

## طراحی و روان‌سنجی ابزار ایرانی خودکارآمدی ورزش در سالمندان: یک مطالعه ترکیبی

عباس شمسعلی‌نیا\* رضا قدیمی\*\* فاطمه غفاری\*\*\*

نوع مقاله:

چکیده

مقاله اصیل

زمینه و هدف: حفظ و ارتقای سلامت سالمندان از طریق مداخلات اثربخش، مستلزم شناخت سبک زندگی آن‌ها از جمله ورزش توسط ابزاری معتبر و متناسب با فرهنگ هر جامعه است. هدف از این پژوهش طراحی و سنجش روایی و پایایی ابزار خودکارآمدی ورزش در سالمندان ساکن جامعه است. روش بررسی: مطالعه حاضر یک مطالعه ترکیبی متوالی اکتشافی در قالب طراحی ابزار است که در دو بخش کیفی و کمی در سال ۱۳۹۸ انجام گرفته است. بخش کیفی آن ساخت گویه ابزار و از سه مرحله نظری (جستجوی هدفمند ادبیات موجود)، کار در عرصه (مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته با سالمندان) و تحلیل نهایی (یکپارچه‌سازی نتایج حاصل از دو مرحله قبل) تشکیل شده است. در بخش کمی ویژگی‌های اعتباریابی ابزار با استفاده از روایی صوری، محتوا و سازه و همچنین پایایی با روش همسان‌سازی درونی و ثبات مورد بررسی قرار گرفته است.

یافته‌ها: از کل ۳۷ گویه اولیه، تعداد ۴ گویه پس از محاسبه شاخص امتیاز تأثیر آیتم حذف شد. در بررسی نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا ۷ گویه حذف شد. ۵ گویه نیز به دلیل بار عاملی کمتر از ۰/۳ حذف شد. نتیجه تحلیل عامل اکتشافی ۳ عامل شامل «شناخت»، «سازگاری با موقعیت» و «خودتنظیمی» بود که در مجموع این سه عامل ۹۰/۱۸٪ از واریانس را تبیین کردند. آلفای کرونباخ برای کل ابزار ۰/۹۵۷ و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای نیز ۰/۹۴۹ بود.

نتیجه‌گیری: تحلیل داده‌های مطالعه نشان داد که از ابزار طراحی شده به دلیل برخورداری از روایی و پایایی قابل قبول، ساده بودن و نیاز به زمان کم برای تکمیل آن، می‌توان برای ارزیابی خودکارآمدی ورزش در سالمندان استفاده کرد.

نویسنده مسؤول: فاطمه غفاری؛ دانشکده پرستاری و مامایی فاطمه زهرا رامسر، دانشگاه علوم پزشکی بابل، ایران

e-mail: ghafarifateme@yahoo.com

واژه‌های کلیدی: سالمند، خودکارآمدی ورزش، روان‌سنجی، ابزار

دریافت مقاله: مهر ماه ۱۳۹۸ - پذیرش مقاله: آذر ماه ۱۳۹۸ - انتشار الکترونیک مقاله: ۹۸/۱۰/۱۴

### مقدمه

آنان تأثیر دارد (۱). شرکت سالمندان در ورزش‌های گروهی به عنوان شاخص سالمندی موفق دانسته می‌شود (۲). Maher و همکاران دریافتند، افراد مسنی که در فعالیت جسمانی شرکت می‌کنند، سطح بالایی از رضایت از زندگی را نسبت به هم‌تایان خود گزارش می‌کنند (۳). با این حال، اکثر سالمندان از فعالیت بدنی مطلوبی برخوردار نیستند و فقط حدود یک چهارم تا یک پنجم آنان به منظور حفظ و

مزایای فعالیت بدنی برای حفظ و ارتقای سلامت سالمندان به خوبی شناخته شده است. فعالیت بدنی در سالمندان بر افزایش توانایی آنان در مقابله با مشکلات ناشی از سالمندی، حفظ و ارتقای استقلال، افزایش مشارکت اجتماعی و همچنین افزایش تعاملات اجتماعی

\* گروه آموزشی اصول و فنون پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران؛ مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران  
\*\* گروه آموزشی پزشکی اجتماعی، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران  
\*\*\* گروه آموزشی پرستاری سلامت جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی فاطمه زهرا (س) رامسر، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران؛ مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

ارتقای سلامتی به فعالیت ورزشی کافی اقدام می‌کنند (۴).

کم‌فعالیتی در سالمندان موجب شده است تا محققان تلاش کنند عوامل مؤثر بر فعالیت بدنی را در این گروه از افراد جامعه شناسایی کنند، تا از این طریق بتوانند راهکارهایی را به منظور ارتقای سلامت این افراد ارائه دهند. یکی از عواملی که امروزه هدف مطالعات محققان مختلف در حوزه سلامت سالمندان قرار گرفته و می‌تواند رفتارهای مرتبط با سلامت، مانند ورزش کردن را پیش‌بینی کند خودکارآمدی است. خودکارآمدی به واسطه انگیزه درونی موجب می‌شود تا فرد به طور خودانگیزه در محیط تلاش کند و به باورهای کارآمدی خود دست یابد (۵). خودکارآمدی درک شده ورزش معمولاً به باورهای فرد درباره توانایی‌اش در مقابله با موانع ورزش مانند خستگی، خلق افسرده، محدودیت‌های زمانی، موقعیت‌های رقابتی و موقعیت‌های نامساعد محیطی وابسته است. به عبارت دیگر، خودکارآمدی ورزشی به قضاوت فرد از توانایی‌های خود در مواجهه با موانع شناسایی شده برای ورزش کردن (به صورت سه بار یا بیش‌تر در هفته و به طور منظم) اشاره دارد (۶). برای تبیین خودکارآمدی به خصوص خودکارآمدی ورزش در سالمندان، استفاده از نظریه اجتماعی شناختی Bandura (۱۹۸۶) مفید است. در این نظریه فرد به عنوان یک عامل فعال در تنظیم شناخت، انگیزش، اعمال و احساسات خود در نظر گرفته می‌شود که با استفاده از عاقبت اندیشی، خودارزیابی و خودتنظیمی بر عملکرد خود اثر می‌گذارد. از نظر Bandura خودکارآمدی می‌تواند افراد را

به اتخاذ رفتارهای ارتقادهنده سلامت و ترک رفتارهای مضر برای سلامت، قادر سازد (۷).

