

## تحلیل خوشه‌ای اثرات فعالیت بدنی بر اضطراب مرگ و معنای زندگی سالمندان شهر تهران

سید ولی الله موسوی<sup>۱</sup>، المیرا حومنی<sup>۲</sup>، سجاد رضائی<sup>۳</sup>، امیر قربان پور لقمجانی<sup>۴</sup>

۱. دانشیار گروه روان شناسی دانشگاه گیلان

۲. کارشناسی ارشد روان شناسی عمومی دانشگاه گیلان

۳. استادیار گروه روان شناسی دانشگاه گیلان (نویسنده مسئول)

۴. استادیار گروه علوم تربیتی و مشاوره دانشگاه گیلان

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۸/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۵/۱۳

### چکیده

پیشنهاد شده است که فعالیت بدنی اثرات حفاظتی در برابر رشد بیماری‌های روانی، به‌ویژه در سالمندان دارد. پژوهش حاضر با هدف تحلیل خوشه‌ای اثرات فعالیت بدنی بر اضطراب مرگ و معنای زندگی در جامعه سالمندان استان تهران انجام شد. طرح پژوهش از نوع تحلیلی و مقایسه‌های گروهی بود که به صورت مقطعی انجام گرفت. در این پژوهش ۴۰۰ نفر از سالمندان ۶۰ ساله و بالاتر مراجعه‌کننده به کانون‌های بازنشستگان و خانه‌های کارگر شهر تهران به شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند و پرسش‌نامه فعالیت بدنی بک (۱۹۸۲)، مقیاس اضطراب مرگ تمپلر (۱۹۷۰)، پرسش‌نامه معنای زندگی استیگر (۲۰۰۶) را تکمیل نمودند. سپس داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 20 و شاخص‌های آمار توصیفی، تحلیل کوواریانس تک و چندمتغیری پردازش شدند. علاوه بر آن با تحلیل خوشه‌ای دو مرحله‌ای، تعداد خوشه‌های بهینه شناسایی و ویژگی هر کدام از خوشه‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج تحلیل خوشه‌ای آشکار ساخت، رابطه مستقیمی بین جستجو و وجود معنا در زندگی با اضطراب مرگ وجود دارد. خوشه دارای بیشترین فعالیت بدنی، کمترین سطح میانگین اضطراب مرگ را داراست. همچنین اگر سطح فعالیت بدنی از حد متوسط بیشتر باشد، میانگین اضطراب مرگ به پایین‌ترین سطح کاهش خواهد یافت. این مطالعه نقش مطلوب فعالیت بدنی در دوران سالمندی را برجسته ساخت. به‌ویژه مشخص شد سطوح بالای فعالیت بدنی از سالمندان در برابر اضطراب مرگ محافظت می‌نماید. یافته‌های این پژوهش می‌تواند برای سیاست‌گذاران ورزش همگانی به‌ویژه برای اقشار کهنسال جالب توجه باشد.

**واژگان کلیدی:** اضطراب مرگ، سالمندان، فعالیت بدنی، معنای زندگی

1. Email: mousavi180@yahoo.com

2. Email: eli2260@yahoo.com

3. Email: rezaei\_psy@hotmail.com

4. Email: qorbanpoorlafmejani@guilan.ac.ir

**مقدمه**

دوره‌های عمر سپری می‌شوند و سرانجام دوره سالمندی و بازنشستگی انسان فرا می‌رسد. گرچه سالمندی یک دوره اجتناب‌ناپذیر برای هر انسانی است اما بیشتر مردم آن را با خوشحالی نمی‌پذیرند (شفیع‌آبادی، ۱۳۹۱، ۲۰۵). براساس گزارش سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۴، در ۴۰ سال آینده جمعیت بالای ۶۵ سال جهان دو برابر خواهد شد (باستانی و همکاران، ۲۰۱۶). در ایران نیز، جمعیت بالای ۶۰ سال، تا سال ۲۰۲۰ حدود ۱۰ میلیون نفر و تا سال ۲۰۵۰ به بیش از ۲۶ میلیون نفر خواهد رسید (علی‌پور و همکاران، ۱۳۹۲). علاوه بر سیر نزولی فرآیندهای زیست‌شناختی و افزایش کمی و کیفی استرس‌های دوران سالمندی، مواجهه با مرگ، اجتناب‌ناپذیر و اضطراب همراه با آن، در ایجاد اختلالات روانی این دوره، نقش مهمی دارد (قربانعلی پور و اسماعیلی، ۱۳۹۱). بخشی از ترس از مردن تقریباً همگانی است اما این مسأله برای سالمندان بیشتر صدق می‌کند چرا که هر روز شاهد اضمحلال حافظه و جسم خود هستند (اورباچ، ۲۰۰۳؛ ترجمه خدابخشی، ۱۳۸۷:۱۴۴).

سالمندان به علت نقص فعالیت و حرکت، از دست دادن دوستان و نزدیکان، کاهش استقلال مادی و جسمانی و ابتلا به بیماری‌های مزمن، در معرض اضطراب بیشتری قرار دارند و اضطرابی که بیشتر در آنان شایع است اضطراب مرگ است (صمدی فرد، نریمانی، ۱۳۹۶). پژوهش‌ها نشان می‌دهند این نوع اضطراب در دوره سالمندی پدیده‌ای شایع است (قربان علی پور، اسماعیلی، ۱۳۹۱). علت بسیاری از اختلال‌های روانی، احساس پوچی و بی‌هدفی است. از این رو، یکی از عوامل و روش‌های عاطفی و معنوی مرتبط با کاهش اضطراب مرگ، جستجوی معنای زندگی است (نادری و روشنی، ۱۳۹۰). فرانکل (۱۹۸۴) معتقد بود که جوهر انسان بودن، در جستجو برای معنی و هدف نهفته است (کوری، ۲۰۰۹؛ ۱۳۲). از نظر فرانکل فقدان معنا، منبع اصلی اضطراب وجودی (از جمله اضطراب مرگ) در عصر حاضر است (نظری، ضرغامی، ۱۳۸۸: ۱۱۷). پس از اجتناب از اضطراب مرگ، جستجوی معنا در زندگی، دومین عاملی است که افراد از آن به عنوان سپری در برابر اضطراب مرگ استفاده می‌کنند (وانگ و تامر، ۲۰۱۱).

معنایابی برای سالمندان اهمیت بیشتری می‌یابد زیرا فرایند پیرشدن، پرسش‌هایی پیرامون فناپذیری و میرایی در انسان به وجود می‌آورد (آقابابایی و همکاران، ۱۳۹۵). افرادی که در زندگی معنایی را یافته‌اند ترس از مرگ در آنها کاهش یافته است (ابوالمعالی و گودرزی، ۱۳۹۳) و این نکته

- 
1. Frankl
  2. Corey
  3. Wong & Tomer

در تحقیقات مختلفی از جمله لاثا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۳) و حاجی عزیزی و همکاران (۲۰۱۷) نشان داده شده است. به عنوان مثال لاثا و همکاران (۲۰۱۳) در تحقیق خود نشان دادند جستجوی معنا در زندگی و مذهبی بودن با اضطراب مرگ رابطه معکوس دارد. همچنین تحقیق پارک و پارک و پترسون<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) نشان داده است که معنای زندگی بیشتر با سلامتی و رضایت زندگی بیشتر، شادکامی بیشتر و افسردگی کمتر رابطه دارد. تحقیقات نشان داده‌اند که به طور کلی، وضعیت روانشناختی افراد (گونن<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۲) و به طور اختصاصی، افسردگی (انور<sup>۴</sup>؛ ۲۰۱۴؛ ایوراچ<sup>۵</sup>؛ ۲۰۱۴) و اضطراب (ایوراچ، ۲۰۱۴؛ گونن و همکاران ۲۰۱۲)، سلامت جسمانی (عصار<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ سلیمی و همکاران، ۲۰۱۷؛ علوی و همکاران، ۱۳۹۶) و کنترل بر آن (سوکام تانگ<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۰)، کیفیت زندگی (بهرامی و همکاران، ۱۳۹۲؛ تقی‌آبادی و همکاران (۲۰۱۷)، امید به زندگی (کروس<sup>۸</sup>؛ ۲۰۱۶؛ شیخی و همکاران، ۱۳۹۲؛ قربانی و همکاران، ۱۳۹۲؛ سلطانی و همکاران، ۱۳۹۵) از جمله همبسته‌های اضطراب مرگ هستند.

با توجه به اهمیت اضطراب مرگ به خصوص برای سالمندان و نقش معناداری زندگی در کاهش آن، سوالی که مطرح می‌شود این است که برای کاهش اضطراب مرگ و افزایش معناداری زندگی چه باید کرد؟ در پاسخ باید گفت با این‌که درمان‌های دارویی و روان‌شناختی برای اختلالات خلقی و اضطرابی بسیار رواج دارند اما بسیاری از مردم به این درمان‌ها پاسخ نداده‌اند. امروزه، مداخلات ورزشی به عنوان نوعی از درمان‌های کارآمد، جایگزین، بدیع، مقرون به صرفه و کم هزینه برای افرادی که از اختلالات خلقی (افسردگی) و اضطرابی رنج می‌برند، مطرح می‌شود (زوهان<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۴).

تحقیقات نشان داده‌اند افرادی که به طور منظم ورزش می‌کنند نشانگان افسردگی و اضطراب را کمتر تجربه می‌کنند و در نتیجه ورزش اثرات حمایتی در برابر رشد بیماری‌های روانی دارد (اندرسون و شیواکومار، ۲۰۱۳). شواهد نشان می‌دهند فعالیت‌های بدنی و ورزشی نه تنها اضطراب را کم می‌کنند بلکه کیفیت زندگی را نیز ارتقاء می‌دهند. زیرا هر زمان که شخص ورزش می‌کند

#### 4. Latha

1. Park, Park & Peterson

2. Gonen

3. Anvar

4. Iverach

5. Assari

6. So-Kum Tang

7. Krause

8. Szuhany

9. Anderson & Shivakumar

ترشح اندورفین و سایر انتقال دهنده‌های عصبی که موجب احساس مطلوبی در بدن می‌شود، افزایش می‌یابد (فردریکس، ۲۰۱۸). در رابطه با معنای زندگی هم می‌توان گفت که برخی از نظریه پردازان روان‌شناسی از جمله فرانکل و آدلر معتقدند از طریق انجام انواع کارها و فعالیت‌هایی که منجر به نوعی هدف در زندگی می‌شوند، می‌توان به معنای زندگی رسید که در این میان ورزش نوعی از فعالیت باشد که برای فرد هدف ایجاد می‌کند. زیرا اینطور تصور می‌شود که فعالیت بدنی و تلاش کردن (که ورزش هم می‌تواند جزئی از آن باشد) در زندگی به فرد شادی و لذت اعطا می‌کند و حس ناامیدی و پوچی را از بین می‌برد. تلاش کردن حس شایستگی ایجاد می‌کند و زندگی را معنادار می‌کند (خانلرزاده و همکاران، ۲۰۱۶). به علاوه تحقیقات نشان داده‌اند آنانی که در هفته ۶۰ دقیقه ورزش می‌کنند و آنانی که دوبار در هفته فعالیت بدنی ورزشی دارند بالاترین نمره کیفیت زندگی و پائین‌ترین نمره افسردگی را دارند (تراجکوف و همکاران، ۲۰۱۸).

جامعه ایران رو به پیری و سالمندی می‌رود. سالمندی، پیامدهای روانی، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و امنیتی خود را دارد و لذا پیشگیری یا درمان مسائل و مشکلات روان شناختی افراد سالمند از جمله اضطراب مرگ و فقدان معنا از اهمیت بسزایی برخوردار است. با توجه به هزینه‌های بالای درمان مشکلات روان‌شناختی سالمندان و گسترده و دردسترس نبودن آن برای همه مناطق، می‌بایست به فکر راهکارهای کم هزینه‌تر و دردسترس‌تر بود که در این بین فعالیت ورزشی می‌تواند از جمله این راهکارهای درمانی کم‌هزینه محسوب گردد. با توجه به مطالب مطرح شده در تحقیق حاضر و از آنجایی که در زمینه نقش ورزش و فعالیت بدنی در اضطراب مرگ و معنای زندگی هیچ تحقیقی در داخل و خارج از کشور انجام نگرفته است، پژوهش حاضر بر آن است تا به این سؤال بپردازد که آیا سطوح مختلف فعالیت بدنی بر اضطراب مرگ و معنای زندگی سالمندان تأثیر دارد؟

### روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری این پژوهش را کلیه سالمندان مرد و زن ۶۰ ساله و بالاتر مراجعه‌کننده به کانون‌های بازنشستگان و خانه‌های کارگر شهر تهران در ماه‌های شهریور تا آبان ۱۳۹۶ تشکیل می‌دادند. طبق آخرین سرشماری مستند تعداد سالمندان تهران یک میلیون و ۳۸۵ هزار و ۵۴۵ نفر بوده است (فرمانداری استان تهران، ۱۸ تیر ۱۳۹۶). در این مطالعه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان<sup>۳</sup> (۱۹۷۰) حجم نمونه ۴۰۰ نفر در نظر گرفته شده است. به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده (با استفاده از لیست اسامی سالمندان عضو کانون بازنشستگان و خانه‌های کارگر استان تهران) انتخاب

1. Fredricks
2. Trajkov
3. Krejcie & Morgan

شدند. ملاک‌های ورود عبارت بودند از: الف) ساکن استان تهران باشند؛ ب) تمایل به همکاری داشته باشند، ج) آگاهانه در پژوهش حاضر شرکت کنند؛ د) رضایت آگاهانه به صورت شفاهی از نمونه‌ها اخذ شود؛ ی) ۶۰ ساله و بالاتر باشند. معیارهای خروج عبارت بودند از: الف) وجود اختلالات شناختی (نظیر دمانس آلزایمر و دمانس عروقی) مبتنی بر پرونده پزشکی موجود؛ ب) وجود ابتلا به بیماری‌های حاد جسمی-روانی مبتنی بر پرونده پزشکی موجود؛ ج) عدم همکاری؛ د) مشکلات گفتاری شدید؛ ه) وجود مشکلات شنوایی شدید و به همراه نداشتن سمعک؛ و ی) وجود مشکلات بینایی و به همراه نداشتن عینک بود.

پرسش‌نامه فعالیت بدنی بک<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۸۲) برای جمع‌آوری اطلاعات در زمینه فعالیت بدنی استفاده شد. پرسش‌نامه مذکور ۲۵ سؤال دارد که شامل سه خرده مقیاس تحت عنوان فعالیت بدنی کاری (۷ سؤال)، فعالیت بدنی و ورزشی (۱۴ سؤال) و فعالیت بدنی اوقات فراغت (۴ سؤال) است. بک و همکاران (۱۹۸۲) پایایی این پرسش‌نامه را با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۳ گزارش کرده‌اند. در ایران ثنایی و همکاران (۱۳۹۲) به منظور تعیین اعتبار ابزار از فن تحلیل عاملی استفاده کردند که در آن مقدار آزمون KMO<sup>۳</sup> حاصل از مولفه‌های اصلی برای ابعاد سه گانه فعالیت‌های بدنی برابر با ۰/۸۸۲ و در سطح معناداری ۰/۰۰۱ به دست آمد. نتایج این تحلیل نشان داد واریانس تبیین شده فعالیت‌های بدنی کاری، بدنی ورزشی و اوقات فراغت به ترتیب برابر با ۲۶/۲۳، ۲۵/۱۹، ۱۹/۳۹ بودند که در مجموع ۷۱/۸۱ درصد از کل واریانس فعالیت‌های بدنی را تبیین می‌نمایند. آن‌ها همچنین در پژوهش خود پایایی این پرسش‌نامه را ۰/۷۸ گزارش داده‌اند. در پژوهش حاضر سالمندانی که نمره از سه تا ۵ کسب کنند سالمندان غیر فعال، از ۵ تا ۶ سالمندان با فعالیت متوسط و از ۷ تا بالاتر سالمندان فعال در نظر گرفته شدند. میزان پایایی همسانی درونی در پژوهش حاضر برای تمام گویه‌های این ابزار ۰/۷۲ به دست آمد.

مقیاس اضطراب مرگ (DAS) توسط تمپلر<sup>۴</sup> (۱۹۷۰) ساخت و اعتباریابی شده است. در ایران توسط رجبی و بحرانی (۱۳۸۰) به فارسی ترجمه شد. این مقیاس یک پرسش‌نامه خود اجرایی متشکل از ۱۵ سؤال صحیح - غلط است، که نگرش آزمودنی نسبت به مرگ را مورد پرسش قرار می‌دهد. پاسخ بله نشانه وجود عامل اضطراب‌زا در فرد است. بنابراین نمرات این مقیاس می‌تواند بین ۰ تا ۱۵ متغیر است، که نمره بالا نشانگر اضطراب مرگ در افراد است (رجبی و بحرانی، ۱۳۸۰). در ۹ آیتم از ۱۵ سؤال به پاسخ صحیح امتیاز یک و در ۶ مورد به انتخاب گزینه نادرست امتیاز یک تعلق می‌گیرد.

