

## *The Role of Intervention Models and Theories of Health Education and Health Promotion in Increasing Physical Activity in the Elderly: A Systematic Review*

Seyed Mohammad Mehdi Hazavehei<sup>1</sup>, Alireza Moradi<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Public Health, Faculty of Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

<sup>2</sup>Department of Public Health, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran.

\*Corresponding Author:  
Alireza Moradi, Department of Public Health, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran.

Email:  
rezamoradihealth@yahoo.com

Received:

Accepted:

### **Abstract**

**Background and Objectives:** The benefits of regular physical activity have been widely acknowledged. In the present research, interventions based on the models and theories of health education and health promotion, were systematically studied in the field in the elderly physical activity.

**Methods:** A number of available databases, including PubMed, Scopus, The Cochrane Library, and Medline, were systematically searched using desired keywords. Interventional studies (in English) that were selected in the elderly, had been only performed in the elderly, and at least one of the models and theories of education and health promotion had been used (2000 to 2015).

**Results:** In this research, 13 studies were investigated, in which 9 interventions had significantly increased physical activity in intervention group compared to control group. The studies were conducted in health promotion environments, including health care centers, social environment, and elderly care centers. The most widely used model was the transtheoretical model. In 10 of the 13 interventions, physical activity was reported and in 2 of them, exercise was reported. In a combined intervention, both keywords had been used.

**Conclusion:** The results showed that most studies based on the models and theories of health education and health promotion have a significant positive effect on the elderly physical activity. Therefore, it is suggested that in order to achieve more effectiveness of the interventions, focus of the intervention should be on physical activity and intervention period should be increased.

**Keywords:** Exercise, Adults, Models; Systems theory; Systematic review, Health education.

## نقش مداخلات با استفاده از الگوها و تئوری‌های آموزش و ارتقای سلامت در افزایش فعالیت فیزیکی سالمندان: مرور نظام‌مند

سید محمدمهدی هزاهای<sup>۱</sup>، علیرضا مرادی<sup>۲\*</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** فواید فعالیت بدنی منظم به‌طور گسترده‌ای شناخته شده است. در پژوهش حاضر، مداخلات انجام‌شده مبتنی بر الگوها، تئوری‌های آموزش و ارتقای سلامت در زمینه فعالیت سالمندان به شیوه نظام‌مند بررسی گردید.

**روش بررسی:** تعدادی از پایگاه‌های داده موجود شامل:

Medline و The Cochrane Library, Scopus, Pub Med با کلید واژه‌های مورد نظر به شیوه نظام‌مند مورد جستجو قرار گرفت. مطالعات مداخله‌ای (به زبان انگلیسی) که در سالمندان انتخاب شدند، صرفاً در سالمندان انجام شده بود، و حداقل یکی از الگوها، تئوری‌های آموزش و ارتقای سلامت (سال ۲۰۱۵-۲۰۰۰) مورد استفاده قرار گرفته بود.

**یافته‌ها:** در این پژوهش، ۱۳ مطالعه مورد بررسی قرار گرفت که ۹ مداخله باعث افزایش معنی‌دار فعالیت جسمانی در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل شده بود. مطالعات در محیط‌های ارتقای سلامت شامل: مراکز مراقبت سلامت، محیط اجتماعی و مراکز نگهداری سالمندان انجام گرفت. پرکاربردترین الگوی مورد استفاده، الگوی فرآیندی بود. از ۱۳ مداخله در ۱۰ مطالعه، Physical activity و در ۲ مطالعه، exercise گزارش شده بود. در یک مداخله ترکیبی، هر دو واژه به کار برده شده بود.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد اکثر مطالعاتی که برپایه استفاده از الگوها، مدل‌های آموزش بهداشت و ارتقای سلامت بوده‌اند، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر فعالیت جسمانی سالمندان داشته‌اند، لذا پیشنهاد می‌گردد به‌منظور تأثیرگذاری بیشتر مداخلات، تمرکز مداخله روی فعالیت جسمانی اعمال شده و طول دوره مداخله نیز افزایش یابد.

**کلید واژه‌ها:** ورزش؛ سالمندان؛ الگو؛ سیستم تئوری؛ مرور نظام‌مند؛ آموزش بهداشت.

لطفاً به این مقاله به‌صورت زیر استناد نمایید:

Hazavehei SMM, Moradi AR. The role of intervention models and theories of health education and health promotion in increasing physical activity in the elderly: A systematic review. Qom Univ Med Sci J 2017;11(6):82-94. [Full Text in Persian]

آگروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

آگروه بهداشت عمومی، واحد سنج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران.

\* نویسنده مسئول مکاتبات:

علیرضا مرادی، گروه بهداشت عمومی، واحد سنج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی:  
rezamoradihealth@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۲/۵

تاریخ پذیرش: ۹۵/۵/۵

**مقدمه**

سالمندی، احتمالاً یکی از مهم‌ترین پدیده‌های مردم‌شناختی اواخر قرن بیستم و شروع قرن ۲۱ می‌باشد (۱). سازمان ملل متحد، از معیار ۶۰ سالگی یا بالاتر برای نشان دادن افراد سالمند استفاده می‌کند (۲،۳). فعالیت فیزیکی منظم به‌عنوان یک رفتار مهم ارتقادهنده سلامت باعث پیشگیری و یا به تأخیر انداختن انواع بیماری‌های مزمن و مرگ و میر زودرس می‌شود (۴،۵). به طوری که مشخص شده شناخت عوامل تسهیل‌کننده و بازدارنده انجام فعالیت جسمانی در سالمندان، منجر به تدوین استراتژی‌های آموزشی مناسب‌تر و مؤثرتر در این گروه خواهد شد (۶). در ایالات متحده، ۶۰٪ از بزرگسالان در برنامه ورزشی منظم شرکت نکرده و ۳۱٪ از این افراد اصلاً ورزش نمی‌کنند. این موضوع در مورد سالمندان به گونه دیگری است؛ به‌نحوی که ۶۶٪ از سالمندان بالای ۷۵ سال، در هیچ فعالیت فیزیکی منظمی شرکت ندارند (۷). ترغیب سالمندان به فعالیت جسمی، تکلیفی بسیار دشوار بوده، درحالی که اهمیت یک زندگی فعال به‌خوبی شناخته شده است. سالمندان اغلب بر این عقیده‌اند که برای فعالیت فیزیکی بسیار پیر و شکننده هستند (۸). فهم اولویت‌ها و تمایلات افراد نیز می‌تواند نقش مهمی در ترغیب سالمندان برای ورزش ایفا کند (۹). مطالعات مختلف، عوامل زیادی را به‌عنوان موانع فعالیت فیزیکی سالمندان برشمرده‌اند که از آن جمله می‌توان درد جسمی (۱۰)، بیماری و ناتوانی (۱۱) را نام برد. تجویز پزشکی و دستیابی راحت به تسهیلات ورزشی نیز از عوامل مهم تشویق‌کننده فعالیت فیزیکی در سالمندان است (۱۲). از طرفی، مردان و زنان نوع متفاوتی از فعالیت فیزیکی را انتخاب می‌کنند. میر و همکاران نشان دادند مردان بیش از زنان تمایل به ورزش‌های تیمی دارند (۱۳). Freiburg و همکاران نیز نشان دادند تفاوت دو جنس در انتخاب نوع فعالیت فیزیکی در آمریکایی‌ها در همه سنین وجود دارد (۱۴). همچنین در بررسی عوامل مؤثر و موانع موجود، اگر شرایط ورزش بر شرایط مطلوب و مورد نظر سالمندان منطبق گردد، تمایل آنها برای شرکت در فعالیت‌های ورزشی بیشتر می‌شود (۱۵). از آنجا که منافع و تأثیر فعالیت فیزیکی منظم در ارتقای سطح سلامت افراد به‌خوبی شناخته شده است، لذا باید مداخلاتی طراحی کرد تا بتوان از طریق آن باعث اتخاذ و حفظ

این رفتار سالم شد (۱۶). امروزه، تلاش برای اندازه‌گیری تعیین‌کننده‌های روانی - اجتماعی مرتبط با فعالیت جسمانی، متخصصان آموزش و ارتقای سلامت را به تدوین مداخلات آموزشی مبتنی بر تئوری سوق داده است (۱۷).

