

Original Article

The Determinants of Physical Activity in the Older Adults with and without Experience of Falling: Examination an Extended Health Belief Model

Seyed Mahdi Hosseini Afroozi¹ , Leila Zamani^{*2} , Seyede Yasamsn Asadi³ 



Citation: Hosseini Afroozi, S. M., Zamani, L., Asadi, S. Y. The Determinants of Physical Activity in the Older Adults with and without Experience of Falling: Examination an Extended Health Belief Model. Iranian Journal of Motor Behavior and Sport Psychology, 2022; 2(3): 12-25.



10.22034/ijmbp.2022.361201.1054

○ **Received:** 08 September 2022
 ● **Accepted:** 14 November 2022
 ● **Published:** 16 November 2022

1. MSc Student, Department of Motor Behavior, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran
 E-mail: mahdihoseiniafroozi@gmail.com

*2. Assistant professor, Department of Motor Behavior, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran, (Corresponding Author).
 E-mail: l_zamani@yahoo.com

3. Assistant professor, Department of Physical Education and Sports Sciences, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.
 E-mail: Y_asadi61@yahoo.com

Abstract

The purpose of this study was to compare the determinants of physical activity of the older adults with and without the experience of falling according to the extended health belief model. A cross-sectional design with correlational strategy was used in this study. The statistical population consisted of male and female older adults ≥ 65 years (79.16 ± 7.92) in Mazandaran province, who were selected based on the multi-stage random cluster sampling method, including of 700 participants, who demographic, history of falls, quality of life, extended health belief model and physical activity questionnaires completed online. After excluding 140 respondents based on exclusion criteria, data were analyzed using Chi-square, one-way ANOVA, Pearson correlation and structural equation modeling. The Results showed that physical activity have a positive relationship with self-efficacy, cues and perceived benefits. In individual with a history of falls, as the severity of the injury increased, the average physical activity and self-efficacy decreased and had less intention to engage in physical activity. This model supported the cues for predicting physical activity habit. Perceived barriers as the most important predictors deterred the intention of physical activity in individual with and without a history of falls, and it is suggested to design interventions to reduce or eliminate those. Moreover, it is necessary to development interventions to improve the knowledge and attitude towards physical activity along with providing a safe environment to participate of the older adults in physical activity.

Keywords: Extended Health Belief Model, Fall, Older Adults, Physical Activity

مقاله پژوهشی

تعیین‌کننده‌های فعالیت بدنی در سالمندان با و بدون تجربه سقوط: آزمون مدل باور سلامت توسعه‌یافته

سید مهدی حسینی افروزی^۱، لیلا ضامن^۲، سیده یاسمن اسدی^۳

چکیده

هدف از این پژوهش مقایسه تعیین‌کننده‌های فعالیت بدنی سالمندان با و بدون تجربه سقوط مطابق مدل باور سلامت توسعه‌یافته بود. در این مطالعه از طرح مقطعی با راهبرد همبستگی استفاده شد. جامعه آماری شامل مردان و زنان سالمند ۶۵ سال و بالاتر ($79/16 \pm 7/92$) ساکن استان مازندران بودند که بر اساس روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای تصادفی با احتساب ریزش نمونه ۷۰۰ نفر انتخاب شدند که پرسش‌نامه‌های جمعیت‌شناختی، سابقه سقوط، کیفیت زندگی، مدل باور سلامت توسعه‌یافته و فعالیت بدنی سالمندان را به‌صورت آن‌لاین تکمیل کردند. پس از حذف ۱۴۰ نفر بر اساس معیارهای خروج، داده‌ها با استفاده از آزمون‌های کای‌دو، تحلیل واریانس یک‌طرفه، همبستگی پیرسون و مدل‌سازی معادلات ساختاری تحلیل گردید. نتایج نشان داد که در هر دو گروه با و بدون تجربه سقوط، فعالیت بدنی با خودکارآمدی، نشانه‌ها و منافع درک‌شده ارتباط مثبتی دارد. در افراد با سابقه سقوط، با افزایش شدت آسیب، میانگین فعالیت بدنی و میزان خودکارآمدی کاهش یافت و نیت به فعالیت بدنی کمتری داشتند. این مدل از نشانه‌ها برای پیش‌بینی عادت فعالیت بدنی حمایت کرد. موانع درک‌شده به‌عنوان مهم‌ترین پیش‌بین، نیت فعالیت بدنی را در افراد با و بدون سابقه سقوط بازدارندگی می‌کنند و طراحی مداخلاتی برای کاهش یا رفع این موانع پیشنهاد می‌گردد. به‌علاوه تدوین مداخلاتی جهت ارتقای دانش و نگرش به فعالیت بدنی همراه با فراهم نمودن محیطی امن جهت شرکت سالمندان در فعالیت بدنی ضروری است.

واژه‌های کلیدی: مدل باور سلامت توسعه‌یافته، سقوط، سالمندان، فعالیت بدنی

○ تاریخ دریافت: ۱۷ شهریور ۱۴۰۱

● تاریخ پذیرش: ۲۳ آبان ۱۴۰۱

● تاریخ انتشار: ۲۵ آبان ۱۴۰۱

۱. دانشجو کارشناسی ارشد، گروه رفتار حرکتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.
E-mail: mahdihoseiniafrozzi@gmail.com

۲. استادیار، گروه رفتار حرکتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران، (نویسنده مسئول).
E-mail: l_zameni@yahoo.com

۳. استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.
E-mail: Y_asadi61@yahoo.com

مقدمه

کشورها ضروری است. شواهد پژوهشی موجود نشان می‌دهد که فعالیت بدنی می‌تواند از طریق افزایش کیفیت زندگی، بهبود عملکرد شناختی و جسمانی، همچنین کاهش خطر بیماری‌های سیستم عصبی (مانند بیماری آلزایمر)، علائم افسردگی و مرگ و میر باعث ارتقای سلامتی در زندگی شود (۱). علی‌رغم مزایای فعالیت بدنی منظم و تلاش‌های بهداشت عمومی برای ترویج آن در کل جمعیت، عدم فعالیت بدنی همچنان در جهان نگران‌کننده است و شیوع بی‌تحرکی

پیری جمعیت جهان یکی از چالش‌های اساسی دهه‌های اخیر است (۱) و بر اساس چشم‌انداز جمعیت جهان (۲۰۵۰-۱۹۵۰)، نسبت سالمندان در کشورهای در حال توسعه در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته با سرعت بیشتری در حال افزایش است، چرا که کشورهای پیشرفته دهه‌ها فرصت داشته‌اند تا با این تغییر در ساختار سنی سازگار شوند (۲). لذا ارتقاء و حفظ کیفیت زندگی سالمندان در این

