

مراحل تغییر رفتار فعالیت فیزیکی در جمعیت بالای ۱۵ سال ساکن شهر بندرعباس

دکتر تیمور آقاملایی: استادیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان
دکتر صدیقه السادات طوافیان: * استادیار پژوهش، گروه سلامت روان، پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی
دکتر شهرام زارع: استادیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

فصلنامه پایش

سال هفتم شماره سوم تابستان ۱۳۸۷ صص ۲۵۸-۲۵۳
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۱/۱۷

چکیده

فعالیت فیزیکی منظم به عنوان یکی از ابعاد مهم سبک زندگی سالم به شمار می‌رود. هدف از انجام این مطالعه تعیین مراحل تغییر رفتار فیزیکی در جمعیت بزرگسال شهر بندرعباس بود. در این مطالعه مقطعی، ۱۶۰۰ نفر از افراد ۱۵ سال و بالاتر از طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای مورد مصاحبه قرار گرفتند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه Physical Activity Staging استفاده شد که بر اساس آن افراد در پنج مرحله تغییر رفتار فعالیت فیزیکی شامل مرحله پیش از قصد، قصد، آمادگی، عمل و حفظ، طبقه بندی می‌شوند. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی از طریق جداول توزیع فراوانی و آزمون آماری کای اسکوئر، در برنامه آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه، $40/2 \pm 15/1$ سال بود. از میان شرکت کنندگان در مطالعه، ۴۹/۶ درصد مرد و ۵۰/۴ درصد زن بودند. نتایج مطالعه نشان داد که از نظر تغییر رفتار فعالیت فیزیکی، ۵۹/۹ درصد در مرحله پیش از قصد، ۱/۳ درصد در مرحله قصد، ۳/۲ درصد در مرحله آمادگی، ۰/۵ درصد در مرحله عمل و ۳۵/۱ درصد در مرحله حفظ و نگهداری بودند. بین مردان و زنان، افراد زیر ۴۰ سال و بالای ۴۰ سال و افراد با تحصیلات زیر ۵ سال و بالای ۵ سال، اختلاف آماری معنی‌داری از نظر تغییر فعالیت فیزیکی وجود داشت ($P < 0/001$). نتایج این مطالعه روشن نمود اکثریت قریب به اتفاق افراد مورد مطالعه در مرحله پیش از قصد و قصد قرار دارند.

کلیدواژه‌ها: الگوی بین نظریه‌ای، تغییر رفتار، فعالیت فیزیکی منظم، مراحل تغییر، بندرعباس

* نویسنده پاسخگو: تهران، خیابان انقلاب اسلامی، خیابان فلسطین جنوبی، خیابان شهید نظری، پلاک ۵۱

نمابر: ۶۶۴۸۰۸۰۵

تلفن: ۶۶۴۸۰۸۰۴

E-mail: stavafian@ihsr.ac.ir

مقدمه

امروزه تغییر سبک زندگی و کاهش فعالیت فیزیکی از عوامل مؤثر در شیوع بیماری‌های قلبی - عروقی به شمار می‌رود. همچنین کم تحرکی علاوه بر اینکه تهدیدی برای سلامتی است، کشور را در معرض خطر اپیدمی بیماری‌های غیرواگیر مانند بیماری‌های قلبی - عروقی، دیابت، پوکی استخوان، اختلالات روانشناختی و بدخیمی قرار می‌دهد [۱]. فعالیت فیزیکی منظم به عنوان یکی از ابعاد مهم سبک زندگی سالم می‌تواند خطر ابتلا به این بیماری‌ها و بار ناشی از آنها را کاهش دهد [۲].

از آنجایی که منافع و تأثیر فعالیت فیزیکی منظم در ارتقاء سطح سلامت مردم به خوبی شناخته شده است، لذا باید مداخلاتی طراحی نمود تا بتوان از طریق آن باعث اتخاذ و حفظ این رفتار بهداشتی در بین عموم مردم شد [۱، ۲].

