

Investigating the Factors Affecting Physical Activity Based on the Theory of Planned Behavior among Teachers with Musculoskeletal Disorder in District 2 of Tehran, 2023

Zahra Maleki

Master's Student of Health Education and Health Promotion, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Masoud Motalebi Ghayen

*Assistant Professor, Occupational Health Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. (Corresponding Author) masmotalebi@yahoo.com.

Shahram Vasoughi

Professor, Occupational Health Research Center, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Mahboobeh Rasouli

Associate Professor, Department of Biostatistics, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Abstract

Background and Purpose: Musculoskeletal disorders (MSDs) are common problems among teachers and negatively affect their quality of life. Physical activity plays a significant role in the prevention and management of these disorders. This study, based on the Theory of Planned Behavior (TPB), examines the factors influencing physical activity among teachers with MSDs in District 2 of Tehran in 2023.

Materials and Methods: A descriptive-analytical, cross-sectional study was conducted, including 332 employed teachers attending the Teachers' Clinic in 2023. Participants were selected using simple random sampling. Data were collected through a combination of paper-based and electronic questionnaires (Porsline system). The instruments included a demographic information form, the short form of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-SF), a TPB-based questionnaire, and the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ). Data were analyzed using appropriate statistical tests.

Results: A significant difference between teachers with and without MSDs was observed only in the TPB construct of attitude toward physical activity, while other constructs and physical activity levels showed no significant difference. Regression analysis indicated that TPB could predict physical activity behavior, although individual constructs alone were not strong predictors. Additionally, an inverse significant relationship was found between teachers' teaching level and their physical activity. Positive significant correlations were also observed between attitude, subjective norms, and perceived behavioral control with behavioral intention.

Conclusion: Attitude plays a pivotal role in shaping physical activity behavior, and interventions targeting this construct may facilitate the prevention of musculoskeletal disorders among teachers.

Keywords: Physical Activity, Musculoskeletal Disorders, Teachers, Theory of Planned Behavior

Open Access Policy: This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. To view a copy of this licence, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Received: 2025/06/23

Accepted: 2025/11/23

Doi:10.22034/IJHEP.14.2.1

► **Citation:** Maleli Z, Motalebi Ghayen M, Vasoughi SH, Rasouli M. Investigating the Factors Affecting Physical Activity Based on the Theory of Planned Behavior among Teachers with Musculoskeletal Disorder in District 2 of Tehran, 2023. *Iran J Health Educ Health Promot.* Spring 2026; 14(2):1-15.

بررسی عوامل موثر بر انجام فعالیت بدنی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در معلمان مبتلا به اختلال اسکلتی - عضلانی در منطقه ۲ شهر تهران در سال ۱۴۰۲

زهرا ملکی

دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش بهداشت و ارتقا سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

مسعود مطلبی قاین

* استادیار مرکز تحقیقات بهداشت کار، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) masmotalebi@yahoo.com

شهرام وثوقی

استاد مرکز تحقیقات بهداشت کار، گروه آموزشی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

محبوبه رسولی

دانشیار گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: اختلالات اسکلتی-عضلانی از مشکلات رایج در معلمان هستند که بر کیفیت زندگی آنان اثر می‌گذارد. فعالیت بدنی نقش مهمی در پیشگیری و کنترل این اختلالات دارد. این پژوهش با استفاده از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، به بررسی عوامل موثر بر فعالیت بدنی در میان معلمان مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی در منطقه ۲ شهر تهران در سال ۱۴۰۲ می‌پردازد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی شامل ۳۳۲ معلم شاغل مراجعه‌کننده به درمانگاه فرهنگیان در سال ۱۴۰۲ بود که با نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. گردآوری داده‌ها به صورت ترکیبی از پرسشنامه‌های کاغذی و الکترونیکی (سامانه‌ی پرس‌لاین) انجام شد. ابزارها، شامل فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی، نسخه‌ی کوتاه پرسشنامه‌ی بین‌المللی فعالیت بدنی (IPAQ-SF)، پرسشنامه‌ی مبتنی بر سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و پرسشنامه‌ی کرنل بودند. داده‌ها با آزمون‌های آماری مناسب تحلیل شدند.

یافته‌ها: تنها در سازه‌ی نگرش نسبت به فعالیت بدنی تفاوت معنادار بین گروه دارای اختلال و فاقد اختلال مشاهده شد و سایر سازه‌ها و میزان فعالیت بدنی تفاوتی نداشتند. تحلیل رگرسیونی نشان داد که تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده توانایی پیش‌بینی رفتار فعالیت بدنی را دارد، اگرچه سازه‌های منفرد به‌تنهایی پیش‌بینی‌کننده‌های قوی نیستند. هم‌چنین بین مقطع تدریس معلمان و میزان فعالیت بدنی آنان رابطه‌ی معکوس و معنادار مشاهده شد. نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری ادراک‌شده با قصد رفتاری رابطه‌ی مثبت و معنادار داشتند.

نتیجه‌گیری: نگرش نقش کلیدی در رفتار فعالیت بدنی دارد و مداخلات مبتنی بر آن می‌تواند در پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی موثر باشد.

کلیدواژه‌ها: فعالیت بدنی، اختلالات اسکلتی-عضلانی، معلمان، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده.

◀ **استناد:** ملکی ز، مطلبی قاین م، وثوقی ش، رسولی م. بررسی عوامل موثر بر انجام فعالیت بدنی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در معلمان مبتلا به اختلال اسکلتی - عضلانی در منطقه ۲ شهر تهران در سال ۱۴۰۲. *فصلنامه‌ی آموزش بهداشت و ارتقا سلامت*. بهار ۱۴۰۵؛ ۱۴(۲): ۱-۱۵.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۰۲

نوع مقاله: پژوهشی

اختلالات اسکلتی عضلانی ازجمله مهم‌ترین بیماری‌های مرتبط با محیط‌های کاری محسوب می‌شوند که سلامت نیروی کار را به شدت تحت تأثیر قرار داده و اغلب به دلیل ناهماهنگی میان شرایط شغلی و توانایی‌های جسمی کارکنان بروز می‌یابند (۱، ۲). سازمان جهانی بهداشت این اختلالات را شامل هرگونه آسیب وارده به عضلات، استخوان‌ها، مفاصل، تاندون‌ها و رباط‌ها می‌داند که می‌توانند از مشکلات موقت و گذرا تا ناتوانی‌های دائمی متغیر باشند (۱، ۳، ۴). برخلاف بسیاری از بیماری‌های شغلی که دارای یک علت مشخص هستند، اختلالات اسکلتی-عضلانی معمولاً چند علتی بوده و عواملی مانند وضعیت بدنی نامناسب حین کار، انجام حرکات تکراری، بلندکردن اجسام سنگین، افزایش سن و مدت زمان طولانی کار به عنوان عوامل خطر آن شناخته شده‌اند (۵-۸).

بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۹، این اختلالات مهم‌ترین عامل ناتوانی در جهان شناخته شده‌اند و نقش عمده‌ای در کاهش بهره‌وری نیروی کار داشته‌اند. در سطح جهانی، شیوع این اختلالات بین ۲۰ تا ۳۳ درصد گزارش شده است (۱). با این حال، میزان شیوع آن در بین معلمان بسیار بیشتر بوده و از ۷۳/۵ تا ۹۵ درصد متغیر گزارش شده است (۹، ۱۰). این امر می‌تواند ناشی از عواملی مانند ایستایی طولانی‌مدت، انجام حرکات تکراری، فشارهای روانی شغلی و شرایط نامناسب ارگونومیکی محیط کار است. هم‌چنین، فقدان استراحت کافی، این خطر را به‌طور قابل توجهی تشدید می‌کند (۱۱). هم‌چنین، جنسیت، سن، سابقه شغلی و وضعیت بدنی افراد نیز ازجمله متغیرهایی هستند که با افزایش شیوع این اختلالات در ارتباط‌اند (۱۲، ۱۳). این مشکلات می‌توانند با دردهای مزمن و محدودیت حرکت همراه بوده و منجر به افت کیفیت زندگی، کاهش مشارکت اجتماعی و حتی بازنشستگی زودهنگام معلمان شوند (۶، ۸).

با توجه به این‌که معلمان ازجمله پرجمعیت‌ترین گروه‌های شغلی در کشور هستند، پرداختن به اختلالات اسکلتی-عضلانی و ارائه راهکارهای پیشگیری و درمان مؤثر آن‌ها ضروری به نظر می‌رسد (۱۴، ۱۵). از همین رو، شناخت عوامل مؤثر بر بروز این اختلالات و شناسایی متغیرهای قابل مداخله در رفتارهای مرتبط با پیشگیری از آن‌ها، یکی از

اهداف کلیدی در حوزه‌ی سلامت شغلی محسوب می‌شود. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که نواحی کمر، گردن، شانه و مچ دست ازجمله نواحی با بیشترین میزان شیوع این اختلالات در معلمان هستند (۱۶). این در حالی است که ادامه دار بودن این شرایط می‌تواند عواقب جسمی، روانی و حرفه‌ای مهمی برای این قشر به همراه داشته باشد (۱۶).

