



The prevalence of musculoskeletal disorders and their relationship with the physical and mental health of retired teachers

Aynollah Naderi^{1*} , Ameneh Bineshfar², Mobina Salimi Monazam³

1. Department of Biological Sciences, Faculty of Sports Sciences, Shahrood University of Technology, Semnan, Iran.
2. Department of Physical Education and Sport Science, University College of Omran-Tosseeh, Hamadan, Iran.
3. Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran.

Received: 2023/01/17

Accepted: 2023/11/20

Abstract

Background and Aim: Considering the vital role of teachers in the educational system, it is important to gather information about their health. Therefore, the aim of this study was to investigate the prevalence of musculoskeletal disorders (MSDs) and their relationship with retired teachers' quality of life, physical health, and mental health.

Methods: This cross-sectional research was conducted in the first half of 2022 in Hamadan city. The statistical sample consisted of 96 retired teachers aged 45-70 years, who were purposefully selected. The prevalence of musculoskeletal disorders was evaluated using the standardized Nordic questionnaire, while the quality of life and physical and mental health were assessed using the 12-item short-form survey (SF-12) and the patient-reported outcomes measurement information system (PROMIS-29). The research data were analyzed using an independent t-test with a significance level of 0.05.

Results: The findings revealed that among retired teachers in Hamadan city, 82.3% reported experiencing at least one MSD, with a prevalence rate of 86% for female teachers and 78.3% for male teachers. The prevalence of MSDs varied across different body areas, with the most commonly affected areas being the knee (54%), lower back (50%), shoulder (29%), and neck (24%). Furthermore, the research results demonstrated a significant negative association between MSDs and the quality of life, as well as the physical and psychological health of retired teachers ($p < 0.05$). Teachers suffering from MSDs reported higher levels of pain intensity, pain interference, sleep disturbance, and fatigue compared to those who were not affected by MSDs ($p < 0.05$).

Conclusion: The findings of the present study indicate that retired teachers commonly experience MSDs, which can adversely affect their quality of life, as well as their physical and psychological health. These MSDs contribute to pain interference, sleep disturbance, and fatigue among this group of teachers.

Keywords: Musculoskeletal disorders; Quality of life; Physical health; Mental health

Please cite this article as:

Naderi N, Bineshfar A, Salimi Monazam M. The prevalence of musculoskeletal disorders and their relationship with the physical and mental health of retired teachers. *Irtiqa Imini Pishgiri Masdumiyat*. 2023;11(2):80-91.

Doi: 10.22037/iipm.v11i1.40796

*Corresponding Author: Ay.Naderi@yahoo.com

شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی و ارتباط آنها با سلامت جسمانی و روانی معلمان بازنشسته

عین‌اله نادری^{۱*} , آمنه بینش‌فر^۲، مبینا سلیمی‌منظم^۳

۱- گروه علوم زیستی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، سمنان، ایران.

۲- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، موسسه عمران و توسعه، همدان، ایران.

۳- گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۱۱

چکیده

سابقه و هدف: با توجه به نقش اساسی که معلمان در سیستم آموزشی دارند، کسب اطلاعات در مورد جنبه‌های سلامتی آن‌ها باید مورد توجه قرار گیرد؛ بنابراین هدف از پژوهش حاضر بررسی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و تأثیرات آن‌ها بر روی کیفیت زندگی، سلامت جسمانی و روانی معلمان بازنشسته بود.

روش کار: پژوهش حاضر از نوع مقطعی است و در نیمه اول سال ۱۴۰۱ در سطح شهرستان همدان انجام شد. نمونه آماری پژوهش را ۹۶ معلم بازنشسته با دامنه سنی ۴۳-۷۰ سال تشکیل می‌دهد که به صورت هدفمند انتخاب شدند. شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی توسط پرسشنامه استاندارد نوردیک و کیفیت زندگی و سلامت جسمانی و روانی توسط پرسشنامه کیفیت زندگی ۱۲ سوالی (SF-12) و سیستم اندازه‌گیری نتایج مبتنی بر گزارش بیمار (PROMIS-29) ارزیابی شد. داده‌های پژوهشی توسط آزمون t مستقل و در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: یافته‌های تحقیق نشان داد که ۸۲/۳ درصد از معلمان بازنشسته شهرستان همدان حداقل در یک ناحیه از بدنشان دچار اختلالات اسکلتی-عضلانی هستند که میزان درگیری برای معلمان زن ۸۶ درصد و برای مردان ۷۸/۳ درصد بود. میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی به تفکیک ناحیه‌های مختلف بدن نیز نشان داد که زانو (۵۴ درصد)، کمر (۵۰ درصد) و به دنبال آن شانه (۲۹ درصد) و گردن (۲۴ درصد) شایع‌ترین ناحیه‌های درگیر هستند. علاوه بر این، نتایج تحقیق حاکی از آن بود که اختلالات اسکلتی-عضلانی با کیفیت زندگی، عملکرد و سلامت جسمانی معلمان بازنشسته ارتباط منفی دارد ($p < 0/05$) و همچنین شدت درد، تداخل درد، اختلال خواب و خستگی در میان معلمان که مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی هستند بیشتر از معلمان است که مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی نمی‌باشند ($p < 0/05$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج مطالعه حاضر اختلالات اسکلتی-عضلانی شکایت رایجی در میان معلمان بازنشسته هستند که ممکن است ارتباط منفی با کیفیت زندگی، عملکرد جسمانی و سلامت جسمانی معلمان بازنشسته داشته و باعث تداخل درد، اختلال خواب و خستگی این گروه از معلمان شود.

واژگان کلیدی: اختلالات اسکلتی عضلانی، کیفیت زندگی، سلامت جسمانی، سلامت روانی

به این مقاله، به صورت زیر استناد کنید:

Naderi N, Bineshfar A, Salimi Monazam M. The prevalence of musculoskeletal disorders and their relationship with the physical and mental health of retired teachers. Irtiqa Imini Pishgiri Masdumiyat. 2023;11(2):80-91.
Doi: 10.22037/iipm.v11i1.40796

*نویسنده مسئول مکاتبات: Ay.naderi@yahoo.com

مقدمه

معلم فردی است که به کودکان، به ویژه طی سال‌های آسیب‌پذیری آن‌ها آموزش می‌دهد و به آن‌ها توجه می‌کند. معلم یکی از عناصر اصلی ترقی یک جامعه سالم محسوب می‌شود. آن‌ها جدای از والدین، تعهد به یادگیری را در مورد کودکان به دوش می‌کشند و منبع اصلی اطلاعات و ارزش‌ها برای آن‌ها هستند (۱). معلمان علاوه بر آموزش و درگیر شدن در فعالیت‌های فوق برنامه، وظایف کاری مختلف دیگری همچون آماده‌سازی و مدیریت کلاس درس، مطالعه مکرر و ارزیابی کار دانش‌آموزان در طول کلاس یا در خانه را نیز بر عهده دارند (۲)؛ بنابراین، معلمان گروه بزرگی از شاغلانی هستند که مکرراً از اختلالات اسکلتی-عضلانی و همچنین وضعیت‌های روحی و روانی رنج می‌برند که ممکن است بر شغل آن‌ها و دانش‌آموزانی که با آن‌ها در ارتباط هستند، تأثیر بگذارد (۳). لذا با توجه به نقش اساسی که معلمان در سیستم آموزشی دارند، کسب اطلاعات در مورد جنبه‌های سلامت آن‌ها باید مورد توجه قرار گیرد.