به منظور برنامه‌ریزی برای تغییر رفتارهای غیربهداشتی و ارتقاء سلامت، نظریه‌ها و مدل‌های مختلفی وجود دارد که یکی از آنها الگوی بین نظریه‌ای (Transtheoretical Model) است که توسط پروچسکا (Prochaska) و دیکلمنت (Diclemente) به عنوان یک مدل جامع تغییر رفتار و به عنوان چارچوبی برای درک رفتار وابسته به سلامت و هدایت تلاش‌ها در جهت ارتقاء سلامت وضع شد [۳]. در این مدل، فرض بر این است که افراد می‌توانند در مراحل مختلف آمادگی برای تغییر قرار گیرند و لذا برای تغییر رفتار از مجموعه‌ای از مراحل عبور می‌کنند که شامل پنج مرحله: پیش از تفکر یا قصد (Precontemplation)، تفکر و قصد (Contemplation)، آمادگی (Preparation)، عمل (Action) و حفظ و نگهداری (Maintenance) است [۴].

در این الگو مرحله پیش از تفکر و قصد به مرحله‌ای اطلاق می‌شود که شخص هنوز در مورد تغییر یا اتخاذ یک رفتار، حداقل تا شش ماه آینده فکر نکرده است. در مرحله تفکر و قصد، فرد واقعاً به تغییر رفتار - در طول شش ماه آینده - فکر می‌کند، اما هنوز از آمادگی کامل برای اقدام لازم برخوردار نیست. در مرحله آمادگی فرد به طور جدی در مورد یک تغییر رفتار فکر می‌کند و قصد ایجاد یک تغییر را در آینده‌ای نزدیک (معمولاً در ماه آینده) دارد و مقدمات شروع رفتار را فراهم می‌کند. مرحله عمل مرحله‌ای است که فرد تغییرات مناسب در سبک زندگی خود - در طول شش ماه گذشته - به وجود آورده است. به دلیل این که عملکرد، قابل مشاهده است، تغییر رفتار، اغلب معادل با عملکرد به کار می‌رود. در

مرحله حفظ و نگهداری، شاهد دوره طولانی‌تر استقرار و استحکام تغییر رفتار هستیم - بیشتر از شش ماه - اما برای حفظ آن نیاز به تلاش فعال و هوشیارانه است [۵]. ضمناً در هر کدام از مراحل عمل و نگهداری، ممکن است «بازگشت» اتفاق بیفتد که در این صورت فرد به همان الگوی رفتاری که پیش از مرحله عمل داشته است رجوع می‌کند [۴، ۶].

در این مدل، افراد جنبه‌های موافق و مخالف تغییر رفتار را قبل از پیشرفت از یک مرحله به مرحله بعدی مورد سنجش قرار می‌دهند. پروچسکا و دیکلمنته ادعا می‌کنند که افراد در مراحل مختلف تغییر، نگرش‌ها، اعتقادات و انگیزه‌های مختلفی نسبت به رفتار جدید دارند. بنابراین رویکردهای درمانی و استراتژی‌های ارتباطی مختلفی ممکن است برای افراد در مراحل مختلف تغییر لازم باشد [۶، ۷].

فعالیت فیزیکی منظم از جمله رفتارهایی است که جمع‌آوری اطلاعات پایه در مورد مراحل تغییر آن می‌تواند در طراحی مداخلات مناسب و مؤثر به منظور شروع فعالیت فیزیکی مورد استفاده قرار گیرد. علی‌رغم این که مطالعات مختلفی در کشورهای مختلف در خصوص تعیین مراحل تغییر رفتار فعالیت منظم فیزیکی انجام شده است [۸، ۹، ۱۰]، ولی مطالعاتی که در ایران انجام شده بیشتر وضعیت فعالیت فیزیکی را در جمعیت‌های مختلف مورد بررسی قرار داده‌اند [۱۱] و در هیچ‌کدام از آنها به مراحل تغییر فعالیت فیزیکی پرداخته نشده است. با انجام این مطالعه می‌توان افراد را در مراحل مختلف تغییر رفتار طبقه بندی کرد تا از نتایج آن بتوان در پژوهش‌های بعدی جهت تدوین و طراحی مداخله مناسب جهت اتخاذ و حفظ رفتار فعالیت فیزیکی منظم استفاده نمود. در جهت رسیدن به این هدف این مطالعه با هدف تعیین مراحل تغییر فعالیت فیزیکی در جمعیت بالای ۱۵ سال ساکن شهر بندرعباس انجام گرفت.

مواد و روش کار

در این پژوهش مقطعی، ۱۶۰۰ نفر از افراد بالای ۱۵ سال ساکن شهر بندرعباس مورد مطالعه قرار گرفتند.

نمونه‌گیری به روش خوشه‌ای انجام شد. به این ترتیب که ابتدا خوشه‌ها در نقاط مختلف شهر و بر اساس تراکم جمعیت انتخاب شدند و در هر خوشه، خانوارها طوری انتخاب شدند که فاصله مشخصی بین آنها وجود داشته باشد. به این ترتیب توزیع مناسبی از

هرگونه اقدامی جهت جمع‌آوری داده‌ها، شیوه پژوهش برای افراد توضیح داده می‌شد و در صورتی که راضی به شرکت در پژوهش بودند، وارد مطالعه می‌شدند.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از برنامه آماری SPSS، جداول توزیع فراوانی و آزمون آماری کای اسکوئر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

در مجموع ۱۶۰۰ فرد بالای ۱۵ سال وارد مطالعه شدند. میانگین سن افراد مورد بررسی ۴۰/۲ سال با انحراف معیار ۱۵/۱ بود. هفتصد و بیست و چهار نفر (۴۹/۴ درصد) مرد و هشتصد و هشتاد و شش نفر (۵۰/۶ درصد) زن بودند.

بیشترین درصد افراد شرکت کننده در مطالعه (۷۰/۹ درصد) متأهل و دارای تحصیلات ابتدایی (۲۶/۲ درصد) بودند. سایر مشخصات جمعیت شناختی افراد مورد مطالعه در جدول شماره ۱ آمده است.

در مجموع از ۱۶۰۰ نفر مورد مطالعه از نظر مراحل تغییر رفتار فعالیت فیزیکی، ۵۹/۹ درصد در مرحله پیش از قصد، ۱/۳ درصد در مرحله قصد، ۳/۲ درصد در مرحله آمادگی، ۰/۵ درصد در مرحله عمل و ۳۵/۱ درصد در مرحله حفظ و نگهداری بودند. جدول شماره ۲ مراحل مختلف تغییر رفتار فیزیکی را بر اساس سن، جنس و تحصیلات نشان می‌دهد.

از نظر مراحل تغییر رفتار فعالیت فیزیکی بین مردان و زنان، افراد زیر ۴۰ سال و بالای ۴۰ سال و افراد با تحصیلات زیر ۵ سال و بالای ۵ سال، اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت ($P < 0.001$).

مهم‌ترین اختلاف بارز بین این گروه‌ها در مراحل پیش از قصد و حفظ و نگهداری بود. به نحوی که درصد بیشتری از زنان در مرحله پیش از قصد و درصد بیشتری از مردان در مرحله حفظ و نگهداری قرار داشتند. همچنین درصد بیشتری از افراد بالای ۴۰ سال در مرحله پیش از قصد و درصد بیشتری از افراد ۴۰-۱۵ سال در مرحله حفظ و نگهداری بودند.

در میان افراد با تحصیلات کمتر از ۵ سال نیز درصد بیشتری در مرحله پیش از قصد قرار داشتند و در افراد با تحصیلات بالای ۵ سال درصد بیشتری در مرحله حفظ و نگهداری بودند.

جمعیت در هر خوشه به دست آمد. در هر خوشه با مراجعه به اولین منزل تعیین شده، با تمام افراد بالای ۱۵ سال موجود در خانواده مصاحبه می‌شد. در هنگام مراجعه به منازل، چنانچه فردی از خانواده حضور نداشت، در فرصت دیگری مراجعه و با وی مصاحبه می‌شد. افراد معلول یا بیمار که قادر به داشتن فعالیت فیزیکی نبودند وارد مطالعه نشدند.

متغیرهای مورد بررسی، سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح سواد و مراحل تغییر فعالیت فیزیکی بود. برای تعیین مراحل تغییر فعالیت فیزیکی از پرسشنامه Physical Activity Staging استفاده شد. بر اساس این پرسشنامه افراد در مراحل مختلف تغییر رفتار فعالیت فیزیکی که شامل مرحله پیش از قصد، قصد، آمادگی، عمل و مرحله حفظ است، طبقه بندی می‌شوند.

منظور از فعالیت فیزیکی منظم در این مطالعه، فعالیتی بود که در هر بار ۳۰ دقیقه (یا بیشتر) در روز انجام شود و حداقل چهار روز در هفته تکرار شود. لازم نیست فعالیت فیزیکی شدید باشد، بلکه باید به اندازه‌ای باشد که ضربان قلب یا سطح تنفس را قدری افزایش دهد.

نمونه‌هایی از فعالیت‌ها شامل قدم زدن تند، دوچرخه سواری در ایام فراغت، ورزش‌های هوازی، کار یا هر فعالیت دیگری است که از نظر شدت، مشابه اینها باشد.

جهت برگرداندن این پرسشنامه به فارسی و تعیین روایی و پایایی، ابتدا پرسشنامه به فارسی برگردانده شد و سپس در مورد روایی محتوای پرسشنامه و این که آیا مفاهیم موجود در پرسشنامه اصلی دقیقاً به فارسی برگردانده شده است یا خیر، از نظرات افراد متخصص در این مورد استفاده شد و بعد از اعمال تغییراتی در آن، پرسشنامه نهایی تهیه گردید.

سپس مجدداً پرسشنامه به زبان انگلیسی ترجمه شد و با اصل آن مورد مقایسه قرار گرفت که دارای مفاهیم یکسان بود. پایایی پرسشنامه به روش آزمون - باز آزمون (آزمون - آزمون مجدد) مورد تأیید قرار گرفت. به این صورت که در یک مطالعه پایلوت، پرسشنامه در فاصله زمانی دو هفته، دو بار در اختیار یک گروه بیست نفری از جمعیت هدف قرار گرفت.

در هر دو مرحله، نسبت افرادی که در هر کدام از مراحل تغییر رفتار داشتند، یکسان بود و به این ترتیب با توجه به تشابه نتایج در دو مرحله، پایایی پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت. قبل از انجام

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی مطلق و نسبی افراد مورد مطالعه

بر حسب برخی مشخصات جمعیت شناختی	
تعداد	درصد
سن (سال)	
۸۱۹	۵۱/۲
۷۸۱	۴۸/۸
جنس	
۷۹۱	۴۹/۴
۸۰۹	۵۰/۶
وضعیت تأهل	
۱۱۳۴	۷۰/۹
۳۲۹	۲۰/۶
۱۳۷	۸/۵
سطح تحصیلات	
۳۵۱	۲۱/۹
۴۱۹	۲۶/۲
۳۳۹	۲۱/۲
۳۴۸	۲۱/۸
۱۴۳	۸/۹
مراحل تغییر	
۹۵۸	۵۹/۹
۲۱	۱/۳
۵۱	۳/۲
۸	۰/۵
۵۶۲	۳۵/۱

