

## بررسی عملکرد حرکتی و عوامل مرتبط با آن در افراد ۵۰ سال و بالاتر بوکان، شمالغرب ایران: مطالعه مقطعی

اعظم جعفری<sup>۱</sup>، نیره امینی ثانی<sup>۲</sup>، ندا گیلانی<sup>۳</sup>، سید مرتضی شمشیرگران<sup>۴</sup>، لاون راستگو<sup>۵</sup>، محمود خدامرادی<sup>۶</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۷/۱۱/۱۹ تاریخ پذیرش ۱۳۹۸/۰۳/۰۷

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** سالمندی، با تغییرات فرسایشی تدریجی در بیشتر دستگاه‌ها و عملکردهای فیزیولوژیک بدن همراه است. هدف مطالعه حاضر بررسی عملکرد حرکتی و عوامل مرتبط با آن در افراد ۵۰ سال و بالاتر شهر بوکان سال ۱۳۹۶ هست.

**مواد و روش کار:** در این مطالعه مقطعی ۱۲۰۱ فرد ۵۰ سال و بالاتر به‌صورت نمونه‌گیری طبقه‌ای از مراکز بهداشتی-درمانی شهر بوکان وارد مطالعه شدند. اطلاعات جمع‌آوری‌شده شامل خصوصیات دموگرافیک، وضعیت اقتصادی-اجتماعی، سقوط، وضعیت بینایی و شنوایی، بیماری‌های همراه، شاخص توده بدنی (BMI)، فعالیت فیزیکی (PASE)، حمایت اجتماعی (DSSI)، وضعیت شناختی (MMSE)، افسردگی (CES-D-10) و نیز ارزیابی عملکرد حرکتی توسط سنجش زمان انجام آزمون برخاستن و راه رفتن (TUG) و محدودیت حرکتی با پرسشنامه ۱۰ سؤالی (MOS-PF) از بدون محدودیت تا دارای محدودیت شدیدی مورد ارزیابی قرار گرفتند. به‌منظور تحلیل نتایج از آزمون‌های تحلیل واریانس، رگرسیون خطی و لجستیک استفاده شد.

**یافته‌ها:** میانگین عملکرد حرکتی در بین افراد  $10.7 \pm 3.53$  ثانیه بود، ۱۴/۲ درصد افراد دارای محدودیت حرکتی شدید بودند. نتایج نشان داد که متغیرهای BMI، فعالیت فیزیکی، ترس از سقوط، وضعیت اقتصادی و وضعیت شغلی ارتباط معنی‌دار با عملکرد حرکتی داشتند (به ترتیب ۰/۱۴۸، ۰/۳، ۰/۴۹۵- $\beta=1/638$ ). همچنین سن، جنس، اختلال شناختی، افسردگی، حمایت اجتماعی، وضعیت بینایی ارتباط معنی‌دار با محدودیت حرکتی نشان داد (به ترتیب  $OR = 0.631, 0.929, 0.357, 0.922, 0.415, 1.048$ ).

**بحث و نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که عوامل روان‌شناختی، دموگرافیک-اجتماعی از پیش‌بینی‌کننده‌های قابل‌اعتماد بر عملکرد و محدودیت حرکتی و در نتیجه استقلال و کیفیت زندگی افراد ۵۰ سال و بالاتر است. بنابراین به نظرمی رسد که بهبود عوامل تعیین‌کننده روش مؤثری برای حفظ عملکرد حرکتی و سلامتی این افراد باشد.

**کلیدواژه‌ها:** عملکرد حرکتی، محدودیت حرکتی، عوامل روان‌شناختی، عوامل اپیدمیولوژیکی، سالمندی

مجله پزشکی ارومیه، دوره سی‌ام، شماره چهارم، ص ۲۶۷-۲۵۵، تیر ۱۳۹۸

آدرس مکاتبه: نیشابور، دانشکده علوم پزشکی نیشابور، مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر، تلفن: ۰۹۱۴۴۰۹۲۵۸۳

Email: aminisani\_n@hotmail.com

### مقدمه

در بیشتر دستگاه‌ها و عملکردهای فیزیولوژیک بدن همراه است (۳). با افزایش سن و آغاز سالمندی، افراد به‌تدریج برخی از کارکردهای فیزیولوژیک و روانی-اجتماعی خود را از دست می‌دهند؛ که موجب تنزل در وضعیت عملکردی و افزایش میزان آسیب‌پذیری و وابستگی

روند افزایشی پیری جمعیت به‌طور فزاینده‌ای به یک چالش جهانی برای جامعه بشری تبدیل شده است (۱، ۲). سالمندی دوره‌ای است که با تغییرات فرسایشی تدریجی، پیش‌رونده و خودبه‌خودی

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار دانشکده علوم پزشکی نیشابور، مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر، نیشابور، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۳</sup> استادیار گروه آموزشی آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران-تیم تحقیقاتی اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۴</sup> دانشیار دانشکده علوم پزشکی نیشابور، مرکز تحقیقات بیماری‌های غیرواگیر، نیشابور، ایران

<sup>۵</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۶</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

نمونه با در نظر گرفتن شیوع ۲۰ درصد، با استفاده از فرمول برآورد نسبت، با اطمینان ۹۵ درصد و خطای حاشیه‌ای ۰/۲۵، حداقل ۹۸۴ نفر محاسبه گردید که ۱۰ درصد ریزش و اثر طرح ۱/۲ احتساب گردید و در نهایت ۱۲۰۱ نفر وارد مطالعه شدند. انتخاب افراد به صورت روش نمونه‌گیری طبقه‌ای، در رده‌های سنی بر طبق لیست افراد بالای ۵۰ سال (۲۴) از هر مرکز (طبقه) بود که از طریق سرشماری به دست آمده بود. از بین لیست موردنظر نمونه‌ای متناسب حجم افراد تحت پوشش این مرکز به صورت تصادفی ساده انتخاب و با تماس تلفنی از شرکت‌کنندگان برای پر کردن حضوری پرسش‌نامه و انجام سنجش‌ها توسط مصاحبه‌گران دعوت به عمل آمد. نمونه‌ها پس از اطلاع از اهداف و با در نظر گرفتن معیارهای ورود شامل سابقه سکونت ۵ ساله در شهرستان بوکان در محدوده سنی موردنظر و معیار خروج شامل ابتلای به اختلالات روانی و شناختی شدید و معلولیت‌های جسمی مانع برقراری ارتباط وارد مطالعه شدند. از کلیه افراد مورد مطالعه رضایت‌نامه آگاهانه جهت شرکت آن‌ها در طرح پژوهشی گرفته شد و به تمام آن‌ها اطمینان خاطر داده شد که اطلاعات خصوصی آن‌ها کاملاً محرمانه است و نتیجه مطالعه برای کل گروه مورد بررسی منتشر خواهد شد.

ارزیابی عملکرد حرکتی افراد مورد مطالعه با استفاده از آزمون برخاستن و راه رفتن TUG<sup>۱</sup> صورت گرفت. مراحل آزمون به این صورت بود که از شخص آزمایش‌شونده خواسته می‌شد که با نشستن و گذاشتن دست‌ها بر روی یک صندلی بدون دسته به ارتفاع تقریبی ۴۶ سانتی‌متر و بعد از اعلام دستور شروع کن از روی صندلی خود بلند شود و فاصله‌ای را به مقدار ۳ متر در امتداد خط مستقیمی راه برود بچرخد و برگردد تا به محل اصلی خود بنشیند. زمان طی شده از موقع بلند شدن تا برگشتن و نشستن به ثانیه توسط زمان‌سنج عقربه‌ای با قابلیت اندازه‌گیری تا یک‌صدم ثانیه ثبت و در ستون مربوط درج می‌گردید. در طول این آزمایش هیچ‌گونه کمکی به آزمون‌شونده‌ها داده نمی‌شد. این آزمون دارای پایایی ۰/۹۹ و روایی ۰/۸۱ است که در مطالعات قبلی تأیید شده است (۲۵).