اختلالات اسکلتی-عضلانی یکی از شایع‌ترین مشکلات مرتبط با بهداشت شغلی هستند که انواع مختلفی از بیماری‌های ناخوشایند از اختلالات گذرا گرفته تا آسیب‌های غیرقابل برگشت و ناتوان‌کننده‌ای که مفاصل، عضلات، تاندون‌ها، استخوان‌ها، لیگامان‌ها و اعصاب را درگیر می‌کنند را شامل می‌شوند (۴، ۵). عموماً اختلالات اسکلتی-عضلانی در مشاغلی شیوع بالاتری دارند که در آن افراد در معرض بارکاری جسمی و ذهنی بالایی قرار دارد (۶). معلمی یکی از مشاغلی است که بالاترین میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی را در سراسر جهان نشان می‌دهد، به طوری که میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین معلمان مدارس بین ۷۳/۵ تا ۹۵ درصد متغیر است (۷، ۸). هنگام تجزیه و تحلیل شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی با در نظر گرفتن ناحیه‌های مختلف بدن، میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در ناحیه کمر ۴۵/۵ تا ۶۸ درصد (۷، ۹، ۱۰)، گردن ۲۷/۲ تا ۶۰/۱ درصد (۷، ۱۰، ۱۱)، شانه‌ها ۳۱/۶ تا ۶۳/۴ درصد (۷-۱۰)، مچ دست‌ها ۱۶/۲ تا ۵۶/۷ درصد (۷-۹) و اندام تحتانی ۱۹/۱ تا ۴۰/۰ درصد (۷، ۸) باشد. اختلالات اسکلتی-عضلانی به خاطر هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم بالینی و غیربالینی، ناتوانی و کاهش بهره‌وری کارکنان می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر روی اقتصاد جامعه داشته باشند (۱۲، ۱۳). یافته‌های مطالعات گویای این است که

اختلالات اسکلتی-عضلانی بعد از اختلالات ذهنی و رفتاری دومین علت شایع ناتوانی در سراسر جهان است (۱۴، ۱۵). علاوه، اختلالات اسکلتی-عضلانی یکی از دلایل اصلی غیبت و بازنشستگی زودهنگام معلمان نیز می‌باشد (۱۶، ۱۷). جنبه دیگری از اختلالات اسکلتی-عضلانی که باعث می‌شود یک مشکل جدی برای بهداشت عمومی محسوب شود این است که آن‌ها یک بار همبودی نیز به همراه دارند (۱۷). همچنین به نظر می‌رسد که اختلالات اسکلتی-عضلانی با کیفیت زندگی مرتبط با سلامت، سلامت روانی و جسمانی افراد نیز در ارتباط می‌باشند (۱۸).

کیفیت زندگی مرتبط با سلامت به عنوان یک شاخص ذهنی مهم جهت بررسی تأثیر بیماری‌ها و درمان بر حوزه‌های فیزیکی، روانی، اجتماعی و جسمانی عملکرد و بهزیستی در نظر گرفته می‌شود (۱۹، ۱۸). کیفیت زندگی مرتبط با سلامت همچنین یکی از مهم‌ترین مفاهیم در حوزه بهداشت و درمان است که تمامی عوامل مرتبط با وضعیت سلامت را به طور مستقیم و غیرمستقیم درگیر می‌کند. کیفیت زندگی مرتبط با سلامت همچنین معیار مهمی در مورد درک فرد از وضعیت سلامت خودش است (۲۰، ۲۱). دورموش و ایلپانلی و کاراکایا و همکاران در مطالعاتی بر روی معلمان نشان دادند که اختلالات اسکلتی-عضلانی می‌توانند تأثیرات منفی بر روی مؤلفه‌های مختلف کیفیت زندگی داشته باشند (۲۲، ۱۸). مسائل مربوط به سلامت روان معلمان از این جهت مهم هستند که نه تنها تأثیر مخربی بر فعالیت‌های خود معلمان می‌گذارند، بلکه مستقیماً بر پیامدهای کلاس درس و دانش‌آموزان نیز تأثیر می‌گذارند (۱۸). مطالعه‌ای در این مورد نشان داده است که ۷۷٪ از معلمان احساس می‌کنند که سلامت روانی ضعیف آن‌ها می‌تواند تأثیر مخربی بر سلامت روان دانش‌آموزان داشته باشد و ۸۵٪ گفته‌اند که بر کیفیت برنامه‌ریزی درسی آن‌ها نیز تأثیر منفی می‌گذارد (۲۳). در این مورد نیز یافته‌های مطالعات گذشته گویای این است که اختلالات اسکلتی-عضلانی ممکن است بر روی کیفیت خواب و سلامت روانی معلمان تأثیر منفی بگذارند (۲۴، ۱۹). با این وجود تاکنون مطالعه‌ای به بررسی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و تأثیری که می‌توانند بر روی کیفیت زندگی و سلامت جسمانی و روانی معلمان بازنشسته داشته باشند صورت نگرفته است؛ بنابراین هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیر

اختلالات اسکلتی-عضلانی بر روی کیفیت زندگی و سلامت جسمانی و روانی معلمان بازنشسته شهرستان همدان می‌باشد.

روش کار

پژوهش حاضر از نوع مقطعی بود که در نیمه اول سال ۱۴۰۱ در سطح شهرستان همدان انجام شد. جامعه آماری پژوهش حاضر را دبیران بازنشسته (زن و مرد) شهرستان همدان تشکیل می‌دهد. نمونه آماری پژوهش را ۹۶ معلم بازنشسته با دامنه سنی ۷۰-۴۳ سال تشکیل می‌داد که به صورت در دسترس و بر اساس معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل؛ دامنه سنی ۷۰-۴۰ سال و عدم بازنشستگی زودتر از موعد و معیارهای خروج شامل سابقه افسردگی، اضطراب یا سایر اختلالات روانی، سابقه تعویض مفصل در اندام تحتانی و عدم تکمیل کامل پرسشنامه‌ها می‌شد. حجم نمونه آماری بر اساس یافته‌های مطالعات گذشته که میزان بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی را در میان معلمان بین ۷۰ تا ۹۵ درصد گزارش کرده‌اند (۲۵، ۸، ۷)

و با استفاده از فرمول محاسبه حجم نمونه
$$n = \frac{Z^2 P(1 - P)}{d^2}$$
 محاسبه شد. n = حجم نمونه پژوهش، p = شیوع قابل انتظار و d = دقت محاسبه حجم نمونه یا حاشیه خطا است. با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، شیوع قابل انتظار ۷۰ درصد و دقت آزمون ۱۰ درصد نیاز به ۸۱ شرکت کننده بود؛ بنابراین، محقق با در نظر گرفتن احتمال اینکه برخی از شرکت کنندگان پرسشنامه‌ها را ناقص تکمیل می‌کنند ۱۰۰ شرکت کننده را در نظر گرفت که ۹۶ نفر پرسشنامه‌ها را به صورت کامل تکمیل کردند.