اگرچه نظریه اجتماعی شناختی متشکل از تعدادی از ساختارهای مرتبط با تغییر رفتار مانند خودکارآمدی، انتظارات از پیامد، اهداف، تسهیل‌کننده‌ها و موانع است، اما، از این بین فقط خودکارآمدی به عنوان عامل فعال مرکزی، به طور پیوسته با فعالیت فیزیکی، عملکرد و رفاه همراه است (۸). از آن جا که خودکارآمدی در مورد تغییر باور و بینش افراد در زمینه انجام رفتارهای بهداشتی و ادامه آن است، لذا می‌توان از طریق مداخلات اثربخش آن را تغییر داد. این مفهوم امروزه در تمام دوره‌های سنی به‌ویژه در سالمندان به لحاظ شرایط سنی و تغییرات فیزیولوژیک و آسیب‌پذیری آن‌ها، بحث وسیعی را در بین محققان ایجاد کرده، به طوری که در چندین مطالعه از نظریه Bandura در حوزه رفتارهای ورزشی در سالمندان استفاده شده است (۹و۵).

از آن جا که خودکارآمدی ورزش در سالمندان تحت تأثیر عوامل مختلف جسمی، اجتماعی و فرهنگی است و همچنین اعتقادات مربوط به کارآمدی نیز تعدیل‌پذیر و تغییرپذیرند و در اثر شرایط، افکار و نگرانی‌ها و یا تغییرات زندگی سالمندان تغییر می‌کنند (۱۰) لذا، برای سنجش آن نیاز به ابزاری با روایی و پایایی قابل قبول و متناسب با فرهنگ هر جامعه است. یکی از ابزارهای موجود توسط Sallis و همکاران طراحی شده است. این ابزار ۱۲ گویه‌ای و دو عاملی مقاومت در برابر عود و اختصاص زمان برای ورزش (resisting relapse و making time for exercise).

(۱۴) که در این مطالعه در یک دوره ۸ ماهه ابزار بین ۵۲۰ مشارکت‌کننده توزیع شد. این افراد از لیست سالمندان در سامانه سیب مراکز بهداشتی- درمانی شهرستان‌های استان‌های گیلان و مازندران به روش دردسترس انتخاب شدند. پس از تماس تلفنی با این افراد و بعد از توضیح درباره اهداف پژوهش و کسب رضایت آن‌ها برای همکاری در مطالعه حاضر قرار بعدی جهت بررسی معیارهای ورود به مطالعه گذاشته شد. سپس ابزار مطالعه جهت تکمیل در اختیار آن‌ها قرار داده شد. در نهایت ۵۰۲ مورد ابزار پژوهش توسط مشارکت‌کنندگان تکمیل گردید. سن بالاتر از ۶۰ سال، تمایل به شرکت در مطالعه، داشتن سواد خواندن و نوشتن و مکالمه به زبان فارسی، کسب نمره ۸ و بالاتر از آزمون کوتاه شناختی (۱۵)، کسب نمره مستقل از پرسشنامه فعالیت‌های روزانه زندگی (۱۶) و تحت درمان دارویی و یا پیگیری‌های درمانی مربوط به بیماری‌های مزمن قرار نداشتن، معیارهای ورود به مطالعه بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم تمایل مشارکت‌کنندگان به ادامه همکاری و عدم تکمیل بیش از یک سوم ابزار بود.

برای طراحی ابزار از دو روش استقرایی (گویه‌های استخراج شده از تجارب مشارکت‌کنندگان) و قیاسی (کدهای استخراج شده از مرور بر متون) استفاده شد. در مرحله کار در عرصه داده‌های این بخش با استفاده از مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته رودررو جمع‌آوری شد. مشارکت‌کنندگان ۱۵ نفر سالمند ساکن جامعه بودند که به روش نمونه‌گیری هدفمند دعوت به همکاری شدند. از

خودکارآمدی ورزش را در دانشجویان مورد بررسی قرار می‌دهد. طراحی آن مطابق با نظریه خودکارآمدی نیست (۱۱). ابزار ۹ گویه‌ای دیگری نیز توسط Resnick و Jenkins طراحی شده که روایی و پایایی آن در مورد نمونه‌های سالمند مورد بررسی قرار گرفته است، اما فقط بر پیامدهای مورد انتظار و موانع ورزش به عنوان دو بعد از ساختار نظریه Bandura تمرکز دارد و گویه‌ها موانعی را مورد سنجش قرار می‌دهد که مرتبط با دوران سالمندی نیست (۱۲) لذا این ابزارها ویژه سنجش خودکارآمدی ورزش در سالمندان نیستند و همچنین برای طراحی هیچ کدام از آن‌ها از روش ترکیبی که کامل‌ترین روش برای ساخت یک ابزار است، استفاده نشده است (۱۳). از سوی دیگر، تاکنون در ایران مطالعه‌ای که با رویکرد کیفی به کشف و شناسایی دیدگاه، درک و تجارب سالمندان ساکن جامعه درباره مفهوم خودکارآمدی ورزش و ابعاد مختلف آن پرداخته باشد، انجام نگرفته است. از این‌رو، پژوهش حاضر با هدف طراحی و روان‌سنجی ابزار ایرانی خودکارآمدی ورزش در سالمندان ساکن جامعه انجام یافته است.

## روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه ترکیبی از نوع متوالی- اکتشافی است که از دو مرحله کیفی و کمی تشکیل شده است. جامعه پژوهش حاضر را سالمندان ساکن استان‌های گیلان و مازندران در سال ۱۳۹۸ تشکیل می‌دهند. تعداد نمونه لازم برای بررسی تحلیل عاملی باید حداقل ۵ تا ۱۰ برابر تعداد گویه‌های مورد سنجش باشد

سال‌مندی دعوت به همکاری شد که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند و همچنین از توانایی خوبی برای بیان تجارب و دیدگاه‌های خود برخوردار بودند. این افراد سال‌مندی بودند که در سامانه سیب مراکز بهداشتی-درمانی پرونده داشتند. به خواست مشارکت‌کنندگان مصاحبه‌ها در اتاق آموزشی موجود در مراکز بهداشتی-درمانی و در محیطی آرام و ساکت انجام یافت. به منظور رعایت حداکثر تغییرپذیری از مشارکت‌کنندگان با سطح تحصیلات، سن، جنس و وضعیت تأهل مختلف دعوت به همکاری شد.