ابزار ارزیابی محدودیت عملکرد فیزیکی فرم کوتاه (MOS-PF)<sup>۱</sup> شامل ۱۰ سؤال بود که سؤالات آن شامل محدودیت در انجام فعالیت‌های روزانه تا فعالیت فیزیکی شدید است که دارای سه پاسخ "بلی زیاد محدود شده است"، "کمی محدود شده است" و "اصلاً محدود نشده است" بوده و بر اساس امتیازدهی از بدون محدودیت تا محدودیت شدید می‌توان افراد را دسته‌بندی نمود (۲۶).

هم‌چنین پرسشنامه مشخصات فردی شامل اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، تأهل)، وضعیت اقتصادی-اجتماعی (شغل

آنان می‌شود (۲-۵). در کشور ایران نیز جمعیت سالمندی رو به افزایش است به طوری که پیش‌بینی می‌شود در سال ۱۴۱۰ حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد جمعیت ایران را سالمندان تشکیل دهند (۶). عملکرد حرکتی پایه و اساس یک زندگی فعال هست که به افراد سالمند اجازه می‌دهد زندگی پویا و فعالی داشته باشند (۷). مطالعات بیان می‌کند که ۱۰-۵ درصد از مرگ‌ومیر سالمندان در اثر کم‌بی‌حرکتی است. عدم تعادل و ترس از سقوط خود موجب ایجاد بی‌حرکتی می‌شود (۱۰). مطالعات مختلف نشان داده‌اند فاکتورهایی از قبیل شیوه زندگی و رژیم غذایی به‌طور معنی‌داری بر روی عملکرد حرکتی تأثیر می‌گذارد و مداخلات مربوط به شیوه زندگی منجر به بهبود ظرفیت عملکردی در افراد سالمند می‌شود (۸). ریسک فاکتورهایی از قبیل عدم فعالیت فیزیکی (۹، ۱۰)، رژیم غذایی ناسالم (۱۱، ۱۲)، چاقی و اضافه‌وزن (۱۳، ۱۴)، استعمال دخانیات و الگوی خواب نامناسب مرتبط با عملکرد حرکتی می‌باشند (۱۵). فاکتورهایی از قبیل بالا بودن سن، جنسیت مؤنث، میزان BMI بالا، اختلال شناختی، ضعف ماهیچه‌های زانو، افسردگی، میزان تحصیلات (۷)، بعد خانوار، نژاد/ قومیت، تاریخچه زندگی، سطح درآمد (۱۶)، به‌طور معنی‌داری با عملکرد حرکتی در ارتباط هستند. مکانیسم مربوط به افسردگی و عملکرد حرکتی هنوز به‌طور کامل شناخته نشده است ولی دو دلیل وضعیت سلامتی و اختلالات حرکتی می‌تواند دلالت بر این موضوع داشته باشد. از تبعات مهم کاهش سطح عملکردی و ضعف تعادل سالمندان، سقوط/افتادن است که برای سالمندان فاجعه بزرگی محسوب می‌شود و عواقب ناگواری را در پی خواهد داشت (۱۴). در ایران، ۱۲ درصد از هر ۸۰۰۰ نفری که به علت تروما در بیمارستان به سر می‌برند افراد سالمند ۶۰ سال یا بالاترند و ۷۰ درصد از آن‌ها از صدمات ناشی از افتادن رنج می‌برند. افتادن در خانه و خیابان، سهم بزرگی از افتادن سالمندان ایرانی را تشکیل می‌دهد (۹). مطالعات مختلفی نشان داده‌اند که ۲۴ تا ۳۵ درصد افراد سالمند با مشکلات حرکتی مواجه هستند که عوارض ناگواری در طی این دوره برای افراد پدید می‌آورد، بنابراین منطقی به نظر می‌رسد که ارتقای سطح عملکرد حرکتی در اولویت این افراد قرار بگیرد (۱۷-۲۳). مطالعه مقطعی حاضر باهدف بررسی محدودیت و عملکرد حرکتی و عوامل مرتبط با آن در افراد ۵۰ سال و بالاتر شهر بوکان سال ۱۳۹۶ به انجام رسید.

## مواد و روش کار

این مطالعه به صورت مقطعی در بین افراد ۵۰ سال و بالاتر شهرستان بوکان در شمال غرب ایران در سال ۱۳۹۶ انجام شد. حجم

که هر سؤال داری سه گزینه به ندرت تا اکثر اوقات است. در این پرسشنامه نمرات بالا نشان دهنده میزان حمایت بالای دوستان و خانواده است روایی و پایایی آن در مطالعات قبلی تأیید شده است (۳۴).

همچنین داشتن بیماری‌های همراه (بدون بیماری، دارای یک یا بیشتر بیماری) نیز پرسیده شد، کیفیت شنوایی و بینایی به صورت مقیاس لیکرت ۵ تایی از عالی تا خیلی ضعیف ارزیابی و به صورت دوتایی (خوب، ضعیف) دسته‌بندی شد. (برای اندازه‌گیری شاخص‌های آنتروپومتریک نیز وزن بیماران بدون کفش و با حداقل لباس به کمک ترازوی عقربه‌ای (مارک تجاری seca، ساخت کشور آلمان) و با دقت ۰/۱ کیلوگرم و قد آن‌ها با قد سنج متصل به ترازو اندازه‌گیری شد. نمایه‌ی توده‌ی بدنی از تقسیم وزن بدن (kg) بر مجذور قد ( $m^2$ ) به دست آمد (۳۵).

#### آنالیز داده‌ها:

در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار IBM SPSS Statistic (v.24) استفاده شده است. برای داده‌های کمی میانگین (انحراف معیار) و داده‌های کیفی فراوانی (درصد) گزارش گردید. متغیرهای کمی شامل (سن، حمایت اجتماعی، اختلال شناختی، فعالیت فیزیکی، BMI و عملکرد حرکتی) و متغیرهای کیفی شامل (جنس، تحصیلات، وضعیت تأهل، شغل، وضعیت اقتصادی، افسردگی، ترس از سقوط، محدودیت حرکتی و بیماری‌های همراه) می‌باشند. در این مطالعه دو متغیر عملکرد حرکتی و محدودیت حرکتی به‌عنوان دو متغیر وابسته و سایر متغیرها به‌عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شدند. تحلیل رگرسیون خطی برای عملکرد حرکتی به‌عنوان متغیر وابسته و سایر متغیرها به‌عنوان متغیرهای مستقل انجام شد. آنالیز تحلیل واریانس (ANOVA) برای تعیین معنی‌دار مدل رگرسیونی مورد استفاده قرار گرفت. آنالیز رگرسیون لجستیک به روش Backward LR برای محدودیت حرکتی به‌عنوان متغیر وابسته و سایر متغیرها به‌عنوان متغیرهای مستقل انجام شد. متغیرهای مستقل مورد مطالعه شامل (سن، جنس، تحصیلات، وضعیت تأهل، وضعیت اقتصادی، BMI، بیماری‌های همراه، وضعیت بینایی و شنوایی، حمایت اجتماعی، وضعیت شناختی، فعالیت فیزیکی، افسردگی و سقوط) بودند. میزان معنی‌دار  $P < 0.05$  بود.