فرایند اجرای تحقیق به این شکل بود که ابتدا پروپوزال این مطالعه توسط اعضای هیئت علمی موسسه عمران و توسعه همدان مورد بررسی و تأیید قرار گرفت، سپس جهت اجرای تحقیق کد اخلاق به شماره IR.SHAHROODUT.REC.1401.025 از دانشگاه صنعتی شاهرود دریافت شد. بعد از تأیید تحقیق و دریافت کد اخلاق، محقق به منظور جمع‌آوری داده‌های تحقیق و همکاری اداره آموزش و پرورش شهرستان همدان و شرکت کنندگان تحقیق مجوزهای لازم را از گروه تربیت بدنی دانشگاه گرفتند. محقق برای دسترسی و گفتگو با شرکت کنندگان تحقیق به اداره آموزش و پرورش و کانون بازنشستگان شهرستان همدان مراجعه کرد و از این طریق شماره تماس برخی از معلمان را دریافت کرد. سپس محقق با آن‌ها تماس گرفتند و در مورد

تحقیق با آن‌ها صحبت کردند. در صورتی که معلمی تمایل به شرکت در تحقیق داشت، محقق لینک پرسشنامه آنلاینی که از قبل توسط گوگل فرم جهت جمع‌آوری داده‌ها طراحی شده بود را از طریق ابزارهای ارتباطی (واتس‌آپ، تلگرام، اینستاگرام و ایمیل) برای آن‌ها ارسال می‌کردند. شرکت کنندگان با کلیک بر روی این لینک الکترونیکی به صفحه‌ای هدایت می‌شدند که شامل (۱) معیارهای ورود و خروج به تحقیق، (۲) دستورالعمل تکمیل پرسشنامه‌ها و (۳) یک فرم رضایت‌نامه بود. بعد از اینکه شرکت کنندگان رضایت‌نامه آگاهانه را تکمیل و تأیید می‌کردند می‌توانستند به تکمیل بخش‌های اصلی پرسشنامه که شامل چهار بخش اصلی تحت عنوان اطلاعات فردی (جنسیت، سن، وزن، قد)، پرسشنامه نوردیک، پرسشنامه پرومیس و کیفیت زندگی SF-۱۲ بود، بپردازند. شرکت کنندگان به ترتیب ابتدا پرسشنامه نوردیک، سپس پرسشنامه پرومیس و در پایان پرسشنامه کیفیت زندگی SF-۱۲ را تکمیل می‌کردند. تکمیل تمام پرسشنامه‌ها تقریباً ۱۳ دقیقه طول می‌کشید که مدت زمان لازم برای تکمیل پرسشنامه نوردیک تقریباً ۵ دقیقه، پرسشنامه پرومیس نیز تقریباً ۵ دقیقه و کیفیت زندگی SF-۱۲ حدود ۳ دقیقه بود.

پرسشنامه اختلالات اسکلتی-عضلانی نوردیک جهت تعیین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی از پرسشنامه استاندارد نوردیک استفاده شد. پرسشنامه نوردیک را می‌توان به روش خود گزارشی (بروی کاغذ، تلفنی، اینترنت) و یا از طریق مصاحبه تکمیل کرد. این پرسشنامه ۹ ناحیه از بدن (۳ ناحیه مخصوص اندام فوقانی، ۳ ناحیه مخصوص ستون فقرات، ۳ ناحیه مخصوص اندام تحتانی) را شامل می‌شود که فرد باید در صورتی که طی ۱۲ ماه گذشته در هر کدام از این نواحی بدن درد یا ناراحتی را تجربه کرده است، گزارش کند (۲۶). نحوه پاسخ‌دهی به سؤالات به صورت بلی-خیر می‌باشد. روایی و پایایی پرسشنامه، توسط متخصصان سنجیده و مورد تأیید قرار گرفته است (۲۷).

پرسشنامه کیفیت زندگی

برای ارزیابی کیفیت زندگی مرتبط با سلامت از پرسشنامه SF-۱۲ استفاده شد. بر اساس پژوهش کونتودیموپولوس و همکاران پرسشنامه SF-۱۲ سؤالی کیفیت زندگی، فرم کوتاه‌تر شده پرسشنامه کیفیت زندگی SF-۳۶ سؤالی است که به طور گسترده‌ای در مطالعات مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲۸). پرسشنامه حاضر کیفیت زندگی را از

از افراد چهار ناحیه از بدنشان درگیر اختلالات اسکلتی-عضلانی بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها همچنین نشان داد که شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در معلمان زن بازنشسته (۸۶ درصد) بیشتر از مردان (۷۸/۳ درصد) می‌باشد، اما این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد ($X^2=0/99$, $p=0/3$).

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناسی آزمودنی‌های تحقیق

متغیرهای تحقیق	میانگین $\pm$ انحراف استاندارد	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۵۵/۹ $\pm$ ۱/۶	۴۳	۷۰
قد (متر)	۱۶۶/۶ $\pm$ ۹/۵	۱۵۰	۱۹۰
وزن (کیلوگرم)	۷۳/۲ $\pm$ ۱۰/۸	۵۰	۱۰۰
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	۲۶/۴ $\pm$ ۳/۳	۱۹/۴	۳۵/۶
جنسیت (فراوانی) درصد	زن = ۵۲/۱۱٪ مرد = ۴۷/۹٪		
وضعیت تأهل (فراوانی) درصد	متأهل = ۹۳/۸٪ مجرد = ۶/۳٪		
سیگار کشیدن (فراوانی) درصد	سیگاری = ۵/۵٪ غیرسیگاری = ۹۴/۵٪		

جدول ۱ اطلاعات جمعیت‌شناختی آزمودنی‌های تحقیق شامل سن (۵۵/۹ $\pm$ ۱/۶)، قد (۱۶۶/۶ $\pm$ ۹/۵)، وزن (۷۳/۲ $\pm$ ۱۰/۸) و شاخص توده بدنی (۲۶/۴ $\pm$ ۳/۳) را ارائه می‌دهد. این جدول همچنین اطلاعاتی در مورد جنسیت، وضعیت تأهل و سیگار کشیدن را نشان می‌دهد.

نمودار ۱ میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی را به تفکیک ناحیه درگیر برای معلمان بازنشسته نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود شایع‌ترین اختلال اسکلتی عضلانی مربوط به زانو (۵۴ درصد)، کمر (۵۰ درصد) و به دنبال آن شانه (۲۹ درصد) و گردن (۲۴ درصد) می‌باشد. آرنج (۱۳/۵ درصد)، مچ پا (۱۴/۵ درصد) و ستون فقرات سینه‌ای (۱۷ درصد) کمترین میزان شیوع ناهنجاری را نشان دادند.

نظر درک کلی از سلامتی خود، عملکرد فیزیکی، سلامت جسمانی، مشکلات هیجانی، درد جسمانی، عملکرد اجتماعی، نشاط و انرژی حیاتی و سلامت روان مورد بررسی قرار می‌دهد. در مقیاس SF-۱۲ امتیاز کمتر نشان‌دهنده کیفیت زندگی مرتبط با سلامت کمتر است. منتظری و همکاران روایی و پایایی نسخه فارسی این مقیاس را در ایران تایید کرده‌اند (۲۹).