توسط سازه‌ای مانند عادت هدایت می‌شوند و عادت زمانی شکل می‌گیرد که رفتارها قابل پیش‌بینی شوند. از آنجا که زمینه یا محیط اجرای رفتار ممکن است شامل نشانه‌هایی باشد که شکل‌گیری عادت را تسهیل نماید، پس نشانه‌ها به‌عنوان تعیین‌کننده شکل‌گیری عادت عمل می‌کنند و از این‌رو، آن‌ها را برای پیش‌بینی عادت در مدل باور سلامت پیشنهاد کردند. عادت نیز با منافع درک‌شده تعیین خواهد شد، چرا که ارزش‌های درونی درک‌شده نسبت به رفتار را منعکس می‌کند. عادت و نیت در این مدل به‌طور موازی فرض شده که هم‌کوشی نیت آگاهانه و فرایندهای خودکار عادت به انجام رفتارهای مرتبط با سلامت کمک می‌کند. مدل پیشنهادی اثرات رفتار گذشته (در این مطالعه فعالیت بدنی) را به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده غیرمستقیم عادت و نیت در نظر گرفته است که بر باورهای فعلی (خودکارآمدی و موانع درک‌شده) به‌عنوان تعیین‌کننده‌های نیت تأثیرگذارند (شکل ۱) (۸). بر این اساس، هدف از این مطالعه به‌کارگیری مدل پیشنهادی کوشال و همکاران (۸) در سال ۲۰۲۱، برای مقایسه مسیرهای پیش‌بینی‌کننده فعالیت بین سالمندان با و بدون تجربه سقوط بود و این‌که آیا این مدل، تعیین‌کننده‌های فرض‌شده در مدل باور سلامت را تبیین می‌کند یا خیر.

روش‌شناسی

شرکت‌کننده‌ها

در این مطالعه از طرح مقطعی با راهبرد همبستگی استفاده شد. جامعه پژوهش را کلیه مردان و زنان ۶۵ تا ۹۲ سال ساکن استان مازندران در سال ۱۴۰۰ تشکیل دادند. در مورد حجم بهینه نمونه در روش مدل‌سازی معادلات ساختاری، مونرو^۳ معتقد است برای تعیین حجم نمونه از نسبت حجم نمونه به‌ازای هر گویه باید استفاده کرد و حداقل این نسبت را پنج به یک عنوان می‌کند (۱۵). بر این اساس و با احتساب ریزش نمونه و به‌منظور اطمینان بیش‌تر حجم نمونه شامل ۷۰۰ نفر در نظر گرفته شد که بر اساس روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای تصادفی طبق مراحل زیر انتخاب شدند: در ابتدا استان مازندران از لحاظ جغرافیایی به سه منطقه غربی، مرکزی و شرقی تقسیم گردید و از هر محدوده به‌طور تصادفی دو شهر انتخاب شد. معیارهای

در سالمندان در مقایسه با گروه‌های سنی دیگر بالاتر است که در نتیجه آن‌ها را در معرض خطر شرایط مزمن متعددی قرار می‌دهد (۳). از میان پیش‌بینی‌کننده‌های فعالیت بدنی مربوط به سالمندان می‌توان به تجربه سقوط اشاره کرد (۴) که شواهد نشان داده تجربه سقوط، درک افراد را نسبت به انجام رفتارهای خاصی مانند فعالیت بدنی تحت تأثیر قرار می‌دهد (۵). این در حالی است که مشارکت سالمندان در فعالیت بدنی چندمؤلفه‌ای با تأکید بر تعادل عملکردی و تمرینات قدرتی با شدت متوسط و بالاتر در سه روز یا بیشتر در هفته می‌تواند ظرفیت عملکردی را افزایش داده و از سقوط جلوگیری کند (۶) و یا نرخ وقوع آن را تا حدود ۲۳ درصد کاهش دهد (۷). اگر چه فعالیت بدنی بایستی در میان سالمندان به‌خصوص پس از تجربه سقوط بهبود یابد، اما مطالعات در مورد چگونگی تأثیرگذاری عواقب شناختی اجتماعی تجربه سقوط بر نیت و فعالیت بدنی بر اساس چارچوب نظری خاص محدود است (۸).

یک مدل شناختی اجتماعی شامل تعیین‌کننده‌های بالقوه فعالیت بدنی، مدل باور سلامت (HBM)^۱ است که معمولاً برای درک رفتارهای سلامتی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۹). باورها، ویژگی‌های فردی پایداری هستند که رفتار را شکل می‌دهند و می‌توانند از طریق اجتماعی شدن اولیه به‌دست آیند و قابل‌تغییر هستند (۱۰). مدل باور سلامت بیان می‌کند که باورهای فرد درباره در معرض خطر بودن یا نبودن و آگاهی از روش‌های دوری از خطر بر آمادگی او برای عمل و اقدام صحیح اثرگذار است (۱۱). بر این اساس، احتمال مشارکت فرد در یک رفتار پیش‌گیرانه مانند فعالیت بدنی با موانع درک‌شده، منافع درک‌شده، خودکارآمدی، نشانه‌ها و تهدیدهای درک‌شده تعیین می‌شود. تهدید درک‌شده به‌عنوان تابعی از حساسیت درک‌شده فرد (احتمال تجربه سقوط) و شدت (بزرگی پیامد ناشی از تجربه سقوط) در نظر گرفته می‌شود. هرچند مدل باور سلامت برای پیش‌بینی رفتارهای مختلف سلامتی مؤثر شناخته شده (۱۲-۱۴)، با این حال طبق نظر کوشال و همکاران (۸) در سال ۲۰۲۱ با ضمیمه کردن نیت، نشانه‌ها و عادت به این مدل پیش‌بینی بهتری از رفتار صورت می‌گیرد. بر این اساس، از یک‌سو نیت به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده اولیه^۲ و رابطی قوی با رفتار در نظر گرفتند. از سوی دیگر، رفتارهایی مانند فعالیت بدنی

1. Health belief model
2. Proximal
3. Munro

این مقیاس توسط کیکاووسی و صالحی (۱۶) در سال ۲۰۱۹ نشان داد که نسخه فارسی مقیاس فعالیت بدنی سالمندان ابزاری روا و پایا برای ارزیابی فعالیت بدنی در سالمندان ایرانی است. ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۴، ۰/۷۴ و ۰/۷۹ به ترتیب برای فعالیت اوقات فراغت، فعالیت مربوط به خانه و فعالیت‌های مرتبط با کار گزارش شد. نمرات PASE از وزن و مقادیر تکرار برای هر یک از ۱۲ نوع فعالیت محاسبه می‌شود. به اولین سؤال در مورد فعالیت‌های در حالت نشسته امتیازی داده نمی‌شود. وزن فعالیت را در فراوانی فعالیت برای هر سؤال ضرب کرده و سپس حاصل ضرب را برای همه سؤالات جمع نموده و حاصل جمع به نزدیک‌ترین عدد صحیح گرد می‌شود. نمرات PASE ممکن است از صفر تا ۴۰۰ یا بیشتر باشد. ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۶ در این مطالعه به دست آمد.

پرسش‌نامه کیفیت زندگی: پرسش‌نامه ۱۲ سؤالی کیفیت زندگی، فرم کوتاه‌شده پرسش‌نامه کیفیت زندگی ۳۶ سؤالی است که به‌طور گسترده‌ای در مطالعات مختلف مورد استفاده قرار گرفته است (۱۷). این پرسش‌نامه دارای هشت زیرمقیاس است. با توجه به تعداد کم گویه‌ها اغلب نمره کلی فرد مورد استفاده قرار می‌گیرد. پرسش‌نامه حاضر کیفیت زندگی را از نظر درک کلی از سلامتی خود، عملکرد جسمانی، سلامت جسمانی، مشکلات هیجانی، درد جسمانی، عملکرد اجتماعی، نشاط و انرژی حیاتی و سلامت روان مورد بررسی قرار می‌دهد. در مقیاس پنج گزینه‌ای از ۱ = اصلاً تا ۵ = بسیار زیاد امتیازبندی می‌شود. با توجه به این که سالمندان احتمالاً علائم بیماری مرتبط یا غیرمرتبط با تجربه سقوط را تجربه می‌کنند، از این‌رو وضعیت سلامت نیز علاوه بر متغیرهای جمعیت‌شناختی برای این مدل کنترل شد. ویر و همکاران (۱۸) در سال ۱۹۹۶ پایایی این مقیاس به روش بازآزمایی برای بعد جسمانی را ۰/۸۹ و برای بعد روانی ۰/۷۶ گزارش کردند. منتظری و همکاران (۱۹) در سال ۲۰۰۹ نیز روایی و پایایی این مقیاس را در ایران بررسی و پایایی آن را برای مؤلفه‌های جسمانی و روانی به ترتیب ۰/۷۳ و ۰/۷۲ گزارش کردند. در این پژوهش پایایی در بعد جسمانی ۰/۷۲ و برای بعد روانی ۰/۸۵ به دست آمد.

پرسش‌نامه باور سلامت: سؤالات این پرسش‌نامه برای هر یک از سازه‌های مدل باور سلامت شامل تهدید درک‌شده (۷ سؤال)، حساسیت درک‌شده (۱ سؤال)، شدت درک‌شده (۱ سؤال)، منافع درک‌شده (۳ سؤال)، موانع

روود در این مطالعه شامل سن ۶۵ سال و بالاتر، سکونت در استان مازندران و رضایت آگاهانه داوطلبان بود. معیارهای خروج از این پژوهش، سابقه و ابتلا به بیماری‌های جسمانی و روانی (سابقه مشکلات شناختی، ارتوپدی، مغز و اعصاب، قلبی‌عروقی، کمک گرفتن از فرد یا وسیله کمکی برای راه رفتن) و پاسخ‌گویی ناقص به پرسش‌نامه بود. ۷۰۰ نفر به این پرسش‌نامه جواب دادند که از این میان ۱۴۰ نفر بر اساس معیارهای خروج از مطالعه خارج شدند و داده‌های ۵۶۰ شرکت‌کننده تحلیل گردید.

ابزار

مشخصات جمعیت‌شناختی: قد، وزن، سن، جنس، وضعیت تأهل، تحصیلات، میزان درآمد، شغل، سابقه بیماری، مصرف دارو، محل سکونت و استفاده از وسایل کمکی برای راه رفتن مورد ارزیابی قرار گرفت.

سابقه سقوط (افتادن): سابقه سقوط با استفاده از سؤال دوسویه زیر ارزیابی شد: «آیا شما در طول یک سال گذشته سقوط (افتادن) را تجربه کرده‌اید؟» که در آن شرکت‌کنندگان می‌توانند «بله» یا «خیر» را انتخاب کنند. جزئیاتی در مورد تجربه سقوط مانند محل، تکرار و درجه آسیب نیز بررسی گردید تا بینش بهتری در درک عوامل تعیین‌کننده سقوط به دست آید.

پرسش‌نامه فعالیت بدنی سالمندان: مقیاس فعالیت بدنی سالمندان (PASE) ^۴ ابزاری ۱۰ سؤالی است که جهت گردآوری اطلاعاتی در خصوص فعالیت بدنی سالمندان تدوین گردید که شامل سه بخش است: بخش اول، فعالیت‌های اوقات فراغت (۶ سؤال) است که پاسخ سؤالات به‌صورت گزینه صفر (هرگز، گزینه ۱) به‌ندرت (۲-۱ روز)، گزینه ۲ (گاهی اوقات (۳-۴ روز) و گزینه ۳ (اغلب اوقات (۵-۷ روز) دسته‌بندی شده است و در صورت داشتن فعالیت، مدت آن به‌صورت گزینه ۱ (کمتر از ۱ ساعت، گزینه ۲) تا کمتر از ۲ ساعت، گزینه ۳ (۳-۴ ساعت و گزینه ۴) بیشتر از ۴ ساعت تقسیم می‌گردد. بخش دوم، فعالیت‌های مربوط به خانه (۳ سؤال) است که در صورت پاسخ بلی امتیاز «یک» و پاسخ خیر امتیاز «صفر» داده می‌شود. بخش سوم، فعالیت‌های مرتبط با کار (۱ سؤال) می‌باشد که در صورت پاسخ بلی امتیاز «یک» و با پاسخ خیر امتیاز «صفر» داده می‌شود و در صورت پاسخ بلی بهترین توصیف از میزان فعالیت بدنی لازم برای کار را انتخاب می‌نماید. بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی

4. Physical activity scale for the elderly (PASE)

فعالیت احساس درد کنید»، «از آن لذت نبرید»، «بیش از حد مشغول کارهای دیگر باشید» و «از فعالیت خسته شده باشید». سوالات در مقیاس پنج امتیازی لیکرت از ۱ = اعتماد ندارم تا ۵ = بسیار با اعتماد امتیاز داده شدند.

- منافع / نگرش درک شده نسبت به شرکت در فعالیت بدنی: با اتخاذ سؤالاتی از ابزاری معتبر شامل سه اندازه‌گیری افتراق معنایی پنج امتیازی بود. سؤال اصلی موردنظر این بود «مشارکت در فعالیت بدنی منظم است» و به دنبال آن لذت‌بخش بودن / لذت‌بخش نبودن، استرس‌زا / آرامش‌بخش و جالب / خسته‌کننده آورده شد.

- نشانه: نشانه‌ها می‌توانند نشان‌دهنده اشیا و محیط‌ها باشند. با این حال، درخواست از شرکت‌کنندگان برای به یاد آوردن یک شیء خاص به‌عنوان نشانه، چالشی بزرگ است چرا که اشیا می‌توانند به‌عنوان نشانه عمل می‌کنند می‌توانند ویژه باشند. از این رو بهتر است که از ابزاری استفاده شود که برداشته‌های شرکت‌کنندگان از محیط را ارزیابی می‌کند. این اندازه‌گیری تغییرپذیری در محیط را ارزیابی می‌کند که در آن افرادی در فعالیت بدنی مشارکت دارند که با پرسیدن «هرچند وقت یکبار در همان محیط به فعالیت بدنی می‌پردازید» تعیین می‌شود. پاسخ‌دهندگان به این سؤالات در مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت از ۱ = اصلاً تا ۵ = اغلب پاسخ دادند.

- نیت انجام فعالیت بدنی: سؤال اصلی مطالعه این بود «نیت خود را برای فعالیت بدنی در طی دو هفته آینده بررسی کنید» که پس از آن توسط سه مورد ادامه پیدا کرد: «احتمالاً به‌طور منظم فعالیت بدنی دارم»، «من قصد دارم به‌طور منظم فعالیت بدنی داشته باشم» و «من انتظار دارم که به‌طور منظم فعالیت بدنی داشته باشم». شرکت‌کنندگان به این موارد با مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت از ۱ = به شدت مخالف تا ۵ = به شدت موافق امتیاز دادند.

- عادت: با شاخص خودکارآمدی رفتاری مورد ارزیابی قرار گرفت که شامل چهار سؤال است که خودکار بودن انجام فعالیت بدنی را ارزیابی می‌کند. سؤال اصلی این مقیاس این‌گونه بیان شده بود: «هنگامی که من فعالیت بدنی انجام می‌دهم» و با مواردی مانند «من آن را به‌طور خودکار انجام می‌دهم»، «من بدون یادآوری آگاهانه انجام می‌دهم»، «من نیازی به فکر کردن برای اجرای فعالیت ندارم» و «من نیازی به تلاش برای انجام آن ندارم» ادامه پیدا کرد.

روش اجرا

درک‌شده (۲ سؤال) و خودکارآمدی (۹ سؤال) و نشانه‌ها (۱ سؤال) بر اساس مطالعه کوشال و همکاران (۸) در سال ۲۰۲۱ تدوین شد. پاسخ هر سؤال بر اساس مقیاس لیکرت پنج گزینه‌ای از کاملاً موافقم=۵ تا کاملاً مخالفم=۱ خواهد بود. در این مطالعه، پایایی پرسش‌نامه مدل باور سلامت، تأیید و ضریب آلفای کرونباخ در خرده‌مقیاس‌های تهدید درک‌شده، موانع درک‌شده، خودکارآمدی و منافع درک‌شده به‌ترتیب برابر ۰/۸۸، ۰/۸۱، ۰/۹۴ و ۰/۷۱ گزارش شد. هم‌چنین نیت (با سه سؤال) و عادت (با ۴ سؤال) مورد بررسی قرار گرفت که پایایی آن‌ها تحت آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۲ و ۰/۷۹ به‌دست آمد.

- برای تهدید درک‌شده از تجربه سقوط، از نسخه کوتاه مقیاس کارآمدی افتادن استفاده شد. این پرسش‌نامه توسط کمپن و همکاران (۲۰) در سال ۲۰۰۸ برای اندازه‌گیری ترس از افتادن سالمندان طراحی شده و هفت سؤال دارد که هر پرسش میزان نگرانی یا ترس از افتادن را در هنگام انجام هر فعالیت در مقیاسی پنج ارزشی لیکرت از هرگز نگران افتادن نیستم = ۱ تا خیلی نگران افتادن هستم = ۵ اندازه‌گیری می‌کند و کسب نمره بالاتر به‌معنای ترس از افتادن بیشتر است. پایایی آن توسط کاشانی و همکاران (۲۱) در سال ۲۰۱۹ با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۵ به‌دست آمد.

- شدت و حساسیت درک شده: مواردی شامل «تجربه سقوط، اتفاق بسیار بدی برای من خواهد بود» و «شناس من برای تجربه سقوط بسیار کم است» به‌ترتیب منعکس‌کننده شدت و حساسیت است. هر دو سؤال در مقیاس رتبه‌بندی از نوع پنج گزینه‌ای لیکرت از ۱ = به شدت مخالفم تا ۵ = به شدت موافقم ارزیابی شد.

- موانع درک‌شده مربوط به سالمندان: بخش اصلی سؤال این بود که «تا چه حد شما قادر به غلبه بر موانع زیر برای مشارکت در فعالیت بدنی هستید» و در ادامه دو مانع برای مشارکت در فعالیت بدنی آمده که شامل «نداشتن زمان کافی» و «تجربه درد در زمان فعالیت» بودند. سؤالات در مقیاس پنج گزینه‌ای از ۱ = اصلاً تا ۵ = به احتمال زیاد امتیاز داده شدند.

- ارزیابی خودکارآمدی برای شرکت در فعالیت بدنی: از مقیاسی شش سؤالی بر اساس مقیاس رسنیک و همکاران (۲۲) استفاده شد. سؤال اصلی این بود که چقدر اطمینان دارید که طی دو هفته آینده می‌توانید فعالیت بدنی منظمی داشته باشید حتی اگر... «به تنهایی مجبور به فعالیت باشید»، «شرایط آب و هوایی آزاردهنده باشد»، «هنگام

ویرایش پاسخ به سؤال‌ها مورد توجه قرار گرفت.

تحلیل آماری

تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری کای دو، تحلیل واریانس یک‌طرفه، همبستگی پیرسون و مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزارهای SPSS۲۰ و PLS۳ صورت گرفت.

نتایج

از مجموع ۵۶۰ آزمودنی، ۳۳۵ نفر (۵۹/۸٪) دارای سابقه سقوط با میانگین سنی (۷/۸۴ ± ۷۹/۶۴ سال) و شاخص توده بدن (۴/۴۹ ± ۲۶/۸۲ کیلوگرم/متر^۲) و ۲۲۵ نفر (۴۰/۲٪) بدون سابقه سقوط با میانگین سنی (۸/۰۰ ± ۷۸/۴۵ سال) و شاخص توده بدن (۴/۸۳ ± ۲۷/۰۲ کیلوگرم/متر^۲) بودند.

به‌خاطر شرایط شیوع ویروس کرونا، پرسش‌نامه الکترونیکی با استفاده از سایت پرس‌لاین^۵ در اجرای فرایند ایجاد و از طریق اپلیکیشن‌های کاربردی در فضای مجازی در دسترس قرار گرفت. این پرسش‌نامه شامل صفحات معرفی پژوهش، رضایت‌نامه، سؤال‌های پرسش‌نامه‌های پژوهش، پست الکترونیکی و تشکر و ارسال بود. در اجرای فرایند ایجاد و طراحی پرسش‌نامه از طریق پرس‌لاین مواردی شامل عدم امکان پاسخ‌گویی به سؤال‌های پرسش‌نامه بیش از یک‌بار با هر دستگاه تلفن همراه، فعال‌نمودن امکان شناسایی پاسخ‌های تکراری، عدم محدودیت زمان پاسخ‌گویی به سؤال‌های پرسش‌نامه، تسهیل روند پاسخ‌گویی با امکان نمایش نوار پیشرفت در تعداد سؤال‌ها و امکان تصحیح و

جدول ۱. بررسی توزیع فراوانی جنسیت پاسخ‌دهندگان به تفکیک سابقه سقوط

جنسیت	بدون سابقه سقوط		باسابقه سقوط		کل جمعیت		احتمال
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
زن	۱۰۸	۴۸/۰	۱۳۸	۴۱/۲	۲۴۶	۴۳/۹	۴۳/۹
مرد	۱۱۷	۵۲/۰	۱۹۷	۵۸/۸	۳۱۴	۵۶/۱	۵۶/۱
کل	۲۲۵	۱۰۰/۰	۳۳۵	۱۰۰/۰	۵۶۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰

جدول ۱ توزیع فراوانی بر اساس جنسیت پاسخ‌دهندگان بین دو گروه از نظر جنسیت تحت آزمون کای دو دیده نشد به تفکیک سابقه سقوط را نشان می‌دهد و این‌که تفاوتی (P=۰/۱۱۲).

جدول ۲. توصیف سطح فعالیت بدنی و تعیین‌کننده‌های فعالیت بر پایه مدل باور سلامت به تفکیک وضعیت سقوط

جنسیت	تجربه سقوط	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	چولگی	کشیدگی	مقدار احتمال
رفتار فعالیت بدنی گذشته	ندارد	۱۹۸/۰۰	۷۹/۳۹	۰/۰	۳۷۱/۹۴	-۰/۳۲۲	۰/۰۸۸	۰/۰۲۸
	دارد	۱۸۳/۷۲	۷۱/۶۲	۰/۰	۳۷۰/۳۳	-۰/۹۶۱	۱/۱۵۳	
نیت مشارکت در فعالیت بدنی آینده	ندارد	۹/۹۹	۲/۹۱	۲/۰	۱۶/۰۰	-۰/۵۹	۰/۴۶	۰/۰۰۰
	دارد	۷/۳۷	۲/۸۲	۳/۰۰	۱۷/۰۰	-۰/۱۳	-۰/۱۲	
عادت در فعالیت بدنی	ندارد	۱۳/۷۴	۳/۶۰	۴/۰۰	۲۰/۰۰	-۰/۴۱	۰/۱۳	۰/۰۰۰
	دارد	۱۱/۹۸	۳/۴۱	۴/۰۰	۲۰/۰۰	-۰/۰۲	۰/۴۸	
شدت درک شده	ندارد	۲/۵۶	۱/۴۱	۱/۰۰	۵/۰۰	-۱/۱۲	-۱/۱۲	۰/۰۰۳
	دارد	۲/۹۲	۱/۲۷	۰/۰۰	۵/۰۰	-۰/۰۲	-۰/۶۹	
حساسیت درک شده	ندارد	۲/۹۶	۱/۲۷	۱/۰۰	۵/۰۰	۰/۰۱	-۰/۷۰	۰/۰۱۱
	دارد	۳/۲۱	۱/۰۲	۱/۰۰	۵/۰۰	۰/۰۷	۰/۲۸	
تهدید درک شده	ندارد	۱۴/۷۲	۴/۷۶	۵/۰۰	۲۸/۰۰	-۰/۰۲	-۰/۳۳	۰/۰۰۰
	دارد	۱۸/۹۲	۳/۸۰	۷/۰۰	۲۵/۰۰	-۱/۴۰	۱/۸۵	

ادامه جدول ۲. توصیف سطح فعالیت بدنی و تعیین‌کننده‌های فعالیت بر پایه مدل باور سلامت به تفکیک وضعیت سقوط

جنسیت	تجربه سقوط	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	چولگی	کشیدگی	مقدار احتمال
غلبه بر موانع مشارکت در فعالیت بدنی	ندارد	۶/۱۹	۱/۸۶	۲/۰۰	۱۰/۰۰	۰/۱۲	۰/۲۴	۰/۰۰۰
	دارد	۴/۶۸	۱/۱۲	۲/۰۰	۸/۰۰	۰/۲۶	۰/۲۷	
خودکارآمدی درک شده	ندارد	۲۷/۰۸	۶/۰۸	۹/۰۰	۴۰/۰۰	-۰/۹۰	۱/۳۶	۰/۰۲۶
	دارد	۲۵/۸۷	۶/۴۲	۷/۰۰	۴۲/۰۰	-۰/۷۶	۱/۳۱	
نشانه‌ها	ندارد	۳/۷۴	۱/۳۴	۱/۰۰	۵/۰۰	۰/۶۲	-۰/۷۶	۰/۰۰۰
	دارد	۲/۶۱	۱/۳۹	۱/۰۰	۵/۰۰	۰/۴۴	-۰/۸۶	
منافع درک شده	ندارد	۱۱/۴۸	۲/۵۳	۳/۰۰	۱۵/۰۰	۰/۴۵	۰/۱۳	۰/۰۰۰
	دارد	۱۰/۱۰	۲/۷۹	۳/۰۰	۱۵/۰۰	-۰/۳۶	۰/۳۴	

متغیرهای پژوهش به تفکیک سابقه سقوط در جدول ۲ متغیرهای پژوهش با هم دارند. گزارش شده که نشان می‌دهد دو گروه اختلاف معناداری در

جدول ۳. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش به تفکیک وضعیت سقوط

متغیر	تجربه سقوط	رفتار گذشته	نیت	عادت	شدت	حساسیت	تهدید درک شده	غلبه بر موانع	خودکارآمدی	نشانه‌ها	منافع درک شده
رفتار گذشته	ندارد	۱									
	دارد	۱									
	مقدار احتمال	-									
نیت	ندارد	***۲۶۱/۰	۱								
	دارد	***۲۰۵/۰	۱								
	مقدار احتمال	۰/۰۲۵	-								
عادت	ندارد	***۴۷۷/۰	***۲۷۴/۰	۱							
	دارد	***۱۴۰/۰	***۱۴۵/۰	۱							
	مقدار احتمال	۰/۰۰۰	۰/۰۵۹	-							
شدت	ندارد	***۴۰۲/۰	***۱۹۳/۰	***۲۸۰/۰	۱						
	دارد	***۴۱۹/۰	***۲۷۲/۰	۰/۷۴/۰	۱						
	مقدار احتمال	۰/۴۰۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	-						
حساسیت	ندارد	***۳۹۰/۰	***۱۶۴/۰	***۲۳۰/۰	***۳۳۰/۰	۱					
	دارد	***۲۲۴/۰	***۲۴۰/۰	۰۰۵/۰	***۲۰۱/۰	۱					
	مقدار احتمال	۰/۰۱۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۵۴	-					

ادامه جدول ۳. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش به تفکیک وضعیت سقوط

متغیر	تجربه سقوط	رفتار گذشته	نیت	عادت	شدت	حساسیت	تهدید درک‌شده	غلبه بر موانع	خودکارآمدی	نشانه‌ها	منافع درک‌شده
	ندارد	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
تهدید	دارد	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	مقدار احتمال	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	ندارد	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
غلبه بر موانع	دارد	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	مقدار احتمال	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	ندارد	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
خودکارآمدی	دارد	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	مقدار احتمال	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	ندارد	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
نشانه‌ها	دارد	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	مقدار احتمال	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	ندارد	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
منافع	دارد	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	مقدار احتمال	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

*معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ ، ** معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ ، مقدار احتمال: مقایسه همبستگی‌ها با استفاده از آزمون Z فیشر

شدت ($\beta = 0/10$, $P \leq 0/01$) و حساسیت درک‌شده ($\beta = 0/28$),
 تهدید درک‌شده را پیش‌بینی کرد. رفتار گذشته،
 شدت ($\beta = -0/40$, $P \leq 0/01$) و حساسیت درک‌شده ($\beta = -0/39$),
 را در افراد بدون سابقه سقوط و هم‌چنین شدت
 ($\beta = 0/42$, $P \leq 0/01$) و حساسیت ($\beta = 0/22$, $P \leq 0/01$) را در
 افراد با سابقه سقوط پیش‌بینی کرد.
 ساختارهای شناختی اجتماعی (موانع و منافع درک‌شده،
 خودکارآمدی و تهدیدات درک‌شده) میانجی رابطه بین رفتار
 گذشته و نیت ($\beta = 0/25$) در میان افراد بدون سابقه سقوط
 می‌باشند. در این افراد تعیین‌کننده‌های عادت (منافع و
 نشانه‌های درک‌شده) نیز میانجی رابطه بین رفتار گذشته
 و عادت ($\beta = 0/11$) هستند. اثرات میانجیگری موانع و منافع
 درک‌شده و خودکارآمدی نیز در میان افراد با سابقه سقوط
 برای نیت ($\beta = 0/13$) و منافع و نشانه‌های درک‌شده برای
 عادت ($\beta = 0/11$) مشاهده شده است (جدول ۴). برازش مدل^۶
 نیز به‌وسیله دو معیار ریشه میانگین مربعات خطای برآورد