#### یافته‌ها

و تحصیلات)، فعالیت فیزیکی سالمندان (PASE)<sup>۲</sup> هم تکمیل گردید. این پرسش‌نامه دارای سه بخش است: بخش اول، مربوط به اوقات فراغت و دارای شش سؤال است؛ بخش دوم، مربوط به فعالیت منزل و دارای سه سؤال است؛ بخش سوم، مربوط به فعالیت مربوط به شغل است و یک سؤال دارد که امتیازات بیشتر دال بر فعالیت بدنی بیشتر است. در این بخش سؤالاتی درباره فعالیت‌هایی همانند پیاده‌روی، استراحت در بستر، فعالیت‌های نیازمند نشستن، فعالیت‌های ورزشی و تفریحی و فعالیت‌های در منزل و ... مطرح است. از این منظر افراد بر اساس امتیاز پرسشنامه اندازه‌گیری فعالیت بدنی در سالمندان، در سه گروه فعالیت کم (۰-۶۶)، فعالیت متوسط (۶۶-۱۲۴) و فعالیت زیاد ( $> 124$ ) تقسیم‌بندی شدند (۲۷). روایی و پایایی این پرسشنامه توسط اسحاقی و همکاران در دو مرحله انجام گرفت و مورد تأیید بود (۲۸).

علاوه بر این، از پرسشنامه افسردگی مرکز مطالعات اپیدمیولوژیک افسردگی (CES-D-10)<sup>۳</sup> که یک پرسشنامه بین‌المللی روا و پایا برای سنجش افسردگی است؛ استفاده شد که این ابزار در نسخه‌های ۴، ۱۰ و ۲۰ سؤالی موجود بوده که در مطالعه حاضر از نسخه ۱۰ سؤالی آن استفاده شده است. پرسشنامه به‌صورت چهارگزینه‌ای که از صفر (اصلاً) تا سه (همیشه) نمره‌گذاری می‌شود. مقادیر بالاتر نشان‌دهنده افسردگی بیشتر در افراد است (۲۹). روایی و پایایی این ابزار در خارج از کشور توسط درایر و همکاران (۲۰۰۶) و مأس (۲۰۰۲) و ایران در مطالعه رضایی و همکاران تأیید شده است (۳۰-۳۲).

به‌منظور بررسی وضعیت شناختی افراد بالای ۵۰ سال که در این مطالعه شرکت کرده بودند، پرسشنامه‌ی MMSE<sup>۴</sup> تکمیل شد. این پرسشنامه دارای ۶ قسمت و ۳۰ سؤال است که پاسخ به هر سؤال بررسی و امتیاز کلی برای تعداد پاسخ‌های درست محاسبه و احتمال وجود اختلال شناختی بر اساس نقطه‌ی برش ارزیابی گردید کل امتیاز حاصل از آن، ۳۰ نمره است که نمره‌ی کمتر از ۲۳ به احتمال وجود اختلال شناختی در افراد اشاره می‌کند. همچنین روایی و پایایی این پرسشنامه توسط فروغان و همکاران در ایران مورد تأیید قرار گرفته است (۳۳).

برای سنجش حمایت اجتماعی از پرسشنامه Duke<sup>۵</sup> استفاده شد که دارای ۱۱ سؤال است، چهار سؤال اول در مورد حمایت دوستان در طی یک هفته گذشته است که هر سؤال دارای هفت گزینه از هیچ‌گاه تا هفت بار و بیشتر کدگذاری می‌شود. ۷ سؤال بعدی در خصوص حمایت خانواده در طی یک هفته گذشته است

1. The Medical Outcomes Study-Physical Functioning Scale
2. Physical Activity Scale for the Elderly
3. Center for the Epidemiologic Studies Depression Scale

4. Mini-Mental State Examination
5. Duke social support index (DSSI)

۱۳/۵ درصد محدودیت حرکتی شدید و میانگین میزان عملکرد حرکتی  $10.7 \pm 3/53$  ثانیه بود.  
 ۷۳ درصد افراد از لحاظ شنوایی در وضعیت خوب و مابقی افراد در وضعیت متوسط و ضعیف قرار داشتند و ۶۶ درصد از لحاظ بینایی در وضعیت خوب قرار داشتند. میانگین میزان فعالیت فیزیکی، حمایت اجتماعی و اختلال در ادراکات شناختی در (جدول ۱) آورده شده است.

در این مطالعه ۱۲۰۱ نفر مورد بررسی قرار گرفتند که از این تعداد ۷۱۴ (۶۱/۲ درصد) نفر زن و بقیه مرد بودند. میانگین سنی افراد شرکت کننده  $59/13 \pm 7/88$  بود. بیشتر افراد متأهل ۱۰۱۸ (۸۷/۲ درصد)، اکثراً بی سواد ۷۲۲ (۶۱/۸ درصد) بودند. بیش از نیمی از افراد از لحاظ درآمد  $735 (69/7 \text{ درصد})$  در سطح پایین قرار گرفتند. میانگین BMI افراد حدود  $29/91$  بوده و حدود  $66/3$  درصد افراد حداقل سابقه ابتلای به یک بیماری را داشتند.  $78/3$  درصد افراد شرکت کننده دچار افسردگی بودند.  $1/5$  درصد افراد ترس از سقوط،

**جدول (۱): توزیع مشخصات کلی افراد مورد مطالعه ۵۰ سال و بالاتر شهر بوکان، ۱۳۹۶**

نام متغیر	تعداد	درصد
جنس	مرد	۴۵۳
	زن	۷۱۴
وضعیت تأهل	متأهل	۱۰۱۸
	مجرد/مطلقه/بیوه	۱۴۹
وضعیت تحصیلات	بی سواد	۷۴۲
	ابتدایی/زاهنمایی	۴۵۸
وضعیت شغلی	شاغل	۱۲۹
	خانه دار	۶۶۴
وضعیت اقتصادی	بازنشسته	۳۰۴
	بیکار	۱۰۴
بیماری های همراه	به سختی گذران زندگی می کنم	۸۰۸
	مشکلی ندارم	۳۵۶
افسردگی	بدون بیماری	۵۰۴
	داشتن یک بیماری یا بیشتر	۷۹۶
ترس از سقوط	بلی	۹۱۴
	خیر	۲۵۲
محدودیت حرکتی	بلی	۱۳۶
	خیر	۱۰۶۵
وضعیت شنوایی	خفیف تا متوسط	۱۰۲۰
	شدید	۱۷۰
وضعیت بینایی	خوب	۸۷۸
	ضعیف	۲۹۲
وضعیت بینایی	خوب	۷۹۵
	ضعیف	۴۰۳

جدول (۲): توزیع مشخصات کمی افرا مورد مطالعه ۵۰ سال و بالاتر شهر بوکان، ۱۳۹۶

نام متغیرها	میانگین	انحراف معیار	ماکزیمم/مینیمم
سن	۵۹/۱۳	۷/۸۸	۵۱-۹۷
شاخص توده بدنی (BMI)	۲۹/۹۱	۵/۶	۱۵/۳۷-۵۵/۵۵
وضعیت شناختی	۲۵/۵۱	۷/۴	۵-۲۵۴
حمایت اجتماعی	۲۶/۶۴	۲/۸۹	۱۲-۳۲
فعالیت فیزیکی	۱۲۳/۸۸	۷۵/۱۴	۰-۴۲۰/۳۷
عملکرد حرکتی	۱۰/۷	۳/۵۳	۳-۴۰

آنالیز رگرسیون برای تمامی متغیرهای مستقل و وابسته مورد مطالعه انجام شده که نتایج آن در جداول (شماره ۲ و ۳) آورده شده است. نتایج رگرسیون خطی نشان داده است که متغیرهای BMI، ترس از سقوط، وضعیت اقتصادی، وضعیت شغلی و فعالیت فیزیکی به عنوان عوامل پیشگویی کننده عملکرد حرکتی می باشند.