پرسشنامه سلامت روانی

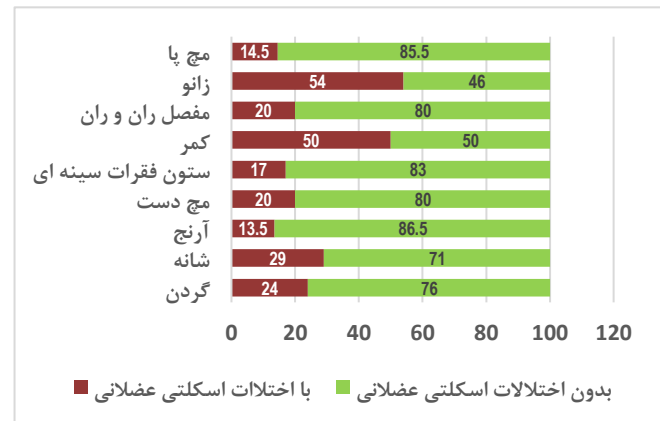
برای ارزیابی فراوانی علائم گزارش‌شده در حوزه‌های مختلف روانی-اجتماعی از نیمرخ پرومیس استفاده شد. نیمرخ پرومیس دارای ۲۹ آیتم است که وضعیت سلامت را در شش حوزه ارزیابی می‌کند: عملکرد فیزیکی، اضطراب، افسردگی، خستگی، اختلال خواب، توانایی مشارکت در نقش‌ها و فعالیت‌های اجتماعی و تداخل درد. همراه با یک آیتم در مورد شدت درد طی ۷ روز گذشته. تمام آیتم‌ها توسط یک مقیاس پنج امتیازی لیکرت از ۰ (بدون مشکل/هرگز) تا ۴ (عدم توانایی انجام/تقریباً همیشه) امتیازدهی می‌شود، به‌جز آیتم مربوط به شدت درد که براساس مقیاس لیکرت صفر (بدون درد) تا ده (بدترین درد قابل‌تصور) امتیازدهی می‌شود. مجموع امتیاز تمام آیتم‌های هر خرده مقیاس به عنوان امتیاز خام آن خرده مقیاس محاسبه می‌شود. امتیاز بالاتر در خرده مقیاس‌های نشان‌دهنده تجربه بیشتر حوزه اندازه‌گیری شده (مثلاً اضطراب مکرر) است (۲۰). آمینی و همکاران (روایی و پایایی نسخه فارسی این مقیاس را در ایران تایید کرده‌اند (۳۰)).

جهت تجزیه و تحلیل داده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده می‌شود. برای توصیف داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی همچون میانگین، انحراف استاندارد، فراوانی و درصد فراوانی استفاده شد. برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کلموگروف اسمیرنف استفاده می‌شود. برای بررسی فرضیه‌های تحقیق نیز از آزمون t مستقل استفاده شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که ۸۲/۳ درصد از معلمان بازنشسته شهرستان همدان مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی حداقل یک ناحیه از بدن هستند که ۲۹ درصد از این افراد تنها در یک ناحیه از بدنشان درگیر اختلالات اسکلتی-عضلانی بودند، ۲۲/۸ درصد در دو ناحیه از بدنشان، ۱۴/۲ درصد از آن‌ها در سه ناحیه و تقریباً ۱۴ درصد

تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق توسط آزمون χ^2 مستقل نشان داد که اختلالات اسکلتی-عضلانی می‌توانند تأثیر منفی قابل توجهی بر روی کیفیت زندگی و سلامت جسمانی معلمان بازنشسته بگذارند، به طوریکه میانگین کیفیت زندگی، عملکرد جسمانی، سلامت جسمانی معلمانی که مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی بودند به طور معنی‌داری ضعیف‌تر از معلمانی بود که مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی نبودند ($p < 0.05$). علاوه بر این، معلمانی که مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی بودند نسبت به معلمانی که مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی نبودند شدت درد، تداخل درد، اختلال خواب و خستگی بیشتری را تجربه می‌کردند ($p < 0.05$).



نمودار ۱. میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی را به تفکیک ناحیه درگیر برای معلمان بازنشسته شهرستان همدان

جدول ۲. مقایسه مولفه های جسمانی و روانی بین معلمان مبتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی و معلمان سالم بازنشسته

متغیر	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	Df	t	p-value	Odds ratio (95% CI)	p-value
کیفیت زندگی	بدون اختلالات اسکلتی-عضلانی	۶۱/۶	۷/۹۳	۹۴	۳/۱	۰/۰۰۳*	۰/۸۹(۰/۸۳-۰/۹۷)	۰/۰۰۵*
	با اختلالات اسکلتی-عضلانی	۵۵/۰	۸/۰۲	۹۴				
عملکرد جسمانی	بدون اختلالات اسکلتی-عضلانی	۱۸/۹	۲/۹	۹۴	۲/۴۳	۰/۰۰۲*	۰/۶۸(۰/۴۹-۰/۹۵)	۰/۰۰۲*
	با اختلالات اسکلتی-عضلانی	۱۷/۲	۲/۵	۹۴				
ظرفیت مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی	بدون اختلالات اسکلتی-عضلانی	۱۸/۴	۲/۷	۹۴	۱/۰۲	۰/۳۱	۰/۸۹(۰/۷۰-۱/۱۲)	۰/۳۱
	با اختلالات اسکلتی-عضلانی	۱۷/۶	۲/۷	۹۴				
سلامت جسمانی	بدون اختلالات اسکلتی-عضلانی	۶۳/۷	۷/۹۲	۹۴	۲/۹۳	۰/۰۰۴*	۰/۹۱(۰/۸۴-۰/۹۷)	۰/۰۰۷*
	با اختلالات اسکلتی-عضلانی	۵۵/۸	۱۰/۴۳	۹۴				
اضطراب	بدون اختلالات اسکلتی-عضلانی	۶/۵	۲/۷	۹۴	۱/۷۶	۰/۰۸	۱/۱۸(۰/۹۸-۱/۴۳)	۰/۰۸*
	با اختلالات اسکلتی-عضلانی	۸/۱	۳/۶	۹۴				
افسردگی	بدون اختلالات اسکلتی-عضلانی	۵/۶	۲/۷	۹۴	۱/۱	۰/۲۸	۱/۱۱(۰/۹۲-۱/۳۶)	۰/۲۸
	با اختلالات اسکلتی-عضلانی	۶/۵	۲/۷	۹۴				
خستگی	بدون اختلالات اسکلتی-عضلانی	۶/۲	۱/۸	۹۴	۲/۳۵	۰/۰۰۲*	۱/۳۵(۱/۰۴-۱/۷۶)	۰/۰۰۲*
	با اختلالات اسکلتی-عضلانی	۷/۹	۳/۰	۹۴				
اختلال خواب	بدون اختلالات اسکلتی-عضلانی	۷/۶	۲/۷	۹۴	۲/۷۸	۰/۰۰۷*	۱/۲۹(۱/۰۷-۱/۵۳)	۰/۰۰۹*
	با اختلالات اسکلتی-عضلانی	۱۰/۰	۳/۲	۹۴				
تداخل درد	بدون اختلالات اسکلتی-عضلانی	۵/۰	۱/۶	۹۴	۳/۲۴	۰/۰۰۳*	۱/۵۶(۱/۱۴-۲/۱۱)	۰/۰۰۵*
	با اختلالات اسکلتی-عضلانی	۷/۷	۳/۴	۹۴				
شدت درد	بدون اختلالات اسکلتی-عضلانی	۱/۰	۱/۰	۹۴	۵/۱	۰/۰۰۱*	۳/۲۳(۱/۷۶-۵/۹۲)	۰/۰۰۱*
	با اختلالات اسکلتی-عضلانی	۴/۰	۲/۴	۹۴				
سلامت روانی	بدون اختلالات اسکلتی-عضلانی	۵۹/۵	۱۲/۰	۹۴	۱/۸۴	۰/۰۰۶	۰/۹۵(۰/۸۹-۱/۰۲)	۰/۰۰۱*
	با اختلالات اسکلتی-عضلانی	۵۴/۲	۹/۴۱	۹۴				

