

## مقاله پژوهشی

سلامت جامعه

دوره هشتم، شماره ۴، سال ۱۳۹۳

### ارتباط عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی با شاخص توده بدنی در سالمندان کاشان،

سال ۱۳۹۳

زهرا خلیلی<sup>۱</sup>، علی صدرالهی<sup>۲\*</sup>، معصومه حسینیان<sup>۳</sup>، نگین مسعودی<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۴/۸/۱۵

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۰/۲۶

#### خلاصه

مقدمه: برخورداری از شاخص توده بدنی مناسب در سالمندان وابسته به فعالیت جسمانی است. عوامل زیادی از انجام سطح مطلوب فعالیت جلوگیری می‌کنند. هدف مطالعه حاضر بررسی ارتباط عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی با شاخص توده بدنی در سالمندان کاشان بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی است که بر روی ۴۰۰ سالمند بالای ۶۰ سال در سال ۱۳۹۳ انجام شد. روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای سهمیه‌ای بر حسب جنس و تعداد سالمندان تحت پوشش پایگاه‌های بهداشتی شهر کاشان بود. شرکت‌کنندگان از لحاظ سطح شاخص توده بدنی و پرسشنامه استاندارد تعیین منافع و موانع فعالیت ارزیابی شدند. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی، آزمون‌های کولموگروف اسمیرنوف، اسپیرمن، ضریب اتا و رگرسیون رتبه‌ای (Ordinal Regression) تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد ۲۹۴ نفر (۷۳/۶٪) از سالمندان دارای شاخص توده بدنی اضافه وزن و چاقی بودند. متوسط شاخص توده بدنی  $27/01 \pm 3/1$  کیلوگرم بر متر مربع و متوسط امتیاز عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی سالمندان  $32/3 \pm 6/53$  بود. بیشترین فاکتور بازدارنده فعالیت مربوط به نداشتن مکان مناسب برای فعالیت جسمانی بود. نتایج آزمون مجذور اتا بین میانگین شاخص توده بدنی سالمندان شهر کاشان با عوامل بازدارنده نداشتن وقت کافی ( $p=0/02$ )، بالا بودن سن ( $p=0/03$ )، بالا بودن وزن ( $p=0/04$ )، ایجاد خستگی ( $p=0/04$ )، نداشتن مشوق فعالیت ( $p=0/01$ )، نداشتن مکان مناسب ( $p=0/005$ ) و بی‌فایده بودن فعالیت جسمانی ( $p=0/016$ ) ارتباط معنی‌داری نشان داد.

نتیجه‌گیری: براساس یافته‌های پژوهش با پیگیری‌های مناسب و آماده سازی مکان‌های ورزشی مورد نیاز سالمندان، در مراکز بهداشتی درمانی می‌توان از بالا رفتن شاخص توده بدنی پیشگیری نمود.

واژه‌های کلیدی: شاخص توده بدنی، سالمند، فعالیت جسمانی، عوامل بازدارنده

۱- کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی، دانشکده علوم پزشکی خلخال، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران

۲- کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی، مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی اورژانس گلستان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، ایران (نویسنده مسئول)  
پست الکترونیکی: ali.sadrollahi@yahoo.com، تلفن: ۰۹۳۶۴۱۶۱۵۸۲

۳- مربی و کارشناسی ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، مرکز تحقیقات پرستاری تروما، کاشان، ایران

۴- دانشیار و دکترای پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، مرکز تحقیقات پرستاری تروما، کاشان، ایران

سالمندان بزرگ‌ترین استفاده‌کنندگان خدمات بهداشتی و درمانی هستند به طوری که هزینه‌های درمانی آن‌ها نسبت به جوانان دو برابر است [۱]. وجود بیماری‌های مزمن و کاهش استقلال فردی و اجتماعی از ویژگی‌های این گروه سنی است که باعث گسترش بسیاری از اختلالات دیگر می‌شود [۲]. یکی از اختلالاتی که روند رو به افزایش در سالمندان سراسر جهان دارد افزایش وزن و شاخص توده بدنی (BMI) (body mass index) است که با تغییرات مختلف در ویژگی‌های فردی، اجتماعی، روانی و جسمانی، زمینه ایجاد آسیب‌های جدی را باعث می‌گردد. به طوری که عامل اصلی بسیاری از مشکلات از قبیل بیماری‌های قلبی و عروقی، دیابت، استوپوروزیس، سرطان‌ها افزایش شاخص توده بدنی و وزن بالا است [۳]. تغییرات شاخص توده بدنی و وزن باعث می‌شود میزان تحرک جسمانی افراد تحت تأثیر قرار گیرد و خطر بروز سکتته‌های مغزی، بالا رفتن فشار خون و اختلالات سو تغذیه افزایش یابد. برخورداری از تعادل در وزن و شاخص توده بدنی بر اساس سن یکی از شاخص‌های زندگی سالم است [۴]. از آنجایی که شاخص توده بدنی افراد با بالا رفتن سن بیشتر می‌شود اضافه وزن و چاقی نیز افزایش می‌یابد [۵]. فاکتورهای مختلفی در ایجاد تعادل در شاخص توده بدنی تأثیر دارند که یکی از آن‌ها نوع و میزان فعالیت‌های جسمانی است. فعالیت بدنی با مصرف چربی انباشته شده در بدن و کالری اضافی حاصل از مصرف غذاها وزن افراد را کاهش می‌دهد. تأثیر این کاهش وزن پایین آمدن شاخص توده بدنی است [۶]. مطالعات مربوط به شاخص توده بدنی در گروه سالمندی نشان می‌دهد ۲۰ تا ۳۰ درصد جمعیت سالمندان به چاقی مبتلا هستند [۷]. در مطالعه Perissinotto و همکاران شیوع چاقی در سالمندان به مراتب بیشتر از گروه‌های دیگر بود [۸]. Tookuni و همکاران در مطالعه‌ای نشان دادند وزن بیش از اندازه بدن با سطح پایین فعالیت بدنی در ارتباط است [۹] و فعالیت بدنی و سطح شاخص توده بدنی افراد باعث تغییر متقابل هم می‌گردند [۱۰، ۱۱].

