

## وضعیت فعالیت فیزیکی کارکنان اداره‌های شهر همدان: کاربردی از سازه مراحل تغییر

جلال عبدی<sup>۱</sup>، حسن افتخار<sup>۲</sup>، محمود محمودی<sup>۳</sup>، داود شجاعی‌زاده<sup>۴</sup>، رویا صادقی<sup>۴</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** عدم فعالیت فیزیکی، چهارمین علل مرگ و میر در دنیا به شمار می‌رود. با توجه به افزایش کم‌تحرکی در بین کارمندان، این مطالعه با هدف بررسی وضعیت فعالیت فیزیکی کارمندان ادارات دولتی شهر همدان با بهره‌گیری از سازه مراحل تغییر مدل فرانظری، در سال ۱۳۹۲ انجام گردید.

**روش‌ها:** مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی بود و بر روی ۱۲۰۰ نفر از کارمندان دولتی که به صورت نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب انتخاب شده بودند، انجام شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه سه قسمتی شامل ویژگی‌های دموگرافیک، پرسش‌نامه کوتاه سنجش فعالیت فیزیکی (Short questionnaire to assess health-enhancing physical activity یا SQUASH) و الگوریتم پنج بخشی Forsyth و Marcus بود. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های رگرسیون خطی و لجستیک،  $\chi^2$  و آنالیز واریانس در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین سنی افراد مورد مطالعه،  $38/12 \pm 8/04$  سال بود. از نظر مراحل تغییر، نیمی از مشارکت‌کنندگان در مرحله آمادگی قرار داشتند. از نظر فیزیکی، به ترتیب ۴۹/۲ و ۵۰/۸ درصد افراد غیر فعال و فعال بودند. بین وضعیت فعالیت فیزیکی (فعال یا غیر فعال) با مراحل تغییر انجام فعالیت فیزیکی رابطه معنی‌داری وجود داشت. همچنین، رابطه معنی‌داری بین فعالیت فیزیکی با متغیرهای سن، جنس، سابقه کار، تأهل و تحصیلات مشاهده شد ( $P < 0/05$ ). تحصیلات و سابقه، قوی‌ترین پیشگویی‌کننده‌های فعالیت فیزیکی بودند ( $R^2 \text{ change} = 0/01$ ). ( $\text{Adjusted } R^2 = 0/312$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به غیر فعال بودن حدود نیمی از کارمندان از نظر فیزیکی و مطلوب نبودن وضعیت آن‌ها از نظر شدت فعالیت (متوسط یا شدید)، نتایج مطالعه حاضر می‌تواند به برنامه‌ریزان جهت طراحی و اجرای استراتژی‌های مناسب و تئوری محور به منظور ارتقای فعالیت فیزیکی کارمندان، به ویژه در محیط‌های کاری کمک نماید.

**واژه‌های کلیدی:** فعالیت فیزیکی، مدل مراحل تغییر، نیروی انسانی

**ارجاع:** عبدی جلال، افتخار حسن، محمودی محمود، شجاعی‌زاده داود، صادقی رویا. وضعیت فعالیت فیزیکی کارکنان اداره‌های شهر همدان: کاربردی از سازه مراحل تغییر. مجله تحقیقات نظام سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۲ (۱): ۵۷-۵۰

پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۷/۲۹

دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۵/۱۳

فعالیت فیزیکی کافی ندارند (۶، ۵). در این میان اقشار کارمند از حداقل فعالیت جسمانی در هنگام حضور در محل کار برخوردار هستند (۹-۷). این بی‌حرکتی در بین کارمندان زن بیشتر است (۱۱، ۱۰).

تمایل به استفاده از مطالعات تئوری محور جهت ارتقای سطح فعالیت فیزیکی در دنیا در حال افزایش است. مداخلاتی که در بهداشت عمومی و ارتقای سلامت از تئوری‌های علوم رفتاری استفاده می‌کنند، بسیار مؤثرتر از مداخلاتی است که پایه تئوریک ندارند (۱۲). یکی از مدل‌های پرکاربرد در حوزه آموزش و ارتقای سلامت، مدل مراحل تغییر می‌باشد. مطالعات زیادی در داخل و خارج از کشور اثربخشی این مدل را در ارتقای فعالیت فیزیکی نشان داده‌اند (۱۳، ۱۴). از منظر بهداشت عمومی، نقاط قوت ارتقای سلامت در محیط کار مواردی نظیر شاغل بودن اکثریت بالغین، وجود گروه‌های متجانس در محیط‌های کار و وجود کانال‌های ارتباطی و شبکه‌های اجتماعی می‌باشد.

### مقدمه

سازمان جهانی بهداشت با توجه به پیامدهای منفی مرتبط با فعالیت فیزیکی کم، عدم فعالیت فیزیکی را به عنوان چهارمین عامل خطر دخیل در مرگ و میر در دنیا دسته‌بندی کرده است (۱) که روند آن در بسیاری از کشورها در حال افزایش بوده است و منجر به شیوع بیماری‌های مزمن می‌شود. حدود ۳/۲ میلیون نفر در سال به دلیل عدم فعالیت فیزیکی جان خود را از دست می‌دهند (۲).

فعالیت فیزیکی منظم در پیشگیری از اضافه وزن، چاقی و بیماری‌هایی نظیر دیابت، قلبی-عروقی و سرطان‌ها نقش مهمی داشته است (۳) و موجب بستری شدن کمتر در بیمارستان و کاهش نیاز به ویزیت پزشک و دارو، کاهش غیبت از کار و افزایش تولید می‌گردد. افزایش سلامت روانی، کاهش استرس، اضطراب و افسردگی از دیگر مزایای فعالیت فیزیکی مناسب به شمار می‌روند (۴). بررسی‌های صورت گرفته در ایران نشان می‌دهد که ۸۰-۷۰ درصد مردم

- ۱- دانشجوی دکتری تخصصی، گروه آموزش و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- ۲- استاد، گروه آموزش و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- ۳- استاد، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- ۴- استادیار، گروه آموزش و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

Email: eftkhra@sina.tums.ac.ir

نویسنده مسؤول: حسن افتخار

داشتن استقلال حقوقی، بخشی از وظایف و اموری را که بر عهده یکی از قوای سه‌گانه و سایر مراجع قانونی می‌باشد، انجام می‌دهند.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر سه بخش اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، تحصیلات، وضعیت تأهل و سابقه کاری)، پرسش‌نامه فعالیت فیزیکی (Short questionnaire to assess health-enhancing physical activity) یا SQUASH) و الگوریتم پنج بخشی Forsyth و Marcus بود (۲۱).