بحث

هدف از مطالعه حاضر بررسی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و تأثیر آن‌ها بر روی کیفیت زندگی، سلامت جسمانی و روانی معلمان بازنشسته شهرستان همدان بود. نتایج نشان داد که ۸۲/۳ درصد از معلمان بازنشسته شهرستان همدان حداقل در یک ناحیه از بدنشان دچار اختلالات اسکلتی-عضلانی هستند که میزان درگیری برای معلمان زن بازنشسته ۸۶ درصد و برای مردان ۷۸/۳ درصد بود. میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی به تفکیک ناحیه‌های مختلف بدن نیز نشان داد که زنان (۵۴ درصد)، کمر (۵۰ درصد) و به دنبال آن شانه (۲۹ درصد) و گردن (۲۴ درصد) شایع‌ترین ناحیه‌های درگیر هستند. علاوه بر این، نتایج تحقیق حاکی از آن بود که اختلالات اسکلتی-عضلانی بر روی کیفیت زندگی، عملکرد جسمانی و سلامت جسمانی معلمان بازنشسته تأثیر منفی می‌گذارند و همچنین شدت درد، تداخل درد، اختلال خواب و خستگی در معلمان که مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی هستند بیشتر از معلمان است که مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی نمی‌باشند.

همان‌طور که بیان شد میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی طی ۱۲ ماه گذشته در میان معلمان بازنشسته همدانی ۸۲/۳ درصد است که مشابه با یافته‌های دیگر مطالعات انجام‌شده در دیگر کشورها وقوع قابل‌توجه اختلالات اسکلتی-عضلانی را در بین معلمان مدرسه تأیید می‌کند. در این مورد، اریک و اسمیت در مطالعه‌ای مروری که شامل مطالعاتی از نقاط مختلف جهان بود میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی را در میان معلمان ۴۰-۹۵٪ گزارش کرده‌اند (۳۱). همسو و تقریباً نزدیک به یافته‌های مطالعه حاضر، مطالعات انجام‌شده بر روی معلمان مدارس ابتدایی چین (۲۱)، معلمان دبیرستانی فیلیپین (۱۶)، معلمان دبیرستانی عربستان سعودی (۱۵) و معلمان ابتدایی تایوان (۱۸) نیز به ترتیب میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی را ۸۸/۹ درصد، ۷۴/۵ درصد، ۸۷/۳ درصد و ۷۷ درصد گزارش کرده‌اند. با این وجود، میزان شروع اختلالات اسکلتی-عضلانی در مطالعه حاضر از برخی دیگر از مطالعات مشابه انجام‌شده بر روی معلمان مدارس دخترانه ابتدایی ترنگانو مالزی (۴۰/۱ درصد) (۵)، بر روی معلمان زن دوره متوسطه عربستان سعودی (۶۸/۵٪) (۴) و نیجریه (۷۰/۲٪) (۳۲) بیشتر است. در مطالعه‌ای بر روی معلمان مدارس ابتدایی مالزی نیز شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در ۶ ماه گذشته ۶۱/۷ درصد

بود (۳۳). معمولاً در مطالعاتی که معلمان موسیقی را موردبررسی قرار داده‌اند میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی بالاتر (۳۴)، در حالی که در مطالعاتی که معلمان تربیت‌بدنی را موردبررسی قرار داده‌اند میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی کمتر گزارش‌شده است (۳۲). این میزان شیوع بالای اختلالات اسکلتی-عضلانی در میان معلمان بازنشسته ممکن است به خاطر این باشد که آن‌ها طی دوران اشتغالشان در محل کار به فعالیت‌های مختلفی پرداخته‌اند و مجبور بوده‌اند که ساعت‌های طولانی را بایستند و یا اینکه در وضعیت نامناسب بنشینند؛ بنابراین، اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با شغل ممکن است ناشی از حفظ طولانی‌مدت یک مکانیک بدنی نامناسب در محل کار، مانند خم شدن به جلو، چرخاندن کمر، ایستادن طولانی‌مدت، استفاده روزانه از رایانه و پاسچر بدنی بد در طول تدریس ایجاد شود.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، در میان معلمان بازنشسته همدان به ترتیب زنان (۵۴ درصد) و کمر (۵۰ درصد) شایع‌ترین نواحی از بدن بودند که مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی بود. همسو با نتایج مطالعه حاضر عبدالسلام و همکاران در مطالعه‌ای بر روی معلمان زن در کشور عربستان سعودی گزارش کرده‌اند که کمر (۶۸/۴ درصد) و زنان (۵۸/۶ درصد) شایع‌ترین نواحی از بدن هستند که درگیر اختلالات اسکلتی-عضلانی می‌شوند (۴). در مطالعه آمیت و همکاران نیز بیشترین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به اندام تحتانی (۵۶/۵٪) و کمر (۵۶٪) بود (۱۶). با این حال، مطالعاتی نیز وجود دارد که ناحیه گردن و کمر را به عنوان شایع‌ترین نواحی از بدن که در میان معلمان دچار اختلالات اسکلتی-عضلانی می‌شود، گزارش کرده‌اند. به عنوان مثال کاراکایا و همکاران در مطالعه‌ای بر روی معلمان مدارس ابتدایی چین (گردن ۳۹٪) و کمر (۳۸٪) (۱۸) و همچنین وگا-فرناندز و همکاران در مطالعه‌ای بر روی معلمان ابتدایی تایوان (گردن ۵۶/۲٪) و کمر (۵۷/۵ درصد) (۲۱) گردن و کمر را به عنوان شایع‌ترین نواحی از بدن که درگیر اختلالات اسکلتی-عضلانی می‌شوند، گزارش کردند. در مطالعاتی که بر روی معلمان مدارس ابتدایی مالزی و معلمان دبیرستان‌های عربستان سعودی انجام‌شده است، به ترتیب زنان با میزان شیوع ۲۸/۸ درصد (۵) و کمر با میزان شیوع ۶۲/۵۵ درصد (۱۵) به عنوان شایع‌ترین ناحیه‌های بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی گزارش‌شده بودند. با این وجود، شیوع