جدول شماره ۲- مراحل تغییر رفتار فعالیت فیزیکی افراد مورد مطالعه بر حسب سن، جنس و تحصیلات

p*	جمع		حفظ و نگهداری		عمل		آمادگی		قصد		پیش از قصد		مرحله تغییر متغیر مورد مطالعه (سال)
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۰/۰۰۱	۱۰۰	۸۱۹	۴۴/۲	۳۶۲	۰/۵	۴	۴	۳۳	۲/۲	۱۸	۴۹/۱	۴۰/۲	سن (سال) ۱۵-۴۰
	۱۰۰	۷۸۱	۲۵/۶	۲۰۰	۰/۵	۴	۲/۳	۱۸	۰/۴	۳	۷۱/۲	۵۵/۶	>۴۰
۰/۰۰۱	۱۰۰	۸۰۹	۲۷/۸	۲۲۵	۰/۵	۴	۲/۶	۲۱	۱/۴	۱۱	۶۷/۷	۵۴/۸	جنس مرد
	۱۰۰	۷۶۱	۴۲/۶	۳۳۷	۰/۵	۴	۳/۸	۳۰	۱/۳	۱۰	۵۱/۸	۴۱/۰	زن
۰/۰۰۱	۱۰۰	۷۷۰	۲۱/۲	۱۶۳	۰/۵	۴	۲/۳	۱۸	۰/۴	۳	۷۵/۶	۵۸/۲	سطح تحصیلات (سال) ۰-۵
	۱۰۰	۸۳۰	۴۸/۱	۳۹۹	۰/۵	۴	۴	۳۳	۲/۲	۱۸	۴۵/۳	۳۷/۶	>۵

* حاصل از آزمون مجذور کای

بحث و نتیجه گیری

هدف از این مطالعه تعیین مراحل تغییر فعالیت فیزیکی در جمعیت بالای ۱۵ سال ساکن شهر بندرعباس بود. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که از نظر مراحل تغییر رفتار فعالیت جسمی، بیش از نیمی از افراد مورد بررسی در مرحله پیش از تفکر و قصد قرار دارند. مرحله پیش از تفکر و قصد، مرحله‌ای است که شخص حتی در مورد شروع فعالیت جسمی منظم فکر هم نکرده است.

از نظر پروچستکا و دکلمنته افرادی که در این مرحله از تغییر رفتار قرار دارند، هیچ گونه اطلاعات و آگاهی در خصوص منافع و مزایای تغییر رفتار فعلی ندارند [۳، ۴]. لذا این افراد قدرت درک و تجزیه و تحلیل لازم جهت گذر از این مرحله و صعود به مراحل پیشرفته‌تر را ندارند و برای همین است که مدت‌ها در همین مرحله باقی مانده و حتی در مورد تغییر رفتار فعلی و یا امکان این تغییر رفتار فکر هم نمی‌کنند.

نکته قابل تأمل دیگری که در یافته‌های این تحقیق وجود دارد، درصد کم افرادی است که در مراحل قصد، آمادگی و عمل قرار دارند. این موضوع بیانگر این است که تقریباً فرآیند تغییر رفتار و رسیدن از مرحله پیش از قصد به مرحله حفظ و نگهداری بسیار به کندی صورت می‌گیرد و افراد تمایلی به تغییر وضعیت موجود ندارند. در این راستا طراحی پیام‌های بهداشتی مناسب در زمینه شروع فعالیت جسمی منظم و اطلاع رسانی به عموم مردم، به ویژه گروه‌هایی که بیشتر در مرحله پیش از تفکر و قصد هستند، توصیه می‌شود.

پروچستکا و دکلمنته معتقد هستند افرادی که در مرحله قصد، عمل و آمادگی به سر می‌برند، افرادی هستند که می‌دانند مزایای تغییر رفتار بر موانع آن برتری دارد و لذا همین قضاوت، آنها را به یک تصمیم در مورد تغییر می‌رساند.

نتایج این مطالعه نشان داد تنها تعداد معدودی از افراد مورد مطالعه در این پژوهش - حدود چهار درصد - این اطلاعات را کسب نموده و به درک و تجزیه و تحلیل مناسب از مزایای فعالیت فیزیکی رسیده‌اند.

از طرفی دیگر با توجه به گفته پدید آورندگان الگوی بین نظریه‌ای که افراد این مرحله هم ممکن است مجدداً به مراحل قبلی بازگردند، لذا در کل می‌توان این تعداد اندک را هم به جمع اکثریت افراد قرار گرفته در مرحله پیش از قصد اضافه نمود. لذا یافته‌های این پژوهش می‌تواند هشدار برای سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران

آموزش سلامت کشور باشد که چه بررسی‌های دیگری در خصوص وضعیت موجود لازم است و از کجا و در چه سطحی باید مداخلات خود را آغاز نمایند.

از دیگر یافته‌های قابل توجه و جالب در این مطالعه این بود که حدود یک سوم از افراد مورد مطالعه، در مرحله حفظ و نگهداری رفتار بودند که برای مدتی فعالیت فیزیکی منظم را در زندگی روزمره خود وارد نموده بودند. نظر به این که در مقایسه با مراحل قصد، عمل و آمادگی، تعداد قابل ملاحظه‌ای از شرکت کنندگان در این مطالعه در مرحله حفظ رفتار بودند و از طرفی، این افراد تمام مراحل قبلی را طی نموده و نهایتاً به مرحله تغییر قطعی رفتار رسیده بودند، لذا لزوم بررسی‌های بیشتر در خصوص عوامل مؤثر بر تفاوت این گروه با گروهی که در مرحله پیش از قصد بودند احساس می‌شود تا از این طریق بتوان مداخلات مؤثری را برای حرکت و پیشرفت افرادی که هنوز در مرحله قصد بسر می‌برند تدوین نمود.

نتایج این مطالعه با دو مطالعه انجام شده در هلند و ژاپن [۱۲، ۱۳]، دارای شباهت‌ها و تفاوت‌هایی است. شباهت از این نظر که تعداد افرادی که در این دو مطالعه در مرحله حفظ رفتار بودند، تقریباً شبیه مطالعه فعلی بود ولی تفاوت عمده این مطالعات با مطالعه حاضر در این بود که این مطالعات نشان دادند که تعداد قابل توجهی از افراد مورد تحقیق در مراحل پیشرفته‌تر تغییر رفتار یعنی مراحل قصد آمادگی و عمل قرار داشتند، در حالی که در مطالعه حاضر اکثر افراد در مرحله بسیار ابتدایی پیش از قصد قرار داشتند و تعداد قابل اغمازی از افراد از این مراحل گذشته بودند.

نتایج مطالعه حاضر با مطالعه‌ای که توسط Leslie و همکاران بر روی نمونه‌ای از دانشجویان آمریکایی و استرالیایی [۱۴، ۱۵] انجام شد، دارای تفاوت فاحشی است. به این دلیل که بررسی دانشجویان آمریکایی از نظر تعیین مرحله تغییر نشان داد، تنها ۱ درصد از آنان در مرحله پیش از قصد بودند و در دانشجویان استرالیایی این میزان ۱۱/۵ درصد بود. همین تفاوت عمده بین این مطالعه و مطالعه انجام شده در کشور بلژیک مشهود است [۱۶].

همچنین یافته‌های این مطالعه نشان داد درصد بیشتری از مردان، افراد جوان‌تر و افراد با تحصیلات بیشتر نسبت به گروه دیگر در مرحله حفظ رفتار فیزیکی قرار دارند. در حالی که درصد بیشتری از زنان، افراد مسن‌تر و افراد با تحصیلات کمتر در مرحله پیش از قصد قرار داشتند. مطالعه‌ای که در بلژیک انجام شد نیز نشان داد تعداد بیشتری از پسران در مرحله حفظ و نگهداری و

جمعیت‌های مورد مطالعه تقریباً مشابه جمعیت مورد مطالعه این تحقیق هستند [۱۴-۱۲]، از نظر قرار گرفتن افراد در مراحل مختلف تغییر رفتار تفاوت‌های آشکاری با نتایج مطالعه حاضر دارند. بنابراین استراتژی‌های مورد استفاده برای تغییر رفتار نیز متفاوت خواهد بود و لزوم تحقیقات بیشتر در خصوص قدم‌هایی که در آن جوامع جهت تغییر رفتار فعالیت فیزیکی برداشته شده است، به خوبی احساس می‌شود.

درصد بیشتری از دختران در مرحله پیش از قصد برای فعالیت جسمی قرار داشتند.

همچنین طبق نتایج این مطالعه، با افزایش سن، درصد افرادی که در مرحله پیش از قصد قرار داشتند افزایش و درصد افرادی که در مرحله حفظ و نگهداری قرار داشتند کاهش می‌یافت. هرچند در بعضی از موارد، جمعیت‌های مورد مطالعه قابل مقایسه با جمعیت مورد مطالعه این تحقیق نیست [۱۵، ۱۶]، اما در مواردی که

منابع

- 1- Gaby R, Patricia VA, Johannes B. Stages of change, psychological factors and awareness of physical activity levels in the Netherlands. *Health Promotion International* 2001; 16: 305-14
- 2- Yoshio N, Hiroto K, Koichiro O, Akemi O, Takanori M. Stages of change of exercise affects health-related quality of life. *International Journal of Sport and Health Science* 2006, 4: 67-73
- 3- Velicer W, Prochaska J, Fava JL, Norman GJ, Redding CA. Smoking cessation and stress management: applications of the Tran theoretical model of behavior change. *Homeostasis* 1998; 38: 216-33
- 4- Steptoe A, Kerry S, Rink E, Hilton S. The impact of behavioral counseling on stage of change in fat intake, physical activity, and cigarette smoking in adults at increased risk of coronary heart disease. *American Journal of Public Health* 2001; 91: 265-69
- 5- Velicer WF, Prochaska JO, Fava JL. Cancer Prevention Center, Tran theoretical Model, Available at: www.uri.edu/research/cprc/transtheoretical.htm, 2007
- 6- Glanz K, Rimer BK, Lewis FM. *Health Behavior and Health Education, Theory, Reserch and Practice*. 3th edition, Sanfransico, Calif, Jossey-Bass, 2002
- 7- Donovan RJ, Jones S, Holman CDJ, Corti B. Assessing the reliability of a stage of change scale. *Health Education Research* 1998; 13: 285-91
- 8- Martilla J, Nupponen R. Assessing stage of change for physical activity: how congruent methods? *Health Education Research* 2003; 18: 419-28
- 9- Ronda G, Assema PV, Brug J. Stage of changes, psychological factors and awareness of physical activity levels in the Netherlands. *Health Promotion International* 2001; 16: 305-14
- 10- Bourdeaudhuij ID, Philippaerts R, Grombez G, Matton L, Wijndaele K, Balduck AL, et al. Stage of changes of physical activity in a community of sample of adolescent. *Health Education Research* 2004; 9: 1-10
- ۱۱- ضیایی وحید، کلشادی رویا، اردلان گلایل، غیرتمند ریاض، مجدزاده سیدرضا، متقیان منظم ملوک، میزان فعالیت فیزیکی دانش آموزان ایرانی: مطالعه کاسپین، مجله بیماری‌های کودکان ایران، ۱۳۸۵، ۱۶، ۶۴-۱۵۷
- 12- Ronda G, Van Assema P, Brug J. Stages of change, psychological factors and awareness of physical activity levels in the Netherlands. *Health Promotion International* 2001; 16: 305-14
- 13- Nakamura Y, Kikuchi H, Oka K, Ota A, Miyauchi T. Stages of change of exercise Affects Health-related quality of life. *International Journal of Sport and Health Science* 2006; 4: 67-73
- 14- Riebe D, Garber CE, Rossi JS, Greaney ML, Nigg CR, Lees FD, et al. Physical activity, physical function, and stages of change in older adults. *American Journal of Health Behavior* 2005; 29: 70-80
- 15- Leslie E, Johnson-Kozlow M, Sallis J.F., Owen N., Bauman A. Reliability of moderate-intensity and vigorous physical activity stage of change measures for young adults. *Preventive Medicine* 2003; 37: 177-81
- 16- Bourdeaudhuij ID, Philippaerts R, Crombez G, Matton L, Wijndaele K, Balduck AL, et al. Stages of change for physical activity in a community sample of adolescents. *Health Education Research* 2005; 20: 357-66