بر اساس نتایج رگرسیون لجستیک متغیرهای سن، جنس، وضعیت شناختی (MMSE)، داشتن افسردگی، حمایت اجتماعی و وضعیت بینایی ارتباط معنادار با محدودیت حرکتی داشته و از مهم ترین عوامل پیشگویی کننده این متغیر می باشند.

جدول (۳): عوامل پیشگویی کننده عملکرد حرکتی از طریق رگرسیون خطی

نام متغیر	$\beta$	P	فاصله اطمینان
سن	-۰/۰۵۰	۰/۳۰۴	حد پایین -۰/۱۳۴ حد بالا ۰/۰۵۱
جنس (زن)	-۱/۰۸۴	۰/۱۱۴	حد پایین -۲/۴۴۴ حد بالا ۰/۲۷۴
وضعیت تأهل (متأهل/بیوه/مطلقه)	-۰/۲۱۹	۰/۷۹۷	حد پایین -۱/۹۴۱ حد بالا ۱/۵۰۳
تحصیلات (ابتدایی)	۰/۳۳۳	۰/۶	حد پایین -۰/۹۴۸ حد بالا ۱/۶۱۵
وضعیت شغلی	۱/۶۳۸	۰/۰۳۱	حد پایین ۰/۱۵۸ حد بالا ۳/۱۱۸
خانه دار	۱/۰۷۱	۰/۲۶۲	حد پایین -۰/۸۳۸ حد بالا ۲/۹۸۱
بازنشسته	-۰/۱۸۷	۰/۸۷۵	حد پایین -۲/۵۸۵ حد بالا ۲/۲۱
بیکار	-۱/۷۴۳	۰/۰۰۶	حد پایین -۲/۹۷۴ حد بالا -۰/۵۴
وضعیت اقتصادی	۰/۱۴۴	۰/۰۱۹	حد پایین ۰/۰۲۵ حد بالا ۰/۲۶۳
شاخص توده بدنی (BMI)	۰/۴۱۱	۰/۵۴۶	حد پایین -۰/۹۶۱ حد بالا -۱/۷۸۴
بیماری های همراه (بیمار)	-۰/۱۳۱	۰/۰۷۶	حد پایین -۰/۲۷۶ حد بالا ۰/۰۱۳
وضعیت شناختی	۰/۶۰۲	۰/۲۹	حد پایین -۰/۵۳۸ حد بالا -۱/۷۴۳
افسردگی (بلی)	۰/۰۱۵	۰/۰۰۰	حد پایین ۰/۰۰۷ حد بالا ۰/۰۲۴
فعالیت فیزیکی	۰/۰۶۴	۰/۴۱۳	حد پایین -۰/۰۹۴ حد بالا ۰/۲۲۴
حمایت اجتماعی	۰/۳	۰/۰۰۲	حد پایین ۰/۱۲۱ حد بالا ۰/۴۷۸
سقوط	-۰/۴۰۴	۰/۵۸۸	حد پایین -۱/۹۱ حد بالا ۱/۱۰۱
وضعیت شنوایی (ضعیف)	۰/۱۰۳	۰/۸۸	حد پایین -۱/۲۹ حد بالا ۱/۴۹۸
وضعیت بینایی (ضعیف)			

$R^2 = ۰/۶۲$

**جدول (۴): عوامل پیشگویی کننده محدودیت حرکتی از طریق رگرسیون لجستیک به روش Backward LR**

نام متغیر	OR	P	فاصله اطمینان
سن	۱/۰۴۸	<۰/۰۰۱	حد پایین ۱/۰۷۱ حد بالا ۱/۰۲۶
جنس (مرد)	۰/۴۱۵	<۰/۰۰۱	۰/۶۶۵ ۰/۲۵۹
وضعیت تأهل (مجرد)	۱/۳۴۰	۰/۲۳۹	۲/۱۷۲ ۰/۸۲۵
تحصیلات			
بی سواد	۰/۹۷۱	۰/۸۹	۱/۴۶۷ ۰/۶۴۳
ابتدایی راهنمایی	۱		
وضعیت شغلی			
شاغل	۲/۴۱	۰/۰۵۳	۵/۸۷۵ ۰/۹۸۹
خانه دار	۱/۸۶۵	۰/۱۲۲	۴/۱۰۹ ۰/۸۴۷
بازنشسته	۱/۵۴۱	۰/۳۰۴	۳/۵۱۹ ۰/۶۷۶
بیکار	۱		
وضعیت اقتصادی (به سختی گذران زندگی می کنم)	۰/۸۰۵	۰/۲۷۳	۱/۱۸۷ ۰/۵۴۷
شاخص توده بدنی (BMI)	۱	۰/۹۷۹	۱/۰۳۷ ۰/۹۶۶
بیماری های همراه			
بدون بیماری	۱/۰۰۵	۰/۹۸۳	۱/۵۱۱ ۰/۶۶۸
داشتن یک بیماری و بیشتر	۱		
وضعیت شناختی	۰/۹۲۲	۰/۰۰۳	۰/۹۷۲ ۰/۸۷۵
افسردگی (بلی)	۰/۳۵۷	<۰/۰۰۱	۰/۵۲۵ ۰/۲۴۳
فعالیت فیزیکی	۱/۰۰۱	۰/۴۹۹	۱/۰۰۴ ۰/۹۹۸
حمایت اجتماعی	۰/۹۲۹	۰/۰۱	۰/۹۸۲ ۰/۸۷۸
ترس از سقوط (بلی)	۱/۴۰۴	۰/۲۸۱	۲/۶۰۴ ۰/۷۵۷
وضعیت شنوایی			
خوب	۱/۲۵۸	۰/۳۲۳	۱/۹۸۳ ۰/۷۹۷
ضعیف	۱		
وضعیت بینایی			
خوب	۰/۶۳۱	۰/۰۳۲	۰/۹۶۱ ۰/۴۱۴
ضعیف	۱		

### بحث و نتیجه گیری

شناسایی عوامل پیشگویی کننده عملکرد حرکتی و محدودیت حرکتی در مطالعه مورد نظر می تواند راهکاری برای طراحی مطالعات بیشتر و مداخله بهتر جهت ارتقای سطح سلامت افراد سالمند و بهبود عملکرد حرکتی آن ها باشد. در این مطالعه به بررسی عملکرد حرکتی، محدودیت حرکتی و عوامل مؤثر بر آن پرداخته شده است. در مطالعه حاضر از آزمون TUG برای بررسی عملکرد حرکتی و

پرسشنامه (MOS-PF) برای محدودیت حرکتی استفاده گردید. میانگین زمان آزمون TUG در مطالعه حاضر ۱۰/۷۳ بود که در مقایسه با مطالعه انجام شده در تایوان کمتر (۱۴/۳ ثانیه) بود (۷). در حالی که در مطالعه انجام شده در ایرلند میانگین آزمون TUG (۸/۵) ثانیه بوده که در مقایسه با مطالعه حاضر کمتر است (۳۶)، در مطالعه انجام شده در ایران (همدان) میانگین آزمون TUG ۱۷/۲۱ ثانیه بوده (۳۷) که نسبت به مطالعه حاضر بیشتر است. دلیل قابل

دست‌یابی به مراقبت‌های بهداشتی درمانی، رفتارهای مرتبط با سلامت استرس‌های روانی اجتماعی به خاطر وضعیت اقتصادی پایین افراد هست (۴۶، ۴۷). مطالعات پیشین نشان دادند که ارتباط قوی بین وضعیت سلامت عمومی و میزان درآمد بالا، تحصیلات بالا و وضعیت شغلی افراد وجود دارد. تحصیلات از طریق سلامت روانی روی سلامت سالمندان تأثیرگذار است زیرا افراد با داشتن تحصیلات بهتر دارای شغل بهتر می‌شوند و همچنین افرادی که شاغل نیستند نسبت به افرادی که شاغل هستند با محدودیت حرکتی روبرو می‌شوند (۴۶، ۴۸).