اختلالات اسکلتی-عضلانی ناحیه کمر در مطالعه حاضر از برخی مطالعات صورت گرفته در دیگر کشورها بیشتر و از برخی دیگر کمتر است. در مورد زانو نیز شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در مطالعه حاضر از برخی مطالعات صورت گرفته در دیگر کشورها بیشتر و از برخی دیگر کمتر می‌باشد. دلیل این واریانس ممکن است روش‌های مختلف مورد استفاده در این مطالعات باشد. در برخی مطالعات شیوع مادام‌العمر اختلالات اسکلتی-عضلانی بررسی شده است، در حالی که در برخی دیگر شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در زمان حال یا طی ماه‌ها / سال‌های گذشته و غیره بررسی شده است. بر اساس مطالعات گذشته یکی از دلایل درد زانو در معلمان ایستادن‌های طولانی مدت برای چندین ساعت در مدرسه و بالا رفتن مکرر از پله‌ها طی ساعات کاری می‌باشد (۳۵). علاوه بر این، اضافه‌وزن با افزایش فشار مکانیکی روی مفاصل تحمل‌کننده وزن نیز می‌تواند دلیلی برای بروز درد زانو باشد (۳۶). معمولاً علت اختلالات اسکلتی-عضلانی ناحیه کمر نیز اضافه‌بار و استفاده بیش‌ازحد از ستون فقرات است. معلمان در هنگام استفاده از رایانه، بررسی و نمره دادن به تکالیف، خواندن مکرر و ایستادن طولانی در معرض پاسچرهای نامناسب در حین تدریس و چرخش مکرر کمر هستند. در این راستا، یک بررسی سیستماتیک توسط تینیتالی و همکاران نشان داد که نشستن طولانی‌مدت با وضعیت نامناسب و چرخش کمر خطر کمردرد را در میان معلمان افزایش می‌دهد (۳۷). برای مثال، معلمان در کلاس درس برای خواندن یا ارزیابی کار دانش‌آموزان مجبور هستند که به صورت مکرر بر روی میز خم شوند که می‌تواند منجر به اختلالات اسکلتی-عضلانی شود. احتمالاً شیوع بالاتر اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به زانو در مطالعه حاضر نسبت به مطالعات گذشته به این خاطر باشد که شرکت‌کننده‌های مطالعه حاضر را معلمان بازنشسته تشکیل می‌دهند، در حالیکه شرکت‌کننده‌های مطالعات گذشته را معلمان شاغل تشکیل داده‌اند.

یکی دیگر از یافته‌های مطالعه حاضر این بود که بین معلمان مبتلابه اختلالات اسکلتی-عضلانی و بدون اختلالات اسکلتی-عضلانی از نظر ویژگی‌های فیزیکی و جمعیت شناختی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. مطالعات گذشته در مورد ارتباط این پارامترها با اختلالات اسکلتی-عضلانی در معلمان نتایج متناقضی را گزارش کرده‌اند. برخی از مطالعات نشان داده‌اند که بین وقوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و

عوامل فردی همچون جنسیت زن (۳۳، ۱۵)، سن بالاتر (۳۴)، شاخص توده بدنی بالاتر، سابقه شغلی بیشتر (۳۸، ۳۴) و ساعات کاری طولانی‌تر (۳۸، ۳۴) معلمان ارتباط مثبتی وجود دارد، در حالی که برخی دیگر چنین رابطه‌ای را نشان نداده‌اند. به عنوان مثال، یک مطالعه فیلیپینی هیچ تفاوت سنی و جنسیتی قابل توجهی را بین معلمان با و بدون کمردرد گزارش نکرد (۳۸)، باسکورت و همکاران اظهار داشتند که ساعات کار هفتگی با درد یا ناراحتی مرتبط نیست (۳۹) و دورموش و ایلپه‌نلی نیز گزارش کرده‌اند که بین سن و شاخص توده بدنی افراد با و بدون اختلالات اسکلتی-عضلانی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (۲۲). تصور می‌شود که این یافته‌های متناقض ناشی از متفاوت بودن روش ثبت آسیب‌ها و شرکت‌کننده‌های مطالعات باشد. به عنوان مثال، شرکت‌کننده‌های مطالعات نیاووس و نایدو و کولدام و همکاران را معلمان مقطع ابتدایی و با سابقه کاری بین ۸ تا ۱۲ سال تشکیل می‌دهند (۳۸، ۳۴)، در حالی که شرکت‌کننده‌های مطالعات آلتومالی و همکاران و مینگ و همکاران را معلمان مقطع دبیرستان و با میانگین سابقه کاری بیشتر (متوسط ۱۸ تا ۲۳ سال) تشکیل می‌دهند (۳۳، ۱۵). علاوه بر این در برخی از مطالعات اختلالات اسکلتی-عضلانی طی ۶ ماه گذشته (۳۳، ۱۵)، برخی دیگر طی ۱۲ ماه گذشته (۳۴) و مواردی نیز طی یک مطالعه طولی برای مدت زمان یکسال ثبت کرده‌اند (۳۳).

ادبیات تحقیق در مورد تأثیر اختلالات اسکلتی-عضلانی بر روی کیفیت زندگی، سلامت جسمانی و روانی معلمان خیلی ضعیف است. با این حال نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعات دورموش و ایلپه‌نلی و کاراکایا و همکاران همخوانی دارد. دورموش و ایلپه‌نلی در مطالعه‌ای بر روی معلمان ترکیه گزارش کردند که معلمانی که مبتلابه اختلالات اسکلتی-عضلانی هستند در مقایسه با معلمانی که مبتلابه اختلالات اسکلتی-عضلانی نیستند در تمام خرده مقیاس‌های SF-36 به جز محدودیت نقش عاطفی، سلامت روان و انرژی امتیازات پایین‌تری را کسب می‌کنند (۲۲). کاراکایا و همکاران نیز در مطالعه‌ای دیگر گزارش کردند که اختلالات اسکلتی-عضلانی تنها بر روی مؤلفه‌های جسمانی کیفیت زندگی، درد جسمانی و انرژی تأثیر منفی دارد (۱۸). مطالعه حاضر نیز به موازات یافته‌های این مطالعات نشان داد که اختلالات اسکلتی-عضلانی بر روی کیفیت زندگی، عملکرد جسمانی و سلامت جسمانی معلمان بازنشسته تأثیر منفی می‌گذارد و باعث می‌شوند که

معلمان بازنشسته شدت درد، تداخل درد، اختلال خواب و خستگی بیشتری را تجربه کنند (۴۰). مقایسه تأثیر اختلالات اسکلتی-عضلانی حاد و مزمن بر کیفیت زندگی نشان‌دهنده این است که اختلالات اسکلتی-عضلانی مزمن ابعاد روانی-اجتماعی کیفیت زندگی را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهند (۲۱). به احتمال زیاد در مطالعه حاضر به این خاطر اختلالات اسکلتی-عضلانی تأثیر نسبتاً کمی بر عملکرد روانی-اجتماعی معلمان بازنشسته شهرستان همدان دارند که بخش اعظمی از این افراد مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی نوع حاد هستند. با توجه به اینکه به نظر می‌رسد اختلالات اسکلتی-عضلانی تأثیر منفی بر روی کیفیت زندگی، عملکرد جسمانی و سلامت جسمانی معلمان بازنشسته دارند و باعث تداخل درد، اختلال خواب و خستگی این گروه از معلمان می‌شوند. پیشنهاد این است که به منظور کاهش شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین معلمان راهبردهای مداخله‌ای مناسبی طراحی شود (۴۰).