سوالات راهنمای مصاحبه شامل موارد زیر بود:

- به نظر شما ورزش کردن چه تأثیراتی بر سلامتی شما دارد؟
- شما با چه موانعی در ورزش کردن مواجه شده‌اید و چه راهکارهایی را برای برطرف کردن آن‌ها اتخاذ کردید؟
- انتظار دارید ورزش برای شما با چه پیامدهایی همراه باشد؟

سوالات بعدی براساس پاسخ‌های اولیه افراد و راهنمای مصاحبه پرسیده می‌شد. همچنین براساس نیاز، در مصاحبه‌ها از سوالات اکتشافی نیز استفاده می‌شد. زمان مصاحبه‌ها به طور متوسط بین ۳۰ تا ۳۵ دقیقه بود. مصاحبه‌ها تا اشیاع داده‌ها ادامه یافت. بدین شکل که محقق به دلیل تکراری شدن کدها و عدم تشکیل طبقه و زیرطبقه جدید در زمان تحلیل، به احساس اشیاع داده‌ها رسید (۱۷). در کل ۱۵ مصاحبه انجام گرفت. بعد از جمع‌آوری داده‌ها از روش تحلیل محتوای کیفی به روش

هدایت شده مبتنی بر نظریه Bandura برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. هدف تحلیل محتوای هدایت شده، اعتباربخشی و یا احتمالاً توسعه ضمنی یک چارچوب مفهومی یا نظری قبلی می‌باشد. نظریه مورد انتخاب در این نوع مطالعه می‌تواند به تمرکز سؤال پژوهش کمک نماید. از طرفی، نظریه می‌تواند به پیش‌بینی متغیرهای جالب و یا روابط بین متغیرها کمک کند. این روش توسط Hsieh و Shannon ارایه گردیده است (۱۸). بدین شکل که ابتدا فایل صوتی مصاحبه‌ها به صورت دست نوشته‌ها درآمد. توسط تیم تحقیق دست نوشته‌ها کدگذاری (کدگذاری باز) شد. سپس با مطالعه مکرر کدهای باز شباهت‌ها و تفاوت‌های بین آن‌ها مشخص شد و کدهای مشابه در درون یک طبقه قرار گرفت. نهایتاً با پیشرفت فرآیند تجزیه و تحلیل، ارتباط میان طبقات مشخص شد. در نهایت طبقات استخراج شده به صورت درون-مایه سازمان‌دهی شدند. محققان پژوهش حاضر براساس طبقات و زیرطبقات شکل گرفته از مفهوم خودکارآمدی ورزش، پیش‌نویسی از گویه‌ها فراهم کردند (جدول شماره ۱).

در مرحله مرور بر متون، در پایگاه‌های داده‌ای مانند google, googlescholar, Science Direct و Pub Med بدون محدودیت زمانی کلید واژه‌های سال‌مندی، خودکارآمدی ورزش، سبک زندگی، رفتارهای ارتقادهنده سلامت و پرسشنامه و یا ابزار خودکارآمدی ورزش جستجو شد. برای تحلیل متون از تحلیل محتوای متنی استفاده شد. متون مورد بررسی قرار گرفت و به دقت مطالعه و مفاهیم مربوط به خودکارآمدی ورزش، موانع ورزش و

تسهیل‌کننده‌های ورزش در سالمندان به گویه تبدیل شد. سپس فهرستی از گویه‌ها (۳۷ گویه) تهیه شد. در این مرحله چندین بار گویه‌ها توسط تیم تحقیق مورد بازنگری قرار گرفت.

اعتبارسنجی داده‌های کیفی: در قسمت مرور بر متون، متون از نظر مناسب بودن (ارتباط موضوعی با موضوع مورد مطالعه) به دقت توسط تیم تحقیق بررسی شد و در مرحله کار در عرصه به منظور تعیین دقت از معیارهای باورپذیری، قابلیت اطمینان، تأییدپذیری و قابلیت انتقال Guba و Lincoln (۱۹) استفاده شد. بدین شکل که تلاش شد تا مشارکت‌کنندگان با حداکثر تنوع (مانند سن، جنس، سطح تحصیلات، شغل و وضعیت تأهل) انتخاب شوند؛ نمونه‌گیری تا رسیدن داده‌ها به حد اشباع ادامه یافت. متن مصاحبه و کدهای استخراج شده به مشارکت‌کنندگان ارایه شد تا آن‌ها درباره صحت کدهای استخراج شده اظهارنظر کنند. به جهت تأییدپذیری سعی شد تا تشریح کاملی از مراحل تحقیق اعم از جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و شکل‌گیری درون‌مایه‌ها به منظور فراهم نمودن امکان ممیزی پژوهش توسط مخاطبان و خوانندگان صورت گیرد. به منظور تسهیل انتقال‌پذیری، تلاش شد تا با توصیف روشنی از زمینه، نحوه انتخاب و ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان، جمع‌آوری داده و فرآیند تحلیل باعث شود تا خواننده بتواند در مورد قابلیت کاربرد یافته‌ها در موقعیت‌های دیگر قضاوت نماید.

قبل از روان‌سنجی، نسخه اولیه ابزار برای ۶ متخصص متشکل از افرادی از جمله تیم تحقیق (با سابقه کارکیفی و ابزارسازی) و افراد

متخصص (اعضای هیأت علمی با تجربه ابزارسازی) از طریق ایمیل ارسال شد. از این افراد خواسته شد تا درباره کدها، طبقات و گویه‌ها نظرات خود را به محققان ارایه دهند و تغییرات پیشنهادی آنان در نسخه اولیه ابزار اعمال گردید. در مرحله روان‌سنجی ابزار طراحی شده، روایی (صوری، محتوا و سازه) و پایایی مورد بررسی قرار گرفت:

برای تعیین روایی صوری به روش کیفی از ۱۳ نفر از سالمندان ساکن جامعه خواسته شد در مورد سطح دشواری، سطح تناسب و ابهام هر گویه اظهارنظر کنند. سپس نگارش گویه‌ها مطابق با موارد پیشنهادی سالمندان اصلاح شد. در روایی صوری کمی جهت تعیین اهمیت هر یک از گویه‌ها از روش کمی تأثیر آیتم استفاده شد (۲۰). بدین منظور ابزار به ۸ نفر سالمند دارای معیار ورود به مطالعه داده شد تا اهمیت هر گویه را در لیکرت ۵ نقطه‌ای (کاملاً مهم است=۵، مهم است=۴، به طور متوسطی مهم است=۳، اندکی مهم است=۲ و اصلاً مهم نیست=۱) مشخص کنند.

برای بررسی روایی محتوای به ترتیب از روش کیفی و کمی استفاده شد. در روش کیفی ابزار برای ارزیابی مواردی مانند رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، اهمیت گویه‌ها، قرارگیری گویه‌ها در جای مناسب خود و زمان تکمیل ابزار طراحی شده، برای ۱۰ نفر از افراد با تجربه در مطالعات ابزارسازی از طریق ایمیل ارسال شد. پس از جمع‌آوری نتایج ارزیابی متخصصان و مشاوره با اعضای تیم تحقیق، تغییرات مورد نیاز را در ابزار انجام گرفت. در روش کمی روایی محتوا از نسبت

روایی محتوا و شاخص روایی محتوا استفاده شد.

نسبت روایی محتوا (Content Validity Ratio: CVR) در این مطالعه از مدل Lawash برای تعیین نسبت روایی محتوا استفاده شد (۲۱). بدین منظور از ۱۰ نفر از متخصصان ابزارسازی (همان افرادی که برای بررسی روایی صوری دعوت به همکاری شدند) خواسته شد تا ضروری بودن گویه‌ها را در طیف لیکرتی سه قسمتی (ضروری است، ضروری نیست ولی مفید است و ضرورتی ندارد) بررسی نمایند. نتیجه حاصل با معیار موجود در جدول لاوشه مورد مقایسه قرار گرفت. بدین شکل که گویه‌هایی حفظ شد که نمره CVR آن‌ها معادل ۰/۶۲ یا بیشتر از ۰/۶۲ بود (۲۲). در این مطالعه از روش CVRstrict استفاده شد. بدین شکل که فقط گویه‌های ضروری در فرمول نسبت روایی محتوا قرار داده شد.