جهت سنجش اعتبار و پایایی پرسش‌نامه SQUASH، ابتدا پرسش‌نامه توسط محقق و تعدادی از اساتید مجرب در حوزه آموزش و ارتقای سلامت مورد ترجمه اولیه و سپس، ترجمه مجدد قرار گرفت. از کارشناسان خواسته شد تا ابزار را از نظر وضوح، خوانایی و ارتباط گویه‌ها مورد ارزیابی قرار دهند. جهت سنجش پایایی نیز از روش آزمون-آزمون مجدد استفاده شد. بدین صورت که پرسش‌نامه توسط ۲۰ نفر از کارمندان به فاصله دو هفته تکمیل و ضریب پایایی ۸۲ درصد به دست آمد. اعتبار و پایایی پرسش‌نامه مذکور در مطالعات متعدد مورد تأیید قرار گرفته است (۲۴-۲۲).

فعالیت‌های کمتر از ۲MET (Metabolic equivalent of task) در این پرسش‌نامه منظور نمی‌شوند. منظور از MET انرژی مصرفی فرد به ازای هر کیلوگرم وزن خود در حالت استراحت است (معادل یک کیلو کالری در ساعت).

#### نحوه محاسبه نمره فعالیت در هفته از طریق پرسش‌نامه SQUASH

با بهره‌گیری از راهنمای فعالیت فیزیکی Ainsworth و همکاران (۲۵)، فعالیت‌ها به سه دسته از نظر شدت تقسیم گردید: الف)  $4MET <$  (سبک)، ب)  $4/5MET <$  (متوسط) و ج) بیشتر از  $6/5MET$  (شدید). بر اساس میزان تلاش گزارش شده از سوی افراد، شدت فعالیت‌ها نمره‌گذاری گردید (جدول ۱).

همچنین، سیستم‌های کار یک محیط ماندگار و فرصتی برای مداخلات مبتنی بر جمعیت در زمینه مدیریت وزن و فعالیت فیزیکی محسوب می‌شوند (۱۶، ۱۵). با وجود این که برنامه‌های محیط کار می‌تواند منجر به ارتقای فعالیت فیزیکی شود، اما زیرگروه‌هایی از کارمندان غیر فعال باقی‌مانده، خطر عوارض پزشکی و هزینه‌ها را در محیط کار افزایش می‌دهند (۲۰-۱۷). با توجه به نقش تأثیرگذار کارکنان به عنوان منابع انسانی ارزشمند و افزایش کم‌ترکی در بین آن‌ها، مطالعه حاضر با هدف بررسی، وضعیت فعالیت فیزیکی کارکنان اداره‌های دولتی شهر همدان با بهره‌گیری از مدل مراحل تغییر در سال ۱۳۹۲ انجام گردید.

### روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی و مقطعی بود که در سال ۱۳۹۲ روی ۱۲۰۰ نفر از کارمندان دولتی شهر همدان انجام شد. روش نمونه‌گیری در این مطالعه از نوع طبقه‌ای متناسب بود. ابتدا با هماهنگی استانداری و فرمانداری شهرستان همدان لیستی از اداره‌ها، ارگان‌ها و نهادهای دولتی شهر (۵۰ اداره) تهیه شد. سپس، بر حسب تعداد کارکنان هر اداره، تعداد نمونه در هر واحد مشخص گردید. البته اداره‌های کمتر از ۲۰ نفر کارمند در این مطالعه وارد نشدند. کارکنان مشخص شده نیز به صورت تصادفی از میان کل کارمندان اداره مورد نظر انتخاب گردید. پس از انجام تشریفات اداری و هماهنگی‌های لازم با مدیر هر اداره، پرسش‌نامه‌ها در بین کارمندان توزیع شد و توضیحات لازم در مورد نحوه تکمیل پرسش‌نامه‌ها و مسایل اخلاقی مربوط به پژوهش از جمله محرمانه بودن پاسخ‌ها ارایه گردید. منظور از کارمند در این مطالعه، شاغلین در اداره‌ها، ارگان‌ها و نهادهای دولتی بود که به صورت رسمی یا پیمانی استخدام بودند و بیش از یک سال سابقه کاری داشتند. منظور از اداره‌ها، ارگان‌ها و نهادهای دولتی، واحدهای سازمانی مشخصی بود که به موجب قانون ایجاد شده‌اند و با

جدول ۱. نمرات شدت استفاده شده برای محاسبه نمره فعالیت کارکنان اداره‌های شهر همدان در سال ۱۳۹۲