جدول ۳ ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش به
 تفکیک وضعیت سقوط و هم‌چنین تفاوت بین دو گروه را
 نشان می‌دهد.
 در افراد با سابقه سقوط، نیت با موانع درک‌شده ($\beta = 0/86$),
 خودکارآمدی ($\beta = 0/36$, $P \leq 0/01$) و منافع درک‌شده
 ($\beta = 0/22$, $P \leq 0/01$) پیش‌بینی شد. هم‌چنین عادت در میان
 افراد با سابقه سقوط برای نشانه‌ها با ضریب $\beta = 0/83$, $P \leq 0/01$
 و برای منافع با ضریب $\beta = 0/22$, $P \leq 0/01$ پیش‌بینی
 شد. در افراد بدون سابقه سقوط نیز نیت با استفاده از موانع
 درک‌شده، ($\beta = 0/68$, $P \leq 0/01$)، خودکارآمدی ($\beta = 0/58$, $P \leq 0/01$)
 و منافع درک‌شده ($\beta = 0/24$, $P \leq 0/01$) پیش‌بینی شد.
 عادت با نشانه‌ها ($\beta = 0/84$, $P \leq 0/01$) و منافع ($\beta = 0/24$),
 در میان افراد بدون سابقه سقوط پیش‌بینی شد.
 هم‌چنین شدت ($\beta = 0/24$, $P \leq 0/01$) و حساسیت درک‌شده
 ($\beta = 0/31$, $P \leq 0/01$)، پیش‌بینی‌کننده تهدید درک‌شده در
 افراد با سابقه سقوط بودند. در افراد بدون سابقه سقوط،

6. Model fit

جدول ۴. ضرایب مسیر ارتباطی فعالیت گذشته با نیت و عادت با میانجی‌گری متغیرهای مدل باور سلامت

ارتباط غیرمستقیم	ضرایب مسیر	متغیر وابسته	متغیر واسطه	متغیر مستقل	سابقه سقوط	
۰/۱۳۶	۰/۴۱۹ → ۰/۲۴۸ → ۰/۰۴۱	نیت	موانع درک شده	شدت درک شده - تهدید درک شده	با سابقه	
	۰/۲۲۴ → ۰/۳۱۷ → ۰/۰۴۱					حساسیت درک شده - تهدید درک شده
	۰/۳۴۲ → ۰/۰۸۹					موانع درک شده
	۰/۱۳۳ → ۰/۴۹۳					خودکارآمدی
۰/۱۱۱	۰/۱۸۲ → ۰/۲۶۵	عادت	نشانه‌ها	مزایای درک شده	بدون سابقه	
	۰/۳۴۱ → ۰/۱۸۳					مزایای درک شده
	۰/۱۹۵ → ۰/۱۰۳ → ۰/۴۰۲					شدت درک شده - تهدید درک شده
	۰/۱۹۵ → ۰/۲۸۵ → ۰/۳۹۰					حساسیت درک شده - تهدید درک شده
۰/۲۵۱	۰/۳۸۷ → ۰/۴۴۴	نیت	موانع درک شده	مزایای درک شده	بدون سابقه	
	۰/۰۷۴ → ۰/۳۶۱					خودکارآمدی
	۰/۰۹۷ → ۰/۲۳۷					مزایای درک شده
	۰/۰۱۰ → ۰/۲۳۷					مزایای درک شده
۰/۱۰۷	۰/۳۰۹ → ۰/۳۳۷	عادت	نشانه‌ها	مزایای درک شده	بدون سابقه	
	۰/۳۰۹ → ۰/۳۳۷					نشانه‌ها

کوشال و همکاران (۸) در سال ۲۰۲۱، آرناتوسکا و همکاران (۲۳) در سال ۲۰۱۷ و کوشال و رودس (۲۴) در سال ۲۰۱۵ هم‌راستا بوده است. رفتار گذشته، نیت و عادت را در میان هر دو گروه با و بدون تجربه سقوط پیش‌بینی می‌کند که با نظریه‌های فرایند دوگانه^۱ قابل تبیین است که پیشنهاد می‌کنند رفتار گذشته، نیابتی برای خو گرفتن و عادت است و افراد نیت خود را برای تکرار رفتار بر اساس تجربه گذشته‌شان تدوین می‌کنند (۲۵). نشانه‌ها و منافع درک شده نیز عادت را پیش‌بینی کردند که هم‌سو با پژوهش‌های کوشال و همکاران (۸) در سال ۲۰۲۱، هاگر (۲۶) در سال ۲۰۱۹ و وود و رونگر (۲۷) در سال ۲۰۱۶ است. با توجه به این‌که رفتار گذشته شکل‌گیری عادت را پیش‌بینی می‌کند؛ لذا برای حفظ اهداف در اتخاذ سبک زندگی سالم‌تر، باید راهبردهای تغییرری به‌کار گرفته شود که برخی از پیامدهای فوری و مثبت رفتار سالم جدید پدیدار شوند. به‌علاوه، راهبردهای مؤثر بایستی فرصتی را برای تکرار رفتار جدید در یک محیط حمایتی پایدار فراهم کنند. عملکرد مکرر رفتار مطلوب در چنین زمینه‌هایی به احتمال زیاد باعث ایجاد عادت‌های جدیدی می‌شود که خود می‌توانند نسبتاً خودکار پیش

(SRMR)^۲ و شاخص برازش هنجار شده (NFI)^۳ مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به این‌که، میانگین مربعات خطای برآورد پایین‌تر از ۰/۰۸ (۰/۰۶۸) و شاخص برازش هنجار شده نزدیک به عدد یک (۰/۸۹) است، نتایج حاکی از برازش مناسب مدل بود.

بحث

هدف از این مطالعه مقایسه تعیین‌کننده‌های فعالیت بدنی در سالمندان با و بدون سابقه سقوط بود. بدین‌منظور، مدل باور سلامت توسعه‌یافته بر اساس مطالعه کوشال و همکاران (۸) در سال ۲۰۲۱ مورد استفاده قرار گرفت که شامل توصیه‌هایی برای پیش‌بینی فعالیت بدنی با ضمیمه کردن نیت و عادت بود. نتایج پژوهش نشان داد که در فعالیت بدنی و تعیین‌کننده‌های آن در گروه با و بدون تجربه سقوط اختلاف وجود دارد. به‌علاوه، در افراد با سابقه سقوط، افرادی که آسیب بیشتری را گزارش کرده بودند، میانگین فعالیت بدنی کمتری داشتند و خودکارآمدی پایین‌تری را گزارش کردند. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که عوامل تعیین‌کننده عادت (به‌ویژه نشانه‌ها و رفتار گذشته) در هر دو گروه مشابه بوده و بین رفتار و عادت ارتباط وجود دارد که با نتایج پژوهش‌های

7. Standardized Root Mean Square Residual
8. Normed Fit Index
9. Dual process theories

بروند (۲۸).

هم‌چنین یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که نشانه‌ها، پیش‌بین عادت در افراد با و بدون سابقه سقوط هستند. سازهای که به‌عنوان انگیزاننده اجرای رفتاری عمل می‌کند. از دیدگاه نظری، اضافه شدن عادت در مدل باور سلامت از گنجاندن نشانه‌ها حمایت می‌کند (۲۹). منافع درک‌شده نیز به‌عنوان پیش‌بین عادت در هر دو گروه با و بدون تجربه سقوط تأیید شد. منافع درک‌شده مشابه با نگرش‌های درک‌شده، منعکس‌کننده مزایای درک‌شده از انجام رفتارهای پیش‌گیرانه (۲۹، ۳۰) مانند فعالیت بدنی هستند. این یافته‌ها هم‌سو با مطالعات قبلی است که نگرش نسبت به یک رفتار می‌تواند حس پاداش نسبت به آن را منعکس کند و به این ترتیب عادت را پیش‌بینی نماید (۸، ۲۴). نیت نیز به‌وسیله منافع و موانع درک‌شده و خودکارآمدی در افراد با و بدون سابقه سقوط پیش‌بینی شد که حاکی از آن است که منافع درک‌شده از شرکت در فعالیت بدنی و توانایی انجام فعالیت بدنی، با وجود داشتن شرایط از پیش‌موجود (تجربه سقوط) پیش‌بینی‌کننده‌های ثابتی هستند که به‌عنوان تعیین‌کننده‌های نیت از مطالعات قبلی به‌خوبی ثابت شده است (۸، ۳۱). موانع درک‌شده قوی‌ترین پیش‌بین نیت در هر دو گروه با و بدون تجربه سقوط بود که با نتیجه مطالعه کارپنتر (۱۳) در سال ۲۰۱۰ که موانع و مزایای درک‌شده را به‌عنوان قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های رفتار معرفی می‌کند هم‌راستا است. هم‌چنین موانع درک‌شده به‌طور معناداری در افراد با تجربه سابقه سقوط، پیش‌بین قوی‌تری برای نیت نسبت به افراد بدون سابقه سقوط بود که این یافته نیز مورد تأیید مطالعات قبلی است که موانع درک‌شده در میان گروه‌های جمعیتی در معرض خطر، برجسته‌تر و نمایان‌تر می‌شود (۳۲). در این مطالعه موانع ارزیابی شده شامل کمبود وقت و احساس درد هنگام شرکت در فعالیت بدنی بود که افراد با سابقه سقوط، محدودیت‌های زمانی و درد بیشتری را تجربه کردند که نیت‌شان را برای مشارکت در فعالیت بدنی تحت تأثیر قرار داد که با مطالعه کوشال و همکاران (۸) در سال ۲۰۲۱ هم‌راستا است. لذا طراحی مداخلات برای افراد با سابقه سقوط می‌تواند شامل تکنیک‌های برنامه‌ریزی‌شده (۳۳-۳۵) علاوه بر فراهم‌سازی محیطی راحت و امن برای رفع این موانع باشد. اگر فردی تهدیدی را برای سلامتی خود درک کند و به‌طور متوالی به‌عمل هدایت شود به‌طوری‌که مزایای درک‌شده از موانع درک‌شده بیشتر باشد، احتمالاً اقدامات پیش‌گیرانه سلامتی

توصیه‌شده را انجام خواهد داد (۳۶).

در این مطالعه سالمندان بدون سابقه سقوط، شدت، حساسیت و تهدید درک‌شده کمتری را گزارش کردند و رابطه رفتار فعالیت بدنی گذشته با تهدید درک‌شده در این افراد منفی بود به‌طوری‌که تهدید درک‌شده به‌عنوان بازدارنده برای رفتار آینده شناخته می‌شود که هم‌سو با نتیجه مطالعه کوشال و همکاران (۸) در سال ۲۰۲۱ است. اجرای موفقیت‌آمیز فعالیت بدنی موجب احساس اعتماد بیشتری در افراد نسبت به حرکات خود شده و از این رو فعالیت بدنی گذشته با تهدید درک‌شده و اجزای آن ارتباط منفی خواهد داشت. در حالی که در افراد با سابقه سقوط، رفتار گذشته با تهدید درک‌شده ارتباط مثبت داشت و شدت آسیب در این ارتباط اثرگذار نبود که در تضاد با نتیجه مطالعه کوشال و همکاران (۸) در سال ۲۰۲۱ است. ممکن است که این تناقض به زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی مربوط باشد که سالمندان با سابقه سقوط فعالیت بدنی را تهدیدی برای افتادن و سقوط مجدد بدانند. چرا که زمانی که رفتارها به‌خوبی فرا گرفته نشده‌اند یا زمانی که در زمینه‌های ناپایدار یا دشوار انجام می‌شوند، احتمالاً تصمیم‌گیری آگاهانه برای شروع و اجرای رفتار ضروری است. تحت این شرایط، رفتار گذشته (همراه با نگرش‌ها و هنجارهای ذهنی) ممکن است به نیت کمک کند و رفتار توسط نیت هدایت می‌شود (۲۸). در نتیجه بهتر است مداخلاتی جهت ارتقای سطح دانش و تغییر نگرش در این زمینه طراحی گردد. به‌علاوه، مداخلاتی که قادر به ارائه جلسات فعالیت بدنی امن و موفق هستند می‌توانند به کاهش تهدید درک‌شده و به نوبه خود، ممکن است به تکرار رفتار کمک کنند. برای مثال، فعالیت‌هایی مانند شنا یا دوچرخه ثابت که خطر پایینی برای تجربه سقوط دارند، می‌توانند به کاهش تهدید درک‌شده شرکت‌کنندگان از سقوط کمک کنند.

نتیجه‌گیری

به‌طور خلاصه یافته‌ها نشان می‌دهند که برخی از تعیین‌کننده‌های فعالیت بدنی (به‌ویژه موانع درک‌شده) می‌توانند پس از تجربه سقوط تحت تأثیر قرار گیرند. تمام ساختارها رابطه معناداری با رفتار گذشته، نیت و عادت در هر دو گروه افراد با و بدون سابقه سقوط نشان دادند. یافته‌ها از ترکیب نشانه‌ها و منافع درک‌شده (لذت‌بردن از مشارکت در فعالیت بدنی) حمایت می‌کند؛ زیرا آن‌ها به‌طور مداوم عادت را در هر دو گروه پیش‌بینی می‌کردند. مداخلاتی که

قادر به نشان‌دادن و تأکید بر چگونگی ایمن و مناسب بودن برنامه فعالیت بدنی خاص سالمندان هستند، می‌تواند به کاهش موانع و تهدیدهای درک شده برای سقوط در افراد با سابقه سقوط کمک کند. از محدودیت‌های مطالعه حاضر این بود که نظرسنجی آنلاین در یک طرح مقطعی استفاده گردید که اجرای مقیاس‌های شناختی و انجام ارزیابی‌های جسمانی را محدود کرد. توصیه می‌شود طرحی طولی همراه با استفاده از ابزارهای عینی در پژوهش‌های آینده به کار گرفته شود.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی

این تحقیق هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های تامین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرد.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان در بخش‌های مختلف پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از تمامی عزیزان سالمند شرکت‌کننده در پژوهش کمال تشکر و قدردانی را دارند.