شاخص روایی محتوا: شاخص روایی محتوا توسط Waltz و Bausell (۱۹۸۱) توسعه داده شده است. در این مطالعه ابزار به ۱۰ متخصص (همان افرادی که برای بررسی روایی صوری و تعیین شاخص روایی محتوا دعوت به همکاری شدند) داده شد، تا در طیف لیکرتی ۴ قسمتی (از مربوط نیست تا کاملاً مربوط است) هر گویه را از نظر مرتبط بودن بررسی کنند. در این مطالعه S-CVI (scale-level content validity index) محاسبه شد. یعنی نسبت گویه‌هایی که نمره ۳ یا ۴ را از همه متخصصان کسب کرده‌اند، گویه‌هایی که نمره ۰/۷۹ و بیشتر را کسب کردند، حفظ شده، در گویه‌هایی که نمره بین ۰/۷ تا ۰/۷۸ را

کسب نمایند، اصلاح و تجدیدنظر به عمل آمده و بقیه حذف شد (۲۳).

برای تعیین روایی سازه چهار روش وجود دارد که یکی از آن‌ها، روایی سازه عاملی است. برای اجرای روایی سازه عاملی از روش تحلیل عوامل استفاده می‌شود. روش تحلیل عوامل به دو شکل تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی انجام می‌گیرد. در این مطالعه به منظور بررسی ارتباط درونی بین متغیرها و کشف طبقاتی از متغیرها که بیش‌ترین ارتباط را با یکدیگر دارند، از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. در این پژوهش به منظور تحلیل اکتشافی مدل از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی و روش چرخش متعامد واریماکس استفاده شد (۲۴).

پایایی ابزار: برای بررسی همسانی درونی از آلفای کرونباخ و برای بررسی ثبات ابزار از روش آزمون - بازآزمون و محاسبه همبستگی درون طبقه‌ای استفاده شد. بدین شکل که از ۲۰ سالمند ساکن جامعه درخواست شد تا ابزار طراحی شده را با فاصله دو هفته‌ای تکمیل نمایند (۲۰).

بیان اهداف مطالعه به نمونه‌ها و نحوه همکاری و همچنین بیان روش جمع‌آوری و ضبط داده‌ها در مرحله کیفی، همچنین توضیح نقش پژوهشگر و شرکت‌کنندگان، رعایت حریم افراد، تعیین زمان و مکان مصاحبه‌ها به انتخاب شرکت‌کنندگان، محفوظ بودن حق کناره‌گیری شرکت‌کنندگان در هر مرحله‌ای از تحقیق، کسب رضایت شفاهی جهت ضبط صدا و محرمانه نگه داشتن تمامی اطلاعات از جمله ملاحظات اخلاقی در این مطالعه بود.

در این مطالعه داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ وارد شد. فراوانی مطلق و نسبی

عامل اکتشافی از آزمون Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) به منظور تعیین کفایت تعداد نمونه و برای بررسی معنادار بودن ماتریس همبستگی داده‌های پژوهش از آزمون Bartlett استفاده شد. در تجزیه و تحلیل عاملی،  $KMO = 0/9$ ، آزمون Bartlett  $p < 0/05$  و بار عاملی  $0/3$  قابل قبول بود. همچنین در این مطالعه ارزش ویژه بیشتر از یک قابل قبول بود (۲۶).

متغیرهای کمی و کیفی تحت مطالعه محاسبه شد. برای بررسی ارتباط بین عوامل از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. سطح معناداری در این مطالعه  $p < 0/05$  بود. برای محاسبه نسبت روایی محتوا از جدول Lawshe استفاده شد (۲۵). ضریب آلفای کرونباخ و مقادیر همبستگی درون خوشه‌ای قابل قبول برای ابزار جدید  $0/70$  در نظر گرفته شد (۲۰). قبل از شروع تجزیه و تحلیل

#### جدول ۱- نمونه‌هایی از فرآیند تدوین گویه‌های ابزار خودکارآمدی ورزش در سالمندان ساکن جامعه استان‌های گیلان و مازندران

نظرات و تجربیات شرکت‌کنندگان در پژوهش	گویه	کد	سازه
من به خاطر این که سالمندم و حرکاتم کند و بدنم ضعیف بود همیشه فکر می‌کردم دیگران من را در جمعشون نمی‌پذیرند ولی با ورزش کردن تونستم این دیدگاه را تغییر بدم و الان اینو می‌دونم که ورزش عاملشه.	من می‌دونم که ورزش موجب شده تا دیگران من را بهتر بپذیرند.	پذیرفته شدن توسط دیگران	شناخت
همیشه با همسر به پیاده‌روی می‌رفتم اما مدتی است که اون حوصله همراهی با منو نداره و الان حتی بدون همسر هم می‌تونم هر روز برنامه پیاده‌روی‌ام را دنبال کنم.	من مطمئنم که نداشتن همراه به عنوان مانعی برای ورزش کردن محسوب نمی‌شود.	ورزش کردن بدون همراه	موقعیت
چون سالمندم خب از این که تو پیاده‌روی یا ورزش‌های گروهی مشکلی برام پیش بیاد و به زمین بخورم می‌ترسیدم اما الان اینو می‌دونم که می‌تونم طوری ورزش کنم که زمین نخورم.	من مطمئنم که می‌توانم بدون ترس از سقوط ورزش کنم.	ورزش کردن بدون ترس از سقوط	خود تنظیمی

ماند. در بررسی روایی صوری ۴ گویه به دلیل دریافت نمره تأثیر کم‌تر از  $1/5$  حذف شد. نتایج حاصل از محاسبه این نسبت نشان داد مقادیر نسبت روایی محتوا جهت تمامی گویه‌های ابزار به جز ۷ گویه بالاتر از مقدار رایج شده در جدول Lawsche بوده و بنابراین آن ۷ گویه حذف و بقیه حفظ شد. ضمناً در بررسی کیفی روایی محتوا ۸ آیتم مورد بازنگری قرار گرفت و کلیه تغییرات پیشنهادی در ظاهر گویه‌ها داده شد. در نهایت در این قسمت ابزار ۲۶ گویه‌ای باقی ماند. در

#### یافته‌ها

براساس یافته‌ها  $60/1\%$  نمونه‌ها مرد بودند.  $97/7\%$  متأهل و میانگین سنی آنان  $67/4 \pm 2/2$  سال بود (جدول شماره ۲). تعداد ۲۷ متن مرتبط با مطالعه حاضر به دست آمد که با بررسی این متون ۱۹ گویه طراحی شد. از تحلیل قسمت کیفی مطالعه نیز ۲۶ گویه به دست آمد. در این مرحله محققان گویه‌ها را مورد بررسی و مرور قرار دادند. ۳ گویه به دلیل تکراری بودن حذف شد و ۵ گویه نیز در هم ادغام شد. در نهایت ۳۷ گویه باقی