دیگر متغیر معنی‌دار در ارتباط با عملکرد حرکتی فعالیت فیزیکی بود، به‌گونه‌ای که با افزایش فعالیت فیزیکی عملکرد حرکتی بهبود می‌یابد. برج<sup>۱</sup> و همکاران در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که فعالیت فیزیکی به‌طور معنی‌دار با عملکرد حرکتی افراد در ارتباط است (۴۹-۵۱). نتایج مطالعه الیزابت و همکاران (۲۰۱۷) هم نشان داد انجام فعالیت فیزیکی منجر به کاهش میزان افسردگی و بهبود عملکرد حرکتی و تعادل می‌شود (۵۲). دیوید و همکاران در مطالعه خود (۲۰۱۶) به این نتیجه رسیدند که فعالیت فیزیکی منجر به بهبود وضعیت شناختی و کاهش افسردگی و در نتیجه باعث بهبود عملکرد حرکتی می‌شود (۵۳). فعالیت فیزیکی به‌عنوان مهم‌ترین عامل برای افزایش میزان عملکرد ماهیچه‌ها بوده و ورزش به‌عنوان یک مداخله برای افزایش کارایی ماهیچه‌ها به شمار می‌رود، درحالی‌که افزایش سن منجر به تحلیل عضلات شده و باعث کاهش کارایی فرد می‌شود. شواهد حاکی از آن است که انجام فعالیت فیزیکی منجر به بهبود سلامتی، افزایش ظرفیت حرکتی و افزایش امید به زندگی در افراد سالمند می‌شود (۵۴، ۵۵). در کشور ما به خاطر اینکه میانگین فعالیت فیزیکی افراد بخصوص سالمندان در طول روز پایین‌تر از میانگین جهانی است خود می‌تواند عاملی برای تأثیر معنی‌دار عدم فعالیت فیزیکی بر روی عملکرد حرکتی باشد.

متغیرهای سن، جنس، ادراکات شناختی، افسردگی، میزان حمایت اجتماعی و وضعیت بینایی به‌طور معنی‌دار با میزان محدودیت حرکتی ارتباط داشتند. مطالعه آلبرتو<sup>۲</sup> و همکاران نشان داد که سن و جنس به‌عنوان یک عامل پیشگویی‌کننده مهم ظرفیت عملکرد حرکتی فرد بوده و بیشتر تغییرات در افراد را نشان می‌دهد. با افزایش سن و تغییر سبک زندگی و تغییرات در وضعیت روحی-اجتماعی منجر به کاهش ورزش، کاهش توده عضلانی و کاهش فعالیت فیزیکی فرد می‌شود (۵۶). مطالعات قبلی نشان داده‌اند که کاهش بینایی در افراد سالمند منجر به کاهش میزان ثبات این افراد در طول ایستادن، قدم برداشتن و راه رفتن می‌شود (۵۷-۵۹). متغیر

توجه این تفاوت، رنج سنی افراد شرکت‌کننده در مطالعه می‌باشد به‌گونه‌ای که افراد شرکت‌کننده در مطالعه تایوان و مطالعه همدان افراد بالای ۶۵ سال و در مطالعه ایرلند افراد بالای ۵۰ سال بودند. در مطالعه حاضر ۱۴ متغیر پیشگویی‌کننده بر TUG با استفاده از مدل رگرسیون موردبررسی قرار گرفت، که از بین این متغیرها BMI، ترس از سقوط، وضعیت اقتصادی، وضعیت شغلی و فعالیت فیزیکی با TUG ارتباط معنی‌داری داشتند. بیشتر مطالعات انجام‌شده در کشورهای غربی نشان داده است که متغیرهایی از جمله بالا بودن سن، جنسیت مؤنث، BMI بالا، اختلال شناختی به‌طور معناداری با TUG ارتباط دارند (۷، ۳۸، ۳۹). نتایج مطالعه‌ای در تایوان بر روی ۲۸۰ نفر نشان داد که متغیرهایی از جمله بالا بودن سن، MMSE (اختلال شناختی) پایین، با زمان TUG مرتبط است (۳۸). در مطالعه حاضر BMI بالا به‌طور معنی‌دار با عملکرد حرکتی پایین مرتبط است و در مطالعات مختلف نیز نشان داده شده است افرادی که BMI بالای ۳۰ دارند محدودیت حرکتی در پیاده‌روی، بالا رفتن از پله‌ها و بلند شدن از صندلی را دارند (۴۰، ۴۱). علاوه بر این مشخص شده که BMI بالا یک عامل پیشگویی‌کننده مهم برای TUG در افراد سالمند سالم بوده است (۴۲). بنابراین کاهش فعالیت فیزیکی، افزایش درد زانوها از مهم‌ترین عوامل مرتبط با اختلالات مرتبط با چاقی می‌باشند (۳۸). مطالعات مختلف دیگر نشان داده‌اند که با کنترل وزن و جلوگیری از افزایش BMI از اضافه‌وزن به چاقی تا حدی می‌توان اختلالات حرکتی در افراد با سن بالا را کنترل و کاهش داد (۷). متغیر معنی‌دار دیگر در این مطالعه ترس از سقوط بود، در یک مطالعه کوهورت در کشور چین نشان داده شد که افزایش میزان تحصیلات با کاهش میزان خطر سقوط مرتبط است که این مطلب به این شکل قابل توجه است که با افزایش میزان تحصیلات، موقعیت اجتماعی فرد بهبود یافته و باعث موقعیت شغلی بهتر و در نتیجه فعالیت فیزیکی بیشتر می‌شود که این فعالیت فیزیکی خود به‌عنوان یک عامل پیشگویی‌کننده از سقوط است (۴۳، ۴۴). مطالعه دیگری در کشور چین نشان داد که عدم احساس خطر سقوط منجر به بهبود عملکرد فرد از لحاظ روانی و اجتماعی و همچنین بهبود عملکرد حرکتی می‌شود (۴۵). در مطالعه حاضر ارتباط معناداری بین وضعیت اقتصادی با عملکرد حرکتی وجود داشت. وضعیت اقتصادی بهتر منجر به وضعیت سلامت جسمانی بهتر و دسترسی بهتر به منابع بهداشتی و بیمه و کاهش تعداد بیماری‌های مزمن و افزایش فعالیت فیزیکی فرد می‌شود. وضعیت اقتصادی بهتر منجر به انجام فعالیت فیزیکی بیشتر و در نتیجه سلامت بیشتر فرد و عملکرد حرکتی می‌شود. تفاوت در

6. Brech  
7. Alberto

8. Tai Chi

در مطالعه حاضر وضعیت تأهل و میزان تحصیلات با عملکرد و محدودیت حرکتی از لحاظ آماری ارتباط معناداری نشان نداد. در مطالعه مایر نیز میزان تحصیلات با محدودیت حرکتی ارتباط معنی‌داری نداشت (۶۸). در مطالعه سانگ لی و رنا نیز بین تحصیلات و وضعیت تأهل با عملکرد حرکتی ارتباط معناداری یافت نشده بود (۶۹، ۷). علاوه بر اینکه بیش از ۶۰ درصد افراد مورد مطالعه بی‌سواد بوده و بیش از ۸۰ درصد متأهل که می‌تواند وضوح ارتباط بین این دو متغیر را کم‌رنگ نماید، این موضوع را می‌توان از منظر آماری هم بررسی نمود. با توجه به اینکه مدل‌سازی رگرسیونی مورد استفاده به‌صورت چندگانه می‌باشد؛ تأثیر هر کدام از عوامل به‌صورت جزئی روی عملکرد و محدودیت حرکتی دیده می‌شود. به عبارتی تأثیرات با کنترل اثر سایر عوامل برآورد می‌شود.