در این میان، فعالیت بدنی یکی از عوامل مؤثر و اثربخش در پیشگیری از بروز و کاهش شدت اختلالات اسکلتی-عضلانی شناخته می‌شود (۱۷، ۱۸). نوع، شدت، مدت و دفعات انجام فعالیت بدنی در اثربخشی آن مؤثرند (۱۹). بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، فعالیت بدنی به هر گونه حرکت بدنی ایجادشده توسط عضلات اسکلتی که نیازمند مصرف انرژی باشد تعریف می‌شود، که شامل فعالیت‌های روزمره، کاری، خانگی و ورزشی است. دستورالعمل‌های سال ۲۰۲۰ این سازمان توصیه می‌کند که بزرگسالان باید در هفته حداقل ۱۵۰ دقیقه فعالیت شدید یا ۳۰۰ دقیقه فعالیت با شدت متوسط و یا ترکیبی از این دو نوع فعالیت را داشته باشند تا از مزایای آن بهره‌مند شوند (۲۰). فعالیت بدنی و ورزش تأثیر مثبت چشم‌گیری بر سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی داشته و در بهبود کیفیت زندگی نقش مهمی ایفا می‌کنند (۲۱). یافته‌های پژوهشی در خصوص معلمان نشان داده‌اند که افراد فعال نسبت به معلمان کم تحرک با خطر کمتری برای ابتلا به این اختلالات مواجه‌اند (۱۹).

در این راستا، تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده که توسط آجزن و فیشبین معرفی شده، یکی از نظریه‌های مهم در تبیین و پیش‌بینی رفتارهای سلامت محور ازجمله رفتارهای مرتبط با فعالیت بدنی است. این نظریه بر نقش سه سازه اصلی نگرش، هنجارهای انتزاعی و کنترل رفتاری درک‌شده در شکل‌گیری قصد رفتاری تأکید دارد که در نهایت می‌تواند منجر به بروز رفتار شود (۲۲). اگر فرد احساس کند که منابع، مهارت یا فرصت کافی برای انجام رفتار ندارد، حتی در صورت برخورداری از نگرش مثبت و حمایت اجتماعی، احتمال کمتری برای انجام آن رفتار خواهد داشت (۲۲) این تئوری به میزان وسیعی برای رفتارهای بهداشتی از قبیل رژیم‌غذایی، استفاده از قرص‌های پیشگیری از بارداری، ورزش، شرکت در برنامه‌های غربالگری بهداشتی، جاده‌ی ایمن به کار رفته است (۲۳).

با توجه به این‌که انگیزه‌های افراد برای شرکت در فعالیت بدنی می‌تواند متفاوت باشد، شناسایی نگرش‌ها، باورها و ادراکات افراد نسبت به مزایا و موانع فعالیت بدنی، گامی ضروری برای طراحی مداخلات مؤثر در این حوزه است (۲۴). روانشناسان ورزش نیز بر این باورند که شرکت در فعالیت‌های ورزشی معمولاً تحت تأثیر ترکیبی از انگیزه‌هایی هم‌چون تعامل اجتماعی، حس لذت و نشاط، کاهش استرس، تناسب اندام، آمادگی جسمی و سلامت روانی صورت می‌گیرد (۲۱). در مقابل، کم‌تحركی یکی از مهم‌ترین عوامل خطر برای بروز بیماری‌های غیرواگیر از جمله اختلالات اسکلتی-عضلانی است و سهم قابل توجهی در مرگ‌های زودرس در جهان دارد (۲۵). با توجه به ماهیت ایستا و کم‌تحرك شغل معلمی، این گروه در معرض ریسک بالایی قرار دارند؛ از این‌رو، طراحی مداخلاتی جهت شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر فعالیت بدنی در میان معلمان ضروری به‌نظر می‌رسد (۲۶).

با توجه به شیوع بالای اختلالات اسکلتی-عضلانی در معلمان و نقش مؤثر فعالیت بدنی در پیشگیری از این اختلالات، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر انجام فعالیت بدنی، بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، در میان معلمان مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی در منطقه ۲ تهران در سال ۱۴۰۲ انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه، یک پژوهش مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی بود که با هدف بررسی عوامل مؤثر بر انجام فعالیت بدنی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، در میان معلمان دارای و فاقد اختلالات اسکلتی-عضلانی در منطقه ۲ شهر تهران در سال ۱۴۰۳ انجام شد. جامعه‌ی آماری شامل کلیه‌ی معلمان شاغل مراجعه‌کننده به درمانگاه فرهنگیان این منطقه بود. پس از تصویب طرح پژوهش و اخذ کد اخلاق از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران، فرایند اجرای مطالعه آغاز گردید.

نمونه‌گیری و حجم نمونه

افراد شرکت‌کننده به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از میان معلمان واجد شرایط انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: اشتغال رسمی به‌عنوان معلم با حداقل سه سال سابقه، مراجعه به درمانگاه فرهنگیان

منطقه ۲ تهران، رضایت برای شرکت در مطالعه. معیارهای خروج نیز شامل بازنشستگی، وجود منع پزشکی برای انجام فعالیت بدنی، سابقه‌ی جراحی‌های اسکلتی عضلانی و بیماری‌های مادرزادی مرتبط با بافت اسکلتی عضلانی بود.

با توجه به هدف مطالعه و تحلیل‌های آماری مورد نظر (رگرسیون چندمتغیره)، حجم نمونه بر اساس فرمول زیر محاسبه شد:

در این فرمول، تعداد متغیرهای مستقل، برابر با ۱،۹۶ (در سطح اطمینان ۹۵ درصد)، ضریب تعیین رگرسیونی مورد انتظار، و حداقل تغییر مورد انتظار در ضریب تعیین است. با در نظر گرفتن ۱۰ متغیر مستقل و فرض محافظه‌کارانه برابر ۰/۰۶ و برابر ۰/۰۱، حجم نمونه مورد نیاز ۳۳۲ نفر محاسبه شد. از این تعداد، ۱۶۱ نفر در گروه دارای اختلالات اسکلتی-عضلانی و ۱۶۱ نفر در گروه فاقد اختلال قرار گرفتند.

ابزار گردآوری داده‌ها

برای جمع‌آوری اطلاعات، از چهار ابزار اصلی استفاده شد:

۱. فرم اطلاعات دموگرافیک: شامل اطلاعاتی در خصوص سن، جنس، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، سابقه کاری، مقطع تدریس و شاخص توده بدنی بود.
۲. فرم کوتاه پرسشنامه‌ی بین‌المللی فعالیت بدنی (IPAQ-SF) یکی از ابزارهای معتبر برای سنجش فعالیت بدنی در جمعیت عمومی است. این پرسش‌نامه دارای ۷ سؤال در سه حیطه فعالیت شدید (۲ سؤال)، متوسط (۲ سؤال) و پیاده روی (۲ سؤال) و فعالیت نشسته (۱ سؤال) در هفته‌ی گذشته می‌باشد (۲۷). همسانی درونی پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۶ در مطالعات خارجی (۲۷) و با ضریب همبستگی ۰/۷۴ در مطالعات داخلی (۲۸)، نشان‌دهنده‌ی روایی مطلوب ابزار است.
۳. پرسشنامه‌ی تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده: این ابزار توسط مولایی کبودان و همکاران (۱۳۹۸) طراحی و اعتباریابی شده و شامل ۱۶ سؤال و مشتمل بر سازه‌های نگرش نسبت به رفتار ۶ سؤال، هنجارهای انتزاعی ۳ سؤال، کنترل رفتاری درک‌شده ۳ سؤال و قصد رفتاری ۴ سؤال بود که بر اساس مقیاس لیکرت هفت گزینه‌ای از کاملاً مخالفم: ۱، مخالفم: ۲، کمی

پس از اخذ مجوز رسمی و معرفی نامه از دانشگاه، نمونه‌گیری در درمانگاه فرهنگیان منطقه ۲ تهران انجام شد. برای سهولت در دسترسی و افزایش مشارکت، از روش ترکیبی شامل پرسشنامه‌های کاغذی و الکترونیکی (سامانه‌ی پرس‌لاین) و در بازه‌ی زمانی سه ماهه (بهار و تابستان ۱۴۰۳) تکمیل شد. در مواردی که پاسخگویی از طریق لینک آنلاین ممکن نبود، پژوهشگر با ارائه‌ی نسخه‌ی چاپی یا استفاده از تلفن همراه شخصی خود، فرآیند را تسهیل می‌کرد. پیش از شروع پاسخگویی، اهداف مطالعه به شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و رضایت‌نامه‌ی آگاهانه اخذ گردید. در مجموع، تعداد ۳۳۵ پرسش‌نامه جمع‌آوری شد که پس از بررسی اولیه، ۳ پرسشنامه ناقص حذف شده و در نهایت، ۳۳۲ پرسشنامه برای تحلیل آماری مورد استفاده قرار گرفت. مدت زمان گردآوری داده‌ها، سه ماه در فصل‌های بهار و تابستان ۱۴۰۳ بود.

ملاحظات اخلاقی

این پژوهش با دریافت مجوز اخلاق به شماره IR.IUMS.REC.1402.575 از کمیته‌ی اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی ایران اجرا شد. رضایت آگاهانه کتبی از کلیه‌ی شرکت‌کنندگان اخذ گردید و محرمانگی اطلاعات به‌طور کامل رعایت شد.

تحلیل آماری

پس از ورود داده‌ها به نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۶، تحلیل‌ها در دو سطح توصیفی و استنباطی انجام شد. در بخش توصیفی از شاخص‌های آماری مانند فراوانی، میانگین و انحراف معیار استفاده گردید. نرمال بودن توزیع متغیرهای کمی با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف و شاخص‌های چولگی و کشیدگی بررسی شد. در تحلیل استنباطی، از آزمون تی مستقل و رگرسیون گام به گام استفاده گردید. سطح معناداری در تمام تحلیل‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه تعداد ۳۳۲ نفر از معلمان شاغل مراجعه کننده به درمانگاه فرهنگیان منطقه ۲ شهر تهران با در نظر گرفتن معیارهای ورود وارد مطالعه شدند. بررسی دو گروه فاقد اختلال و دارای اختلال اسکلتی-عضلانی نشان داد که در گروه دارای اختلال، درصد بیشتری از

مخالفم: ۳، نظری ندارم: ۴، کمی موافقم: ۵، موافقم: ۶، کاملاً موافقم: ۷، درجه‌بندی گردید. حداقل نمره‌ی کسب شده از پرسشنامه ۱۶ و حداکثر ۱۱۲ می‌باشد. بالاترین نمره‌های قابل کسب برای سازه‌های تئوری به شرح زیر می‌باشد: نگرش ۴۲، هنجارهای انتزاعی ۲۱، کنترل رفتاری ادراک شده ۲۱ و قصد رفتاری ۲۸. پایایی پرسشنامه از طریق محاسبه‌ی ضریب آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار گرفت. ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه برابر با ۰/۸۳ به‌دست آمد که نشان‌دهنده‌ی همسانی درونی مطلوب ابزار است. هم‌چنین، ضرایب آلفای کرونباخ برای هر یک از مؤلفه‌های پرسش‌نامه به‌صورت جداگانه محاسبه شد که به ترتیب برای سازه‌ی نگرش ۰/۷۴، هنجارهای انتزاعی ۰/۷۷، کنترل رفتاری درک‌شده ۰/۷۸ و قصد رفتاری ۰/۹۲ گزارش گردید. این مقادیر همگی در دامنه‌ی قابل قبول ارزیابی شده و نشان‌دهنده‌ی پایایی مناسب مقیاس‌ها در سنجش مفاهیم مربوطه می‌باشند (۲۹).

۴. پرسشنامه‌ی اختلالات اسکلتی-عضلانی کرنل (CMDQ): این پرسشنامه ابزاری استاندارد و معتبر جهت بررسی ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی در ۱۲ قسمت از بدن است. این پرسشنامه سه مؤلفه‌ی فراوانی درد، شدت درد و تأثیر آن بر توان کاری را در نواحی مختلف بدن اندازه‌گیری می‌کند. در این پژوهش، نسخه‌ای از پرسشنامه استفاده شد که فاقد آیتم کف پا بوده و شامل ۱۱ ناحیه اصلی از بدن بود. نمرات هر یک از مولفه‌ها با جمع امتیازات مربوط به نواحی بدن به صورت جداگانه محاسبه شدند. افرادی که شدت درد را در سطح بالا یعنی نمره ۴۸ تا ۶۰ و یا تأثیر بر توان کاری را در سطح بالا یعنی نمره ۲۸ تا ۴۰ داشتند (حداقل یکی از این دو متغیر در سطح بالا بود)، به عنوان افراد دارای اختلال اسکلتی عضلانی تشخیص داده شدند و سایر افراد در گروه فاقد اختلال اسکلتی عضلانی قرار گرفتند (۲، ۳۰). ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه در مطالعه‌ی عفیف زاده کاشانی و همکاران ۰/۹۸۶ گزارش شد (۳۱).

شیوه‌ی گردآوری داده‌ها

افراد دارای سابقه کاری طولانی‌تر (بیش از ۲۰ سال: ۵۸ درصد) و اضافه وزن (۶۹/۶ درصد) بودند، در حالی که توزیع جنسیت و وضعیت تاهل در دو گروه نسبتاً مشابه

بود. سایر مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. توزیع مشخصات دموگرافیک (جنسیت، بازه سنی، تحصیلات، سابقه کار، وضعیت تاهل و مقطع تدریس) به تفکیک کل شرکت-کنندگان و افراد دارای اختلال و فاقد اختلال

متغیر	سطوح	جمعیت کل (تعداد/٪)	فاقد اختلال (تعداد/٪)	دارای اختلال (تعداد/٪)
جنسیت	مرد	۶۹ (۲۱/۲٪)	۴۱ (۵۹/۴٪)	۲۸ (۴۰/۶٪)
	زن	۲۵۷ (۷۸/۸٪)	۱۱۱ (۴۳/۲٪)	۱۴۶ (۵۶/۸٪)
بازه سنی	۲۰ تا ۳۰ سال	۲۲ (۶/۷٪)	۱۴ (۶۳/۶٪)	۸ (۳۶/۴٪)
	۳۰ تا ۴۰ سال	۵۸ (۱۷/۸٪)	۳۵ (۶۰/۳٪)	۲۳ (۳۹/۷٪)
	۴۰ تا ۵۰ سال	۱۲۵ (۳۸/۴٪)	۵۰ (۴۰٪)	۷۵ (۶۰٪)
	بیشتر از ۵۰ سال	۱۲۱ (۳۷/۱٪)	۵۳ (۴۳/۸٪)	۶۸ (۵۶/۲٪)
تحصیلات	دیپلم	۵ (۱/۵٪)	۳ (۶۰٪)	۲ (۴۰٪)
	فوق دیپلم	۱۷ (۵/۲٪)	۴ (۲۳/۵٪)	۱۳ (۲۶/۵٪)
	کارشناسی	۱۴۹ (۴۵/۸٪)	۷۱ (۴۷/۷٪)	۷۸ (۵۲/۳٪)
	کارشناسی ارشد	۱۴۰ (۴۲/۹٪)	۶۳ (۴۵٪)	۷۷ (۵۵٪)
	دکتری	۱۵ (۴/۶٪)	۱۱ (۷۳/۳٪)	۴ (۲۶/۷٪)
سابقه کار	۳ تا ۱۰ سال	۷۷ (۲۳/۷٪)	۴۸ (۶۲/۳٪)	۲۹ (۳۷/۷٪)
	۱۰ تا ۱۵ سال	۱۴ (۴/۳٪)	۹ (۶۴/۳٪)	۵ (۳۵/۷٪)
	۱۵ تا ۲۰ سال	۳۵ (۱۰/۷٪)	۱۱ (۳۱/۴٪)	۲۴ (۶۸/۶٪)
	بیشتر از ۲۰ سال	۲۰۰ (۶۱/۳٪)	۸۴ (۴۲٪)	۱۱۶ (۵۸٪)
وضعیت تاهل	مجرد	۴۹ (۱۵٪)	۳۰ (۶۱/۲٪)	۱۹ (۳۸/۸٪)
	متاهل	۲۶۸ (۸۲/۲٪)	۱۱۶ (۴۳/۲٪)	۱۵۲ (۵۶/۷٪)
	سایر	۹ (۲/۸٪)	۶ (۶۶/۷٪)	۳ (۳۳/۳٪)
مقطع تدریس	ابتدایی	۱۱۶ (۳۵/۶٪)	۵۶ (۴۸/۳٪)	۶۰ (۵۱/۷٪)
	متوسطه اول	۵۳ (۱۶/۳٪)	۲۷ (۵۰/۹٪)	۲۶ (۴۹/۱٪)
	متوسطه دوم (نظری)	۱۲۲ (۳۷/۴٪)	۵۲ (۴۲/۶٪)	۷۰ (۵۷/۴٪)
	متوسطه دوم (فنی و کار دانش)	۳۵ (۱۰/۷٪)	۱۷ (۴۸/۶٪)	۱۸ (۵۱/۴٪)
شاخص توده بدنی	کم وزن	۶ (۱/۸٪)	۳ (۵۰٪)	۳ (۵۰٪)
	نرمال	۱۰۸ (۳۳/۲٪)	۶۰ (۵۵/۶٪)	۴۸ (۴۴/۴٪)
	اضافه وزن	۱۵۵ (۴۷/۷٪)	۷۱ (۴۵/۸٪)	۸۴ (۵۴/۲٪)
	چاق	۵۶ (۱۷/۲٪)	۱۷ (۳۰/۴٪)	۳۹ (۶۹/۶٪)