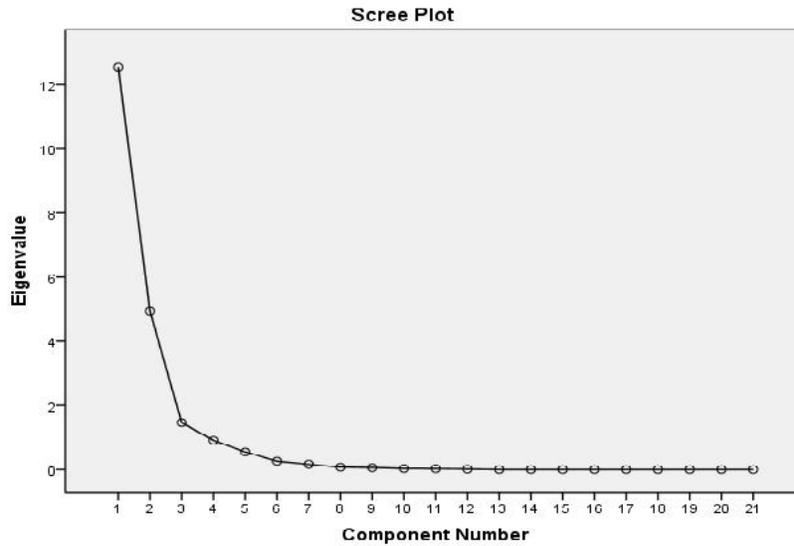
در این مطالعه برای تعیین همسانی درونی ضریب آلفای کرونباخ در نمونه ۵۰۲ نفری سالمندان ساکن جامعه محاسبه شد که معادل ۰/۹۵۷ بود. به منظور تعیین ثبات ابزار در بعد تکرارپذیری، ضریب همبستگی بین طبقه‌ای برای کلیه ابعاد محاسبه شد که برای کل ابزار معادل ۰/۹۴۹ بود (جدول شماره ۴). همچنین برای توصیف روابط خطی بین عوامل از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد و نتایج نشان داد که همبستگی قوی و مثبتی بین عوامل اصلی وجود دارد (۰/۷۶۵ تا ۰/۶۳۸،  $r=$ ،  $n=502$ ،  $p<0/0001$ ) (جدول شماره ۵).

برای نمره‌دهی، مجموع امتیاز با جمع کردن پاسخ به هر گویه محاسبه می‌شود. این مقیاس دارای طیف نمره ۲۱ تا ۸۴ است. نمره بالاتر نشان‌دهنده خودکارآمدی ورزش بالاتر در سالمندان است.

ادامه ابزار ۲۶ گویه‌ای خودکارآمدی ورزش در سالمندان با مقیاس چهار نقطه‌ای لیکرت (به صورت کاملاً مطمئنم تا کاملاً مطمئن نیستم) برای مرحله تحلیل محتوای اکتشافی آماده شد. قبل از انجام تحلیل عامل اکتشافی آزمون‌های KMO و کرویت بارتلت انجام یافت. در این مطالعه مقدار KMO معادل ۰/۷۷۹ بود. آزمون کرویت بارتلت ( $p=1791/161$ )،  $\chi^2=0/001$ ) نیز معنادار بود. تجزیه و تحلیل عامل مؤلفه اصلی نشان داد که سه عامل، ارزش ویژه بیش از یک داشتند (نمودار شماره ۱) که به ترتیب ۵۵/۷۸۷، ۸۲/۸۵۰ و ۹۰/۱۸۰٪ از واریانس کل را تبیین می‌کنند. در این مرحله ۵ گویه به دلیل بار عاملی کمتر از ۰/۳ حذف شدند و در نهایت ابزار ۲۱ گویه‌ای با بار عاملی در محدوده ۷۹۱-۴۰۲ در مدل سه عاملی با عناوین شناخت، سازگاری با موقعیت و خودتنظیمی باقی ماند.

جدول ۲- مشخصات جمعیت‌شناختی سالمندان مورد مطالعه ساکن جامعه استان‌های گیلان و مازندران در سال ۱۳۹۸

متغیر	تعداد	درصد
جنس	زن	۲۱۲
	مرد	۲۹۰
وضعیت تأهل	متأهل	۹۷/۷
	همسر مرده	۱۸
	جدا شده	۲
	مجرد	۴
سطح تحصیلات	بی‌سواد	۳/۹
	زیردیپلم	۴/۹
	دیپلم	۷۲/۹
	تحصیلات دانشگاهی	۱۸/۲
شغل	کارگر	۳/۸
	کشاورز	۵/۷
	بیکار	۲۳۴
	خانه‌دار	۱۱۰
	بازنشسته	۱۱۰



**نمودار ۱-** نمودار شن ریزه براساس تحلیل عامل اکتشافی جهت تعیین همبستگی میان گویه‌های ابزار خودکارآمدی ورزش در نمونه مورد مطالعه از سالمندان ساکن جامعه استان‌های گیلان و مازندران

