

Determinants of the Regular Physical Activity among Employees of Healthcare Network: Application of Health Belief Model

Reza Jorvand (PhD)¹, Mahmoud Tavousi (PhD)², Fazlollah Ghofranipour (PhD)^{3,*}

¹Public Health Department, Health Faculty, Ilam University of Medical sciences, Ilam, Iran

²Health Metrics Research Center, Iranian Institute for Health Sciences Research, ACECR, Tehran, Iran

³Health Education Department, Medical Sciences Faculty, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

*Corresponding Author: Fazlollah Ghofranipour, Health Education Department, Medical Sciences Faculty, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. Email: ghofranf@modares.ac.ir

Abstract

Received: 29/03/2018

Accepted: 17/11/2018

How to Cite this Article:

Jorvand R, Tavousi M, Ghofranipour F. Determinants of the Regular Physical Activity among Employees of Healthcare Network: Application of Health Belief Model. *J Educ Community Health*. 2018; 5(3): 4-12. DOI: 10.21859/jech.5.3.4

Background & Objective: Inactivity is one of the 10 leading causes of death in the world, doubling the risk of cardiovascular disease. Health belief model (HBM) is an effective model in predict the regular physical activity behavior. This study aimed at identifying determinants of the regular physical activity in order to prevent cardiovascular diseases, using HBM.

Instruments & Methods: This descriptive-analytical cross sectional study was conducted on employees working in a healthcare network affiliated to Ilam University of Medical Sciences in 2017. 163 subjects were selected by simple random sampling method. The instruments to collect the data were standard inventory of HBM-ISCS and self-made questionnaire that were applied after reviewing and approving their validity and reliability. Eventually, the data were analyzed, by SPSS 16, using Pearson correlation coefficient, multiple regression analysis, and ETA test.

Results: The perceived severity and self-efficacy were significant predictors of daily and weekly regular physical activity. Meanwhile, multiple regression analysis predicted 23.3% of the behavior. Also, gender had the strongest relationship with the barriers of physical activity and marital status and occupation had the strongest relationship with self-efficacy. Education had no significant statistical relationship with model constructs and age had a significant statistical relationship with perceived severity and the benefits of physical activity.

Conclusion: The perceived severity and self-efficacy from health belief model are the strongest determinants for daily and weekly physical activity.

Keywords: Regular Physical Activity; Cardiovascular Diseases; Occupational Health Services; Biobehavioral Sciences

عوامل تعیین کننده فعالیت بدنی منظم در کارکنان شبکه بهداشت و درمان: کاربرد الگوی اعتقاد بهداشتی

رضا جوروند^۱، محمود طاووسی^۲، فضل الله غفرانی پور^{۳*}

^۱دکترای تخصصی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
^۲دکترای تخصصی، مرکز تحقیقات سنجش سلامت، پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی، تهران، ایران
^۳دکترای تخصصی، گروه آموزش بهداشت، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: فضل الله غفرانی پور، گروه آموزش بهداشت، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
 ایمیل: ghofranf@modares.ac.ir

چکیده

سابقه و هدف: کم تحرکی یکی از ده علت عمده مرگ و میر در جهان است که خطر ابتلا به بیماری های قلبی را دو برابر می کند. الگوی اعتقاد بهداشتی از الگوهای موثر در پیش بینی رفتار فعالیت بدنی منظم است. هدف این مطالعه شناسایی عوامل تعیین کننده فعالیت بدنی منظم برای پیشگیری از بیماری های قلب و عروق با استفاده از الگوی اعتقاد بهداشتی بود.

ابزار و روش ها: این مطالعه مقطعی (توصیفی - تحلیلی) در سال ۱۳۹۶ در بین کارکنان شاغل در یک شبکه بهداشت و درمان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایلام اجرا شد. ۱۶۳ نفر به روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه استاندارد HBM-ISCS و پرسش نامه محقق ساخته بود که پس از بررسی و تایید روایی و پایایی برای گردآوری اطلاعات به کار گرفته شد. نهایتاً داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS 16 و آزمون های آماری همبستگی پیرسون، آنالیز رگرسیون چندگانه و آزمون ETA تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها: شدت درک شده و خودکارآمدی پیش بین های معنی دار برای انجام فعالیت بدنی منظم روزانه و هفتگی بودند. ضمن این که آنالیز رگرسیون چندگانه توانست ۲۳/۳٪ رفتار را پیش بینی کند. همچنین جنسیت، قوی ترین پیوند را با سازه موانع فعالیت بدنی و وضعیت تاهل و رسته شغلی قوی ترین پیوند را با سازه خودکارآمدی داشتند. تحصیلات هیچ ارتباطی آماری معنی داری با سازه های الگو نداشت و سن صرفاً با سازه های شدت درک شده و منافع فعالیت بدنی ارتباط آماری معنی دار داشت.

نتیجه گیری: شدت درک شده و خودکارآمدی قوی ترین پیش بین ها برای انجام فعالیت بدنی منظم روزانه و هفتگی براساس الگوی اعتقاد بهداشتی هستند.

واژگان کلیدی: فعالیت بدنی منظم؛ بیماری های قلب و عروق؛ کارکنان نظام سلامت؛ علوم بیورفتاری

مقدمه

گسترش فناوری و ماشینی شدن زندگی، کم شدن فعالیت بدنی را برای انسان ها به ارمغان آورده، در حالی که ۷۰٪ بیماری ها در اثر فقدان فعالیت بدنی کافی ایجاد می شوند [۱]. فعالیت بدنی، بر بیماری های متعددی در انسان اثر دارد [۲]. زندگی بی تحرک، باعث افزایش تمام علت های اصلی مرگ و میر شده به شکلی که کم تحرکی یکی از ده علت عمده مرگ و میر در جهان است و خطر بیماری های قلبی، دیابت نوع دوم و چاقی را دو برابر می کند [۳] و سبب شده است کاهش کم تحرکی به عنوان یکی از استراتژی های سازمان بهداشت جهانی برای

کاهش فاکتورهای خطر بیماری های مزمن انتخاب شود [۴]. براساس آمارهای موجود بیش از ۶۰٪ افراد بزرگسال در تمام دنیا [۵] و براساس یافته های سومین مرحله مراقبت ملی از عوامل خطر بیماری های غیرواگیر، ۴۰٪ بزرگسالان ایران از فعالیت بدنی کافی برای حفظ سلامتی خویش برخوردار نیستند [۶]؛ ضمن این که شیوع کم تحرکی در استان ایلام براساس مطالعات ملی ۲۸٪ بوده است [۷]. مطالعات محدودی فعالیت بدنی در کارکنان دانشگاه های علوم پزشکی را بررسی کرده اند که نتایج آن، شیوع کم تحرکی را در بین کارکنان دانشگاه علوم

برداشت فرد از میزان خطری که او را تهدید می‌کند و دوم ارزیابی فرد از منافع و موانع عمل بهداشتی. علاوه بر این، احتمال درپیش‌گرفتن رفتار مناسب بهداشتی تحت تاثیر عوامل واسطه‌ای مانند ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و عوامل روانی-اجتماعی قرار دارد. محرک‌ها (درونی و بیرونی) هم عواملی هستند که امکان دارد موجب تحریک اقدام بهداشتی شوند [۲۲]. خودکارآمدی سازه دیگر الگوی اعتقاد بهداشتی است که قضاوت فرد در مورد اطمینان به توانایی خود برای انجام یک عمل ویژه را بیان می‌کند [۲۳].

تامین کارکنان بهداشتی درمانی کشورها مستلزم صرف زمان و هزینه‌های گزاف است و در صورت عدم اتخاذ تدابیر لازم، علاوه بر افزایش خطر ابتلای کارکنان به بیماری‌های خطرناک می‌تواند باعث خروج این افراد از عرصه خدمت شود که این امر عواقب و آثار زیان‌بار اقتصادی و اجتماعی برای کشورها در پی دارد [۲۴]. لذا با توجه به نقش اثرگذار و کلیدی کارکنان بهداشتی به‌عنوان متولیان ترویج رفتارهای بهداشتی در ارتقای سطح سلامت جامعه، حفظ سلامت این گروه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

تا آنجایی که محقق می‌داند با وجود شیوع بالای کم‌تحرکی در جمعیت بزرگسال کشور، به‌ویژه در بین کارکنان از جمله کارکنان دانشگاه‌های علوم پزشکی، متأسفانه مطالعات محدودی در زمینه عوامل موثر بر رفتار انجام فعالیت بدنی منظم براساس الگوی اعتقاد بهداشتی در داخل کشور روی کارکنان بهداشتی درمانی صورت گرفته است [۲۵]؛ لذا با توجه به اهمیت انجام فعالیت بدنی منظم در پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی، شیوع بالای کم‌تحرکی در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی ایلام به‌عنوان یک قشر تاثیرگذار در ترویج رفتارهای بهداشتی، نقش موثر الگوی اعتقاد بهداشتی در پیش‌بینی رفتار فعالیت بدنی منظم و کمبود مطالعات در این زمینه در کارکنان، مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل پیش‌بینی‌کننده انجام فعالیت بدنی منظم برای پیشگیری از بیماری‌های قلب و عروق براساس HBM در کارکنان یک شبکه بهداشت و درمان انجام شد تا از نتایج حاصله برای طراحی مداخلات آموزشی موثر به‌منظور ارتقا و تداوم فعالیت بدنی منظم استفاده شود.

ابزار و روش‌ها

این مطالعه به‌صورت مقطعی (توصیفی-تحلیلی) روی کارکنان (بهداشتی درمانی-اداری) شاغل در یک شبکه بهداشت و درمان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایلام، در سال ۱۳۹۶ اجرا شد. شرایط ورود به مطالعه شامل اشتغال به‌صورت رسمی یا پیمانی، عدم ابتلا به بیماری‌های مزمن یا ایجادکننده محدودیت حرکتی و تکمیل فرم رضایت آگاهانه بود. حجم نمونه با تعداد ۲۷۶ نفر کارمند شاغل، با استفاده از فرمول کوکران ۱۶۱ نفر تعیین شد. نمونه‌گیری با مراجعه به

پزشکی اصفهان ۶۸٪ و در بین کارکنان دانشگاه علوم پزشکی همدان ۶۵٪ گزارش کرده است [۹،۸]. جلیلیان و همکاران در مطالعه خویش در بین کارکنان دانشگاه علوم پزشکی ایلام، براساس مدل فرانظری، از حضور ۹۹٪ شرکت‌کنندگان در مراحل پیش‌تفکر، تفکر و آمادگی خبر می‌دهند که بیانگر بی‌تحرکی در این افراد بوده است [۱۰] و در مطالعه‌ای دیگر ۶۸/۱۶٪ معلمان شرکت‌کننده در پژوهشی در شهرستان دهلران [۱۱] کم‌تحرک بوده‌اند.

فعالیت بدنی منظم به‌عنوان یکی از شاخص‌های سلامت جوامع محسوب شده [۱۲] و میزان پیشنهادی آن توسط سازمان بهداشت جهانی برای بزرگسالان به‌مدت ۳۰ دقیقه با شدت متوسط در ۵ روز در هفته است که می‌تواند باعث کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن شود [۱۳]. فعالیت بدنی منظم رفتاری است پیچیده که تغییر و حفظ آن دشوار [۱۴] و تحت تاثیر عوامل مختلف فردی از جمله متغیرهای جمعیت‌شناختی، نگرش و باورهای فردی است [۱۵]. مطالعات نشان داده‌اند که با بهبود نگرش و خودکارآمدی افراد، میزان مشارکت ایشان افزایش می‌یابد [۱۶]. به‌رغم مزایای فراوان فعالیت بدنی منظم، در بسیاری از کشورها از جمله ایران تعداد زیادی از مردم فعالیت بدنی منظم ندارند [۱۷]؛ به‌طوری‌که سالیانه حدود دویلمیون مرگ به این علت رخ می‌دهد [۳]. این امر می‌تواند ناشی از پیچیدگی‌های رفتار باشد، زیرا تغییر آگاهی همیشه منجر به تغییر نگرش و تغییر نگرش همیشه منجر به تغییر رفتار نخواهد شد، چون محیط ممکن است به فرد اجازه بروز رفتار را ندهد [۱۸].

با وجود تعداد زیاد نظریه‌های تغییر رفتار، بین متخصصان درباره این که بهترین الگوی تشریح‌کننده رفتار فعالیت بدنی منظم کدام است، اتفاق نظر وجود ندارد، با این حال یکی از الگوهایی که به‌طور موفقیت‌آمیز به‌عنوان ابزار طراحی مداخلات آموزشی در جهت تقویت تبعیت از رفتارهای پیشگیری از جمله فعالیت بدنی منظم استفاده شده است، الگوی اعتقاد بهداشتی (HBM) است [۱۹]. الگوی اعتقاد بهداشتی، چهارچوب مفهومی خوبی برای فهم فعالیت بدنی منظم ارائه می‌کند [۲۰]. این الگو چگونگی تغییر رفتار مرتبط با سلامت افراد را توضیح می‌دهد و به آموزش‌دهندگان برای بررسی و توصیف رفتارهای سلامتی مردم از طریق درک عقاید آنها نسبت به بهداشت و سلامتی کمک می‌کند؛ ضمن این که این الگو یکی از اولین الگوهایی است که منحصراً برای رفتارهای مربوط به سلامت به وجود آمد. این الگو نگرش افراد در مورد ارتباط مشکل یا بیماری با سلامت آنها را ارزیابی نموده و به فرد یک رفتار برای پیشگیری یا اداره‌کردن مشکل پیشنهاد می‌دهد. سازه‌های این الگو نیز راهنمایی ویژه‌ای را در سطح خرد برای برنامه‌ریزی مداخلات فراهم می‌کنند [۲۱]. براساس این الگو احتمال درپیش‌گرفتن رفتار بهداشتی، به دو موضوع بستگی دارد: اول

برای بررسی ارتباط بین متغیرهای جنسیت، رسته شغلی و وضعیت تاهل با سازه‌های الگو از آزمون ETA استفاده شد.

یافته‌ها

میانگین سنی و تحصیلی شرکت‌کنندگان در پژوهش به ترتیب $37/34 \pm 4/77$ و $15/36 \pm 1/69$ سال و میانگین فعالیت بدنی منظم روزانه و هفتگی شرکت‌کنندگان به ترتیب $6/38 \pm 1/40$ و $31/35 \pm 3/70$ دقیقه بود.

$50/9\%$ شرکت‌کنندگان زن و $49/1\%$ نیز متاهل بودند. ضمناً $87/7\%$ شرکت‌کنندگان دارای تحصیلات دانشگاهی بوده و $77/3\%$ نیز در بخش‌های بهداشتی درمانی فعالیت می‌کردند (جدول ۱).

از میان متغیرها، متغیر رفتار (فعالیت بدنی منظم روزانه و هفتگی) با متغیرهای شدت درک‌شده، منافع فعالیت بدنی و خودکارآمدی؛ متغیر حساسیت درک‌شده با شدت درک‌شده و منافع فعالیت بدنی؛ و نیز متغیرهای شدت، منافع و موانع فعالیت بدنی با خودکارآمدی رابطه معنی‌دار داشتند (جدول ۲).

شدت درک‌شده و خودکارآمدی پیش‌بین‌های معنی‌دار برای انجام فعالیت بدنی منظم روزانه و هفتگی بودند (جدول ۳). ضمن این که آنالیز رگرسیون چندگانه توانست $23/3\%$ رفتار را پیش‌بینی کند.

همچنین جنسیت، قوی‌ترین پیوند را با سازه موانع فعالیت بدنی و وضعیت تاهل و رسته شغلی قوی‌ترین پیوند را با سازه خودکارآمدی داشتند. تحصیلات هیچ ارتباطی آماری معنی‌داری با سازه‌های الگو نداشت و سن صرفاً با سازه‌های شدت درک‌شده و منافع فعالیت بدنی ارتباط آماری معنی‌دار داشت (جدول ۴).

جدول ۱) توزیع فراوانی مطلق و نسبی مشخصات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در مطالعه (۱۶۳ نفر)

متغیرها	تعداد	درصد
جنسیت		
مرد	۸۰	۴۹/۱
زن	۸۳	۵۰/۹
وضعیت تاهل		
مجرد	۲۸	۱۷/۲
متاهل	۱۳۵	۸۲/۸
وضعیت تحصیلات		
غیردانشگاهی	۲۰	۱۲/۳
دانشگاهی	۱۴۳	۸۷/۷
رسته شغلی		
بهداشتی درمانی	۱۲۶	۷۷/۳
اداری مالی	۳۷	۲۲/۷

واحدهای محل خدمت کارکنان و به روش تصادفی ساده (با استفاده از لیست کارکنان) انجام شد و نهایتاً ۱۶۳ نفر از کارکنان وارد مطالعه شدند.

منظور از فعالیت بدنی منظم، ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی منظم (ورزش) روزانه با شدت متوسط برای ۵ روز در هفته بود [۲۶]؛ که با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد "تاثیر ورزش بر میزان بیماری‌های قلبی-عروقی براساس مدل اعتقاد بهداشتی (HBM-ISCS)" اندازه‌گیری شد [۲۷]. این پرسش‌نامه دارای سئوالاتی مبتنی بر سازه‌های حساسیت درک‌شده (۲سئوال)، شدت درک‌شده (۳ سئوال)، منافع درک‌شده (۲سئوال)، موانع درک‌شده (۳ سئوال) و خودکارآمدی (۴ سئوال) است؛ نمره‌دهی به این پرسش‌نامه براساس طیف لیکرت پنج‌حالتی است که به ضعیف‌ترین پاسخ نمره یک و به بهترین پاسخ نمره ۵ تعلق می‌گیرد [۲۷]. ضمناً نظرات متفاوتی در خصوص اندازه‌گیری سازه راهنمای عمل و نمره‌دهی به آن در بین متخصصان وجود دارد و در مطالعات زیادی از راهنمای عمل صرفاً برای تعیین انواع محرک‌های داخلی و خارجی استفاده شده است [۲۹، ۲۸]. در مطالعه حاضر نیز از سازه راهنمای عمل برای تعیین محرک‌های خارجی و داخلی برای طراحی مداخله استفاده شد. پرسش‌نامه HBM-ISCS برای سنجش عقاید بهداشتی شرکت‌کنندگان در زمینه تاثیر فعالیت بدنی منظم بر بیماری‌های قلب و عروق طراحی شده است. پایایی این ابزار با استفاده از محاسبه آلفای کرونباخ در سازه‌های مختلف بین $0/71$ الی $0/82$ تایید شد [۲۷]. برای گردآوری اطلاعات مربوط به مشخصات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان (شامل سن، جنس، وضعیت تاهل، میزان تحصیلات، سابقه خدمت، رسته شغلی، سابقه مصرف سیگار، مصرف قلبان و غیره) و نیز وضعیت فعالیت بدنی منظم (انجام فعالیت بدنی منظم روزانه با پاسخ بلی و خیر و میزان فعالیت بدنی منظم روزانه و هفتگی بر حسب دقیقه)، از پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شد. روایی صوری و روایی محتوی (کمی و کیفی) با استفاده از نظرات ۲۰ نفر از متخصصان و روایی سازه نیز با انجام تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی با استفاده از نرم‌افزار Lisrel 8.8 برای این پرسش‌نامه انجام شده است [۳۰، ۲۷].

گروه تحقیق ضمن تعهد به حفظ و نگهداری محرمانه اطلاعات افراد و نام شهرستان محل اجرای مطالعه، مجوز اخلاق را از شورای پژوهش و کمیته اخلاق پزشکی دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس با کد IR.TMU.REC.1394.148 دریافت نمود و از کلیه شرکت‌کنندگان رضایت کتبی آگاهانه اخذ کرد.

گردآوری اطلاعات به شکل خوداظهاری نمونه‌ها و با استفاده از روش مصاحبه انجام شد. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS 16 و با استفاده از آزمون‌های آماری همبستگی پیرسون و آنالیز رگرسیون چندگانه تجزیه و تحلیل شدند. همچنین

جدول ۲) ضرایب همبستگی بین انجام فعالیت بدنی منظم و سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی در بین شرکت‌کنندگان

متغیرها	میانگین آماری	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱- فعالیت بدنی منظم روزانه	۶/۳۸±۱/۴۰	۱					
۲- فعالیت بدنی منظم هفتگی	۳۱/۳۵±۳/۷۰	۰/۷۸۲*	۱				
۳- حساسیت درک شده	۹/۶۳۸±۰/۷۴	۰/۳۲	۰/۰۶۷	۱			
۴- شدت درک شده	۲۲/۴۰±۲/۳۷	۰/۲۴۵**	۰/۲۳۹**	۰/۲۰۲**	۱		
۵- منافع فعالیت بدنی منظم	۲۲/۵۹±۲/۵۵	۰/۱۶۵*	۰/۲۳۷**	۰/۲۳۷**	۰/۴۳۶**	۱	
۶- موانع فعالیت بدنی منظم	۹/۳۵±۳/۰۴	۰/۱۸	۰/۰۸۶	۰/۰۲۰	۰/۰۵۱	۰/۰۲۸	۱
۷- خودکارآمدی	۲۱/۰۸±۳/۴۸	۰/۲۲۷**	۰/۳۰۱**	۰/۱۳۲	۰/۲۸۷**	۰/۶۵۴**	۰/۱۸۱*

*p<۰/۰۵; **p<۰/۰۱

جدول ۳) نتایج آنالیز رگرسیون چندگانه بین انجام فعالیت بدنی منظم روزانه و هفتگی با متغیرهای مستقل مطالعه

متغیرها	ضریب استاندارد نشده B	خطای استاندارد	ضریب بتا	مقدار t	سطح معنی داری
فعالیت بدنی منظم روزانه					
مقدار ثابت	-۲۰/۳۱۵	۱۲/۵۱۷	-	-۱/۶۲۳	۰/۱۰۷
حساسیت درک شده	-۰/۳۸۴	۱/۱۱۹	-۰/۰۲۷	-۰/۳۴۳	۰/۷۳۲
شدت درک شده	۱/۰۶۱	۰/۳۷۹	۰/۲۳۸	۲/۷۹۸	۰/۰۰۶
منافع فعالیت بدنی منظم	-۰/۲۹۰	۰/۴۵۴	۰/۰۷۰	-۰/۶۳۸	۰/۵۲۵
موانع فعالیت بدنی منظم	-۰/۰۳۸	۰/۲۷۴	-۰/۰۱۱	-۰/۱۳۸	۰/۸۹۰
خودکارآمدی	۰/۶۴۰	۰/۳۱۷	۰/۲۱۰	۲/۰۲۱	۰/۰۴۵
فعالیت بدنی منظم هفتگی					
مقدار ثابت	-۹۰/۸۱۷	۴۳/۱۶۵	-	-۲/۱۰۴	۰/۰۳۷
حساسیت درک شده	۰/۰۱۳	۳/۸۵۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۳	۰/۹۹۷
شدت درک شده	۲/۶۹۷	۱/۳۰۸	۰/۱۷۳	۲/۰۶۳	۰/۰۴۱
منافع فعالیت بدنی منظم	۰/۱۱۵	۱/۵۶۷	۰/۰۰۸	۰/۰۷۴	۰/۹۴۱
موانع فعالیت بدنی منظم	۰/۶۳۵	۰/۹۴۶	۰/۰۵۲	۰/۶۷۱	۰/۵۰۳
خودکارآمدی	۲/۵۱۴	۱/۰۹۲	۰/۲۳۶	۲/۳۰۲	۰/۰۲۳

جدول ۴) نتایج بررسی ارتباط متغیرهای جمعیت‌شناختی و سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی

متغیرها	حساسیت درک شده	شدت درک شده	منافع فعالیت بدنی منظم	موانع فعالیت بدنی منظم	خودکارآمدی	آزمون
جنسیت	۰/۰۰۱	۰/۱۲۵	۰/۰۵۸	۰/۲۳۵*	۰/۰۶۲	ETA
وضعیت تاهل	۰/۱۷۲	۰/۱۶۶	۰/۰۱۶	۰/۰۹۸	۰/۲۰۱*	ETA
رسته شغلی	۰/۰۵۱	۰/۰۰۲	۰/۱۶۶	۰/۰۲۴	۰/۱۸۲*	ETA
تحصیلات	-۰/۰۴۷	-۰/۰۹۹	-۰/۰۶۴	۰/۰۶۱	۰/۰۱۳۱	همبستگی پیرسون
سن	-۰/۰۳۶	۰/۲۰۷**	۰/۲۲۶**	-۰/۰۶۰	۰/۰۴۶	همبستگی پیرسون

*p<۰/۰۵; **p<۰/۰۱ قوی‌ترین پیوند:

بحث

میزان فعالیت بدنی روزانه و هفتگی شرکت‌کنندگان در مطالعه حاضر پایین‌تر از استانداردهای تعریف شده سازمان بهداشت جهانی یعنی ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی منظم روزانه و ۱۵۰ دقیقه فعالیت بدنی منظم هفتگی است [۲۲، ۲۶] و این امر ضرورت توجه و لزوم برنامه‌ریزی برای اجرای مداخلات مناسب را نشان می‌دهد. در مطالعه حاضر به ترتیب ۶۹/۹٪ و ۵۰/۹٪ شرکت‌کنندگان، هیچ‌گونه فعالیت بدنی منظم (ورزش) روزانه و هفتگی نداشتند. در مطالعات هاتفنیا و قاضی‌وکیلی [۱۹] و

آموزش برنامه‌ریزی شده به‌خصوص براساس الگوهای آموزشی موجود یکی از اساسی‌ترین شیوه‌های پیشگیری، درمان و کنترل بیماری‌ها است [۳۱]، اما آموزش زمانی موثر است که مجریان به‌درستی عوامل موثر بر اتخاذ رفتار در افراد را بررسی نموده و مداخلات مناسب را تدوین نمایند. لذا در این مطالعه عوامل موثر بر رفتار فعالیت بدنی منظم کارکنان براساس الگوی موثر اعتقاد بهداشتی بررسی شد.

واحدیان شاهرودی و همکاران [۳۳] نیز به ترتیب ۶۲/۲٪ و ۵۳/۷٪ شرکت‌کنندگان فعالیت بدنی مناسب نداشتند.

در این مطالعه سازه‌های شدت درک‌شده، منافع درک‌شده و خودکارآمدی دارای همبستگی مثبت و معنی‌دار با فعالیت بدنی منظم روزانه و هفتگی بودند. همبستگی مثبت و معنی‌دار موجود بین شدت درک‌شده و رفتار پیشگیرانه (فعالیت بدنی منظم روزانه و هفتگی) در مطالعه حاضر، بیانگر آن است که با افزایش شدت درک‌شده نسبت به بیماری، عملکرد شرکت‌کنندگان در زمینه فعالیت بدنی ارتقا پیدا می‌کند و این امر می‌تواند در طراحی مداخلات مد نظر قرار گیرد. نتایج مطالعه حاضر با مطالعه باقیانی مقدم و همکاران [۳۴] و خرسندی و همکاران [۳۵] در مورد پیشگیری از پوکی استخوان و مظلومی محمودآباد و روحانی تنکابنی [۳۶] در مورد رعایت بهداشت دهان و دندان مطابقت نداشت که این امر می‌تواند ناشی از تفاوت در رفتارهای مورد بررسی و درک بیشتر شرکت‌کنندگان از خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی در مقایسه با پوکی استخوان و بهداشت دهان و دندان‌ها و گروه هدف مطالعه باشد.

رفتار پیشگیرانه فرد به‌وسیله درک فرد از منافع و موانع رفتار و توازن بین آنها تعیین می‌شود [۳۷]. به عبارتی، هر چقدر منافع درک‌شده اتخاذ رفتار پیشگیرانه از نظر فرد بیشتر باشد، احتمال انجام رفتار افزایش می‌یابد. در مطالعه حاضر بین منافع درک‌شده و رفتار فعالیت بدنی منظم به‌عنوان رفتار پیشگیری‌کننده از بیماری‌های قلبی-عروقی همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود داشت؛ لذا افزایش نمره منافع درک‌شده می‌تواند یکی از عوامل تاثیرگذار در افزایش فعالیت بدنی منظم روزانه و هفتگی باشد.

خودکارآمدی از جمله متغیرهایی است که زمینه‌ساز افزایش فعالیت بدنی منظم در افراد شده [۳۸] و از عوامل موثر در اتخاذ رفتارهای بهداشتی است [۳۹]. نتایج مطالعه حاضر حاکی از وجود همبستگی مثبت و معنی‌دار بین خودکارآمدی و رفتار فعالیت بدنی منظم است که با نتایج مطالعات مختلف دیگر در این زمینه همخوانی دارد و افزایش خودکارآمدی پس از مداخله آموزشی توانسته است سبب افزایش میانگین فعالیت بدنی منظم روزانه و هفتگی شود [۳۹، ۸].

در مطالعه حاضر بین منافع درک‌شده، شدت درک‌شده و خودکارآمدی با انجام فعالیت بدنی ارتباط معنی‌دار مشاهده شد؛ این بدان معنی است که اگر منافع و شدت درک‌شده و خودکارآمدی افراد افزایش یابد، احتمالاً بیشتر و منظم‌تر فعالیت بدنی می‌کنند و این امر سبب پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی می‌شود. نتایج مطالعه سولویون و همکاران در ایالات متحده نیز حاکی از ارتباط معنی‌دار فعالیت بدنی منظم و منافع درک‌شده و خودکارآمدی برای پیشگیری از سکنه مغزی است [۴۰] که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. در پژوهش

باقیانی مقدم و همکاران بین منافع درک‌شده با انجام رفتارهای پیشگیری‌کننده از پوکی استخوان [۳۴] و در مطالعه کنخ در ایالات متحده بین منافع درک‌شده و انجام فعالیت‌های بدنی همبستگی مستقیم و معنی‌دار وجود داشت [۴۱] که با نتایج مطالعه حاضر همسو است.

آنالیز رگرسیون چندگانه نشان داد فعالیت بدنی منظم روزانه و هفتگی با خودکارآمدی و شدت درک‌شده ارتباط معنی‌دار دارد، اما شدت درک‌شده قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده برای انجام فعالیت بدنی منظم روزانه و خودکارآمدی قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده برای فعالیت بدنی منظم هفتگی در بین کارکنان شرکت‌کننده در مطالعه بود. در مطالعه شجاعی و همکاران حساسیت درک‌شده، شدت درک‌شده و خودکارآمدی، سه متغیر پیش‌بینی‌کننده رفتار پیشگیرانه از بیماری‌های قلبی-عروقی در زنان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر قم بوده‌اند [۴۲]. در مطالعه باقیانی مقدم و همکاران نیز خودکارآمدی، پیش‌بینی‌کننده نهایی رفتار و قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده رفتار بود [۳۴]. هاتفنیا و قاضی‌وکیلی [۱۹] و واحدیان شاهرودی و همکاران [۳۳] خودکارآمدی را به‌عنوان قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده انجام رفتار فعالیت بدنی گزارش کردند.

نداشتن درک کافی از جدی‌بودن خطر بیماری‌های قلبی-عروقی (شدت درک‌شده) می‌تواند مانعی بر سر راه تغییر سبک زندگی در افراد و پیشگیری از این بیماری‌ها باشد [۴۳]. لذا درک افراد از میزان جدی‌بودن خطر (کشدگی و ناتوانی) ناشی از ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی، می‌تواند به‌تنهایی سبب آغاز رفتار بهداشتی (فعالیت بدنی منظم) در تلاش برای پیشگیری از این بیماری‌ها شود؛ یعنی شدت درک‌شده به‌تنهایی قادر است تا فرد را در شرایطی قرار دهد که بدون توجه به موانع موجود برای انجام فعالیت بدنی منظم، نسبت به آغاز انجام رفتار بهداشتی اقدام کند؛ اما برای تداوم این رفتار، وجود عوامل دیگری نیز ضرورت دارد. در این بین نقش سازه خودکارآمدی برای تغییر رفتار بسیار ضروری است و در اغلب مطالعات مشابه، خودکارآمدی رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار با بهبود فعالیت بدنی داشته است [۴۴]. خودکارآمدی سبب می‌شود فرد در خود توانایی لازم برای انجام رفتار بهداشتی (فعالیت بدنی منظم) را احساس کند؛ این امر می‌تواند به شخص برای تداوم رفتار که در نتیجه درک خطر ناشی از بیماری قلبی-عروقی آغاز شده است، کمک کند. در مطالعه حاضر شدت درک‌شده قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده برای انجام فعالیت بدنی منظم روزانه و خودکارآمدی قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده برای فعالیت بدنی منظم هفتگی در بین کارکنان بود؛ یعنی شدت درک‌شده (احساس خطر) ناشی از بیماری قلبی-عروقی توانسته به‌تنهایی سبب آغاز فعالیت بدنی منظم شده و خودکارآمدی در بلندمدت سبب تداوم این رفتار

درمان اجرا شده که احتمالاً دارای دانش بیشتری نسبت به سایر گروه‌های کارمندی در زمینه بیماری‌های قلب و عروق هستند؛ لذا بهتر است مطالعات آینده در گروه‌های دیگر به‌جز کارکنان شاغل در دانشگاه‌های علوم پزشکی اجرا شود.

در پایان، طراحی و اجرای مداخلات با استفاده از سازه‌های مذکور در این گروه هدف که دارای سطح پایین فعالیت بدنی منظم هستند در جهت ارتقا و تداوم سبک زندگی فعال پیشنهاد می‌شود.

نتیجه‌گیری

اعتقادات بهداشتی نقش مهمی در اتخاذ رفتار بهداشتی (فعالیت بدنی منظم) دارد، به نحوی که شدت درک‌شده قوی‌ترین پیش‌بین برای انجام فعالیت بدنی منظم روزانه و خودکارآمدی قوی‌ترین پیش‌بین برای فعالیت بدنی منظم هفتگی است.

تشکر و قدردانی

گروه تحقیق مراتب امتنان و سپاسگزاری خود را از کلیه همکاران و مسئولان دانشگاه تربیت مدرس که در تصویب و تامین منابع لازم برای این مطالعه مشارکت داشته‌اند و همچنین کلیه کارکنان شرکت‌کننده در مطالعه اعلام می‌دارد.

تاییدیه اخلاقی: گروه تحقیق ضمن تعهد به حفظ و نگهداری محرمانه اطلاعات افراد و نام شهرستان محل اجرای مطالعه، مجوز اخلاق را از شورای پژوهش و کمیته اخلاق پزشکی دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس با کد IR.TMU.REC.1394.148 دریافت نمود و از کلیه شرکت‌کنندگان رضایت کتبی آگاهانه اخذ کرد.

تعارض منافع: تعارض منافی وجود ندارد.

سهم نویسندگان: رضا جوروند (نویسنده اول)، نگارنده مقدمه/روش‌شناسی/پژوهشگر اصلی/نگارنده بحث (۵۰٪)؛ محمود طاووسی (نویسنده دوم)، روش‌شناسی/تحلیلگر آماری (۲۰٪)؛ فضل‌الله غفرانی‌پور (نویسنده سوم)، روش‌شناسی/تحلیلگر آماری/نگارنده بحث (۳۰٪)

منابع مالی: این مقاله حاصل بخشی از رساله دکترای مصوب دانشگاه تربیت مدرس در رشته آموزش بهداشت و ارتقای سلامت است.

شده است. در مطالعه حاضر آنالیز رگرسیون چندمتغیره توانست ۲۳/۳٪ رفتار را پیش‌بینی کند. در مطالعه باقیانی مقدم و همکاران، سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی توانستند ۳۶٪ واریانس رفتار پیشگیری‌کننده از پوکی استخوان را پیش‌بینی کنند [۳۴] که اختلاف موجود می‌تواند ناشی از سنجش فعالیت بدنی منظم (ورزش) در مطالعه حاضر و فعالیت بدنی به شکل عمومی در مطالعه باقیانی مقدم و همچنین تفاوت در رفتار مورد سنجش در مطالعه حاضر (پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی) با مطالعه باقیانی مقدم (پیشگیری‌کننده از پوکی استخوان) باشد.

در مطالعه حاضر جنسیت قوی‌ترین پیوند را با سازه موانع درک‌شده داشت، که با توجه به وضعیت فرهنگی و اجتماعی حاکم بر جامعه و محدودیت‌های موجود برای فعالیت بدنی منظم بانوان، این ارتباط منطقی به نظر می‌رسد. در مطالعه صفرزاده و همکاران سازه موانع درک‌شده موثرترین سازه در بین سازه‌های HBM بر عملکرد زنان شرکت‌کننده در مطالعه بوده است [۴۵]. اما در مطالعه طل و همکاران جنسیت شرکت‌کنندگان با هیچ کدام از سازه‌های الگو ارتباط معنی‌دار نداشت [۴۶]؛ این امر می‌تواند ناشی از متفاوت بودن گروه‌های شرکت‌کننده در این دو مطالعه از نظر سن، تحصیلات و غیره باشد.

در مطالعه حاضر بین سن و فعالیت بدنی منظم ارتباط معنی‌دار وجود نداشت. در مطالعه پاتر و همکاران نیز بین فعالیت بدنی در محیط‌های کاری و سن ارتباط معنی‌دار وجود نداشت [۴۷]؛ در حالی که ارتباط بین سن و فعالیت بدنی در مطالعات کازینسکی و همکاران و مک‌نیل و همکاران در ایالات متحده معنی‌دار بود [۴۸، ۴۹]. تفاوت در ویژگی‌های شرکت‌کنندگان و جمعیت هدف مورد مطالعه، رفتار مورد بررسی و عوامل موثر بر آن می‌تواند این اختلاف را توجیه کند.

در این مطالعه به‌طور کلی عوامل موثر بر رفتار فعالیت بدنی براساس چارچوب HBM در کارکنان شبکه بهداشت و درمان بررسی شد که البته در تفسیر نتایج این تحقیق بایستی کمی احتیاط صورت پذیرد، بدین دلیل که رفتار فعالیت بدنی در این مطالعه با استفاده از ابزار خودگزارشی تعیین شد و این امر ممکن است موجب شود تا شرکت‌کنندگان رفتار مربوطه را کمتر یا بیشتر از حد مورد نظر برآورد کنند. از طرفی دیگر این پژوهش یک مطالعه مقطعی بوده که به هر حال محدودیت‌های یک مطالعه مقطعی مانند عدم اثبات رابطه علت و معلولی را نیز داراست. همچنین این مطالعه در بین کارکنان شبکه بهداشت و

REFERENCES

- Moore SC, Patel AV, Matthews CE, Berrington de Gonzalez A, Park Y, et al. Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: a large pooled cohort analysis. *PLoS Med.* 2012;9(11):1-14. PMID: 23139642 DOI: 10.1371/journal.pmed.1001335
- Vahedian Shahroodi M, Amin Shokravi F, Haidarnia A,

- Jabbari Nooghabi H. A survey on the effects of the Pender's health promotion model on prediction of the employees' physical activity. *Health Educ Health Promot.* 2013;1(1):51-66.
- Rejali M, Mostajeran M. Assessment of physical activity in medical and public health students of Isfahan University of

- medical sciences- 2008. *J Health Syst Res.* 2010;**6**(2):173-79. [Persian]
4. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2018 July 27]. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/goals/en/>
 5. Zimmermann SD, Wanner M, Zimmermann E, Martin BW. Physical activity levels and determinants of change in young adults: a longitudinal panel study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010;**7**(2):2-13. [PMID: 20157439](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20157439/) [DOI: 10.1186/1479-5868-7-2](https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-2)
 6. Esteghamati A, Khalilzadeh O, Rashidi A, Kamgar M, Meysamie A, Abbasi M. Physical activity in Iran: results of the third national surveillance of risk factors of non-communicable diseases (SuRFNCD-2007). *J Phys Act Health.* 2011;**8**(1):27-35. [PMID: 21297182](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21297182/) [DOI: 0.1123/jpah.8.1.27](https://doi.org/10.1123/jpah.8.1.27)
 7. Delavari A, Alikhani S, Alaodini F. A National Profile of Noncommunicable Disease Risk Factors in the I.R. of IRAN. Tehran: Seda Publishing Center; 2006. p.100. [Persian]
 8. Jalilian F, Emdadi Sh, Mirzaie Alavijeh M, Barati M. The survey physical activity status of employed women in Hamadan University of Medical Sciences: the relationship between the benefits, barriers, self-efficacy and stages of change. *J Toloo-e-Behdasht.* 2011;**9**(4):89-98. [Persian]
 9. Mostafavi F, Pirzadeh A. Physical activity among employee women based on transtheoretical model. *J Educ Health Promot.* 2015;**4**(1):81-6.
 10. Jalilian M, Darabi M, Sharifirad Gh, Kakaie H. Interventional program based on transtheoretical model to promote regular physical activity in office workers. *J Health Syst Res.* 2013;**9**(2):188-95. [Persian]
 11. Chatripour R, Sadeghi Rad K, Ghazanfari Z, Jorvand R. The survey of teacher's lifestyle in Dehloran boys high schools on cardiovascular disease risk factors. 2nd International and 6th National Iranian Congress on Health Education and Promotion. Kermanshah: Kermanshah University of Medical Sciences; 2015. p.86. [Persian]
 12. Farrar AR, Khani M, Jaber Moghadam AA, Farrokhi A, Sadri K. Comparison of the level of physical activity in field dependent and field independent students. *J Dev Motor Learn.* 2012;**4**(1):93-110. [Persian]
 13. World Health Organization. How much of physical activity is recommended? [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2018 Feb 23]. Available from: <http://www.who.int/en/news-room/factsheets/detail/physical-activity>.
 14. Yamaguchi Y, Miura S, Urata H, Himeshima Y, Yamatsu K, Otsuka N, Nishida S, Saku K. The effectiveness of a multicomponent program for nutrition and physical activity change in clinical setting: short-term effects of PACE+ Japan. *Int J Sport Health Sci.* 2003;**1**(2):229-37. <https://doi.org/10.5432/ijshs.1.229>
 15. Martin KR, Schoster B, Shreffler JH, Meier A, Callahan LF. Perceived barriers to physical activity among North Carolinians with arthritis: findings from a mixed-methodology approach. *NC Med J.* 2007;**68**(6):404-12.
 16. Im EO, Stuijbergen AK, Walker L. A situation-specific theory of Midlife Women's Attitudes toward Physical Activity (MAPA). *Nurs Outlook.* 2010;**58**(1):52-8. [PMID: 20113755](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20113755/) [DOI: 10.1016/j.outlook.2009.07.001](https://doi.org/10.1016/j.outlook.2009.07.001)
 17. Moeini B, Rahimi M, Hazaveie SM, Allahverdipour H, Moghim Beigi A, Mohammadfam I. Effect of education based on trans-theoretical model on promoting physical activity and increasing physical work capacity. *Iranian J Milit Med.* 2010;**12**(3):123-30. [Persian]
 18. Ahmadi Tabatabaei SV, Taghdisi MS, Sadeghi A, Nakhaei N, Balali F. The effect of education in physical activities on knowledge, attitude and behavior of Kerman health center's staff. *J Res Health.* 2012;**2**(1):137-44. [Persian]
 19. Hatfania E, Ghazivakili Z. Factors associated with regular physical activity for the prevention of osteoporosis in female employees Alborz University of Medical Sciences: Application of health belief model. *Alborz Univ Med J.* 2016;**5**(2):78-86. [Persian] <https://doi.org/10.18869/acadpub.aums.5.2.78>
 20. Allen NA. Social cognitive theory in diabetes exercise research: an integrative literature review. *Diabetes Educ.* 2004;**30**(5):805-19. [PMID: 15510532](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15510532/) <https://doi.org/10.1177/014572170403000516>
 21. Glanz K, Rimer BK, Viswanth K. Health behavior and health education: theory, research and practice. 4th Edition. San Francisco: Josey-Bass Publisher; 2008. p. 8-30.
 22. Ebadifard Azar F, Solhi M, Zohoor AR, Ali Hosseini M. The effect of health belief model on promoting preventive behaviors of osteoporosis among rural women of Malayer. *J Qazvin Univ Med Sci.* 2012;**16**(2):58-64. [Persian]
 23. Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health Educ Behav.* 2004; **31**(2):143-64. [PMID: 15090118](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15090118/) [DOI: 10.1177/1090198104263660](https://doi.org/10.1177/1090198104263660)
 24. Vahedi MS, Ahssan B, Ardalan M, Shahsavari S. Prevalence and causes of needle stick injuries, in medical personnel of Kurdistan university hospitals and dealing with such injuries due to contaminated sharp tools in 2004. *Scientific J Kurdistan Univ Med Sci.* 2006;**11**(2):43-50. [Persian]
 25. Chatripour R, Shojaeizadeh D, Tol A, Sayehmiri K. Determining health belief model constructs to prevent cardiovascular diseases among teachers of boys' high schools in Dehloran city. *J Ilam Univ Med Sci.* 2017;**25**(2):35-41. [Persian] <https://doi.org/10.29252/sjimu.25.2.35>
 26. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 2018 July 27]. Available from: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/leaflet-physical-activity-recommendations.pdf?ua=1>.
 27. Jorvand R, Tavousi M, Ghofranipour F. Impact of sport on the cardiovascular diseases scale based on health belief model: questionnaire psychometric properties. *Iranian Red Crescent Med J.* 2018;**20**(S1):e62027. [DOI: 10.5812/ircmj.62027](https://doi.org/10.5812/ircmj.62027)
 28. Movahed E, Shojaeizadeh D, Zareipour MA, Arefi Z, Sha Ahmadi F, Ameri M. The effect of health belief model-based training (hbm) on self-medication among the male high school students. *J Health Educ Health Promot.* 2014;**2**(1):65-72. [Persian]
 29. Sajadi Hazaveyee M, Shamsi M. The effect of education based on Health Belief Model (HBM) in mothers about behavior of prevention from febrile convulsion in children. *Scientific J Hamadan Nurs Midwifery Fac.* 2013;**21**(2):37-47. [Persian]
 30. Jorvand R, Haeri Mehrizi A, Sadeghirad K, Gholami O, Ansarian Z, Ghofranipour F et al . Risk factors for cardiovascular diseases among employees of Ilam University of Medical Sciences. *Health Educ Health Promot.* 2018;**6**(4):143-47. [DOI: 10.29252/HEHP.6.4.143](https://doi.org/10.29252/HEHP.6.4.143)
 31. Kessler TA. Increasing mammography and cervical cancer knowledge and screening behaviors with an educational program. *Oncol Nurs Forum.* 2012;**39**(1):61-8. [PMID: 22201656](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22201656/) [DOI: 10.1188/12.ONF.61-68](https://doi.org/10.1188/12.ONF.61-68)
 32. World Health Organization. Recommended levels of physical activity for adults aged 18- 64 years. [Internet].

- Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2018 July 27]. Available from: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/
33. Vahedian Shahroodi M, La'1 Monfared E, Esmaeili H, Tehrani H, Mohaddes Hakkak HR. Prediction of osteoporosis preventive behaviors using the health belief model. *J Health Educ Health Promot.* 2014;**2**(3):199-207. [Persian]
 34. Baghiani Moghadam MH, Khabiri F, Morovati Sharifabad MA, Dehghan A, Fallahzadeh H. Determination of social variables affected the health belief model in adopting preventive behaviors of osteoporosis. *J Toloo-e-Behdasht.* 2016;**15**(2):45-57. [Persian]
 35. Khorsandi M, Shamsi M, Jahani F. The survey of practice about prevention of osteoporosis based on health belief model in pregnant women in Arak city. *J Rafsanjan Univ Med Sci.* 2013;**12**(1):35-46. [Persian]
 36. Mazloomi Mahmoodabad SS, Roohani Tanekaboni N. Survey of some related factors to oral health in high school female students in Yazd, on the basis of health behavior model (HBM). *J Birjand Univ Med Sci.* 2008;**15**(3):40-7. [Persian]
 37. Morovati Sharifabad MA, Rouhani Tonekaboni N. The relationship between perceived benefits/barriers of self-care behaviors and self-management in diabetic patients. *Hayat.* 2007;**13**(1):17-27. [Persian]
 38. Foley L, Prapavessis H, Maddison R, Burke S, McGowan E, Gillanders L. Predicting physical activity intention and behavior in school-age children. *Pediatr Exerc Sci.* 2008;**20**(3):342-56. DOI: [10.1123/pes.20.3.342](https://doi.org/10.1123/pes.20.3.342)
 39. Kirk A, MacMillan F, Webster N. Application of the trans-theoretical model to physical activity in older adults with type 2 diabetes and/or cardiovascular disease. *J Psychol Sport Exerc.* 2010;**11**(4):320-24. DOI: [10.1016/j.psychsport.2010.03.001](https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.03.001)
 40. Sullivan KA, White KM, Young RM, Scott CJ. Predictors of intention to reduce stroke risk among people at risk of stroke: An application of an extended Health Belief Model. *Rehabil Psychol.* 2008;**53**(4):505-12. DOI: [10.1037/a0013359](https://doi.org/10.1037/a0013359)
 41. Koch J. The role of exercise in the African- American woman with type 2 diabet mellitus: Application of the health belief model. *J Am Acad Nurse Pract.* 2002;**14**(3):126-9. DOI: [10.1111/j.1745-7599.2002.tb00103.x](https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2002.tb00103.x)
 42. Shojaei S, Rahimi T, Mousavi Miyandashti Z, Jafari Nodoushan Z, Farahabadi M. Predictors of preventive behaviors of cardiovascular diseases: Based on health belief model in women referred to health treatment centers in Qom City, 2014, Iran. *Qom Univ Med Sci J.* 2015;**9**(11):51-9. [Persian]
 43. Sadler MJ. Soy and health 2004: clinical evidence, dietetic applications. *Nutr Bull.* 2005;**30**(4):385-91. DOI: [10.1111/j.1467-3010.2005.00524.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-3010.2005.00524.x)
 44. Parhoodeh Y, Khezeli M, Abbasgholizadeh N. Application of trans-theoretical model in identification of physical activity behavior determinants in university students of Gilan Gharb. *J Health.* 2015;**6**(3):281-90. [Persian]
 45. Safarzadeh S, Behbodi Moghdam Z, Saffari M. The impact of education on performing postpartum exercise based on health belief model. *Med J Mashad Univ Med Sci.* 2014;**57**(6):776-84. [Persian]
 46. Tol A, Esmaeili Shahmirzadi S, Shojaeizadeh D, Eshraghian MR, Mohebbi B. Determination of perceived barriers and benefits of adopting health-promoting behaviors in cardiovascular diseases prevention: application of preventative behavior model. *J Payavard.* 2012;**6**(3):204-14. [Persian]
 47. Panter J, Desousa C, Ogilvie D. Incorporating walking or cycling into car journeys to and from work: the role of individual, workplace and environmental characteristics. *Prev Med.* 2013;**56**(3-4):211-7. PMID:23375993 DOI: [10.1016/j.ypmed.2013.01.014](https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2013.01.014)
 48. Kaczynski AT, Bopp MJ, Wittman P. Association of workplace supports with active commuting. *Prev Chronic Dis.* 2010;**7**(6):A127. PMID: 20950534
 49. McNeill LH, Stoddard A, Bennett GG, Wolin KY, Sorensen GG. Influence of individual and social contextual factors on changes in leisure-time physical activity in working-class populations: results of the Healthy Directions-Small Businesses Study. *Cancer Cause Control.* 2012;**23**(9):1475-87. PMID: 22806257 <https://doi.org/10.1007/s10552-012-0021-z>