مطالعه حاضر یکی از معدود مطالعاتی است که شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و تأثیرات آن‌ها را بر روی کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در میان معلمان بازنشسته در شهرستان همدان بررسی کرده است. نکته مثبت دیگری که باید به آن اشاره کرد، کنترل متغیرهای مخدوش‌کننده همچون شاخص توده بدنی، جنسیت و سن است که از تأثیر احتمالی این عوامل بر تجزیه و تحلیل داده‌ها جلوگیری می‌کند. با این حال، مطالعه حاضر دارای محدودیت‌های نیز است. یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر این است که تمام متغیرهای تحقیق با استفاده از معیارهای خودگزارشی مورد ارزیابی قرار گرفته است که ممکن است یک نظر منفی کلی را نسبت به یافته‌های مطالعه حاضر ایجاد کند. به نظر مصاحبه حضوری می‌تواند روشی ارجح‌تر برای جمع‌آوری داده‌ها باشد، اما شرایط کاری پژوهشگران و معلمان مانع از انجام چنین روشی شد. علاوه بر این، ماهیت مطالعه حاضر از نوع مقطعی است، بنابراین احتمال سوگیری یادآوری وجود دارد که ممکن است منجر به بیش تخمینی یا کم تخمینی یافته‌ها شود. همچنین، ماهیت مقطعی مطالعه رابطه علی بین اختلالات اسکلتی-عضلانی با متغیرهای کیفیت زندگی، فاکتورهای روانی و جسمانی محدود می‌کند؛ بنابراین مطالعات آتی می‌توانند برای برطرف کردن این محدودیت‌ها و بررسی رابطه علی بین اختلالات اسکلتی-عضلانی با متغیرهای کیفیت زندگی، فاکتورهای روانی و جسمانی از طرح‌های

تحقیقاتی طولی استفاده کنند. عدم بررسی ویژگی‌های پاسچرال معلمان از دیگر محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌باشد. به نظر می‌رسد که به منظور کشف علل و عوامل خطر اختلالات اسکلتی-عضلانی، این عوامل نیز باید در مطالعات بعدی بررسی شود. علاوه بر این، پرسشنامه نوردیک تفاوتی بین اختلالات اسکلتی-عضلانی عمومی و مرتبط با کار قائل نیست. در پایان اینکه هرچند که حجم نمونه مطالعه حاضر بر اساس شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در این گروه از شرکت‌کننده‌ها محاسبه شده است، تعداد نمونه‌های به کار گرفته شده در این مطالعه در مقایسه با برخی از مطالعات گذشته کم است؛ که ممکن است بر نتایج ارتباط بین عوامل اجتماعی و دموگرافیکی با شیوع اختلالات اسکلتی تأثیر بگذارد؛ بنابراین مطالعات آینده می‌توانند به منظور بررسی وسیع‌تر و درک عمیق‌تر وضعیت و شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و ارتباط آن‌ها با کیفیت زندگی در میان معلمان بازنشسته، حجم نمونه بزرگ‌تری از این گروه از معلمان را بررسی کنند.

یافته‌های مطالعات نشان‌دهنده این است که شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی مزمن در میان افراد بالای ۴۵ سال بیشتر از افراد زیر ۴۵ سال است. با توجه به اینکه اختلالات اسکلتی-عضلانی مزمن با همبودی‌های (بیماری‌های همراه) بیشتری همراه هستند که ممکن است تأثیر منفی بر روی کیفیت زندگی افراد داشته باشند؛ بنابراین تغییرات کیفیت زندگی در شرکت‌کننده‌های مطالعه حاضر ممکن است تنها ناشی از تأثیرات ویژه اختلالات اسکلتی-عضلانی نباشد و تداخل دیگر بیماری‌ها نیز در چنین وضعیتی نقش داشته باشد. علاوه بر این، بیشتر افراد مسن به‌تنهایی زندگی می‌کنند، درآمد پایین‌تری دارند و از نظر جسمی نیز تحرک کمتری دارند که تمامی این موارد نیز می‌توانند بر روی کیفیت زندگی، سلامت جسمانی و روانی شرکت‌کننده‌های مطالعه حاضر تأثیرگذار باشد که باید در مطالعات آتی در نظر گرفته شوند.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج مطالعه حاضر اختلالات اسکلتی-عضلانی شکایت رایجی در میان معلمان بازنشسته هستند و زانو، کمر، شانه و گردن نواحی از بدن هستند که بیشترین درگیری را نشان می‌دهند. علاوه بر این، وجود اختلالات اسکلتی-عضلانی ممکن است تأثیر منفی بر روی کیفیت زندگی، عملکرد جسمانی و سلامت جسمانی معلمان بازنشسته داشته باشد و باعث تداخل درد، اختلال خواب و خستگی این گروه از

معلمان شود؛ بنابراین، باید دنبال راهبردهای مداخله‌ای مناسبی جهت کاهش شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین معلمان بود. استفاده از تجهیزات ارگونومیک و آموزش‌های مناسب می‌تواند به عنوان راهکاری برای کاهش شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین معلمان در نظر گرفته شود. از سوی دیگر، اجرای تمرینات ورزشی و شرایط کاری مطلوب نیز می‌تواند اثر محافظتی در برابر اختلالات اسکلتی-عضلانی در میان معلمان داشته باشد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران نهایت سپاس و قدردانی خود را از مسئولین آموزش و پرورش شهرستان همدان که با همکاری خود انجام این پژوهش را میسر ساختند، معلمان شرکت‌کننده در مطالعه و تمامی افرادی که جهت اجرای این مطالعه همکاری کردند، اعلام می‌نمایند.

ملاحظات اخلاقی

عنوان پژوهش حاضر توسط اعضای هیئت‌علمی موسسه عمران و توسعه همدان تأیید و در کمیته اخلاق دانشگاه صنعتی شاهرود با شناسه اخلاق IR.SHAHROODUT.REC.1401.025 مصوب گردیده است.

تضاد منافع

بنا بر اظهار نویسندگان در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

برای اجرای این مطالعه از موسسه دولتی یا غیر دولتی کمک مالی دریافت نشده است.

نقش نویسندگان

این پژوهش برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد آمنه بینش‌فر است. طراحی مطالعه: عین‌اله نادری و آمنه بینش‌فر. اجرای مطالعه: آمنه بینش‌فر و مبینا سلیمی‌منظم. جمع‌آوری داده‌ها: آمنه بینش‌فر و مبینا سلیمی‌منظم. تجزیه و تحلیل، تفسیر و اعتبارسنجی داده‌ها: عین‌اله نادری و آمنه بینش‌فر، مبینا سلیمی‌منظم. نگارش دست نوشته، ویرایش، بازنگری و نهایی کردن مقاله: عین‌اله نادری و آمنه بینش‌فر، مبینا سلیمی‌منظم.