**جدول ۳-** جدول عامل‌ها پس از چرخش واریماکس در ابزار خودکارآمدی ورزش در سالمندان ساکن جامعه استان‌های گیلان و مازندران

عامل	۱	۲	۳	گویه‌ها
شناخت				من مطمئن هستم که:
۱	۰/۴۰۲			ورزش باعث بهبود عملکرد ذهنی و یا عملکرد جسمی‌ام خواهد شد.
۲	۰/۴۴۸			ورزش به من حس خوبی خواهد داد.
۳	۰/۶۰۲			ورزش موجب می‌شود تا دیگران من را بهتر ببینند.
۴	۰/۵۹۰			ورزش به مدیریت استرس در من کمک خواهد کرد.
۵	۰/۵۲۵			وسایل و تجهیزات ورزشی مناسب سالمندان را می‌شناسم.
۶	۰/۵۴۲			ورزش‌های متناسب سالمندان را می‌شناسم.
۷	۰/۴۶۹			چگونه با نه گفتن‌های بدنم برای ورزش مقابله کنم.
سازگاری با موقعیت				
۸	۰/۵۹۴			می‌توانم با وجود احساس بی‌حوصلگی ورزش کنم.
۹	۰/۶۴۵			می‌توانم بدون کمک مربی ورزش کنم.
۱۰	۰/۵۶۲			می‌توانم بدون دسترسی به تجهیزات ورزشی و یا باشگاه ورزش کنم.
۱۱	۰/۵۶۲			نداشتن همراه به عنوان مانعی برای ورزش کردنم محسوب نمی‌شود.
۱۲	۰/۶۰۶			وزن بالا/ پایین من مانعی برای ورزش کردنم نیست.
۱۳	۰/۵۶۷			می‌توانم حتی بدون حمایت خانواده (از نظر تهیه تجهیزات ورزشی، لباس، ایجاد انگیزه و تشویق برای ورزش و ...) ورزش کنم.
۱۴	۰/۵۱۳			می‌توانم با وجود آب و هوای نامساعد ورزش کنم.
۱۵	۰/۵۲۲			می‌توانم با وجود تغییرات استرس‌زا در زندگی‌ام (مانند طلاق، مرگ یکی از اعضای خانواده و یا دوستان و یا جابه‌جایی) برنامه ورزشم را ادامه دهم.
۱۶	۰/۵۱۷			می‌توانم پس از مدتی توقف، برنامه ورزشی‌ام را مجدداً شروع کنم.
۱۷	۰/۵۹۲			رسیدن به اهداف ورزشی (مانند کاهش وزن، حفظ سلامتی، فعال بودن، مستقل بودن در انجام فعالیت‌های روزمره زندگی و ...) برایم آسان است.
خود تنظیمی				
۱۸	۰/۶۰۱			می‌توانم برای ورزش کردن زمان کافی اختصاص دهم.
۱۹	۰/۵۰۱			می‌توانم در کنار رسیدگی به نیازهای افراد خانواده‌ام ورزش کنم.
۲۰	۰/۷۹۱			می‌توانم بدون ترس از سقوط ورزش کنم.
۲۱	۰/۶۰۸			می‌توانم بدون خجالت از دیگران ورزش کنم.

جدول ۴ - پایایی ابزار خودکارآمدی ورزش در سالمندان ساکن جامعه استان‌های گیلان و مازندران

عامل	ضریب همبستگی بین طبقه‌ای	ضریب آلفای کرونباخ
شناخت	۰/۹۳۱	۰/۸۱۲
سازگاری با موقعیت	۰/۷۸۸	۰/۸۶۵
خودتنظیمی	۰/۶۵۲	۰/۸۴۱
کل	۰/۹۴۹	۰/۹۵۷

جدول ۵- ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن بین عوامل ابزار خودکارآمدی ورزش در سالمندان ساکن جامعه استان‌های گیلان و مازندران

عامل	۱	۲	۳
۱	-	۰/۷۱۹	۰/۸۹۶
۲	۰/۶۶۵	-	۰/۷۹۲
۳	۰/۶۹۲	۰/۷۷۱	-
کل	۰/۷۶۵	۰/۶۶۹	۰/۶۳۸

### بحث و نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر، پس از تهیه نسخه اولیه ابزار، مراحل روان‌سنجی ابزار با انجام روایی صوری و محتوای کیفی و کمی آغاز شد که در این مرحله ۱۹ گویه حذف شد. بعد از انجام روایی محتوا، ابزار برای تحلیل عامل اکتشافی در اختیار ۵۰۲ سالمند قرار گرفت. پس از جمع‌آوری ابزارهای تکمیل شده، شاخص KMO و آزمون کرویت بارتلت انجام یافت. تعداد عامل‌های سازنده ابزار با کمک روش‌های نمودار شن ریزه و ارزش ویژه تعیین شد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ابزار خودکارآمدی ورزش در سالمندان دارای ۳ بعد شناخت، سازگاری با موقعیت و خودتنظیمی می‌باشد که در مجموع این سه عامل ۹۰/۱۸۰٪ از واریانس را تبیین کردند. گویه‌های ابزار طراحی شده در مطالعه حاضر به سنجش خودکارآمدی ورزش یعنی قضاوت و تفکر سالمند در مورد توانایی‌هایش برای انجام ورزش می‌پردازد. از نظر Bandura به دلیل

تفاوت بین خودکارآمدی با سایر مفاهیم مانند خودباوری (self confidence) لازم است تا برای سنجش مفهوم خودکارآمدی از ابزارهایی که برای عملکردها یا حوزه‌های خاص، طراحی و روان‌سنجی شده‌اند استفاده شود (۲۷) چرا که، ابزارهای اختصاصی گویه‌ها و ابعاد خاصی دارند که منحصرأ بر اندازه‌گیری ادراک فرد از توانمندی‌هایش در همان حوزه اختصاصی تأکید می‌کنند (۲۸). مطالعات انجام یافته در این زمینه برای سنجش خودکارآمدی ورزش در سالمندان از مفاهیم دیگری مانند موانع ورزش و موانع خودکارآمدی ورزش در سالمندان استفاده نموده‌اند. به عنوان مثال Hong و همکاران در مطالعه خود ابزار ۳۰ گویه‌ای را برای سنجش خودکارآمدی ورزش در سالمندان طراحی و روان‌سنجی کردند. این ابزار در واقع موانع ورزش کردن را در ۶ بعد شامل فقدان انگیزه، فقدان حمایت، تعارض زمانی، فقدان تسهیلات و موانع محیطی در لیکرت ۴ نقطه‌ای (از کاملاً مطمئن نیستم تا کاملاً مطمئن هستم)

مقابله با عادات و سبک زندگی قبلی خود که می‌تواند به عنوان موانع ورزش و فعالیت بدنی سالمندان محسوب شود، اتخاذ می‌کند (۳۲).

یکی دیگر از ابعاد ابزار طراحی شده در مطالعه حاضر خودتنظیمی است. خودتنظیمی در واقع یکی از اصول نظریه Bandura است و تأکید این اصل بر فعال بودن انسان و نقش مؤثر او در کنترل، تنظیم و مدیریت خود و محیطش تأکید می‌کند. براساس نظریه شناخت اجتماعی Bandura، خودتنظیمی به عنوان تنظیم رفتار، خویشتن‌نگری، داوری، عادات رفتاری و فرآیندهای خوداکنشی است (۳۳). Ibanez و همکاران خودتنظیمی را شامل پنج بعد عملکرد مثبت، مهارپذیری، آشکارسازی احساسات، قطعیت و بهزیستی می‌دانند. خودتنظیمی رفتار نشان‌دهنده مفهومی بیش از مدیریت موانع و غلبه بر محدودیت‌های آن‌ها است (۳۴).

پس از تعیین روایی، پایایی ابزار از طریق بررسی همسانی درونی و آزمون-بازآزمون انجام یافت. برای تعیین همسانی درونی، ضریب آلفای کرونباخ، در نمونه ۵۰۲ نفری سالمندان ساکن جامعه محاسبه شد. طبق یک قانون قراردادی، این ضریب حداقل باید ۰/۷ باشد (۳۵) و در این مطالعه برابر با ۰/۹۵۷ بود که نشان می‌دهد همسانی درونی و یا پایایی کل ابزار خوب است. به منظور تعیین ثبات ابزار در بعد تکرارپذیری، برای ابعاد و همچنین برای کل گویه‌های ابزار، ضریب همبستگی درون طبقه‌ای محاسبه شد. برای انجام این بخش از مطالعه، ۲۰ سالمند ساکن جامعه در دو نوبت، به فاصله دو هفته، ابزار نهایی را تکمیل کردند که نتایج بررسی ضریب همبستگی درونی کل گویه‌ها معادل

مورد سنجش قرار می‌دهد. تعدادی از سؤالات آن بر خودکارآمدی ورزش در سالمندان مبتلا به بیماری مزمن اختصاص دارد. پایایی این ابزار زیر ۰/۹۰ بوده و محققان توصیه نموده‌اند در سایر مطالعات پایایی ابزار مورد بررسی قرار گیرد (۲۹). مقیاس خودکارآمدی ورزش (exercise self-efficacy scale) نیز بر موانع خودکارآمدی ورزش در سالمندان تمرکز دارد. این ابزار برای سالمندان کم‌تحرك در جامعه که در یک برنامه تمرینی سرپایی از جمله دوچرخه سواری، پیاده‌روی و پارو زدن شرکت کرده بودند، توسعه داده شده است. پایایی درونی این ابزار ۰/۹۳ بوده است (۳۰).

یکی از ابعاد ابزار خودکارآمدی ورزش در سالمندان شناخت است. شناخت درباره پیامدهای مورد انتظار عمل و همچنین شناخت درباره اهمیت رفتار یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در تلاش سالمندان برای دستیابی به سالمندی فعال و پویا از طریق ورزش و شرکت در فعالیت‌های اجتماعی است. لذا این بعد یکی از ابعاد مهم سنجش خودکارآمدی ورزش در سالمندان است (۵).

یکی دیگر از ابعاد ابزار طراحی شده در مطالعه حاضر سازگاری با شرایط است. سازگاری با موقعیت به قابلیت‌های فرد در برخورد با چالش‌های مرتبط با موقعیت که در این مطالعه سالمندی است، اشاره دارد. Bandura بیان می‌کند که اختصاصی‌سازی سه سطح دارد که عمومی‌ترین سطح آن، فعالیت و شرایطی است که باید تحت آن عمل شود (۳۱) که در ابعاد ابزار طراحی شده در مطالعه حاضر این سطح نمود دارد. سازگاری با شرایط به راهکارهای به کار گرفته شده توسط سالمند اشاره دارد که در

سال‌ها را مورد سنجش قرار می‌دهد. لذا، می‌توان از آن قبل از مداخلات آموزشی و به منظور غربالگری وضعیت خودکارآمدی ورزش در سالمندان ساکن جامعه استفاده نمود. علاوه بر این، برای سنجش اثربخشی یک برنامه مداخله‌ای نیز مفید است. این ابزار به صورت خودکارآمدی قابل تکمیل است و به دلیل کوتاه بودن نیاز به صرف زمانی حدود ۱۲ دقیقه برای تکمیل آن است.

### تشکر و قدردانی

از کلیه سالمندان و اعضای هیأت علمی دانشکده پرستاری رامسر و سایر اعضای محترم هیأت علمی که در بررسی روایی ابزار ما را یاری کردند، تشکر می‌کنیم. این مطالعه با کد اخلاق MUBABOL.HRI.REC.1396.114 از دانشگاه علوم پزشکی بابل مورد حمایت قرار گرفته است.

۰/۹۴۹ و برای ابعاد ابزار بین ۰/۶۵۲ تا ۰/۹۳۱ به دست آمد که مقادیر رضایت بخشی هستند. این مطالعه در دو استان شمالی کشور انجام یافته است و ممکن است فرهنگ در خودکارآمدی ورزش سالمندان تأثیرگذار باشد. لذا، لازم است تا در فرهنگ‌ها و نقاط مختلف روایی ابزار طراحی شده جهت افزایش تعمیم‌پذیری آن مورد بررسی قرار گیرد. لازم به ذکر است که شرکت‌کنندگان از طریق نمونه‌گیری در دسترس دعوت به همکاری شدند که ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج را محدود سازد. همچنین معیارهای ورود به مطالعه می‌تواند استفاده از ابزار طراحی شده در این مطالعه را محدود سازد. خودکارآمدی یکی دیگر از محدودیت‌های ابزار طراحی شده در این مطالعه است. به طور کلی ابزار خودکارآمدی ورزش در سالمندان یکی از پیامدهای مهم سبک زندگی

### منابع

- 1 - Bouaziz W, Vogel T, Schmitt E, Kaltenbach G, Geny B, Lang PO. Challenges to successful aging: recommendation and new trends in the field of aging and physical activity. *Austin Sports Med.* 2016; 1(2): 1009.
- 2 - Gopinath B, Kifley A, Flood VM, Mitchell P. Physical activity as a determinant of successful aging over ten years. *Sci Rep.* 2018 Jul 12; 8(1): 10522. doi: 10.1038/s41598-018-28526-3.
- 3 - Maher JP, Pincus AL, Ram N, Conroy DE. Daily physical activity and life satisfaction across adulthood. *Dev Psychol.* 2015 Oct; 51(10): 1407-19. doi: 10.1037/dev0000037.
- 4 - Lee LL, Arthur A, Avis M. Using self-efficacy theory to develop interventions that help older people overcome psychological barriers to physical activity: a discussion paper. *Int J Nurs Stud.* 2008 Nov; 45(11): 1690-9. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2008.02.012.
- 5 - Perkins JM, Multhaupt KS, Perkins HW, Barton C. Self-efficacy and participation in physical and social activity among older adults in Spain and the United States. *Gerontologist.* 2008 Feb; 48(1): 51-8. doi: 10.1093/geront/48.1.51.
- 6 - McAuley E, Jerome GJ, Marquez DX, Elavsky S, Blissmer B. Exercise self-efficacy in older adults: social, affective, and behavioral influences. *Ann Behav Med.* 2003 Winter; 25(1): 1-7. doi: 10.1207/S15324796ABM2501\_01.
- 7 - Toriki Y, Haji Kazemi ES, Bastani F, Haghani H. [General self-efficacy in elderly living in rest-homes]. *Iran Journal of Nursing (IJN).* 2011; 24(73): 55-62. (Persian)
- 8 - McAuley E, Szabo A, Gothe N, Olson EA. Self-efficacy: implications for physical activity, function, and functional limitations in older adults. *Am J Lifestyle Med.* 2011 Jul; 5(4). doi: 10.1177/1559827610392704.
- 9 - Anderson-Bill ES, Winett RA, Wojcik JR, Williams DM. Aging and the social cognitive determinants of physical activity behavior and behavior change: evidence from the guide to health trial. *J Aging Res.* 2011; 2011: 505928. doi: 10.4061/2011/505928.