میزان فعالیت جسمانی افراد با افزایش سن کاهش می‌یابد و با ورود به دوران سالمندی این کاهش چشمگیرتر

می‌شود [۱۲]؛ لذا برخورداری از تحرک مناسب در دوران سالمندی نیازمند تأمین شرایط انجام فعالیت جسمانی و کاهش محدودیت‌های آن است [۱۱]. غیر یکسان بودن نتایج مطالعات مربوط به وضعیت فعالیت و بی‌تحرکی در گروه‌های مختلف سالمندان این نکته را نشان می‌دهد که عوامل مختلفی در انجام فعالیت جسمانی سالمندی نقش دارند [۱۱]. عوامل و شرایطی که میزان تحرک بدنی و انجام فعالیت را کاهش می‌دهند به عنوان بازدارنده‌های فعالیت جسمانی شناخته می‌شوند که تحت تأثیر عوامل مختلف متفاوت می‌باشند [۱۳]. در مطالعه Rimme و همکاران عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی در سالمندان با سابقه سکتته مغزی، هزینه برنامه‌های ورزشی، عدم آگاهی از تسهیلات موجود در جامعه، مشکلات حمل و نقل، فقدان انرژی، تنبلی و فقدان علاقه بود [۱۴]. در پژوهش Siddiqizo و همکاران به کمبود وقت و صدمات احتمالی ناشی از فعالیت به عنوان عوامل بازدارنده انجام فعالیت اشاره شد [۱۵]. در مطالعه Salehi و همکاران، تنبلی مهم‌ترین بازدارنده انجام فعالیت جسمانی بود [۱۶]. Bjorsdo و همکاران نداشتن محیط اجتماعی مناسب و پشتیبانی اجتماعی کافی جهت انجام فعالیت را مهم‌ترین عوامل بازدارنده فعالیت در میان افراد مسن بیان کردند [۱۷]. Morris و همکاران در مطالعه خود نداشتن روشنایی کافی، مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری و امنیت محله را مهم‌ترین موانع فعالیت جسمانی در سالمندان زن مبتلا به مولتیپل اسکروزیس گزارش کردند [۱۳].

بر اساس محیط‌های مختلف، عوامل بازدارنده فعالیت جسمانی نیز متفاوت است. به طوری که ویژگی‌های اجتماعی، رفاهی، محیطی، فردی و روانی افراد در وضعیت عوامل بازدارنده فعالیت جسمانی تأثیر زیادی دارد [۱۸]. از آنجایی که عوامل بازدارنده فعالیت جسمانی باعث تغییر فعالیت جسمانی می‌گردد تحت تأثیر آنها شاخص توده بدنی نیز می‌تواند تغییر کند؛ لذا شناسایی و بررسی این عوامل در تسریع برنامه‌ریزی‌های فرهنگی خاص سالمندان و بهبود وضعیت شاخص توده بدنی آنان از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. با شناسایی عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی می‌توان محیط را با شرایط موجود سالمند هماهنگ کرد که نهایتاً

خروج، انصراف نمونه از پاسخگویی به پرسشنامه در حین انجام کار و مصاحبه بود. پس از هماهنگی با رابط بهداشت از طریق تلفن با سالمند تماس گرفته شد و پس از بیان اهداف تحقیق از وی جهت شرکت در مطالعه دعوت به عمل آمد. در زمان ملاقات پرسشنامه مطالعه به سالمند داده شد. ابزارها برای هر فرد جداگانه و با رعایت حریم خصوصی تکمیل شد. برای سالمندانی که از توانایی خواندن و نوشتن برخوردار نبودند به روش مصاحبه‌ای هر یک از پرسشنامه‌ها قرائت شد و گویه‌ها بر اساس نظر و انتخاب وی پر شد. پرسشنامه‌ها در اختیار سالمندانی که از توانایی خواندن و نوشتن برخوردار بودند قرار داده شد تا نسبت به پرکردن گویه‌های آن اقدام نمایند و در همان مقطع زمانی حضور پرسشگر فرم‌ها جمع‌آوری شد. اگر پرسشنامه‌ای اطلاعات ناقص داشت از شرکت کننده خواسته می‌شد نسبت به تکمیل اطلاعات اقدام کند.

برای اندازه‌گیری قد و وزن از پرسشگر هم‌جنس و آموزش دیده استفاده شد. وزن شرکت‌کنندگان بدون کفش و بدون حرکت با استفاده از ترازوی دیجیتالی Saca (ساخت کشور آلمان) با خطای ۱۵۰ گرم به حالت ایستاده بر اساس کیلوگرم ثبت شد. قد هر سالمند به حالت ایستاده از کف پا تا رأس سر با استفاده از متر نواری ساخت ایران شرکت کرج دوخت با خطای یک سانتی‌متر بدون کفش، پشت به قد سنج به صورتی که پاها جفت و دو پاشنه به هم چسبیده بودند و رو به رو را نگاه می‌کردند و در برابر متر متصل به دیوار قرار گرفته بودند، اندازه‌گیری شد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه چند بخشی بود. قسمت اول پرسشنامه شامل ثبت شاخص توده بدنی نمونه‌ها بود که پس از اندازه‌گیری از تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (متر) شاخص توده بدن محاسبه و در ۶ سطح تقسیم بندی شد. کسانی که دارای شاخص توده بدنی کمتر از ۱۸/۵ کیلوگرم بر مترمربع بودند به عنوان افرادی لاغر محسوب شدند. شاخص بین ۱۸/۵-۲۴/۹ به عنوان شاخص توده بدنی طبیعی در نظر گرفته شد. شاخص توده بدنی ۲۵-۲۹/۹ نشان‌دهنده اضافه وزن بود. شاخص توده بدنی ۳۰-۳۴/۹ نشانه چاقی، ۳۵-۳۹/۹ نشانه چاقی بالا و ۴۰ به بالا نشانه چاقی خطرناک بود [۲۰].