نمرات شدت بر اساس گزارش میزان فعالیت			نوع فعالیت
شدید	متوسط	سبک	
۳	۲	۱	فعالیت‌های مربوط به رفت و آمد
۳	۲	۱	با پای پیاده به محل کار رفتن یا با پای پیاده از محل کار برگشتن
۶	۵	۴	با دوچرخه پیاده به محل کار رفتن یا با دوچرخه از محل کار برگشتن
۳	۲	۱	فعالیت‌های مربوط به اوقات فراغت
۳	۲	۱	قدم زدن
۶	۵	۴	دوچرخه سواری
۶	۵	۴	باغبانی کردن
۳	۲	۱	فعالیت‌های خاص و عجیب و غریب (رقص و...)
۳	۲	۱	ورزش
۶	۵	۴	$4MET <$
۶	۵	۴	$4/5MET <$
۹	۸	۷	بیشتر از $6/5MET$
	۲		فعالیت‌های مربوط به خانه و خانواده
	۲		کارهای سبک (نظیر آشپزی، شستن ظروف، اتو کردن، مراقبت از بچه‌ها)
	۵		کارهای سنگین (نظیر قدم زدن با یک زنبیل و یا یک سبد خرید سنگین، تی کشیدن کف‌ها، اتاق و...)
	۲		فعالیت‌های مربوط به محل کار
	۲		کارهای سبک (نظیر نشستن، برخاستن، مقداری قدم زدن)
	۵		کارهای سنگین (برداشتن اجسام سنگین در محل کار)

MET: Metabolic equivalent of task

نسخه ۲۰ (version 20, SPSS Inc., Chicago, IL) و با استفاده از آمارهای توصیفی و تحلیلی تجزیه و تحلیل گردید. از آزمون  $\chi^2$  جهت داده‌های طبقه‌بندی شده، از آزمون ANOVA جهت داده‌های ممتد، از رگرسیون خطی جهت قدرت پیشگویی متغیرهای مورد نظر و از رگرسیون لجستیک جهت بررسی رابطه بین فعالیت فیزیکی دسته‌بندی شده (فعال، غیر فعال) با سایر متغیرها استفاده گردید.

### یافته‌ها

میانگین سن کارمندان  $38/12 \pm 1/04$  سال بود. ۵۰/۶ درصد (۶۰۷ نفر) مرد و ۴۹/۴ درصد (۵۹۳ نفر) زن بودند. اکثریت کارمندان (۵۵/۶ درصد) تحصیلات در سطح لیسانس و ۱۳/۲ درصد تحصیلات بالاتر از لیسانس داشتند. میانگین سابقه کارمندان  $14/15 \pm 8/52$  سال بود. اکثریت کارمندان (۸۱/۸ درصد) متأهل و میانگین تعداد فرزندان آن‌ها  $1/24$  فرزند بود. نیمی از کارکنان از نظر مدل مراحل تغییر در مرحله آمادگی قرار داشتند. ۱۴۲ نفر (۱۱/۸ درصد) در مرحله پیش تفکر، ۱۸۰ نفر (۱۵ درصد) در مرحله تفکر، ۲۳۴ نفر (۱۹/۵ درصد) در مرحله عمل و ۵۴ نفر (۴/۵ درصد) در مرحله نگهداری قرار داشتند. ۴۹/۲ و ۵۰/۸ درصد افراد از نظر فیزیکی به ترتیب غیر فعال و فعال بودند. نمرات فعالیت فیزیکی کارکنان در ۴ حوزه الف) فعالیت‌های مربوط به رفت و آمد، ب) فعالیت‌های مربوط به اوقات فراغت، ج) فعالیت‌های مربوط به خانه و د) فعالیت‌های مربوط به محل کار در جدول ۲ ارائه شده است.

رابطه بین فعالیت فیزیکی با متغیرهای سن، جنس، سابقه کاری، تأهل و تحصیلات معنی‌دار بود ( $P < 0/05$ ). با افزایش میزان تحصیلات میزان فعالیت فیزیکی افزایش نشان می‌داد، اما با افزایش سابقه کاری میزان فعالیت فیزیکی کاهش داشت (جدول ۳).

به عنوان مثال برای دوچرخه سواری نمرات ۴، ۵ و ۶ به ترتیب برای گزارش تلاش انجام شده، آهسته، متوسط و سریع در نظر گرفته شد. کل فعالیت‌ها به دقیقه برای هر سؤال از طریق ضرب کردن Frequency {تکرار (روزها/ هفته)} در Duration {مدت (روز/ دقیقه)} محاسبه شد. نمرات فعالیت‌های مربوط به هر سؤال از طریق ضرب کردن کل فعالیت‌ها (به دقیقه) در نمره شدت محاسبه گردید. نمره فعالیت کل نیز از طریق جمع کردن کل فعالیت‌ها برای تک تک سؤالات به دست آمد.

با محاسبات مشابهی، تعریف دومی از وضعیت فعالیت فیزیکی انجام شد و جهت دسته‌بندی مشارکت کنندگان به دو گروه بالای نمره میانه (فعال) و پایین میانه (غیر فعال) استفاده گردید. منظور از فعالیت فیزیکی متوسط در این مطالعه، فعالیتی بود که شدت آن ۳ تا ۵/۹ برابر شدت زمان استراحت و منظور از فعالیت فیزیکی شدید، فعالیتی بود که شدت آن ۶ برابر یا بیشتر از آن نسبت به شدت زمان استراحت باشد (۱).

در این مطالعه برای سنجش جایگاه افراد از نظر فعالیت فیزیکی از مدل مراحل تغییر که در سال ۱۹۷۰ توسط دو پژوهشگر طراحی شده بود، استفاده گردید. در این مدل افراد از نظر سطوح و مراحل تغییر در پنج طبقه قرار می‌گیرند: الف) مرحله پیش تفکر: در این مرحله فرد قصد تغییر رفتار در ۶ ماه آینده را ندارد، ب) تفکر: فرد قصد برای تغییر در ۶ ماه آینده را دارد، پ) آمادگی: فرد قصد جدی برای تغییر در ماه آینده را دارد و مواردی را نیز تدارک دیده است، ت) عمل: فرد رفتار مورد نظر را به صورت منظم انجام می‌دهد و ث) نگهداری: فرد رفتار مورد نظر را برای مدتی بیش از ۶ ماه انجام می‌دهد. جهت سنجش مراحل تغییر از الگوریتم پنج بخشی Marcus و همکاران استفاده گردید (۲۱).

