



## بررسی ارتباط بین سازه‌های مدل فرانظریه ای و فعالیت بدنی در بیماران مبتلا به پرفشاری خون

زهرا مطلق<sup>۱</sup>، علیرضا حیدرنیا<sup>۲\*</sup>، محمد حسین کاوه<sup>۳</sup>، جواد کجوری<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری، گروه آموزش بهداشت، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

<sup>۲</sup> استاد، گروه آموزش بهداشت، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار، گروه آموزش و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

<sup>۴</sup> استاد، گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

\* نویسنده مسئول: علیرضا حیدرنیا، استاد، گروه آموزش بهداشت، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. ایمیل:

hidarnia@modares.ac.ir

DOI: 10.29252/nkjmd-090311

### چکیده

**مقدمه:** برانگیختن افراد برای شرکت در فعالیت بدنی به ویژه افراد مبتلا به پرفشاری خون مشکل است. با توجه به نقش مدل فرانظریه ای در تعیین چگونگی تغییر رفتار و زمان آن، این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین سازه‌های مدل فرانظریه ای و فعالیت بدنی در بیماران مبتلا به پرفشاری خون انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه توصیفی-مقطعی بر ۱۴۴ بیمار مبتلا به پرفشاری خون با روش نمونه گیری مبتنی بر هدف انجام شد. ابزار جمع آوری داده‌ها پرسشنامه مرتبط با سازه‌های مدل فرانظریه ای شامل مراحل تغییر، فرایندهای تغییر، تعادل تصمیم گیری، خودکارآمدی و پرسشنامه بین المللی فعالیت بدنی (فرم کوتاه) بود. داده‌ها توسط SPSS21 و آزمون‌های آماری آنالیز واریانس یکطرفه، کروسکال والیس، همبستگی پیرسون و اسپیرمن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. **یافته‌ها:** میانگین و انحراف معیار سن افراد شرکت کننده در مطالعه  $53 \pm 7/70$  بود.  $11/8\%$  شرکت کنندگان در مرحله پیش تفکر،  $29/9\%$  تفکر،  $33/3\%$  آمادگی،  $19/4\%$  عمل و  $5/6\%$  در مرحله نگهداری قرار داشتند. ارتباط معناداری بین مراحل تغییر ( $P < 0/001$ )،  $592/0 = r$ ، فرایندهای تغییر ( $P < 0/018$ )،  $250/0 = r$  و خودکارآمدی ( $P < 0/018$ )،  $258/0 = r$  با فعالیت بدنی وجود داشت. بین تعادل تصمیم گیری و فعالیت بدنی ارتباط معناداری مشاهده نشد ( $0/456 = r$ )،  $258/0 = r$  با فعالیت بدنی وجود داشت. بین تعادل تصمیم گیری و فعالیت بدنی ارتباط معناداری مشاهده نشد ( $0/456 = r$ )،  $082/0 = r$ ،  $P < 0/001$ .

**نتیجه گیری:** با توجه به ارتباط سازه‌های مدل فرانظریه ای با فعالیت بدنی، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده از مدل فرانظریه ای در مداخلات ارتقاء دهنده فعالیت بدنی استفاده شود.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۲/۰۳

### واژگان کلیدی:

فعالیت بدنی

پرفشاری خون

مدل فرانظریه ای

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی محفوظ است.

### مقدمه

برای ۵ روز در هفته مرتبط با ۱۹٪ کاهش خطر بیماری عروق کرونر است و خطر ایجاد بیماری عروق کرونر کاهش می‌یابد همانطور که مقدار پیاده روی افزایش می‌یابد [۷]. در مطالعات متعدد انجام شده بر بیماران مبتلا به پرفشاری خون، کمتر از ۲۰٪ بیماران آنها فعالیت بدنی منظم داشتند [۸-۱۱]. برانگیختن افراد برای شرکت در فعالیت بدنی به ویژه افراد مبتلا به پرفشاری خون مشکل است و بسیاری از فاکتورهای درون شخصی و اجتماعی از درگیر شدن آنها در فعالیت بدنی منظم جلوگیری می‌کند [۱۲]. تئوری‌ها و مدل‌ها با شناسایی فاکتورهای مؤثر بر رفتار در شناسایی اجزایی که باید در مداخلات تمرکز بیشتری شود مفید هستند [۱۳]. از میان مدل‌ها و تئوری‌های تغییر رفتار مدل فرانظریه ای می‌تواند چگونگی تغییر رفتار و زمان آن را تعیین کند [۱۴]. سازه‌های اصلی این مدل شامل مراحل تغییر، فرایندهای تغییر، خودکارآمدی و تعادل تصمیمی است [۱۵]. مراحل تغییر به آمادگی گروه هدف در تغییر رفتار اشاره دارد [۱۵] و نشان

فشارخون بالا عامل خطر مستقل و قوی بیماریهای قلبی عروقی، بیماری‌های کلیوی، سکنه مغزی و سومین علت اصلی مرگ در جهان است که سالیانه باعث ۷/۵ میلیون مرگ (۱۲/۸٪ کل مرگها) می‌شود [۱-۳]. شیوع فشارخون بالا در جهان در سال ۲۰۱۴ در بزرگسالان ۱۸ ساله و بالاتر در مردان ۲۴٪ و زنان ۲۰/۵٪ و در ایران در مردان ۲۴/۱٪ و در زنان ۲۳/۳٪ بود [۴]. بر اساس هفتمین گزارش کمیته ملی پیشگیری، تشخیص، ارزشیابی و درمان فشارخون بالا (JNC7)، پذیرش سبک زندگی سالم یک بخش اجتناب ناپذیر از مدیریت افراد با پرفشاری خون است که یکی از اجزای آن انجام فعالیت بدنی منظم هواری مانند پیاده روی تند (حداقل ۳۰ دقیقه بیشتر روزهای هفته) است [۵]. فعالیت بدنی مرتبط با کاهش بروز پرفشاری خون در جمعیت‌های مختلف و کاهش فشارخون افراد پرفشار و با فشارخون طبیعی است [۶]. نتایج مطالعه ثانویه‌ای که در این رابطه انجام گرفته نشان می‌دهد که افزایش تقریباً ۳۰ دقیقه پیاده روی معمولی در روز

یک طرح تحقیقاتی مورد استفاده قرار خواهد گرفت، پرسشنامه را به افراد جهت تکمیل تحویل دادند. تمام شرکت کنندگان رضایت نامه کتبی آگاهانه را امضاء کردند. ابزار جمع آوری داده‌ها پرسشنامه‌های ذیل بود:

۱. پرسشنامه اطلاعات دموگرافیکی و بالینی سن، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، شغل، درآمد، تعداد داروی ضد پرفشاری خون و مدت مصرف دارو را بررسی می‌کرد.

۲. پرسشنامه مراحل تغییر فعالیت بدنی: برای تعیین مراحل تغییر فعالیت بدنی از پرسشنامه مراحل تغییر فعالیت بدنی مارکوس و همکاران استفاده شد [۲۰]. در این پرسش نامه از شرکت کنندگان سؤال می‌شود آیا شما حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط (مانند پیاده روی تند) برای ۵ روز یا بیشتر در هفته انجام می‌دهید؟ با توجه به پاسخ شرکت کنندگان آنها در یکی از مراحل تغییر قرار می‌گیرند. در حال حاضر به اندازه کافی فعالیت بدنی ندارم و قصد ندارم در ۶ ماه آینده آن را انجام دهم (مرحله پیش تفکر)، در حال حاضر به اندازه کافی فعالیت بدنی ندارم ولی قصد دارم که در طی شش ماه آینده این کار را انجام دهم (مرحله تفکر)، در حال حاضر به اندازه کافی فعالیت بدنی ندارم ولی قصد دارم که در طی یک ماه آینده این کار را انجام دهم (مرحله آمادگی)، کمتر از شش ماه فعالیت بدنی منظم دارم (مرحله عمل)، بیشتر از شش ماه فعالیت بدنی منظم دارم (نگهداری). روزبهدنی و همکاران پایایی آن را ۰/۹۳ به دست آورده است [۲۱].

۳. پرسشنامه فرایندهای تغییر. پرسشنامه فرایندهای تغییر. فرایندهای تغییر با استفاده از پرسشنامه فرایندهای تغییر مارکوس و همکاران اندازه گیری شد. این پرسشنامه حاوی ۴۰ سؤال است که هر ۴ سؤال یک فرایند را می‌سنجد و پاسخ‌ها به صورت لیکرت ۵ گزینه‌ای از ۱ (هرگز) تا ۵ (همیشه) می‌باشد. نمره هر یک از فرایندهای تغییر توسط جمع نمرات سؤالات هر فرایند تقسیم بر ۴ به دست آمد به طوری که میانگین نمره برای هر فرایند در محدوده ۵-۱ بود [۲۰]. برای بدست آوردن نمره نهایی فرایندهای تغییر مجموع نمرات فرایندهای تغییر تقسیم بر تعداد فرایند شد و نمره نهایی بین یک تا پنج در نظر گرفته شد. در مطالعه روزبهدنی و همکاران نسبت روایی محتوی برای ۱۰ فرایند از ۰/۶۲ تا ۰/۸۸ و آلفای کرونباخ برای کل پرسش نامه ۰/۸۲ به دست آمد [۲۲].

۴. پرسشنامه خودکارآمدی. برای بررسی خودکارآمدی ورزش از پرسشنامه پروفیسور بندورا استفاده شد [۲۳]. این پرسشنامه ۱۸ سؤال دارد که از ۰ تا ۱۰۰ نمره دهی می‌شود نمرات بالاتر نشاندهنده اطمینان بیشتر در انجام ورزش است [۲۲]. پایایی این پرسشنامه در مطالعه نوروزی تأیید شد [۲۴].