References

1. Sattler MC, Jaunig J, Tösch C, Watson ED, Mokkink LB, Dietz P, et al. Current evidence of measurement properties of physical activity questionnaires for older adults: An updated systematic review. *Sports Medicine*. 2020;50(7):1271-315. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01268-x>
2. Amarya S, Singh K, Sabharwal M. Ageing process and physiological changes. *Gerontology: IntechOpen*; 2018. <https://doi.org/10.5772/intechopen.76249>.
3. Ueno DT, Sebastião É, Corazza DI, Gobbi S. Methods for assessing physical activity: a systematic review focused on older adults. *Revista brasileira de cineantropometria & desempenho humano*. 2013;15:256-65. <https://doi.org/10.5007/19800037.2013v15n2p256>
4. Kannus P, Sievänen H, Palvanen M, Järvinen T, Parkkari J. Prevention of falls and consequent injuries in elderly people. *The Lancet*. 2005;366(9500):1885-93. [https://doi.org/10.1016/S01406736\(05\)67604-0](https://doi.org/10.1016/S01406736(05)67604-0)
5. Payette M-C, Belanger 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):e0152848. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.012848>
6. WHO O. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization. 2020.
7. Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane database of systematic reviews*. 2019(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012424.pub2>
8. Kaushal N, Preissner C, Charles K, Knäuper B. Differences and similarities of physical activity determinants between older adults who have and have not experienced a fall: Testing an extended health belief model. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2021;92:104247. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2020.104247>
9. Painter JE, Borba CP, Hynes M, Mays D, Glanz K. The use of theory in health behavior research from 2000 to 2005: a systematic review. *Annals of Behavioral Medicine*. 2008;35(3):358-62. <https://doi.org/10.1007/s12160-008-9042-y>
10. Abraham C, Sheeran P. The health belief model. Predicting health behaviour: Research and practice with social cognition models. 2015;2:30-55.
11. Pescatello LS, Arena R, Riebe D, Thompson P, Medicine ACoS. Health-related physical fitness testing and interpretation. *ACSM's Guidelines For Exercise Testing and Prescription 9th ed* Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
12. Sulat JS, Prabandari YS, Sanusi R, Hapsari ED, Santoso B. The validity of health belief model variables in predicting behavioral change: A scoping review. *Health Education*. 2018. <https://doi.org/10.1108/HE-05-2018-0027>
13. Carpenter CJ. A meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behavior. *Health communication*. 2010;25(8):661-9. <https://doi.org/10.1080/10410236.2010.521906>
14. Jones CJ, Smith H, Llewellyn C. Evaluating the effectiveness of health belief model interventions in improving adherence: a systematic review. *Health psychology review*. 2014;8(3):253-69. <https://doi.org/10.1080/17437199.2013.02623>
15. Munro BH. *Statistical methods for health care research: lippincott williams & wilkins*; 2005.
16. Keikavoosi-Arani L, Salehi L. Cultural adaptation and psychometric adequacy of the Persian version of the physical activity scale for the elderly

- (P-PASE). *BMC research notes*. 2019;12(1):1-6. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4591-7>.
17. Kontodimopoulos N, Pappa E, Niakas D, Tountas Y. Validity of SF-12 summary scores in a Greek general population. *Health and quality of life outcomes*. 2007;5(1):1-9. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-55>.
 18. Ware Jr JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Medical care*. 1996;220-33.
 19. Montazeri A, Vahdaninia M, Mousavi SJ, Omidvari S. The Iranian version of 12-item Short Form Health Survey (SF-12): factor structure, internal consistency and construct validity. *BMC public health*. 2009;9(1):1-10. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-341>
 20. Kempen GI, Yardley L, Van Haastregt JC, Zijlstra GR, Beyer N, Hauer K, et al. The Short FES-I: a shortened version of the falls efficacy scale-international to assess fear of falling. *Age and ageing*. 2008;37(1):45-50. <https://doi.org/10.1093/ageing/afm157>
 21. Kashani V, Golmohammadi B, Attarzadeh-Fadaki S. Preparing a Short Version of the International Falls Efficacy Scale to Iranian Olders. *Journal of clinical psychology*. 2019;10(4):13-22.
 22. Resnick B, Palmer MH, Jenkins LS, Spellbring AM. Path analysis of efficacy expectations and exercise behaviour in older adults. *Journal of advanced nursing*. 2000;31(6):1309-15. <https://doi.org/10.1046/j.13652648.2000.01463.x>
 23. Arnautovska U, Fleig L, O'Callaghan F, Hamilton K. A longitudinal investigation of older adults' physical activity: Testing an integrated dual-process model. *Psychology & Health*. 2017;32(2):166-85. <https://doi.org/10.1080/08870446.2016.250273>
 24. Kaushal N, Rhodes RE. Exercise habit formation in new gym members: a longitudinal study. *Journal of behavioral medicine*. 2015;38(4):652-63. <https://doi.org/10.1007/s10865-015-9640-7>
 25. Evans JSB. AR Further. *Annu Rev Psychol*. 2008;59:255-78.
 26. Hagger MS. Habit and physical activity: Theoretical advances, practical implications, and agenda for future research. *Psychology of Sport and Exercise*. 2019;42:118-29. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.12.007>
 27. Wood W, Runger D. Psychology of habit. *Annual review of psychology*. 2016;67(1):289-314.
 28. Ouellette JA, Wood W. Habit and intention in everyday life: The multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Psychological bulletin*. 1998;124(1):54.
 29. Rosenstock IM. The health belief model and preventive health behavior. *Health education monographs*. 1974;2(4):354-86. <https://doi.org/10.1177/109019817400200405>
 30. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*. 1991;50(2):179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
 31. Mo PK, Chong ES, Mak WW, Wong SY, Lau JT. Physical activity in people with mental illness in Hong Kong: Application of the health belief model. *Journal of Sport and Exercise psychology*. 2016;38(2):203-8. <https://doi.org/10.1123/jsep.2015-0061>
 32. Freiburger E, Kemmler W, Siegrist M, Sieber C. Frailty and exercise interventions. *Zeitschrift fur gerontologie und geriatrie*. 2016;49(7):606-11. <https://doi.org/10.1007/s00391-016-1134-x>
 33. Di Lorito C, Long A, Byrne A, Harwood RH, Gladman JR, Schneider S, et al. Exercise interventions for older adults: A systematic review

- of meta-analyses. *Journal of Sport and Health Science*. 2021;10(1):29-47. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.06.003>
34. Reuben DB, Gazarian P, Alexander N, Araujo K, Baker D, Bean JF, et al. The strategies to reduce injuries and develop confidence in elders intervention: falls risk factor assessment and management, patient engagement, and nurse co-management. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2017;65(12):2733-9. <https://doi.org/10.1111/jgs.15121>
35. Sherrington C, Michaleff ZA, Fairhall N, Paul SS, Tiedemann A, Whitney J, et al. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*. 2017;51(24):1750-8. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016-096547>
36. McKellar K, Sillence E. Chapter 2-current research on sexual health and teenagers. Teenagers, sexual health information and the digital age. 2020:5-23. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816969-8.00002-3>