روایی و پایایی این پرسش‌نامه در ایران در دو مطالعه جلیلیان و همکاران (۲۶) و معینی و همکاران (۲۷) مورد تأیید قرار گرفته است. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار میزان فعالیت فیزیکی (در هفته) کارکنان اداره‌های شهر همدان در سال ۱۳۹۲

میانگین $\pm$ انحراف معیار	نوع فعالیت فیزیکی کارکنان
$142/0 \pm 89/9$	فعالیت‌های مربوط به رفت و آمد
$60/7 \pm 9/6$	با پای پیاده به محل کار رفتن یا با پای پیاده از محل کار برگشتن با دوچرخه پیاده به محل کار رفتن یا با دوچرخه از محل کار برگشتن
$255/0 \pm 155/0$	فعالیت‌های مربوط به اوقات فراغت
$104/0 \pm 11/0$	قدم زدن
$156/0 \pm 24/0$	دوچرخه سواری
$23/0 \pm 169/0$	باغبانی کردن
$218/0 \pm 92/0$	فعالیت‌های خاص و عجیب و غریب ورزش
$736/0 \pm 609/0$	فعالیت‌های مربوط به خانه و خانواده
$289/0 \pm 157/0$	کارهای سبک (نظیر آشپزی، شستن ظروف، اتو کردن، مراقبت از بچه‌ها) کارهای سنگین (نظیر قدم زدن با یک زنبیل یا یک سبد خرید سنگین، تی کشیدن کف هال، اتاق و...)
$872/0 \pm 2114/0$	فعالیت‌های مربوط به محل کار
$374/0 \pm 121/0$	کارهای سبک (نظیر نشستن، برخاستن، مقداری قدم زدن) کارهای سنگین (برداشتن اجسام سنگین در محل کار)

جدول ۳. توزیع فراوانی جایگاه قرارگیری کارکنان از وضعیت فعالیت فیزیکی در مدل مراحل تغییر بر حسب ویژگی‌های دموگرافیک

متغیرهای دموگرافیک	گروه مورد مطالعه	پیش تفکر	تفکر	آمادگی	عمل	نگهداری	سطح معنی‌داری (P)
سن	۱۸-۲۹ سال	۱۸ (۹/۸)	۲۵ (۱۳/۷)	۶۵ (۳۵/۵)	۵۶ (۳۰/۶)	۱۹ (۱۰/۴)	< ۰/۰۰۱
	۳۰-۳۹ سال	۵۳ (۱۰/۸)	۶۱ (۱۲/۴)	۲۳۹ (۴۸/۵)	۱۱۸ (۲۳/۹)	۲۲ (۴/۵)	
	بالتر از ۴۰ سال	۷۱ (۱۳/۵)	۹۴ (۱۷/۹)	۲۸۶ (۵۴/۶)	۶۰ (۱۱/۵)	۱۳ (۲/۵)	
جنس	مرد	۹۱ (۶۴/۱)	۹۲ (۵۱/۱)	۳۰۱ (۵۱/۰)	۱۰۳ (۴۴/۰)	۲۰ (۳۷/۰)	۰/۰۲۰
	زن	۵۱ (۳۵/۹)	۸۸ (۴۸/۹)	۲۸۹ (۴۹/۰)	۱۳۱ (۵۶/۰)	۳۴ (۶۳/۰)	
وضعیت تأهل	متأهل	۱۲۱ (۱۲/۳)	۱۴۶ (۱۴/۹)	۵۰۰ (۵۰/۹)	۱۸۰ (۱۸/۳)	۳۵ (۴/۶)	۰/۰۳۰
	سایر	۲۱ (۹/۶)	۳۴ (۱۵/۶)	۹۰ (۴۱/۳)	۵۴ (۲۴/۸)	۱۹ (۸/۷)	
تحصیلات	زیر دیپلم	۳۸ (۱۷/۴)	۵۱ (۲۳/۳)	۱۰۴ (۴۷/۵)	۱۹ (۸/۷)	۷ (۳/۲)	< ۰/۰۰۱
	دیپلم	۱۵ (۹/۶)	۲۴ (۱۵/۴)	۷۹ (۵۰/۶)	۳۲ (۲۰/۵)	۶ (۳/۸)	
	تحصیلات دانشگاهی	۸۹ (۱۰/۸)	۱۰۵ (۱۲/۷)	۴۰۷ (۴۹/۳)	۱۸۳ (۲۲/۲)	۴۱ (۵/۰)	
سابقه	کمتر از ده سال	۵۴ (۱۰/۷)	۶۷ (۱۳/۳)	۲۱۳ (۴۲/۳)	۱۳۶ (۲۷)	۲۳ (۶/۶)	۰/۰۱۰
	۱۱-۲۰ سال	۴۱ (۱۱/۱)	۵۶ (۱۵/۱)	۱۹۹ (۵۳/۶)	۶۲ (۱۶/۷)	۱۳ (۴/۵)	
	بیش از ۲۰ سال	۴۷ (۱۴/۴)	۵۷ (۱۷/۵)	۱۷۸ (۵۴/۶)	۳۶ (۱۱/۰)	۸ (۲/۵)	

مطالعه محمدی و مهروی (۳۱) نیز نیمی از افراد در مرحله قبل از عمل قرار داشته‌اند. معینی و همکاران نیز در دو مطالعه (۲۷، ۱۳) نتایج مشابهی را گزارش کرده بودند.

در این مطالعه حدود ۷۰ درصد کارمندان فعالیت فیزیکی از نوع شدید نداشتند و میزان فعالیت فیزیکی متوسط آن‌ها نیز در حد مطلوب نبود. در مطالعه فیاض‌بخش و همکاران (۳۲) نیز ۴۴/۱ درصد مشارکت کنندگان عنوان کرده‌اند که هرگز ورزش نمی‌کنند. در مطالعه پیرزاده و شریفی‌راد (۳۳) نیز، ۷۶ درصد افراد فعالیت فیزیکی نیمه مطلوب داشته‌اند. محدودیت زمانی و مکانی از مهم‌ترین عوامل عدم فعالیت فیزیکی و کنترل وزن در کارکنان است (۳۴، ۱۶، ۳). در مطالعه حاضر میزان فعالیت فیزیکی نمونه‌ها در حیطه‌های پای پیاده یا دوچرخه به سر کار رفتن / برگشتن یا انجام این فعالیت‌ها در اوقات فراغت مطلوب نبود (جدول ۲). کوهپایه‌زاده و همکاران (۳۵) در مطالعه‌ای نشان دادند که شیوع بی‌تحرکی در ایران از ۱۵ درصد در سال ۲۰۰۷ به ۲۱/۵ درصد در سال ۲۰۱۱ در طول ۴ سال افزایش پیدا کرده است. ۵۴/۶ درصد، ۳۹/۲ درصد و ۷۴/۴ درصد مشارکت کنندگان به ترتیب در کار، فعالیت‌های مربوط به رفت و آمد و اوقات فراغت غیر فعال بوده‌اند. دلایل این بی‌تحرکی می‌تواند فاکتورهای محیطی، فاصله تا محیط کار و مالکیت دوچرخه یا ماشین باشد. در مطالعه de Munter و همکاران (۳۶) نیز نتایج مشابهی یافت شده است.

مطالعات پیشین نشان داده‌اند که ویژگی‌های دموگرافیک از جمله سن، جنسیت و میزان تحصیلات می‌توانند میزان مشارکت در فعالیت فیزیکی را تحت تأثیر قرار دهند (۳۷). سطح فعالیت فیزیکی با سن کاهش پیدا می‌کند و رابطه بین سن با فعالیت فیزیکی در متون مستند شده است (۳۰).  
Brown و Bauman با استفاده از فرمول MET.Min دریافتند که تنها ۵۵/۴ درصد زنان ۳۰-۴۴ ساله به میزان کافی فعالیت فیزیکی دارند؛ در حالی که در زنان کمتر از ۳۰ سال این میزان ۶۸/۳ درصد است (۳۸). در این مطالعه نیز رابطه بین سن و فعالیت فیزیکی معنی‌دار بود.

طبق یافته‌ها، زنان به نسبت مردان در مراحل بالاتری از تغییر (مرحله عمل و نگهداری) در مؤلفه فعالیت فیزیکی قرار داشتند. مقایسه وضعیت فعالیت فیزیکی (فعال یا غیر فعال) با متغیر مراحل تغییر از طریق رگرسیون لجستیک نشان داد که مراحل ۳ تا ۵ (آمادگی، عمل و نگهداری) به طور معنی‌داری از مرحله ۱ (پیش تفکر) متفاوت هستند ( $P < ۰/۰۵$ ). آزمون رگرسیون لجستیک نشان داد مشارکت کنندگانی که در مرحله آمادگی، عمل و نگهداری بودند به ترتیب شانس قرارگیری آن‌ها در طبقه فعال از نظر فیزیکی ۱/۴۴ (۲/۶۲۲ - ۰/۷۹۴ - ۹۵CI: درصد)، ۱/۳۹ (۲/۴۴۸ - ۰/۷۱۴ - ۹۵CI: درصد) و ۳/۲۸ (۵/۶۶۵ - ۱/۰۲۱ - ۹۵ CI: درصد) برابر بود.

تحصیلات و سابقه کاری نیز قوی‌ترین متغیرهای پیشگویی کننده فعالیت فیزیکی بودند. این دو متغیر ۳۱/۲ درصد واریانس را به خود اختصاص دادند ( $R^2 \text{ change} = ۰/۰۱$ ,  $R^2 \text{ adjusted} = ۰/۳۱۲$ ).

آزمون رگرسیون لجستیک نشان داد با یک واحد افزایش در طبقه تحصیلات، شانس قرارگیری فرد در طبقه فعال از نظر فیزیکی ۱/۲۳ برابر افزایش می‌یابد. همچنین، با افزایش یک واحد سابقه کاری، شانس قرارگیری فرد در طبقه فعال از نظر فیزیکی به میزان ۱/۲۹ برابر کاهش می‌یابد.

## بحث

با توجه به نقش تأثیرگذار کارمندان به عنوان منابع انسانی ارزشمند در ارائه خدمات به مردم، این مطالعه با هدف بررسی، وضعیت فعالیت فیزیکی کارکنان دولتی شهر همدان و برخی عوامل مرتبط با آن با بهره‌گیری از تئوری مراحل تغییر انجام گردید. در این مطالعه، حدود نیمی از کارمندان در مرحله آمادگی قرار داشتند.

فعالیت فیزیکی نقش بسیار مهمی در پیشگیری از بیماری‌های مرتبط با سبک زندگی و ارتقای سلامت دارد (۲۸). مطالعات اخیر نشان داده است که درصد کمی از بالغین در سطوح کافی فعالیت فیزیکی درگیر می‌شوند (۲۹). در این مطالعه حدود نیمی از افراد از نظر زیر مؤلفه فعالیت فیزیکی در مرحله آمادگی قرار داشتند که با مطالعه مظلومی و محمدی (۳۰) همخوانی دارد. در

سبک زندگی کارمندان انجام شد (۴۵)، رابطه بین سابقه کاری و سبک زندگی معنی‌دار بود.

خانواده و ترکیب آن از عوامل کلیدی تأثیرگذار بر رفتارهای مرتبط با سلامت می‌باشد (۴۶، ۴۷). در این مطالعه نیز رابطه بین وضعیت تأهل با فعالیت فیزیکی معنی‌دار بود. این نتیجه مغایر با یافته‌های مطالعه Jones و همکاران (۴۳) بود، اما با مطالعه Bell و Lee (۴۸) همخوانی دارد.

#### محدودیت‌ها

یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر این بود که فرمول MET.Min ممکن است منجر به برآورد بیش از حد میزان صرف انرژی گردد. از طرفی، در این مطالعه از ابزار پرسش‌نامه و خود گزارش‌دهی میزان فعالیت فیزیکی استفاده شده است. اندازه‌گیری‌های عینی در این مطالعه به دلیل محدودیت‌های زمانی و مالی مقدور نبود. میزان تعمیم‌پذیری نتایج این مطالعه به دلیل انجام آن در کارمندان دولتی و عدم ورود کارمندان دیگر بخش‌ها نظیر بخش خصوصی، محدود بود. از طرفی، داده‌های مطالعه به صورت مقطعی جمع‌آوری شده است و بایستی در تفسیر روابط علیتی محتاط بود. از نقاط قوت مطالعه می‌توان به حجم نمونه بالا و تئوری محور بودن آن اشاره کرد.

#### نتیجه‌گیری

با توجه به فرارگیری حدود نیمی از کارمندان در مراحل غیر فعال (سه فاز اول مدل) از نظر فیزیکی و مطلوب نبودن وضعیت آن‌ها از نظر شدت فعالیت (متوسط یا شدید)، نتایج مطالعه حاضر می‌تواند به برنامه‌ریزان جهت طراحی و اجرای استراتژی‌های مناسب و تئوری محور به منظور ارتقای فعالیت فیزیکی کارمندان کمک نماید.

#### تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان‌نامه دوره دکتری آموزش بهداشت و ارتقای سلامت با کد ۹۰۲۱۱۰۸۰۰۶ دانشگاه علوم پزشکی تهران بود. مؤلفان از کلیه کارمندان و مدیران اداره‌ها، نهادها و ارگان‌های دولتی شهر همدان که در انجام این طرح همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

تحصیلات تعیین‌گر قوی در رفتار فعالیت فیزیکی است (۳۹، ۴۰) و آن‌هایی که تحصیلات بالاتری دارند، از نظر فیزیکی فعال‌تر از کسانی هستند که سطح تحصیلات پایین‌تر دارند. در مطالعه حاضر آزمون رگرسیون نشان داد که تحصیلات یکی از متغیرهای پیشگویی کننده فعالیت فیزیکی است. McNeill و همکاران (۴۱) در یک مطالعه مقطعی نشان دادند که تحصیلات بر فعالیت فیزیکی بالغین تأثیر دارد. در مطالعه Haakstad و همکاران (۴۲) رابطه بین تحصیلات و فعالیت فیزیکی معنی‌دار نبود.

بر حسب مدل مراحل تغییر، در این مطالعه زنان در مراحل بالاتری (مرحله عمل و نگهداری) به نسبت مردان قرار داشتند. دلایل آن می‌تواند جوان‌تر بودن زنان مورد مطالعه، داشتن اوقات فراغت بیشتر و مواردی نظیر همپایه داشتن (به دلیل گرایش بیشتر زنان به گروه‌های اجتماعی نسبت به مردان) در فعالیت فیزیکی باشد. رابطه جنسیت با فعالیت فیزیکی معنی‌دار بود که با یافته‌های مطالعه محمدی و مهری (۳۱) همخوانی داشت.

در این مطالعه رابطه بین سطح فعالیت فیزیکی و مراحل تغییر معنی‌دار بود. رگرسیون لجستیک نشان داد کارمندانی که در فاز نگهداری بودند، برابر تمایل به (قرارگیری) طبقه‌بندی به عنوان فعال از نظر فیزیکی داشتند تا آن‌هایی که در فاز پیش تفکر بودند. به علاوه کارمندانی که دارای نمرات بالاتر از میانه نمرات فعالیت فیزیکی بودند، شانس بیشتری برای کسب سطوح بالاتر مراحل تغییر داشتند. این یافته‌ها با مطالعه Haakstad و همکاران (۴۲) و Jones و همکاران (۴۳) همخوانی داشت. در این مطالعه ۲۴ درصد کارمندان در فاز عمل یا نگهداری بودند. در مطالعه Jones و همکاران (۴۳) ۴۸/۲ نمونه‌ها در فاز عمل یا نگهداری بودند. همبستگی مشابهی نیز توسط Walker و Fahrenwald گزارش شده است (۴۴).

در این مطالعه رابطه بین سابقه کاری و میانگین نمره فعالیت فیزیکی معنی‌دار بود. سابقه کاری یکی از متغیرهای پیشگویی کننده فرارگیری افراد به عنوان فعال یا غیر فعال از نظر فیزیکی بود. به نظر می‌رسد با افزایش سابقه کاری تغییراتی از نظر فیزیولوژیک، روانی و همچنین تغییراتی در سبک زندگی افراد رخ می‌دهد که سبک زندگی یکجانشینی افزایش و میزان فعالیت فیزیکی کاهش می‌یابد. در مطالعه‌ای که توسط مؤلفان (عبدی و همکاران) بر روی

#### References

1. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: WHO; 2010.
2. World Health Organization. Physical activity [Online]. [cited 2013]; Available from: URL: [http://www.who.int/topics/physical\\_activity/en](http://www.who.int/topics/physical_activity/en)
3. van Wier MF, Ariens GA, Dekkers JC, Hendriksen IJ, Pronk NP, Smid T, et al. ALIFE@Work: a randomised controlled trial of a distance counselling lifestyle programme for weight control among an overweight working population [ISRCTN04265725]. BMC Public Health 2006; 6: 140.
4. Karimi M, Eshtrati B. The effect of health promotion model-based training on promoting students' physical activity. Behbood J 2012; 16(3): 192-200. [In Persian].
5. Solhi M, Ahmadi L, Taghdisi M H, Haghani H. The effect of trans theoretical model (TTM) on exercise behavior in pregnant women referred to Dehaghan rural health center. J Med Educ 2012; 11(8): 942-50. [In Persian].
6. Hashemi SZ, Rakhshani F, Navidian A, Mosavi SR. Effectiveness of educational program based on trans-theoretical model on rate of physical activity among household women in Zahedan, Iran. J Health Syst Res 2013; 9(2): 144-52. [In Persian].
7. Shafieinia M, Heidarnia A, Kazemnejad A, Rajabi R. Psychometric factors affecting female employees physical activity status: applying trans-theoretical model and theory of planned behavior. Sci J Hamadan Univ Med Sci 2015; 21(4): 350-9. [In Persian].
8. Gharlipour Gharghani Z, Sayarpour SM, Moeini B. Associated factors with regular physical activity among emergency medical personnel in Hamadan: Applying Health Belief Model. J Health Syst Res 2011; 7(6): 710-7. [In Persian].

9. Baghianimoghadam MH, Ehrampoush MH, Ardian N, Soltani T. A research about Health promoting activities (lifestyle) at employees. *Occup Med* 2013; 5(3): 79-87. [In Persian].
10. Amini N, Shojaezadeh D, Saffari M. The study of the effect of e-education on physical activity and body mass index of female employees. *J Sch Public Health Inst Public Health Res* 2014; 11(3): 95-106. [In Persian].
11. Nikpour S, Rahimiha F, Haghani H. Comparing the status of sport activities in women and men working at Iran university of medical sciences and health services. *Razi j Med Sci* 2006; 13(52): 205-16. [In Persian].
12. Glanz K, Bishop DB. The role of behavioral science theory in development and implementation of public health interventions. *Annu Rev Public Health* 2010; 31: 399-418.
13. Moeini B, Rahimi M, Hazaveie SM, Allahverdi Pour H, Moghim Beigi A, Mohammadfam I. Effect of education based on trans-theoretical model on promoting physical activity and increasing physical work capacity. *J Mil Med* 2010; 12(3): 123-30. [In Persian].
14. Paxton RJ, Nigg CR, Motl RW, McGee K, McCurdy D, Matthai CH, et al. Are constructs of the transtheoretical model for physical activity measured equivalently between sexes, age groups, and ethnicities? *Ann Behav Med* 2008; 35(3): 308-18.
15. Van Wier MF. The effects of a distance counseling lifestyle program for weight control among an overweight working population [Thesis]. Amsterdam, Netherlands: Vrije Universiteit; 2013.
16. van Wier MF, Ariens GA, Dekkers JC, Hendriksen IJ, Smid T, van Mechelen W. Phone and e-mail counselling are effective for weight management in an overweight working population: a randomized controlled trial. *BMC Public Health* 2009; 9: 6.
17. Birdee GS, Byrne DW, McGown PW, Rothman RL, Rolando LA, Holmes MC, et al. Relationship between physical inactivity and health characteristics among participants in an employee-wellness program. *J Occup Environ Med* 2013; 55(5): 514-9.
18. Hutchinson AD, Wilson C. Improving nutrition and physical activity in the workplace: a meta-analysis of intervention studies. *Health Promot Int* 2012; 27(2): 238-49.
19. Goetzel RZ, Ozminkowski RJ. What's holding you back: why should (or shouldn't) employers invest in health promotion programs for their workers? *N C Med J* 2006; 67(6): 428-30.
20. Ostbye T, Dement JM, Krause KM. Obesity and workers' compensation: results from the Duke Health and Safety Surveillance System. *Arch Intern Med* 2007; 167(8): 766-73.
21. Marcus BH, Forsyth L. Motivating people to be physically active: physical activity intervention series. 2<sup>nd</sup> ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2003.
22. Arends S, Hofman M, Kamsma YP, van der V, Houtman PM, Kallenberg CG, et al. Daily physical activity in ankylosing spondylitis: validity and reliability of the IPAQ and SQUASH and the relation with clinical assessments. *Arthritis Res Ther* 2013; 15(4): R99.
23. Wagenmakers R, van da-S, I, Groothoff JW, Zijlstra W, Bulstra SK, Kootstra JW, et al. Reliability and validity of the short questionnaire to assess health-enhancing physical activity (SQUASH) in patients after total hip arthroplasty. *BMC Musculoskelet Disord* 2008; 9: 141.
24. Wendel-Vos GC, Schuit AJ, Saris WH, Kromhout D. Reproducibility and relative validity of the short questionnaire to assess health-enhancing physical activity. *J Clin Epidemiol* 2003; 56(12): 1163-9.
25. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32(9 Suppl): S498-S504.
26. Jalilian M, Darabi M, Sharifirad Gh, Kakaei H. Effectiveness of interventional program based on trans-theoretical model to promote regular physical activity in office workers. *J Health Syst Res* 2013; 9(2): 188-95. [In Persian].
27. Moeini B, Jalilian M, Hazavehei SM, Moghim Beigi A. Promoting physical activity in type 2 diabetic patients: A theory-based intervention. *J Health Syst Res* 2012; 8(5): 824-33. [In Persian].
28. Hekmatpou D, Shamsi M, Zamani M. The effect of healthy lifestyle education programs on promotion of physical activity in elderly of Arak. *Daneshvar Med* 2012; 19(98): 33-42. [In Persian].
29. Malik SH, Blake H, Suggs LS. A systematic review of workplace health promotion interventions for increasing physical activity. *Br J Health Psychol* 2014; 19(1): 149-80.
30. Mazlomi S, Mohamadi M. Evaluation of the trans-theoretical model in diet of pre diabetic patients in Yazd. *Iran J Diabetes Lipid Disord* 2012; 12(2): 167-72. [In Persian].
31. Mohammad M, Mehri A. Application of the transtheoretical model to predict exercise activities in the students of Islamic Azad University of Sabzevar. *Alborz University of Medical Sciences* 2012; 1(2): 85-92. [In Persian].
32. Fayaz-Bakhsh A, Khajeh-Kazemi R, Soleymani nejad M, Rahimi F, Jahangiri L, Heydari S, et al. The Internet Using and Health: Students' Knowledge, Attitude and Lifestyle Related to the Internet. *Hakim Res J* 2011; 14(2): 96-105. [In Persian].
33. Pirzadeh A, Sharifirad Gh. A Survey of Healthy Life Styles in Teachers in District 4 of Isfahan, Iran. *J Health Syst Res* 2011; 7(6): 1075-81. [In Persian].
34. Lees FD, Clarkr PG, Nigg CR, Newman P. Barriers to exercise behavior among older adults: a focus-group study. *J Aging Phys Act* 2005; 13(1): 23-33.
35. Koohpayehzadeh J, Etemad K, Abbasi M, Meysamie A, Sheikhabaei S, Asgari F, et al. Gender-specific changes in physical activity pattern in Iran: national surveillance of risk factors of non-communicable diseases (2007-2011). *Int J Public Health* 2014; 59(2): 231-41.
36. de Munter JS, Agyemang C, Brewster LM, Stronks K, van Valkengoed IG. The association of leisure-time physical activity

- and active commuting with measures of socioeconomic position in a multiethnic population living in the Netherlands: results from the cross-sectional SUNSET study. *BMC Public Health* 2012; 12: 815.
37. Hui SS, Hui GP, Xie YJ. Association between Physical Activity Knowledge and Levels of Physical Activity in Chinese Adults with Type 2 Diabetes. *PLoS One* 2014; 9(12): e115098.
  38. Brown WJ, Bauman AE. Comparison of estimates of population levels of physical activity using two measures. *Aust N Z J Public Health* 2000; 24(5): 520-5.
  39. Garber CE, Allsworth JE, Marcus BH, Hesser J, Lapane KL. Correlates of the stages of change for physical activity in a population survey. *Am J Public Health* 2008; 98(5): 897-904.
  40. Gaston A, Cramp A. Exercise during pregnancy: a review of patterns and determinants. *J Sci Med Sport* 2011; 14(4): 299-305.
  41. McNeill LH, Kreuter MW, Subramanian SV. Social environment and physical activity: a review of concepts and evidence. *Soc Sci Med* 2006; 63(4): 1011-22.
  42. Haakstad LA, Voldner N, Bo K. Stages of change model for participation in physical activity during pregnancy. *J Pregnancy* 2013; 2013: 193170.
  43. Jones C, Jancey J, Howat P, Dhaliwal S, Burns S, McManus A, et al. Utility of stages of change construct in the planning of physical activity interventions among playgroup mothers. *BMC Res Notes* 2013; 6: 300.
  44. Fahrenwald NL, Walker SN. Application of the Transtheoretical Model of behavior change to the physical activity behavior of WIC mothers. *Public Health Nurs* 2003; 20(4): 307-17.
  45. Abdi J, Eftekhar H, Mahmoodi M, Shojayzadeh D, Sadeghi R. Lifestyle of employees working in hamadan departments: an application of the trans-theoretical model. *Journal of Education and Community Health* 2014; 1(1): 46-54. [In Persian].
  46. Feizi A, Hosseini R, Ghiasvand R, Rabiei K. Study of relationship between stress and different lifestyle dimensions with quality of life in Isfahan's inhabitants aged 19 and older - an application of latent class regression on latent factor predictors. *J Health Syst Res* 2011; 7(6): 1188-202. [In Persian].
  47. Saffari M, Amini N, Eftekhar Ardebili H, Mahmoodi M, Sanaeinasab H. Evaluation of an educational intervention based on PRECEDE PROCEED model toward lifestyle improvement among adolescents. *Daneshvar Med* 2012; 19(98): 59-68. [In Persian].
  48. Bell S, Lee C. Emerging adulthood and patterns of physical activity among young Australian women. *Int J Behav Med* 2005; 12(4): 227-35.

## Physical Activity Status of Employees of Governmental Departments in Hamadan, Iran: An Application of the Transtheoretical Model

Jalal Abdi<sup>1</sup>, Hassan Eftekhari<sup>2</sup>, Mahmood Mahmodi<sup>3</sup>, Davoud Shojayzadeh<sup>2</sup>, Roya Sadeghi<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Lack of physical activity is the fourth common cause of human death. Given the increased rate of sedentary life style among employees, the aim of this study was to evaluate physical activity status of governmental employees in changing stage based on the transtheoretical model (TTM) in Hamadan, Iran, in 2014.

**Methods:** This descriptive-analytical study was performed on 1200 government employees. The study subjects were selected using proportional stratified random sampling. Data collection was performed using a three-section questionnaire containing demographic characteristics, Short Questionnaire to Assess Health-Enhancing Physical Activity (SQUASH), and the five-part algorithm of Marcus et al. Data were analyzed using logistic and linear regression, chi-square, t-test, and ANOVA in SPSS software.

**Findings:** The mean age of the participants was  $38.12 \pm 8.04$ . About half of the employees were in the preparatory stage of TTM. Moreover, 49.2% and 50.8% of the subjects were classified as active and inactive, respectively. There was significant association between physical activity status and change stages of exercise. The associations between physical activity status and age, gender, work experience, education, and marital status were also significant ( $P < 0.05$ ). Work experience and education were strong predictors of physical activity status (adjusted  $R_2 = 0.312$ ,  $R_2$  change = 0.01).

**Conclusion:** Since half of the employees were inactive and their physical activity status was not favorable, the results of this study can be utilized by health promotion planners to design and implement appropriate intervention strategies to improve the physical activity status of employees, specifically in the workplace.

**Keywords:** Physical activity, Transtheoretical model, Manpower

**Citation:** Abdi J, Eftekhari H, Mahmodi M, Shojayzadeh D, Sadeghi R. **Physical Activity Status of Employees of Governmental Departments in Hamadan, Iran: An Application of the Transtheoretical Model.** J Health Syst Res 2016; 12(1): 50-7.

1- PhD Candidate, Department of Health Education and Health Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Professor, Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Assistant Professor, Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Corresponding Author:** Hassan Eftekhari, Email: eftkhra@sina.tums.ac.ir