1. Baecke Physical Activity Questionnaire
2. Validity
3. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Test
4. Templer

نتایج حاصل از تحلیل عاملی پرسشنامه اضطراب مرگ تمپلر توسط رجبی و بحرانی (۱۳۸۰) ضریب اعتبار تنصیف مقیاس اضطراب مرگ را ۰/۶۲ گزارش نموده‌اند. در پژوهش حاضر به دلیل وجود پاسخ‌های دوحالتی بلی-خیر میزان پایایی این ابزار با فرمول کودرریچارسون ۲۰ که نسبت به ضرایب دشواری یکایک سؤالات حساس نیست، محاسبه شد که مقدار آن برابر با ۰/۶۳ محاسبه شد. پرسشنامه معنا در زندگی<sup>۱</sup> (MLQ) توسط استیگر، فرازیر، اوی‌شی و کالر<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) طراحی شد. آن‌ها برای ساخت این ابزار ابتدا ۴۴ گویه پیشنهاد نمودند سپس با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی از طریق ۱۷ گویه به دو عامل وجود معنا در زندگی و جستجوی معنا در زندگی دست یافتند. سرانجام در یک تحلیل عاملی تاییدی با حذف ۷ گویه به ساختار برازنده دو عاملی با ۱۰ گویه دست یافتند. در تحلیل اخیر برای هر زیرمقیاس ۵ گویه اختصاص داده شد. بین دو عامل وجود و جستجوی معنا در زندگی همبستگی منفی اندکی وجود داشت ( $r = -0/19$ ). تمامی گویه‌های این پرسشنامه به استثنای گویه ۹ که معکوس است، در یک مقیاس لیکرت ۷ درجه‌ای از کاملاً درست [۷] تا کاملاً نادرست [۱] نمره‌گذاری می‌شود. این محققان پایایی همسانی درونی مطلوبی را برای زیرمقیاس‌های وجود (۰/۸۶) و جستجو (۰/۸۷) گزارش نمودند. در جامعه ایرانی مصراآبادی، استوار و جعفریان (۱۳۹۲) از طریق تحلیل عاملی تاییدی بارگیری دو زیرمقیاس مذکور را با شاخص‌های برازش قابل قبول، نشان دادند. آن‌ها همچنین از طریق پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ) افراد سالم را از افراد مشکوک به ناراحتی روانی جدا نمودند و از طریق اعتبار تشخیصی دریافتند پرسشنامه معنا در زندگی توان مناسبی برای تمییز افراد سالم برخوردار است. در پژوهش حاضر میزان پایایی همسانی درونی برای تمام گویه‌های این ابزار ۰/۷۵ به دست آمد.

در این مطالعه برای تحلیل داده‌ها روش‌های آماری توصیفی شامل فراوانی، میانگین و انحراف معیار به کار رفت. همچنین به منظور تعیین اثرات سطوح مختلف فعالیت بدنی (غیرفعال، متوسط و فعال) بر اضطراب مرگ با کنترل متغیر سن از تحلیل کواریانس یک متغیره (ANCOVA) و برای تعیین اثرات همین سطوح بر زیرمقیاس‌های معنای زندگی (یعنی وجود معنا و جستجوی معنا) با کنترل متغیر سن از تحلیل کواریانس چند متغیره (MANCOVA) استفاده شده است. سرانجام به منظور شناسایی متغیرهای مهم اثرگذار در گروه‌بندی شدن سالمندان از تحلیل خوشه‌ای دو مرحله‌ای<sup>۳</sup> استفاده شد. از این طریق تعداد خوشه‌های بهینه شناسایی و ویژگی هر کدام از خوشه‌ها بر اساس متغیرهای تاثیرگذار جداگانه تحلیل شده و توسط نسخه ۲۰ نرم افزار SPSS پردازش شد.

- 
1. Meaning in Life Questionnaire
  2. Steger, Frazier, Oishi & Kaler
  3. Two Step Clustering

## نتایج

از میان نمونه‌ها ۵۳/۵ درصد معادل (۲۱۴ نفر) مرد و ۴۶/۵ درصد معادل (۱۸۶ نفر) زن بودند. بررسی مدت زمان بازنشستگی نمونه‌ها نشان داد ۲۰/۳ درصد معادل (۸۱ نفر) کمتر از ۵ سال و ۷۹/۸ درصد معادل (۳۱۹ نفر) بیشتر از ۵ سال است که بازنشسته شده‌اند. از میان نمونه‌ها ۶/۳ درصد معادل (۲۵ نفر) مجرد، ۷۲/۳ درصد معادل (۲۸۹ نفر) متاهل، ۱۳ درصد معادل (۵۲ نفر) همسر فوت شده و ۱۳ درصد معادل (۵۲ نفر) مطلقه بودند. جدول ۱- شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۱- شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش (N=۴۰۰)

متغیرها	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
سن	۶۱	۶۹	۶۵/۹	۱/۶
اضطراب مرگ	۴	۱۲	۸/۲۲	۱/۵۲
وجود معنا	۱۴	۲۳	۱۹/۲۹	۱/۳۸
جستجوی معنا	۱۵	۲۴	۱۹/۶۶	۱/۴
شاخص کار	۱/۷۵	۳	۲/۳۶	۰/۱۹
شاخص ورزش	۱/۲۵	۲/۵	۱/۶۲	۰/۱۷
شاخص فراغت	۱/۵	۳	۲/۲۹	۰/۲۵
شاخص کل	۵/۲۵	۷/۶۳	۶/۲۷	۰/۳۶

یافته‌های توصیفی در جدول ۱- نشان می‌دهد میانگین سن نمونه‌ها ۶۵/۹ سال است که در بازه سنی ۶۱ تا ۶۹ سال قرار دارند. متغیر وابسته، اضطراب مرگ است که میانگین اضطراب مرگ در کل نمونه ۸/۲۲ است که در بازه ۴ تا ۱۲ قرار دارد. میانگین متغیرهای وجود معنا و جستجوی معنا ۱۹/۲۹ و ۱۹/۶۶ است که در بازه ۱۴ تا ۲۴ قرار دارند. میانگین شاخص کار، شاخص ورزش و شاخص اوقات فراغت به ترتیب ۲/۳۶، ۱/۶۲ و ۲/۲۹ است که این شاخص‌ها نشان می‌دهد افراد مسن به جنبه کار توجه بیشتری دارند، سپس به جنبه اوقات فراغت و در آخر به جنبه ورزش در فعالیت بدنی توجه دارند.

برای تعیین اثرات سطوح مختلف فعالیت بدنی (غیرفعال، متوسط و فعال) بر اضطراب مرگ با کنترل متغیر سن از تحلیل کواریانس یک متغیره (ANCOVA) استفاده شد (جدول ۲). متغیر سن به عنوان متغیر کنترل (همپراش) در نظر گرفته می‌شود. قبل از ارائه نتایج ANCOVA، لازم است همگنی یا واریانس خطا بررسی شود. بدین منظور نتایج آزمون Leven نشان داد فرض برابری واریانس‌های خطا رعایت شده است (F=۰/۳۶۱، P=۰/۱۱۷).

جدول ۲- نتایج ANCOVA نمرات اضطراب مرگ با توجه به طبقات مختلف فعالیت بدنی پس از کنترل

سن سالمندان

گروه‌ها	نمرات اضطراب مرگ		مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F*	سطح معنی‌داری
	میانگین	انحراف معیار				
غیرفعال	۸/۰۱	۱/۳۴	۷۰	۳/۸۱	۱/۶۵	۰/۱۹۳
متوسط	۸/۲۸	۱/۵۷	۳۱۴			
فعال	۷/۷۵	۱/۳۴	۱۶			
مجموع	۸/۲۲	۱/۵۲	۴۰۰			

\*df= 2

نتایج ANCOVA نشان داد بین سه گروه سالمندان دارای سطوح مختلف فعالیت بدنی (غیرفعال، متوسط و فعال) از نظر نمرات اضطراب مرگ تفاوت معناداری وجود ندارد ( $F=۱/۶۵$ ،  $P<۰/۱۹۳$ ). در ادامه به منظور تعیین اثرات سطوح مختلف فعالیت بدنی (غیرفعال، متوسط و فعال) بر زیرمقیاس‌های معنای زندگی (یعنی وجود معنا و جستجوی معنا) با کنترل متغیر سن از تحلیل کواریانس چند متغیره (MANCOVA) استفاده شده است (جدول-۳). قبل از ارائه نتایج MANCOVA، لازم است همگنی یا واریانس خطای گروه‌ها بررسی شود. بدین منظور نتایج آزمون Leven نشان داد فرض برابری واریانس‌های خطا برای هر دو متغیر وابسته وجود معنا ( $F=۰/۲۷۵$ ،  $P=۰/۷۵۷$ ) و جستجوی معنا ( $F=۰/۶۳۹$ ،  $P=۰/۳۹۷$ ) رعایت شده است. علاوه بر آن در MANCOVA جهت آزمون برابری ماتریس‌های واریانس-کواریانس از آزمون ام-باکس استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد سطح معناداری آماره F بزرگتر از ۰/۰۵ است؛ بدین مفهوم فرض کرویت ماتریس‌های متغیرهای وابسته بین گروه‌ها رعایت شده است ( $F=۱/۶۶$ ،  $P=۰/۱۲۵$ ،  $\chi=۱۰/۳۰$ ).

جدول ۳- نتایج دو MANCOVA مجزا بر نمرات وجود و جستجوی معنا با توجه به طبقات مختلف فعالیت

بدنی پس از کنترل سن سالمندان

متغیرها	گروه‌ها	میانگین	انحراف معیار	تعداد	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F*	سطح معنی‌داری
وجود معنا	غیرفعال	۱۹/۳۳	۱/۴۰	۷۰	۰/۳۹	۰/۲۰	۰/۱۰	۰/۹۰۲
	متوسط	۱۹/۲۹	۱/۳۹	۳۱۴				
	فعال	۱۹/۱۹	۰/۹۸	۱۶				
	مجموع	۱۹/۲۹	۱/۳۸	۴۰۰				
جستجوی معنا	غیرفعال	۱۹/۶۱	۱/۳۷	۷۰	۲/۲۶	۱/۱۳	۰/۵۸	۰/۵۶۱
	متوسط	۱۹/۶۸	۱/۴۳	۳۱۴				
	فعال	۱۹/۳۱	۰/۸۷	۱۶				
	مجموع	۱۹/۶۶	۱/۴۰	۴۰۰				

\*df= 2



در جدول ۳- نتایج تفاوت‌های بین گروهی آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود پس کنترل متغیر سن نمرات متغیرهای وابسته (وجود معنا و جستجوی معنا) در سطوح مختلف متغیر مستقل (غیرفعال، متوسط و فعال) تفاوت معناداری بایکدیگر ندارند ( $P > 0.05$ ). با توجه به تأیید نشدن نتایج تحلیل‌های واریانس تک و چندمتغیری در ادامه به کمک روش خوشه بندی دو مرحله‌ای، متغیرهای تاثیرگذار بر دسته بندی سالمندان مشخص و تعداد خوشه‌ها و ویژگی‌های هر خوشه تفسیر می‌شود.

### خوشه بندی دو مرحله‌ای

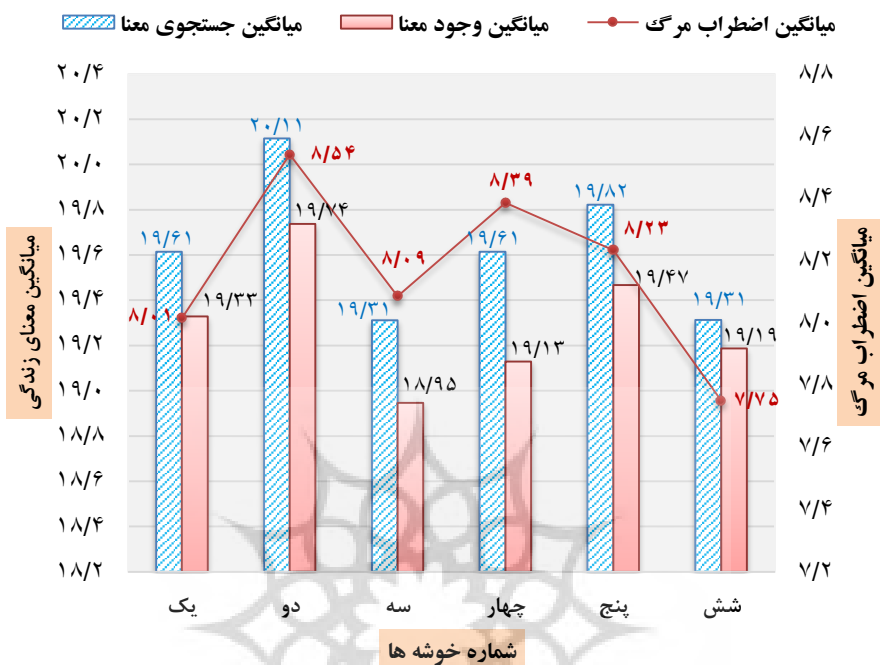
این رویه، ابزاری اکتشافی است که برای آشکار نمودن گروه‌ها (خوشه‌ها) ذاتی و طبیعی موجود در مجموعه داده که به طور معمول دیده نمی‌شوند، طراحی شده است. خوشه‌بندی دو مرحله ای برای پیدا کردن گروه‌های واقعی موجود در مشاهدات یا متغیرها بسیار مفید است. همزمان با متغیرهای پیوسته و گسسته به خوبی کار می‌کند. این روش از دو مرحله خوشه‌بندی داده‌ها استفاده می‌کند که بر خلاف سایر روش‌ها نیازی به دانستن تعداد خوشه نیست و بر اساس شاخص‌های  $BIC^1$  و  $AIC^2$  مقدار بهینه خوشه‌ها محاسبه می‌گردد (اوریت، لاندو و لیس، ۲۰۰۱). هر مدلی از خوشه‌بندی داده‌ها که دارای  $AIC$  و  $BIC$  کمتری باشد مدل مناسب‌تری برای برازش مدل بر روی داده‌ها است. روش محاسبه این دومعیار با فرمول‌های زیر است که در آن  $L$  به معنای لگاریتم احتمال،  $K$  برابر با تعداد متغیرهای پیش‌بینی‌کننده در مدل و  $N$  معادل تعداد مشاهدات در مجموعه داده‌هاست (آکائیک، ۱۹۹۲؛ شوآرز، ۱۹۷۸).

$$AIC = -2 \log L + 2(K+1)$$

$$BIC = -2 \log L - (N-K-1) \log(N)$$

البته در تحلیل خوشه‌ای دو مرحله‌ای نرم‌افزار SPSS نیازی به تعیین تعداد خوشه‌ها به عنوان ورودی الگوریتم نداشته و تعداد بهینه خوشه‌ها به صورت خودکار تعیین می‌شوند. نتایج تحلیل خوشه‌ای نشان داد سالمندان ( $n=400$ ) برحسب متغیرهای مورد بررسی به شش خوشه تقسیم بندی می‌شوند. در این بخش به کمک نمودارهای مقایسه‌ای ویژگی‌های سالمندان را در خوشه‌های مختلف مقایسه می‌شود. شکل ۱- به مقایسه معنای زندگی و اضطراب مرگ در خوشه‌های شش‌گانه سالمندان می‌پردازد.

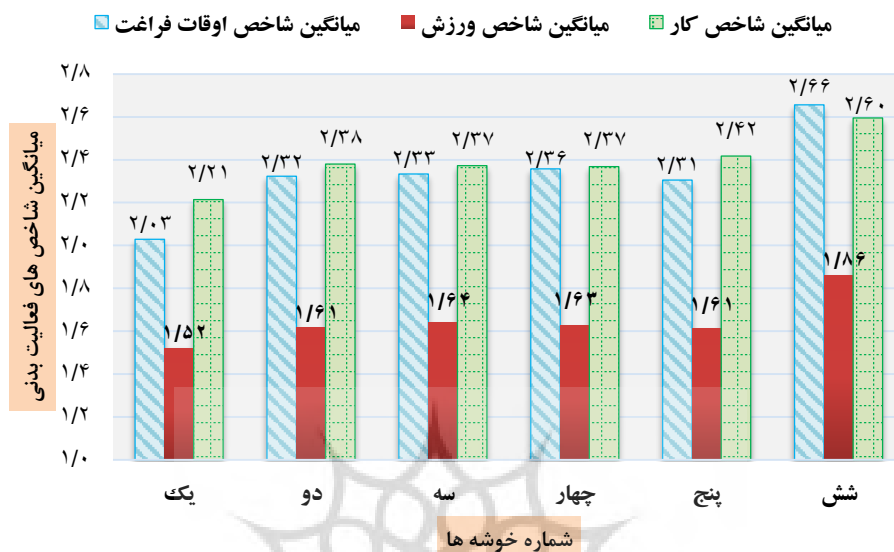
1. Bayesian Information Criterion
2. Akaike's Information Criterion
3. Everitt, Landau & Leese
4. Schwarz



میانگین معنای زندگی	یک	دو	سه	چهار	پنج	شش
میانگین معنای زندگی	۱۹/۶۱	۲۰/۱۱	۱۹/۳۱	۱۹/۶۱	۱۹/۸۲	۱۹/۳۱
میانگین اضطراب مرگ	۱۹/۳۳	۱۹/۴۷	۱۸/۹۵	۱۹/۱۳	۱۹/۴۷	۱۹/۱۹
میانگین اضطراب مرگ	۸/۰۱	۸/۵۴	۸/۰۹	۸/۳۹	۸/۲۳	۷/۷۵

شکل ۱- مقایسه معنای زندگی و اضطراب مرگ در خوشه‌ها

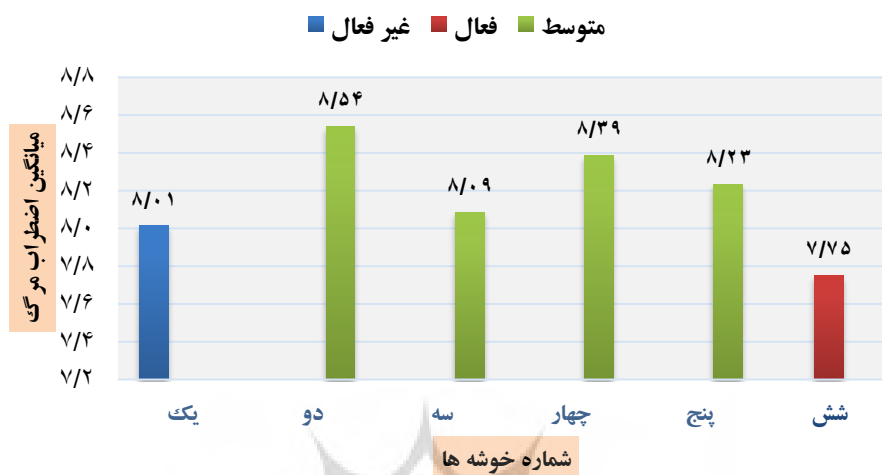
یافته‌های شکل-۱ نشان می‌دهد در خوشه دوم میانگین جستجوی معنا، وجود معنا در زندگی و اضطراب مرگ بیشتر بوده است. اگر به روند تغییرات اضطراب مرگ در خوشه‌های مختلف توجه شود می‌توان پی برد هر قدر جستجوی معنا و وجود معنا در زندگی بیشتر یا کمتر شود به همین نسبت میزان اضطراب مرگ بیشتر و کمتر خواهد شد. شکل-۲ به مقایسه شاخص‌های فعالیت بدنی (یعنی کار، ورزش و فراغت) در خوشه‌های شش‌گانه سالمندان می‌پردازد.



میانگین شاخص اوقات فراغت	۱۹/۶۱	۲۰/۱۱	۱۹/۳۱	۱۹/۶۱	۱۹/۸۲	۱۹/۳۱
میانگین شاخص ورزش	۱۹/۳۳	۱۹/۴۷	۱۸/۹۵	۱۹/۱۳	۱۹/۴۷	۱۹/۱۹
میانگین شاخص کار	۸/۰۱	۸/۵۴	۸/۰۹	۸/۳۹	۸/۲۳	۷/۷۵

شکل ۲- مقایسه شاخص‌های فعالیت بدنی در خوشه‌ها

یافته‌های شکل-۲ نشان می‌دهد در همه خوشه‌ها به میانگین شاخص ورزش توجه کمتری شده است و بیشتر فعالیت‌ها در قالب شاخص کار و شاخص اوقات فراغت بوده است. در خوشه ششم میزان توجه به شاخص‌های فعالیت بدنی از بقیه خوشه‌ها بیشتر است و نکته جالب اینست که باتوجه به شکل-۱ همین خوشه (ششم) دارای میانگین اضطراب مرگ کمتری بوده است. باتوجه به نتیجه اخیر نمودار افزوده دیگری به منظور کاوش بیشتر نتایج اضطراب مرگ برحسب سطوح مختلف فعالیت بدنی ترسیم شد. از این رو شکل-۳ به مقایسه سطوح مختلف فعالیت بدنی و اضطراب مرگ در خوشه‌های شش گانه سالمندان می‌پردازد.



	یک	دو	سه	چهار	پنج	شش
غیرفعال	۱۹/۶۱	۲۰/۱۱	۱۹/۳۱	۱۹/۶۱	۱۹/۸۲	۱۹/۳۱
فعال	۱۹/۳۳	۱۹/۴۷	۱۸/۹۵	۱۹/۱۳	۱۹/۴۷	۱۹/۱۹
متوسط	۸/۰۱	۸/۵۴	۸/۰۹	۸/۳۹	۸/۲۳	۷/۷۵

شکل ۳- مقایسه سطح فعالیت بدنی و اضطراب مرگ در خوشه‌ها

یافته‌های شکل-۳ نشان می‌دهد در خوشه اول که سطح فعالیت‌بندی سالمندان غیرفعال است، میانگین اضطراب مرگ برابر با ۸/۰۱ است. در خوشه‌های دوم تا پنجم سطح فعالیت بدنی در حد متوسط گزارش شده است اما میانگین اضطراب مرگ خوشه‌های دوم تا پنجم اندکی بیشتر از خوشه اول است (۸/۰۹ تا ۸/۵۴). در خوشه ششم که سطح فعالیت بدنی، فعال گزارش شده است میانگین میزان اضطراب مرگ در حد کمینه است (۷/۷۵) بنابراین می‌توان گفت چنانچه میزان سطح فعالیت بدنی از حد متوسط بیشتر باشد، میانگین اضطراب مرگ سالمندان به پایین‌ترین سطح نزول خواهد یافت. شکل-۱ نشان داد که وجود معنا و جستجوی معنا در زندگی برای خوشه ششم در حد متوسطی نسبت به سایر خوشه‌ها است. سایر یافته‌ها نشان می‌دهد چنانچه سطح فعالیت بدنی متوسط یا غیر فعال باشد میزان اضطراب مرگ می‌تواند به نسبت وجود معنای زندگی تغییر کند یعنی هر چقدر جستجوی معنا، وجود معنا در زندگی بیشتر یا کمتر می‌شود به همین نسبت میزان اضطراب مرگ بیشتر و کمتر می‌شود.

## بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر با هدف تحلیل خوشه‌ای اثرات فعالیت بدنی بر اضطراب مرگ و معنای زندگی سالمندان شهر تهران انجام گرفت. یافته‌ها در خوشه‌بندی انجام شده نشان داد چنانچه میزان فعالیت بدنی از حد متوسط بیشتر باشد باعث می‌شود که سالمندان میزان اضطراب مرگ کمتری داشته باشند. نتایج پژوهش حاضر همسو با نتایج پژوهش زوهان و همکاران (۲۰۱۴)، لاوتون<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۷)، می‌رای سو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۲)، اندرسون و شیواکومار (۲۰۱۳) و فردریکس (۲۰۱۸) همسو است. بدین‌مفهوم که داشتن فعالیت بدنی و ورزش با کاهش اختلالات روانی از جمله اضطراب و افسردگی در سالمندان همراه است. در تبیین این یافته می‌توان گفت اضطراب مرگ، همبسته‌های مختلفی دارد که در صورت افزایش یا کاهش آنها اضطراب مرگ نیز دستخوش تغییر می‌شود.

فعالیت ورزشی و بدنی، می‌تواند متغیرهای همبسته با اضطراب مرگ را دستکاری کند و با کاهش یا افزایش آنها در اضطراب مرگ تغییر ایجاد کند. تحقیقات نشان داده‌اند به طور کلی، وضعیت روانشناختی افراد با اضطراب مرگ ارتباط دارد (گونن و همکاران، ۲۰۱۲؛ وو و تانگ، ۲۰۰۵) و به طور اختصاصی، افسردگی (الموستادی، ۲۰۱۲؛ انور، ۲۰۱۴؛ ایوراچ، ۲۰۱۴؛ گونن و همکاران، ۲۰۱۲) و اضطراب (ایوراچ، ۲۰۱۴؛ گونن و همکاران، ۲۰۱۲)، سلامت جسمانی (عصار و همکاران، ۲۰۱۶؛ سلیمی و همکاران، ۲۰۱۷؛ گونن و همکاران، ۲۰۱۲؛ علوی و همکاران، ۱۳۹۶) و کنترل بر آن (سوکام تانگ و همکاران، ۲۰۱۰)، کیفیت زندگی (بهرامی و همکاران، ۱۳۹۲؛ تقی آبادی و همکاران، ۲۰۱۷)، امید به زندگی (کروس، ۲۰۱۶؛ شیخی و همکاران، ۱۳۹۲؛ قربانی و همکاران، ۱۳۹۲؛ گونن و همکاران، ۲۰۱۲؛ سلطانی و همکاران، ۱۳۹۵) و پیوند جویی (ثورسون و پاول، ۱۹۹۳) از جمله همبسته‌های اضطراب مرگ هستند.

از طرف دیگر، تحقیقات تراچکوف و همکاران (۲۰۱۸) نشان داده‌اند که تجلی فعالیت بدنی در افزایش کیفیت زندگی و کاهش افسردگی سالمندان دیده می‌شود. در این زمینه لاوتون و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند افرادی که بیرون از منزل ورزش می‌کنند نمرات پائین‌تری در اضطراب بدنی کسب کردند. می‌رای سو و همکاران (۲۰۰۲) نیز نشان دادند فعالیت منظم ورزشی، نمره اضطراب و

- 
1. Lawton
  2. Mi Rye Suh
  3. Wu & Tang
  4. Almostadi
  5. Thorson & Powell

نشانگان افسردگی بیماران را کم نمود. تحقیق دیگری نشان داد افرادی که به طور منظم ورزش می‌کنند نشانگان افسردگی و اضطراب را کمتر تجربه می‌کنند (اندرسون و شیواکومار، ۲۰۱۳). فردریکس (۲۰۱۸) نیز نشان داد ورزش، با آزاد کردن اندورفین و سایر انتقال دهنده‌های عصبی باعث کاهش اضطراب و ایجاد احساس مطلوبی در افراد و نیز ارتقای کیفیت زندگی می‌شود. همچنین فعالیت‌های جسمانی می‌تواند وضعیت روانی (تراجکوف و همکاران، ۲۰۱۸؛ توکارسکی، ۲۰۰۴؛ لاوتون و همکاران، ۲۰۱۷؛ گیلهام و مولنگا، ۲۰۱۳) افراد را ارتقاء دهد. در نتیجه می‌توان گفت که فعالیت جسمانی تاثیر قابل ملاحظه‌ای در کاهش فاکتورهای منفی سلامت روانی نظیر افسردگی و اضطراب و ارتقای مؤلفه‌های سلامت روانی دارد و پرداختن به ورزش می‌تواند در مقایسه با شرایط بی‌حرکی، با کاهش همبسته‌های منفی اضطراب مرگ، از اضطراب مرگ سالمندان بکاهد. همچنین افرادی که بیشترین کنترل را بر سلامت جسمانی خود داشتند اضطراب مرگ کمتری را گزارش کردند (سوکام تانگ و همکاران، ۲۰۱۰) که این کنترل می‌تواند از طریق ورزش حاصل شود. فعالیت‌های بدنی می‌تواند از طریق افزایش تحرک در افراد، سلامت جسمانی (علوی و همکاران، ۱۳۹۶؛ تابلر، ۲۰۱۳؛ سان و همکاران، ۲۰۱۳؛ توکارسکی، ۲۰۰۴؛ گیلهام و مولنگا، ۲۰۱۳) را ارتقاء دهد و مشکلات پزشکی سالمندان را کم کند. فعالیت‌های ورزشی، حالات سلامتی جسمانی و کیفیت زندگی مربوط به سلامتی را از طریق تشدید کارکرد فیزیکی و جسمانی تحکیم می‌کند (سرتل<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). به گزارش سازمان جهانی بهداشت<sup>۶</sup> (۲۰۱۸) سالمندانی که ورزش می‌کنند، تمامی علل مرگ از جمله بیماری عروق کرونر، فشار خون بالا، سکته، دیابت نوع ۲، سرطان سینه و سرطان کولون را کمتر تجربه می‌کنند و سلامتی و کارکرد شناختی بهتری دارند. همچنین مک فی<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۶) نیز نشان دادند که فعالیت منظم ورزشی برای سلامتی سالمندان و برای بهبود ضعف، چاقی، نقایص شناختی و ضعف‌های عضلانی خوب است. لیاماس-ولاسکو<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۶) نیز عنوان کردند ورزش منظم از ابتلا به بیماری‌هایی که عوارض بلندمدت و کشنده دارد پیشگیری می‌کند. وین<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۱۱) بیان کردند بی‌حرکتی، خطر ابتلا به مشکلات قلبی کشنده را به دلیل تشدید نشانگان افسردگی زیاد می‌کند. در نتیجه ورزش با

- 
1. Tokarski
  2. Gilham & Mulenga
  3. Taylor
  4. Sun
  5. Sertel
  6. WHO- World Health Organization
  7. McPhee
  8. Liamas-Velasco
  9. Win

ایجاد تحرک و کاهش نگرانی نسبت به سلامت جسمانی که پیش‌بینی کننده اضطراب مرگ است به تقلیل اضطراب مرگ کمک می‌کند.

مطالعات مختلفی نشان داده‌اند که فعالیت‌های بدنی و ورزشی، کیفیت زندگی (سرتل و همکاران، ۲۰۱۷؛ پوسیاتو و همکاران، ۲۰۱۷؛ سان و همکاران، ۲۰۱۳؛ ریسکی، ۲۰۰۱؛ توکارسکی، ۲۰۰۴) و ابعاد جسمانی و روحی کیفیت زندگی از جمله سلامتی، روابط اجتماعی و بهزیستی عاطفی و روانشناختی (ثنایی و همکاران، ۱۳۹۲؛ تراجکوف و همکاران، ۲۰۱۸) و نیز میزان امید به زندگی (توکارسکی، ۲۰۰۴؛ گیلهم و مولنگا، ۲۰۱۳) افراد را افزایش می‌دهد. تحقیقات نشان داده‌اند حمایت اجتماعی پیش‌بینی کننده کیفیت زندگی در سالمندان است (شفایی و همکاران، ۱۳۹۵). از طرفی، حمایت اجتماعی و ارتباط با دیگران از جمله خانواده و دوستان رابطه معناداری با امیدواری دارد به نحوی که اگر حمایت اجتماعی در فرد بالا رود میزان امیدواری در فرد افزایش می‌یابد (امینی و رضوی، ۱۳۹۴). همانطور که تحقیق ثورسون و پاول (۱۹۹۳) نشان داد افرادی که نمره پیوندجویی شان پائین است و تمایل دارند در تنهایی و انزوا زندگی کنند نمره اضطراب مرگ آن‌ها بالاتر است. تحقیقات نشان داده انجام ورزش عزت نفس و اعتماد به نفس و تعاملات اجتماعی با دیگران را بهبود می‌بخشد (فردریکس، ۲۰۱۸) و بخشی از حمایت اجتماعی توسط دوستان ایجاد می‌شود که خود می‌تواند منجر به افزایش امیدواری و کاهش اضطراب مرگ شود.

بخش دوم پژوهش حاضر ناظر به آن است که آیا فعالیت بدنی بر میزان معنای زندگی و جستجوی زندگی سالمندان تاثیر گذار است. یافته‌ها در خوشه‌بندی انجام شده نشان می‌دهد چنانچه سطح فعالیت بدنی متوسط یا غیرفعال باشد میزان اضطراب مرگ می‌تواند به نسبت وجود معنای زندگی تغییر کند یعنی در پرتو "سبک زندگی کم تحرک" هر چقدر جستجوی معنا و وجود معنا بیشتر یا کمتر می‌شود به همین نسبت میزان اضطراب مرگ بیشتر و کمتر می‌شود. یافته‌های تحقیق حاضر با تحقیقات سلطانی و همکاران (۱۳۹۵)، آقابابایی و همکاران، (۱۳۹۵)، حاجی عزیزی و همکاران (۲۰۱۷)، لاثا و همکاران (۲۰۱۳)، تقی آبادی و همکاران (۲۰۱۷)، ابوالمعالی و گودرزی (۱۳۹۳)، خضری و همکاران (۱۳۹۴)، معتمدی و همکاران (۱۳۹۴) همسو است.

بخشی از اضطراب مرگ ناشی از باورهایی است که فرد پیرامون آنچه بعد از مرگ اتفاق می‌افتد دارد (گونن و همکاران، ۲۰۱۲). معناداری زندگی به فرد دیدی کلی در مورد زندگی و همه تجارب و رویدادها می‌دهد و او را قادر می‌کند تا به چهارچوب‌بندی و تفسیر مجدد تجارب خود (از جمله خود پدیده مرگ) بپردازد و اضطراب خود از جمله اضطراب مرگ را کم کند (بیرامی، ۱۳۹۴). معنایی که افراد برای مرگ می‌سازند می‌تواند تلویحات کاربردی مهمی برای سلامتی افراد داشته باشد (وانگ و تامر، ۲۰۱۱). تحقیقات نشان داده‌اند که هدف‌مندی و معناداری زندگی (تانگ و همکاران، ۲۰۱۱) با

اضطراب مرگ رابطه‌ای منفی دارد. معناداری می‌تواند با ایجاد احساس تعلق و امیدواری به قدرت والا بر باور فرد به توانایی برای مواجهه با شرایط استرس‌زای زندگی و بیماری‌های مزمن کمک کند. معناداری زندگی شامل درک معنای زندگی، تجربه مثبت در زندگی، احساس خوشبختی و رضایت از زندگی می‌باشد (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۵) و در نتیجه از اضطراب مرگ کم می‌کند. در تبیین یافته‌های پژوهش می‌توان به چند نکته دیگر اشاره کرد. اول اینکه معناخواهی به سالمندان در یافتن هدف یا اهدافی برای زندگی خود کمک می‌کند. داشتن هدف از طریق احیای خدمت به دیگران و یا خانواده دوباره زندگی را با معنا می‌کند. در این حالت فرد برای رسیدن به هدف فعال می‌شود. از دلایل دیگر معناخواهی در کاهش اضطراب مرگ، می‌توان به این نکته اشاره کرد که آگاهی از مرگ، حس مسئولیت‌پذیری افراد را نسبت به زندگی افزایش می‌دهد نتیجه این که افراد با آگاهی از موضوع مرگ خود، تمام تلاششان را در قبال استفاده از تمام لحظات زندگی خود را، به کار می‌گیرند و فعال‌تر ظاهر خواهند شد.

شرکت‌کنندگان در این مطالعه از استان تهران بودند و نتایج مربوط به مراجعه کنندگان کانون‌های بازنشستگان و خانه‌های کارگر این استان بوده است بنابراین این یافته‌ها ممکن است به سایر استان‌ها و اقشار قابل‌تعمیم نباشد. علاوه بر آن ممکن است عوامل جمعیتی نظیر سابقه ورزشی افراد سالمند، در قید حیات بودن همسر بر متغیرهای روانی مطالعه حاضر موثر باشد که پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی مورد کنترل قرار گیرند. یافته‌های این پژوهش می‌تواند برای سیاست‌گذاران ورزش همگانی جالب توجه باشد. بر اساس مرور یافته‌ها و مشاهدات می‌توان گفت برنامه‌ریزی ورزشی و تحرک بدنی برای اقشار کهنسال ایران مورد غفلت واقع شده یا دست‌کم، توجه ناچیزی به آن شده است. یافته‌های این مطالعه می‌تواند محرکی برای مسئولان ذیربط، جهت انجام برنامه‌ریزی ورزش همگانی برای سالمندان و بازنشستگان باشد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی علاوه بر فعالیت بدنی به بررسی عواملی نظیر حمایت اجتماعی و خانوادگی که نقش آن‌ها در سلامت جسمی و روانی سالمندان تأیید شده است پرداخته شود.

## منابع

1. Abolmaali, Kh., Ghodarzi, M. (2016). Explaining the Meaning of Life According to God Images and Death Anxiety Inunder Graduate Students of IslamicAzad University Roudehen Branch. *Biannual Journal Educational Science from Islamic Point of View*, 2(3), 5-24. (persian)
2. Aghababaei, N., Sohrabi, F., Eskandari, H., Borjali, A., Farrokhi, N. Constructing a Causal Model of Subjective Well-Being by Religious Orientation Through Hope, Death Anxiety, and Meaning in Life as Mediators. *Quarterly Journal of Islamic Psychology*, 2 (1). 32-60. (persian)



3. Akaike, H. (1992). Information theory and an extension of the maximum likelihood principle. In *Breakthroughs in statistics* (pp. 610-624). Springer, New York, NY.
4. Alavi, S., Ahmadi, M-A., Zar, A. (2016). Evaluate the Effectiveness of Sport on Job Burnout, General Health and Life Expectancy in Jahrom University of Medical Sciences Staff. *Community Health*, 3(4), 156-65. (persian)
5. Alipour, F., Sajadi, H., Foruzan, A., Biglarian, A., & Jalilian, A. (2008). Elderly quality of life in Tehran's district two. *Sālmānd*, 3(3), 75-83. (persian)
6. Almostadi, D (2012). *The Relationship between Death Depression and Death Anxiety among Cancer Patients in Saudi Arabia*. Master of Science thesis, University of South Florida, College of Nursing.
7. Amini, A., Razavi, V. (2015). The Relationship of Social Support with Hope and Death Anxiety among Elderly of Tehran Omid Cultural center. *Quarterly Journal of Information Research*, 9, 17-21. (persian) Available from: <http://noandish.behzisti.ir/ImageGallery/FCKUploadedImages/file/OStanTehran/noandish/maghalat-bahar94/12.pdf>.
8. Anderson, E., & Shivakumar, G (2013). *Effects of Exercise and Physical Activity on Anxiety*. *Frontiers in Psychiatry*, 4,27: 1-4.DOI:10.3389/fpsy.2013.00027.
9. Anvar, M (2014). *Assessing Death Anxiety and its Correlates Among Severe Medically Ill in- Patients*. Shiraz E-Medical Journal.13(3), <https://www.researchgate.net/publication/233990103>.
10. Assari, s., & Moghani Lankarani1, M (2016). Race and Gender Differences in Correlates of Death Anxiety among Elderly in the United States. *Iran J Psychiatry Behav Sci*, 10(2):1-7.
11. Baecke, J. A., Burema, J., & Frijters, J. E. (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American journal of clinical nutrition*, 36(5), 936-942.
12. Bahrami, N., Moradi, M., Soleimani, M. A., Kalantari, Z., & Hosseini, F. (2013). Death anxiety and its relationship with quality of life in women with cancer. *Iran Journal of Nursing*, 26(82), 51-61. (persian)
13. Bairami, M. Mohammad Panah Ardakan, A., Faroughi, P., Ghanei, M. (2015). Prediction of Death Anxiety Based on Spiritual Intelligence of Students in Ardakan University and Seminary. *Culture in The Islamic University*, 5(1), 21-36. (persian)
14. Bastani, F., Farnood, F., Haqhani, H (2016). Evaluation of Death Anxiety in Elderly Patients with Cancer Undergoing Chemotherapy. *Journal of Client-Centered Nursing Care*, 2(3): 153-160.
15. Corey, G. (2009). *Theory and practice of counseling and psychotherapy* (8th ed.). Belmont, CA: The Thomson Corporation.
16. Everitt, B. S., Landau, S., and Leese, M. (2001). *Cluster analysis*. Arnold, London, forth edition.
17. Fredricks, R (2018). *How Exercise Can Reduce Anxiety*. 13 July 2018. [https://www.jhccc.org/poc/view\\_doc.php?type=doc&id=53216](https://www.jhccc.org/poc/view_doc.php?type=doc&id=53216).
18. Ghorbanalipur, M., Esmaeili, A. (2012). Determining the Efficacy of Logo Therapy in Death Anxiety among the Older Adults. *Counseling Culture and Psychotherapy*, 9(3), 53-68. (persian)

19. Ghorbani, E., Sadatmand, S., Sepehrian Azar, F., Asadnia, S., & Feyzipour, H. (2013). Surveying the relationship between hope, death, anxiety with mental health on students of Urmia university. *Urmia Medical Journal*, 24(8), 607-616. (persian)
20. Gilham, G., & Mulenga, C (2013). *The relationship between hope optimism physical activity and involuntary absenteeism*. Proceedings of the 28th Annual Conference of the Southern African Institute of Management Scientists. ISBN: 978-0-620-71797-7.
21. Gonen, G., Kaymak, S.U., Cankurtaran, E.S., Kararlioglu, E.H., Ozalp, E., & Soygur, H (2012). The Factors Contributing to Death Anxiety in Cancer Patients. *Journal of Psychosocial Oncology*, 30(3): 347-358.
22. Governorate of Tehran Province, (July 18, 2017). The elderly population of Tehran province [News]. (persian) Retrieved July 21, 2018 from: <http://tehran.ostan-th.ir/News/3352/>
23. Hajiazizi AH, Bahmani B, Mahdi N, Manzari Tavakoli V, Barshan A. (2017). Effectiveness of Group Logotherapy on Death Anxiety and Life Expectancy of the Elderly Living in Boarding Houses in Kerman. *Iranian Journal of Ageing*. 12(2):220-231.
24. Iverach, L., Menzies, R., Menzies, R. E (2014). Death anxiety and its role in psychopathology: Reviewing the status of a transdiagnostic construct. *Clinical Psychology Review*, 34(7): 580-593.
25. Khanlarzade, F., Rezaei, B., Ghasemi, M., Aheste, H (2016). Death Anxiety and Meaning of Life in the Three Groups of Nurses: Obstetrics and Gynecology and CCU Nurses and Housewives. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 7(2):18-22.
26. Khezri, L., Bahreyni, M., Ravanipour, M., & Mirzaee, K. (2015). The Relationship between spiritual wellbeing and depression or death anxiety in cancer patients in Bushehr. *Nursing of the Vulnerables*, 2(2), 15-28. (persian)
27. Krause N, Pargament KL, & Ironson G (2016). In the Shadow of Death: Religious Hope as a Moderator of the Effects of Age on Death Anxiety. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. Apr 10. pii: gbw039. DOI: 10.1093/geronb/gbw039.
28. Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30(3), 607-610.
29. Latha KS., Sahana M., Mariella D., Subbannayya K., & Asha K (2013). Factors Related to Life satisfaction, Meaning of life, Religiosity and Death Anxiety in Health Care Staff and Students: A Cross Sectional Study from India. *Online J Health Allied Scs*. 12(2):1-7.
30. Lawton, E., Brymer, E., Clough, P., & Denovan, A (2017). *The Relationship between the Physical Activity Environment, Nature Relatedness, Anxiety, and the Psychological Well-being Benefits of Regular Exercisers*. *Frontiers in Psychology*, 8:1-11, doi: 10.3389/fpsyg.2017.01058.
31. Llamas-Velasco, S., Villarejo-Galende, A., Contador, I., Pablos, D.L., Hernández-Gallego, J., & Bermejo-Pareja, F (2016). Physical activity and long-term mortality risk in older adults: A prospective population based study (NEDICES). *Prev Med Rep*. 4: 546-550. DOI: 10.1016/j.pmedr.2016.10.002