میزان گزارش شده در این جامعه نمونه نیز در آستانه‌ی فعالیت بدنی متوسط بوده و هیچ یک از شرکت‌کنندگان به سطح فعالیت بدنی شدید نرسیده‌اند. نتایج آزمون تیمستقل نشان داد تنها در سازه نگرش بین دو گروه دارای و فاقد اختلالات اسکلتی-عضلانی تفاوت معنادار وجود دارد ($p < ۰/۰۵$)، در حالی که سایر سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده و میزان فعالیت بدنی بین دو گروه تفاوت معناداری نداشتند ($p > ۰/۰۵$) (جدول ۲).

میانگین نمره‌ی تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده در کل شرکت‌کنندگان برابر با $۱۳/۲ \pm ۸۶/۵۵$ و میانگین نمره‌ی نگرش نسبت به فعالیت بدنی برابر با $۶/۸۶ \pm ۳۰/۷۴$ ، هنجارهای انتزاعی برابر با $۳/۴۸ \pm ۱۷/۰۶$ ، کنترل رفتاری ادراک‌شده برابر با $۲/۹۴ \pm ۱۶/۳۲$ و میانگین نمره قصد رفتاری نیز $۵/۱۶ \pm ۲۲/۴۲$ گزارش شد. میانگین فعالیت بدنی کل آزمودنی‌ها $۱۲۰/۱۵$ MET و انحراف معیار $۱۰۶/۲۶$ با دامنه‌ای بین ۲ تا ۷۳۱ MET گزارش شد. که در سطح سبک قرار دارد. علاوه بر آن، مقدار بیشینه ثبت‌شده، نشان می‌دهد که حتی بالاترین

جدول ۲. مقایسه‌ی میانگین نمرات سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده و نمره‌ی کل تئوری و رفتار فعالیت بدنی در افراد دارای و فاقد اختلالات اسکلتی عضلانی با استفاده از آزمون تی مستقل

متغیر	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	P
نگرش	فاقد اختلال	۱۵۲	۳۱/۵۹	۶/۶۸	۲/۰۸	۰/۰۳۸
	دارای اختلال	۱۸۰	۳۰/۰۲	۶/۹۵		
هنجار انتزاعی	فاقد اختلال	۱۵۲	۱۶/۸۵	۳/۷۶	۱/۰۲	۰/۳۰۹
	دارای اختلال	۱۸۰	۱۷/۲۴	۳/۲۲		
کنترل رفتاری	فاقد اختلال	۱۵۲	۱۶/۶۳	۲/۹۶	۱/۸	۰/۰۷۲

دارای اختلال	۱۸۰	۱۶/۰۵	۲/۸۹	
فاقد اختلال	۱۵۲	۲۲/۰۶	۵/۵۴	۱/۱۷
دارای اختلال	۱۸۰	۲۲/۷۳	۴/۸	۰/۲۴۳
فاقد اختلال	۱۵۲	۸۷/۱۵	۱۴/۰۳	۰/۷۵۲
دارای اختلال	۱۸۰	۸۶/۰۵	۱۲/۴۶	۰/۴۵۳
فاقد اختلال	۱۵۲	۱۱۹/۱۰	۹۲/۳۳	۰/۱۵۴
دارای اختلال	۱۸۰	۱۲۰/۹۸	۱۱۵/۷۳	۰/۸۷۸

با توجه به آزمون همبستگی اسپیرمن، بین تمامی سازه‌های نگرش، هنجارهای انتزاعی، کنترل رفتاری درک‌شده و قصد رفتاری، رابطه‌ای مثبت و معنادار مشاهده شد. با این حال، از میان این سازه‌ها، تنها کنترل رفتاری درک‌شده با رفتار فعالیت بدنی ارتباط معنادار و مثبتی داشت. همچنین، قوی‌ترین همبستگی در این مطالعه بین سازه‌ی کنترل رفتاری درک‌شده و قصد رفتاری وجود دارد (جدول ۳).

نتایج تحلیل رگرسیونی نشان داد که از میان متغیرهای بررسی شده، تنها تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و مقطع تدریس توان پیش‌بینی معنادار فعالیت بدنی را داشتند. تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده در سطح معناداری ۰/۰۵

پیش‌بینی‌کننده‌ی مثبت فعالیت بدنی بود، به این معنا که با افزایش نمره این متغیر، میزان فعالیت بدنی نیز افزایش می‌یافت؛ اما سازه‌های منفرد این تئوری شامل نگرش، هنجارهای انتزاعی، کنترل رفتاری درک‌شده و قصد رفتاری توان پیش‌بینی فعالیت بدنی را نداشتند. در مقابل، مقطع تدریس رابطه‌ای معکوس با فعالیت بدنی نشان دارد؛ به طوری که معلمان شاغل در مقاطع بالاتر، سطح فعالیت بدنی پایین‌تری داشتند. همچنین وضعیت ابتلا یا عدم ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی و سابقه‌ی کار، در مدل رگرسیونی معنادار نبودند و نقشی در پیش‌بینی فعالیت بدنی نداشتند (جدول ۴).

جدول ۳. ضریب همبستگی بین سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در کل حجم نمونه

متغیر	نگرش	هنجارهای انتزاعی	کنترل رفتاری درک‌شده	قصد رفتاری	رفتار فعالیت بدنی
نگرش	۱	$r=0/210^{**}$ $p<0/001$	$r=0/466^{**}$ $p<0/001$	$r=0/389^{**}$ $p<0/001$	$r=0/023$ $p=0/684$
هنجارهای انتزاعی		۱	$r=0/235^{**}$ $p<0/001$	$r=0/273^{**}$ $p<0/001$	$r=0/068$ $p=0/233$
کنترل رفتاری درک‌شده			۱	$r=0/495^{**}$ $p<0/001$	$r=0/115^*$ $p=0/044$
قصد رفتاری				۱	$r=0/085$ $p=0/138$
رفتار فعالیت بدنی					۱

جدول ۴. ضرایب مدل رگرسیونی گام به گام برای پیش‌بینی فعالیت بدنی

متغیر	بتا غیراستاندارد	خطا	بتا	t	p
تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده	۱/۰۴۶	۰/۴۶۵	۰/۱۲۷	۲/۲۵۰	*۰/۰۲۵
نگرش	-۰/۰۴۶	۰/۰۶۹	-۰/۰۶۹	-۰/۶۷۱	۰/۵۰۳
هنجارهای انتزاعی	۰/۰۳۲	۰/۰۴۳	۰/۰۴۸	۰/۰۷۵۰	۰/۴۵۴
کنترل رفتاری درک‌شده	۰/۰۱۶	۰/۰۵۰	۰/۰۲۵	۰/۳۱۹	۰/۷۵۰
قصد رفتاری	-۰/۰۰۹	۰/۰۵۷	-۰/۰۱۳	۰/۱۵۸	۰/۸۷۵
ابتلا به اختلال اسکلتی عضلانی	۰/۰۱۱	۰/۰۴۰	۰/۰۱۶	۰/۲۷۴	۰/۷۸۴
سابقه‌ی کار	-۰/۰۵۱	۰/۰۴۰	-۰/۰۷۵	-۱/۲۷۵	۰/۲۰۳
مقطع تدریس	-۱۲/۰۷۰	۵/۷۰۹	-۰/۱۱۹	-۲/۱۱۴	*۰/۰۳۵

متغیر ملاک: فعالیت بدنی

*: نشان‌دهنده‌ی معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ است.

بحث

در مطالعه‌ی حاضر، بر روی معلمان مراجعه‌کننده به درمانگاه فرهنگیان منطقه‌ی ۲ شهر تهران مشاهده شد که اختلالات اسکلتی-عضلانی بیشتر در میان معلمان دیده می‌شود که سابقه‌ی کاری طولانی‌تر و شاخص توده‌ی بدنی

بالتری دارند. هر چند تفاوت میان گروه‌ها از نظر آماری بررسی نشده است، اما این الگو می‌تواند نشانه‌ای از تأثیر عوامل شغلی و فردی بر بروز چنین اختلالاتی باشد. به‌نظر می‌رسد افزایش سال‌های خدمت، همراه با اضافه‌وزن، فشار

بیشتری بر سیستم عضلانی-اسکلتی وارد می‌کند و احتمال بروز ناراحتی‌های جسمی را افزایش می‌دهد. این یافته با نتایج پژوهش‌های پیشین (۳۲-۳۴) هم‌راستا است که به نقش سابقه‌ی کاری زیاد و اضافه‌وزن به‌عنوان عوامل خطر در بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی اشاره کرده‌اند.

تفاوت معناداری در سطح فعالیت بدنی میان دو گروه دارای و فاقد اختلالات اسکلتی-عضلانی مشاهده نشد. این یافته نشان می‌دهد که فعالیت بدنی به‌تنهایی نمی‌تواند عامل تعیین‌کننده‌ای در بروز این اختلالات در جمعیت مورد بررسی باشد؛ نتیجه‌ای که با برخی مطالعات قبلی همسو است، ازجمله مطالعه‌ی السمنی و همکاران (۲۰۲۲) و امینوغلو و همکاران (۲۰۲۵) که ارتباط معناداری میان فعالیت بدنی و اختلالات اسکلتی-عضلانی گزارش نکردند (۱۸، ۳۵). در مقابل، برخی پژوهش‌ها مانند مطالعه‌ی ژو و همکاران (۲۰۲۴) نشان داده‌اند که فعالیت بدنی با شدت متوسط تا زیاد می‌تواند نقش محافظتی داشته باشد، گرچه فعالیت بیش از حد نیز ممکن است به بروز آسیب منجر شود (۳۶). در مطالعاتی بر روی معلمان ورزش، شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در این گروه کمتر از سایرین گزارش شد (۳۷). در مطالعه‌ی احدنژاد و همکاران (۱۳۹۸) نیز، بین معلمانی که فعالیت بدنی نداشتند یا بسیار کم داشته‌اند، شیوع کم‌ر درد بالا گزارش شده و با افزایش فعالیت بدنی اختلالات اسکلتی عضلانی کاهش می‌یابد (۳۸). هم‌چنین، برخی یافته‌ها حاکی از آن است که سایر عوامل مانند شرایط ارگونومیک، سابقه‌ی شغلی و سبک زندگی تأثیر بیشتری در بروز این اختلالات دارند (۳۹). از دیگر دلایل احتمالی عدم مشاهده تفاوت، می‌توان به خطاهای ابزارهای خودگزارشی اشاره کرد که ممکن است سطح فعالیت بدنی را به‌دلیل خطای ادراک یا تمایل افراد به ارائه تصویر مطلوب، فعالیت بدنی را بیش از مقدار واقعی نشان داده باشند (۴۰).

یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد که نگرش به فعالیت بدنی در افراد فاقد اختلالات اسکلتی عضلانی به‌طور معناداری مثبت‌تر از افراد مبتلا بود؛ موضوعی که با چارچوب نظری تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده نیز هم‌خوانی دارد، چرا که نگرش تحت تأثیر باورهای فرد درباره پیامدهای رفتار شکل می‌گیرد (۴۱). افراد مبتلا به دلیل تجربه‌های منفی ناشی از درد و محدودیت‌های

عملکردی ممکن است نگرشی منفی‌تر نسبت به فعالیت بدنی داشته باشند. این یافته با مطالعه‌ی شوآی و همکاران (۲۰۱۴) همسو است؛ آنان گزارش کردند که آموزش‌های شغلی و ارگونومیک منجر به بهبود نگرش و تقویت رفتارهای حمایتی در معلمان سالم شده است (۴۲). هم‌چنین، مطالعه‌ی روخاس و همکاران (۲۰۲۴) نیز نگرش منفی‌تر افراد مبتلا به دلیل ترس از حرکت و رفتارهای اجتنابی را تأیید کرده است (۴۳). با این حال، برخی مطالعات مانند پژوهش نیس و همکاران (۲۰۱۳)، با نتیجه‌ی مطالعه‌ی حاضر ناهمسو بوده و نشان داده‌اند که نگرش منفی در بیماران قابل اصلاح است و از طریق آموزش درمانگران و ساختار مداخلات، می‌توان آن را بهبود بخشید (۴۴). به‌طور کلی، تفاوت نگرش بین دو گروه را می‌توان ناشی از تعامل بین عوامل روان‌شناختی، تجربی و فیزیولوژیکی دانست. تجربه‌های مثبت، احساس کفایت و ادراک توانمندی در افراد سالم، می‌تواند موجب شکل‌گیری باورهای مثبت نسبت به سودمندی و ایمنی فعالیت بدنی شود؛ در حالی‌که در افراد مبتلا، تجربه درد و محدودیت‌های جسمی ممکن است موجب تفسیر منفی از پیامدهای فعالیت شده و در نهایت نگرشی بازدارنده نسبت به آن شکل گیرد.

بر خلاف نگرش، در سایر سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده شامل هنجارهای انتزاعی، کنترل رفتاری ادراک‌شده و قصد رفتاری، تفاوت معناداری بین افراد دارای اختلالات اسکلتی عضلانی و افراد فاقد این اختلالات مشاهده نشد. هم‌چنین، نمره‌ی کلی تئوری نیز در دو گروه تفاوت معناداری نداشت. این یافته نشان می‌دهد که تأثیر اختلال ممکن است بیشتر به صورت اختصاصی بر نگرش نسبت به فعالیت بدنی اعمال شود و سایر ابعاد روان‌شناختی رفتار تحت تأثیر مستقیم قرار نگرفته یا توسط عوامل دیگر تعدیل شده‌اند. از منظر تئوریک، آجزن نیز نگرش را مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌ی قصد رفتاری در بسیاری از موقعیت‌ها می‌داند (۴۱) که با یافته‌ی کنونی همسو می‌باشد اما یافته‌های مطالعه‌ای دیگر بر معلمان نیالی نشان داد، در یک مداخله‌ی آموزشی سازه‌های نگرش، کنترل رفتاری درک‌شده و قصد رفتاری نیز به شکل معناداری افزایش یافت که با مطالعه‌ی حاضر ناهمسو است (۲۵). هم‌چنین، در یک مطالعه‌ی چندکشوری، تمامی سازه‌های

تحرك و مشاركت، و نقش فعال‌تر معلمان در این مقاطع مربوط است؛ در حالی که در مدارس متوسطه، به دلیل رسمی‌تر بودن کلاس‌ها و تمرکز بر تدریس نظری، فرصت فعالیت بدنی معلمان کاهش می‌یابد (۵۰). این یافته با نتایج مطالعه‌ی پولینگ کوهن و همکاران (۲۰۲۱) که نشان می‌دهد تدریس در مقطع متوسطه (در مقابل تدریس در ابتدایی) با نمره‌ی کمتر رفتارهای فعالیت بدنی معلمان مرتبط است (۵۰)، همسو می‌باشد. برخلاف نتیجه‌ی حاضر در مطالعه‌ی گائو و همکاران (۲۰۲۴) سطح فعالیت بدنی معلمان چینی در هر دو مقطع ابتدایی و متوسطه به‌طور

کلی ناکافی است و تفاوت معناداری بین مقاطع تحصیلی گزارش نشده است (۵۱). ناهمسوایی یافته‌ها می‌تواند ناشی از تفاوت در جامعه‌ی آماری، تفاوت‌های فرهنگی، اجتماعی و ساختار نظام آموزشی، سبک زندگی و ساعات کاری معلمان بین ایران و چین باشد.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که ابتلا یا عدم ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی تأثیر معناداری بر پیش‌بینی میزان فعالیت بدنی ندارد، که نشان می‌دهد که وجود چنین اختلالاتی به‌تنهایی نمی‌تواند عاملی تعیین‌کننده در میزان فعالیت بدنی افراد باشد. همسو با نتیجه‌ی حاضر، مطالعات تامی و همکاران (۲۰۲۱) و ال‌عمر و همکاران (۲۰۲۱) نشان می‌دهند که ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی به‌تنهایی نقش تعیین‌کننده‌ای در میزان فعالیت بدنی ندارد و عوامل دیگری نظیر مؤلفه‌های روان‌شناختی، انگیزشی و محیطی در شکل‌گیری رفتار فعالیت بدنی مؤثر هستند (۱۷، ۵۲). به عبارت دیگر، به نظر می‌رسد درک فرد از توانایی، نگرش نسبت به فواید فعالیت بدنی، میزان حمایت اجتماعی و شرایط محیطی، نقش پررنگ‌تری نسبت به متغیرهای جسمی صرف ایفا می‌کنند. این در حالی است که برخی پژوهش‌ها مانند گرابارا و همکاران (۲۰۲۳) و مطالعه‌ی پن و همکاران (۲۰۱۹) رابطه‌ی معناداری بین شدت درد و کاهش فعالیت بدنی گزارش کرده‌اند (۵۳، ۵۴). این ناهمخوانی ممکن است ناشی از تفاوت در ابزارهای سنجش، ویژگی‌های فرهنگی یا تفاوت در شدت اختلال در نمونه‌های مختلف باشد. بنابراین، طراحی مداخلات ارتقاء فعالیت بدنی در آموزش بهداشت باید نگاهی جامع به مؤلفه‌های روانی-اجتماعی و محیطی داشته باشد و صرفاً بر متغیرهای جسمی تکیه نکند.

مدل بر قصد آموزش آنلاین معلمان اثرگذار بودند (۴۵). این تفاوت‌ها ممکن است ناشی از عوامل فرهنگی، محتوای مداخله، یا ویژگی‌های فردی شرکت‌کنندگان باشد. از دیدگاه تبیینی، این نتایج را می‌توان به نحوه‌ی درک و تفسیر فرد از اختلال و شدت آن نسبت داد. ممکن است افراد با وجود داشتن اختلال، هنجارهای انتزاعی مرتبط با فعالیت بدنی را به صورت مشابه با دیگران درک کنند یا باور به کنترل و قصد انجام رفتار را حفظ کرده باشند. با این حال، نگرش شخصی آنان به دلیل شرایط خاص جسمی یا روانی تغییر کند.

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که رفتار فعالیت بدنی معلمان تحت تأثیر نمره‌ی کلی تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، به‌عنوان یک مدل ترکیبی قرار دارد و سازه‌ها مثل هنجارهای انتزاعی و کنترل رفتاری درک‌شده، به تنهایی تأثیر قابل توجهی ندارند. این یافته با نتایج مطالعه‌ی ساندروز و همکاران همسو است که تأکید داشتند سازه‌های مدل عمدتاً از طریق قصد رفتاری و نه به‌صورت مستقیم بر فعالیت بدنی با شدت متوسط تا شدید اثر می‌گذارند (۴۶). در مرور سیستماتیک‌ی نیز نشان داده شد که تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده در قالب یک ساختار ترکیبی می‌تواند رفتار را پیش‌بینی کند، اما سازه‌ها به‌تنهایی قدرت تبیین مستقلی ندارند (۴۷). هرچند، برخی مطالعات هم‌چون پژوهش‌های صابر و همکاران به نقش مستقیم نگرش و هنجارها در پیش‌بینی قصد انجام فعالیت بدنی اشاره کرده‌اند که با یافته‌های حاضر ناهمسو است (۴۸). با توجه به پیچیدگی رفتارهایی مانند فعالیت بدنی، تبیین آن‌ها نیازمند استفاده از مدل‌های جامع مانند تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده است که به تعامل میان سازه‌ها، نقش واسطه‌ای قصد رفتاری و تأثیر زمینه‌های فردی و محیطی توجه دارد. در این چارچوب، سازه‌های شناختی به‌تنهایی قدرت پیش‌بینی مستقیم ندارند و معمولاً از طریق قصد رفتاری بر رفتار اثر می‌گذارند. بنابراین، تحلیل رفتارهای سلامت‌محور باید مبتنی بر رویکردی چند بعدی و یکپارچه باشد (۴۹).

مقطع تدریس رابطه‌ی منفی و معناداری با فعالیت بدنی دارد. این یافته بیانگر آن است که معلمان شاغل در مقاطع تحصیلی بالاتر (متوسطه اول و دوم) فعالیت بدنی کمتری نسبت به معلمان دوره ابتدایی دارند. تفاوت سطح فعالیت بدنی میان معلمان ابتدایی و متوسطه احتمالاً به ماهیت پویا و تعاملی‌تر کلاس‌های ابتدایی، نیاز بیشتر دانش‌آموزان به

یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد که سابقه کاری معلمان پیش‌بینی‌کننده‌ی معناداری برای سطح فعالیت بدنی آن‌ها نیست. به عبارت دیگر، مدت زمان خدمت در حرفه معلمی نمی‌تواند به طور قابل اعتمادی رفتارهای مرتبط با فعالیت بدنی را پیش‌بینی کند. این یافته با مطالعات پولینگ‌کوهن و همکاران، مارتین و همکاران (۲۰۲۲) و مریام و همکاران (۲۰۱۹) همسو می‌باشد (۵۰، ۵۵، ۵۶). برخلاف یافته‌ی حاضر، مطالعات پیشین نتایج متناقضی در مورد نقش سابقه‌ی کاری گزارش کرده‌اند. به طوری که یک مطالعه نشان داده است که معلمان با تجربه‌تر، فعالیت بدنی

بیشتری دارند (۵۷)، در حالی که در مطالعه‌ی دیگر، معلمان معتقدند همکاران با سابقه‌تر، تمایل کمتری به اجرای چنین فعالیت‌هایی دارند (۵۸). تفاوت نتایج این پژوهش با مطالعات پیشین احتمالاً ناشی از تفاوت در نوع متغیرهای بررسی‌شده، روش گردآوری داده‌ها، ویژگی‌های جمعیت معلمان و همچنین تفاوت‌های فرهنگی و محیط‌های آموزشی محل انجام مطالعات باشد.

یافته‌ها نشان داد که سه سازه‌ی نگرش، هنجارهای انتزاعی و کنترل رفتاری ادراک شده به‌طور معناداری با قصد انجام فعالیت بدنی مرتبط‌اند، که این موضوع همسو با تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده و نقش پیش‌بینی‌کنندگی این سازه‌ها در شکل‌گیری نیت رفتاری است (۴۱). با این حال، برخلاف انتظار، قصد رفتاری به‌تنهایی نتوانست رفتار واقعی را پیش‌بینی کند و تنها کنترل رفتاری ادراک‌شده رابطه‌ی معنادار و البته ضعیف با رفتار فعالیت بدنی داشت. این شکاف میان نیت و عمل که در مطالعات پیشین نیز گزارش شده (۲۵، ۵۹)، می‌تواند ناشی از عوامل محیطی، موانع شخصی، یا محدودیت‌های روان‌شناختی باشد که مانع از ترجمه قصد به رفتار می‌شوند. مطالعه‌ی رسولی و همکاران (۱۳۹۸) نیز نشان داد که در برخی زمینه‌ها، قصد و سایر سازه‌ها رابطه‌ی مستقیمی با رفتار دارند، که با یافته‌های کنونی تناقض دارد (۶۰). بنابراین، به نظر می‌رسد در حوزه‌ی آموزش بهداشت، تمرکز صرف بر افزایش قصد کافی نبوده و مداخلاتی که هم‌زمان به کاهش موانع محیطی، ارتقای احساس خودکارآمدی و فراهم کردن منابع اجرایی توجه داشته باشند، ضروری‌اند.

نقاط قوت، محدودیت‌ها و پیشنهادات: از جمله محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر می‌توان به استفاده از ابزار خودگزارشی برای سنجش فعالیت بدنی و سازه‌های تئوری

رفتار برنامه‌ریزی‌شده اشاره کرد که اگرچه رایج و عملی است، اما احتمال سوگیری در پاسخ‌گویی، تمایل به ارائه پاسخ‌های مطلوب اجتماعی یا خطای حافظه را افزایش می‌دهد.

نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، می‌توان نتیجه گرفت که اگرچه ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی به تنهایی پیش‌بینی‌کننده‌ی معناداری برای میزان فعالیت بدنی نیست، اما بر نگرش افراد نسبت به فعالیت تأثیر می‌گذارد. در عین حال، تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده چارچوب مناسبی برای تبیین قصد رفتاری در حوزه‌ی فعالیت بدنی ارائه می‌دهد، هر چند برای تبدیل نیت به رفتار واقعی، لازم است به موانع محیطی و روان‌شناختی نیز توجه شود. بنابراین، مداخلات ارتقایی باید هم‌زمان بر اصلاح نگرش، تقویت احساس کنترل فردی و کاهش موانع ساختاری متمرکز باشند.

تشکر و قدردانی: نویسندگان مراتب قدردانی خود را از مسئولان درمانگاه فرهنگیان منطقه ۲ شهر تهران به دلیل همکاری ارزشمندشان در اجرای پژوهش و همچنین از تمامی مشارکت‌کنندگان در این مطالعه صمیمانه اعلام می‌دارند.

تعارض منافع: نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ گونه تعارض منافع مالی، شخصی یا حرفه‌ای در رابطه با این مطالعه وجود ندارد.

حمایت مالی: این مطالعه با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده است.

ملاحظات اخلاقی: پژوهش حاضر حاصل پایان‌نامه‌ی کارشناسی‌ارشد دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران به شماره طرح ۲۷۱۷۲ و کد اخلاق IR.IUMS.REC.1402.575 می‌باشد.

سهم نویسندگان: زهرا ملکی: طراحی و اجرای پژوهش، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل اولیه و نگارش پیش نویس مقاله، مسعود مطلبی‌قاین: نظارت و راهنمایی علمی در تمام مراحل انجام پژوهش، شهرام وثوقی: مشاوره تخصصی در حوزه ارگونومی و انتخاب و ارزیابی پرسشنامه مرتبط، محبوبه رسولی: مشاوره آماری و همکاری در تحلیل داده‌ها همه نویسندگان نسخه نهایی مقاله را خوانده و تأیید کرده‌اند.

References

1. (WHO) WHO. Musculoskeletal Conditions. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions> November 2019.
2. Sarwar S, Khalid S, Mahmood T, Jabeen H, Imran S. Frequency of neck and upper extremity musculoskeletal disorders in dentists. *Journal of Islamabad Medical & Dental College*. 2020;9 (3):207-11. <https://doi.org/10.35787/jimdc.v9i3.404>
3. Abdel-Salam DM, Almuhausen AS, Alsubiti RA, Aldhuwayhi NF, Almotairi FS, Alzayed SM, et al. Musculoskeletal pain and its correlates among secondary school female teachers in Aljouf region, Saudi Arabia. *J Public Health*. 2021;29 (2):303-10 <https://doi.org/10.1007/s10389-019-01127-8>
4. Alias AN, Karuppiyah K, How V, Perumal V. Prevalence of musculoskeletal disorders (MSDS) among primary school female teachers in Terengganu, Malaysia. *Int J Ind Ergon*. 2020;77:102957. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2020.102957>
5. Luo Y, Su B, Zheng X. Trends and challenges for population and health during population aging-China, 2015-2050. *China CDC weekly*. 2021;3 (28):593. <https://doi.org/10.46234/ccdcw2021.158> PMID:34594944 PMCID:PMC8393078
6. Yang F, Di N, Guo W-w, Ding W-b, Jia N, Zhang H, et al. The prevalence and risk factors of work related musculoskeletal disorders among electronics manufacturing workers: a cross-sectional analytical study in China. *BMC Public Health*. 2023;23 (1):10. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14952-6> PMID:36597111 PMCID:PMC9809125
7. Zohair HMA, Girish S, Hazari A. Work-related musculoskeletal disorders among United Arab Emirates schoolteachers: an examination of physical activity. *BMC Musculoskeletal Disord*. 2024;25 (1):134. <https://doi.org/10.1186/s12891-024-07256-w> PMID:38347534 PMCID:PMC10860240
8. Putsa B, Jalayondeja W, Mekhora K, Bhuanantanondh P, Jalayondeja C. Factors associated with reduced risk of musculoskeletal disorders among office workers: a cross-sectional study 2017 to 2020. *BMC public health*. 2022;22 (1):1503. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13940-0> PMID:35932005 PMCID:PMC9356480
9. Ceballos AGdCd, Santos GB. Fatores associados à dor musculoesquelética em professores: aspectos sociodemográficos, saúde geral e bem-estar no trabalho. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18 (3):702-15.
10. Althomali OW, Amin J, Alghamdi W, Shaik DH. Prevalence and factors associated with musculoskeletal disorders among secondary schoolteachers in Hail, Saudi Arabia: a cross-sectional survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18 (12):6632. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126632> PMID:34203032 PMCID:PMC8296446
11. Souza CS, Cardoso JP, Aguiar AP, Macêdo MMSR, da Silva Oliveira J. Work-related musculoskeletal disorders among schoolteachers. *Rev Bras Med Trab*. 2021;19 (2):140. <https://doi.org/10.47626/1679-4435-2020-545> PMID:34603409 PMCID:PMC8447634
12. Yue P, Liu F, Li L. Neck/shoulder pain and low back pain among school teachers in China, prevalence and risk factors. *BMC public health*. 2012;12 (1):1-8. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-789> PMID:22978655 PMCID:PMC3524038
13. Erick PN, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC musculoskeletal disord*. 2011;12 (1):260. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-260> PMID:22087739 PMCID:PMC3250950
14. Bandpei MAM, Aminiafar A, Ehsani F. Prevalence and associate risk factors of upper limb disorders in school teachers in Semnan (Iran). *Koomesh*. 2016;17 (17):880-7.
15. Khandan M, Koohpaei A, Vosoughi S, Mobinizade V, Hasseli F, Abolfazl, et al.

- Musculoskeletal Disorders' Risk Factors Assessment by RULA and LUBA and Comparing Results in a Printing and Publication Company. *J Sabzevar Univ Med Sci.* 2017;24 (2):129-36.
16. Tavafian SS, Jamshidi A, Mohammad K, Montazeri A. Low back pain education and short term quality of life: a randomized trial. *BMC musculoskeletal disord.* 2007;8 (1):21. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-8-21> PMid:17328809 PMCID:PMC1808456
 17. Tami AM, Bika Lele EC, Mekoulou Ndongo J, Ayina Ayina CN, Guessogo WR, Lobe Tanga M-Y, et al. Epidemiology of musculoskeletal disorders among the teaching staff of the university of douala, cameroon: Association with physical activity practice. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18 (11):6004. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116004> PMid:34204995 PMCID:PMC8199896
 18. Alseminy MAMM, Chandrasekaran B, Bairapareddy KC. Association of physical activity and quality of life with work-related musculoskeletal disorders in the UAE young adults. *Healthcare.* 2022;10 (4):625. <https://doi.org/10.3390/healthcare10040625> PMid:35455803 PMCID:PMC9028778
 19. Mekoulou Ndongo J, Bika Lele EC, Guessogo WR, Meche LP, Ayina Ayina CN, Guyot J, et al. Musculoskeletal disorders among secondary school teachers in Douala, Cameroon: The effect of the practice of physical activities. *Front Rehabil Sci.* 2022;3:1023740. <https://doi.org/10.3389/fresc.2022.1023740> PMid:36589714 PMCID:PMC9800922
 20. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med.* 2020;54 (24):1451-62. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955> PMid:33239350 PMCID:PMC7719906
 21. Faraji R, Latifi H, Sadeghi MM. Survey of the physical activity motives among Iranian academic community. *Research on Educational Sport.* 2015;3 (7):99-115.
 22. Askari A, Mohammadi H, Zahedi H, Shahnazi H. The Impact of the Structures of Planned Behavior Theory on Social Vitality of the Participants in Sports Activities. *Depiction of Health.* 2022;13 (2):151-64. <https://doi.org/10.34172/doh.2022.23>
 23. Stead M, Tagg S, MacKintosh AM, Eadie D. Development and evaluation of a mass media Theory of Planned Behaviour intervention to reduce speeding. *Health Educ Res.* 2005;20 (1):36-50. <https://doi.org/10.1093/her/cyg093> PMid:15198999
 24. Mozafari A, Kalate K, Shajie A, Hadavi F. Attitude and Tendency of People Toward Physical Activity and Sport in Islamic Republic of Iran. *Olympic.* 2010;18 (1):69-81.
 25. Shrestha R, Pahari DP, Adhikari S, Khatri B, Majhi S, Vaidya A. Effect of Educational Intervention Based on Theory of Planned Behaviour on Physical Activity Intention among Secondary School Teachers of Nepal. *Biomed Res Int.* 2022;2022 (1):6953632. <https://doi.org/10.1155/2022/6953632> PMid:36389110 PMCID:PMC9649301
 26. Ndonge NA, Matara NJ, Muriithi IA. Predictors of work-related musculoskeletal disorders among primary school teachers in Machakos County, Kenya. *Int J Ind Ergon.* 2019.
 27. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and science in sports and exercise.* 2003;35 (8):1381-95. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000007892.61453.FB> PMid:12900694
 28. Emami RS, Ardebili HE, Golestan B. Effect of a Health Education Intervention on Physical Activity Knowledge, Attitude and Behavior in Health Volunteers. *Hayat/Hayāt.* 2010;16.
 29. Kaboudan SMM, Moonaghi HK, Emadzadeh A, Salehian M, Forotaghe FB. The Effect of Planned Behavior Theory-Based Education on Promotion of Physical Activity in Female Workers. *J Torbat*

- Heydariyeh Univ Med Sci. 2019;7 (3):45-55.
30. Omid M, Jalilian M, Kazemi M, Kamalvandi M, Jamshidzad M, Kurd N. Using of Cornell measuring tool (Cornell musculoskeletal discomfort questionnaires) for assessment of the musculoskeletal disorders prevalence among Ilam teaching hospitals nurses: Cross-sectional study in 2016. *Annals of Tropical Medicine and Public Health*. 2017;10 (6). https://doi.org/10.4103/ATMPH.ATMPH_619_17
 31. Afifehazadeh-Kashani H, Choobineh A, Bakand S, Gohari M, Abbastabar H, Moshtaghi P. Validity and reliability of farsi version of Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ). 2010.
 32. Zohair HMA, Girish S, Hazari A. Work-related musculoskeletal disorders among United Arab Emirates schoolteachers: an examination of physical activity. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2024;25 (1):134 <https://doi.org/10.1186/s12891-024-07256-w> PMID:38347534 PMCID:PMC10860240
 33. Ramírez-García CO, Lluquay-Quispillo DJ, Inga-Lafebre JD, Cuenca-Lozano MF, Ojeda-Zambrano RM, Cárdenas-Baque CC. Musculoskeletal disorders in primary school teachers. *Sustainability*. 2023;15 (23):16222. <https://doi.org/10.3390/su152316222>
 34. Souza CS, Cardoso JP, Aguiar AP, Macêdo MMSR, da Silva Oliveira J. Work-related musculoskeletal disorders among schoolteachers. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*. 2021;19 (2):140. <https://doi.org/10.47626/1679-4435-2020-545> PMID:34603409 PMCID:PMC8447634
 35. Eminoğlu DÖ, Kaşali K, Şeran B, Burmaoğlu GE, Aydın T, Bircan HB. An assessment of musculoskeletal disorders and physical activity levels in dentists: A cross-sectional study. *Work*. 2025;80 (1):396-406. <https://doi.org/10.3233/WOR-240067> PMID:39213120
 36. Zhu J, Zhu T, Lai K, Lv Z, Hu C, Lai C, et al. Physical activity levels and musculoskeletal disease risk in adults aged 45 and above: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2024;24 (1):2964. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20357-4> PMID:39455997 PMCID:PMC11515211
 37. Ojukwu CP, Anyanwu GE, Eze B, Chukwu SC, Onuchukwu CL, Anekwo EM. Prevalence, pattern and correlates of work-related musculoskeletal disorders among school teachers in Enugu, Nigeria. *Int J Occup Saf Ergon*. 2021;27 (1):267-77. <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1495899> PMID:30016221
 38. Ahadnezhad L, Minoonejad H, Tabrizi YM. Epidemiology of Low Back Pain and Its Relationship with Physical Activity and BMI in Female Teachers in Ardabil City in 1397. *Sci J Rehabil Med*. 2019;8 (4):73-81.
 39. Da Costa BR, Vieira ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med*. 2010;53 (3):285-323. <https://doi.org/10.1002/ajim.20750> PMID:19753591
 40. Prince SA, Adamo KB, Hamel ME, Hardt J, Gorber SC, Tremblay M. A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2008;5:1-24. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-56> PMID:18990237 PMCID:PMC2588639
 41. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Process*. 1991;50 (2):179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
 42. Shuai J, Yue P, Li L, Liu F, Wang S. Assessing the effects of an educational program for the prevention of work-related musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC public health*. 2014;14:1-9. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1211> PMID:25422067 PMCID:PMC4256741
 43. Rojas G, Orozco-Chavez I. Physical activity level and physical fitness in subjects with chronic musculoskeletal pain: a cross-sectional study. *PeerJ*. 2024;12:e16880. <https://doi.org/10.7717/peerj.16880> PMID:38344293 PMCID:PMC10854395

44. Nijs J, Roussel N, Van Wilgen CP, Köke A, Smeets R. Thinking beyond muscles and joints: therapists' and patients' attitudes and beliefs regarding chronic musculoskeletal pain are key to applying effective treatment. *Man Ther.* 2013;18 (2):96-102.
<https://doi.org/10.1016/j.math.2012.11.001> PMID:23273516
45. Konukman F, Filiz B, Moghimehfar F, Maghanoy MA, Graber K, Richards KA, et al. Exploring Physical Education teachers' intention and Perceived constraints in Offering Online lessons using the theory of Planned Behavior: A multi-country analysis. *Behavioral Sciences.* 2024;14 (4):305.
<https://doi.org/10.3390/bs14040305> PMID:38667101 PMCID:PMC11047359
46. Saunders RP, Motl RW, Dowda M, Dishman RK, Pate RR. Comparison of social variables for understanding physical activity in adolescent girls. *American Journal of Health Behavior.* 2004;28 (5):426-36.
<https://doi.org/10.5993/AJHB.28.5.5> PMID:15482972
47. Dermatis A, Bacopoulou F, Kokka I, Vlachakis D, Lyrakos G, Menti D, et al. The effect of the planned behaviour theory and the transtheoretical behaviour model on physical activity. A systematic review. *EMBnet Journal.* 2023;29:1046.
<https://doi.org/10.14806/ej.29.0.1046>
48. Saber F, Shanazi H, Sharifrad G. The survey of theory of planned behavior constructs regarding girl student's physical activity in Naein payame Noor University in 2012. *Journal of Health System Research.* 2013;9 (9):1014-21.
49. McEachan RRC, Conner M, Taylor NJ, Lawton RJ. Prospective prediction of health-related behaviours with the theory of planned behaviour: A meta-analysis. *Health Psychol Rev.* 2011;5 (2):97-144.
<https://doi.org/10.1080/17437199.2010.521684>
50. Pulling Kuhn A, Kim E, Lane HG, Wang Y, Deitch R, Turner L, et al. Associations between elementary and middle school teachers' physical activity promoting practices and teacher-and school-level factors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2021;18 (1):66. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01129-4> PMID:34011376 PMCID:PMC8135930
51. Gao X, Cheng M, Zhang R. The relationship between physical activity and the health of primary and secondary school teachers: the chain mediating effects of body image and self-efficacy. *BMC Public Health.* 2024;24 (1):562.
<https://doi.org/10.1186/s12889-024-17914-2> PMID:38388344 PMCID:PMC10882871
52. AlOmar RS. Levels of physical activity and prevalence of musculoskeletal disorders among physicians in Saudi Arabia post COVID-19 lockdown: an epidemiological cross-sectional analysis. *J Prim Care Community Health.* 2021;12:21501327211040359
<https://doi.org/10.1177/21501327211040359> PMID:34409895 PMCID:PMC8381404
53. Grabara M. The association between physical activity and musculoskeletal disorders-a cross-sectional study of teachers. *PeerJ.* 2023;11:e14872.
<https://doi.org/10.7717/peerj.14872> PMID:36852223 PMCID:PMC9961098
54. Pan F, Byrne KS, Ramakrishnan R, Ferreira M, Dwyer T, Jones G. Association between musculoskeletal pain at multiple sites and objectively measured physical activity and work capacity: results from UK Biobank study. *J Sci Med Sport.* 2019;22 (4): 444-9.
<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.10.008> PMID:30448322
- Martyn L, Bigelow H, Graham JD, Ogrodnik M, Chiodo D, Fenesi B. A mixed method investigation of teacher-identified barriers, facilitators and recommendations to implementing daily physical activity in Ontario elementary schools. *BMC Public Health.* 2022;22 (1):1986.
<https://doi.org/10.1186/s12889-022->

- 14359-3 PMid:36316654
PMCID:PMC9619006
56. Mariam A-A, Mazin H. Working experience and perceived physical activity and exercise barriers. *Sport Mont.* 2019;17 (2):47-52.
<https://doi.org/10.26773/smj.190608>
57. Vazou S, Skrade M. Teachers' reflections from integrating physical activity in the academic classroom. *Research Quarterly for Exercise and Sport.* 2014;85 (S1):A38.
58. Dinkel D, Schaffer C, Snyder K, Lee JM. They just need to move: Teachers' perception of classroom physical activity breaks. *Teaching and Teacher Education.* 2017;63:186-95.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.12.020>
59. Feil K, Fritsch J, Rhodes RE. The intention-behaviour gap in physical activity: a systematic review and meta-analysis of the action control framework. *Br J Sports Med.* 2023;57 (19):1265-71
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106640> PMid:37460164
60. Rasooli A, Yaghmaei F. Determining the Factors Related to Exercise Based on the "Theory of Planned Behavior" in Non-Athlete Boys in Ijrod City of Zanjan. *JHPM.* 2019;8 (4):8-15.