تئوری‌های علوم رفتاری و اجتماعی، بستری فراهم می‌کنند تا درک کنیم چرا افراد، یک رفتار پرخطر را در پیش می‌گیرند یا اینکه چرا یک رفتار حفاظتی را انجام می‌دهند. تئوری، پژوهش و عمل به هم وابسته‌اند. تئوری چهارچوب مفهومی را برای انتخاب فرضیات کلیدی جهت تأثیر بر رفتارهای سلامت‌بخش فراهم می‌آورد (۱۸). مطالعه حاضر از نوع مطالعات ثانویه بود که به روش مرور نظام‌مند (Systematic Review) انجام گرفت. رویکرد آن کاملاً نظام‌مند بوده و روش انجام آن نیز به‌صورت از پیش طراحی‌شده در پروتکل مرور نظام‌مند مشخص شده است (۱۹،۲۰).

این نوع مطالعات می‌توانند درک درستی از پیشینه یک موضوع را با بررسی مطالعات انجام‌شده فراهم آورند (۲۱).

در یک مرور نظام‌مند، ابتدا یک سؤال واضح مطرح می‌گردد، سپس تمام اطلاعات لازم براساس استراتژی از پیش تعیین‌شده جمع‌آوری می‌شود. در مرحله بعد، مقالات ضعیف که شامل معیارهای ورود به مطالعه نیستند کنار گذاشته شده و مقالات باقیمانده، تحلیل و بررسی می‌شوند و متناسب با آن گزارش ارائه می‌گردد (۲۲).

پژوهش حاضر بر آن است تا با بررسی مداخلات انجام‌شده در زمینه فعالیت جسمانی در سالمندان، کمیت و کیفیت مداخلات مبتنی بر الگوها، تئوری‌های آموزش بهداشت و ارتقای سلامت را مورد نقد و بررسی قرار داده، و به بررسی میزان اثربخشی این مداخلات بپردازد تا زمینه‌ای برای انتخاب و اجرای مداخلات مناسب و مؤثر فراهم گردد.

**روش بررسی**

در مطالعه حاضر، مقالات منتشرشده به زبان انگلیسی طی سالهای ۲۰۱۵-۲۰۰۰ میلادی در بانک‌های اطلاعاتی The Cochrane Library, Pub Med, Medline Science Direct, Scopus، که دسترسی به مقالات تمام متن آنها

در ارزیابی کیفیت مطالعات مربوط به مداخلات فعالیت فیزیکی سالمندان، از بین ۱۴ مقاله منتخب، ۱ مقاله به علت عدم احراز حداقل معیارهای کیفی، از مطالعه خارج و در نهایت، ۱۳ مقاله برای سنتز مطالعات انتخاب گردید. ارزیابی کیفی مقالات نیز توسط دو مرورگر از اعضای گروه به طور جداگانه، بررسی و در صورت توافق جهت ورود به مطالعه انتخاب می شدند.

در فرم نهایی، طبق معیارهای از پیش تعیین شده؛ اسم نویسندگان، هدف مطالعه، نوع مطالعه، گروه هدف، الگو و یا تئوری مورد استفاده، شرح مداخله، متغیرها (تعیین کننده‌های) اصلی و مهم ترین نتایج مقالات منتخب در قالب یک جدول گزارش شد.

### یافته‌ها

از لحاظ موقعیت جغرافیایی، سه تحقیق در ایران (شهرهای تهران (۲۳)، اصفهان (۲۴) و اراک (۲۵)) انجام شده بود. یک مطالعه در بلژیک (۲۶)، سایر مطالعات در کاستاریکا (۳۰) و ایتالیا (۳۱)، و ۷ تحقیق نیز در ایالات مختلف آمریکا (۲۹-۲۷) (۳۵-۳۲) صورت گرفته بود.

تمام مطالعات تجربی و از نوع مطالعات قبل و بعد با معیارهای کارآزمایی تصادفی کنترل دار بودند.

در تمام مطالعات، مداخله روی زنان و مردان سالمند بالای ۶۰ سال و کم تحرک انجام شده بود.

McAuley و همکاران از تئوری خودکارآمدی و و خودتنظیمی در طراحی مداخله خود بهره بردند (۲۹). Fernandez و همکاران نیز از تئوری خودکارآمدی و حمایت اجتماعی در طراحی مداخله خود استفاده کرده بودند (۳۰). در یک مطالعه از تئوری حمایت اجتماعی به تنهایی استفاده شده بود (۲۸). در ۲ مطالعه، الگوی فرانظری به تنهایی مبنای مداخلات بود (۲۶، ۳۲). در ۳ مطالعه نیز از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در طرح مداخله استفاده شده بود (۲۱، ۲۷، ۳۵). Kaycee و همکاران از یک برنامه آموزش بهداشت در طراحی مداخله خود بهره برده بودند (۳۳). Mortazavi و همکاران نیز از یک برنامه ارتقای سلامت جامعه محور در طراحی مداخله خود استفاده کرده بودند (۲۳). همچنین Ishaghi و همکاران از یک برنامه ارتقای سلامت مبتنی بر ایمان در طراحی مداخله خود بهره برده بودند (۲۴).

در زمان انجام پژوهش وجود داشت، به صورت نظام مند بررسی گردید. کلید واژگان جستجو به طور خلاصه شامل:

elderly or Adult Olds or Aging Physical Activity  
or Physical Exercise or Exercise  
Randomized Controlled Trial Intervention or  
experimental بود.