موجب افزایش انگیزه فعالیت جسمی در سالمندان و بهبود وضعیت شاخص توده بدنی آن‌ها می‌شود؛ لذا با عنایت به تأثیر شناسایی این عوامل در میزان فعالیت جسمانی و تفاوت‌های آن در محیط‌های مختلف، مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی با شاخص توده بدنی در سالمندان کاشان طراحی شد.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی در سال ۱۳۹۳ انجام شد. نمونه پژوهش شامل ۴۰۰ نفر از سالمندان بالای ۶۰ سال دارای پرونده بهداشتی در پایگاه‌های بهداشتی شهر کاشان بود. نمونه‌گیری این مطالعه به صورت سهمیه‌ای چند مرحله‌ای انجام شد. حجم نمونه با توجه به مطالعات گذشته و بر آورد شیوع بی‌حرکی ناشی از موانع مختلف فعالیت در ۰/۷۸ درصد افراد سالمند [۱۹]، در سطح اطمینان ۹۵ درصد ( $Z=1/96$  و  $d=0/05$ ,  $q=0/22$ ,  $p=0/78$ ) بر اساس فرمول کوکران ( $N = Z^2 \times P(1-P)/d^2$ ) تعداد ۲۶۴ نفر تعیین گردید. با توجه به این نکته که حجم نمونه در روش خوشه‌ای با احتساب ضریب ۱/۵ محاسبه می‌گردد تعداد نمونه این مطالعه ۴۰۰ نفر تعیین شد.

پس از هماهنگی با معاونت بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی کاشان و صدور اجازه نامه، جمع‌آوری نمونه‌ها انجام شد. در مرحله اول، شهر کاشان بر اساس نقشه بهداشتی به ۵ منطقه تقسیم شد؛ و از هر منطقه ۲ مرکز بهداشت به صورت تصادفی انتخاب و وارد مطالعه شدند. مجموع مراکز بهداشتی انتخاب شده ۱۰ مرکز بود. در مرحله بعد، پس از هماهنگی با پایگاه بهداشتی انتخاب شده تعداد سالمندان تحت پوشش هر پایگاه مشخص شد و بر مبنای جمعیت تحت پوشش و جنس، سهمیه‌ای به هر پایگاه اختصاص یافت. بر اساس جنس و جمعیت تحت پوشش اندازه سهمیه‌ها متفاوت بود. در این مرحله از بین پرونده‌های بهداشتی به صورت تصادفی ساده پرونده‌هایی انتخاب شدند. ملاک ورود این مطالعه سن بالای ۶۰ سال، ملیت ایرانی، توانایی تکلم به زبان فارسی، فقدان بیماری روانی شناخته شده (سایکوز)، هوشیاری کامل در زمان مطالعه، وجود توانایی برقراری ارتباط و قدرت پاسخگویی به سؤالات مطالعه و ساکن بودن در شهر کاشان بود. ملاک

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ بود. جهت تعیین نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. با توجه به اینکه نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای متغیرهای سن، قد، وزن، شاخص توده بدنی، امتیاز عوامل بازدارنده فعالیت‌های جسمانی از سطح معنی‌داری پیروی نمی‌کردند برای تحلیل‌ها از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده شد. تعیین ارتباط بین متغیرهای کمی مانند میانگین نمره عوامل بازدارنده فعالیت افراد و نمره شاخص توده بدنی از طریق آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن انجام شد. بررسی ارتباط شاخص توده بدنی با هر یک از عوامل بازدارنده فعالیت جسمانی از طریق آزمون مجذور اتا انجام شد. جهت پیش‌بینی تأثیر هر یک از عوامل بازدارنده فعالیت جسمانی در شاخص توده بدنی از رگرسیون رتبه‌ای (Ordinal Regression) استفاده شد. سطح معنی‌داری آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

میانگین سن جامعه پژوهش  $61/8 \pm 67/6$  سال بود که در رنج سنی ۹۰-۶۰ سال قرار داشتند. میانگین قد شرکت کنندگان این مطالعه  $164/1 \pm 7/3$  سانتیمتر با حداقل ۱۴۰ و حداکثر ۱۹۲ با متوسط وزن  $72/7 \pm 9/08$  کیلوگرم حداکثر ۱۰۰ و حداقل ۵۳ کیلوگرم بود. بر این اساس سالمندان مورد بررسی شاخص توده بدنی  $27/01 \pm 3/1$  کیلوگرم بر متر مربع با حداکثر  $35/7$  و حداقل  $17/5$  کیلوگرم بر مترمربع داشتند. متوسط امتیاز عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی سالمندان شهر کاشان  $32/3 \pm 6/53$  بود. متوسط امتیاز عوامل بازدارنده در سالمندان با شاخص توده بدنی به صورت کم وزن بالاتر از سطوح دیگر شاخص توده بدنی بود. همچنین سالمندان با شاخص توده بدنی چاق متوسط امتیاز عوامل بازدارنده بیشتری نسبت به سطوح دیگر شاخص توده بدنی داشتند. (جدول ۱)

میانگین شاخص توده بدنی نشان داد تعداد ۱ نفر (۲/۰ درصد) در رده کم وزنی، ۱۰۵ نفر (۲۶/۲ درصد) در سطح شاخص توده بدنی طبیعی، ۲۱۶ نفر (۵۴ درصد) دارای اضافه وزن، ۷۵ نفر (۱۸/۸ درصد) در رده‌ی چاقی و ۳ نفر (۰/۸

قسمت دوم ابزار، شامل پرسشنامه نگرش به موانع انجام فعالیت جسمانی بود. برای تعیین درک سالمندان از عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی از پرسشنامه موانع و منافع فعالیت (Exercise Benefits/Barriers Scale) که توسط Sechrist و همکاران تهیه شده است، استفاده شد. این ابزار دارای ۴۳ سؤال بود که ۱۴ سؤال اختصاص به عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی بر اساس نگرش دارد. هر سؤال دارای چهار گزینه از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف می‌باشد که کاملاً موافق نمره ۴، موافق نمره ۳، مخالف نمره ۲، کاملاً مخالف نمره ۱ را به خود اختصاص می‌دهد. حداقل نمره در عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی ۱۴ و حداکثر آن ۵۶ است. این پرسشنامه نقطه برش ندارد. هرچه نمرات سوالات بازدارنده انجام فعالیت جسمانی بالاتر باشد فرد با مشکلات بیشتری در انجام فعالیت جسمانی روبه‌رو است. همچنین تک تک عوامل به صورت تعداد و درصد بررسی شد. آلفا کرونباخ کلی این پرسشنامه ۰/۸۹ بود. آلفا کرونباخ آیتم‌های پرسشنامه در سوالات مربوط به موانع فعالیت جسمانی ۰/۹۵ و در سوالات مربوط به منافع ۰/۹۴ درصد بود [۲۱]. روایی و پایایی این ابزار در مطالعه Aghateymouri و همکاران آن تأیید شد. به طوری که ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده پرسشنامه موانع و منافع فعالیت در سایر گروه‌های غیر سالمند در ایران ۰/۸۷ می‌باشد [۲۰]. به منظور بررسی پایایی در جمعیت سالمند پرسشنامه به صورت پایلوت در ۳۰ نفر از سالمندان شهر کاشان اجرا شد که آلفا کرونباخ کلی این بررسی ۰/۷۹ بدست آمد. به منظور بررسی پایایی درونی سوالات جدا شده از طریق آزمون آلفا کرونباخ نمره پایایی سوالات نگرش به عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی ۰/۸۷ بدست آمد.