References

- MSaJ. Musculoskeletal disorders among teachers residing in various nations: a review. *Research Journal of Recent Sciences*. 2015; 4:23-7.
- Erick P, Smith D. Musculoskeletal disorder risk factors in the teaching profession: a critical review. *OA Musculoskeletal Med*. 2013; 1(3):29.
- Cezar-Vaz MR, Bonow CA, Almeida MCvd, Rocha LP, Borges AM. Mental health of elementary schoolteachers in Southern Brazil: working conditions and health consequences. *The Scientific World Journal*. 2015; 2015.
- Abdel-Salam DM, Almuhaissen 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. *Journal of Public Health*. 2021; 29(2):303-10.
- Alias AN, Karuppiah K, How V, Perumal V. Prevalence of musculoskeletal disorders (MSDS) among primary school female teachers in Terengganu, Malaysia. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2020; 77:102957.
- Naderi A, Bagheri S, Aminpanah H. Relationship between Training Load and Total Quality of Recovery with the Incidence of Sports Injuries in Adolescent Soccer Players. *Irtiqa Imini Pishgiri Masdumiyat*. 2022; 10(3):269-79.
- Ceballos AGdCd, Santos GB. Fatores associados à dor musculoesquelética em professores: aspectos sociodemográficos, saúde geral e bem-estar no trabalho. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2015; 18:702-15.
- Darwish MA, Al-Zuhair SZ. Musculoskeletal Pain Disorders among Secondary School Saudi Female Teachers. *Pain Res Treat*. 2013; 2013:878570.
- Cheng H-YK, Wong M-T, Yu Y-C, Ju Y-Y. Work-related musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors in special education teachers and teacher's aides. *BMC Public Health*. 2016; 16(1):1-9.
- Zamri EN, Moy FM, Hoe VC. Association of psychological distress and work psychosocial factors with self-reported musculoskeletal pain among secondary school teachers in Malaysia. *PLoS One*. 2017; 12(2):e0172195.
- Ehsani F, Mohseni-Bandpei MA, Fernández-De-Las-Peñas C, Javanshir K. Neck pain in Iranian school teachers: Prevalence and risk factors. *J Bodyw Mov Ther*. 2018; 22(1):64-8.
- Gaskin DJ, Richard P. The economic costs of pain in the United States. *J Pain*. 2012; 13(8):715-24.
- Oh IH, Yoon SJ, Seo HY, Kim EJ, Kim YA. The economic burden of musculoskeletal disease in Korea: a cross sectional study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011; 12:157.
- Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380(9859):2163-96.
- 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. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(12):6632.
- Amit LM, T MALABARBAS G. Prevalence and risk-factors of musculoskeletal disorders among provincial high school teachers in the philippines. *Journal of UOEH*. 2020; 42(2):151-60.
- Gore M, Sadosky A, Stacey BR, Tai KS, Leslie D. The burden of chronic low back pain: clinical comorbidities, treatment patterns, and health care costs in usual care settings. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2012; 37(11):E668-77.
- Karakaya IÇ, Karakaya MG, Tunç E, Kızıltır M. Musculoskeletal problems and quality of life of elementary school teachers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2015; 21(3):344-50.
- De Souza JM, Pinto RZ, Tebar WR, Gil F, Delfino LD, Morelhão PK, et al. Association of musculoskeletal pain with poor sleep quality in public school teachers. *Work*. 2020; 65(3):599-606.
- Rose AJ, Bayliss E, Huang W, Baseman L, Butcher E, García R-E, et al. Evaluating the PROMIS-29 v2. 0 for use among older adults with multiple chronic conditions. *Quality of Life Research*. 2018; 27(11):2935-44.
- Vega-Fernández G, Lera L, Leyton B, Cortés P, Lizana PA. Musculoskeletal disorders associated with quality of life and body composition in urban and rural public school teachers. *Frontiers in Public Health*. 2021; 9:607318.
- Durmus D, Ilhanli I. Are there work-related musculoskeletal problems among teachers in Samsun, Turkey? *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. 2012; 25(1):5-12.
- Sisask M, Värnik P, Värnik A, Apter A, Balazs J, Balint M, et al. Teacher satisfaction with school and psychological well-being affects their readiness to help children with mental health problems. *Health education journal*. 2014; 73(4):382-93.
- Pirbalouti MG, Shariat A, Sangelaji B, Taghavi M, Kamaliyeh NG. Prevalence of musculoskeletal disorders and its relation to depression among workers in kindergarten. *Work*. 2017; 58(4):519-25.
- Erick PN, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011; 12:260-270.
- Crawford JO. The Nordic musculoskeletal questionnaire. *Occupational medicine*. 2007; 57(4):300-1.
- Mokhtarinia H, Shafiee A, Pashmdarfard M. Translation and localization of the Extended Nordic Musculoskeletal Questionnaire and the evaluation of the face validity and test-retest reliability of its Persian version. *Iran J Ergon*. 2015; 3(3):21-9.
- Kontodimopoulos N, Pappa E, Niakas D, Tountas Y. Validity of SF-12 summary scores in a Greek general population. *Health and quality of life outcomes*. 2007; 5(1):1-9.

29. Montazeri A, Vahdaninia M, Mousavi SJ, Omidvari S. The Iranian version of 12-item Short Form Health Survey (SF-12): factor structure, internal consistency and construct validity. *BMC public health*. 2009; 9(1):1-10.
30. Amini M, Motevalizade S, Dabaghi P, Shiasi Y, Lotfi M. Psychometric properties and factor structure of original, short and brief forms of personality inventory for DSM-5 (PID-5) in an Iranian sample of adolescents. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2021; 30(194):86-99.
31. Erick PN, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC musculoskeletal disorders*. 2011; 12(1):1-11.
32. Ojukwu CP, Anyanwu GE, Eze B, Chukwu SC, Onuchukwu CL, Anekwa EM. Prevalence, pattern and correlates of work-related musculoskeletal disorders among school teachers in Enugu, Nigeria. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2021; 27(1):267-277.
33. Ming NY, Kiong PVS, Maakip I. Predictors of musculoskeletal disorders among teachers: An exploratory investigation in Malaysia. *Asian Social Science*. 2020; 16(7):67.
34. Nyawose ZZ, Naidoo R. Prevalence of shoulder musculoskeletal disorders among school teachers: A systematic review. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*. 2019; 41(3):51-61.
35. Vaghela NP, Parekh SK. Prevalence of the musculoskeletal disorder among school teachers. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*. 2018; 8(2):197-201.
36. Chong EY, Chan AH. Subjective health complaints of teachers from primary and secondary schools in Hong Kong. *International journal of occupational safety and ergonomics*. 2010; 16(1):23-39.
37. Tinitali S, Bowles K-A, Keating JL, Haines T. Sitting posture during occupational driving causes low back pain; evidence-based position or dogma? A systematic review. *Human factors*. 2021; 63(1):111-23.
38. Coledam DHC, Júnior RP, Ribeiro EAG, de Oliveira AR. Factors associated with musculoskeletal disorders and disability in elementary teachers: A cross-sectional study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2019; 23(3):658-65.
39. Başkurt F, Başkurt Z, Gelecek N. Prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms in teachers. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2011; 2(2):58-64.
40. Naderi A, Rahimi M. The Effectiveness of Using Virtual Reality Systems in Rehabilitation of People with Functional Ankle Instability: A Systematic Review. *Irtiqa Imini Pishgiri Masdumiyat*. 2022; 10(3):223-35.