- 10 - Belza B, Walwick J, Shiu-Thornton S, Schwartz S, Taylor M, LoGerfo J. Older adult perspectives on physical activity and exercise: voices from multiple cultures. *Prev Chronic Dis*. 2004 Oct; 1(4): A09.
- 11 - Sallis JF, Pinski RB, Grossman RM, Patterson TL, Nader PR. The development of self-efficacy scales for health-related diet and exercise behaviors. 1988 Sep; 3(3): 283-292. doi: 10.1093/her/3.3.283.
- 12 - Resnick B, Jenkins LS. Testing the reliability and validity of the Self-Efficacy for Exercise scale. *Nurs Res*. 2000 May-Jun; 49(3): 154-9. doi: 10.1097/00006199-200005000-00007.
- 13 - Koskey KLK, Sondergeld TA, Stewart VC, Pugh KJ. Applying the mixed methods instrument development and construct validation process: the transformative experience questionnaire. *Journal of Mixed Methods Research*. 2018; 12(1): 95-122. doi: 10.1177/1558689816633310.
- 14 - Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health*. 2007 Aug; 30(4): 459-67. doi: 10.1002/nur.20199.
- 15 - Jitapunkul S, Pillay I, Ebrahim S. The abbreviated mental test: its use and validity. *Age Ageing*. 1991 Sep; 20(5): 332-6. doi: 10.1093/ageing/20.5.332.
- 16 - Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969 Autumn; 9(3): 179-86.
- 17 - Elo S, Kaariainen M, Kanste O, Polkki T, Utriainen K, Kyngas H. Qualitative content analysis: a focus on trustworthiness. *SAGE open*. 2014: 1-10. doi: 10.1177/2158244014522633.
- 18 - Hsieh HF, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. *Qual Health Res*. 2005 Nov; 15(9): 1277-88. doi: 10.1177/1049732305276687.
- 19 - Guba EG, Lincoln YS. Competing paradigms in qualitative research. In: Denzin NK, Lincoln YS. *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage; 1994. P. 105-117.
- 20 - Mohammadbeigi A, Mohammadsalehi N, Aligol M. [Validity and reliability of the instruments and types of measurements in health applied researches]. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2015; 13(12): 1153-70. (Persian)
- 21 - Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*. 1975 Dec; 28(4): 563-75. doi: 10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x.
- 22 - Brinkman WP. Design of a questionnaire instrument. In: Love S. *Handbook of mobile technology research methods*. 1st ed. Nova Publisher; 2009. P. 31-57.
- 23 - Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health*. 2007 Aug; 30(4): 459-67. doi: 10.1002/nur.20199.
- 24 - Burns N, Grove SK. *The practice of nursing research: conduct, critique, and utilization*. 5th ed. St. Louis: Saunders; 2005.
- 25 - Ayre C, Scally AJ. Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. 2014; 47(1): 79-86.
- 26 - Mahmoudian A, Torabi Chafjiri R, Alipour A, Shamsalinia A, Ghaffari F. The design and evaluation of psychometric properties for a questionnaire on elderly abuse by family caregivers among older adults on hemodialysis. *Clin Interv Aging*. 2018 Apr 4; 13: 555-563. doi: 10.2147/CIA.S149338.
- 27 - Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health Educ Behav*. 2004 Apr; 31(2): 143-64. doi: 10.1177/1090198104263660.
- 28 - Zimmerman BJ, Cleary TJ. Adolescents' development of personal agency: the role of self-efficacy beliefs and self-regulatory skill. *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*. 2006; 5: 45-69.
- 29 - Hong G, Panuthai S, Srisuphan W, Wannarit T. Development of the exercise self-efficacy scale for Chinese older adults. *CMU J Nat Sci*. 2009; 8(2): 131-42.
- 30 - McAuley E, Lox C, Duncan TE. Long-term maintenance of exercise, self-efficacy, and physiological change in older adults. *J Gerontol*. 1993 Jul; 48(4): P218-24. doi: 10.1093/geronj/48.4.p218.
- 31 - Bandura A. *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company; 1997.
- 32 - Schutzer KA, Graves BS. Barriers and motivations to exercise in older adults. *Prev Med*. 2004 Nov; 39(5): 1056-61. doi: 10.1016/j.ypmed.2004.04.003.
- 33 - Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 1977 Mar; 84(2): 191-215. doi: 10.1037//0033-295x.84.2.191.
- 34 - Ibanez MI, Ruiperez MA, Moya J, Marques MJ, Ortet G. A short version of the self-regulation inventory (SRI-S). *Personality and Individual Differences*. 2005 Oct; 39(6): 1055-1059. doi: 10.1016/j.paid.2005.02.029.
- 35 - Hinton PR. *Statistics explained*. 3rd ed. London: Routledge; 2014. doi: 10.4324/9781315797564.

# Design and psychometric assessment of the Persian version of the exercise self-efficacy tool in the elderly people: A mix method study

Abbas Shamsalinia\* Reza Ghadimi\*\* Fatemeh Ghaffari\*\*\*

## Abstract

Article type:  
Original Article

Received: Oct. 2019  
Accepted: Dec. 2019  
e-Published: 4 Jan. 2020

**Background & Aim:** Maintaining and improving the health of the elderly through effective interventions requires the recognition of their lifestyle, including exercise using a valid and appropriate culture-specific tool. The aim of this study was to design and evaluate the psychometric properties of a tool for measuring exercise self-efficacy in the elderly.

**Methods & Materials:** A sequential exploratory mixed method study was performed in the form of a questionnaire with two qualitative and quantitative sections in 2019. The qualitative section consisted of item generation including three stages: theoretical stage (targeted search of existing literature), field work (semi-structured interviews with the elderly) and final analysis (integration of the results from the two previous stages). In the quantitative section, the psychometric properties of the questionnaire was evaluated using face, content and construct validity as well as the reliability through internal consistency and stability.

**Results:** Out of 37 initial items, four items were removed after calculating the item impact score. Seven items were removed after assessing the content validity ratio and content validity index. Also, five items were omitted due to having a load factor less than 0.03. The result of exploratory factor analysis consisted of three factors “recognition”, “situational compatibility” and “self-control” which all together could explain 90.180% of the variance. The Cronbach’s alpha and the Intraclass correlation coefficient were found to be 0.957 and 0.949 respectively.

**Conclusion:** The data analysis approved that the designed tool can be used for measuring exercise self-efficacy among the elderly due to having acceptable reliability and validity, simplicity and a short completion time.

Corresponding author:  
Fateme Ghaffari  
e-mail:  
ghafarifateme@yahoo.com

**Key words:** elderly, exercise self-efficacy, psychometrics, tool

### Please cite this article as:

- Shamsalinia A, Ghadimi R, Ghaffari F. [Design and psychometric assessment of the Persian version of the exercise self-efficacy tool in the elderly people: A mix method study]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2020; 25(4): 366-379. (Persian)

\* Dept. of Principles and Techniques of Nursing, Ramsar Fatemeh Zahra School of Nursing and Midwifery, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran; Nursing Care Research Center, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

\*\* Dept. of Social Medicine, Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

\*\*\* Dept. of Community Health Nursing, Ramsar Fatemeh Zahra School of Nursing and Midwifery, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran; Nursing Care Research Center, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran