

## ارتباط بین ترس از افتادن با اضطراب، حرکت‌پذیری کارکردی و تعادل سالمندان آسایشگاهی

علیرضا شیرینی<sup>۱</sup>، سعید ارشم<sup>۲</sup>، رسول یاعلی<sup>۳</sup>

۱. کارشناس ارشد رفتار حرکتی، دانشگاه خوارزمی\*

۲ و ۳. استادیار رفتار حرکتی، دانشگاه خوارزمی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۱/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۲۰

### چکیده

طبق آمار سازمان بهداشت جهانی، سالمندی دوره‌ای از زندگی است که از ۶۰ تا ۶۵ سالگی آغاز می‌شود. هدف از این پژوهش، تعیین ارتباط ترس از افتادن با اضطراب، تعادل و حرکت‌پذیری کارکردی سالمندان زن و مرد بود. جامعه آماری پژوهش را سالمندان زن و مرد آسایشگاه شهر اردبیل تشکیل دادند که از میان آن‌ها ۶۰ آزمودنی (۳۰ مرد و ۳۰ زن) به صورت در دسترس (با دامنه سنی ۶۵ تا ۷۵ سال) انتخاب شدند و به طور تصادفی در گروه‌ها قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از "پرسش‌نامه اطلاعات فردی"، "پرسش‌نامه کارآمدی افتادن - فرم بین‌المللی" و مقیاس درجه‌بندی اضطراب همیلتون جمع‌آوری گردید. تعادل سالمندان نیز با استفاده از آزمون تعادل برگ ارزیابی شد و حرکت‌پذیری کارکردی آن‌ها توسط آزمون زمان‌دار برخاستن و رفتن همراه با یک آزمون تکمیلی دیگر موسوم به ۳۰ ثانیه برخاستن و نشستن اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از تحلیل رگرسیون در نرم‌افزار SPSS۱۶ با سطح معناداری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان می‌دهد که بین ترس از افتادن با تعادل و اضطراب سالمندان ارتباط معناداری وجود دارد؛ اما ارتباط بین ترس از افتادن با حرکت‌پذیری کارکردی معنادار نمی‌باشد؛ بنابراین، ترس از افتادن نقش مهمی در تعادل و اضطراب زنان و مردان سالمند دارد و می‌بایست در مطالعات مربوط به تعادل سالمندان مدنظر قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** ترس از افتادن، مقیاس اضطراب همیلتون، حرکت‌پذیری کارکردی، سالمند

**مقدمه**

سالمندی دوره‌ای است که اغلب هر انسانی آن را در دوران زندگی خود تجربه می‌کند. آنچه مسلم است با بالارفتن سن و رسیدن به این دوران، خطر بیماری‌ها افزایش یافته و توانایی‌های عملکردی و قدرت حواس کاهش می‌یابد (۱). این تغییرات در حیطه زیستی، کیفیت زندگی روانی و اجتماعی افراد سالمند را مورد تهدید قرار داده و آن‌ها را از انجام فعالیت‌های روزمره بازمی‌دارد. با توجه به این تغییرات حتمی و مشکلات این قشر از جامعه، آن‌ها به توجه و مراقبت خاص نیاز دارند. هدف از این توجهات و مراقبت‌های پیشگیرانه در سالمندان، نه تنها کاهش مرگ‌ومیرهای زودرس بوده؛ بلکه حفظ توانمندی‌ها و بهبود کیفیت زندگی آن‌ها می‌باشد (۱). امروزه حدود دوسوم کل سالمندان در کشورهای درحال توسعه زندگی می‌کنند و تا سال (۲۰۲۵) این آمار به ۷۵ درصد خواهد رسید. در کشورهای توسعه‌یافته، افراد بسیار پیر (۸۰ ساله و بالاتر) گروهی هستند که سریع‌ترین رشد جمعیتی را خواهند داشت (۲). درحال حاضر، ایران با پشت‌سرگذاشتن تغییر ساختار جمعیتی (طبق سرشماری سال (۱۳۸۵)) با داشتن بیش از ۲۷ درصد سالمند بالای ۶۰ سال، به کشوری رو به سالخوردگی تبدیل شده است (۳). سالمندی دوره‌ای است که با تغییرات فرسایشی تدریجی، پیش‌رونده و خودبه‌خودی در بیشتر دستگاه‌ها و عملکردهای فیزیولوژیک بدن همراه می‌باشد (۴). از این تغییرات می‌توان به تغییر در دستگاه‌های درگیر در کنترل تعادل اشاره کرد که می‌تواند سالمندان را در معرض صدمات جدی ناشی از کاهش تعادل از جمله شکستگی‌های استخوانی و معلولیت‌های بلندمدت قرار دهد (۴). برخی شواهد حاکی از آن است که تحرک برای دستیابی به استقلال در عملکرد و افزایش کیفیت زندگی سالمندان ضروری می‌باشد و فعالیت جسمانی می‌تواند به‌طور مؤثری با بهبود ضعف‌های فیزیولوژیک مانند ضعف عضلانی و تعادل، عوامل درگیر در خطر افتادن را کاهش دهد (۵). افتادن به‌عنوان رویدادی که منجر به زمین خوردن ناخواسته فرد می‌شود، در نتیجه عواملی مانند تحمل یک ضربه خشن، از دست دادن هوشیاری، شروع ناگهانی فلج (مانند آنچه در سکته قلبی رخ می‌دهد) و یا صرع غیرتشنجی به‌وقوع می‌پیوندد و یکی از دغدغه‌های مهم سالمندان می‌باشد (۶). در این زمینه، رینش<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۲) اظهار داشته‌اند که ۸۲ درصد از افتادن‌ها به آسیب‌های سطح پایین و ۱۸ درصد از آن‌ها به آسیب‌های جدی نیازمند به پزشک منجر می‌شوند (۷). باندورا<sup>۲</sup> نیز به این نکته اشاره کرده است که علاوه بر عوامل جسمانی و فیزیولوژیکی، عوامل روان‌شناختی از جمله خودکارآمدی افتادن (عدم ترس از افتادن) نیز با افتادن ارتباط دارند؛ این دو شاخص مبتنی بر فرضیه خودکارآمدی

---

1. Reinsch  
2. Bandura

باندورا هستند. باندورا (۱۹۹۷) خودکارآمدی را ادراک فرد از توانایی‌های خود در حوزه خاصی از فعالیت‌ها تعریف کرده است (۸).

افتادن از مشکلات شایع سالمندان می‌باشد؛ به طوری که ۳۰ درصد از افراد ۶۵ سال و بالاتر از آن حداقل یک‌بار در سال آن را تجربه می‌کنند و میزان آن در افراد بالای ۸۰ سال به ۴۰ درصد می‌رسد (۹). این افتادن‌ها باعث بروز عوارض جسمانی (آسیب بافت‌های نرم و شکستگی‌های لگن، ران و بازو) و روانی (از دست دادن اعتماد به نفس، افسردگی، افزایش ترس و کاهش امید به زندگی) و حتی مرگ می‌شود و در نتیجه، خانواده‌ها و جامعه را متحمل هزینه‌های درمانی بالایی می‌کند (۱۰). طبق مطالعات انجام شده، ترس از افتادن در بین سالمندان بسیار شایع بوده و دامنه شیوع آن از ۲۱ تا ۸۵ درصد گزارش شده است (۱۱). ترس از افتادن به یک هراس موقتی نسبت به تهدیدی آشکار (مانند افتادن) اشاره دارد (۱۲). مطالعات حاکی از آن است که اگرچه برخی از سالمندان دارای ترس از افتادن در معرض بسیاری از خطرات افتادن قرار دارند؛ اما سایر سالمندان این‌گونه نیستند و با وجود کسب نمرات بالا در این عوامل، خطر افتادن آن‌ها پایین است (۱۳). برخی از این عوامل ممکن است به شکل اختلال اضطراب باشند؛ لذا، راهنمای تشخیصی آماری اختلالات ذهنی<sup>۱</sup> نیز از سال (۲۰۱۳) این اختلال اضطراب را به صورت ترس از افتادن در سالمندان مورد توجه قرار داده است (۱۴). علاوه بر این، برخی از پژوهشگران گزارش کرده‌اند که افراد دارای ترس از افتادن، نگرانی‌های بیشتری در سایر زمینه‌ها و فعالیت‌ها دارند (۱۵). این علائم ممکن است حاکی از وجود اضطراب یا نگرانی زیاد در امور مختلف باشد که از آن با عنوان "اختلال اضطراب تعمیم‌یافته"<sup>۲</sup> نام می‌برند (۱۴). افت شدید ناشی از این عوامل روان‌شناختی در فعالیت‌های جسمانی احتمالاً پیامدهای مخربی را برای وضعیت سلامت افراد سالمند به دنبال خواهد داشت؛ از جمله از دست دادن استقلال فردی، ایجاد انزوا و کاهش آمادگی جسمانی که خود می‌تواند به افزایش خطر از دست دادن تعادل و افتادن منجر شود (۱۶)؛ با این حال، به تازگی برخی از مطالعات فراتحلیلی اذعان داشته‌اند که نمی‌توان با اطمینان در مورد بهبود ترس از افتادن بر اثر فعالیت‌های ورزشی و برنامه‌های تمرینی اظهار نظر کرد و برای جمع‌آوری شواهد و مستندات کافی در این زمینه ابتدا باید ارتباط بین ترس از افتادن را با فعالیت‌های کارکردی از جمله حرکت‌پذیری<sup>۳</sup> و تعادل به خوبی درک نمود تا بتوان بر اساس آن مداخلات مناسبی را طرح‌ریزی کرد (۱۷). دنکینگر و همکاران (۲۰۱۵) در یک مطالعه سیستماتیک به این نتیجه دست یافتند که ترس

- 
1. Diagnosis and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)
  2. Generalized Anxiety Disorder (GAD)
  3. Mobility

از افتادن الزاماً به‌طور مشابهی با اضطراب ارتباط ندارند و در ادبیات پژوهش معمولاً فقط اضطراب را با کارآمدی ربط داده‌اند (۱۸). همچنین، در مطالعات قبلی مشخص شده است که زندگی در خانه سالمندان به‌طور منفی با سطح فعالیت جسمانی ارتباط دارد و میزان فعالیت کارکردی سالمندان مقیم این آسایشگاه‌ها کمتر از سالمندانی است که در منزل خود به‌سر می‌برند (۱۹). ازسوی‌دیگر، محدودیت‌های حرکت‌پذیری کارکردی در سالمندان موجب کاهش کیفیت زندگی و ایجاد وابستگی در فعالیت‌های روزمره آن‌ها می‌شود که این امر به‌صورت یک حلقه بسته، آثار خود را بر وضعیت روانی و جسمانی افراد؛ به‌ویژه در محیط‌های آسایشگاهی نشان خواهد داد (۲۰). در مطالعات مختلف مشخص شده است که ترس از افتادن در افراد سالمند؛ به‌ویژه افراد دارای مشکلات تعادلی و یا ساکن در خانه سالمندان شیوع بیشتری دارد (۲۱)؛ باین‌حال، این عامل روان‌شناختی به‌تنهایی نمی‌تواند مشکل‌ساز باشد؛ بلکه هنگامی که با فعالیت‌های روزمره زندگی تداخل پیدا می‌کند، به یک خطر جدی تبدیل می‌شود و منجر به مصرف داروی بیشتر، کاهش فعالیت جسمانی و افزایش خطر واقعی افتادن و بستری‌شدن می‌گردد (۲۲). اگرچه اجتناب از فعالیت‌های مرتبط با ترس از افتادن در سالمندان شیوع بسیاری دارد (۲۳)؛ اما مشخص نیست که این افراد در انجام فعالیت‌های پایه مانند تعادل و حرکت‌پذیری کارکردی چه شرایطی داشته‌اند و دلیل اجتناب از آن فعالیت‌ها صرفاً ناشی از سطح اضطراب آن‌ها بوده است یا خیر؟ افزون‌براین، مشخص نیست که چه ارتباطی بین آن‌ها وجود دارد و کدام ارتباط بین متغیرها می‌تواند به پیش‌بینی عملکرد سالمندان و طرح‌ریزی مداخلات شناختی یا حرکتی مناسب کمک کند؟ در این زمینه، تنها در مطالعات معدودی به ارتباطات ساده یک متغیر روان‌شناختی با تعادل اشاره است؛ برای‌مثال، بیندا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۳) در پژوهش خود بدون در نظر گرفتن سطح اضطراب سالمندان به این نتیجه رسیدند که سالمندان دارای ترس از افتادن در توانایی تعادل و خودکارآمدی تعادل محدودیت دارند (۲۴). در پژوهش والریاس<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۶) نیز از مقیاس کارآمدی افتادن برای بررسی ارتباط ترس از افتادن با تعادل استفاده شد؛ اما به جنبه‌های اضطراب سالمندان توجهی نگردید (۲۵). درمقابل، پایت<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۶) در یک مطالعه فراتحلیلی به لزوم توجه به متغیر اضطراب در کنار کارآمدی افتادن در سالمندان اشاره کردند. علی‌رغم این‌که در این پژوهش سالمندان مشکلات پزشکی متعددی داشتند؛ اما قوی‌ترین ارتباط بین عوامل روان‌شناختی با اضطراب معادل ( $r=0.68$ ) گزارش شد و این امر نشان می‌دهد که احتمالاً مطالعات بیشتر را باید به یک جمعیت همگن از سالمندان (مثلاً سالمندان آسایشگاه‌ها) سوق داد (۲۶)؛ بنابراین، در این پژوهش

- 
1. Binda
  2. Valeiras
  3. Payette

به دنبال پاسخ به این سؤال هستیم که بین ترس از افتادن و اضطراب و آنچه به طور عینی در رفتار حرکتی سالمندان مشاهده می‌شود (حرکت‌پذیری در محیط، تعادل و یا فعالیت ورزشی) چه ارتباطی وجود دارد؛ از این رو، به تعیین ارتباط بین ترس از افتادن با اضطراب، تعادل و حرکت‌پذیری کارکردی زنان و مردان خانه سالمندان پرداخته‌ایم.

### روش پژوهش

روش پژوهش حاضر، توصیفی بوده و از نوع مطالعات هم‌بستگی می‌باشد که جامعه آماری آن را تمام سالمندان زن و مرد ۶۵ تا ۷۵ ساله خانه سالمندان شهر اردبیل تشکیل دادند. از بین جامعه آماری، ۶۰ نفر به صورت تصادفی از خانه سالمندان انتخاب شدند و در دو گروه ۳۰ نفره (مردان و زنان) جای گرفتند. معیارهای ورود افراد به پژوهش عبارت بود از: مشارکت داوطلبانه در پژوهش و کسب حداقل نمره ۲۴ از ۳۰ در "پرسش‌نامه ارزیابی حداقل میزان هشیاری"<sup>۱</sup>، عدم استفاده از وسیله کمکی، نقص شنوایی و بینایی اصلاح‌نشده و قطع عضو به دلیل بیماری، نداشتن مشکلات موقتی مؤثر بر تعادل در روز آزمون و وابستگی افراد به صندلی چرخ‌دار. شایان‌ذکر است که برخی از این اطلاعات از پرونده آزمودنی‌ها و برخی دیگر به صورت گزارش شخصی از خود آن‌ها جمع‌آوری گردید (۲۷).

**فرم بین‌المللی مقیاس کارآمدی افتادن:** این فرم که دارای ۱۶ گویه می‌باشد، توسط یاردلی و همکاران (۲۰۰۵) توسعه یافته و روایی آن تعیین شده است. گویه‌های این پرسش‌نامه دارای چهار گزینه (کاملاً نگرانم تا اصلاً نگران نیستم) هستند (نمره یک تا چهار) و نمره هر آزمودنی مجموع امتیازات وی از ۱۶ سؤال می‌باشد (بین ۱۶ تا ۶۴)؛ نمره بالاتر به معنی ترس بیشتر از افتادن یا کارآمدی پایین‌تر است. ترجمه این ابزار در ایران نیز اعتباریابی شده و معادل (۰/۹۸) گزارش شده است (۲۸).

**مقیاس درجه‌بندی اضطراب همیلتون:** در سال‌های بین (۱۹۶۰) و (۱۹۶۷) توسط همیلتون<sup>۲</sup> ساخته شد و برای ارزیابی شدت اضطراب در گروه مقیاس‌های بالینی قرار گرفت. این آزمون در ایران توسط حق‌شناس (۱۳۶۹) اعتباریابی شده (با مقدار ۰/۸۱) و دارای ۱۴ گویه می‌باشد. در این آزمون که توسط آزمونگر نمره‌گذاری می‌شود، هر گویه پنج رتبه دارد که برحسب شدت علائم از صفر تا چهار نمره می‌گیرد؛ صفر نشان‌دهنده عدم وجود آن علامت و چهار نشان‌دهنده آن علامت در بیمار است.

- 
1. Mini-Mental State Examination (MMSE)
  2. Max Hamilton

این مقیاس طیف وسیعی از علائم را دربرمی‌گیرد که به‌عنوان علائم یک حالت اضطرابی تشخیص داده می‌شوند. این علائم عبارت هستند از: خلق مضطرب، تنش، بی‌خوابی، اشکال در تمرکز، خلق افسرده، تنش عضلانی (تیک یا لرزش)، وضع جسمی عمومی، علائم قلبی - عروقی، علائم تنفسی، علائم معده‌ای - روده‌ای، علائم مربوط به دستگاه ادراری - تناسلی و علائم جسمی دیگر (۲۹).

**آزمون تعادل برگ:** آزمون تعادل برگ<sup>۱</sup> که برای اندازه‌گیری تعادل افراد سالمند توسط برگ، فیزیوتراپیست کانادایی معرفی شد، شامل ۱۴ فعالیت مختلف به‌صورت تکالیف ساده از قبیل ایستادن و نشستن و تکالیف پیچیده حرکتی از قبیل چرخش ۳۶۰ درجه و ایستادن روی یک پا می‌باشد (۴) که روایی و پایایی آن‌ها در مطالعات مختلف به اثبات رسیده و مورد استفاده قرار گرفته است (۴). مانورهای حرکتی مقیاس تعادلی برگ عبارت هستند از: نشستن بدون حمایت، حفظ حالت ایستاده با پاهای جدا از یکدیگر، حفظ حالت ایستاده با پاهای چسبیده به یکدیگر، حفظ حالت ایستاده با چشمان بسته، ایستادن به‌صورتی که یک پا جلوی پای دیگر باشد، ایستادن روی یک پا، نشستن روی صندلی از حالت ایستاده، ایستادن از حالت نشسته روی صندلی، انتقال از رختخواب به صندلی، چرخش به طرفین، چرخش ۳۶۰ درجه، برداشتن یک شی از روی زمین، دراز کردن دست به جلو و انتقال وزن به جلو، انتقال وزن روی پاها به‌طور متناوب.

فرد براساس نحوه اجرای آزمون و کیفیت آن ممکن است در هر مرحله نمره صفر (حداقل نمره) تا چهار (حداکثر نمره) را به‌خود اختصاص دهد که امتیاز چهار به‌معنای توانایی کامل و امتیاز صفر به‌معنای عدم توانایی در اجرای فعالیت است؛ بنابراین، حداکثر نمره‌ای که فرد می‌تواند در این آزمون کسب کند، ۵۶ است و هرچه امتیاز فرد بالاتر باشد، نشان‌دهنده بهتر بودن وضعیت تعادل او است (۳۰).

**آزمون برخاستن و راه رفتن زمان‌دار:** برای اندازه‌گیری حرکت‌پذیری کارکردی از "آزمون برخاستن و راه رفتن زمان‌دار"<sup>۲</sup> همراه با یک آزمون تکمیلی دیگر موسوم به "۳۰ ثانیه برخاستن و نشستن" استفاده شد. روایی و پایایی آزمون برخاستن و راه رفتن زمان‌دار در داخل کشور به‌ترتیب معادل (۰/۸۱) و (۰/۹۸) گزارش شده است (۳۱). این آزمون شامل شش مرحله می‌باشد که آزمودنی باید آنها را پشت سر هم انجام دهد. برای اجرای این آزمون در پژوهش حاضر، ابتدا یک صندلی بدون دستگیره به فاصله سه متر از یک مانع (پایان مسیر) قرار گرفت. سپس، از آزمودنی خواسته شد که بدون کمک دست‌های خود از روی صندلی برخیزد و پس از طی مسیر سه متری برگردد و روی صندلی بنشیند. این آزمون در سریع‌ترین حالت ممکن و بدون دویدن انجام می‌شود. برای آشنایی با نحوه اجرای

- 
1. Berg Balance Scale (BBS)
  2. Timed Up-and-Go (TUG)

آزمون، آزمودنی‌ها پیش از ثبت رکورد این عمل را سه بار تمرین کردند. سپس، آزمون را سه مرتبه اجرا نمودند و میانگین آن‌ها به عنوان رکورد هر آزمودنی برحسب ثانیه ثبت گردید. مراحل شش‌گانه آزمون بدین شرح است: بلندشدن از روی صندلی؛ طی کردن مسیر سه‌متری مشخص شده؛ دورزدن مانع؛ برگشت مسیر سه‌متری در مرحله دوم؛ دورزدن صندلی؛ نشستن روی صندلی. فرد با شنیدن فرمان "رو" حرکت کرده و آزمونگر زمان را از آغاز تا پایان محاسبه می‌کند و مدت زمان انجام این آزمون توسط آزمودنی به عنوان امتیاز وی ثبت می‌شود (۳۲).

**آزمون ۳۰ ثانیه برخاستن و نشستن:** این آزمون علاوه بر حرکت‌پذیری، شاخصی از قدرت و استقامت حرکتی سالمند را ارائه می‌دهد. در این آزمون فرد باید روی یک صندلی استاندارد بنشیند، دست‌های خود را روی سینه قرار دهد و طی مدت ۳۰ ثانیه تا حد امکان به دفعات زیاد برخاستن و نشستن را به‌طور کامل تکرار کند. تعداد دفعات اجرا طی مدت ۳۰ ثانیه به عنوان نمره فرد ثبت می‌گردد. لازم به ذکر است که پایایی این آزمون برابر با (۰/۹۲) گزارش شده است (۳۲).

ابتدا آزمودنی‌ها پرسش‌نامه ثبت اطلاعات فردی (شامل سن، جنس، تحصیلات، سابقه زمین خوردن در طول یک سال اخیر، محل سکونت و غیره) را تکمیل کردند. لازم به ذکر است که از تمام آزمودنی‌ها برای شرکت در پژوهش رضایت‌نامه کتبی اخذ گردید. سپس، هر دو گروه پرسش‌نامه کارآمدی افتادن - فرم بین‌المللی<sup>۱</sup> و مقیاس درجه‌بندی اضطراب همیلتون را تکمیل نمودند. برای اندازه‌گیری کارآمدی افتادن (ترس از افتادن) از فرم بین‌المللی مقیاس کارآمدی افتادن استفاده شد. شایان ذکر است که شاموی کوک و وولاکات (۲۰۱۲) این مقیاس خودگزارش‌دهی را ابزار مهمی برای سنجش افتادن و تعادل می‌دانند (۴). در ادامه، تعادل سالمندان با استفاده از آزمون تعادل برگ و حرکت‌پذیری کارکردی آن‌ها با استفاده از آزمون برخاستن و راه رفتن زمان‌دار همراه با یک آزمون تکمیلی دیگر موسوم به ۳۰ ثانیه برخاستن و نشستن اندازه‌گیری گردید. همچنین، از آمار توصیفی برای دسته‌بندی داده‌ها استفاده شد و آزمون شاپیرو - ویلک برای بررسی توزیع طبیعی داده‌ها به کار رفت. تحلیل رگرسیون نیز به منظور بررسی روابط متغیرها مورد استفاده قرار گرفت. شایان توجه است که تمامی این مراحل با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۱۶ و در سطح معناداری (۰/۰۵) انجام شد.

---

## 1. Falls Efficacy Scale-International (FES-I)

## نتایج

در جدول شماره یک اطلاعات توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) نمونه‌های پژوهش ارائه شده است. این جدول نشان می‌دهد که آزمودنی‌ها به لحاظ سن، قد و وزن در چه وضعیتی بوده‌اند.

جدول ۱- ویژگی‌های فردی آزمودنی‌ها به تفکیک جنسیت

گروه	سن (سال)	قد (سانتی‌متر)	وزن (کیلوگرم)
زنان	میانگین	۱۶۶/۲۷	۶۷/۲۰
	انحراف استاندارد	۴/۹۱۳	۷/۸۴۵
مردان	میانگین	۱۷۱/۷۷	۷۴/۶۳
	انحراف استاندارد	۴/۵۶۱	۹/۷۴۷
کل	میانگین	۱۶۹/۰۲	۷۰/۹۲
	انحراف استاندارد	۵/۴۵۷	۹/۵۳۹

در جداول زیر به ترتیب سهم واریانس توجیه‌شده در مدل، مقدار معناداری آن و سطح معناداری متغیرهای پیش‌بینی‌کننده ارائه شده است.

همان‌طور که در جدول شماره دو مشاهده می‌شود، این مدل ۵۱/۳ درصد از واریانس را توجیه می‌کند.

جدول ۲- خلاصه مدل

مدل	R	مجذور R	مجذور R تنظیم‌شده	خطای استاندارد تخمین
۱	۰/۷۱۶	۰/۵۱۳ <sup>a</sup>	۰/۴۸۷	۴/۶۵۶

a. عوامل پیش‌بینی‌کننده (ثابت): حرکت‌پذیری کارکردی، اضطراب هامیلتون، تعادل برگ

در تحلیل رگرسیون جدول شماره سه، مدل رگرسیون با استفاده از روش ورود<sup>۱</sup> معنادار به دست آمد.

( $F_{(3,56)}=19.633$ ;  $P<0.005$ ;  $R$  تنظیم‌شده = 0.513)

جدول ۳- نتایج تحلیل واریانس برای ترس از افتادن

مدل	مجموع مربعات	درجه آزادی	مربع میانگین	F	معناداری
رگرسیون	۱۲۷۶/۷۰۸	۳	۴۲۵/۵۶۹	۱۹/۶۳۳	۰/۰۰۱ <sup>b</sup>
باقی‌مانده	۱۲۱۳/۸۷۵	۵۶	۲۱/۶۷۶		
کل	۲۴۹۰/۵۸۳	۵۹			

b. عوامل پیش‌بینی‌کننده (ثابت): حرکت‌پذیری کارکردی، اضطراب هامیلتون، تعادل برگ



در جدول شماره چهار اطلاعات مربوط به متغیرهای پیش‌بینی مدل ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، حرکت‌پذیری کارکردی (TUG) پیش‌بینی‌کننده معناداری نیست؛ اما دو متغیر دیگر (یعنی اضطراب هامیلتون و تعادل برگ) پیش‌بینی‌کننده معناداری به‌شمار می‌روند.

جدول ۴- ضرایب رگرسیون استاندارد شده و استاندارد نشده متغیرهای مدل<sup>a</sup>

مدل	متغیر	B	خطای استاندارد	$\beta$	t	معناداری
	(ثابت)	۷۹/۱۳۷	۲۳/۹۶۹		۳/۳۰۲	۰/۰۰۲
۱	اضطراب هامیلتون	۰/۴۷۲	۰/۰۸۹	۰/۵۲۲	۵/۲۹۲	۰/۰۰۱
	تعادل برگ	-۰/۹۵۳	۰/۲۵۵	-۰/۳۷۹	-۳/۷۳۵	۰/۰۰۱
	حرکت‌پذیری کارکردی	-۰/۳۷۹	۰/۴۵۴	-۰/۰۸۲	-۰/۸۳۵	۰/۴۰۷

a. متغیر وابسته (ملاک): ترس از افتادن

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، تعیین ارتباط بین ترس از افتادن با اضطراب، تعادل و حرکت‌پذیری کارکردی سالمندان ۶۵ تا ۷۵ ساله آسایشگاهی بود. نتایج نشان داد که بین ترس از افتادن با تعادل و اضطراب سالمندان ارتباط وجود دارد؛ اما، بین ترس از افتادن سالمندان با حرکت‌پذیری کارکردی آن‌ها ارتباط معناداری مشاهده نشد؛ بنابراین، احتمالاً نمی‌توان انتظار داشت که با بیشتر شدن ترس از افتادن در سالمندان، حرکت‌پذیری کارکردی آن‌ها در محیط کاهش پیدا کند. این نتایج با یافته‌های مطالعات زیلسترا و همکاران (۲۰۰۷) و وان هاسترگت و همکاران (۲۰۰۸) هم‌راستا نیست (۳۳،۲۳). یک دلیل احتمالی این تناقض می‌تواند شرایط زندگی آزمودنی‌ها باشد. سالمندان مورد مطالعه توسط این پژوهشگران در محیط‌های غیرآسایشگاهی به‌سر می‌بردند و به‌نظر می‌رسد این تفاوت در سبک زندگی یا تحرک در محیط منجر به چنین یافته‌هایی شده است. از سوی دیگر، می‌توان به تفاوت ابزارهای اندازه‌گیری در پژوهش آن‌ها اشاره کرد. در دو پژوهش مذکور از "پرسش‌نامه ارزیابی ترس از افتادن مرتبط با اجتناب از فعالیت" استفاده شد؛ در حالی که در پژوهش حاضر پرسش‌نامه کارآمدی افتادن برای ارزیابی ترس از افتادن سالمندان مورد استفاده قرار گرفت (۳۳،۲۳). اگرچه مطالعات بسیاری نشان‌دهنده نقش ترس از افتادن در کاهش فعالیت فیزیکی در افراد هستند و از آن به‌عنوان یک متغیر روان‌شناختی نام می‌برند که منجر به کاهش فعالیت جسمانی در سالمندان می‌شود (۳۶)؛ اما

به نظر می‌رسد نیازهای محیط، تحمیل‌کننده عواملی است که به لحاظ روان‌شناختی تأثیر متفاوتی بر فعالیت حرکتی زندگی روزمره دارند (۳۴).

از سوی دیگر، نتایج پژوهش خواجهی و همکاران (۱۳۹۳) در ارتباط با سالمندان بالای ۶۱ سال غیرآسایشگاهی مرد با یافته‌های این پژوهش همسو بود. با وجود این که دامنه سنی سالمندان قدری متفاوت بوده و تنها شامل مردان می‌شد؛ اما یافته‌های آن‌ها نشان داد که بین میزان تغییرات در ترس از افتادن با میزان تغییرات در اندازه‌های عملکرد حرکتی هم‌بستگی معناداری وجود ندارد. این موضوع برخلاف یافته‌های کاندا و همکاران (۲۰۰۸) است که اظهار داشتند ترس از افتادن همراه با افزایش سن موجب کاهش بیشتر فعالیت روزانه می‌شود. آن‌ها مرز سنی بروز ترس از افتادن و نوع فعالیت‌های روزانه سالمندان را که تحت تأثیر این ترس قرار می‌گیرد، به‌طور شفاف مشخص نکردند (۳۵).

علاوه بر این، نتایج نشان داد که رابطه بین ترس از افتادن و تعادل سالمند معنادار است؛ اما جهت آن منفی یا معکوس می‌باشد؛ یعنی هرچه ترس از افتادن بالاتر باشد، وضعیت تعادل آن‌ها بدتر است. این نتایج، با یافته‌های زیلسترا و همکاران (۲۰۰۷) و وان هاسترگت و همکاران (۲۰۰۸) همسو بود (۲۳،۳۳)؛ اما با یافته‌های خواجهی و همکاران (۱۳۹۳) مغایرت داشت. دلیل احتمالی این تناقض می‌تواند این باشد که در پژوهش حاضر از آزمون تعادل برگ برای اندازه‌گیری تعادل استفاده شد؛ اما در مطالعات خواجهی و همکاران (۱۳۹۳) آزمون‌های تعادل ایستا برای اندازه‌گیری تعادل مورد استفاده قرار گرفته بود (۳۴). سایر شواهد نیز نشان می‌دهد که علاوه بر پیامدهای جسمانی و فیزیولوژیکی، عوامل روان‌شناختی مانند ترس از افتادن نیز با افتادن ارتباط دارند. این شاخص مبتنی بر فرضیه خودکارآمدی باندورا است (۸). مطالعات حاکی از آن هستند که تعادل، بزرگ‌ترین عامل افتادن افراد سالمند بوده و هم‌بستگی بالایی بین کاهش تعادل و افتادن وجود دارد (۳۷). میزان ترس افراد سالمند می‌تواند به مراقبت و محدودیت‌های بیش‌از حد تحرک و استقلال آن‌ها منجر شود (۴)؛ بنابراین، به نظر می‌رسد با توجه به این که ترس از افتادن در سالمندان باعث کاهش تحرک در آن‌ها می‌شود، کاهش تحرک نیز به نوبه خود می‌تواند منجر به کاهش تعادل آن‌ها گردد؛ در نتیجه، می‌توان گفت که بین ترس از افتادن و تعادل سالمندان ارتباط وجود دارد. صرف‌نظر از جنسیت، این موضوع حاکی از آن است که هرچه تعادل سالمندان کاهش یابد، ترس از زمین‌خوردن آن‌ها افزایش یافته و حضور در اجتماع و انجام فعالیت‌های روزمره آن‌ها محدودتر می‌شود (۳۴). به نظر می‌رسد که تعادل یک متغیر مهم است که می‌تواند باعث کاهش ترس از افتادن در هر دو جنس سالمند شود.

علاوه بر این، نتایج حاکی از آن بود که رابطه بین ترس از افتادن و اضطراب سالمندان معنادار است. این نتایج با یافته‌های وان هاسترگت و همکاران (۲۰۰۸) و پایت و همکاران (۲۰۱۶) همسو بود (۲۶،۳۳). شایان ذکر است که اختلال اضطراب فراگیر، اختلال مزمن و شایعی است که ارتباط بالایی با سایر

اختلال‌ها دارد (۳۸). فرد مبتلا به این اختلال، نگرانی بیش‌ازحد، شدید و طولانی مدتی را تجربه می‌کند و ممکن است با علائمی از قبیل بی‌قراری، دشواری در تمرکز کردن یا خالی شدن ذهن، تحریک‌پذیری، تنش عضلانی و اختلال در خواب دست‌وپنجه نرم کند. بنت و همکاران (۲۰۱۱) احساس عجز و ناتوانی ناشی از بی‌حرکی، وابستگی، انزوا، اضطراب، از بین رفتن استقلال فرد و احساس نیاز برای مراقبت دائمی را از دیگر عواقب ترس از زمین خوردن می‌دانند (۳۹). با توجه به این که ترس از افتادن باعث بی‌حرکی و گوشه‌گیری سالمندان می‌شود، می‌تواند موجب افزایش اضطراب در سالمندان گردد؛ بنابراین، به نظر می‌رسد که اضطراب بر ترس از افتادن سالمندان تأثیرگذار است.

این امر با یافته‌های صادقی و همکاران (۲۰۰۹) همسو بود. آن‌ها اظهار داشتند که عوامل روانی مانند افزایش ترس، اضطراب، استرس، افسردگی و کاهش عزت‌نفس متعاقب افزایش سن و انزوا و گوشه‌گیری می‌توانند فعالیت و اجرای بدنی افراد سالمند را تحت تأثیر قرار داده و در افزایش خطر افتادن مؤثر باشند (۵). ترس از زمین خوردن موجب بازداری درصد بالایی از سالمندان از فعالیت‌های روزمره می‌شود و تمام این عوامل منجر به ایجاد سندرم اضطراب زمین خوردن می‌گردند که این نیز خود باعث کاهش عملکرد خواهد شد (۴۰). با توجه به این که سالمندان به دلیل ترس از افتادن از تحرک و فعالیت خود می‌کاهند؛ بنابراین، به نظر می‌رسد که اضطراب باعث افزایش ترس از افتادن سالمندان می‌شود.

**پیام مقاله:** کاهش تعادل و افتادن، یک عامل تهدیدکننده برای سالمندان محسوب می‌شود که منجر به افزایش هزینه‌های زندگی و نگهداری از آن‌ها می‌گردد. علاوه بر این عوارض جسمانی، روانی و اجتماعی چنین مشکلاتی، اهمیت شناسایی عوامل مرتبط با تعادل و افتادن را دوچندان می‌کند. بر مبنای نتایج می‌توان (به‌طور ویژه) از ارتباط عامل ترس از افتادن با تعادل و اضطراب سالمندان به‌منظور پیش‌بینی رفتار آن‌ها در محیط و اتخاذ مداخلات حرکتی و روان‌شناختی مناسب برای ارتقای کیفیت زندگی کمک گرفت.

## منابع

1. Ghasemi S, Mousavi N. Health for seniors. Tehran: Sun Print Publications; 2000. 1: 2-25. (In Persian)
2. Momeni Kh, Kareem H. Comparison of the general health of the residents/non-residents of nursing homes. Journal of Ageing. 2010;(10) 3-5. (In Persian)
3. Dadkhahe A. System elderly services in the US and Japan and provide indicators for strategic planning for senior services in Iran. Journal of Elderly. 2007; 2(3): 166-76. (In Persian)

4. Shumway-Cook A, Woollacott M H. Motor control: Translating research into clinical practice. Lippincott Williams & Wilkins; 2012. 62 (12):1420-7.
5. Sadeghi H, Norouzi H, Karimi A, Montazer M. The effect of six weeks training program performance on static and dynamic balance in older men. *Salmand (Elder Iranian Journal)*. 2009; 3(8). 565-71. (In Persian)
6. Curtin A J. Prevention of falls in older adults. *Medicine and Health Rhode Island*. 2005; 88(1): 22.
7. Reinsch S, MacRae P, Lachenbruch P A, Tobis J S. Attempts to prevent falls and injury: A prospective community study. *The Gerontologist*. 1992; 32(4): 450-6.
8. Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. New York: W.H. Freeman and Company; 1997.
9. van Iersel M B, Ribbers H, Munneke M, Borm G F, Rikkert M G. The effect of cognitive dual tasks on balance during walking in physically fit elderly people. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2007; 88(2): 187-91.
10. Baluchi A, Abrahaimi I, Akbari M. Evaluate the correlation between lower extremity muscle strength and balance tests in two groups of 55-65 and 65 years. *Bimonthly Scientific Research Shahed University*. 2005; 13(61):1-12. (In Persian)
11. Scheffer A C, Schuurmans M J, Van Dijk N, Van Der Hooft T, De Rooij S E. Fear of falling: Measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age and Ageing*. 2008; 37(1): 19-24.
12. Lissek S, Powers A S, McClure E B, Phelps E A, Woldehawariat G, Grillon C, et al. Classical fear conditioning in the anxiety disorders: A meta-analysis. *Behaviour Research and Therapy*. 2005; 43(11): 1391-424.
13. Fortinsky R H, Panzer V, Wakefield D, Into F. Alignment between balance confidence and fall risk in later life: Has over-confidence been overlooked? *Health, Risk & Society*. 2009; 11(4): 341-52.
14. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). American Psychiatric Pub; 2013.
15. Howland J, Peterson E W, Levin W C, Fried L, Pordon D, Bak S. Fear of falling among the community-dwelling elderly. *Journal of Aging and Health*. 1993; 5(2): 229-43.
16. Perez-Jara J, Walker D, Heslop P, Robinson S. Measuring fear of falling and its effect on quality of life and activity. *Reviews in Clinical Gerontology*. 2010; 20(04): 277-87.
17. Kendrick D, Kumar A, Carpenter H, Zijlstra G A, Skelton D A, Cook J R, et al. Exercise for reducing fear of falling in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014; 11: 1-131.
18. Denkinger M D, Lukas A, Nikolaus T, Hauer K. Factors associated with fear of falling and associated activity restriction in community-dwelling older adults: A systematic review. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2015; 23(1): 72-86.
19. Csapo R, Gormasz C, Baron R. Functional performance in community-dwelling and institutionalized elderly women. *Wiener Klinische Wochenschrift*. 2009; 121(11-12): 383-90.
20. Yümin E T, Şimşek T T, Sertel M, Öztürk A, Yümin M. The effect of functional mobility and balance on health-related quality of life (HRQoL) among elderly people living at home and those living in nursing home. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2011; 52(3): 180-4.

21. Tuunainen E, Rasku J, Jäntti P, Pyykkö I. Risk factors of falls in community dwelling active elderly. *Auris Nasus Larynx*. 2014; 41(1): 6-10.
22. Bruce D G, Devine A, Prince R L. Recreational physical activity levels in healthy older women: The importance of fear of falling. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2002; 50(1): 84-9.
23. Zijlstra G A, Van Haastregt J C, Van Eijk J T, Van Rossum E, Stalenhoef P A, Kempen G I. Prevalence and correlates of fear of falling, and associated avoidance of activity in the general population of community-living older people. *Age and Ageing*. 2007; 36(3): 304-9.
24. Binda S M, Culham E G, Brouwer B. Balance, muscle strength, and fear of falling in older adults. *Experimental Aging Research*. 2003; 29(2): 205-19.
25. del-Río-Valeiras M, Gayoso-Diz P, Santos-Pérez S, Rossi-Izquierdo M, Faraldo-García A, Vaamonde-Sánchez-Andrade I, et al. Is there a relationship between short FES-I test scores and objective assessment of balance in the older people with age-induced instability? *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2016; 62: 90-6.
26. Payette M C, Bélanger C, Léveillé V, Grenier S. Fall-related psychological concerns and anxiety among community-dwelling older adults: Systematic review and meta-analysis. *PloS One*. 2016; 11(4):1-17.
27. Akbari K, Zamani Sani A, Sayed Fathi H, Rezaee Z, Farsi Alireza A M. Functional gait assessment in Iranian elderly test the factor structure. *Senior Journal*. 2010; (17): 16-22. (In Persian)
28. Khajavi D, Farokhi A, Jabari Moghaddam A, Kazemnejad A. The effect of an intervention on psychological factors associated with falling in older men older. *Journal older Arak*. 2014; (17): 32-8. (In Persian)
29. Asghar F, Mohammad N, Rezazadeh, M. Examining the relationship between anxiety and aggression with the psychology of driving. *Traffic*. 2015; 12(29): 49-61. (In Persian)
30. Donyapur H, Mohammadzade M, Abedini M, Rezaei S, Safari H. Dynamic effects of Pilates exercise improves balance and gait function in elderly men with a history of falling. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2013; 2(3), 11-8. (In Persian)
31. Aslankhani M A, Farid A, Fathirezaie Z, Zamani Sani Sh, Aghdasi M T. Validity and reliability of the Timed Up and Go and the Anterior Functional Reach Tests in evaluating fall risk in the elderly. *Salmand*. 2015; 10(1): 12-21. (In Persian)
32. Avelar B P, de Almeida Costa J N, Safons M P, Dutra M T, Bottaro M, Gobbi S, et al. Balance exercises circuit improves muscle strength, balance, and functional performance in older women. *AGE*. 2016; 38(1): 1-1.
33. van Haastregt J C, Zijlstra G R, van Rossum E, van Eijk J T, Kempen G I. Feelings of anxiety and symptoms of depression in community-living older persons who avoid activity for fear of falling. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2008; 16(3): 186-93.
34. Khajavi D, Farokhi A, Jabir Moghaddam A, Kazemnejad A. The psychological and performance associated with older men following a training program combines balance and falling. *motor Behavior*. 2014; 17(9): 55-72. (In Persian)

35. Kaneda K, Sato D, Wakabayashi H, Hanai A, Nomura T. A comparison of the effects of different water exercise programs on balance ability in elderly people. *J Aging Phys Act.* 2008; 16(4): 381-92.
36. Delbaere K, Crombez G, Vanderstraeten G, Willems T, Cambier D. Fear-related avoidance of activities, falls and physical frailty. A prospective community-based cohort study. *Age and Ageing.* 2004; 33(4): 368-73.
37. Madureira M M, Takayama L, Gallinaro A L, Caparbo V F, Costa R A, Pereira R M. Balance training program is highly effective in improving functional status and reducing the risk of falls in elderly women with osteoporosis: A randomized controlled trial. *Osteoporosis International.* 2007; 18(4): 419-25.
38. Stein M B, Heimberg R G. Well-being and life satisfaction in generalized anxiety disorder: Comparison to major depressive disorder in a community sample. *Journal of Affective Disorders.* 2004; 79(1): 161-6.
39. Azadi F. Comparison of three methods to evaluate and assess the Berg Balance Scale and Tinetti Scale and CTSIB predict the risk of falls in elderly. *University of Welfare and Rehabilitation Sciences.* 2008; 15-12. (In Persian)
40. Catarina L, Pereira N, Peter V, Fatima M. Role of physical activity in the prevention of falls and their consequences in the elderly. *Eur Rev Aging Phys Act.* 2007; 5: 51-5.

#### استناد به مقاله

شیرینی علیرضا، ارشم سعید، یاعلی رسول. ارتباط بین ترس از افتادن با اضطراب، حرکت‌پذیری کارکردی و تعادل سالمندان آسایشگاهی. رفتار حرکتی. پاییز ۱۳۹۶؛ ۲۹(۹): ۴۸-۱۳۵. شناسه دیجیتال: 10.22089/MBJ.2017.3227.1394

Shirini. A.R, Arsham. S, Yaali. R. The Relationship between Fear of Falling, Anxiety, Functional Mobility and Balance in Nursing-Home Older Adults. *Motor Behavior.* Fall 2017; 9 (29): 135-48. (In Persian).  
Doi: 10.22089/MBJ.2017.3227.1394

## The Relationship between Fear of Falling, Anxiety, Functional Mobility and Balance in Nursing-Home Older Adults

A.R. Shirini<sup>1</sup>, S. Arsham<sup>2</sup>, R. Yaali<sup>3</sup>

1. M.Sc. of Motor Behavior, University of Kharazmi\*

2,3. Assistant Professor of Motor Behavior, University of Kharazmi

Received: 2017/01/09

Accepted: 2017/04/09

---

### Abstract

Old age is a period of life that usually begins after the age of 60 to 65 years old. The aim of present study was to determine the relationship between fear of falling, anxiety, balance, and functional mobility in male and female elders living in Ardabil city. The study population consisted of elderly men and women from Ardabil nursing-home. Sixty subjects (30 male, and 30 female), age ranges from 65 to 75 were selected randomly. Data collection was performed using demographic questionnaire, Fall Efficacy Scale-International and Hamilton Anxiety Rating Scale. Subsequently, Berg Balance Test was used to measure the elders' balance, Timed Up and Go test was used to measure functional mobility, and a complimentary test known as 30 Seconds Chair Stand was further performed. Descriptive statistics from linear regression with the significance of 0.05 in SPSS software were used to analyze data. Results showed a significant relationship between fear of falling and balance and anxiety in elderly but there was no significant relationship between fear of falling and functional mobility. Therefore, fear of falling plays an important role in the balance and anxiety of elderly men and women so this factor must be considered in studies regarding balance in older adults.

**Keywords:** Fear of Falling, Hamilton Anxiety Rating Scale, Functional Mobility, Older Adults

---

---

\* Corresponding Author

Email: shirini1371@gmail.com