









Brief Policy

## Improving the Literacy of Musculoskeletal Health in Students: Brief Policy

Hossein Saremi<sup>1</sup> , Saideh Sadat Mortazavi<sup>2</sup> , Sima Naderifar<sup>3</sup> , Homa Naderifar<sup>3,\*</sup> ,  
Amir Shamlou-Kazemi<sup>4</sup> , Salman Khazaei<sup>5</sup> 

<sup>1</sup> Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>2</sup> Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>3</sup> Center of Excellence for Occupational Health, Occupational Health and Safety Research Center, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>4</sup> Corrective Exercises and Sports Injury Department, Faculty of Physical Education & Sport Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

<sup>5</sup> Research Center for Health Sciences, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

### Abstract

Musculoskeletal disorders are one of the three major disabling diseases in the world. However, the burden of disease in Iran is not yet well-known. Due to the high prevalence of musculoskeletal disorders in students, prevention and control policies should focus on students and health interventions should be carried out based on risk factors. Musculoskeletal problems impose significant economic costs on health and indirectly affect the productivity of people. Therefore, it is essential to provide new approaches aimed at maintaining and improving musculoskeletal health and preventing and managing diseases.

**Keywords:** Health literacy; Musculoskeletal; Students

### Article History:

Received: 25/12/2022

Revised: 19/01/2023

Accepted: 27/01/2023

ePublished: 18/03/2023



**\*Corresponding author:** Homa Naderifar, Center of Excellence for Occupational Health, Occupational Health and Safety Research Center, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.  
Email: hnaderifar121@gmail.com

**Please cite this article as follows:** Saremi H, Mortazavi SS, Naderifar S, Naderifar H, Shamlou-Kazemi A, Khazaei S. Improving the Literacy of Musculoskeletal Health in Students: Brief Policy . *Iran J Ergon.* 2023; 10(4): 236-9.



## ارتقاء سطح سواد سلامت عضلانی - اسکلتی در دانش آموزان: خلاصه ی سیاستی

حسین صارمی<sup>۱</sup>، سیده سعیده مرتضوی<sup>۲</sup>، سیما نادری فر<sup>۳</sup>، هما نادری فر<sup>۳\*</sup>، امیر شاملو کاظمی<sup>۴</sup>، سلمان خزایی<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> گروه ارتوپدی، دانشکده ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
<sup>۲</sup> گروه کاردرمانی، دانشکده ی علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
<sup>۳</sup> قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
<sup>۴</sup> گروه آسیب شناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران  
<sup>۵</sup> مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

## چکیده

اختلالات اسکلتی-عضلانی، یکی از سه بیماری عمده ی ناتوان کننده در جهان است. با این حال، بار بیماری فعلی در ایران به خوبی شناخته شده نیست. با توجه به شیوع بالای اختلالات عضلانی-اسکلتی در دانش آموزان، سیاست های پیشگیری و کنترل باید بر دانش آموزان متمرکز باشد و مداخلات بهداشتی بر اساس عوامل خطر انجام شود. مشکلات اسکلتی-عضلانی هزینه های اقتصادی قابل توجهی را بر سلامت تحمیل می کند و به طور غیرمستقیم بر بهره وری افراد تأثیر می گذارد. بنابراین ایجاد رویکردهای جدید که حفظ و بهبود سلامت عضلانی-اسکلتی، پیشگیری از بیماری های آن و مدیریت آن ها را هدف قرار می دهد، ضروری به نظر می رسد.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۰۴  
تاریخ داوری مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۲۹  
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۰۷  
تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۲۷

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.



کلید واژه ها: سواد سلامت؛ عضلانی-اسکلتی؛ دانش آموزان

\* نویسنده مسئول: هما نادری فر؛ قطب علمی آموزشی بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی شغلی، دانشکده ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.  
ایمیل: hnaderifar121@gmail.com

استناد: صارمی حسین، مرتضوی سیده سعیده، نادری فر سیما، نادری فر هما، شاملو کاظمی امیر، خزایی سلمان. ارتقاء سطح سواد سلامت عضلانی-اسکلتی در دانش آموزان: خلاصه ی سیاستی. مجله ارگونومی، زمستان ۱۴۰۱؛ ۱۰(۴): ۲۳۶-۲۳۹.

## ضرورت تدوین خلاصه سیاستی

مشابه نقشی در آن نداشته باشند [۳]. بر اساس مطالعات انجام شده، ۶۴/۸ درصد از دانش آموزان، دارای اختلالات اسکلتی-عضلانی هستند [۴]. با شیوع بیماری کووید-۱۹ و تغییر در نظام آموزشی، این فرایند منجر به افزایش اختلالات اسکلتی-عضلانی در دانش آموزان شد [۵]. استفاده ی طولانی مدت از گوشی های هوشمند باعث اعمال استرس مکانیکی مداوم بر عضلات، تاندون ها، لیگامنت ها و مفاصل بین مهره های ستون

خطر ایجاد اختلالات اسکلتی-عضلانی در دانش آموزان، در حال رشد هستند [۲، ۱]. اختلال اسکلتی-عضلانی (Musculoskeletal disorders) MSDs بر اساسی تعریف دپارتمان آمریکایی کار (US Department of Labor)، اختلالات اسکلتی-عضلانی به درد، ناراحتی و آسیب ایجاد شده در عضلات، تاندون ها، لیگامان ها، مفاصل و دیسک های بین مهره ای تعریف می شود؛ به شرطی که سر خوردن، سکندری خوردن، سقوط یا موارد

راستای بهبود سواد سلامت عضلانی - اسکلتی در نوجوانان در ایران گام برداریم.

### نقد شرایط فعلی

بر اساس مطالعات انجام شده در این زمینه، سطح کلی سواد سلامت مرتبط با سیستم عضلانی - اسکلتی در جوانان و نوجوانان ایرانی و نیز مهارت‌های جستجو، درک و ارزیابی و به کارگیری اطلاعات و خدمات سلامت پایین است. بر اساس مطالعات انجام شده، میزان شیوع و بروز اختلالات اسکلتی - عضلانی در دانش‌آموزان رو به افزایش است. بسیاری از این مشکلات ناشی از عدم وجود دانش و آگاهی است و با استفاده از ارتقاء دانش می‌توان از بروز اختلالات جلوگیری کرد. همچنین میزان فعالیت فیزیکی در دانش‌آموزان کاهش یافته است و خود این موضوع می‌تواند منجر به افزایش وزن و به دنبال آن افزایش هزینه و بار بیماری‌های دیگر شود.

### توصیه‌های سیاستی

- ۱- اختصاص بحث سواد سلامت عضلانی - اسکلتی در کتب درسی
- ۲- ارائه کلیپ‌های آموزشی از طریق رسانه
- ۳- آموزش صحیح نشستن، راه رفتن و خوابیدن به دانش‌آموزان
- ۴- استفاده از کیف مناسب
- ۵- پرداختن به فعالیت بدنی منظم جهت حفظ بدن در شرایط مناسب فیزیکی

### توصیه اول

**سطح برنامه‌ریزی و اجرا: وزارت آموزش و پرورش:** توصیه می‌شود که کتب درسی دانش‌آموزان مورد بازبینی و سرفصل سلامت عضلانی - اسکلتی به کتاب علوم - زیست گنجانده شود. توصیه می‌شود که در برنامه‌های آموزشی مقاطع بالاتر، کارگاه‌های خارج از برنامه‌ی درسی (Extra-curricular) گنجانده شود.

### توصیه دوم

**سطح برنامه‌ریزی و اجرا: رسانه ملی - رادیو:** توصیه می‌شود کلیپ‌های آموزشی در خصوص آشنایی با اختلالات اسکلتی - عضلانی تهیه و پخش شود. همچنین مصاحبه با افراد متخصص حرکات اصلاحی و ارتوپدی در این زمینه انجام گردد.

### توصیه سوم

**توصیه آموزش صحیح نشستن، راه رفتن و خوابیدن به دانش‌آموزان:** توصیه می‌شود به منظور ارتقاء سطح دانش کارگاه‌های آموزشی در مدارس به صورت دوره‌ای برگزار گردد. ارتقاء دانش منجر به پیشگیری، کاهش هزینه و عوارض می‌گردد.

مهره‌ها به ویژه گردن و شانه می‌گردد که این امر به نوبه‌ی خود می‌تواند منجر به اختلالات اسکلتی - عضلانی گردد [۶].