این مطالعه علاوه بر مزایای بسیار در ترسیم وضعیت حرکتی افراد ۵۰ سال و بالاتر شهر بوکان و عوامل مرتبط آن، دارای محدودیت‌هایی هم بود از جمله مقطعی بودن مطالعه که ممکن است اثرات برخی متغیرهای مورد بررسی به‌صورت موقت و گذرا باشند بنابراین مطالعات طولی (کوهورت) برای بررسی پیشگویی‌کننده‌های عملکرد حرکتی توصیه می‌شود. از طرفی برخی از متغیرهای مربوط به شیوه زندگی از جمله رژیم غذایی که می‌تواند مؤثر بر عملکرد حرکتی باشد مورد مطالعه قرار نگرفته‌اند که توصیه می‌شود در مطالعات بعدی مورد بررسی قرار گیرد.

جهت فاکتورهای تأثیرگذار بر روی محدودیت حرکتی نیاز به مطالعات مداخله‌ای بیشتری برای افزایش کیفیت زندگی افراد سالمند وجود دارد. نتایج این مطالعه می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی افراد و سلامت اجتماعی آنان کمک کند.

### تشکر و قدردانی

متن مقاله نیز همچون بخش این پژوهش توسط کمیته اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی تبریز به شماره‌ی IR.TBZMED.REC.1397.737 تأیید گردید. نگارندگان از حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و نیز حوزه معاونت بهداشتی بوکان برای فراهم آوردن شرایط لازم برای انجام پژوهش کمال تشکر را دارند. هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

### References:

1. Chiviacowsky S, Wulf G, Wally RJG, posture. An external focus of attention enhances balance learning in older adults. *Gait Posture* 2010;32(4):572-5.

پیشگویی‌کننده دیگر وضعیت شناختی (MMSE) بوده به طوری که در مطالعه حاضر کسانی که نمره کمتری داشتند محدودیت حرکتی بیشتری داشتند. مطالعات قبلی نیز به نتیجه مشابه دست یافته‌اند (۶۰). چن و همکاران نشان دادند که انجام فعالیت فیزیکی منجر به بهبود وضعیت شناختی فرد شده و باعث کاهش میزان عصبانیت و در نتیجه باعث کاهش محدودیت حرکتی می‌شود، علاوه بر فعالیت جسمانی، فعالیت ذهنی نیز اثرات مشابه بر وضعیت شناختی افراد دارد که بهبود وضعیت شناختی باعث افزایش میزان تمرکز، آگاهی و توانایی فرد می‌شود. در افراد سالمند انجام فعالیت فیزیکی منظم باعث افزایش میزان مشارکت اجتماعی و بهبود وضعیت محیطی افراد شده و بدین ترتیب منجر به بهبود وضعیت شناختی افراد می‌شود (۶۱).

از دیگر متغیرهای مهم و معنی‌دار در ارتباط با محدودیت حرکتی که در اکثر مطالعات انجام شده و بخصوص مطالعه حاضر به چشم می‌خورد میزان افسردگی است. افسردگی در افراد سالمند بیشتر گزارش شده است (۶۲) که خود یک عامل پیشگویی‌کننده در محدودیت حرکتی هنگام پیاده‌روی، برخاستن از صندلی است (۶۲-۶۵) و مکانیسمی که بتواند علت تأثیر افسردگی بر محدودیت حرکتی را نشان دهد هنوز ناشناخته باقی مانده است. البته دو عامل وضعیت سلامتی و اختلال در فعالیت فیزیکی را در ایجاد افسردگی دخیل می‌دانند (۶۶، ۶۷). متغیر تعیین‌کننده دیگر در محدودیت حرکتی در این مطالعه حمایت اجتماعی بود که به‌طور منفی با محدودیت حرکتی در ارتباط بود. محدودیت حرکتی در افراد با سن بالاتر، بیماری‌های همراه متعدد و میزان تحصیلات کمتر بیشتر است، بعلاوه افرادی که با خویشاوندان زندگی می‌کردند و یا از حمایت اجتماعی بیشتری برخوردار بودند محدودیت حرکتی کمتری داشتند (۳۴).

همچنین نتایج مطالعه حاضر ارتباط بین وضعیت بینایی و محدودیت حرکتی را نشان داد. در سنین کاهش بینایی در افراد سالمند منجر به کاهش میزان ثبات این افراد در طول ایستادن، قدم برداشتن و راه رفتن می‌شود که افزایش سن منجر به کاهش بینایی و در نتیجه کاهش ثبات افراد در حین ایستادن و راه رفتن می‌شود (۵۷، ۵۸).

2. Liu J, Wang X-Q, Zheng J-J, Pan Y-J, Hua Y-H, Zhao S-M, et al. Effects of Tai Chi versus proprioception exercise program on neuromuscular function of the ankle in elderly people: a randomized controlled trial. *J Evid Based Complementary Altern Med* 2012;2012.



3. Sadeghi H, Norouzi H, Karimi Asl A, Montazer MJJoA. Functional training program effect on static and dynamic balance in male able-bodied elderly. *Iran J Ageing* 2008;3(2):565-71.
4. Balouchi A, Ebrahimi Takamjani E, Akbari MJJoSU. Evaluation of correlation between muscle strength of lower limbs and balance tests in two age groups 65-55 and over 65. *JMUMS* 2005;61(13):1-12.
5. Chiang KJ, Chu H, Chang HJ, Chung MH, Chen CH, Chiou HY, et al. The effects of reminiscence therapy on psychological well-being, depression, and loneliness among the institutionalized aged. *Int J Geriatr Psychiatry* 2010;25(4):380-8.
6. Maghsoodnia SJTUoSW, Publication RS. Primary elder health care in Iran. *IRJ*. 2006.
7. Lin S-I, Lee H-C, Chang K-C, Yang Y-C, Tsauo J-YJotFMA. Functional mobility and its contributing factors for older adults in different cities in Taiwan. *J Formos Med Assoc* 2017;116(2):72-9.
8. Robinson SM, Jameson KA, Syddall HE, Dennison EM, Cooper C, Aihie Sayer A, et al. Clustering of lifestyle risk factors and poor physical function in older adults: the Hertfordshire cohort study. *J Am Geriatr Soc* 2013;61(10):1684-91.
9. Robinson S, Cooper C, Aihie Sayer AJJoar. Nutrition and sarcopenia: a review of the evidence and implications for preventive strategies. *J Aging Res* 2012;2012.
10. Martin H, Syddall H, Dennison E, Cooper C, Sayer AAJA, ageing. Relationship between customary physical activity, muscle strength and physical performance in older men and women: findings from the Hertfordshire Cohort Study. *Age Ageing* 2008;37(5):589-93.
11. Xu B, Houston DK, Locher JL, Ellison KJ, Gropper S, Buys DR, et al. Higher Healthy Eating Index-2005 scores are associated with better physical performance. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2011;67(1):93-9.
12. Houston D, Stevens J, Cai J, Haines PJAJoCN. Erratum: Dairy, fruit, and vegetable intakes and functional limitations and disability in a biracial cohort: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Am J Clin Nutr* 2005;81(6):515-22.
13. Myint PK, Welch AA, Luben RN, Wainwright NW, Surtees PG, Bingham SA, et al. Obesity Indices and Self-Reported Functional Health in Men and Women in the EPIC-Norfolk. *Obes* 2006;14(5):884-93.
14. Marsh AP, Rejeski WJ, Espeland MA, Miller ME, Church TS, Fielding RA, et al. Muscle strength and BMI as predictors of major mobility disability in the Lifestyle Interventions and Independence for Elders pilot (LIFE-P). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2011;66(12):1376-83.
15. Rapuri PB, Gallagher JC, Smith LMJTJoGSABS, Sciences M. Smoking is a risk factor for decreased physical performance in elderly women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007;62(1):93-9.
16. Kim SJTRRJotTRB. Analysis of elderly mobility by structural equation modeling. *Transp Res Rec* 2003;1845(1):81-9.
17. Davis JC, Best JR, Bryan S, Li LC, Hsu CL, Gomez C, et al. Mobility is a key predictor of change in well-being among older adults who experience falls: evidence from the Vancouver Falls Prevention Clinic Cohort. *Arch Phys Med Rehabil* 2015;96(9):1634-40.
18. Trombetti A, Reid K, Hars M, Herrmann F, Pasha E, Phillips E, et al. Age-associated declines in muscle mass, strength, power, and physical performance: impact on fear of falling and quality of life. *Osteoporos Int* 2016;27(2):463-71.
19. Groessl EJ, Kaplan RM, Rejeski WJ, Katula JA, King AC, Frierson G, et al. Health-related quality of life in older adults at risk for disability. *Arch Phys Med Rehabil* 2007;33(3):214-8.