معیارهای ورود مطالعات به پژوهش حاضر عبارت بودند از:

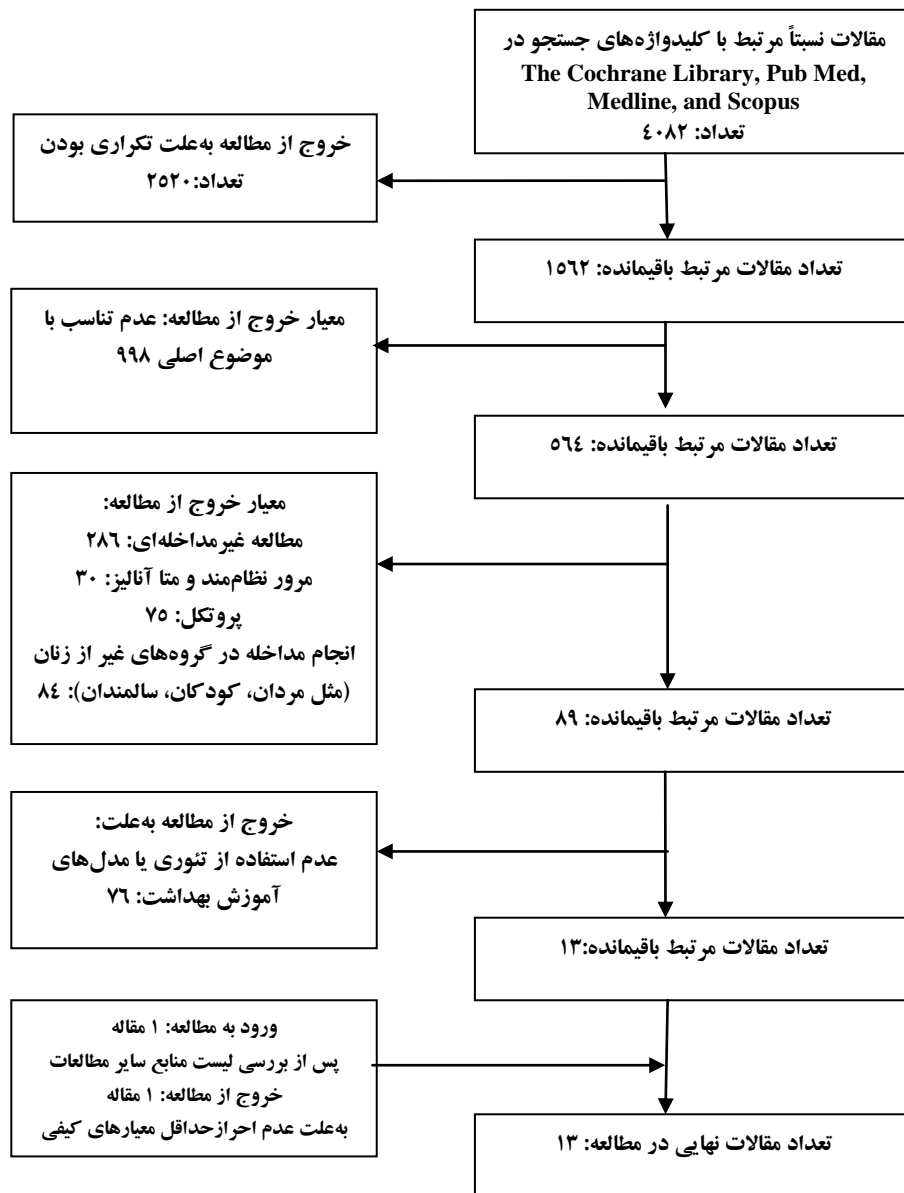
۱- مطالعه کمی باشد؛ ۲- مطالعه پژوهشی اصیل و ۳- از نوع مداخله‌ای باشد؛ ۴- مداخله فعالیت جسمانی، بخش اصلی یا یکی از اجزای اصلی مطالعه باشد (گروه هدف مداخله صرفاً سالمندان بوده و در مداخله یک یا چند مورد از الگوها یا تئوری‌های آموزش و ارتقای سلامت استفاده شده باشد) و ۵- مطالعه فقط به زبان انگلیسی منتشر شده و گزارش پژوهش کامل باشد.

در جستجوی اول، ۴۰۸۲ مورد نمایش داده شد که در مرحله دوم مطالعات تکراری کنار گذاشته شدند و ۱۵۶۲ مقاله باقی ماند. در مراحل بعد با هدف حذف موارد غیرمرتبط، جستجوهای محدودتری انجام گرفت و محدود کردن جستجوها باعث گردید تا در پایان این مراحل، ۸۸ مقاله باقی بماند. تمام مطالعات مذکور به صورت مجزا توسط محققین مورد بررسی قرار گرفت و مقالات در سه پوشه تحت عنوان مقالات تأیید شده، رد شده و مقالات جهت بررسی مجدد دسته‌بندی شدند. هر کدام از محققین، پوشه‌های خود را به محقق دیگر تحویل دادند و بررسی متناظر انجام گرفت. حاصل این کار؛ انتخاب ۱۲ مقاله به عنوان تأیید شده، ۷ مقاله جهت بررسی مشترک و ۶۸ مقاله از مطالعه حذف شدند. مقالاتی که برای بررسی مشترک انتخاب شدند و مقالات تأیید شده نیز یک بار دیگر طبق پروتکل تعیین شده توسط محققین، مورد بررسی نهایی قرار گرفت. همچنین با استفاده از لیست منابع سایر مطالعات مرور نظام مند، یک مطالعه دیگر که دارای معیارهای ورود به پژوهش بود یافت شد. در نهایت، ۱۳ مقاله برای بررسی نهایی مورد تأیید و استفاده قرار گرفت. (فلوچارت شماره یک). ارزیابی کیفیت مطالعات با چک لیست‌های موجود در سایت برنامه مهارت‌های ارزیابی انتقادی

(Critical Appraisal Skills Programme, CASP) انجام گرفت. البته بدیهی است با توجه به نوع مطالعه، معیارهای ارزیابی هر مطالعه نیز متفاوت بود.

پردازش شده (۲۶)، و در یک مطالعه دیگر، مشاوره و مصاحبه انگیزشی، به صورت تلفنی صورت گرفته بود (۳۲). در برخی از مطالعات، روش آموزش عملی فعالیت جسمانی (پیاپاده‌روی، استقامت و تمرینات انعطاف‌بدنی) با حضور مربی انجام شده بود (۲۹) (۳۱-۳۳). در مطالعه دیگری نیز از Workshop استفاده شده (۳۳)، و فقط در یک مداخله، از رسانه‌ها و مواد آموزشی چاپی متناسب‌سازی شده از جمله بروشور و بوکت استفاده شده بود (۳۴).

Hekmatpour و همکاران نیز از یک برنامه آموزش سبک زندگی سالم در طراحی مداخله خود استفاده کرده بودند (۲۵). در ۶ مطالعه، کلاس و مشاوره حضوری؛ روش غالب آموزش بود (۲۵-۲۳) (۲۷، ۲۸، ۳۰). در ۳ مطالعه انجام شده در ایران، روش‌های آموزش حضوری بدین صورت ذکر شده بود: سخنرانی همراه با پخش اسلاید، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، بارش افکار و پخش فیلم (۲۵-۲۳). در یک مطالعه، تنها به مقایسه تأثیر آموزش از طریق آموزش الکترونیک با استفاده از ایمیل و وبسایت



نمودار: فلوجارت انتخاب مقالات براساس معیارهای ورود و خروج از مطالعه

جدول: خلاصه یافته‌های مداخلات مورد بررسی، درخصوص ارتقای فعالیت جسمانی در سالمندان، مبتنی بر الگوها و تئوری‌های آموزش و ارتقای سلامت

نویسنده	هدف	نوع مطالعه	گروه هدف	طول مدت مطالعه	الگو یا تئوری	محتوای مداخله
Mortazavi S (۲۰۱۲)	مقایسه تأثیر مداخله ورزشی رفتاری - شناختی گروهی بر سلامت روان در سالمندان	مداخله‌ای تصادفی با گروه کنترل	۳۷۲ سالمند بالای ۶۰ سال (ایران)	۲ ماه برنامه ورزشی - هفته‌ای ۲ جلسه در سالن ورزشی	روش‌های آموزش گروهی (به الگوی خاصی اشاره نشده است)	در گروه مداخله برگزاری جلسات ورزشی در سالن در دو جلسه ۳۰-۴۵ دقیقه‌ای به مدت ۲ ماه
Ishaghi R ۲۰۱۱	مقایسه تأثیر مداخله آموزش مبتنی بر ایمان جهت بررسی تأثیر بر فعالیت فیزیکی سالمندان با روش‌های آموزش روتین	مطالعه شبه تجربی کنترل شده	۹۸ نفر بازنشستگان اصفهان، شاهد (۵۳ نمونه) و مورد (۴۵ نمونه) (ایران)	طول مدت مطالعه ۶ ماه طول مداخله ۲ ماه	(به الگوی خاصی اشاره نشده است)	سخنرانی ارائه بروشور یادگیری به روش حل مسئله فواید فعالیت جسمانی در بروشور و جلسات مشاوره مورد بحث واقع شدند.
Hekmatpour ۲۰۱۲	تعیین تأثیر برنامه سبک زندگی سالم بر ارتقای فعالیت بدنی در سالمندان	مداخله‌ای تصادفی با گروه کنترل (پیش‌آزمون، پس‌آزمون)	سالمندان ساکن در شهر اراک (۶۰ نفر) (ایران)	طول مدت مداخله یک ماه و به مدت ۳ ماه پیگیری شد.	برنامه آموزشی سبک زندگی سالم	۱. آموزش شامل ۴ جلسه یک ساعته با روش‌های بارش افکار، بحث گروهی، سخنرانی و پرسش و پاسخ ۲. نمایش پوستر ۳. ارائه پمفلت ۴. نمایش DVD
Mouton, A ۲۰۱۵	مداخله آموزشی ورزشی بر اساس ۳ شرایط متفاوت بر پایه وسایت، در سالن ورزشی و ترکیبی از این دو روش و مقایسه اثر این ۳ شرایط مداخله در جهت افزایش فعالیت فیزیکی سالمندان	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	۱۴۹ سالمند با میانگین سنی ۶۵ سال در ۳ گروه مداخله و یک گروه کنترل (پلزیک)	۳ ماه مداخله	الگوی حمایت اجتماعی، الگوی فرافزری	مداخله بر پایه وب با دسترسی به یک وسایت آموزش فعالیت فیزیکی و دریافت ماهانه یک ایمیل جهت یادآوری در گروه مداخله محیط - محور (۱۲ جلسه در ماه)
Brenes, GA ۲۰۰۱	بررسی تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر روی فعالیت جسمانی سالمندان و سنجش سازه‌های مدل	مداخله قبل و بعد	۱۰۵ سالمند بومی و غیربومی ۹۳ نفر زن و ۱۲ نفر مرد (آمریکا)	طول مدت مداخله ۹ ماه (تاریخ ذکر نشده است)	تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده	در گروه مداخله آموزشی با استفاده از مواد چاپی متناسب شده بر اساس سازه‌های مدل شامل مواد آموزشی چاپی استاندارد و سخنرانی برای افزایش فعالیت جسمانی بعد از ۳ ماه ۶ و ۹ ماه پیگیری صورت گرفت.
Floegel, TA. ۲۰۱۵	بررسی عوامل تأثیرگذار بر انجام فعالیت جسمانی در طولانی مدت در سالمندان بر پایه تئوری‌های رفتار	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	۱۲۴ سالمند با میانگین سنی ۶۵±۸/۷۹ (آمریکا)	۱۸ ماه مداخله	حمایت اجتماعی	در گروه کنترل با حمایت اجتماعی کم ارائه بروشور و مشاوره تلفنی، هر هفته یک توسط یک متخصص سلامت، ارائه یک دستورالعمل و یک خبرنامه ماهانه در گروه حمایت اجتماعی بالا، شبیه گروه دوم به علاوه یک جلسه ورزش با گروه حمایت کننده
McAuley, E ۲۰۱۱	ارزیابی تأثیر مداخله آموزشی با تکیه بر خود کارآمدی و خودتنظیمی، در عملکرد و رفتار ورزشی پایدار در سالمندان.	مداخله‌ای تصادفی کنترل شده	۱۷۷ سالمند با میانگین سنی ۶۶ سال (آمریکا)	۱۲ ماه از ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۰ جمع‌آوری شد.	خود کارآمدی و خودتنظیمی	در گروه مداخله آموزشی با استفاده از استراتژی‌های افزایش خودکارآمدی و میزان حضور در جلسات ورزشی تا ۱۲ ماه پیگیری صورت گرفت.

<p>در گروه مداخله به‌صورت مشاوره توسط مربی، هر ماه یک جلسه به مدت ۲۴ ماه. با محتوای آموزش خودتنظیمی، خودمدیریتی و حمایت اجتماعی برای افزایش خودکارآمدی افراد مدنظر بود. ضمناً یک صفحه تراکت آموزشی در خصوص اهمیت و میزان فعالیت جسمانی نیز به افراد ارائه شد.</p>	<p>خودکارآمدی، و حمایت اجتماعی</p>	<p>۲۴ ماه و در ماه یک جلسه.</p>	<p>۵۴ نفر افراد مسن (کاستاریکا)</p>	<p>کارآزمایی تصادفی کنترل شده</p>	<p>ارزیابی تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر مدل‌های خودکارآمدی، کنترل عمل، و حمایت اجتماعی</p>	<p><b>Fernandez, ۲۰۱۴</b></p>
<p>مداخله آموزشی با استفاده از مواد چاپی متناسب شده بر اساس سازه‌های مدل رفتار برنامه‌ریزی شده شامل مواد آموزشی چاپی استاندارد و سخنرانی برای افزایش فعالیت جسمانی بعد از ۳ ماه پیگیری صورت گرفت.</p>	<p>تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده</p>	<p>۳ ماه پیگیری</p>	<p>۱۰۹۵ سالمند داوطلب ۹۰- ۶۵ساله (ایتالیا)</p>	<p>مداخله قبل و بعد</p>	<p>ارزیابی تأثیر برنامه آموزشی فعالیت جسمانی در چارچوب مدل رفتار برنامه‌ریزی شده در سالمندان، در خصوص پیش‌بینی قصد شرکت در کلاس‌های ورزشی</p>	<p><b>Lucidi, F ۲۰۰۶</b></p>
<p>۱۶ مشاوره تلفنی توسط فیزیولوژیست ورزشی طی ۸ ماه مداخله. (۲ ماه نخست هر هفته یک تماس، ۲ ماه دوم هر ۲ هفته یک تماس، ۴ ماه پایانی هر ماه یک تماس) مداخله با تکیه بر تئوری شناختی اجتماعی و جهت افزایش خودکارآمدی افراد بود.</p>	<p>تئوری شناختی اجتماعی با تأکید بر خودکارآمدی، الگوی خودمدیریتی</p>	<p>۱ ماه</p>	<p>۸۶ سالمند (آمریکا)</p>	<p>کارآزمایی تصادفی کنترل شده</p>	<p>آزمون مصاحبه انگیزشی تلفن - محور در اتخاذ فعالیت جسمانی سالمندان</p>	<p><b>Lilienthal, KR ۲۰۱۴</b></p>
<p>در یک گروه مداخله آموزشی با استفاده از مواد چاپی متناسب شده بر اساس مراحل آمادگی در یک گروه مداخله مبتنی بر CAPG شامل مواد آموزشی چاپی استاندارد کشوری و گروه کنترل بعد از ۱ ماه پیگیری صورت گرفت. آموزش از طریق ارائه مواد چاپی متناسب شده با مراحل آمادگی فرد.</p>	<p>الگوی فرانظری، تئوری انگیزش محافظت،</p>	<p>۱ ماه</p>	<p>۸۶ سالمند</p>	<p>کارآزمایی تصادفی کنترل شده</p>	<p>آزمون مصاحبه انگیزشی تلفن - محور در اتخاذ فعالیت جسمانی سالمندان</p>	<p><b>Plotnikoff, ۲۰۱۰</b></p>
<p>۱. یک جلسه آموزشی به مدت ۹۰ دقیقه شامل سه بخش (۱- بیان فواید فعالیت جسمانی منظم، ۲- برنامه‌ریزی برای فعالیت جسمانی جهت ۲۴ آینده، ۳- توضیح تقویم فعالیت جسمانی برای خودتنظیمی، ۲. ارائه یک بوکلت دارای بیست صفحه رنگی ۳. ارائه پنج‌نامه یادآور اطلاعاتی و تشویقی بصورت ماهیانه</p>	<p>تئوری شناختی اجتماعی، برنامه آموزش بهداشت</p>	<p>۲۴ ماه مداخله از فوریه ۲۰۱۰ تا دسامبر ۲۰۱۱</p>	<p>۱۶۳۵ سالمند (آمریکا)</p>	<p>کارآزمایی بالینی</p>	<p>بررسی تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر خودتنظیمی بر روی فرآیندهای شناختی جسمانی سالمندان با اختلالات شناختی خفیف</p>	<p><b>Kaycee M, ۲۰۱۵</b></p>
<p>فاز اول: ارائه اطلاعات ارائه یک برگ پمفلت در خصوص فواید و تأثیر فعالیت جسمانی، فاز دوم: ارزیابی خودکارآمدی با استفاده از سؤالات عملکرد، فاز سوم: مقایسه پاسخ‌ها با پاسخ‌های صحیح با کمک متخصصین. فاز ۲: موانع اجرا و قصد اجرای آن.</p>	<p>خودکارآمدی</p>	<p>طول مدت مداخله و پیگیری ۱۲ ماه</p>	<p>۴۰۰ سالمند (آمریکا)</p>	<p>مداخله قبل و بعد</p>	<p>سنجش تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر خودکارآمدی بر روی فعالیت جسمانی سالمندان در یک برنامه ورزشی استقامت محور</p>	<p><b>Neupert, ۲۰۰۹</b></p>

اختلال خفیف شناختی (MCI) و یا زوال عقل مورد سنجش قرار گرفته بود (۳۳). در مطالعه‌ای دیگر عوامل روانی نیز ارزیابی شده بود (۲۳).

در یک مطالعه مراکز بهداشتی یا درمانی شامل: مراکز بهداشتی، بیمارستان یا کلینیک؛ محیط اجرای مداخله بوده (۳۵)، و در مطالعه دیگری، محیط اجرای مداخله، مرکز سالمندان بوده است (۳۳). سایر مطالعات در محیط‌های اجتماعی شامل: اماکن ورزشی اجتماعی، سازمان غیرانتفاعی آموزشی حمایت‌کننده از سالمندان و گروه‌های حمایت‌کننده از فعالیت جسمانی در سالمندان انجام شده بود (۲۳-۳۴).

### بحث

در این مرور نظام‌مند، مطالعاتی که در زمینه تأثیر مداخله آموزشی بر میزان فعالیت جسمانی در سالمندان انجام شده بود، بررسی گردید. براساس دسته‌بندی محققین، از ۱۳ مطالعه بررسی شده، ۴ مطالعه به بررسی تأثیر مداخله آموزشی بر میزان فعالیت جسمانی در سالمندان بدون استفاده از مدل‌های آموزش بهداشت و ارتقای سلامت پرداخته بودند. در این ۴ مطالعه از روش‌های آموزش بهداشت، ارتقای سلامت و آموزش سبک زندگی سالم استفاده شده بود. ۹ مطالعه دیگر، به تأثیر مداخله آموزشی بر میزان فعالیت جسمانی در سالمندان با استفاده از مدل‌های آموزش بهداشت و ارتقای سلامت پرداخته بودند. در مطالعات مذکور، ۳ مطالعه تأثیر مداخله آموزشی بر میزان فعالیت جسمانی را برحسب دقیقه در هفته سنجیده و گزارش کردند در تمام مطالعات مذکور، فعالیت جسمانی افزایش معنی‌داری داشته است. در سه مطالعه نیز میزان فعالیت جسمانی اندازه‌گیری و گزارش نشده بود، لذا نمی‌توان تأثیر مداخله آموزشی را بر دقایق فعالیت جسمانی، قبل و بعد از مداخله مقایسه کرد. به نظر می‌رسد شاخص میزان دقایق فعالیت جسمانی در طول هفته (۳ بار در هفته و هر بار به مدت ۲۰ دقیقه)، راحت‌ترین و در دسترس‌ترین شاخص برای اندازه‌گیری میزان فعالیت جسمانی است و می‌تواند حداقل یکی از شاخص‌های لازم در مطالعات مداخله‌ای فعالیت جسمانی، برای سنجش تأثیرگذاری مداخله باشد. مطالعات در این زمینه نشان داده‌اند بیماری‌های مزمن در افراد سالمند، از جمله موانع انجام فعالیت جسمانی مطلوب

در گزارش سه مطالعه (۲۴، ۲۷، ۲۸)، درخصوص جلسات آموزشی حضوری، توضیحی ارائه نشده و تنها به اصطلاح "مداخله آموزشی متناسب شده" اکتفا کرده‌اند.

در ۶ مطالعه میزان فعالیت جسمانی؛ متغیر اصلی مورد نظر برای مداخله بوده است (۲۹-۲۷) (۳۳-۳۱). از میان مطالعات مذکور، ۳ مطالعه به‌طور مشخص میزان فعالیت جسمانی را برحسب دقیقه در هفته گزارش کرده که در تمام موارد مداخله آموزشی تأثیر مثبت و معنی‌داری در افزایش دقایق فعالیت جسمانی در هفته داشته است (۳۳-۳۱). برخلاف مطالعات ذکر شده، در ۲ مطالعه، فعالیت جسمانی به‌عنوان یک متغیر قابل‌اندازه‌گیری در مطالعه مدنظر قرار نگرفته و هیچ‌گونه گزارشی درخصوص میزان یا درصد انجام آن ارائه نشده است. به عبارت دیگر، فعالیت جسمانی، مهم‌ترین متغیر مورد نظر در اجرای مداخلات نبوده است (۳۴-۳۰).

یکی دیگر از متغیرهای مهم در مداخلات فعالیت جسمانی بررسی شده، خودکارآمدی است. اگرچه خودکارآمدی به‌عنوان یک استراتژی جهت ارتقای فعالیت جسمانی در ۲ مطالعه مورد استفاده قرار گرفته است (۲۹، ۳۰)، اما به‌عنوان یک متغیر در ۴ مطالعه به‌طور محرز سنجیده شده (۳۲-۲۹) و افزایش آن در ۳ مطالعه گزارش شده است (۲۹، ۳۱، ۳۲).

در ۲ مطالعه نیز از الگوی فرانظری به‌عنوان مبنا و طرح عمل استفاده شده (۲۶، ۳۲)، و تنها در یک مطالعه تمام سازه‌های الگو، به‌عنوان متغیر مورد سنجش قرار گرفته‌اند (۳۲) و در دیگر مقالات، برخی سازه‌ها مانند خودکارآمدی در یک مطالعه (۳۲) و مراحل تغییر، در یک مطالعه دیگر (۲۶)، مورد سنجش و اندازه‌گیری قرار گرفته است. این وضعیت درخصوص سایر تئوری‌ها و الگوهای به‌کار رفته در مطالعات نظیر تئوری حمایت اجتماعی و رفتار برنامه‌ریزی شده نیز صدق می‌کند و تنها در یک مطالعه (۲۸)، تمام سازه‌های تئوری حمایت اجتماعی، سنجش و اندازه‌گیری شده‌اند.

شاخص‌های فیزیولوژیکی نظیر فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، همچنین ضربان قلب در هیچ مطالعه‌ای به‌عنوان پیامدهای حاصل از فعالیت جسمانی در افراد تحت مطالعه قبل و بعد از مداخله ارزیابی نشده بود. اما در یک مطالعه شاخص‌های غیرفیزیولوژیکی نظیر عملکرد بهتر شناختی، کاهش خطر ابتلا به



هستند (۳۷). امروزه، یکی از حیاتی‌ترین و تخصصی‌ترین فعالیت‌های متخصصین آموزش و ارتقای سلامت، طراحی و اجرای مداخلات مبتنی بر تئوری‌های آموزش بهداشت است. درک درست از رفتار و استفاده مناسب از تئوری‌ها می‌تواند افراد را قادر سازد تا از آنها هوشمندانه و به‌درستی استفاده کنند (۳۸).

در مطالعه حاضر گروه‌های مختلفی از سالمندان، گروه هدف مداخلات بوده‌اند. دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد، بیان کرده‌اند فعالیت جسمانی در دوران سالمندی با شدت متوسط، نه تنها برای افراد آسیب‌رسان نخواهد بود؛ بلکه ۲۰ دقیقه فعالیت جسمانی می‌تواند باعث کاهش درد کمر و سایر مشکلات اسکلتی، کاهش وزن و چاقی، افزایش قدرت عضلات، ارتقای سلامت روان سالمند و افزایش سلامت کلی فرد شود. در پژوهش حاضر، ۷ مطالعه، افزایش میزان فعالیت جسمانی را در افراد نشان داد و در ۳ مطالعه نیز تنها خودکارآمدی فعالیت جسمانی ارتقا یافته و گزارش شده بود (۳۹،۳۲،۳۱). بسیاری از مرورهای نظام‌مند نشان داده‌اند استفاده از تئوری‌ها و الگوها در اجرای مداخلات می‌تواند منجر به تأثیرات قوی‌تری نسبت به مداخلات بدون مبنای تئوریک شده و پیامدهای طولانی‌تری را در پی داشته باشند (۳۹،۴۰). در یک مرور مطالعاتی درخصوص استفاده از تئوری‌ها و الگوها که در طی سالهای ۲۰۰۵-۲۰۰۰ به چاپ رسیده‌اند، مشخص گردید پرکاربردترین تئوری‌ها و الگوها شامل: الگوی فرانظری، تئوری شناختی - اجتماعی و الگوی اعتقاد بهداشتی بوده‌اند (۴۱).

در مطالعه حاضر نیز مشخص گردید الگوی فرانظری، یکی از پرکاربردترین الگوها بوده و در ۳ مطالعه نیز مبنای عمل بود. الگوی فرانظری در ۱۲ رفتار مرتبط با سلامت، کاربرد داشته که یکی از مهم‌ترین آنها فعالیت جسمانی می‌باشد (۴۲). در پژوهش حاضر، ۳ مطالعه مبتنی بر الگوی فرانظری تأثیر مثبت بر فعالیت جسمانی بود و در یک مطالعه دیگر، مداخله تأثیر معنی‌داری بر افزایش فعالیت جسمانی در مقایسه با گروه کنترل نداشت (۴۳). در مداخلات مبتنی بر الگوی فرانظری، اگر مداخله حتی نتواند باعث افزایش میزان فعالیت جسمانی افراد در مراحل پیش‌تفکر و تفکر شود، اما بتواند آنها را به مرحله آمادگی برساند، می‌توان آن مداخله را موفق قلمداد کرد.

در مطالعه حاضر دو مداخله، تغییرات در مراحل تغییر افراد را قبل و بعد از مداخله ذکر کرده بودند که می‌توان به‌عنوان یک نقطه قوت در بیان نتایج مداخله به آن اشاره کرد (۲۶،۳۲). در یک مرور نظام‌مند از ۳۵ مطالعه مبتنی بر مراحل تغییر رفتار، ۲۵ مطالعه موفقیت در ارتقای افراد به مراحل بالاتر را گزارش کردند (۴۴). درخصوص موفقیت مداخلات مبتنی بر مراحل تغییر، بهتر است یک گروه کنترل بدون مداخله مبتنی بر مراحل تغییر، برای مقایسه وجود داشته باشد. برخی شواهد نشان می‌دهد مداخله مبتنی بر مراحل تغییر در مقایسه با مداخلات آموزشی سنتی (عمل محور)، پیامدهای بهتری را در پی داشته‌اند (۴۳). از سوی دیگر، در برخی مطالعات نیز عنوان شده، شواهد کمی وجود دارد که تأثیرگذاری بیشتر مداخلات مرحله محور را بر تغییر رفتار افراد اثبات کنند (۴۴،۴۵). در واقع می‌توان گفت اگرچه شواهد زیادی وجود دارد که از تأثیرگذاری مداخلات مبتنی بر مراحل تغییر دفاع می‌کنند، اما نمی‌توان به‌طور یقین گفت که این مداخلات بهترین انتخاب برای برنامه‌های فعالیت جسمانی است (۴۳).

همین وضعیت برای سایر الگوها و تئوری‌ها مانند تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، تئوری حمایت اجتماعی و خودکارآمدی وجود دارد و در جدول شماره ۱ نیز مشاهده گردید برخی مداخلات نتایج مثبت و معنی‌داری داشته‌اند و برخی نتوانسته‌اند نتایج معنی‌داری داشته باشند.

علاوه بر استفاده از تئوری‌ها و الگوها، امروزه یکی از موضوعات مهم در آموزش و ارتقای سلامت، انجام مداخلات در محیط‌های ارتقای سلامت است. این محیط‌ها از این نظر مهم‌اند که کانال‌ها و سیستم‌های ارتباطی خاصی برای ارائه و انتشار برنامه‌ها دارند، دسترسی به گروه‌های ویژه را فراهم می‌آورند و برای طراحی، توسعه سیاست‌ها و تغییرات سازمانی در جهت حمایت از رفتارهای سالم، نقش تسهیل‌کننده‌ای دارند (۴۶). مطالعات بررسی‌شده در مرور نظام‌مند حاضر در ۳ محیط شامل: مراکز سالمندان، مراکز مراقبت سلامت و محیط‌های اجتماعی انجام شده بود. در مطالعه حاضر مداخلاتی که در منزل انجام شده بود نیز جزء محیط اجتماعی در نظر گرفته شدند.

در ۵ مطالعه، فعالیت جسمانی طبق شاخص‌های اندازه‌گیری افزایش داشت، هرچند که بررسی مقایسه‌ای بین آنها به‌دلیل

## نتیجه‌گیری

در مرور نظام‌مند حاضر، اکثر مطالعات مبتنی بر الگوها، تئوری‌های آموزش و ارتقای سلامت؛ تأثیر مثبت و معنی‌داری بر فعالیت جسمانی سالمندان داشتند، اما استفاده از مقیاس‌ها و ابزارهای مختلف اندازه‌گیری میزان فعالیت جسمانی باعث دشواری مقایسه میزان تأثیر مداخلات بر فعالیت جسمانی گردید. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد در کنار مقیاس‌های مختلف، میزان فعالیت جسمانی در هفته برحسب دقیقه به‌عنوان یک شاخص مرکزی جهت محاسبه فعالیت جسمانی افراد به کار رود تا بررسی تأثیرگذاری مداخلات، بهتر و هدفمندتر انجام گیرد. از طرفی، توصیه می‌شود به‌منظور تأثیرگذاری بیشتر مداخلات، مداخلات بر روی افزایش میزان فعالیت جسمانی متمرکز شده و طول دوره مداخله افزایش یابد، همچنین از تجربیات متخصصین مختلف در حوزه‌های مرتبط با فعالیت جسمانی بهره گرفته شود.

در ۱۳ مطالعه بررسی شده، به‌خوبی از محیط‌های آموزش و ارتقای سلامت استفاده شده بود. مداخلات عموماً در سه محیط اجتماعی - منزل، مراکز مراقبت سلامت و خانه سالمندان انجام شده و شواهد، حاکی از تأثیر مثبت مداخلات در محیط‌های اجتماعی - منزل و مراکز مراقبت سلامت بود. الگوی فرانظری، پرکاربردترین الگوی مداخله‌ای در مطالعات مورد بررسی بود، لذا به‌منظور بررسی دقیق پیامدهای مداخلات آتی مبتنی بر الگوی فرانظری، پیشنهاد می‌گردد مراحل تغییر رفتار فعالیت جسمانی در افراد، قبل و بعد از مداخله در گروه‌های مداخله و کنترل، اندازه‌گیری و گزارش شود تا یک مقیاس تکمیلی برای سنجش میزان تأثیر مداخله فراهم گردد.

با بررسی مداخلات مشخص گردید هیچ‌کدام از ۱۳ مطالعه مورد بررسی، ایجاد تغییر در سیاست‌های سازمانی یا عمومی سلامت و یا ایجاد تغییرات در محیط فیزیکی مرتبط با فعالیت جسمانی را هدف قرار نداده‌اند. در واقع، مداخلات مبتنی بر استراتژی‌های آموزش بهداشت بوده و کمتر از استراتژی‌های ارتقای سلامت جهت تأثیرگذاری بر محیط فیزیکی یا عوامل محیط اجتماعی مرتبط با فعالیت جسمانی استفاده شده است.

استفاده از شاخص‌ها و ابزارهای متفاوت اندازه‌گیری، امکان‌پذیر نبود. در ۲ مطالعه از ۵ مطالعه انجام شده در ایران (۲۴، ۲۵)، تأثیرگذاری مداخله در کوتاه‌مدت (۴ و ۱۲ هفته) مورد بررسی قرار گرفت و در سه مطالعه دیگر نیز طول مدت مطالعه از ۲۴ - ۴ ماه ادامه داشت. در یک مرور، مطالعاتی که به بررسی مرورهای نظام‌مند در زمینه فعالیت جسمانی پرداخته بودند از ۸ مرور نظام‌مند، ۵ مرور از تأثیرگذاری مثبت مداخلات فعالیت جسمانی در مراکز مراقبت سلامت حمایت کرده بودند، اگرچه این تأثیرات متوسط یا کوتاه‌مدت بوده‌اند، اما در مقابل، ۳ مرور نظام‌مند حاکی از عدم نتیجه‌گیری مداخلات بوده است؛ هرچند این نظر را با احتیاط بیان کرده‌اند. در مطالعات مذکور معمولاً بیش از یک هدف دنبال شده و طول مدت پیگیری نیز کوتاه بوده و فقط از کارکنان درمانی برای آموزش استفاده شده است (۴۰). در ۱۰ مداخله مطالعه حاضر (۲۵) (۳۴-۲۷)، از استراتژی‌های مهمی نظیر کلاس عملی آموزش فعالیت جسمانی، حمایت گروهی، مشاوره و آموزش الکترونیک استفاده شده بود و رفتار فعالیت جسمانی نیز به‌عنوان هدف اصلی مطالعه انتخاب شده بود که مجموع این عوامل می‌تواند نقش مهمی در ارتقای رفتار فعالیت جسمانی افراد مورد مداخله داشته باشد. شواهد نشان می‌دهد استفاده از استراتژی‌های حمایتی متعدد، استفاده از کارشناسان ورزش، دوره طولانی مداخله و متمرکز کردن مداخله تنها بر موضوع فعالیت جسمانی؛ کلید موفقیت مداخلات آموزش فعالیت جسمانی است (۴۰، ۴۳). همچنین ۷ مطالعه توسط سازمان‌ها و نهادهای اجتماعی یا مردم نهاد انجام شده بود که باعث دسترسی به گروه هدف اصلی شامل سالمندان بی‌تحرک گردید. این مداخلات باعث ارتقای فعالیت جسمانی در افراد مورد پژوهش می‌شود. Hillsdon و همکاران با بررسی مرورهایی در یک مرور نظام‌مند به این نتیجه رسیدند که مداخلات فعالیت جسمانی در محیط اجتماعی باعث ایجاد تغییرات کوتاه‌مدت در رفتار فعالیت جسمانی شده و ممکن است بتوانند تأثیرات طولانی‌تری را نیز ایجاد کنند (۴۰).

## References:

1. Alhani F, Asadi-Noghabi AA, Peyrovi H. The concept of health in elderly people: A literature review. *Iran J Nurs* 2012;25(78):62-71. [Full Text in Persian]
2. Ajh N, Mehrtash B, Javadi A. Effect of education and social support on quality of life among elderly. *J Qazvin Univ Med Sci* 2012;16(3):46-52. [Full Text in Persian]
3. Heath H, Schofield I. Healthy ageing, nursing older people. Part I: Theoretical foundation. New York: Mosby Pub; 1999.
4. Agamolaei T, tavvafiyani SS, Hasani L. Exercise self-efficacy, exercise perceived benefits and barriers among students in Hormozgan university of medical sciences. *Epidmiol J* 2007;4(3-4):9-15. [Full Text in Persian]
5. Daskapan A, Tuzun E H, Eker L. Perceived barriers to physical activity in university students. *J Sports Sci Med* 2006;5(4):615-20.
6. King AC, Rejeski WJ, Buchner DM. Physical Activity Interventions Targeting Older Adults: A Critical Review and Recommendations. *Am J Prev Med* 1998;15(4):316-33.
7. Center for Disease Control Prevention. Benefits of physical activity; 1999. Available from: <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr>. Accessed February 24, 2013.
8. Administration on Aging. Fitness facts for older adults. Retrieved Nov 17, 1999. Available from: <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/olderad.htm>. Accessed February 24, 2013.
9. Sharpe PA, Connell CM. Exercise beliefs and behaviors among older employees: A health promotion trial. *Gerontologist* 1992;32(4):444-9.
10. Cohen-Mansfield J, Marx MS, Guralnik JM. Motivators and barriers to exercise in an older community dwelling population. *Hum Kinetics J* 2003;11(2):242-53.
11. Booth ML, Owen N, Bauman A. Social-cognitive and perceived environment influences associated with physical activity in older Australians. *Prev Med* 2000;31(1):15-22.
12. Cohen-Mansfield J, Marcia S, Marx James R, Biddison, Jack M. Socio-environmental exercise preferences among older adults. *Prev Med* 2004;38(6):804-11.
13. Myers AM, Weigel C, Holliday PJ. Sex- and age-linked determinants of physical activity in adulthood. *Can J Public Health* 1989;80(4):256-60.
14. Firebaugh G. Gender differences in life expectancy. *Biometrika* 2008;7(2):253-58.
15. Daley MJ, Spinks WL. Exercise, mobility and aging. *Sports Med* 2000;29(1):1-12.
16. Schutzer KA, Graves BS. Barriers and motivations to exercise in older adults. *Prev Med* 2004;39(5):1056-61.
17. Parhoodeh Y, Khezeli M, Bakhtiyari M, Delpisheh A, Latifi A. Effect of education based on Trans-theoretical model on physical activity behavior in college students. *J Health System Res* 2012;8(2):1-10. [Full Text in Persian]
18. DiClemente RJ, Crosby RA, Kegler MC. Emerging theories in health promotion practice and research. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Jossey-Bass Pub health; 2002.
19. Shirvani A, Rajabnejad M, Khazanedari S. Systematic review. Tehran: University Excellence Center, Clinical Excellence Office Pub; 2007. [Text in Persian]
20. Vameghi M, Rafiey H, Sajadi H, Rashidian A. A systematic review of studies on street children in recent decades in Iran: Family factors related to and the consequences of street children. *Iranian Soc Problems* 2011;2(1):135-66. [Full Text in Persian]

21. Dehdari T, Khezeli M, Bakhtiyari M, Nilsaz M. Health education interventions on student nutrition: A systematic review. *J Health and Hyg* 2012;3(3):62-72. [Full Text in Persian]
22. Smith R. Introductions. In: Hall GM; How to write a paper. 3<sup>rd</sup> ed. London: BMJ Pub Group; 2003.
23. Mortazavi S, Eftekhari Ardebili H, Eshaghi R. The effectiveness of regular physical activity on mental health in elderly. *J Isfahan Med Sch* 2012;29(161);1519-28. [Full Text in Persian]
24. Ishaghi R, Mahmoudian A, Asgarian R, Sohrabi A. Effect of faith-based education on physical activity on the elderly. *Iranian J Med Educa* 2011;10(5):1281-88. [Full Text in Persian]
25. Hekmatpou D, SHamsi M, Zamani M. The effect of healthy lifestyle education programs on promotion of physical activity in elderly of Arak. *Med Daneshvar* 2012;19(98):33-42. [Full Text in Persian]
26. Mouton A, Cloes M. Efficacy of a web-based, center-based or combined physical activity intervention among older adults. *Health Educ Res* 2015;30(3):422-35.
27. Breneis GA, Strube MJ, Storandt, M. An application of the theory of planned behavior to exercise among older adults. *J Appl Social Psychol* 1998;28(24):2274-90.
28. Floegel TA, Giacobbi, PR, Dzierzewski, JM, Aiken-Morgan AT, Roberts B, McCrae CS, et al. Intervention markers of physical activity maintenance in older adults. *Am J Health Behav* 2015;39(4):487-99.
29. McAuley E, Mullen SP, Szabo AN, White SM, Wojcicki TR, Mailey EL. Self-regulatory processes and exercise adherence in older adults executive function and self-efficacy effects. *Am J Prev Med* 2011;41(3):284-90.
30. Fernandez BR, Montenegro EM, Knoll N, Schwarzer R. Self-efficacy, action control, and social support explain physical activity changes among Costa Rican older adults. *J Phys Act Health* 2014;11(8):1573-8.
31. Lucidi F, Grano C, Barbaranelli C, Violan, C. Social-cognitive determinants of physical activity attendance in older adults. *J Aging Phys Act* 2006;14(3):344-59.
32. Lilienthal KR, Pignol AE, Holm JE, Vogeltanz-Holm N. Telephone-based motivational interviewing to promote physical activity and stage of change progression in older adults. *J Aging Phys Act* 2014;22(4):527-35.
33. O'Halloran PD, Blackstock F, Shields N, Holland A, Iles R, Kingsley M, et al. Motivational interviewing to increase physical activity in people with chronic health conditions. *Clin Rehabil* 2014;28(12):1159-71.
34. Kaycee M, Timothy Ch, Jack G, Janine J. Effect of a 24-month physical activity intervention vs health education on cognitive outcomes in sedentary older adults the life randomized trial free. *JAMA* 2015;314(8):781-90.
35. Neupert SD, Lachman ME, Whitbourne SB. Exercise self-efficacy and control beliefs: Effects on exercise behavior after an exercise intervention for older adults. *J Aging Phys Act* 2009;17(1):1-16.
36. Kelley K, Abraham C. RCT of a theory-based intervention promoting healthy eating and physical activity amongst out-patients older than 65 years. *Soc Sci Med* 2004;59(4):787-97.
37. Morey M, Dubbert P, Doyle M, Macaller H, Crowley G, Kuchibhatla M, et al. From supervised to unsupervised exercise: Factors associated with exercise adherence. *J Aging Physical Activ* 2003;11(3):351-68.
38. Grol R, Bosch MC, Hulscher ME, Eccles MP, Wensing M. Planning and studying improvement in patient care: The use of theoretical perspectives. *Milbank Q* 2007;85(1):93-138.
39. Ammerman AS, Lindquist CH, Lohr KN, Hersey J. The efficacy of behavioral interventions to modify dietary fat and fruit and vegetable intake: A review of the evidence. *Prev Med* 2002;35(1):25-41.
40. Hillsdon M, Foster C, Cavill N, Crombie H, Naidoo B. The effectiveness of public health interventions for increasing physical activity among adults: A review of reviews. 2<sup>nd</sup> ed. London: Health Development Agency; 2005.
41. Earp JA, Ennett ST. Conceptual models for health education research and practice. *Health Educ Res* 1991;6(2):163-71.

42. Prochaska JO, Redding CA, Evers KE. Transtheoretical model and stages of change. In: Glanz K, Rimer KB, Viswanath K. Health behavior and health education: theory, research, and practice. 4<sup>th</sup> ed. San Francisco; Jossey-Bass; 2008. p. 97-121.
43. Spencer RR, Heesch KC, Brown WJ. Exercise and cancer rehabilitation: A systematic review. *Cancer Treat Rev* 2010;36(2):185-94.
44. Bunton R, Baldwin S, Flynn D, Whitelaw S. The 'stages of change' model in health promotion: Science and ideology. *Crit Public Health* 2000;10(1):55-70.
45. Littell JH, Girvin H. Stages of change: A critique *Behav Modif* 2002;26(2):223-73.
46. Mullen PD, Evans D, Forster J, Gottlieb NH, Kreuter M, Moon R, et al. Settings as an important dimension in health education/promotion policy, programs, and research. *Health Educ Q* 1995;22(3):329-45.