32. McPhee, J. S., French, D.P., Jackson, D., Nazroo, J., Pendleton, N., & Degens, H (2016). Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*, 17: 567–580, DOI: 10.1007/s10522-016-9641-0.
33. Mesrabadi, J., Jafariyan, S., & Ostovar, N. (2013). Discriminative and construct validity of meaning in life questionnaire for Iranian students. *International Journal of Behavioral Sciences*, 7(1), 83-90. (persian)
34. Mi Rye Suh, R.N., Hyuk Jung, H., Kim, S.B., Park, J.S., & Yang, W.S (2002). Effects of regular exercise on anxiety, depression, and quality of life in maintenance hemodialysis patients. *Renal Failure*, 24(3): 337-345.
35. Moetamedi, A., Pajouhinia, S., & Fatemi Ardestani, M. H. (2015). The impact of spiritual wellbeing and resiliency in predicting death anxiety among elderly people in Tehran. *Shefaye Khatam*, 3(2), 19-26. (persian)
36. Naderi, F., & Roushani, K. H. (2011). The relations between spiritual intelligence, social intelligence and death anxiety in Ahwaz WomanSeniles. *Journal of Wouman and Culture*, 6(2), 55-67. (persian)
37. Nazari, A., & Zarghami, S. (2009). *Existential psychotherapy, individual and group therapy*. First Printing, Tehran: Pazineh Publications. (persian)
38. Orbach, A. (2003). *Counselling older adults*. Translation by Anahita Khodabakhshi (2008), Second Edition, Tehran, Forest Publishing. (persian)
39. Park, N., Park, M., & Peterson, C. (2010). When is the search for meaning related to life satisfaction? *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 2(1), 1-13.
40. Puciato, D., Borysiuk, Z., & Rozpara, M (2017). *Quality of life and physical activity in an older working-age population*. *Clin Interv*, 12: 1627–1634. DOI: 10.2147/CIA.S144045.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5634394/>.
41. Rajabi, G. R., & Bohrani, M. (2002). Item factor analysis of the death anxiety scale. *Journal of Psychology*, 5 (4), 331-344. (persian)
42. Rejeski, W. J., Mihalko, S. L (2001). Physical Activity and Quality of Life in Older Adults. *The Journals of Gerontology: Series A*, 56(l\_2): 23–35.
43. Salimi, H., Kermanshahi, F., Haji Alizadeh, K., & Mehralitabr Firozjaie, A (2017). The Relationship between Death Anxiety and Spirituality Constructs with General Health among Nursing and Midwifery Students. *Health, Spirituality and Medical Ethics*. 4(2):2-8.
44. Samadifard, H., & Narimani, M. (2017). Prediction of Death Anxiety of Elderly Based on Mindfulness and Irrational Beliefs. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing*, 5(3), 15-21. (persian)
45. Sanaei, M., Zardoshtian, Sh., Norouzi, R. (2014). The Effect of Physical Activity on Quality of Life and Life Expectancy in the Elderly Fars Province. *Journal of Sport Management Studies*, 5(17):137-57. (Persian)
46. Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The annals of statistics*, 6(2), 461-464.
47. Sertel, M., Arslan, S., uu roçquu ,, & ddddrm, T. (2017). *Physical activity, depression and quality of life in aging process*. *Biomedical Research*, 28 (9), <http://www.alliedacademies.org/articles/physical-activity-depression-and-quality-of-life-in-aging-process.html>.

48. Shafaii, M., Payami, M., Amini, K., & Pahlevan, S. (2017). The relationship between death anxiety and quality of life in hemodialysis patients. *Journal of Hayat*, 22(4), 325-338. (persian)
49. Shafi Abadi, Abdullah. (2012). *Career counseling and vocational guidance and career choice theory*. Tehran: Roshd publication. (persian)
50. Shiekhy, S., Maroei Millan, F., Basharpour, S., & Issazadegan, A. (2013). The relationship between death obsession and death anxiety, with hope among the nursing students of Urmia medical sciences university. *The Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty*, 11(6), 410-418. (persian)
51. So-Kum Tang, C., Anise M.S. Wu., Elsie C., & Yan, w (2010). Psychosocial correlates of death anxiety among Chinese college students. *Death Studies*, 26(6): 491-499.
52. Soltani, F. Hosseini, F., Arab, M. (2016). Relationship of daily spiritual experiences with life expectancy and death anxiety in patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Iranian Journal of Cardiovascular Nursing*, 5(2), 6-13.
53. Steger, M. F., Frazier, P., Oishi, S., & Kaler, M. (2006). The meaning in life questionnaire: Assessing the presence of and search for meaning in life. *Journal of counseling psychology*, 53(1), 80-93.
54. Sun, F., Norman, I., & Alison, E.W (2013). Physical activity in older people: a systematicReview, *BMC Public Health*, 13:449-466. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/449>.
55. Szuhany, K.L., Smits, J. A.J., Asmundson, G. J. G., & Otto, M. W (2014). *Exercise for Mood and Anxiety Disorders: A Review of Efficacy, Mechanisms, and Barriers*. Oxford Handbooks Online, DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199935291.013.20.
56. Taghiabadi, M., Kavosi, A., Mirhafez, S.R., Keshvari, M., & Mehrabi, T (2017). The association between death anxiety with spiritual experiences and life satisfaction in elderly people. *Electronic Physician*, 9(30): 3980-3985.
57. Tang PL.,& Chiou C.P.,& Lin H.S.,& Wang, C.,& Liand S,L. (2011). Correlates of death anxiety among Taiwanese cancer patients. *Cancer Nurs*. 34(4):286-92.
58. Taylor, D (2013). Physical activity is medicine for older adults. *Postgrad Med J*, 90(1):26-32.
59. Templer, D. I. (1970). The construction and validation of a death anxiety scale. *The Journal of general psychology*, 82(2), 165-177.
60. Thorson, j., & Powell, F.C (1993). Personality, death anxiety, and gender. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 3(6): 589-590.
61. Tokarski, Walter (2004). Sport of the elderly, *kinesiology*, 36(1): 98-103.
62. Trajkov, .. , Eminov,,, ,, Rddovnnov,,, ,, Dopsjj, .. , Pavov,,, .. , & jjj jj,,, D (2018). Quality of life and depression in elderly persons engaged in physical activities. *Vojnosanit Pregl*, 75(2): 177-184.
63. Wen, Y- H (2010). Religiosity and Death Anxiety. *The Journal of Human Resource and Adult Learning* Vol. 6, Num. 2:31-37.
64. WHO (2018). *Physical Activity and Older Adults*. 13 july 2018, [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_olderadults/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/en/).

65. Win, S., Parakh, K., Eze-Nliam, C.M., Gottdiener, J.S., Kop, WJ., & Ziegelstein, RC (2011). Depressive symptoms, physical inactivity and risk of cardiovascular mortality in older adults: *The Cardiovascular Health Study*. *Heart*. 97(6): 500-505.
66. Wong, P. T. P., & Tomer, A (2011). Beyond Terror and Denial: The Positive Psychology of Death Acceptance, *Death Studies*, 35:2, 99-106.
67. Wu, A. M. S., & Tang, C. (2005). *Underlying factors of death anxiety construct and their correlates among Chinese community adults*. Paper submitted to Asia-Pacific Conference on Trauma Psychology, Hong Kong, China.

### ارجاع دهی

موسوی سیدولی‌الله، حومنی المیرا، رضائی سجاد، قربان‌پور لقمجانی امیر. (۱۳۹۸). تحلیل خوشه‌ای اثرات فعالیت بدنی بر اضطراب مرگ و معنای زندگی سالمندان شهر تهران. پژوهش در ورزش تربیتی. ۷(۱۷): ۲۸-۲۰۷. شناسه دیجیتال: 10.22089/RES.2018.6187.1503

Mousavi V, Houmani E, Rezaei S, Qorbanpoor lafmejani A. (2019). Cluster Analysis of the Physical Activity Effects on Death Anxiety and Meaning in Life in the Elderly of Tehran. *Research on Educational Sport*. 7(17): 207-28. (Persian). Doi: 10.22089/RES.2018.6187.1503

## Cluster Analysis of the Physical Activity Effects on Death Anxiety and Meaning in Life in the Elderly of Tehran

V. Mousavi<sup>1</sup>, E. Houmani<sup>2</sup>, S. Rezaei<sup>3</sup>,  
A. Qorbanpoor lafmejani<sup>4</sup>

1. Associate professor of psychology, university of Guilan, Rasht, Iran.
2. MA in Psychology, university of Guilan, Rasht, Iran.
3. Assistant professor of psychology, university of Guilan, Rasht, Iran (Corresponding Author)
4. Assistant professor of educational sciences and counseling, university of Guilan, Rasht, Iran.

Received: 2018/08/04

Accepted: 2018/11/06

---

### Abstract

It is suggested that physical activity has a protective effect against the development of mental illnesses, especially in the elderly. The purpose of this study was to analyze the effects of physical activity on the death anxiety and meaning in life in the elderly community of Tehran province. The research design was an analytical type and group comparisons which performed in cross-sectional method. In this research, 400 elderly people aged 60 years and older who were recruited to retirement centers and labor houses in Tehran were selected by simple random sampling method and completed Beck's Depression Inventory (BDI) and Meaning in Life Questionnaire. Afterwards data were processed using SPSS-20 software and descriptive statistics and Uni/Multivariate analyses of covariance. In addition, by two-stage cluster analysis, the number of optimum clusters was identified and the characteristics of each cluster were evaluated. The results of cluster analysis revealed that there is a direct relationship between search and existence of meaning in life with death anxiety. The cluster with the highest physical activity has the lowest average level of death anxiety. Also, if the level of physical activity is above average, the average death anxiety will decrease to the lowest level. This study highlighted the desired role of physical activity in old age; it was found that high levels of physical activity protect the elderly against death anxiety. The findings of this research can be of interest to public sports policymakers, especially for older people.

**Keywords:** Death Anxiety, Elderly, Physical Activity, Meaning in Life

---

---

1. Email: mousavi180@yahoo.com

2. Email: eli2260@yahoo.com

3. Email: Rezaei\_psy@hotmail.com

4. Email: qorbanpoorlafmejani@guilan.ac.ir



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی