

**Research Paper****The Effect of Educational Intervention on the Promotion of Physical Activities of the Elderly Men in Qom City: Application of Trans-theoretical Model****Zeynab Karimi<sup>1</sup>, Fereshteh Majlesi<sup>1</sup>, Azar Tol<sup>1</sup>, Abbas Rahimi Foroushani<sup>2</sup>, \*Robab Sahaf<sup>3</sup>, Mohammad Aligol<sup>4</sup>, Siamak Mohebbi<sup>5</sup>**

1. Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Department of Ageing, Research Center on Ageing, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
4. Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
5. Department of Public Health, School of Public Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

Received: 05 Apr. 2015  
Accepted: 20 Jul. 2015

**ABSTRACT**

**Objectives** This study aimed to determine the effect of educational intervention on the promotion of physical activities of older men based on the trans-theoretical model.

**Methods & Materials** This clinical trial was conducted on 140 elderly retired member of the Association of Qom with random selection of properties in the control and intervention groups. The instruments used were researcher-made questionnaire based on trans-theoretical model and Champs elderly physical activity questionnaire. To analyze the results, the Chi-square test and repeated measures analysis of variance were performed using SPSS version 18. This study was approved by the IRCT site (No. IRCT201407208742N5).

**Results** Before the study, the intervention and control groups showed no significant differences ( $P < 0.05$ ) in terms of demographic variables and physical activities. Average scores for the elderly physical activities of the intervention group before training, one month, and six months after training were significantly different ( $P < 0.001$ ). The mean score on the questionnaire structure-based model of education in this group had no significant difference ( $P < 0.05$ ). There were no significant differences in the mean scores of physical activity questionnaires of the control group.

**Conclusion** According to the findings of this research, educational intervention based on the trans-theoretical model is effective and valid in promoting physical activities, and the trans-theoretical model can be useful in this regard. Application of this model and identifying the barriers and facilitators of physical activities in the elderly can be effective steps towards promoting regular physical activities in these people.

**Key words:**

Physical activity, The trans-theoretical model, Elderly, Education

**\* Corresponding Author:****Robab Sahaf, PhD****Address:** Department of Ageing, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Koodakyar Ave., Daneshjo Blvd., Evin, Tehran, Iran.**Tel:** +98 (919) 2393801**E-mail:** robabsahaf@gmail.com

## بررسی تأثیر مداخله آموزشی بر ارتقای فعالیت فیزیکی مردان سالمند شهر قم: کاربرد مدل فرانتزری

زینب کریمی<sup>۱</sup>، فرشته مجلسی<sup>۱</sup>، آذر طل<sup>۱</sup>، عباس رحیمی فروشانی<sup>۲</sup>، \*رباب صحاف<sup>۳</sup>، محمد علی گل<sup>۴</sup>، سیامک محبی<sup>۵</sup>

- ۱- گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
- ۲- گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
- ۳- گروه سالمندان، مرکز تحقیقات سالمندی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.
- ۴- گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی، تهران، ایران.
- ۵- گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

حکیده

تاریخ دریافت: ۱۶ فروردین ۱۳۹۴

تاریخ پذیرش: ۲۹ تیر ۱۳۹۴

**اهداف:** هدف از این مطالعه تعیین تأثیر مداخله آموزشی بر مبنای الگوی فرانتزری در ارتقای فعالیت فیزیکی مردان سالمند بود.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی روی ۱۴۰ نفر از سالمندان عضو کانون‌های بازنشستگان شهر قم با ویژگی‌های انتخاب تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل انجام شد. ابزار استفاده‌شده این پژوهش پرسشنامه محقق‌ساخته مبتنی بر الگوی فرانتزری و پرسشنامه فعالیت فیزیکی سالمندان «چامپس» بود. برای تحلیل نتایج از آزمون کای-دو و تحلیل واریانس با داده‌های تکراری در نسخه ۱۸ نرم‌افزار SPSS استفاده شد. این مطالعه در پایگاه ثبت کارآزمایی‌های بالینی (IRCT) به شماره IRCT۲۰۱۴۰۷۲۰۸۷۴۲N۵ تأیید شد.

**یافته‌ها:** قبل از آموزش دو گروه مداخله و کنترل، از نظر متغیرهای فردی و وضعیت فعالیت فیزیکی تفاوت معنی‌داری نداشتند ( $P > 0/05$ ). میانگین نمره فعالیت فیزیکی سالمندان در گروه مداخله قبل از آموزش، یک‌ماه بعد از آموزش و شش‌ماه پس از آموزش تفاوت معنی‌داری داشت ( $P < 0/001$ ). علاوه بر این، میانگین نمره ساختارهای مربوط به پرسشنامه مبتنی بر الگو نیز تفاوت معنی‌داری پس از آموزش در این گروه داشتند ( $P < 0/05$ ). در گروه کنترل نیز تفاوت معنی‌داری در فعالیت فیزیکی و میانگین نمره ساختارهای پرسشنامه وجود نداشت.

**نتیجه‌گیری:** براساس یافته‌های پژوهش، انجام مداخله آموزشی بر مبنای الگوی فرانتزری در ارتقای فعالیت فیزیکی مؤثر و دارای اعتبار است و الگوی فرانتزری می‌تواند در این زمینه مفید باشد. با کاربرد این الگو و شناسایی عوامل تسهیل‌گر و موانع رفتار فعالیت فیزیکی در سالمندان، می‌توان برای ارتقای فعالیت جسمانی منظم گام‌های مؤثری برداشت.

### کلیدواژه‌ها:

فعالیت فیزیکی، مدل فرانتزری، سالمند، آموزش

### مقدمه

براساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، در مقابل هر کودکی که در کشورهای توسعه‌نیافته به دنیا می‌آید، ۱۰ سالمند ۶۵ ساله و بالاتر وجود دارد و تخمین زده می‌شود که این رقم در سال ۲۰۲۰، به ۱۵ نفر برسد [۴]. علاوه بر این، براساس گزارش این سازمان که در سال ۲۰۱۴ منتشر شده است، امید به زندگی افراد مسن در سراسر جهان روبه‌افزایش است؛ به طوری که تا سال ۲۰۲۰ برای اولین بار در تاریخ، تعداد افراد در سنین ۶۰ سال و بالاتر بیشتر از تعداد کودکان زیر ۵ سال خواهد بود که ۸۰٪ این افراد مسن در کشورهای با درآمد

سالمندی، یکی از مهم‌ترین پدیده‌های مردم‌شناختی اواخر قرن بیستم و شروع قرن ۲۱ است [۱]. سازمان ملل متحد از معیار ۶۰ سالگی یا بالاتر برای نشان دادن افراد سالمند استفاده می‌کند، اما در بسیاری از کشورهای ثروتمند، سن ۶۵ سالگی به‌عنوان ملاک افراد مسن و سالمند در نظر گرفته می‌شود و در این سن است که بیشتر افراد از مزایای بازنشستگی و تأمین اجتماعی برخوردار می‌شوند [۲ و ۳].

\* نویسنده مسئول:

دکتر رباب صحاف

نشانی: تهران، اوین، بلوار دانشجو، خیابان کودکان، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، مرکز تحقیقات سالمندی، گروه سالمندان.

تلفن: ۳۵۹۳۸۰۱ (۹۱۹) +۹۸

پست الکترونیکی: robabsahaf@gmail.com

متوسط یا کم‌درآمد خواهند بود [۵].

در سال ۲۰۰۶، سازمان ملل تعداد کل سالمندان جهان را ۶۸۷ میلیون و ۹۲۳ هزار نفر اعلام کرد و تخمین زد این تعداد تا سال ۲۰۵۰ به رقم یک میلیارد و ۹۶۸ میلیون و ۱۵۲ هزار نفر خواهد رسید. این در حالی است که هم اکنون ۶۰ درصد از افراد سالمند در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند [۶]. براساس سرشماری سال ۱۳۸۵، بیش از ۷/۲۷ درصد و براساس آخرین سرشماری سال ۱۳۹۰، حدود ۸/۲۳ درصد جمعیت کشور را سالمندان بالای ۶۰ سال به‌خود اختصاص می‌دهند [۷].

همچنین براساس همین سرشماری، ۵/۷ درصد جمعیت کشور ۶۵ سال و بالاتر هستند [۸]. افزایش نسبت و جمعیت سالمندان در کشور ما، از سال ۱۴۲۰ به بعد خودنمایی خواهد کرد. تخمین زده می‌شود جمعیت بالای ۶۰ سال کشور در این زمان به ۸/۵ میلیون نفر خواهد رسید که این روند با رشد سالانه ۶ درصدی جمعیت سالمندی سپری می‌شود [۹ و ۱۰]. با توجه به افزایش جمعیت، این گروه از جامعه با شرایط خاصشان نیاز به مراقبت‌ها و توجهات ویژه‌ای دارند [۴].

سالمندی دوران حساسی از زندگی بشر است و توجه به مسائل و نیازهای این مرحله یک ضرورت اجتماعی است. در این دوره سالمندان در معرض تهدیدات بالقوه‌ای نظیر افزایش ابتلا به بیماری‌های مزمن قرار دارند [۳]. بیماری‌های مزمن از عوامل اصلی مرگ‌ومیر در بسیاری از کشورهای جهان به‌شمار می‌رود و احتمال دارد تا سال ۲۰۲۰ بیش از ۶۰٪ بار جهانی بیماری‌ها را از آن خود کند [۱۰]. عدم تحرک و زندگی بدون فعالیت از علل اصلی این بیماری‌ها به‌شمار می‌روند [۱۱].

در همین زمینه شواهد محکم و پایداری طی ۳۰ سال گذشته، اهمیت بی‌تحرکی را به‌عنوان عامل خطر اولیه و مستقل کلیه موارد مرگ‌ومیر و پیشبرد بیماری‌های گسترده نشان داده‌اند، به‌طوری‌که کاهش تمام موارد مرگ‌ومیر و معلولیت ناشی از بیماری‌های مزمن، با انجام فعالیت جسمانی گزارش شده است [۱۰].

سازمان بهداشت جهانی اولین شاخص سلامتی یک جامعه را میزان فعالیت بدنی و تحرک جسمانی در آن جامعه دانسته است [۱۲]. فعالیت فیزیکی منظم به‌عنوان رفتاری مهم، ارتقادهنده سلامت باعث پیشگیری و یا به‌تأخیرانداختن انواع، بیماری‌های مزمن و مرگ‌ومیر زودرس می‌گردد. همچنین، شواهد متعددی وجود دارد که انجام فعالیت فیزیکی منظم منجر به ارتقا سلامت روان، کاهش علائم افسردگی و نگرانی، رضایت‌مندی از زندگی و ارتقای کیفیت زندگی می‌شود [۱۳ و ۱۴].

مطالعات نشان داده‌اند کم‌تحرکی در سالمندان، موجب پوکی استخوان، چاقی، افسردگی و مرگ ناگهانی ناشی از بیماری عروق قلب، دیابت نوع دو و سرطان کولون، می‌شود

[۱۳]. با وجود این، در ایالات متحده ۶۰ درصد از بزرگسالان در برنامه ورزشی منظم شرکت نمی‌کنند و ۳۱ درصد از این افراد اصلاً ورزش نمی‌کنند. این موضوع در مورد سالمندان به‌گونه دیگری است؛ به‌نحوی که ۶۶ درصد از سالمندان بالای ۷۵ سال در هیچ فعالیت فیزیکی منظمی شرکت نمی‌کنند. علاوه‌براین، ۵۰ درصد از سالمندان کم‌تحرک برنامه‌ای برای شروع یک فعالیت ورزشی ندارند [۱۳]. در مطالعات داخلی نیز سطح فعالیت فیزیکی سالمندان ۶۰ سال و بالاتر در زنان ۵۷/۰۱ و در مردان ۶۶/۰۶ درصد نشان داده شده است [۱۵].

اهمیت فعالیت جسمانی به‌عنوان ابزاری برای تداوم استقلال در افراد سالمند، از طریق بسیاری از مطالعات در طول ۲۰ سال گذشته مطرح شده است [۴]. از دیدگاه سلامتی یکی از مهم‌ترین مشکلات جامعه امروزی کاهش فعالیت‌های فیزیکی مناسب در بین افراد است [۱۶]. یافته‌های حاصل از یک بررسی ملی در بین بزرگسالان ایرانی نشان داده بیش از ۸۰ درصد جمعیت ایرانی از نظر فیزیکی غیرفعال هستند [۱۷]. این حقایق لزوم اجرای مداخلات بهداشتی را به‌منظور ارتقای فعالیت بدنی ضروری می‌سازد و در این زمینه باید توجه داشت که مهم‌ترین و مؤثرترین برنامه‌های آموزشی، مبتنی بر رویکردهای نظریه‌محور هستند که از الگوهای تغییر رفتار ریشه گرفته‌اند [۱۵].

یکی از این الگوهای تغییر رفتار، الگوی فرانظری<sup>۱</sup> است. استفاده از یک نظریه رفتاری همچون الگوی فرانظری برای برنامه‌ریزی مؤثر بسیار دیده شده است [۱۸]. این الگو توسط «پروچاسکا» و همکاران طراحی شده و به‌عنوان یک الگوی جامع تغییر رفتار، برای مطالعه تعیین‌کننده‌های رفتار است و بر توضیح و چگونگی تغییر رفتار تأکید دارد [۱۹ و ۲۰]. ویژگی منحصربه‌فرد این الگو مشخص‌نمودن بُعد زمانی در تغییر رفتار است. این الگو پیشنهاد می‌کند که در حین تغییر رفتار، افراد از مراحل مختلفی می‌گذرند [۲۰]. براساس این الگو، تغییر یک اتفاق نیست بلکه یک فرایند است و افراد در مراحل مختلف فرایند تغییر قرار می‌گیرند [۲۱] و برای تغییر رفتار از مجموعه‌ای از مراحل عبور می‌کنند که شامل پنج مرحله «پیش‌قصد»، «قصد»، «آمادگی»، «عمل» و «نگهداری» است.

در این الگو پیش‌قصد، به مرحله‌ای گفته می‌شود که شخص هنوز در مورد تغییر یا اتخاذ یک رفتار، حداقل تا ۶ ماه آینده فکر نکرده است. در مرحله قصد، شخص درواقع به تغییر رفتار در طول ۶ ماه آینده فکر می‌کند، اما هنوز از آمادگی کامل برای اقدام لازم برخوردار نیست. در مرحله آمادگی، فرد به‌طور جدی در مورد یک تغییر رفتار فکر می‌کند و قصد ایجاد یک تغییر را در آینده‌ای نزدیک (به‌طور معمول یک ماه آینده) دارد. مرحله عمل، مرحله‌ای است که فرد تغییرات مناسبی را در سبک زندگی خود در طول ۶ ماه گذشته به‌وجود آورده است. در مرحله حفظ و نگهداری، شاهد دوره

1. Trans Theoretical Model (TTM)

قرار داشتند، به صورت تصادفی از طریق جدول اعداد تصادفی انتخاب شدند و از طریق بلوک‌های تصادفی چهار تایی به تعداد ۷۰ نفر در هر دو گروه مداخله و کنترل جای گرفتند. شرکت سالمندان در مطالعه براساس رضایت آنان و آگاهی از اهداف مطالعه صورت گرفت.

پس از انجام پیش‌آزمون، کلاس‌های آموزشی بر مبنای فعالیت جسمانی منظم با رویکرد انجام ورزش‌های سبک به میزان ۳۰ دقیقه در روز و به مدت ۵-۴ روز در هفته و برای گروه مداخله در ۴ جلسه به مدت یک‌ونیم ساعت در یک‌ماه برگزار شد. در این کلاس‌ها از روش‌های بحث گروهی، بارش افکار، خاطره‌گویی و پرسش‌وپاسخ و نیز شش ساختار از ساختارهای ده‌گانه الگوی فرانتزری شامل افزایش خودآگاهی، تسکین نمایی، خودرساناسازی اجتماعی، بازارزشیایی محیطی، روابط یاری‌رسان و رهایی اجتماعی استفاده گردید.

در گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله آموزشی انجام نپذیرفت. از آنجاکه الگو فرانتزری بر معیار زمان در تغییر رفتار تأکید دارد، این پژوهش در طول یک سال انجام پذیرفت که بخشی از آن شامل یک ماه برگزاری کلاس‌های آموزشی، یک ماه زمان انتظار و سپس انجام پس‌آزمون اول، شش‌ماه زمان انتظار و سپس انجام پس‌آزمون دوم بود.

در این پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته مبتنی بر الگوی فرانتزری استفاده شد. این پرسشنامه از ۶ بخش تشکیل می‌شود و مشتمل بر اطلاعات فردی که دارای ۸ سؤال سن، وضعیت تأهل، تحصیلات، وضعیت زندگی در مورد اینکه با چه کسی زندگی می‌کنید، وضعیت اقتصادی، شغل، وضعیت یا سابقه ابتلا به بیماری، وضعیت یا سابقه شرکت در کلاس ورزشی است. بخش دوم سؤالات مربوط به آگاهی که دارای ۴ سؤال آگاهی‌سنجی در رابطه با ورزش بود و بخش سوم، مقیاس مراحل تغییر فعالیت جسمانی را در بر می‌گرفت. مراحل تغییر در فعالیت جسمانی به وسیله پرسشنامه‌ای که توسط «مارکوس» و همکاران (۱۹۹۲) تهیه شده و در ایران توسط «کریم‌زاده» و همکاران (۱۳۸۵) هنجاریابی شده است، مورد سنجش قرار گرفت.

تعریف مراحل مذکور بر حسب رفتار ورزشی عبارتند از:

۱. مرحله پیش‌تفکر: در حال حاضر ورزش نمی‌کنم و هیچ برنامه‌ای هم برای شروع آن در ۶ ماه آینده ندارم؛
  ۲. مرحله تفکر: در حال حاضر ورزش نمی‌کنم ولی قصد دارم در ۶ ماه آینده آن را شروع کنم؛
  ۳. مرحله آمادگی: در حال حاضر ورزش نمی‌کنم ولی قصد دارم در ۱ ماه آینده آن را شروع کنم؛
  ۴. مرحله عمل: در حال حاضر ورزش می‌کنم و کمتر از ۶ ماه است که این کار را شروع کرده‌ام؛
  ۵. مرحله نگهداری: در حال حاضر ورزش می‌کنم و بیشتر از ۶ ماه است که این کار را شروع کرده‌ام.
- بخش چهارم مقیاس مربوط به خودکارآمدی فعالیت فیزیکی

طولانی‌تر قرار و استحکام تغییر رفتار هستیم (بیش از ۶ ماه)، اما برای حفظ آن به تلاش فعال و هوشیارانه نیاز است [۱۹ و ۲۰].

در مطالعه «قهرمانی» و همکاران (۱۳۸۷) نتایج مداخله آموزشی بر مبنای الگوی فرانتزری، اختلاف معنی‌داری برای اثربخشی برنامه‌های آموزشی در مراحل آمادگی، خودکارآمدی، موازنه تصمیم‌گیری و رفتار فعالیت جسمانی مردان سالمند نشان داد. بر این اساس، مداخلات آموزشی می‌تواند سبب ارتقای فعالیت جسمانی گردد و آموزش براساس الگوی مراحل آمادگی، تأثیر مثبتی بر رفتار فعالیت جسمانی دارد [۴].

نتایج مطالعه «معینی» و همکاران (۱۳۸۹) نشان داد که برنامه آموزشی مبتنی بر الگوی فرانتزری در بهبود توان فیزیکی و فعالیت جسمانی کارکنان مراکز دولتی مؤثر بوده است [۲۲]. بنابراین، در این مطالعه ضمن توجه به اینکه افراد در سطوح مختلفی از آمادگی برای پرداختن به فعالیت‌های فیزیکی قرار دارند و نیز تا به امروز تحقیقی در زمینه تأثیر مداخله آموزشی بر میزان فعالیت فیزیکی سالمندان غیر ساکن در سرای سالمندان با استفاده از الگوی فرانتزری صورت نگرفته است، فرایندهای تغییر مربوط به الگوی فرانتزری برای طراحی مداخلات انتخاب شد. همچنین برای سنجش این مؤلفه، پرسشنامه فعالیت فیزیکی مختص سالمندان به کار گرفته شد. هدف از این مطالعه، تعیین تأثیر مداخله آموزشی بر مبنای الگوی فرانتزری در ارتقای فعالیت فیزیکی مردان سالمند بود.

## روش مطالعه

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی، دارای خصوصیات تصادفی کردن گروه مقایسه و مداخله از نوع نیمه‌تجربی در شهر قم بود و برای بررسی تأثیر مداخله آموزشی بر ارتقای فعالیت فیزیکی مردان سالمند عضو کانون‌های بازنشستگان شهر قم در سال ۹۳-۱۳۹۲ انجام گرفت. این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران با شماره ۹۳/۵/۱۳۰/۹۳۷ ثبت و تأیید شد. همچنین این مطالعه در پایگاه ثبت کارآزمایی بالینی (IRCT) با شماره IRCT۲۰۱۴۰۷۲۰۸۷۴۲۵N۵ به ثبت رسید.

جامعه آماری این مطالعه، کلیه سالمندان بازنشسته شهر قم بود. به منظور انتخاب حجم نمونه با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ ( $P=0/05$ )، معیارهای ورود به مطالعه جنس مرد، سن بالای ۶۰ سال، نداشتن بیماری خاص مانند بیماری‌های قلبی-عروقی، نداشتن منع ورزشی و بیماری اسکلت عضلانی، رضایت‌مندی برای شرکت در مطالعه و عضویت در یکی از کانون‌های بازنشستگان شهر قم تعیین شد. معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم رضایت برای ادامه شرکت در مطالعه و نیز عدم شرکت در سه جلسه از ۴ جلسه آموزشی بود.

برای شروع فرایند پژوهش، ابتدا تعداد ۱۴۰ سالمند بالای ۶۰ سال از کانون‌های مختلف بازنشستگی که در مناطق مختلف شهر قم

این پرسشنامه در ایران توسط «صحاف» و همکاران (۱۳۹۳) مورد بررسی روایی و پایایی قرار گرفته است. براساس این پرسشنامه در صورتی که کالری کل حاصل از پرسشنامه یک فرد زیر ۶۰۰ مت باشد، سطح فعالیت فیزیکی ضعیف، بین ۸۰۰-۶۰۰ سطح فعالیت فیزیکی متوسط و در صورتی که بالای ۸۰۰ مت باشد، سطح فعالیت فیزیکی شدید محسوب می‌شود.

به منظور تحلیل داده‌ها و بررسی ارتباط بین دو گروه مطالعه و متغیرهای دموگرافیک از آزمون کای-دو استفاده شد. برای بررسی تأثیر مداخله آموزشی و تأثیر زمان بر کیفیت زندگی، روش آماری تحلیل واریانس با داده‌های تکراری مورد استفاده قرار گرفت و در این مطالعه، سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. اطلاعات جمع‌آوری شده در نسخه ۱۸ نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

### یافته‌ها

نتایج یافته‌های حاصل از پژوهش نشان داد که میانگین سنی گروه مداخله  $65 \pm 4/5$  و گروه کنترل  $64 \pm 5/7$  بود. بالاترین درصدها مربوط به اطلاعات فردی شامل ۹۵٪ سالمندان متأهل بودند. ۳۵٪ دارای تحصیلات ابتدایی و یا بی‌سواد بودند. ۵۱٪ همسرشان زندگی می‌کردند و ۴۹٪ درصد از نظر وضعیت اقتصادی اعلام کردند که درآمد آنان تا حدودی کفاف زندگی‌شان را می‌دهد.

در این مطالعه، ۱۹ نفر از افراد تحت مطالعه در پس‌آزمون دوم حضور نداشتند و مطالعه دچار ریزش شد. این مورد ناشی از فوت، مهاجرت به شهرهای دیگر، عدم دسترسی و عدم رضایت نسبت به ادامه مشارکت در مطالعه بود. دو گروه قبل از آموزش از نظر متغیرهای دموگرافیک ( $P > 0/05$ ) و سازه‌های مربوط به پرسشنامه مبتنی بر الگو و همچنین میزان فعالیت فیزیکی تفاوت معنی‌داری

بود. خودکارآمدی فعالیت فیزیکی به وسیله پرسشنامه‌ای که توسط «شوارزر» و همکاران (۲۰۰۷) تهیه شده بود اندازه‌گیری شد. این پرسشنامه در ایران توسط کریم‌زاده و همکاران (۱۳۸۵) هنجاریابی شده است. پرسشنامه خودکارآمدی فعالیت فیزیکی دارای ۶ سؤال چهارگزینه‌ای بر مبنای مقیاس لیکرت از کاملاً نامطمئن (نمره یک) تا کاملاً مطمئن (نمره چهار) با حداقل نمره ۶ و حداکثر نمره ۲۴ است.

بخش پنج و شش، مربوط به مقیاس موازنه تصمیم‌گیری است. این مقیاس به بررسی اهمیت منافع و موانع پرداختن به ورزش و فعالیت جسمانی منظم می‌پردازد. این بخش از پرسشنامه مشتمل بر ۱۶ سؤال در دو بخش منافع (۱۰ سؤال) و موانع (۶ سؤال) درباره پرداختن به فعالیت جسمانی منظم است که براساس مقیاس لیکرت در ۵ درجه اصلاً تا خیلی زیاد تقسیم‌بندی می‌شود. این مقیاس توسط مارکوس و همکاران (۱۹۹۲) طراحی شده است و دامنه نمره آن در بخش منافع فعالیت جسمانی از ۵۰-۱۰ و در بخش موانع فعالیت جسمانی منظم از ۳۰-۶ است.

پرسشنامه دوم، پرسشنامه فعالیت فیزیکی چامپس<sup>۲</sup> است که برای این منظور مورد استفاده قرار گرفت. این پرسشنامه توسط «استوارت» و همکاران (۲۰۰۱) ساخته شد و فعالیت جسمی را در چهار سطح بی‌تحرك، فعالیت جسمی با شدت کم (سوالات ۱، ۲، ۴، ۵، ۶، ۸، ۱۲، ۱۷، ۱۸)، فعالیت جسمی با شدت متوسط (سوالات ۱۱، ۱۳، ۱۰، ۳، ۲۰، ۲۲، ۲۷، ۲۸، ۳۴، ۳۵، ۳۹) و فعالیت جسمی با شدت زیاد (سوالات ۲۱، ۲۶، ۱۹، ۲۵، ۳۸، ۲۹، ۳۷، ۳۰، ۷، ۹، ۳۰، ۳۱، ۳۶، ۳۳، ۱۵، ۳۲، ۲۴، ۲۳، ۴۰، ۱۴، ۱۶) را مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

## 2. Community Healthy Activitis Model Program for Seniors (CHAMPS)

جدول ۱. خصوصیات فردی افراد تحت مطالعه در دو گروه کنترل و مداخله.

متغیر	گروه		مداخله		کنترل		نتیجه آزمون
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۳	۶۰-۶۱	۲۶	۳۸/۱	۲۴	۳۴/۸	۲۶	Chi-square=۰/۸۹۲ df=۲ P=۰/۶۴
	۶۲-۶۷	۲۱	۳۶/۵	۲۳	۳۶/۲	۲۱	
	>۶۷	۱۱	۲۵/۴	۱۶	۱۹	۱۱	
رضایت نظر	جمع	۵۸	۱۰۰	۶۳	۱۰۰	۵۸	Fisher test=۱/۸ P=۰/۴۸
	متأهل	۵۶	۹۶/۶	۵۱/۷	۶۰	۹۶/۶	
	مطلقه	۱	۱/۷	۰	۰	۱/۷	
همسر فوت‌شده	۱	۱/۷	۴/۸	۳	۱/۷	۱	جمع
	جمع	۵۸	۱۰۰	۶۳	۱۰۰	۵۸	

متغیر	گروه	کنترل		مداخله		جمع		نتیجه آزمون
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
با چه کسی زندگی می کنید؟	به تنهایی	۱	۱/۷	۲	۳/۲	۳	۲/۵	Fisher=۱/۳۸ P=۰/۹
	با همسر	۲۹	۵۰	۳۳	۵۲/۴	۶۲	۵۱/۲	
	با فرزندان	۱	۱/۷	۲	۳/۲	۳	۲/۵	
	با همسر و فرزندان	۲۶	۴۴/۸	۲۴	۳۸/۱	۵۰	۴۱/۳	
	با دیگران	۱	۱/۷	۲	۳/۲	۳	۲/۵	
جمع	۵۸	۱۰۰	۶۳	۱۰۰	۱۲۱	۱۰۰		
وضعیت تحصیلی	بی سواد و ابتدایی	۲۸	۴۴/۸	۱۷	۲۷	۴۳	۳۵/۶	Chi-square=۵/۶۸ df=۳ P=۰/۱۲
	راهنمایی	۸	۱۳/۸	۷	۱۱/۱	۱۵	۱۲/۴	
	دیپلم	۱۳	۲۲/۴	۱۸	۲۸/۶	۳۱	۲۵/۶	
	بالای دیپلم	۱۱	۱۹	۲۱	۳۳/۳	۳۲	۲۶/۴	
	جمع	۵۸	۱۰۰	۶۳	۱۰۰	۱۲۱	۱۰۰	
وضعیت اقتصادی	درآمد کاملاً کفاف می دهد	۱۰	۱۷/۲	۱۷	۲۷	۲۷	۲۲/۳	Chi-square=۲/۹۵ df=۳ P=۰/۳۹
	درآمد تاحدودی کفاف می دهد	۲۸	۴۸/۳	۳۲	۵۰/۸	۶۰	۴۹/۶	
	درآمد کفاف نمی دهد	۱۱	۱۹	۸	۱۲/۷	۱۹	۱۵/۷	
	درآمد اصلاً کفاف نمی دهد	۹	۱۵/۵	۶	۹/۵	۱۵	۱۲/۴	
	جمع	۵۸	۱۰۰	۶۳	۱۰۰	۱۲۱	۱۰۰	
شغل	بازنشسته	۵۸	۱۰۰	۶۲	۹۷/۴	۱۲۰	۹۹/۲	P=۱
	شاغل غیر کارمند	۰	۰	۱	۱/۶	۱	۰/۸	
	جمع	۵۸	۱۰۰	۶۳	۱۰۰	۱۲۱	۱۰۰	
سابقه شرکت در کلاس ورزشی	سابقه شرکت در کلاس دارد	۵۷	۹۸/۳	۶۰	۹۵/۲	۱۱۷	۹۶/۷	Chi-square=۰/۸۷ df=۱ P=۰/۶۲
	سابقه شرکت در کلاس ندارد	۱	۱/۷	۳	۴/۸	۴	۳/۳	
	جمع	۵۸	۱۰۰	۶۳	۱۰۰	۱۲۱	۱۰۰	

سالمند

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمرات سازه های الگوی فرانتزری و فعالیت فیزیکی در دو گروه.

متغیر	گروه	قبل از مداخله		۱ ماه پس از مداخله		۶ ماه پس از مداخله	
		کنترل	مداخله	کنترل	مداخله	کنترل	مداخله
آگاهی		۴/۹۴±۱/۸۴	۴/۸۵±۱/۷۹	۵/۰۳±۱/۹۸	۵/۷۹±۱/۱۸	۵/۴۴±۱/۵۳	۶/۴۲±۱/۴۹
خوکارآمدی		۱۷/۰۸±۵/۷۷	۱۸/۱۲±۴/۷	۱۷/۵۱±۵/۲	۲۰/۳۳±۳/۶۸	۱۸/۶۰±۵	۲۱/۳۳±۲/۷
منافع درک شده		۳۳/۵۱±۶/۶	۳۴/۸۷±۷/۸	۳۳/۷۵±۶/۰۳	۳۷/۹۳±۶/۱۶	۳۴/۳۴±۶/۱۰	۴۱/۴۷±۵/۲۲
موانع درک شده		۲۳/۳۸±۳/۸۱	۲۴/۱۲±۳/۸۸	۲۴/۱۲±۳/۲۵	۲۵/۶۱±۲/۹۷	۲۳/۹۸±۳/۸۸	۲۶/۷۷±۲/۴
فعالیت فیزیکی		۱۶۹/۸۱±۹۶/۸۱	۱۸۵/۷۰±۱۶۴/۰۷	۱۵۸/۵۴±۹۱/۲۶	۲۳۲/۷۰±۱۹۵/۴۸	۱۴۳/۹۵±۶۵/۴۸	۲۹۱/۷۲±۱۵۳/۳۶

سالمند

جدول ۳. فراوانی مطلق و نسبی مراحل تغییر در دو گروه.

متغیر	زمان		کنترل				مداخله					
	زمان	قبل از آموزش	۱ ماه بعد از آموزش	۶ ماه بعد از آموزش	قبل از آموزش	۱ ماه بعد از آموزش	۶ ماه بعد از آموزش	تعداد	درصد			
مرحله پیش تفکر	۱۸	۳۱	۱۷	۲۹/۳	۱۸	۳۱	۸	۱۲/۷	۳	۴/۸	۰	۰
مرحله تفکر	۶	۱۰/۳	۷	۱۲/۱	۸	۱۳/۸	۱۰	۱۵/۹	۳	۴/۸	۱	۱/۶
مرحله آمادگی	۶	۱۰/۳	۶	۱۰/۳	۵	۸/۶	۱۳	۲۰/۶	۶	۹/۵	۳	۴/۸
مرحله عمل	۶	۱۰/۳	۷	۱۲/۱	۷	۱۲/۱	۷	۱۱/۱	۱۶	۲۵/۴	۱۸	۲۸/۶
مرحله نگهداری	۲۲	۳۷	۲۱	۳۶/۲	۲۰	۳۴/۵	۲۵	۳۹/۷	۳۵	۵۵/۶	۴۱	۶۵/۱
جمع	۵۸	۱۰۰	۵۸	۱۰۰	۵۸	۱۰۰	۶۳	۱۰۰	۶۳	۱۰۰	۳۶	۱۰۰

سالمند

جدول ۴. تحلیل واریانس با داده‌های تکراری برای سازه‌های مدل فرانتزری و فعالیت فیزیکی.

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	ملاک آزمون	سطح معنی داری
آگاهی	آگاهی	۶۴/۷۹	۲	۱۴/۳۲	<۰/۰۰۱
	اثر متقابل گروه و آگاهی	۱۹/۳۲	۲	۴/۲۷	<۰/۰۰۱
	گروه	۲۷/۲۵	۱	۵/۸۵	۰/۰۱
	خطا	۵۲۸/۳۰	۲/۲۶	-	-
خودکارآمدی	خودکارآمدی	۳۳۸/۴۲	۱/۸۵	۱۳/۲۰	<۰/۰۰۱
	اثر متقابل گروه و خودکارآمدی	۶۰/۵۲	۱/۸۵	۲/۳۶	۰/۱
	گروه	۴۳۶/۷۲	۱	۱۱/۳۶	۰/۰۰۱
	خطا	۳۰۴۹/۹۷	۲۲۰/۱۸	-	-
منافع درک شده	منافع درک شده	۸۲۲/۴۲	۲	۱۶/۳۶	<۰/۰۰۱
	اثر متقابل گروه و منافع درک شده	۴۹۲/۶۸	۲	۹/۸۰	<۰/۰۰۱
	گروه	۱۵۹۸/۴۸	۱	۲۱/۹۵	<۰/۰۰۱
	خطا	۸۹۸۰/۶۹	۲۳۸	-	-
موانع درک شده	موانع درک شده	۱۵۸/۳۴	۲	۱۰/۰۴	<۰/۰۰۱
	اثر متقابل گروه و موانع درک شده	۶۲/۳۴	۲	۳/۹۵	۰/۰۲
	گروه	۲۳۲/۰۷	۱	۱۲/۷۷	۰/۰۰۱
	خطا	۱۷۹۶/۷۶	۷/۸۸	-	-
مراحل تغییر	مراحل تغییر	۱۵/۹۹	۲	۸/۱	<۰/۰۰۱
	اثر متقابل گروه و مراحل تغییر	۲۰/۹۵	۲	۱۰/۶۱	<۰/۰۰۱
	گروه	۸۷۰/۸	۱	۲۰/۷۲	<۰/۰۰۱
	خطا	۲۳۴/۸۲	۲۳۸	-	-

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	ملاک آزمون	سطح معنی داری
	فعالیت فیزیکی	۹۳۳۷۶/۵۱	۱/۴۹	۴/۶۰	۰/۰۱
فعالیت فیزیکی	اثر متقابل گروه و فعالیت فیزیکی	۲۶۳۶۹۷/۹۹	۱/۴۹	۱۲/۴۷	<۰/۰۰۰۱
	گروه	۵۶۹۳۱۷/۴۵	۱	۱۶	<۰/۰۰۱
	خطا	۲۵۱۶۹۰۵/۱۱	۲۳۸	-	-

## سالمند

نداشتند ( $P > 0/05$ ).

سطح فعالیت فیزیکی در دو گروه تحت مطالعه ضعیف بود که پس از مداخله نیز به همین منوال باقی ماند و تفاوت معنی داری در سطح فعالیت فیزیکی در دو گروه رخ نداد ولی از نظر میانگین نمره فعالیت فیزیکی، تفاوت معنی داری در گروه مداخله در طول سه دوره مطالعه یعنی قبل از مداخله، یک ماه بعد از مداخله و شش ماه بعد از مداخله وجود داشت.

نتایج حاصل از تحلیل واریانس نمره فعالیت فیزیکی، نشان دهنده افزایش معنی دار میانگین نمره فعالیت فیزیکی در گروه مداخله است ( $P < 0/001$ ). تفاوت در مراحل تغییر پس از مداخله آموزش نیز معنی دار بود ( $P < 0/001$ ). جدول شماره ۴ نتایج تحلیل واریانس داده‌های تکراری را نشان می‌دهد.

## بحث

هدف از مطالعه حاضر، تعیین تأثیر یک مداخله آموزشی بر مبنای الگوی فرانتزری در ارتقای فعالیت فیزیکی مردان سالمند بود. در این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی، ۱۴۰ نفر از سالمندان عضو کانون‌های بازنشستگان شهر قم با ویژگی‌های انتخاب تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند.

ابزار استفاده شده، پرسشنامه محقق ساخته مبتنی بر الگوی فرانتزری و پرسشنامه فعالیت فیزیکی سالمندان چامپس بود. نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که بین تمام سازه‌های الگوی فرانتزری در گروه مداخله قبل، یک ماه بعد و شش ماه بعد از مداخله تفاوت معنی داری وجود داشت و مداخله آموزشی بر افزایش میانگین نمرات این سازه‌ها تکثیر گذار بوده است.

علاوه بر این، میانگین نمره فعالیت فیزیکی نیز در این گروه افزایش معنی داری داشت. در گروه کنترل که هیچ گونه مداخله آموزشی دریافت نکرده بودند، تغییرات معنی داری رخ نداد.

میانگین نمره آگاهی در گروه مداخله، در مطالعه پیش رو به طور معنی دار افزایش داشت. این نتایج با نتایج حاصل از مطالعه معینی و همکاران همخوانی ندارد [۲۲]. مطالعه معینی در طول سه ماه در میان کارکنان دولتی با میانگین سنی ۳۸ سال انجام شده بود که سطح معنی داری برای افزایش آگاهی پس از مداخله ۰/۳۳ به دست آمده بود. شاید بتوان اذعان کرد که دلیل این تفاوت ناشی از تفاوت

جدول شماره ۱، وضعیت ویژگی‌های دموگرافیک را در دو گروه نشان می‌دهد. پس از مداخله آموزشی، میانگین و انحراف معیار نمرات مربوط به سازه‌های الگو و فعالیت فیزیکی به طور معنی دار در گروه مداخله افزایش پیدا کرده بود. جدول شماره ۲، میانگین نمرات سازه‌های الگو و فعالیت فیزیکی را قبل، یک ماه بعد و شش ماه بعد از آموزش نشان می‌دهد.

بر اساس نتایج حاصل، میانگین نمره فعالیت فیزیکی سالمندان در گروه مداخله از میزان ۱۸۵/۷۰ در قبل از مداخله به میزان ۲۳۲/۷۰ در یک ماه پس از مداخله و ۲۹۱/۷۵ در شش ماه بعد از مداخله افزایش پیدا کرد که این افزایش معنی دار بود ( $P < 0/001$ ). پس از پایان جمع‌آوری داده‌ها، با توجه به مؤثر بودن مداخله به شرکت کنندگان گروه کنترل پیشنهاد شرکت در برنامه آموزشی داده شد.

بر اساس نتایج حاصل از تحلیل ساختار مراحل تغییر فعالیت فیزیکی در پرسشنامه الگو در رابطه با گروه مداخله پس از اجرای مداخله، تفاوت معنی داری در سطح این سازه از الگو وجود داشت ( $P < 0/001$ ) و بیشترین فراوانی افراد در گروه مداخله، پس از مداخله در مرحله نگهداری عمل بود و در مرحله پیش تفکر، شش ماه پس از مداخله فراوانی وجود نداشت.

جدول شماره ۳ فراوانی مطلق و نسبی مراحل تغییر را در دو گروه نشان می‌دهد. بر اساس نتایج تحلیل واریانس با داده‌های تکراری میانگین نمره آگاهی قبل، یک ماه و شش ماه پس از آموزش در گروه مداخله، تفاوت معنی داری داشت ( $P = 0/01$ ). میانگین نمره خودکارآمدی فعالیت فیزیکی پس از مداخله آموزشی، به طور معنی داری افزایش یافته بود ( $P = 0/001$ ). میانگین نمره منافع درک شده ( $P < 0/001$ ) و میانگین نمره موانع درک شده ( $P = 0/001$ ) پس از مداخله آموزشی در گروه مداخله، تفاوت معنی داری نسبت به قبل از آموزش داشت.

فعالیت فیزیکی به وسیله پرسشنامه چامپس ارزیابی گردید که بر اساس این پرسشنامه، در صورتی که کالری کل حاصل از پرسشنامه زیر ۶۰۰ مت باشد، سطح فعالیت فیزیکی ضعیف، بین ۸۰۰-۶۰۰ سطح فعالیت فیزیکی متوسط و در صورتی که بالای ۸۰۰ مت باشد، سطح فعالیت فیزیکی شدید محسوب می‌شود. در مطالعه حاضر،



در روش‌های آموزشی یا محتوای آموزشی باشد.

نتایج حاصل از نمره آگاهی مطالعه پیش‌رو با نتایج افزایش آگاهی مطالعه «جلیلیان» و همکاران [۲۳] و «هاشمی» و همکاران [۱۹] همخوانی دارد با این تفاوت که دوره انتظار در این دو مطالعه به ترتیب ۳ و ۲ ماه بود اما در مطالعه حاضر حدود ۷ ماه بود که افزایش آگاهی، در یک ماه بعد از مداخله و شش ماه بعد از مداخله ارزیابی شد.

نتایج حاصل از تحلیل سازه خودکارآمدی نیز تأثیر مثبت آموزش بر این سازه را در گروه کنترل نشان می‌دهد. این نتایج با نتایج حاصل از مطالعه معینی و همکاران در گروه مداخله همخوانی دارد، ولی در گروه کنترل، تفاوت نمره خودکارآمدی در مطالعه معینی قبل و بعد از آموزش معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ) [۲۲]. در مطالعه ما وضعیت خودکارآمدی در دو گروه افزایش یافته بود، اما در گروه کنترل این افزایش معنی‌دار نبود و در گروه مداخله افزایش به‌طور معنی‌دار محسوس بود. نتایج مطالعه ما با نتایج حاصل از مطالعه هاشمی و همکاران [۱۶]، جلیلی و همکاران همخوانی داشت [۲۳].

در سازه موازنه تصمیم‌گیری (منافع و موانع درک‌شده) برای انجام فعالیت فیزیکی منظم، نتایج با نتایج مطالعه معینی و همکاران [۲۲]، هاشمی و همکاران [۱۹]، قهرمانی و همکاران [۴] و نیز جلیلیان و همکاران همخوانی داشت [۲۳]. در هر دو گروه مداخله و کنترل قبل از مداخله، بیشترین فراوانی مربوط به مرحله نگهداری فعالیت فیزیکی منظم بود که به ترتیب ۳۹/۷ درصد و ۳۷ درصد را شامل می‌شد. این دو گروه از نظر مراحل تغییر قبل از مداخله، تفاوت معنی‌دار نداشتند ( $P > 0/05$ ).

یک و شش ماه پس از مداخله، در مراحل تغییر بین دو گروه تفاوت معنی‌دار وجود داشت ( $P < 0/001$ ). در گروه مداخله، بین سه مرحله از مطالعه تفاوت معنی‌دار وجود داشت؛ به طوری که شش ماه پس از مداخله، بیشترین درصد افراد در مرحله عمل و نگهداری قرار داشت و فردی در مرحله پیش‌تفکر قرار نگرفته بود.

این نتایج با نتایج حاصل از مطالعه قهرمانی و همکاران که در کهریزک تهران انجام شده بود، از نظر مرحله پیش‌تفکر در گروه مداخله همخوانی داشت و در مرحله عمل و نگهداری تفاوت وجود داشت. در مطالعه قهرمانی و همکاران که در طول سه ماه برگزار شده بود، هیچ یک از افراد تحت مطالعه در مرحله نگهداری رفتار قرار نگرفتند و قبل و بعد از مداخله در این مرحله یکسان بود. این تفاوت احتمالاً ناشی از تفاوت در طول مطالعه و جامعه مورد مطالعه است.

نتایج پژوهش حاضر با نتایج حاصل از پژوهش صالحی و همکاران [۱۸] و هاشمی و همکاران [۱۹] همخوانی داشت. در مطالعه حاضر، سطح فعالیت فیزیکی در دو گروه تحت مطالعه ضعیف بود که پس از مداخله نیز به همین منوال باقی ماند و در سطح فعالیت فیزیکی، تفاوت معنی‌داری در دو گروه رخ نداد. با وجود این، از نظر میانگین نمره فعالیت فیزیکی تفاوت معنی‌داری در گروه مداخله در طول سه

دوره مطالعه یعنی قبل از مداخله، یک ماه بعد از مداخله و شش ماه بعد از مداخله وجود داشت.

به دلیل عدم تأثیر آموزش بر تغییر سطح فعالیت فیزیکی، به بررسی و مطالعات بیشتر نیاز است. میانگین فعالیت فیزیکی در گروه مداخله در سه دوره به ترتیب ۷۰/۷۰، ۲۳۲/۱۸۵ و ۲۹۱/۷۲ بود ( $P < 0/001$ ). این نتایج با نتایج حاصل از مطالعه معینی و همکاران [۲۲] که در مطالعه خود به منظور سنجش میزان فعالیت فیزیکی از توان فیزیکی اندازه‌گیری شده با دوچرخه ارگولاین استفاده کرده بودند، همخوانی داشت. همچنین، مطالعه پیش‌رو با مطالعه هاشمی و همکاران [۱۹] همخوانی داشت، با این تفاوت که در مطالعه هاشمی، رفتار ورزشی مورد نظر تنها شامل انجام پیاده‌روی منظم بود.

نتایج مطالعه ما با نتایج مطالعه «رونالد»<sup>۳</sup> و همکاران [۲۴] که در سه دوره قبل از مداخله و ۶ ماه بعد از مداخله و یک سال بعد از مداخله بررسی شده بود و نیز با مطالعه «کین‌مانث»<sup>۴</sup> و همکاران [۲۵]، «آلیس»<sup>۵</sup> و همکاران [۲۶] نیز همخوانی داشت. براساس این مطالعات، کاربرد الگوی فرآیندی در ارتقای فعالیت فیزیکی مناسب محسوب می‌شود و این الگو در زمینه افزایش فعالیت فیزیکی دارای اعتبار است. همچنین، با توجه به مطالعه «لی»<sup>۶</sup> و همکاران [۲۷] خودکارآمدی در شروع و ادامه پیاده‌روی منظم به‌عنوان ورزش مؤثر است که با نتایج حاصل از پژوهش ما درباره افزایش خودکارآمدی ورزش در گروه مداخله همخوانی دارد.

### نتیجه‌گیری نهایی

با توجه به مطالعه پیش‌رو، کاربرد الگوی فرآیندی در ارتقای فعالیت فیزیکی منظم در میان سالمندان مفید است و این الگو چهارچوبی منظم برای پیش‌بینی رفتار در اختیار قرار می‌دهد و موجب ارتقای رفتارهای مرتبط با سلامت به‌ویژه ورزش می‌شود. بررسی رفتار در طول زمان، از ویژگی‌های این الگو است.

فعالیت فیزیکی در سالمندان با انجام مداخلات آموزشی ارتقا می‌یابد و به‌منظور تغییر سطح فعالیت فیزیکی به مداخلات گسترده‌تر نیاز است. بدین منظور پیشنهاد می‌گردد که در مطالعات آینده به بررسی عوامل غیرفردی اثرگذار بر رفتارهای فعالیت فیزیکی سالمندان و شناسایی این عوامل و انجام مداخلات در زمینه تعدیل آنها صورت پذیرد.

### تشکر و قدردانی

با سپاس فراوان از مسئولین محترم کمیته پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران به دلیل حمایت‌های علمی، مسئولین بزرگوار

3. Ronald

4. Kinmonth

5. Alice

6. Lee

- [15] Nejati V, Ashayeri H. Health related quality of life in the elderly in Kashan. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2008; 14(1):56-61.
- [16] Jalilian F, Emdadi Sh, Alavije MM, Barati M. [Assessment of status of physical activity women employed in Hamadan university of medical sciences: Relation between benefits, barriers, self-efficacy and stage of change (Persian)]. *Journal of Yazd Faculty of Health*. 2009; 4(30):89.
- [17] Mazloomi S, Mohammadi M, Morovati MA. [Exercise and its relation to self efficacy based on stages of change model in employees of Yazd (Persian)]. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*. 2010; 17(4):346-54.
- [18] Solhi M, Ahmadi L, Taghdisi M, Haghani H. [The effect of Trans Theoretical Model (TTM) on exercise behavior in pregnant women referred to Dehaghan Rural Health Center (Persian)]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2012; 11(8):942-50.
- [19] Hashemi SZ, Rakhshani F, Navidian A. Effectiveness of educational program based on Trans-Theoretical model on rate of physical activity among household women in Zahedan, Iran. *Health System Research*. 2013; 9(2):144-52.
- [20] Saffari M, Shojaiizade D, Ghofranipur F, Heydarnia A, Pakpur hajyagha. *Health education and promotion: Theories, models and methods*; 2012.
- [21] Farmanbar R, Niknami S, Heydarnia AR, Hajizadeh E, Revalds D. [Predicting exercise behavior among collage student based on transtheoretical model and self-determination theory using path analysis (Persian)]. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2009; 31(3):355-365.
- [22] Moini B, Rahimi M, Hazavei M, Allahverdiipour H. [The impact of education based on stage of change model on the promotion of physical activity and increase physical ability (Persian)]. *Iranian Journal of Military Medicine*. 2010; 12(3):123-30.
- [23] Jalilian M, Darabi M, Sharifirad G, Kakaei H. Effectiveness of International program based on trans-theoretical model to promote regular physical activity in office workers. *Health System Research*. 2012; 9(2):188-98.
- [24] Ronald C, Stephen B, Nicholas J, Kerry S. Exercise and the Trans-theoretical Model: A Longitudinal Test of a Population Sample. *Journal Preventive Medicine*. 2001; 33(5):441-52.
- [25] Kinmonth AL, Wareham NJ, Hardeman W, Sutton S, Prevost AT, Fanshawe T, Williams KM, Ekelund U, Spiegelhalter D, Griffin SJ. Efficacy of a theory-based behavioural intervention to increase physical activity in an at-risk group in primary care (Pro-Active UK): A randomised trial. *The Lancet*. 2008; 371(9606):41-8.
- [26] Smith AE, Annesi JJ, Walsh AM, Lennon V, Bell RA. Association of changes in self-efficacy, voluntary physical activity, and risk factors for type 2 diabetes in a behavioral treatment for obese preadolescents: A pilot study. *Journal of pediatric nursing*. 2010; 25(5):393-9.
- [27] Lee LL, Avis M, Arthur A. The role of self-efficacy in older people's decisions to initiate and maintain regular walking as exercise—Findings from a qualitative study. *Preventive medicine*. 2007; 45(1):62-5.
- کانون‌های بازنستگان شهر قم به‌دلیل همکاری‌های بی‌دریغشان و با قدردانی از کلیه بازنشستگانی که شرکت در این مطالعه را پذیرفتند.
- منابع
- [1] Alhani F, Asadi Noghahi A, Peyrovi H. [The concept of health in the elderly people: A literature review (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2012; 25(78):62-71.
- [2] Ajh N, Mehrtash B, Javadi AM. [Effect of education and social support on quality of life among elderly living in nursing homes (2010 (Persian)]. *Journal of Qazvin University of Medical Sciences*. 2012; 16(3):46-52
- [3] Schofield HI. *Healthy ageing nursing older people . Part I. Theoretical foundation*. 1<sup>st</sup> edition. Missouri: Mosby Publisher; 1999.
- [4] Ghahremani L, Niknami Sh, Heydarnia A, Karimzadeshirazi K, Babaii GH. [Trans theoretical Model-based (TTM) interventions to improve physical activities in elderly men (Persian)]. *Arma-gane Danesh Journal*. 2008; 13(1):78-87.
- [5] World health organization. Available from: <http://www.WHO.int/mediacentre/news/releases/2014/lancet-ageing-series>.
- [6] Habibi A, Nikpour S, Seyed Shohadaai M, Hagani H. [Quality of life and status of physical functioning among elderly in west region of Tehran: A cross-sectional survey (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2008; 21(53):29-39.
- [7] Mohammadi F, Dabbaghi F, Nikravesh MY. [Facilitating and inhibiting factors of family caregiving vulnerable at home: Experience the care of women (Persian)]. *Iran Journal of Elderly*. 2006; 2(4):445-453.
- [8] Statistical Center of Iran. Selection results. General census of population and housing. 2011. Available from: [http://www.amar.org.ir/Portals/0/Files/abstract/1390/sarshomari90\\_nahaii.pdf](http://www.amar.org.ir/Portals/0/Files/abstract/1390/sarshomari90_nahaii.pdf).
- [9] Statistical Center of Iran. General census of population and housing. 2011. Available from: [http://Iran.unfpa.org/Documents/Census2011/census-90-results\(3\).pdf](http://Iran.unfpa.org/Documents/Census2011/census-90-results(3).pdf)
- [10] Salehi L, Tagdisi M, Gasemi H, Shekarvash B. [Evaluation of physical activity in preventing and facilitating factors Tehran nursing (Persian)]. *Epidmiology*. 2009; 6(2):7-15.
- [11] Ronda G, Partricia A, Johannes B. Stage of change, psychological and awareness of physical activity levels in the Netherlands. *Gratebritain*. 2001; 16(4):305-13.
- [12] Nejati V, Kordi R, Shoaee F. [Factors influencing physical activity in the elderly district 17 of Tehran (Persian)]. *Iran Journal of Elderly*. 2008; 4(14):52-8.
- [13] Agamolaei T, Tavvafiyani SS, Hasani L. [Self-efficacy, perceived benefits and perceived barriers to regular physical activity Hormozgan University of Medical Sciences (Persian)]. *Epidmiology*. 2007; 4(3-4):9-15.
- [14] Arzu D, Tuzun EH, Eker L. Perceived barriers to physical activity in university students. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2006; 5(4):615-620.