20. Brown CJ, Flood KLJJ. Mobility limitation in the older patient: a clinical review. *JAMA* 2013;310(11):1168-77.
21. Stubbs B, Schofield P, Patchay SJPP. Mobility limitations and fall-related factors contribute to the reduced health-related quality of life in older adults with chronic musculoskeletal pain. *Pain Pract* 2016;16(1):80-9.
22. Montross LP, Depp C, Daly J, Reichstadt J, Golshan S, Moore D, et al. Correlates of self-rated successful aging among community-dwelling older adults. *Am J Geriatr Psychiatry* 2006;14(1):43-51.
23. Stalenoef P, Diederiks J, Knottnerus J, Kester A, Crebolder HJJoce. A risk model for the prediction of recurrent falls in community-dwelling elderly: a prospective cohort study. *J Clin Epidemiol* 2002;55(11):1088-94.
24. Kruger J CS, Buchner D. How active are older Americans?. *Prev Chronic Dis* 2007;4(4):A53-A.
25. Sadeghi H, Ghasemi B, Moradi M, Rahnama NJJRiSR. Comparison the effect of close kinetic chain and PNF training on static and dynamic balance in male elderly 60 to 80 years old. *RSR.BASU* 2015;2(3):57-65.
26. Webber SC, Porter MM, Menec VHJTG. Mobility in older adults: a comprehensive framework. *Gerontologist* 2010;50(4):443-50.
27. Taghipour M, Hosseini SR, Pouraria SJIJoA. The relationship between physical activity and balance control in the elderly. *Iran J Ageing* 2016;10(4):60-7.
28. Eshaghi R MA, Asgarian R, Sohrabi N. The Impact of Education Based on Religious Studies on Physical Activity. *IJME* 2011;5(10):1281-8.
29. Finkelstein FO, Finkelstein SHJNDT. Depression in chronic dialysis patients: assessment and treatment. *Nephrol Dial Transplant* 2000;15(12):1911-3.
30. Rezaei S, Afsharnezhad T, KAFI M, Soltani R, FALAH KS. Relationship between depression and coping strategies in chronic back pain patients. *Daneshvar Med* 2009:63-74.
31. Drayer RA, Piraino B, Reynolds III CF, Houck PR, Mazumdar S, Bernardini J, et al. Characteristics of depression in hemodialysis patients: symptoms, quality of life and mortality risk. *Gen Hosp Psychiatry* 2006;28(4):306-12.
32. Manns BJ, Johnson JA, Taub K, Mortis G, Ghali WA, Donaldson CJAj. Dialysis adequacy and health related quality of life in hemodialysis patients. *Asaio J* 2002;48(5):565-9.
33. Foroughan M JZSP, Ghaem Magham Farahani Z. Standardization of mini-mental state examination among Iranian elderly in Tehran. *Cognitive Sciences* 2008;10(2):29-37.
34. Vergara I, Vrotsou K, Orive M, Gonzalez N, Garcia S, Quintana JMJBg. Factors related to functional prognosis in elderly patients after accidental hip fractures: a prospective cohort study. *BMC Geriatr* 2014;14(1):124.
35. jasmuheen. Obesity-facts.pdf [Internet]. 2013 [cited 2019 Jul 9]. Available from: <https://www.jasmuheen.com/wp-content/uploads/Obesity-facts.pdf>
36. Donoghue OA, Horgan NF, Savva GM, Cronin H, O'regan C, Kenny RAJJotAGS. Association between timed Up-and-Go and memory, executive function, and processing speed. *J Am Geriatr Soc* 2012;60(9):1681-6.
37. Hosseinpour Delavar S, Behpour N, Tadiibi V, Ramezankhani A. Effect of Cognitive-motor Exercises on Physical Health and Cognitive Status in Elderly. *Iran J Health Educ Health Promot* 2018; 5(4):336-44.
38. Steffen TM, Hacker TA, Mollinger LJPt. Age-and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds. *Phys Ther* 2002;82(2):128-37.

39. Vincent HK, Vincent KR, Lamb KMJOr. Obesity and mobility disability in the older adult. *Obes Rev* 2010;11(8):568-79.
40. Davison KK, Ford ES, Cogswell ME, Dietz WHJJoTAgS. Percentage of body fat and body mass index are associated with mobility limitations in people aged 70 and older from NHANES III. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(11):1802-9.
41. Misisic MM, Rosengren KS, Woods JA, Evans EMJG. Muscle quality, aerobic fitness and fat mass predict lower-extremity physical function in community-dwelling older adults. *Gerontol* 2007;53(5):260-6.
42. Valentine RJ, Misisic MM, Rosengren KS, Woods JA, Evans EMJM. Sex impacts the relation between body composition and physical function in older adults. *Menopause* 2009;16(3):518.
43. Hanlon JT, Landerman LR, Fillenbaum GG, Studenski SJJJoGSABS, Sciences M. Falls in African American and white community-dwelling elderly residents. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002;57(7):M473-M8.
44. Stanaway FF, Cumming RG, Naganathan V, Blyth FM, Handelsman DJ, Le Couteur DG, et al. Ethnicity and falls in older men: low rate of falls in Italian-born men in Australia. *Age Ageing* 2011;40(5):595-601.
45. Mun-San Kwan M, Lin S-I, Chen C-H, Close JC, Lord SRJAc, research e. Sensorimotor function, balance abilities and pain influence Timed Up and Go performance in older community-living people. *Aging Clin Exp Res* 2011;23(3):196-201.
46. Mosallanezhad Z, Sotoudeh GR, Jutengren G, Salavati M, Harms-Ringdahl K, Wikmar LN, et al. A structural equation model of the relation between socioeconomic status, physical activity level, independence and health status in older Iranian people. *Arch Gerontol Geriatr* 2017;70:123-9.
47. Park E-J, Sohn HS, Lee E-K, Kwon J-WJBPH. Living arrangements, chronic diseases, and prescription drug expenditures among Korean elderly: vulnerability to potential medication underuse. *BMC public health* 2014;14(1):1284.
48. Bostan C, Oberhauser C, Stucki G, Bickenbach J, Cieza AJBph. Which environmental factors are associated with lived health when controlling for biological health?-a multilevel analysis. *BMC public health* 2015;15(1):508.
49. Wray LA, Blaum CSJTG. Explaining the role of sex on disability: a population-based study. *Gerontologist* 2001;41(4):499-510.
50. Roubenoff R, Hughes VAJJoGSABS, Sciences M. Sarcopenia: current concepts. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000;55(12):M716-M24.
51. Brach JS, Simonsick EM, Kritchevsky S, Yaffe K, Newman AB, Health A, et al. The association between physical function and lifestyle activity and exercise in the health, aging and body composition study. *J Am Geriatr Soc* 2004;52(4):502-9.
52. Boulton ER, Horne M, Todd CJHE. Multiple influences on participating in physical activity in older age: Developing a social ecological approach. *Health Expect* 2018;21(1):239-48.
53. Vance DE, Marson DC, Triebel KL, Ball K, Wadley VG, Humphrey SCJTJonnjotAAoNN. Physical activity and cognitive function in older adults: the mediating effect of depressive symptoms. *J Neurosci Nurs* 2016;48(4):E2.
54. Blair SN, Wei MJAJJoHP. Sedentary habits, health, and function in older women and men. *Am J Health Promot* 2000;15(1):1-8.
55. Wei M, Gibbons LW, Kampert JB, Nichaman MZ, Blair SNJAoim. Low cardiorespiratory fitness and physical inactivity as predictors of mortality in men with type 2 diabetes. *Ann Intern Med* 2000;132(8):605-11.
56. Ávila-Funes JA, Gray-Donald K, Payette HJJotACoN. Association of nutritional risk and depressive symptoms with physical performance in the elderly: the Quebec longitudinal study of

- nutrition as a determinant of successful aging (NuAge). *J Am Coll Nutr* 2008;27(4):492-8.
57. Lord SR, Fitzpatrick RCJTJoGSABS, Sciences M. Choice stepping reaction time: a composite measure of falls risk in older people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56(10):M627-M32.
58. Lord SR, Menz HBJG. Visual contributions to postural stability in older adults. *Gerontol* 2000;46(6):306-10.
59. Lord SR, Dayhew JJotAGS. Visual risk factors for falls in older people. *J Am Geriatr Soc* 2001;49(5):508-15.
60. Klein PJ, Rivers LJJotNPT. Taiji for individuals with Parkinson disease and their support partners: program evaluation. *J Neurol Phys Ther* 2006;30(1):22-7.
61. Chan AS, Ho Yc, Cheung Mc, Albert MS, Chiu HF, Lam LCJJotAGS. Association between mind-body and cardiovascular exercises and memory in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2005;53(10):1754-60.
62. Diefenbach GJ, Tolin DF, Gilliam CMJIjogp. Impairments in life quality among clients in geriatric home care: associations with depressive and anxiety symptoms. *Int J Geriatr Psychiatry* 2012;27(8):828-35.
63. Volpato S, Blaum C, Resnick H, Ferrucci L, Fried LP, Guralnik JMJDc. Comorbidities and impairments explaining the association between diabetes and lower extremity disability: The Women's Health and Aging Study. *Diabetes care* 2002;25(4):678-83.
64. Hirvensalo M, Sakari-Rantala R, Kallinen M, Leinonen R, Lintunen T, Rantanen TJG. Underlying factors in the association between depressed mood and mobility limitation in older people. *Gerontol*. 2007;53(3):173-8.
65. James BD, Boyle PA, Buchman AS, Bennett DAJJoGSABS, Sciences M. Relation of late-life social activity with incident disability among community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2011;66(4):467-73.
66. Jeste DV, Savla GN, Thompson WK, Vahia IV, Glorioso DK, Martin AvS, et al. Association between older age and more successful aging: critical role of resilience and depression. *Am J Psychiatry*. 2013;170(2):188-96.
67. Overman CL, Bossema ER, van Middendorp H, Wijngaards-de Meij L, Verstappen SM, Bulder M, et al. The prospective association between psychological distress and disease activity in rheumatoid arthritis: a multilevel regression analysis. *Ann Rheum Dis* 2012;71(2):192-7.
69. Umstattd Meyer MR, Janke MC, Beaujean AA. Predictors of older adults' personal and community mobility: Using a comprehensive theoretical mobility framework. *Gerontologist* 2013 7;54(3):398-408.
69. Smith-Ray RL HS, Prohaska TR, Little DM, Jurivich DA, Hedeker D. Impact of cognitive training on balance and gait in older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2013;70(3):66-357.

## ASSESSMENT OF PHYSICAL FUNCTIONING AND ITS CORRELATES IN ADULTS 50 YEARS AND OLDER IN BUKAN, NORTHWEST OF IRAN; A CROSS-SECTIONAL STUDY

Azam Jafari<sup>1</sup>, Nayereh Amini Sanayi<sup>\*2</sup>, Neda Gilani<sup>3</sup>, Seyed Morteza Shamshirgaran<sup>4</sup>, Lavan Rastgo<sup>5</sup>, Mahmoud Khodamoradi<sup>6</sup>

Received: 09 Feb, 2019; Accepted: 28 May, 2019

### Abstract

**Background & Aims:** Aging is associated with gradual erosive changes in the physiological function of many systems of the body. This study aimed to examine the physical functioning and limitation and its related factors in people aged 50 and older in Bukan, 2017.

**Materials & Methods:** In this cross-sectional study 1201 elderly people aged 50 years and up were recruited from health centres in Bukan city using stratified random sampling. Study information was collected by trained interviewers including demographic characteristics, socioeconomic status, fall history, visual and hearing status, comorbidities, BMI, physical activity (PASE), social support (DUKE), cognitive function (MMSE) and depression (CES-D-10) as well as physical functioning which was assessed by TUG test and mobility limitation which was assessed using a 10 items questionnaire (MOS-PA). To analyze the data, we used various tests including analysis of variance, linear regression and logistic regression models.

**Results:** The mean of the physical functioning was  $10.7 \pm 3.53$  seconds, and 14.2% of study participants had a severe physical limitation. The results showed that BMI, physical activity, fear of fall, economic and job status were significantly associated with physical function (respectively,  $\beta = 1.638-1.495-0.3-0.014-0.148$ ). Also, age, sex, cognitive function, depression, social support, visual status had a significant correlation with physical limitation (respectively OR=0.631- 0.929- 0.357- 0.922- 0.415- 1.048).

**Conclusion:** The results of this study indicate that psychological and socio-demographic factors are predictors of physical functioning and limitation in older adults. Therefore, it seems that improving the determinants factors, due to the better life and health in older adults.

**Keywords:** physical functioning, mobility limitation, epidemiological factors, psychological, factors older adult

**Address:** Noncommunicable diseases research center, Neyshabur, Iran

**Tel:** +989144092583

**Email:** aminisani\_n@hotmail.com

SOURCE: URMIA MED J 2019; 30(4): 267 ISSN: 1027-3727

<sup>1</sup> Associate Professor of Neyshabour University of Medical Sciences, Noncommunicable diseases research center, Neyshabur, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor of Neyshabour University of Medical Sciences, Noncommunicable diseases research center, Neyshabur, Iran (Corresponding Author)

<sup>3</sup> University of Medical Sciences, Tabriz, Iran-Emergency Medicine Research Team, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>4</sup> Associate Professor of Neyshabour University of Medical Sciences, Noncommunicable diseases research center, Neyshabur, Iran

<sup>5</sup> student of Epidemiology, Department of Statistics and Epidemiology, Faculty of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>6</sup> student of Epidemiology, Department of Statistics and Epidemiology, Faculty of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran