



## بررسی تاثیر آموزش فعالیت بدنی مبتنی بر الگوی فرانظری، بر کنترل فشارخون بیماران مبتلا به فشار خون بالا

نویسندگان: محمد واحدیان شاهرودی<sup>۱</sup>، حمزه رحیمی<sup>۲</sup>، مهدی قلیان اول<sup>۳</sup>، حبیب الله اسماعیلی<sup>۴</sup>

۱. استادیار مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، گروه بهداشت و مدیریت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۲. نویسنده مسئول: دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه

علوم پزشکی مشهد تلفن تماس: ۰۹۱۵۹۲۶۰۵۹۹ Email: Rahimih@mums.ac.ir

۳. استادیار مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، گروه بهداشت و مدیریت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۴. استادمركز تحقیقات علوم بهداشتی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

### چکیده

**مقدمه:** شیوع بالای فشارخون در سراسر جهان و ایجاد عوارض جدی، مشکل عمده کلیه جوامع است. برای کاهش عوارض، کنترل فشارخون از اهمیت خاصی برخوردار است. فعالیت بدنی منظم، یکی از موثرترین استراتژی‌ها برای کاهش خطر بیماری‌های غیر واگیر از جمله بیماری‌های قلبی عروقی می‌باشد. پژوهش حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش فعالیت بدنی مبتنی بر الگوی فرانظری، بر کنترل فشارخون انجام شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه نیمه تجربی ۶۰ فرد مبتلا به فشارخون بالا با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم گردیدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای چند وجهی، مشتمل بر مشخصات دموگرافیک، سوالات مراحل تغییر و عوامل تاثیرگذار بر الگوی فرانظری و پرسشنامه سنجش فعالیت بدنی فرم کوتاه بود. پرسشنامه‌ها برای دو گروه تکمیل و سپس مداخله آموزشی در گروه مداخله انجام شد. پس از دو ماه مجدداً پرسشنامه‌ها برای دو گروه تکمیل گردید. داده‌ها در نرم افزار SPSS

تجزیه و تحلیل و آزمون‌های تی و کای دو با توجه به توزیع داده‌ها استفاده شد.

**یافته‌ها:** آزمون‌های آماری اختلاف معناداری در دو گروه قبل از آموزش از نظر مراحل تغییر، موازنه تصمیم‌گیری، فعالیت بدنی، فشارخون و فرایندهای تغییر، نداشت اما پس از آموزش، افزایش معناداری در کلیه متغیرهای فوق در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل به وجود آمده بود. ( $P < 0/005$ ).

**نتیجه‌گیری:** آموزش و مداخله بر پایه الگوی فرانظری باعث ارتقاء رفتار فعالیت بدنی در بیماران و کاهش فشارخون بالا می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** آموزش، الگوی فرانظری، فعالیت بدنی، فشارخون بالا

این مقاله حاصل از پایان‌نامه دانشجویی گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت دانشگاه علوم پزشکی مشهد می‌باشد.

## طلوع بهداشت

دو ماهنامه علمی پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال چهاردهم

شماره: ششم

ویژه نامه ۱۳۹۴

شماره مسلسل: ۵۴

تاریخ وصول: ۱۳۹۴/۴/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۶/۱۵



## مقدمه

بیماری‌های قلبی-عروقی با اختصاص ۴۰-۲۵٪ مرگ و میر در جهان به عمده‌ترین مشکل بهداشتی کشورها تبدیل شده و اولین علت مرگ و پنجمین علت از کارافتادگی و ناتوانی به حساب می‌آید (۱،۲). فشارخون بالا از شایع‌ترین عوامل خطر ساز بیماری‌های قلبی-عروقی است که منجر به انفارکتوس میوکارد، حوادث مغزی، نارسایی قلبی، اختلالات بینایی، کلیوی و مرگ زودرس می‌گردد (۳).

فشارخون بالا دومین عامل خطری است که بیشترین بار بیماری به آن منتسب می‌شود. در سال ۲۰۰۰ بار قابل انتساب به فشارخون بالا ۴/۴ درصد (معادل ۶۴ میلیون DALY) برآورد شده است که این میزان برای سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۲۰ به ترتیب ۱/۷ درصد (معادل ۲۵ میلیون DALY) و ۱/۹ درصد (معادل ۲۷ میلیون DALY) گزارش و پیش‌بینی شده است (۴). شیوع بالای پرفشاری خون در سراسر جهان و ایجاد عوارض جدی بر ارگان‌های بدن، این بیماری را به مشکل عمده بهداشتی کلیه جوامع تبدیل کرده است (۵). این میزان شیوع از ۶ تا ۲۵ درصد در جمعیت بزرگسال تخمین زده می‌شود (۶،۷). در طرح کشوری بررسی عوامل خطر بیماری‌های غیر واگیر در سال ۱۳۸۳ میزان شیوع خام فشارخون بالا در جوامع شهری و روستایی ایران به ترتیب ۳۰/۵ درصد و ۲۹/۲ درصد برآورد گردید (۸). به دنبال تشخیص فشارخون، کنترل فشارخون بالا از اهمیت خاصی برخوردار است تا شانس ایجاد عوارض به واسطه فشارخون به حداقل مقدار خود برسد، علیرغم این که پیشگیری و درمان فشارخون بالا مورد توجه قرار گرفته و راهکارهای

مشخص برای درمان آن ارائه گردیده است، (۹،۱۰) اما همچنان میزان‌های گزارش شده برای کنترل فشارخون ناامیدکننده است (۱۱). میزان موفقیت برای کنترل فشارخون در آمریکا تنها ۲۷ درصد بوده و این میزان در انگلستان، فرانسه و آلمان حتی از این هم کمتر است (۱۲). در اکثر موارد، علت واقعی فشارخون مشخص نیست ولی در مجموع، برخی از بیماری‌های ارگانیک مانند بیماری‌ها و نارسایی‌های کلیوی، اختلالات عروقی و شیوه زندگی ناسالم از جمله: عدم فعالیت منظم، تغذیه نادرست، استعمال دخانیات و مصرف مشروبات الکلی، تأثیر عمده‌ای در بروز این بیماری دارند (۱۳،۱۴). طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت بی‌تحركی یکی از ۱۳ علت عمده مرگ و ناتوانی است و بیش از ۲/۳ درصد مرگ‌ها در هر سال به علت عدم فعالیت بدنی است. در سراسر جهان بین ۸۰٪-۶۰٪ بزرگسالان به اندازه‌ای که برای سلامتی آن‌ها مفید است، فعالیت بدنی ندارند (۱۵). فعالیت بدنی منظم به عنوان یکی از ابعاد مهم سبک زندگی سالم (۱۶) از مهم‌ترین و مؤثرترین استراتژی‌ها برای کاهش خطر بعضی بیماری‌های غیر واگیر از جمله؛ بیماری‌های قلبی-عروقی، دیابت ملیتوس، پوکی استخوان، چاقی و بعضی از انواع سرطان‌هاست (۱۷). کم‌هزینه بودن ورزش و نداشتن عوارض درمان دارویی موجب شده که تحرک بدنی و انجام کامل فعالیت‌های روزانه، بیشتر در معرض توجه قرار گیرد (۱۸). و طراحی برنامه‌های تغییر رفتار در این افراد به منظور افزایش مهارت‌های رفتاری و ارتقای رفتارهای خود مراقبتی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است (۱۹).



دارند(۲۳). به علاوه سازه‌های دیگر شامل: توازن در تصمیم‌گیری (Decisional balance) و خودکارآمدی (Self-efficacy) نیز در این الگو مطرح می‌شوند که بر مراحل تغییر اثر می‌گذارند(۲۴).

الگوی فرا نظری در تغییر رفتار در سال ۱۹۸۳ طراحی شد. در تحقیقات بی‌شماری از جمله ترک سیگار(۲۵)، مصرف میوه و سبزیجات(۲۶)، فعالیت بدنی(۲۷) و کنترل وزن(۲۸) به کار رفته است. با توجه به موارد فوق و نظر به اهمیت مسئله فشارخون بالا و نیز تأکید سازمان جهانی بهداشت بر این موضوع به طوری که شعار سال ۲۰۱۳ را تحت عنوان "فشارخون را جدی بگیریم" نام‌گذاری نموده است، مطالعه حاضر باهدف بررسی تأثیر آموزش فعالیت بدنی مبتنی بر الگوی فرا نظری، بر کنترل فشارخون طراحی گردید.

### روش بررسی

این تحقیق نیمه تجربی باهدف تعیین تأثیر آموزش فعالیت بدنی مبتنی بر الگوی فرا نظری، بر کنترل فشارخون افراد مبتلا در شهر بردسکن واقع در خراسان رضوی انجام گرفت و شامل یک گروه مداخله و یک گروه کنترل بود.

کلیه افراد مبتلا به فشارخون بالای مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر بردسکن که شرایط زیر را دارا بودند در مطالعه وارد گردیدند: رضایت به رای شرکت در مطالعه، سابقه ابتلا به فشارخون بالا حداقل در طی ۶ ماه گذشته، افرادی که در مرحله تفکر، آمادگی و عمل از مراحل تغییر بودند و مشکلی برای انجام فعالیت بدنی نداشتند (معلولیت و...). برای دسترسی به افراد نمونه، با مراجعه به فرم‌های مخصوص طرح غربالگری فشارخون موجود در مراکز بهداشتی، لیستی از اسامی افرادی که

مطالعات نشان می‌دهند، ورزش‌های استقامتی به‌طور متوسط ۱۰ میلی‌متر جیوه، هر دو فشارخون سیستولیک و دیاستولیک افراد مبتلا به فشارخون خفیف را کاهش داده است، بنابراین برای رسیدن به هدف بهبود سلامت، بین ۳-۵ روز فعالیت در زمان ۳۰-۶۰ دقیقه توصیه می‌شود(۲۰).

آموزش بهداشت به‌عنوان زمینه و مرکز ثقل تمام فعالیت‌های بهداشتی- درمانی همواره مورد توجه بوده و دارای اهمیت بسزایی در تغییر نگرش و رفتار مردم است. مهم‌ترین و محوری‌ترین سؤالی که توسط محققین آموزش بهداشت مطرح می‌شود این است که در چه شرایطی آموزش، تأثیرات عمیقی بر جای می‌گذارد به‌نحوی که این اثرات به معنای واقعی باعث ایجاد رفتارهای جدید و در نتیجه حفظ و ارتقای سلامتی افراد و جوامع گردد(۲۱).

یکی از الگوهای آموزشی تغییر رفتار، الگوی فرا نظری TTM است که اولین بار توسط پروچسکا (Prochaska) و دی‌کلمنته (Diclemente) معرفی گردید. این الگو که پرکاربردترین الگوی چرخه‌ای است، بیان می‌دارد که افراد در تلاش‌هایشان برای تغییر رفتار از خلال مجموعه‌ای از مراحل به نام مراحل تغییر (stage of change) یا آمادگی عبور می‌کنند که عبارت از پیش تفکر (Precontemplation)، تفکر (Contemplation)، آمادگی (Preparation)، عمل (action) و نگهداری (Maintenance) است(۲۳). TTM روی توانایی تصمیم‌گیری فردی بیشتر از تأثیرات اجتماعی و زیستی بر روی رفتار توجه دارد و توصیفی از چرخه‌ای منطقی از مراحل تصمیم برای تغییر رفتار را فراهم می‌آورد و بیان می‌دارد که تغییر یک اتفاق نیست، بلکه یک فرایند است و مردم در مراحل مختلفی از مراحل تغییر قرار



گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS استفاده شد و آمار توصیفی و آزمون‌های آماری مناسب همچون میانگین، آزمون t و سایر آزمون‌ها با توجه به توزیع داده‌ها استفاده گردید. از جمله ملاحظات اخلاقی که در این پژوهش مدنظر قرار گرفت می‌توان به کسب رضایت آگاهانه جهت شرکت در مطالعه، حفظ اسرار و محرمانه بودن اطلاعات و انجام هماهنگی‌های موردنیاز بود.

### یافته‌ها

هرچند میانگین سنی در گروه کنترل کمتر از گروه مداخله بود (مداخله ۵۴/۶۳، گروه کنترل ۵۰/۱۷) ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نبود ( $P=0/064$ ). علی‌رغم اینکه در هر دو گروه جنس غالب زنان بودند (مداخله: ۶۳/۳ درصد، کنترل: ۷۰ درصد) اما آزمون آماری کای دو نشان داد که اختلاف معنی‌داری از نظر جنس بین دو گروه وجود ندارد ( $P=0/587$ ). اکثر افراد در هر دو گروه به شغل خانه‌داری و غیردولتی اشتغال داشتند (گروه مداخله ۸۶/۶ درصد، گروه کنترل ۷۳/۳ درصد) و آزمون آماری کای دو اختلاف معنی‌داری را از نظر وضعیت بین دو گروه نشان نداد ( $P=0/070$ ). بیشتر افراد از نظر میزان سواد دارای تحصیلات دوره راهنمایی بودند (مداخله: ۶۰ درصد، کنترل: ۵۳/۳) و آزمون آماری کای دو اختلاف معنی‌داری از نظر وضعیت تحصیلات بین دو گروه نشان نداد ( $P=0/861$ ). همچنین اکثر افراد تحت مطالعه در هر دو گروه متأهل بودند (مداخله: ۸۶/۶ درصد، کنترل: ۸۳/۳ درصد) و آزمون آماری کای دو نشان داد که اختلاف معنی‌داری از نظر وضعیت تاهل بین دو گروه وجود ندارد ( $P=0/720$ ).

معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، تهیه شد و سپس به روش نمونه‌گیری سیستماتیک، تعداد ۶۰ نفر از افراد واجد شرایط انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ۳۰ نفره مداخله و کنترل قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای چندوجهی بود که در ابتدای آن مشخصات دموگرافیک (۱۰ سؤال) و در ادامه پرسشنامه مرتبط با الگوی فرانظری شامل: سؤالات مراحل تغییر (۵ سؤال)، خودکارآمدی (۶ سؤال)، موازنه تصمیم‌گیری (۷ سؤال)، آگاهی افزایی (۷ سؤال)، تسکین نمایشی (۵ سؤال)، ارزیابی مجدد محیط (۳ سؤال)، خودارزیابی مجدد (۵ سؤال)، شرطی‌سازی تقابلی (۴ سؤال)، آزادی اجتماعی (۵ سؤال)، ارتباطات یاری‌دهنده (۳ سؤال)، مدیریت تقویت (۴ سؤال)، خود آزادی (۴ سؤال)، کنترل محرک (۶ سؤال) تکمیل گردیده بود. میزان فعالیت بدنی به وسیله پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی فرم کوتاه (۷ سؤال) مورد ارزیابی قرار گرفت. پرسشنامه محقق ساخته به وسیله پانل خبرگان مورد بررسی قرار گرفته و روایی آن مورد تأیید قرار گرفت (CVI بیشتر از ۰/۷). برای تأیید پایایی، از روش آزمون باز آزمون استفاده گردید که ضریب همبستگی اسپیرمن با ۰/۷۵۰ و  $P=0/020$  معنی‌دار بود. ضمن اینکه میانگین آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۸۹۲ بود که قابل قبول است. ابتدا پرسشنامه‌ها تکمیل و نمونه‌های لازم جمع‌آوری گردیدند. سپس برای ایشان اهداف توضیح داده شد و پیش‌آزمون انجام پذیرفت. پس از آن در گروه مداخله، مداخله آموزشی به روش سخنرانی و پرسش و پاسخ در چهار جلسه یک و نیم‌ساعته اجرا گردید و در پایان جزوه آموزشی نیز در اختیار آنان قرار داده شد. بعد از دو ماه مجدداً پرسشنامه‌ها برای دو گروه تکمیل



بعد از مداخله نشان نداد. میانگین فشارخون دیاستولیک در گروه مداخله قبل از مداخله معنی دار نبود. آزمون آماری  $t$  اختلاف معنی داری از نظر فشارخون دیاستولیک بین دو گروه بعد از انجام مداخله نشان داد ( $P=0/001$ ). مقایسه میانگین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در افراد تحت مطالعه قبل و بعد از انجام مداخله در جدول ۳ آمده است.

جدول ۴ نشان می‌دهد که از بین متغیرهای روان‌شناختی مرتبط با الگوی فرا نظری، موازنه تصمیم‌گیری، تسکین‌ناامی، خودارزیابی مجدد و شرطی‌سازی تقابلی بیشترین تأثیر ناشی از مداخله آموزشی را داشته‌اند.

جدول ۱: مقایسه شاخص توده بدنی در واحدهای تحت مطالعه قبل و بعد از انجام مداخله

متغیر مورد بررسی	گروه	قبل از آموزش	بعد از آموزش
شاخص توده بدنی	کنترل	$27 \pm 4/560$	$26/94 \pm 4/405$
	مداخله	$25/45 \pm 5/822$	$25/53 \pm 6/004$
	$P$ بین دو گروه	$.257$	$.303$

\* آزمون  $t$

جدول (۲) توزیع فراوانی تعداد افراد دارای فعالیت بدنی در طول هفته قبل و بعد از انجام مداخله

شاخص	فراوانی در گروه مداخله		فراوانی در گروه کنترل		نتیجه آزمون کای دو	
	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد
انجام فعالیت بدنی مناسب در طول هفته	۱۰	۲۳	۹	۱۰	۰/۷۷۶	۰/۰۰۲
	۲۰	۷	۲۱	۲۰		



جدول ۳: مقایسه میانگین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در افراد تحت مطالعه قبل و بعد از انجام مداخله

متغیر	گروه	قبل از مداخله	بعد از مداخله	P قبل و بعد
فشارخون سیستولیک	کنترل	۱۵۵±۱۴/۵۶۳	۱۵۳±۱۰/۸۷۵	۰/۲۲۰
	مداخله	۱۵۶±۱۱/۱۴۳	۱۴۸/۴۷±۱۰/۲۸۸	۰/۰۰۱
	P بین دو گروه	۰/۷۵۹	۰/۱۰۳	-
فشارخون دیاستولیک	کنترل	۹۲/۳۷±۸/۶۱۲	۹۲/۳۳±۵/۳۷۱	۰/۹۸۰
	مداخله	۹۰/۹۷±۷/۳۲۷	۸۶±۵/۷۱۷	۰/۰۰۱
	P بین دو گروه	۰/۵۰۰	۰/۰۰۱	-

جدول ۴: میانگین متغیرهای روان‌شناختی مرتبط با الگوی فرانظری قبل و بعد از آموزش در دو گروه

متغیر	گروه	قبل از مداخله	بعد از مداخله	P قبل و بعد
آگاهی افزایی	کنترل	۱۴/۱۰	۱۵/۶۳	۰/۰۰۱
	مداخله	۱۶/۹۷	۲۰/۳۰	۰/۰۰۱
	P بین دو گروه	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	-
تسکین‌نمایشی	کنترل	۱۲/۶۰	۱۲/۹۷	۰/۳۱۳
	مداخله	۱۳/۷۷	۱۵/۸۳	۰/۰۰۱
	P بین دو گروه	۰/۱۸۳	۰/۰۰۱	-
ارزیابی مجدد محیط	کنترل	۷/۹۰	۸/۹۰	۰/۰۰۱
	مداخله	۹/۰۷	۱۱/۰۰	۰/۰۰۱
	P بین دو گروه	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	-
خودارزیابی مجدد	کنترل	۱۱/۸۰	۱۲/۵۳	۰/۰۱۱
	مداخله	۱۲/۱۷	۱۴/۹۷	۰/۰۰۱
	P بین دو گروه	۰/۵۵۵	۰/۰۰۱	-
شرطی‌سازی تقابلی	کنترل	۱۲/۸۳	۱۳/۳۳	۰/۲۶



۰۰۱/۰	۸۳/۱۶	۹۳/۱۲	مداخله	
-	۰۰۱/۰	۰۹۹/۰	P بین دو گروه	
۰۱۳/۰	۱۰/۱۳	۲۰/۱۴	کنترل	آزادی اجتماعی
۰۰۱/۰	۸۷/۱۸	۷۷/۱۶	مداخله	
-	۰۰۱/۰	۰۰۳/۰	P بین دو گروه	
۱۶۶/۰	۹۷/۸	۴۷/۸	کنترل	ارتباطات یاری دهنده
۰۰۱/۰	۰۳/۱۲	۰۷/۱۰	مداخله	
-	۰۰۱/۰	۰۴۲/۰	P بین دو گروه	
۵۸۵/۰	۱۰/۱۳	۲۲/۱۳	کنترل	مدیریت تقویت
۰۰۱/۰	۶۰/۱۴	۱۳/۱۲	مداخله	
-	۰۲۴/۰	۰۷۱/۰	P بین دو گروه	
۳۴۹/۰	۰۷/۱۲	۷۰/۱۱	کنترل	خود آزادی
۰۰۱/۰	۶۷/۱۶	۴۰/۱۴	مداخله	
-	۰۰۱/۰	۰۰۱/۰	P بین دو گروه	

### بحث و نتیجه گیری

عدم مشاهده تفاوت معنی دار در میزان فشارخون سیستولیک در مطالعه اخیر، ممکن است ناشی از کم بودن طول دوره تمرینی، شدت و مدت فعالیت و فاصله زمانی در نظر گرفته شده (۲ ماه) در این پژوهش باشد.

در اندکس های مربوط به حرکت در مراحل تغییر، اختلاف معنی داری در مرحله اول بین دو گروه مداخله و شاهد به وجود آمده است، این در حالی است که قبل از مداخله در هیچ کدام از مراحل پنج گانه حرکت در مراحل تغییر در واحدهای تحت مطالعه تفاوت معنی داری وجود نداشت. سازه مراحل تغییر بر پایه این فرض استوار است که آموزش قادر است پیشرفت افراد را در خلال مراحل بهبود بخشد (۳۱).

نتایج حاصله حاکی از مؤثر بودن مداخلات آموزش تحرک و فعالیت بدنی در افراد مورد بررسی بود. در این پژوهش فشارخون سیستولیک کاهش داشت ولی از نظر آماری معنی دار نبود. فشارخون دیاستولیک کاهش پیدا کرد و از نظر آماری معنی دار شد. در مقایسه نتایج به دست آمده، با یافته های مطالعات گذشته از جمله اسملتزر و همکاران (۲۹) گزارش دادند که فعالیت بدنی موجب کاهش فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در بیماران مبتلا به فشارخون می شود، همسو است. در حالی که با نتایج مایلر و همکاران (۳۰) که مشاهده نمودند پس از ۶ ماه فعالیت بدنی توسط بیماران همودیالیزی، هیچ تغییر معناداری در میزان فشارخون وجود ندارد، همسو نیست.



اما یک جزء ضروری و مهم برای ایجاد تغییر به حساب می‌آید (۳۷).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مداخلات آموزشی توانسته است باعث بهبود مراحل تغییر افراد گروه مداخله در خصوص رعایت تحرک مناسب برای بیماران فشارخونی شود. تعدادی از مطالعات قبلی نیز که بر اساس الگوی فرانظری، انجام گرفته‌اند ضمن ایجاد بهبود در مقادیر متغیرهای اصلی الگو، تأثیر مناسبی در ایجاد تغییر در نحوه عملکرد افراد گزارش نموده‌اند (۳۸، ۳۹) که مشابه نتایج این مطالعه می‌باشند.

در مطالعه حاضر، پس از اجرای مداخله احتمالاً آگاهی گروه مداخله در مورد نیازهای واقعی و روزانه به تحرک و فعالیت بالاتر رفته و به شناخت بهتری از چگونگی افزایش سطح فعالیت با توجه به امکانات موجود رسیده‌اند.

همچنین احتمال می‌رود افزایش توانایی افراد گروه مداخله در محاسبه مقدار فعالیت روزانه، همراه با به‌کارگیری توصیه‌ها و راهکارهای آموزشی برای حذف موانع کاهش تحرک، آنان را به درک بهتری از میزان فعالیت مورد نیاز رسانده است.

بر اساس یافته‌های باندورا، خودکارآمدی قوی‌ترین سازه در پیشگویی تغییر رفتار در شخص است (۴۰). باندورا عقیده دارد از آنجائی که یکی از قدرتمندترین ابزارها جهت افزایش خودکارآمدی، تسلط بر انجام رفتار است، لذا این امکان وجود دارد که تغییرات خودکارآمدی به دنبال مشارکت فعال افراد در امر ورزش روی دهد. البته یافته‌های تحلیلی نیز این نکته را مطرح می‌سازند که ممکن است خودکارآمدی نقش یک عامل را برای تغییر رفتار ایفا کند؛ زیرا معمولاً افرادی که بیشترین تغییر و اصلاح رفتار را نشان می‌دهند در ابتدا از سطح خودکارآمدی

شریفی راد و همکارانش (۳۲) در مطالعه‌ای روی دانشجویان ایرانی سیگاری، الگوی فرانظری را بکار بردند و نتیجه گرفتند که سه‌چهارم آزمودنی‌ها در مرحله پیش تفکر بودند که با نتایج مطالعه حاضر همخوان بود.

حرکت افراد از مرحله اول به مراحل بعدی در گروه مداخله، می‌تواند مستقیماً گویای پیروی افراد از توصیه‌های داده‌شده در جلسات آموزشی باشد. پژوهشگران معتقدند که کمک به افراد برای گذر از تنها یک مرحله تغییر، می‌تواند شانس موفقیت آنان را برای ایجاد تغییرات رفتاری در آینده نزدیک، مضاعف کند (۳۳).

در مداخلات بر اساس سازه مراحل تغییر، مانند مطالعه کریستال و همکارانش (۳۳) که یک مداخله تغذیه‌ای است در بسیاری از موارد، حرکت افراد در مسیر مراحل تغییر، از مراحل پیش از عمل به مراحل عمل اتفاق افتاده است و به میزان کمتری، حرکت از مرحله عمل به مرحله نگهداری یا تداوم رفتار گزارش شده است. در مطالعه حاضر نیز، روند حرکت افراد گروه مداخله تقریباً مشابه نتایج آن‌ها بوده است. بهبود قابل توجه در متغیر آگاهی افزایشی بعد از مداخله در گروه مداخله و اختلاف معنی‌دار از نظر آگاهی افزایشی بین دو گروه بعد از انجام مداخله صورت گرفته است. دیگر مطالعات مداخله‌ای نیز نشان‌دهنده، رابطه مثبت میان میزان آگاهی و مراحل تغییر بوده‌اند (۳۴، ۳۵، ۳۶) برنامه‌های آگاهی افزایشی نظیر انجام سخنرانی در موضوع مورد آموزش برای افراد مرحله تفکر و آمادگی کمک‌کننده بوده و می‌تواند ضمن تغییر گرایش، آنان را برای حرکت به مراحل عمل برانگیزاند. به‌هرحال، اگرچه آگاهی و دانش به‌تنهایی نمی‌تواند موجب تغییر رفتار گردد،





آموزان دختر از نظر مراحل تغییر، فرآیندهای تغییر و موازنه تصمیم‌گیری وجود دارد. در مجموع با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که مشاوران بهداشتی با استفاده از الگوی فرا نظری می‌توانند مراحل اختصاصی بیماران را بفهمند و از استراتژی‌های مناسب در مشاوره بهره ببرند ولی تعیین دقیق مرحله هر بیمار به نوبه خود خیلی سخت است. در عین حال نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مداخلات آموزشی توانسته است باعث بهبود مراحل تغییر افراد گروه مداخله در خصوص رعایت تحرک مناسب در بیماران فشارخونی شود.

### تقدیر و تشکر

در پایان از همکاری همکاران دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد، شبکه بهداشت و درمان بردسکن، مرکز بهداشت بردسکن و مراکز بهداشتی درمانی شماره ۱ و ۲ بردسکن که مساعدت لازم را داشتند تقدیر و تشکر می‌گردد. این مقاله حاصل از پایان‌نامه دانشجویی گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت دانشگاه علوم پزشکی مشهد است.

### References

- 1 - Hess MI. Cardiovascular disease risk profiles. *Am Heart J.* 2003; 199: 293-298.
- 2- Mobasseri M, Fakhrazadeh H, Pourebrahim R, Nouri M, Shoushtarizadeh P, Pajouhi M. [Distribution of lipid disorders in the inhabitants of Tehran University of Medical Sciences]. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders.* 2004; 3(1): 53-61. [Persian]
- 3-Barratt J. Diet-related knowledge, beliefs and actions of health professionals compared with the general population: an investigation in a community Trust. *J Hum Nutr Diet.* 2001 Feb; 14(1): 25-32.
- 4- Levy D, Larson MG, Vasan RS, Kannel WB, HO KK. The progression from hypertension to congestive heart failure. *JAMA.* 1996 May; 275 (20): 1557-62.
- 5- Sohrabi MR, Heidarnia MA, Mehrabi I, Abolhasani F. Evaluation of the coverage of national hypertension prevention and control program in Damavand. *J Res Med Sci.*

بالاتری برای انجام رفتار پرخوردار بوده‌اند (۴۱). در مطالعه حاضر هرچند میانگین نمره خودکارآمدی در گروه مداخله نسبت به قبل از مداخله بهبود یافته و در گروه کنترل بهبودی مشاهده نمی‌گردد ولی آزمون آماری اختلاف معنی‌داری از نظر خودکارآمدی بین دو گروه بعد از انجام مداخله نشان نداد.

اختلاف معنی‌داری از نظر موازنه تصمیم‌گیری، ارزیابی مجدد محیط، خودارزیابی مجدد، شرطی‌سازی تقابلی، آزادی اجتماعی، ارتباطات یاری‌دهنده، مدیریت تقویت، خود آزادی بین دو گروه بعد از انجام مداخله مشاهده گردید.

پینگ لین و همکارش (۴۲) الگوی فرا نظری را در بیماران دیابتی نوع ۲ بکار بردند و دریافتند که حمایت اجتماعی در ایجاد محیطی صمیمی برای بیماران دیابتی منجر به تغییرات رفتاری در بیماران می‌شود که در مطالعه حاضر نیز نتایج مشابهی گرفته شده است. علی نیا و همکارانشان (۴۳) در مطالعه‌ای به کاربرد الگوی فرانظری در ورزش نوجوانان دختر تنکابنی پرداخته‌اند، نتایجی مشابه با نتایج مطالعه فوق به دست آورده‌اند و دریافتند که بعضی تفاوت‌های معنی‌دار در دانش



2007;31(3):255-261. [Persian]

6- Rajaei S, Esmaeilzadeh A. The relationship between the consumption of beverages with hypertension and serum uric acid level: A review of epidemiological evidence. Iranian

Journal of Diabetes and Lipid Disorders. 2010;10(1):13-27. [Article in Persian]

7- Hojatzadeh A, Nouri H. Cultural plan to train health workers learn about teaching methods in patients with hypertension. 1th ed. Tehran: World Health Organization Publishing Center; 1998.P.22-32. [Persian]

8- Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson L. Harrison's principle of internal medicine. 15st<sup>ed</sup>. New York: Mc Graw-Hill3. 2001;(4): 205-10.

9- Delavari A, Horri N, Alikhani S, Gouya MM, Mahdavi A, Hosseini SM. Prevalence of hypertension in Iranian urban and rural populations aged over 20 years in 2004. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2007;17(58):79-86. [Article in Persian]

10- Dabghmanesh MH, Mostafavi H, Zare N. Blood pressure levels, risk factors and hypertension control status in adult. Journal of Hormozghan University of Medical Sciences. 2007;11(1):41-49. [Article in Persian]

11- Chobanian AV, Bakris GI, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JR. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: The JNC 7 report. JAMA. 2003;289(19):2560-2571.

12- Pickering TG. Why are we doing so badly with the control of hypertension? Poor compliance is only part of the story. J Clin Hypertens. 2001;3(3):179-182.

13- Baghiyani Moghaddam MH, Ayvazi S, Mazloomi Mahmoodabad SS, Fallahzadeh H. Factors in relation with self-regulation of hypertension, based on the Model of Goal Directed behavior in Yazd city. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2007;15(3):78-87. [Article in Persian]

14- Mularcik KA. Self-efficacy toward health behaviors to improve blood pressure in patients who receive care in a primary care network. The Ohio State University; 2010.

15-Fan AZ, Mallawaarachchi DS, Gilbertz D, Li Y, Mokdad AH. Lifestyle behaviors and receipt of preventive health care services among hypertensive Americans aged 45 years or older in 2007. Prev Med. 2010; 50 (3): 138-42.

16- Stebsari F. The effect of educational intervention on physical activity, Payavard Salamat J. 1387;2(4):56 -63. [Persian]

17- Marcus BH, Bock BC, Pinto BM, Forsyth LAH, Roberts MB, Traficante RM. Efficacy of an individualized, motivationally-tailored physical activity intervention. Annals of Behavioral Medicine. 1998;20(3):174-80.



- 18-Aghamolaei T, Tavafian S, Zare S. Stages of physical activity behavior change in populations over 15 years, residents of Bandar Abbas. *Payesh Journal* 2;7008(2):253. [Persian]
- 19-Kashfi S, jyhouni A, khalili RB, Hatami M. Evaluation of the Effects of Educating about Nutrition and physical activity on the Blood Sugar of Type II Diabetic Patients of a Clinic in Shiraz, Iran. *Hakim J.* 2009;12(3):54-60. [Persian]
- 20- Vahedian-Shahroodi M, Amin-Shokravi F, Hidarnia A, Jabbari Nooghabid H. (2013). A Survey on the Effects of the Pender's Health Promotion Model on Prediction of the Employees' Physical Activity. *Health Education & Health Promotion*, 1(1), 51-66. [Persian]
21. Aghamolaei T, Tavafian S, Hasani I. Efficacy, benefits and perceived barriers to regular physical activity among students in Hormozgan University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Epidemiology Community.* 2008;4(3):4-15. [Persian]
- 22- Butler JT. *Principles of Health Education and Health Promotion.* Ohio: Wadsworth; 2000
- 23- Zanuso S, Jimenez A, Pugliese G, Corigliano G, Balducci S. Exercise for the management of type 2 diabetes: a review of the evidence. *Acta Diabetol* 2010; 47(1): 15-22
- 24- Kahn EB, Ramsey LT, Brownson RC, Heath GW, Howze EH, Powell KE, et al. The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review. *Am J Prev Med* 2002; 22(4 Suppl): 73-107.
- 25- Hasani P, Abedi H, Mohammad, Kazem, Fathi Azar E, Evaluation of nursing intervention model based Trans-theoretical Model Smoking cessation education teachers in Tabriz; 11(42); Summer 2002. [Persian]
- 26- Khezeli M, Ramezankhani A. Effect of Education on Nutritional Knowledge and Stages of Fruit and Vegetable Intake in Geriatrics According to Stages of Change Model; The first International Congress of the Fourth National Conference on Health Education and Health Promotion; Sprig 2011; Iran. 164. [Persian]
- 27-Aghamolaei T, Tavafian S, Zare S. The stages of change for physical activity in the population over 15 years, residents of Bandar Abbas; 3(7); 253- 258; summer 2008. [Persian]
- 28- Johnson SS; Al paiva Al, Cummins Co, Johnson JL, Dymment SJ, Wright Ja . Transtheoretical Model – based multiple behavior intervention for weight management ; Effectiveness on a population basis; *Preventive medicine*; 46(2008); 238-246.
- 29- Smeltzer SCOC, Bare BG, Brunner LS. *Brunner and Suddarth's textbook of medical-surgical nursing.* 10th ed. edTrans]. Philadelphia: Lippincott; 2004. [Persian]
- 30- Miller BW, Cress CL, Johnson ME, Nichols DH, Schnitzler MA. Exercise during hemodialysis decreases the use of antihypertensive medications. *Am J Kidney Dis* 2002; 39(4): 828-33.



- 31- Molaison EF, Yadrick MK, Stage of Change and fluid intake in dialysis patients; Patient Educations; 2003;49:5-12.
- 32- Sharifirad GH, Charkazi A, Qourchaei A. Study of the smoking behavior based on Stages of Change Model among Iranian student in 2009-2010; The first International and 4th National Congress on Health Education and Promotion; 2011;Tabriz-Iran; P 363.
- 33- Kristal AR, Glanz K, Tilley BC. Mediating factors in dietary change: understanding the impact of a worksite nutrition intervention; Health Education and Behavior ; 2000; 27(1): 112-125.
34. Molaison, EF; Yadrick, MK; Stage of Change and fluid intake in dialysis patients; Patient Educations; 2003;49:5-12.
- 35- Auld GW, Nitzke SA, McNulty J. A Stage of Change classification system based on actions and beliefs regarding dietary fat and fiber; Am J Health Promot; 1998; 12:192-201.
- 36- Campbell MK, Reynolds KD, Havas S. Stage of Change for increasing fruit and vegetable consumption among adults and young adults participating in the national 5-a-Day for better health community studies; Health Education Behavior; 1999; 26: 513-534.
- 37- Conner M, Norman P, Predicting Health Behaviour; Second ed; Open University Press; MC Graw-Hill Education; Berkshire, England; 2005; 324.
- 38- Brug J, Steenhuis I, Van-Assema P, DeVeris H. The impact of a computer tailored nutrition education ; Preventive Medicine; 1996; 25: 236- 242.
39. De Bourdeaudhuij I, Brug J. Tailoring dietary feedback to reduce fat intake: an intervention at the family level. Health Education Research; 2000; 15:449-462.
- 40- Bandura A, Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change; Psychological review; 1977; Vol 84; PP: 191-215.
- 41- Gorely T, Bruce D, A 6 month investigation of exercise adoption from the contemplation stage of the Transtheoretical Model; psychol Sport Exercise 2000; 1: 89-101.
42. Ping-lin, S; Jye-Wang, M; Applying the Transtheoretical Model to investigate behavioural change in type 2 diabetic patients; Health Education Journal; 2012; Published online before Print.
43. Alinia A, Vahedian M, Alizadeh P, Attarzadeh R, Esmaeili H, Asgari MH. A study on effect of Transtheoretical Model – based educational intervention on degree of exercising by female adolescent , Tonekabon Township, 2011; Journal of Basic and Applied Scientific Research; 2(9); 8843-52; 2012.



## A Survey on Effects of Physical Activity Education Based on Trance- theoretical Model on Blood Pressure Control in Patients with High Blood Pressure

Vahedian-shahroodi M(PhD)<sup>1</sup>, rahimi H(MSc)<sup>2</sup>, Gholian-avval M( MD\_PhD)<sup>3</sup>,  
Esmaily H(PhD)<sup>4</sup>

1. Assistant Professor, Health Sciences Research Center, Department of Health and Management, School of Health, Mashhad University of Medical Science, Mashhad, Iran
2. Student of Health Education, Mashhad University Of Medical Science, Mashhad, Iran
3. Assistant Professor ,Health Sciences Research Center, Department of Health and Management, Mashhad University of Medical Science, Mashhad, Iran
4. Professor ,Health Sciences Research Center, Department of Biostatistics and Epidemiology, Mashhad University of Medical Science, Mashhad, Iran

### Abstract

**Introduction:** The high prevalence of hypertension all over the world and serious side effects is a major health problem in all societies. To reduce these effects, control of blood pressure is very important. Regular physical activity is one of the most effective strategies to reduce the risk of some noncommunicable diseases such as cardiovascular. The present study aimed to determine the effect of training of physical activity based on Trans-theoretical Model for controlling blood pressure.

**Methods:** In this semi-experimental study, 60 patients with high blood pressure were selected by sampling method and randomly divided into either control or interventional groups. The means of Data collection was multi-part questionnaire that was included demographic characteristics, stages of change questions and factors affecting the Trans-theoretical model and the International Physical Activity Questionnaire short form. Questionnaires completed for two groups and then educational intervention was done in the intervention group. After two months, questionnaires were completed for both groups again. Data were analyzed in SPSS and t-test and Chi-square were used according to the data distribution.

**Results:** Statistical analysis didn't show a significant difference between the two groups before the education regarding their stages of change, Decisional balance, physical activity, blood pressure and processes of change ( $p < 0.005$ ).

After education, average scores of all the above-mentioned variables increased meaningfully, in the interventional group ( $p < 0.005$ ).

**Conclusion:** Education and intervention based on Trance theoretical Model, results to physical activity behaviors promotion and reduce high blood pressure in hypertensive patients.

**Keywords:** Education, Trans-theoretical Model, Physical activity, High blood pressure