxter CE, Brown D. The perception of back pain and the role of psychophysical tests of lifting capacity. *Spine.* 1987;12(7):645-57.
35. Slade PD, Troup JDG, Lethem J, Bentley G. The fear-avoidance model of exaggerated pain perception. II. Preliminary studies of coping strategies for pain. *Behav Res Ther.* 1983;21(4):409-16.

36. Sim, J-N. Validation of Korean version of the Fear of Falling Avoidance Behavior Questionnaire with community dwelling elderly [Master's thesis]. [Seongnam City]: Eulji University; 2012.
37. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for process of cross-cultural adaptation of self-report measure. *Spine*. 2000;25(24):3186-91.
38. Tajgardoon S, Rahmansetayesh AR, Yazdanbakhsh M, Shahvali SH. Household and population of Fars province cities based on the results of the general census of population and housing in 2011 and country divisions in 2013. Fars Province: Office of Statistics and Information of Deputy Governor of Planning and Employment; [cited 2014 June 09]. <https://amar.mpo-fr.ir>. (In Persian).
39. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Pers Psychol*. 1975; 28:563-75.
40. Akbari Kamrani A, Azadi F, Foroughi M, Siadat S, Keldi A. Characteristics of Falls Among Institutionalized Elderly People. *Iranian Journal of Ageing*. 2007;1(2):101-5. (In Persian).
41. Donoghue Orna A, Setti A, O'Leary N, Kenny R A. Self-reported unsteadiness predicts fear of falling, activity restriction, falls, and disability. *JAMDA*. 2017; 18:597-602.
42. Landers MR, Poston B, Nash J, Longhurst J. Freezing of gait is associated with more fear of falling avoidance behavior and less participation in daily physical activity [abstract]. *Mov Disord*. 2016; 31.
43. Bandura A. Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annu Rev Psychol*. 1999; 2:21-41
44. Landers MR, Oscar S, Sasaoka J, Vaughn K. Balance confidence and fear of falling avoidance behavior are most predictive of falling in older adults: Prospective analysis. *Phys Ther*. 2016; 96:433-42.
45. Sakurai R, Fujiwara Y, Yasunaga M, Suzuki H, Sakuma N, Imanaka K, et al. Older adults with fear of falling show deficits in motor imagery of gait. *J Nutr Health Aging*. 2017;21(6):721-6.

## استناد به مقاله

حیدریان سپیده، عرب‌عامری الهه، شیخ محمود، فرخی احمد. ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه «رفتارهای اجتنابی ناشی از ترس از افتادن» در سالمندان. رفتار حرکتی. پاییز ۱۳۹۹؛ ۱۲(۴۱): ۹۹-۱۲۰. شناسه دیجیتال: 10.22089/mbj.2018.5000.1581

Heydarian S, Arab Ameri E, Sheikh M, Farrokhi A. Psychometric Characteristics of the Persian Version of «The Fear of Falling Avoidance Behavior Questionnaire» in Elderly. Motor Behavior. Fall 2020; 12 (41): 99-120. (In Persian). Doi: 10.22089/mbj.2018.5000.1581

**Psychometric Characteristics of the Persian Version of  
«The Fear of Falling Avoidance Behavior Questionnaire»  
in Elderly**

**S. Heydarian<sup>1</sup>, E. Arab Ameri<sup>2</sup>, M. Sheikh<sup>3</sup>, A. Farrokhi<sup>4</sup>**

1. Ph.D. in Motor Behavior, Kish International Campus, University of Tehran, Iran
2. Associate Professor of Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Iran (Corresponding Author)
- 3,4. Associate Professor of Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Iran

**Received: 2017/11/04**

**Accepted: 2018/02/14**

---

---

**Abstract**

A history of falls or imbalance may lead to a fear of falling, which may lead to self-imposed avoidance of activity; this avoidance may stimulate a vicious cycle of deconditioning and subsequent falls. The purpose of this study was to determine validity and reliability of the Persian version of «The Fear of Falling Avoidance Behavior Questionnaire» in elderly of Shiraz city. 532 elderly with a mean age of  $69.25 \pm 6.77$  years were selected by stratified sampling method. In order to investigate the construct validity, a confirmatory factor analysis based on structural equation model was used. Comparison between two groups with and without falling was used for differential validity and the relationship between the "The Fear of Falling Avoidance Behavior Questionnaire" and The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale, Falls Self-Efficacy Scale (FES-D), and Timed Up and Go (TUG) Test were used to determine convergent validity. The reliability of the questionnaire was also obtained by test-retest reliability and internal consistency calculation. Results from this study offer evidence for the reliability and validity of the "The Fear of Falling Avoidance Behavior Questionnaire" in elderly of Shiraz city and support the notion that the "The Fear of Falling Avoidance Behavior Questionnaire" measures avoidance behavior rather than balance confidence, self-efficacy, or fear. Currently, there are no other assessment tools that measure this sequela of balance impairment and falls in a clinically useful and practical manner.

**Keywords:** Fear of Falling, Avoidance Behavior, Scale, Validity, Reliability, Hamamatus.

---

---

- 
1. Email: [heidarians@ut.ac.ir](mailto:heidarians@ut.ac.ir)
  2. Email: [eameri@ut.ac.ir](mailto:eameri@ut.ac.ir)
  3. Email: [prosheikh@ut.ac.ir](mailto:prosheikh@ut.ac.ir)
  4. Email: [afarrokhi@ut.ac.ir](mailto:afarrokhi@ut.ac.ir)