ملاحظات اخلاقی رعایت شده شامل انجام هماهنگی جهت نمونه‌گیری، دادن آگاهی به شرکت‌کنندگان در مورد استفاده از اطلاعات، محرمانه بودن اطلاعات کسب شده و داوطلبانه بودن شرکت در مطالعه بود. همه شرکت‌کنندگان برای شرکت در مطالعه رضایت آگاهانه شفاهی دادند. مجوز لازم برای انجام مطالعه به شماره ۱۹۷ به تاریخ ۱۳۹۳/۱/۲۹ از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان اخذ شد.

درصد) از سالمندان در سطح چاقی بالا بودند. هیچ یک از شرکت کنندگان در رده چاقی خطرناک نبودند.

جدول ۱ - توزیع میانگین شاخص توده بدنی و امتیاز عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی سالمندان شهر کاشان بر اساس سطوح شاخص توده بدنی در سال ۱۳۹۳

سطوح شاخص حجم توده بدنی		متوسط شاخص حجم توده بدنی				متوسط عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی.			
حداکثر	حداقل	انحراف معیار	میانگین	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین
۱۷/۵	۱۷/۵	-	۱۷/۵	۳۷	۳۷	-	۳۷	-	۳۷
۲۴/۹	۲۰/۴	۱/۱۷	۲۳/۴	۵۲	۲۱	۶/۲۳	۲۲/۳	۶/۲۳	۲۲/۳
۲۹/۷	۲۵/۰۱	۱/۳۲	۲۷/۱	۴۹	۱۷	۶/۹	۳۱/۴	۶/۹	۳۱/۴
۳۳/۷۱	۳۰/۰۶	۱/۱۸	۳۱/۷	۴۳	۲۱	۵/۳۱	۳۴/۷	۵/۳۱	۳۴/۷
۳۵/۷	۳۵/۶	۰/۰۲	۳۵/۶	۵۲	۱۷	۲/۳	۳۳/۶	۲/۳	۳۳/۶

بیشترین فاکتور بازدارنده انجام فعالیت جسمانی در سالمندان کاشان بر اساس ویژگی‌های شاخص توده بدنی مربوط به نداشتن مکان مناسب برای فعالیت جسمانی بود که ۲۹۸ نفر (۷۴/۵ درصد) از سالمندان با گزینه موافقم و کاملاً موافقم به آن پاسخ داده بودند. بازدارنده‌های دیگر بر اساس فروانی مربوط به بالا بودن وزن بدن در ۲۷۲ نفر از سالمندان (۶۸ درصد)، ایجاد خستگی در ۲۵۲ نفر (۶۳ درصد) و بالا بودن سن در ۲۴۶ نفر (۶۱/۵ درصد) بود. (جدول ۲)

جدول ۲ - میانگین و ارتباط شاخص توده بدنی بر اساس انواع عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی سالمندان کاشان در سال ۱۳۹۳

*P vale	آماره آزمون	متوسط شاخص توده بدنی		فراوانی (درصد)	عوامل بازدارنده فعالیت
		میانگین	انحراف معیار		
۰/۰۲	۰/۸۹۷	۲۶/۹	۳/۳۵	۲۲۴ (۵۶)	نداشتن وقت کافی
۰/۰۳	۰/۹۰۴	۲۷/۲	۳/۳۱	۲۴۶ (۶۱/۵)	بالا بودن سن
۰/۰۴	۰/۸۹۲	۲۶/۹	۳/۱	۲۷۲ (۶۸)	بالا بودن وزن
۰/۲۲	۰/۹۴	۲۷/۹	۳/۶	۱۴۴ (۳۶)	خجالت کشیدن از فعالیت
۰/۰۶	۰/۹۲۳	۲۷/۲	۳/۳۸	۱۲۴ (۳۱)	وجود مشکلات مالی
۰/۰۸	۰/۹۰۸	۲۷/۳	۳/۳۷	۱۴۲ (۳۵/۵)	فقدان برنامه ورزشی
۰/۰۴	۰/۹۰۶	۲۶/۹	۳/۳۱	۲۵۲ (۶۳)	ایجاد خستگی
۰/۰۰۱	۰/۸۹۱	۲۷/۰۱	۲/۹۷	۱۷۵ (۴۳/۸)	نداشتن مشوق فعالیت
۰/۲۲	۰/۹۱۶	۲۷/۸	۳/۲۴	۱۶۱ (۴۰/۲)	کاهش ارتباط با خانواده
۰/۱۴	۰/۹۱۳	۲۷/۴	۳/۱۸	۲۱۳ (۵۳/۲)	مورد تمسخر قرار گرفتن
۰/۰۱۶	۰/۹۰۱	۲۶/۳	۲/۴۶	۱۴۴ (۳۶)	بی فایده بودن فعالیت
۰/۲	۰/۹۲۲	۲۷/۱	۳/۵	۱۱۹ (۲۹/۸)	اختلال در مسئولیت اجتماعی
۰/۰۷	۰/۸۸۶	۲۷/۲	۳/۴۵	۱۹۲ (۴۸)	فقدان انگیزه
۰/۰۰۵	۰/۸۹۶	۲۷	۳/۱۶	۲۹۸ (۷۴/۵)	نداشتن مکان مناسب