۵. پرسشنامه تعادل تصمیم گیری. برای سنجش تعادل در تصمیم گیری از پرسشنامه ارائه شده توسط مارکوس و همکاران استفاده شد. این پرسشنامه فواید (۱۰ سؤال) و موانع (۶ سؤال) درک شده فعالیت بدنی را اندازه گیری می‌کند. تعادل تصمیم گیری از تفاوت میانگین (فواید - موانع) به دست می‌آید [۲۰]. در مطالعه روزبهدنی و همکاران نسبت روایی محتوی برای مزایا ۰/۹۲ و برای معایب ۰/۹۶ و آلفای کرونباخ برای مزایا ۰/۸۵ و برای معایب ۰/۸۷ به دست آمد [۲۲].

۶. پرسشنامه بین المللی فعالیت بدنی. به منظور بررسی فعالیت بدنی از پرسشنامه بین المللی فعالیت بدنی (IPAQ) (فرم کوتاه) استفاده

می‌دهد که افراد در حین تغییر رفتار از مراحل مختلفی می‌گذرند. این مراحل عبارتند از: پیش تفکر، تفکر، آمادگی، عمل و نگهداری [۱۶]. فرایندهای تغییر استراتژی‌ها و تکنیک‌های آشکار و پنهانی‌اند که افراد استفاده می‌کنند همانطور که آنها در طول مراحل مختلف در طول زمان حرکت می‌کنند خودکارآمدی اطمینانی است که شخص به توانایی خودش برای به انجام رساندن و حفظ یک رفتار دارد و مختص آن رفتار خاص می‌باشد [۱۶]. تعادل تصمیم گیری مربوط به اهمیت نسبی می‌شود که یک فرد برای فواید یک تغییر رفتار (پیامدهای مثبت) در مقایسه با مضار و معایب آن (پیامد منفی) قائل می‌شود [۱۶]. در مطالعه Chang که به بررسی ارتباط بین مراحل تغییر، فرایندهای تغییر و فاکتورهای دموگرافیک در ۶ رفتار پرداخته شد نتایج نشان داد که فرایندهای تغییر به طور معناداری از پیش تفکر تا مرحله عمل افزایش می‌یابد [۱۷]. در مطالعه دیگری که توسط Martin بر بیماران مبتلا به پرفشاری خون انجام شد، شرکت کنندگان سطح متوسطی از اطمینان به غلبه بر موانع داشتند و گزارش کردند که موانع با فعال بودن از نظر بدنی مرتبط نیست [۱۸]. با توجه به میزان پایین فعالیت بدنی در بیماران مبتلا به پرفشاری خون و ضرورت تعیین عوامل مؤثر بر فعالیت بدنی جهت انجام مداخلات مؤثر در آنها و نظر به اینکه در ایران تاکنون مطالعه‌ای با هدف تعیین ارتباط سازه‌های مدل فرانظریه ای با فعالیت بدنی در بیماران مبتلا به پرفشاری خون انجام نشده است و در مطالعات انجام شده در خارج از کشور نیز اینکه تمام سازه‌های یک مدل جامعی مثل مدل فرانظریه ای مورد استفاده قرار گرفته یا خیر مبهم است و البته اگر هم کامل استفاده می‌شد تعمیم یافته‌های پژوهش فرهنگ‌ها و نژادهای دیگر به جامعه دیگری مثل بیماران ایرانی سؤال برانگیز بود، از اینرو این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین سازه‌های مدل فرانظریه ای و فعالیت بدنی در بیماران مبتلا به پرفشاری خون انجام شد.

## روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی بود که به روش مقطعی در سال ۹۴-۱۳۹۳ در شهر شیراز انجام شد. جامعه مورد بررسی بیماران مبتلا به پرفشاری خون بودند که با روش نمونه گیری مبتنی بر هدف از بیماران مراجعه کننده به خانه قلب سالم شیراز انتخاب شدند. خانه قلب سالم شیراز وابسته به مرکز تحقیقات قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی شیراز است که فعالیت‌های پیشگیری محور بیماری‌های قلبی عروقی مبتنی بر جمعیت در آن انجام می‌شود. بر اساس تعداد سازه‌های مدل فرانظریه ای (۴ سازه) و انتخاب ۳۰ نمونه به ازای هر سازه [۱۹] حجم نمونه ۱۲۰ نفر برآورد گردید که برای اطمینان بیشتر از جامعه مورد پژوهش ۱۴۴ نفر به عنوان نمونه مورد مطالعه قرار گرفتند. معیار ورود به مطالعه: ۱. بیماران مبتلا به پرفشاری خون اولیه. ۲. فشارخون سیستولیک کمتر از ۱۷۰ میلی متر جیوه. ۳. مصرف حداقل یک داروی ضد فشارخون. ۴. حداقل تحصیلات چهارم ابتدایی. ۵. حداکثر سن ۶۹ سال و معیار خروج: ۱. ابتلا به بیماریهای قلبی عروقی، دیابت، افسردگی. ۲. سابقه سکته قلبی و مغزی بود. مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه تربیت مدرس تأیید شد. پژوهشگران پس از معرفی خود و بیان هدف از انجام پژوهش و اطمینان از اینکه اطلاعات افراد محرمانه خواهد ماند و نتایج پژوهش به صورت کلی در

با توجه به غیر نرمال بودن فعالیت بدنی، آزمون کروسکال والیس نشان داد که بین فعالیت بدنی با مراحل تغییر اختلاف معناداری وجود دارد ( $P < 0/001$ ). با توجه به نرمال بودن فرایندهای تغییر و خودکارآمدی، آزمون آنالیز واریانس نشان داد که بین فرایندهای تغییر و خودکارآمدی با مراحل تغییر اختلاف معناداری وجود دارد ( $P < 0/05$ ).

**جدول ۳** همبستگی بین سازه‌های مدل فرانظریه ای و فعالیت بدنی بیماران مبتلا به پرفشاری خون را نشان می‌دهد. با توجه به غیر نرمال بودن فعالیت بدنی، از آزمون همبستگی اسپیرمن برای بررسی ارتباط بین فعالیت بدنی با فرایندهای تغییر، خودکارآمدی، تعادل تصمیم‌گیری و مراحل تغییر استفاده شد. این آزمون نشان داد که ارتباط معناداری بین فعالیت بدنی و فرایندهای تغییر ( $P = 0/018$ ،  $P = 0/250$ ،  $P = 0/001$ )، خودکارآمدی ( $P = 0/017$ ،  $P = 0/258$ ،  $r = 0/925$ ) وجود دارد، اما این آزمون ارتباط معناداری بین فعالیت بدنی و تعادل تصمیم‌گیری نشان نداد ( $P = 0/456$ ،  $r = 0/082$ ). با توجه به رتبه‌ای بودن مراحل تغییر، از آزمون همبستگی اسپیرمن برای بررسی ارتباط بین مراحل تغییر با فرایندهای تغییر، خودکارآمدی و تعادل تصمیم‌گیری استفاده شد. به دلیل نرمال بودن فرایندهای تغییر، خودکارآمدی و تعادل تصمیم‌گیری از آزمون همبستگی پیرسون برای بررسی ارتباط بین آنها با هم استفاده شد. نتایج این آزمونها در **جدول ۳** آمده است.

گردید [۲۵]. روایی و پایایی این پرسشنامه در مطالعه مقدم تأیید شد [۲۶].

داده‌ها پس از ورود به نرم افزار آماری SPSS 16 با استفاده از آمارهای توصیفی و آزمونهای آماری کولموگروف اسمیرنوف، آزمونهای پارامتریک (آنالیز واریانس یک طرفه و همبستگی پیرسون) و آزمونهای ناپارامتریک (کروسکال والیس و همبستگی اسپیرمن) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سن افراد شرکت کننده در مطالعه ۷۷/۰ ± ۵۳ بود. اطلاعات دموگرافیکی افراد مورد مطالعه در **جدول ۱** نشان داده شده است.

براساس نتایج این مطالعه از ۱۴۴ بیمار شرکت کننده در مطالعه ۱۱/۱۸٪ (۱۷ نفر) افراد در مرحله پیش تفکر، ۲۹/۹٪ (۴۳ نفر) در مرحله تفکر، ۳۳/۳٪ (۴۸ نفر) در مرحله آمادگی، ۱۹/۴٪ (۲۸ نفر) در مرحله عمل و ۵/۶٪ (۸ نفر) در مرحله نگهداری بودند. میانگین و انحراف معیار فعالیت بدنی شرکت کنندگان ۷۷۴/۴۱ ± ۷۵۳/۹۲، فرایندهای تغییر ۰/۶۸ ± ۳/۴۴، تعادل تصمیم‌گیری ۱/۱۲ ± ۱/۴۰ و خودکارآمدی ۲۳/۳۶ ± ۴۳/۳۷ بود. **جدول ۲** میانگین نمره فرایندهای تغییر، خودکارآمدی، تعادل تصمیمی و فعالیت بدنی را بر اساس مراحل تغییر نشان می‌دهد.

جدول ۱: متغیرهای دموگرافیک شرکت کنندگان

متغیر	(درصد) تعداد
جنس	
مرد	۷۵ (۵۲/۱)
زن	۶۹ (۴۷/۹)
تحصیلات	
زیر دیپلم	۳۳ (۳۸/۹)
دیپلم	۵۰ (۳۴/۷)
تحصیلات دانشگاهی	۳۸ (۲۶/۴)
شغل	
کارمند	۳۰ (۲۰/۸)
کارگر	۱۴ (۹/۷)
شغل آزاد	۱۰ (۶/۹)
خانه دار	۵۲ (۳۶/۱)
بازنشسته	۳۷ (۲۵/۷)
سن (انحراف معیار ± میانگین)	۷۷/۰ ± ۵۳

جدول ۲: مقایسه میانگین نمره فرایندهای تغییر، خودکارآمدی، تعادل تصمیمی و فعالیت بدنی بر اساس مراحل تغییر

p-value	نگهداری	عمل	آمادگی	تفکر	پیش تفکر	خودکارآمدی
۰/۰۰۲*	۴۸/۲۸ ± ۳۰/۶۵	۵۵/۰۷ ± ۱۸/۸۸	۴۶/۱۷ ± ۲۳/۲۰	۳۸/۲۲ ± ۲۲/۱۴	۲۷/۱۴ ± ۲۲/۴۴	خودکارآمدی
<۰/۰۰۱*	۳/۹۴ ± ۰/۲۳	۳/۷۵ ± ۰/۶۰	۳/۵۳ ± ۰/۵۱	۳/۳۸ ± ۰/۶۹	۲/۷۷ ± ۰/۷۴	فرایندهای تغییر
۰/۱۳۵*	۲/۱۲ ± ۰/۴۲	۱/۶۱ ± ۰/۸۱	۱/۴۰ ± ۱/۱۶	۱/۴۹ ± ۱/۲۲	۰/۸۲ ± ۱/۰۵	تعادل تصمیمی
<۰/۰۰۱**	۱۸۷۵ ± ۱۱۰۶/۴۸	۱۶۴۰/۷۵ ± ۸۲۰/۹۰	± ۵۸۶/۲۸	± ۵۱۲/۴۵	۲۴۸ ± ۳۱۱/۷۸	فعالیت بدنی
			۷۲۹/۸۵	۴۴۰/۳۶		

\* one way analysis of variance (ANOVA)

\*\* Kruskal –Wallis

مقادیر جدول به صورت میانگین ± انحراف معیار بیان شده‌اند.

جدول ۳: همبستگی بین سازه‌های مدل فرآیندهای ای و فعالیت بدنی بیماران مبتلا به پرفشاری خون

فعالیت بدنی	مراحل تغییر	فرایندهای تغییر	تعادل تصمیم‌گیری	خودکارآمدی
فعالیت بدنی	۱			
مراحل تغییر	۰/۵۹۲**			
فرایندهای تغییر	۰/۳۵۰*	۱		
تعادل تصمیم‌گیری	۰/۰۸۲	۰/۱۸۸*	۱	
خودکارآمدی	۰/۲۵۸*	۰/۳۷۵**	۰/۳۲۴**	۱

\*\* P &lt; ۰/۰۱ ، \* P &lt; ۰/۰۵

## بحث

این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین سازه‌های مدل فرآیندهای ای و فعالیت بدنی در بیماران مبتلا به پرفشاری خون انجام شد. نتایج مطالعه نشان داد که با پیشرفت بیماران در مراحل تغییر، فرایندهای تغییر، خودکارآمدی و میزان فعالیت بدنی افزایش می‌یابد. همچنین مشاهده شد که فعالیت بدنی رابطه معناداری با فرایندهای تغییر و خودکارآمدی دارد. بر اساس نتایج این مطالعه ۷۵٪ بیماران در مراحل قبل از عمل (پیش تفکر، تفکر و آمادگی) و ۲۵٪ در مراحل عمل و نگهداری قرار داشتند. در مطالعه معینی [۲۷] بر بیماران دیابتی ۶۹/۳٪ در مراحل قبل از عمل و ۳۰/۷٪ در مراحل عمل و نگهداری بودند. در مطالعه دیگری [۲۸] بر روی بیماران دیابتی ۷۹٪ در مراحل قبل از عمل و ۲۱/۶٪ در مراحل عمل و نگهداری بودند. همان طور که ملاحظه می‌شود تقریباً بیشتر از ۷۰٪ بیماران مبتلا به بیماری مزمن فعالیت بدنی منظم ندارند که با توجه به اهمیت فعالیت بدنی منظم در همه افراد به ویژه افراد دارای بیماری مزمن، لزوم توجه بیشتر به انجام مداخلات مؤثر در این گروه احساس می‌گردد. نتایج مطالعه نشان داد که با پیشرفت بیماران در مراحل تغییر میزان فعالیت بدنی افزایش می‌یابد. در مطالعه Guicciardi و همکاران [۲۹] بر روی بیماران دیابتی نیز تفاوت معناداری بین مراحل تغییر و فعالیت بدنی وجود داشت. در مطالعه Wilson [۳۰] نیز فعالیت بدنی متوسط تا قوی در افراد در مراحل پیش تفکر، تفکر و آمادگی به طور معناداری کمتر از افراد در مراحل عمل و نگهداری بود [۳۰] که با مطالعه حاضر همخوانی دارد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که فعالیت بدنی رابطه معناداری با فرایندهای تغییر و خودکارآمدی دارد که از این دو سازه، همبستگی بیشتری بین خودکارآمدی و فعالیت بدنی مشاهده شد. در مطالعه حیدری [۲۸] و مطالعه کشاورز [۳۱] نیز فعالیت بدنی رابطه مثبتی با فرایندهای تغییر و خودکارآمدی داشت که با مطالعه حاضر همخوانی دارد. بر طبق یافته‌های بندورا خودکارآمدی قویترین سازه در پیش‌گویی تغییر رفتار در فرد است. او در این رابطه بیان می‌کند از آنجا که یکی از قدرتمندترین ابزارها جهت افزایش خودکارآمدی تسلط بر انجام رفتار است بنابراین این امکان وجود دارد که تغییرات خودکارآمدی به دنبال مشارکت موفق و فعال افراد در امر ورزش رخ دهد [۳۲]. در این مطالعه ارتباط معناداری بین مراحل تغییر و خودکارآمدی مشاهده شد. یعنی با حرکت تدریجی در طول مراحل تغییر، خودکارآمدی افراد به منظور غلبه بر موقعیت‌های اغواکننده انجام ندادن فعالیت بدنی افزایش

می‌یابد. این یافته با سایر مطالعات مشابه همخوانی دارد [۲۹-۲۷، ۲۱]. همچنین میانگین نمره خودکارآمدی بیماران در مطالعه حاضر ۴۳/۳۷ بود. در مطالعه Martin بر روی ۶۱ زن مبتلا به پرفشاری خون نیز شرکت کنندگان به طور متوسطی به توانایی‌شان برای غلبه بر موانع فعالیت بدنی اطمینان داشتند [۱۸]. در مطالعه حاضر ارتباط معناداری بین مراحل تغییر و فرایندهای تغییر مشاهده شد که با نتایج مطالعه Chang بر روی ۳۵۰ بیمار مبتلا به پرفشاری خون همخوانی دارد [۱۷]. نتایج مطالعات دیگری بر روی بیماران دیابتی نیز نشان داد که هر چقدر افراد در مراحل بالاتر مراحل تغییر قرار داشته باشند به میزان بیشتری از فرایندهای تغییر استفاده می‌کنند [۲۷، ۲۸]. یافته‌های این مطالعه نشان داد که فعالیت بدنی رابطه معناداری با تعادل تصمیم‌گیری ندارد. این یافته در مطالعه مشابه توسط معینی تأیید شد [۲۷]. در مطالعه Martin در بیماران مبتلا به پرفشاری خون موانع به ندرت از مشارکت زنان در فعالیت بدنی جلوگیری می‌کند به عبارت دیگر موانع با فعال نبودن مرتبط نیست [۱۸]. از محدودیت‌های این تحقیق استفاده از داده‌های خودگزارشی فعالیت بدنی است. البته با فراهم کردن توضیحات و ارتباطات مؤثر سعی در به دست آوردن اعتماد شرکت کنندگان و رساندن خطای خودگزارشی به حداقل شد.

## نتیجه‌گیری

در این مطالعه بین مراحل تغییر و فعالیت بدنی ارتباط مثبت خطی وجود دارد یعنی با پیشرفت در مراحل تغییر میزان فعالیت بدنی افزایش می‌یابد. همچنین بین خودکارآمدی و فرایندهای تغییر با فعالیت بدنی و مراحل تغییر رابطه مثبتی مشاهده شد که لزوم استفاده از استراتژی‌های مناسب در جهت افزایش خودکارآمدی و فرایندهای تغییر در جهت افزایش فعالیت بدنی بیماران مبتلا به پرفشاری خون را نشان می‌دهد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده از مدل فرآیندهای ای در مداخلات ارتقاء دهنده فعالیت بدنی استفاده شود.

## تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از رساله دکتری آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت طبق طرح مصوب به شماره ۴۵۱۹ / ۵۲ / د و مورخ ۱۳۹۳/۰۷/۱۵ می‌باشد. بدینوسیله از دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، خانه قلب سالم شیراز و تمامی بیماران مبتلا به پرفشاری خون شرکت کننده در مطالعه حاضر قدردانی می‌شود.

## References

- Feng XL, Pang M, Beard J. Health system strengthening and hypertension awareness, treatment and control: data from the China Health and Retirement Longitudinal Study. *Bull World Health Organ.* 2014;92(1):29-41. DOI: [10.2471/BLT.13.124495](https://doi.org/10.2471/BLT.13.124495) PMID: [24391298](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24391298/)
- Hacihanoglu R, Gozum S. The effect of patient education and home monitoring on medication compliance, hypertension management, healthy lifestyle behaviours and BMI in a primary health care setting. *J Clin Nurs.* 2011;20(5-6):692-705. DOI: [10.1111/j.1365-2702.2010.03534.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03534.x) PMID: [21320198](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21320198/)
- Organization WH. Raised blood pressure, Situation and trends: World Health Organization; 2015 [cited 2015 Feb 1]. Available from: [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/blood\\_pressure\\_prevalence\\_text/en](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/blood_pressure_prevalence_text/en).
- Organization WH. World health statistics: World Health Organization; 2015 [cited 2016 Feb 2]. Available from: [http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/2015/en/](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2015/en/).
- Program NHBPE. The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. NIH Publication, 2004 Contract No.: 04-5230.
- Ciolac EG, Guimaraes GV, VM DA, Bortolotto LA, Doria EL, Bocchi EA. Acute effects of continuous and interval aerobic exercise on 24-h ambulatory blood pressure in long-term treated hypertensive patients. *Int J Cardiol.* 2009;133(3):381-7. DOI: [10.1016/j.ijcard.2008.02.005](https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2008.02.005) PMID: [18501444](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18501444/)
- Zheng H, Orsini N, Amin J, Wolk A, Nguyen VT, Ehrlich F. Quantifying the dose-response of walking in reducing coronary heart disease risk: meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* 2009;24(4):181-92. DOI: [10.1007/s10654-009-9328-9](https://doi.org/10.1007/s10654-009-9328-9) PMID: [19306107](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19306107/)
- Momayyezi M, Fallahzadeh H, Farzaneh F. [Physical activity in People with High Blood Pressure: A Case – control Study]. *J Toloo-e-Behdasht.* 2016;14(6):139-48.
- Hossaini F, Farshidi H, Aghamolaei T, Madani A, Ghanbarnejad A. [Lifestyle of Patients With High Blood Pressure in Rural Areas of Jahrom, Iran]. *J Prev Med.* 2015;1(1):1-9.
- Mansourian M, Qorbani M, Shafieyan N, Asayesh H. [Association between life style and hypertension in rural population of Gorgan]. *J Health Promot Manage.* 2012;1(2):23-8.
- Martins LC, Guedes NG, Teixeira IX, de Oliveira Lopes MV, de Araujo TL. Physical activity level in people with high blood pressure. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2009;17(4):462-7. PMID: [19820851](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19820851/)
- Gong J, Chen X, Li S. Efficacy of a Community-Based Physical Activity Program KM2H2 for Stroke and Heart Attack Prevention among Senior Hypertensive Patients: A Cluster Randomized Controlled Phase-II Trial. *PLoS One.* 2015;10(10):e0139442. DOI: [10.1371/journal.pone.0139442](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139442) PMID: [26426421](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26426421/)
- Mostafavi F, Ghofranipour F, Feizi A, Pirzadeh A. Improving physical activity and metabolic syndrome indicators in women: a transtheoretical model-based intervention. *Int J Prev Med.* 2015;6:28. DOI: [10.4103/2008-7802.154382](https://doi.org/10.4103/2008-7802.154382) PMID: [25949778](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25949778/)
- Malekshahi F, Heidarnia A, Niknami S, Aminshokravi F, Farhadi A. [Predictors of osteoporosis prevention behavior (physical activity) in women aged 30-50 in Khorramabad: A Trans-theoretical Model study]. *Yafte.* 2015;17(2):69-80.
- Kaveh MH, Golij M, Nazari M, Mazloom Z, Rezaeian Zadeh A. Effects of an osteoporosis prevention training program on physical activity-related stages of change and self-efficacy among university students, Shiraz, Iran: a Randomized Clinical Trial. *J Adv Med Educ Prof.* 2014;2(4):158-64. PMID: [25512940](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25512940/)
- Glanz K, Rimer B, Viswanath K. Health behavior and health education: theory, research, and practice. 4th ed. USA: Jossey-Bass; 2008.
- Chang L, McAlister AL, Taylor WC, Chan W. Behavioral change for blood pressure control among urban and rural adults in Taiwan. *Health Promot Int.* 2003;18(3):219-28. PMID: [12920142](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12920142/)
- Martin MY, Prayor-Patterson H, Kratt P, Kim Y, Person S. Characteristics of insufficiently active hypertensive Black women who volunteer to be in a physical activity promotion intervention: an application of social cognitive theory and the transtheoretical model. *Ethn Dis.* 2007;17(4):604-10. PMID: [18072367](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18072367/)
- Knapp TR, Brown JK. Ten measurement commandments that often should be broken. *Res Nurs Health.* 1995;18(5):465-9. PMID: [7676079](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7676079/)
- Marcus B, Forsyth L. Motivating people to be physically active. Champaign, IL: Human kinetics; 2003.
- Roobahani N, Ghofranipour F, Eftekhari Ardabili H, Hajizadeh E. [The relationship between self-efficacy and stage of change and physical activity behavior in postpartum women]. *Arak Med Univ J.* 2013;15(68):61-71.
- Roobahani N, Ghofranipour F, Eftekhari Ardabili H, Hajizadeh E. Factors influencing physical activity among postpartum Iranian women. *Health Education Journal.* 2013;73(4):466-76. DOI: [10.1177/0017896913490511](https://doi.org/10.1177/0017896913490511)
- Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. New York: Freeman & Company; 1997.
- Noroozi A, Ghofranipour F, Heydarnia AR, Nabipour I, Tahmasebi R, Tavafian SS. The Iranian version of the exercise self-efficacy scale (ESES). *Health Educ J.* 2010;70(1):21-31. DOI: [10.1177/0017896910374547](https://doi.org/10.1177/0017896910374547)
- Committee IR. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) -Short and Long Forms: IPAQ 2005 [cited 2015 Jul 8].
- Moghadam M, Hajikazemi E, Roozber MF, Hoshyar Rad A, Hosseini A. [Relationship between physical activity and triceps skin fold thickness in adolescent girl student]. *Iran J Nurs.* 2011;24(69):62-8.
- Moeini B, Hazavehei S, Jalilian M, Moghimbeigi A, Tarigh Seresht N. [Factors Affecting Physical Activity and Metabolic Control in Type 2 Diabetic Women Referred to the Diabetes Research Center of Hamadan: Applying Trans-Theoretical Model]. *Sci J Hamadan Univ Med Sci.* 2011;18(2):31-7.
- Kamran A, Heydari H. [Power of the Trans Theoretical Model for Physical Activity in Patients with Diabetic Patients]. *J Health Promot Manage.* 2016;6(4):388-403.
- Guicciardi M, Lecis R, Anziani C, Corgioli L, Porru A, Pusceddu M, et al. Type 2 diabetes mellitus, physical activity, exercise self-efficacy, and body satisfaction. An application of the transtheoretical model in older adults. *Health Psychol Behav Med.* 2014;2(1):748-58. DOI: [10.1080/21642850.2014.924858](https://doi.org/10.1080/21642850.2014.924858) PMID: [25750816](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25750816/)
- Wilson JJ, Kirk A, Hayes K, Bradbury I, McDonough S, Tully MA, et al. Applying the Transtheoretical Model to Physical Activity Behavior in Individuals With Non-Cystic Fibrosis Bronchiectasis. *Respir Care.* 2016;61(1):68-77. DOI: [10.4187/respcare.04154](https://doi.org/10.4187/respcare.04154) PMID: [26647454](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26647454/)
- Keshavarz-Mohammadian S, Farmanbar R, Mohtasham-Amiri Z, Atrkar-Roushan Z. [Factors associated with physical activity based on the stages of change model among health volunteers in Rasht]. *Iran J Health Educ Health Promot.* 2015;3(3):253-65.
- Hassani L, Shahab Jahanlu A, Ghanbarnejad A, Salimian Rizi A. [Effect of educational intervention based on TTM model about regular physical activity among high school girl students in lenjan]. *J Prev Med.* 2014;1(2):22-30.



Research Article

## The Relationships Between constructs of Trans-theoretical Model and Physical Activity in Patients with Hypertension

Zahra Motlagh<sup>1</sup>, Alireza Heidarnia<sup>2,\*</sup>, Mohammad Hossein Kaveh<sup>3</sup>, Javad Kajoori<sup>4</sup>

<sup>1</sup> PhD Candidate, Department of Health Education, Faculty of Medicine, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Professor, Department of Health Education, Faculty of Medicine, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Health Education and Promotion, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

<sup>4</sup> Professor, Department of Cardiology, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

\* **Corresponding author:** Alireza Heidarnia, Professor, Department of Health Education, Faculty of Medicine, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran. E-mail: hidarnia@modares.ac.ir

DOI: [10.29252/nkjmd-090311](https://doi.org/10.29252/nkjmd-090311)

### How to Cite this Article:

The Relationships Between constructs of Trans-theoretical Model and Physical Activity in Patients with Hypertension. JNKUMS. 2018; 9 (3) :461-466

URL: <http://journal.nkums.ac.ir/article-1-1287-fa.html>

Received: 23 Feb 2017

Accepted: 23 May 2017

### Keywords:

Physical Activity

Hypertension

Trans-Theoretical Model

© 2017 North Khorasan  
Medical Sciences

### Abstract

**Introduction:** Motivating people to participate in physical activities is challenging, especially in patients with hypertension. According to the role of trans-theoretical model in determining behavioral change and to time it, this study conducted with the aim of determining the relationships between constructs of trans-theoretical model and physical activity in patients with hypertension.

**Methods:** This cross-sectional descriptive survey was conducted on 144 patients with hypertension using purposive sampling method. Data was collected by a questionnaire related to constructs of trans-theoretical model including stages of change, self efficacy, decisional balance, processes of change and International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short form. Data was analyzed by SPSS 21 and tests of one way analysis of variance (ANOVA), Kruskal–Wallis, Pearson’s, and Spearman’s correlation coefficients.

**Results:** The mean age of participants was  $53 \pm 7.70$  years; 11.8% of the participants were in the pre-contemplation stage, 29.9% in contemplation, 33.3% in preparation, 19.4% in action, and 5.6% in maintenance. Significant relationships were found in the PA with stages of change ( $r = 0.592$ ,  $P < 0.001$ ), processes of change ( $r = 0.250$ ,  $P = 0.018$ ), and self-efficacy ( $r = 0.258$ ,  $P = 0.017$ ). However, significant relationships between decisional balance and PA were not observed ( $r = 0.456$ ,  $P < 0.082$ ).

**Conclusions:** According to the relationship of constructs of trans-theoretical model with physical activity behavior, it is suggested to be used in designing interventions for improving physical activity behaviors.