اختلالات اسکلتی - عضلانی در دانش‌آموزان پیامد زندگی ماشینی امروزی است که می‌تواند به علت صرف زمان طولانی در مشاهده‌ی صفحه نمایش وسیله‌هایی همچون گوشی تلفن همراه، تبلت، رایانه و تلویزیون باشد [۷]. کمبود فعالیت بدنی و فقر حرکتی، شرایط ارگونومی نامناسب در منزل، تجهیزات نامناسب و غیر استاندارد در مدارس، نوع نامناسب کیف و حمل کیف‌های سنگین و اضافه وزن از دیگر عوامل مؤثر بر بروز اختلالات اسکلتی - عضلانی می‌باشد [۸]. استفاده از کیف مناسب و با وزن کمتر، روش حمل صحیح کیف، برنامه‌ریزی مناسب درسی مدارس، تهیه‌ی کمد برای قرار دادن وسایل اضافی دانش‌آموزان در مدارس، در حفظ سلامت دانش‌آموزان از اقدام‌های مفید می‌باشد [۹]. پرداختن به فعالیت بدنی منظم جهت حفظ بدن در شرایط مناسب فیزیکی و برخورداری از سطح مناسبی از فاکتورهای آمادگی جسمانی همچون استقامت، قدرت عضلانی و انعطاف‌پذیری و پیشگیری از سفتی مفصل حائز اهمیت است و بدین طریق می‌توان از بروز مشکلات اسکلتی - عضلانی پیشگیری کرد [۱۰].

با توجه به عوارض اختلالات اسکلتی - عضلانی و نیز هزینه‌های درمان آن‌ها، شناسایی عوامل مسبب و به دنبال آن پیشگیری از وقوع آن‌ها می‌تواند در کاهش درد و رنج مشکلات مربوطه و نیز کاهش هزینه‌های درمان مثمرتر باشد. پرداختن به فعالیت بدنی منظم جهت حفظ بدن در شرایط مناسب فیزیکی و برخورداری از سطح مناسبی از فاکتورهای آمادگی جسمانی همچون استقامت، قدرت عضلانی و انعطاف‌پذیری و پیشگیری از سفتی مفصل حائز اهمیت است و بدین طریق از بروز مشکلات اسکلتی - عضلانی پیشگیری می‌نماید.

جهت پیشگیری از اختلالات اسکلتی - عضلانی، انجام مداخلات مناسب و اثربخش در دانش‌آموزان ضروری است. از جمله مداخلات مؤثر می‌توان به اجرای آموزش‌های لازم جهت آگاهی از عوامل خطر در ایجاد اختلالات اسکلتی - عضلانی اشاره کرد. از جمله موارد مؤثر می‌توان به آموزش صحیح نشستن، راه رفتن و خوابیدن اشاره نمود. همچنین با در نظر گرفتن فواصل مناسب بین کلاس‌ها برای استراحت و تغییر وضعیت و همچنین حرکات پویا، استفاده از وسایل و مبلمان ارگونومیک در کلاس‌ها و اقداماتی از این دست می‌تواند تا حد زیادی از شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی در دانش‌آموزان جلوگیری نماید.

اختلالات اسکلتی - عضلانی می‌توانند مستقیماً سلامت دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار داده و در آینده موجبات بروز عوارض جدی‌تر جسمانی، روانی و حتی اقتصادی را فراهم آورند. اتخاذ تدابیری جهت پرداختن به فعالیت بدنی منظم و نیز مدیریت زمان استفاده از وسیله‌های الکترونیکی آموزشی در دانش‌آموزان، همچون تقسیم زمان آموزش و یادگیری در طول روز و هفته می‌تواند در کاهش بروز دردها و اختلالات اسکلتی - عضلانی مثمرتر واقع شود. بنابراین لازم است تا با ارائه‌ی راهکارهای سیاستی مناسب، در

نویسنده‌ی اول) پژوهشگر اصلی: (تدوین پروپوزال، نگارش بخش‌های مختلف طرح، نظارت بر تمرینات، نگارش مقاله) ۲۰ درصد؛ (نویسنده‌ی دوم) پژوهشگر همکار: (مشاور علمی طرح) ۱۰ درصد؛ (نویسنده‌ی سوم) پژوهشگر همکار: (مشاور علمی طرح) ۱۰ درصد، (نویسنده‌ی چهارم) پژوهشگر اصلی: (مسئول مکاتبات، تدوین چهارچوب اصلی طرح، ناظر کل پروژه، ویرایش علمی مقاله (۳۰ درصد)؛ (نویسنده‌ی پنجم) پژوهشگر همکار: (مشاور علمی طرح) ۱۵ درصد، (نویسنده‌ی ششم) پژوهشگر همکار: (مشاور آماری طرح) ۱۵ درصد.

#### ملاحظات اخلاقی

این مطالعه دارای تأییدیه از کمیته‌ی اخلاق IR.UMSHA.REC.1397.983 دانشگاه علوم پزشکی همدان است. در ضمن رضایت‌نامه‌ی کتبی آگاهانه از شرکت‌کنندگان داوطلب اخذ شد.

#### حمایت مالی

این پژوهش با استفاده از حمایت‌های مالی و اعتبارهای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان انجام شده است.

#### توصیه‌ی چهارم

**آموزش استفاده از کیف مناسب:** آموزش استفاده از کیف با وزن مناسب و سبک، آموزش روش حمل صحیح کیف، برنامه‌ریزی مناسب درسی مدارس، تهیه‌ی کمد برای قرار دادن وسایل اضافی دانش‌آموزان در مدارس.

#### توصیه‌ی پنجم

**انجام فعالیت فیزیکی:** پرداختن به فعالیت بدنی منظم جهت حفظ بدن در شرایط مناسب فیزیکی و برخورداری از سطح مناسبی از فاکتورهای آمادگی جسمانی همچون استقامت، قدرت عضلانی و انعطاف‌پذیری.

#### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل از طرح تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی همدان به کد اخلاق IR.UMSHA.REC.1397.983 می‌باشد.

#### تضاد منافع

در نگارش این مقاله تضاد منافع وجود ندارد.

#### سهم نویسندگان

## REFERENCES

- Briggs AM, Woolf AD, Dreinhöfer K, Homb N, Hoy DG, Kopansky-Giles D, et al. Reducing the global burden of musculoskeletal conditions. Bull World Health Organ. 2018;96(5):366. [DOI: [10.2471/BLT.17.204891](https://doi.org/10.2471/BLT.17.204891)] [PMID]
- Atia DT, Elsayed NI, Abdelmonem AF, Mahmoud SMS, Mahmoud MMM, Mohamed KES, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among general and technical secondary school students in Egypt. Int J Environ Res Public Health. 2023;20(2):1465. [DOI: [10.3390/ijerph20021465](https://doi.org/10.3390/ijerph20021465)] [PMID]
- Liu S, Wang B, Fan S, Wang Y, Zhan Y, Ye D. Global burden of musculoskeletal disorders and attributable factors in 204 countries and territories: a secondary analysis of the Global Burden of Disease 2019 study. BMJ Open. 2022;12(6):e062183. [DOI: [10.1136/bmjopen-2022-062183](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062183)] [PMID]
- Hendi OM, Abdulaziz AA, Althaqafi AM, Hindi AM, Khan SA, Atalla AA. Prevalence of musculoskeletal disorders and its correlation to physical activity among health specialty students. Int J Prev Med. 2019;10:48. [DOI: [10.4103/ijpvm.IJPVM\\_436\\_18](https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_436_18)] [PMID]
- Ghanbari L, Khzaei S, Mortazavi SS, Saremi H, Naderifar H. The effect of online teaching on the prevalence of musculoskeletal pain in female students during the Covid-19 pandemic. JRSR. 2022;9(1):36-41.
- Alshahrani A, Abdrabo MS, Aly SM, Alshahrani MS, Alqhtani RS, Asiri F, et al. Effect of smartphone usage on neck muscle endurance, hand grip and pinch strength among healthy college students: A cross-sectional study. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(12):6290. [DOI: [10.3390/ijerph18126290](https://doi.org/10.3390/ijerph18126290)] [PMID]
- Gustafsson E, Thomée S, Grimby-Ekman A, Hagberg M. Texting on mobile phones and musculoskeletal disorders in young adults: A five-year cohort study. Appl Ergon. 2017;58:208-14. [DOI: [10.1016/j.apergo.2016.06.012](https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.06.012)] [PMID]
- Mirmohammadi SJ, Nadri MR, Mehrparvar AH, Davari MH, Mostaghaci M. Effect of ergonomic modification training about schoolbag on reduction of musculoskeletal complaints in primary school students. Focus on Sciences. 2016;2(3):1-6.
- Mussington MJ. Addressing food insecurity experienced by elementary school students through a weekend backpack program. [Thesis]. Pittsburgh, Pennsylvania: University of Pittsburgh; 2022.
- D'Onofrio G, Kirschner J, Prather H, Goldman D, Rozanski A. Musculoskeletal exercise: Its role in promoting health and longevity. Prog Cardiovasc Dis. 2023;77:25-36. [DOI: [10.1016/j.pcad.2023.02.006](https://doi.org/10.1016/j.pcad.2023.02.006)]