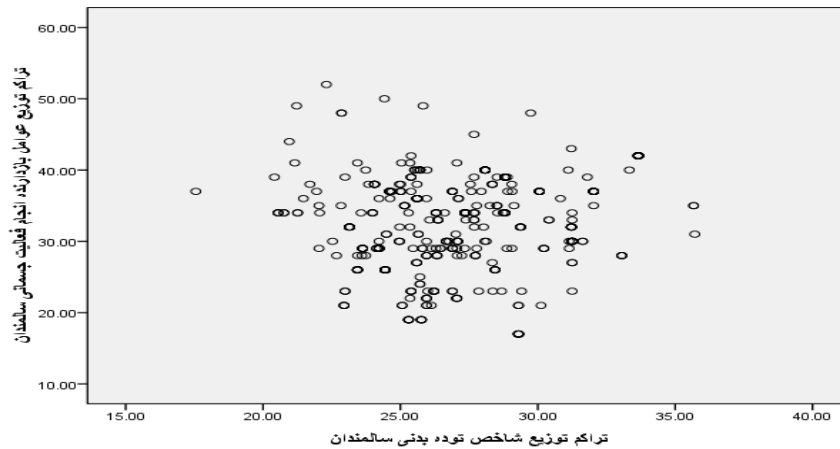
\*Eta Test

P≤۰/۰۵

کاشان (p=۰/۰۰۳، r=۰/۱۴۹) وجود داشت. (نمودار ۱) همچنین نتایج آزمون مجذور اتا بین میانگین شاخص توده بدنی سالمندان شهر کاشان با عوامل بازدارنده نداشتن وقت

نتایج آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن نشان داد ارتباط معنی‌داری بین میانگین امتیاز عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی و متوسط شاخص توده بدنی در سالمندان شهر

کافی (p=۰/۰۲)، بالا بودن سن (p=۰/۰۳)، بالا بودن وزن (p=۰/۰۴)، ایجاد خستگی (p=۰/۰۴)، نداشتن مشوق فعالیت (p=۰/۰۱)، نداشتن مکان مناسب (p=۰/۰۰۵) و بی فایده (p=۰/۰۰۱) داد. (جدول ۲)



نمودار ۱- نمودار پراکنش نتایج همبستگی ارتباط شاخص توده بدنی و میانگین امتیاز عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی سالمندان کاشان در سال ۱۳۹۳

نتایج رگرسیون رتبه‌ای در پیش‌بینی تأثیر عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی در وضعیت شاخص توده بدنی سالمندان کاشان با در نظر گرفتن سن و جنس به عنوان متغیرهای کمکی نشان داد بیشترین پیش‌بینی کننده مؤثر نداشتن وقت کافی (OR=۱۷/۷۹, P=۰/۰۲)، بالا بودن سن (OR=۸/۰۹, P=۰/۰۳)، بالا بودن وزن (OR=۷/۵۸, P=۰/۰۴)، نداشتن مشوق فعالیت (OR=۳/۵, P=۰/۰۰۱)، خجالت کشیدن از انجام فعالیت (OR=۶/۳۱, P=۰/۰۱۱) و بی فایده بودن فعالیت جسمانی (OR=۰/۰۴, P=۰/۰۰۱) بود. (جدول ۳)

جدول ۳- نتایج پیش‌بینی تأثیر فاکتورهای بازدارنده انجام فعالیت جسمانی بر اساس مشخصات سن و جنس در وضعیت شاخص توده بدنی سالمندان کاشان در سال ۱۳۹۳

عوامل بازدارنده	Log -2 Likelihood	SE	Wald	*P vale	OR	۹۵٪ ضریب اطمینان (CI)
نداشتن وقت کافی	۷۱۹/۱۰۸	۰/۲۵۲	۱۹/۶	۰/۰۰۰	۱۷/۷۹	کرانه پایین ۰/۶۴۰ کرانه بالا ۱/۶۵۵
بالا بودن سن	۰/۲۷۲	۰/۲۷۲	۸/۵۵۶	۰/۰۰۳	۸/۰۹	۰/۲۶۳ -۱/۳۳۱
بالا بودن وزن	۰/۲۳۴	۰/۲۳۴	۵/۵۴۶	۰/۰۱۹	۱/۱۹	۰/۰۹۳ -۱/۲۳۳
خجالت کشیدن از فعالیت	۰/۲۷۳	۰/۲۷۳	۶/۴۸۷	۰/۰۱۱	۶/۳۱	۰/۱۶۱ -۱/۲۳۳
وجود مشکلات مالی	۰/۲۵۴	۰/۲۵۴	۰/۰۰۶	۰/۹۳۷	۰/۲۹	۰/۵۱۹ -۰/۷۱۱
فقدان برنامه ورزشی	۰/۲۳۲	۰/۲۳۲	۰/۹۸۳	۰/۳۲۲	۹/۲۵	۰/۲۳۳ -۰/۷۱۱
ایجاد خستگی	۰/۲۷۸	۰/۲۷۸	۱۱/۵۰۲	۰/۰۰۱	۷/۵۸	۰/۳۹۹ -۱/۴۹۰
نداشتن مشوق فعالیت	۰/۲۶۰	۰/۲۶۰	۱۰/۹۸۶	۰/۰۰۱	۳/۵	۰/۳۵۴ -۱/۳۸۰
کاهش ارتباط با خانواده	۰/۲۵۱	۰/۲۵۱	۷/۶۹۸	۰/۰۰۶	۰/۳۶	۰/۲۰۵ -۱/۱۹۰
مورد تمسخر قرار گرفتن	۰/۲۶۳	۰/۲۶۳	۳/۱۲۰	۰/۰۷۷	۱۰/۳۵	۰/۰۵۱ -۰/۹۷۹
بی فایده بودن فعالیت	۰/۲۵۸	۰/۲۵۸	۱۹/۵۲۲	۰/۰۰۰	۰/۰۴	۰/۶۴۷ -۰/۱۶۲
اختلال در مسئولیت اجتماعی	۰/۲۵۲	۰/۲۵۲	۱/۷۳۹	۰/۱۸۷	۰/۵۸	۰/۱۶۲ -۰/۸۲۷
فقدان انگیزه	۰/۲۴۲	۰/۲۴۲	۵/۵۴۲	۰/۰۱۹	۰/۶۱	۰/۰۹۵ -۱/۰۴۴
نداشتن مکان مناسب	۰/۲۶۷	۰/۲۶۷	۰/۲۱۰	۰/۶۴۶	۰/۳۷	۰/۴۰۱ -۰/۶۴۵

Ordinal Regression\* P≤۰/۰۵

## بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد بیشتر سالمندان تحت پوشش پایگاه‌های بهداشتی کاشان دارای اضافه وزن و چاقی بودند؛ همچنین ارتباط معنی‌داری بین عوامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی و متوسط شاخص توده بدنی سالمندان وجود داشت. اگر چه متوسط امتیاز عوامل بازدارنده در سالمندان با شاخص توده بدنی به صورت کم وزن، همچنین چاق متوسط امتیاز عوامل بازدارنده بیشتری نسبت به سطوح دیگر شاخص توده بدنی داشتند. در مطالعه Nelson و همکاران، سالمندان مورد بررسی به دلیل دارا بودن شغل و عدم تحرک در محل کار کاهش انجام فعالیت جسمانی داشتند که نتیجه آن افزایش متوسط سطح شاخص توده بدنی سالمندان به صورت اضافه وزن و چاقی بود [۲۲]. در مطالعه Kuchak و همکاران نداشتن برنامه خاص فعالیت جسمانی در زمان اوقات فراغت یک بازدارنده فعالیت جسمانی بود که باعث افزایش شاخص توده بدنی سالمندان ایرانی مقیم سوئد به صورت اضافه وزن نسبت به سالمندان سوئد شد [۲۳]. Simoes و همکاران در مطالعه خود، کاهش فعالیت‌ها (activities of daily living) ADL و IADL (instrumental activities of daily living) در سالمندان را بازدارنده تحرک و فعالیت جسمانی بیان کردند که افزایش متوسط شاخص توده بدنی به صورت اضافه وزن را ایجاد می‌کرد [۲۴]. در مطالعه Katherine و همکاران سطح شاخص توده بدنی سالمندان آمریکا نیز در رده اضافه وزن بود [۲۳]. مطالعه دیگر در سالمندان برزیل نیز نتایج مشابه نشان داد [۲۴]. در حالی که میزان شاخص توده بدنی سالمندان مورد بررسی در مطالعه‌ی Didem و همکاران در رده چاق بود [۲۵]. تأثیرات بازدارنده‌های فعالیت جسمانی در وضعیت شاخص توده بدنی به صورت غیرمستقیم است که به تأثیر این عوامل در میزان و نوع فعالیت جسمانی باز می‌گردد. افزایش عوامل بازدارنده فعالیت جسمانی روند انجام فعالیت جسمانی افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد و باعث کاهش فعالیت جسمانی می‌گردد. این نکته قابل قبول است که با کاهش فعالیت جسمانی فرد به چاقی و افزایش وزن مبتلا می‌شود که نتیجه آن افزایش شاخص توده بدنی است. البته از دلایلی که در توجیه بالاتر

بودن امتیاز عوامل بازدارنده فعالیت جسمانی در سالمندان با شاخص توده بدنی کم وزن می‌توان اشاره داشت به تعداد نمونه شرکت‌کننده در این سطح از شاخص و همچنین مشکلات مختلف جسمانی و ضعف ناشی از پایین بودن وزن بدن است که توانایی انجام فعالیت را در افراد کاهش می‌دهد.

بیشترین عامل بازدارنده در فعالیت جسمانی سالمندان کاشان بر اساس شاخص توده بدنی، نداشتن مکان مناسب برای فعالیت جسمانی بود. بر اساس نتایج رابطه معنی‌داری بین نداشتن مکان مناسب برای انجام فعالیت جسمانی با شاخص توده بدنی وجود داشت. اگر چه این عامل در پیش‌بینی مؤثر بودن در نتایج رگرسیون معنی‌دار نبود. Simoes و همکاران به کاهش ADL، IADL افراد [۲۴]، و Kuchak و همکاران به نداشتن برنامه خاص فعالیت جسمانی در زمان اوقات فراغت به عنوان عوامل بازدارنده فعالیت جسمانی که باعث افزایش شاخص توده بدنی سالمندان می‌گردد، اشاره نمودند [۲۳]. Salehi و همکاران نیز به تنبلی سالمندان تهران به عنوان بازدارنده فعالیت جسمانی اشاره کردند [۱۶]. در مطالعه Nelson و همکاران شرایط نامناسب محیط کار سالمندان به عنوان بازدارنده فعالیت جسمانی سالمندان ذکر شد که زمینه افزایش شاخص توده بدنی را ایجاد کرد [۲۲]. Morris و همکاران نیز به وجود محدودیت‌های جسمانی به عنوان بازدارنده‌های فعالیت جسمانی در سالمندان اشاره کردند. از آنجایی که بازدارنده‌ای فعالیت جسمانی بر اساس ویژگی‌های فردی اجتماعی، روانی، بیولوژیکی، محیطی و اقتصادی متفاوت هستند [۱۳]. این تنوع اشاره شده در عوامل بازدارنده فعالیت جسمانی قابل قبول است. در این مطالعه به فقدان مکان مناسب برای فعالیت جسمانی به عنوان مهم‌ترین عامل بازدارنده فعالیت جسمانی در سالمندان شهر کاشان اشاره شد. با توجه به این که سالمندان نیازمند داشتن محیط‌های امن و عاری از خطر برای انجام فعالیت‌های جسمانی خود هستند نداشتن مکان مناسب یکی از نیازهای اصلی این گروه جمعیتی است که در بین سالمندان حس می‌شود. متأسفانه در الگوهای شهر سازی گذشته توجه به مسئله سالمند چندان مورد توجه قرار نگرفته

است به همین علت محیط و مکانی که برای سالمندان در نظر گرفته شده باشد کمتر به چشم می‌خورد.

دومین عامل بازدارنده فعالیت جسمانی در سالمندان مورد مطالعه بالا بودن وزن بود که ارتباط معنی‌دار با متوسط شاخص توده بدنی داشت و در نتایج رگرسیون رتبه در پیش‌بینی تغییرات شاخص توده بدنی سالمندان مؤثر بود. مطالعه Soares و همکاران در سالمندان برزیل نشان داد اضافه وزن و چاقی در افراد باعث ایجاد انزوا و کناره‌گیری از فعالیت‌های اجتماعی می‌گردد که تأثیر آن افزایش بیشتر در وضعیت چاقی سالمند بود [۲۶]. همچنین Reeves و همکاران به این نکته اشاره کردند که اضافه وزن در دوران سالمندی سبب می‌شود فعالیت جسمانی افراد کاهش یابد و خطر ماندن سالمند در بستر افزایش یابد [۲۷]. Sabah و همکاران نیز به اضافه وزن سالمندان به عنوان یکی از عوامل بازدارنده فعالیت جسمانی اشاره داشتند [۱۹]. با توجه به این که سطح شاخص توده بدنی بیشتر سالمندان شرکت‌کننده در رده اضافه وزن بود روشن است که وزن بالا باعث کاهش فعالیت جسمانی می‌گردد که نتیجه این کاهش فعالیت جسمانی بالا رفتن شاخص توده بدنی است.

از فاکتورهای دیگر بازدارنده انجام فعالیت جسمانی دارای ارتباط معنی‌دار و پیش‌بینی‌کننده شاخص توده بدنی سالمندان، ایجاد خستگی و سن بالا بود. از آنجایی که فرایند سالمندی باعث ایجاد تغییرات مختلف بیولوژی و جسمانی می‌گردد، افراد تحت تأثیر این عوارض توانایی جسمانی خود را از دست می‌دهند. یکی از تأثیرات افت توانایی جسمانی کاهش فعالیت جسمانی است که زمینه ایجاد چاقی را در افراد ایجاد می‌کند [۵].

نتایج مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین شاخص توده بدنی سالمندان شهر کاشان با عوامل بازدارنده خجالت کشیدن از فعالیت، نداشتن مشوق، نداشتن وقت کافی و بی‌فایده بودن فعالیت جسمانی نشان داد که در بررسی رگرسیون رتبه‌ای نیز به عنوان عوامل مؤثر پیش‌بینی‌کننده وضعیت شاخص توده بدنی سالمندان کاشان شناخته شده بودند. از آنجایی که تحت تأثیر ارزشی که فعالیت جسمانی در یک جامعه دارد دیدگاه افراد در برابر انجام فعالیت جسمانی تغییر می‌کند [۱۸]، وجود

این ارتباط معنی‌دار تا حدودی از مسایل فرهنگی و اجتماعی حاکم بر جامعه ایجاد می‌شود. سالمندان با این دیدگاه که انجام فعالیت‌های بدنی در انظار عمومی می‌تواند زمینه مورد توجه قرار گرفتن و یا تمسخر شدن از سوی اطرافیان را ایجاد کند از انجام آن خودداری می‌کنند. از طرفی، این دیدگاه رایج در بین سالمندان که در این سنین فعالیت جسمانی چه تأثیری بر روند پیری و کاهش مشکلات جسمانی روانی آنان می‌تواند ایجاد کند در روند انجام فعالیت جسمانی مؤثر است و در تغییر انگیزه سالمندان نقش مؤثری دارد. روند این تأثیرات اجتماعی و فردی باعث می‌گردد سالمندان از مشوق‌های لازم فرهنگی، اجتماعی، فردی و محیطی برای انجام فعالیت جسمانی برخوردار نباشند.

از محدودیت‌های این مطالعه به مقطعی بودن آن می‌توان اشاره کرد که بررسی رابطه علیتی بین عوامل بازدارنده فعالیت جسمانی و سطح شاخص توده بدنی سالمندان را دشوار می‌کند. از طرفی، وجود مشکلات حافظه و شناختی در این گروه جمعیتی بررسی دقیق نتایج را مخدوش می‌کند. با توجه به این که شرکت‌کنندگان در این مطالعه بخش کوچکی از جامعه سالمند تحت پوشش پایگاه‌های بهداشتی درمانی شهر کاشان بودند نتایج قابل تعمیم به تمام سالمندان نیست و پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده همه گروه‌های سالمندی شرکت داده شود.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد فاکتورهای بازدارنده انجام فعالیت جسمانی در ویژگی سطح شاخص توده بدنی سالمندان شهر کاشان مؤثر بود. مهم‌ترین عامل بازدارنده انجام فعالیت جسمانی در سالمندان مورد مطالعه که در افزایش شاخص توده بدنی تأثیر داشت، نداشتن مکان مناسب برای انجام فعالیت جسمانی بود. با توجه به این مسئله که سالمندان مورد بررسی تحت پوشش پایگاه‌های بهداشتی درمانی بودند با پیگیری‌های مناسب و آماده‌سازی مکان‌های مناسب مانند اتاق ورزش سالمندان در این مراکز ضمن افزایش حضور بیشتر سالمندان در اجتماع از مشکلات محیطی که باعث کاهش فعالیت جسمانی در این گروه جمعیتی می‌شود می‌توان پیشگیری کرد.



## تشکر و قدردانی

هزینه‌های مالی این مطالعه که به صورت طرح تحقیقاتی پایان نامه کارشناسی ارشد به شماره ۹۳۰۵ بود توسط دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی کاشان تأمین شده بود.

از کلیه سالمندان شهر کاشان که با شکیبایی خود ما را در انجام این تحقیق یاری کردند قدردانی می‌گردد. کلیه

## References

1. Brindel P, Hanon O, Dartigues J-F, Ritchie K, Lacombe J-M, Ducimetière P, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the elderly: the Three City study. *Journal of hypertension* 2006;24(1):51-8.
2. Milanović Z, Pantelić S, Trajković N, Sporiš G, Kostić R, James N. Age-related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women. *Clinical interventions in aging* 2013;8:549-56. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3665513/>
3. Villareal DT, Apovian CM, Kushner RF, Klein S. Obesity in older adults: technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. *Obesity research* 2005;13(11):1849-63.
4. Dahl AK, Fauth EB, Ernsth-Bravell M, Hassing LB, Ram N, Gerstorf D. Body mass index, change in body mass index, and survival in old and very old persons. *Journal of the American Geriatrics Society* 2013;61(4):512-8.
5. Al-Kandari Y. Prevalence of obesity in Kuwait and its relation to sociocultural variables. *Obesity reviews* 2006;7(2):147-54.
6. Li K-K, Cheng S-T, Fung HH. Effects of message framing on self-report and accelerometer-assessed physical activity across age and gender groups. *Journal of Sport And Exercise Psychology* 2014;36(1):40-51.
7. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *Jama* 2006;295(13):1549-55.
8. Perissinotto E, Pisent C, Sergi G, Grigoletto F, Enzi G. Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. *British Journal of Nutrition* 2002;87(02):177-86.
9. Tookuni KS, Bolliger Neto R, Pereira CAM, Souza DRd, Greve JMDA, Ayala ADA. Comparative analysis of postural control in individuals with and without lesions on the anterior cruciate ligament of the knee. *Acta Ortopédica Brasileira* 2005;13(3):115-9.
10. Roberts SB, Dallal GE. Energy requirements and aging. *Public health nutrition* 2005;8(7a):1028-36.
11. Kerr J, Sallis JF, Saelens BE, Cain K, Conway TL, Frank LD, et al. Outdoor physical activity and self rated health in older adults living in two regions of the US. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2012;9(89):10.1186.
12. Benjamin K, Donnelly TT. Barriers and facilitators influencing the physical activity of Arabic adults: A literature review. *Avicenna* 2013;8:1-16.
13. Morris KS, McAuley E, Motl RW. Self-efficacy and environmental correlates of physical activity among older women and women with multiple sclerosis. *Health education research* 2008;23(4):744-52.
14. Rimmer JH, Wang E, Smith D. Barriers associated with exercise and community access for individuals with stroke. *Journal of rehabilitation research and development* 2008;45(2):315-22.
15. Siddiqi Z, Tiro JA, Shuval K. Understanding impediments and enablers to physical activity among African American adults: a systematic review of qualitative studies. *Health education research* 2011;26(6):1010-24.
16. Salehi L, Taghdisi M, Ghasemi H, Shokervash B. To Identify the facilitator and barrier factors of physical activity among elderly people in tehran. *Iranian Journal of Epidemiology* 2010;6(2):7-15.
17. Bjornsdottir G, Arnadottir SA, Halldorsdottir S. Facilitators of and barriers to physical activity in retirement communities: experiences of older women in urban areas. *Physical therapy* 2012;92(4):551-62.

18. Trost SG, Owen N, Bauman AE, Sallis JF, Brown W. Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2002;34(12):1996-2001. Available from: <http://psycnet.apa.org/psycinfo/2002-11351-004>
19. Sabah KMN, Chowdhury AW, Khan HLR, Hasan AH, Haque S, Ali S, et al. Body mass index and waist/height ratio for prediction of severity of coronary artery disease. *BMC research notes* 2014;7(1):246.[Epub]
20. AGHA MT, Tavafian S, Hasani L. Exercise self-efficacy, exercise perceived benefits and barriers among students in Hormozgan University of Medical Sciences 2008;4(4):9-15.
21. Sechrist KR, Walker SN, Pender NJ. Development and psychometric evaluation of the exercise benefits/barriers scale. *Research in nursing & health* 1987;10(6):357-65.
22. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 2007;39(8):1435-45.
23. Koochek A, Johansson S, Kocturk T, Sundquist J, Sundquist K. Physical activity and body mass index in elderly Iranians in Sweden: a population-based study. *European journal of clinical nutrition* 2008;62(11):1326-32.
24. Simoes EJ, Kobau R, Kapp J, Waterman B, Mokdad A, Anderson L. Associations of physical activity and body mass index with activities of daily living in older adults. *Journal of community health* 2006;31(6):453-67.
25. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *Jama* 2013;309(1):71-82.
26. Soares DA, Barreto SM. Overweight and abdominal obesity in adults in a quilombo community in Bahia State, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública* 2014;30(2):341-54.
27. Reeves GK, Balkwill A, Cairns BJ, Green J, Beral V. Hospital admissions in relation to body mass index in UK women: a prospective cohort study. *BMC medicine* 2014;12(1):45.

# Survey of the Relationship Barrier Factors Physical Activity and Body Mass Index Levels in Kashan elderly, 2014

Khalili Z<sup>1</sup>, Sadrollahi A<sup>2\*</sup>, Hosseinian M<sup>3</sup>, Masoudi N<sup>4</sup>

1- MSc Geriatric Nursing, Faculty of Medical Sciences Khalkhal, Ardabil University of Medical Sciences Ardabil, Iran

2- Disaster and emergency medical service Management Center Golestan, Department of clinical Affairs Golestan University of Medical Sciences Gorgan, Iran. (Corresponding author) Email: ali.sadrollahi@yahoo.com, Tel: 09364161582

3- MSc, Department Of Medical Surgical Nursing, Kashan University of Medical Sciences, Trauma Nursing Research Center, Kashan, IR Iran.

4- PhD, Department Of Medical Surgical Nursing, Kashan University of Medical Sciences, Trauma Nursing Research Center, Kashan, IR Iran.

Received: 27January 2015 Accepted: 6 November 2015

**Introduction:** The appropriate body mass index and balanced weight in elderly were dependent to physical activity. Many factors prevent adequate level of physical activities. The current study aimed to survey the relationship between barrier factors to physical activity and body mass index levels in Kashan elderly.

**Material & Methods:** This descriptive study was conducted on 400 elderly people ages 60 years. Multistage quota sampling base on gender and number covered elderly in health situation. The body mass index and Exercise Benefits/Barriers Scale survey was used to gather the data. Data was analyzed using descriptive statistics, such as Kolmogorov-Smirnov test, spearman and Eta correlation coefficient test and ordinal regression was used for the data analysis.

**Results:** The results indicated that 294 elderly individuals (73.6%) had overweight and obesity body mass index level. The average body mass index of elderly was  $27.01 \pm 3.1$  kg/m<sup>2</sup>. The mean barrier factors for physical activity score was  $32.3 \pm 6.53$ . The most barrier factors according to BMI was related to lack of appropriate facilities for conducting physical activities. The result of Eta test showed a significant relationship between body mass index levels and barrier factors of not having enough time (p=0.02), elderliness (p=0.03), being overweight (p=0.04), fatigue (p=0.04), lack of supportive activities (p=0.001), lack of appropriate facilities for conducting physical activity (p=0.005) and futility of physical activity (p=0.016).

**Conclusion:** based on the results with appropriate follow-up methods in the healthcare centers and providing sports space facilities needed for the elderly, increasing BMI in the elderly can be prevented.

**Keywords:** Body mass index, Aging, Physical activity, Barrier factors

---

**Please cite this article as follows:**

Khalili Z, Sadrollahi A, Hosseinian M, Masoudi N. Survey Relationship Barrier Factors Physical Activity and Body Mass Index Levels in Kashan elderly. Community Health journal 2014; 8(4): 48-58

**Funding:** This research was funded by deputy of Research and Technology of Kashan University Medical Sciences.

**Conflict of interest:** None Declared.

**Ethical approval:** The Ethics Committee of Kashan University of Medical Sciences approved the study.