








Policy Brief



# Musculoskeletal Health Challenges in the Lalejin Pottery Industry: Policy Solutions

Neda Mahdavi<sup>1,2</sup> , Mobina Khezrian<sup>1,2,3</sup> , Roghayyeh Hassanzadeh<sup>3,4</sup> , Saeedeh Mosaferchi<sup>5\*</sup> ,  
Fatemeh Arabi<sup>1,2</sup> 

<sup>1</sup> Occupational Health and Safety Research Center, Institute of Health Sciences and Technology, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>2</sup> Center of Excellence for Occupational Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>3</sup> Student Research Committee, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>4</sup> Department of Biostatistics, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

<sup>5</sup> Department of Industrial Engineering, University of Salerno, Fisciano, SA, Italy

## Abstract

### Article history:

Received: 14 September 2025

Revised: 19 December 2025

Accepted: 29 December 2025

ePublished: 30 December 2025

\*Corresponding author: Saeedeh Mosaferchi, Department of Industrial Engineering, University of Salerno, Fisciano, SA, Italy

E-mail: [mosaferchi.sdh@gmail.com](mailto:mosaferchi.sdh@gmail.com)

Handicrafts, as creative industries, play a crucial role in sustainable development and the community's economy. Lalejin, a city in Iran, is a global hub for pottery, serving as a prime example. However, studies indicate that potters in this city experience a very high rate of musculoskeletal disorders, mainly due to a lack of ergonomic knowledge, insufficient oversight, and economic challenges. This issue threatens not only the health of the workforce but also the continuation of this valuable cultural heritage. This policy brief offers solutions to safeguard potters' health by recommending collaboration among institutions, including the state broadcasting organization, the University of Medical Sciences, the Cultural Heritage Department, the Education Department, and the Ministry of Science. The primary goal of these solutions is to integrate ongoing educational programs into mass media, virtual platforms, and academic curricula to enhance health literacy, particularly regarding the musculoskeletal system.

**Keywords:** Ergonomics, Health Literacy, Musculoskeletal Disorders, Pottery

Please cite this article as follows: Mahdavi N, Khezrian M, Hassanzadeh R, Mosaferchi S, Arabi F. Musculoskeletal Health Challenges in the Lalejin Pottery Industry: Policy Solutions. J Occup Hyg Eng. 2025; 12(2): 124-128. DOI: 10.53208/johe.12.2.124



## چالش‌های سلامت سامانه اسکلتی - عضلانی در صنعت سفال لالجین: راهکارهای سیاستی

ندا مهدوی<sup>۱،۲</sup>، مبینا خضریان<sup>۱،۲،۳</sup>، رقیه حسن‌زاده<sup>۳،۴</sup>، سعیده مسافرچی<sup>۵\*</sup>، فاطمه عربی<sup>۲،۱</sup>

۱. مرکز تحقیقات بهداشت و ایمنی کار، پژوهشکده علوم و فناوری بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۲. قطب علمی - آموزشی بهداشت حرفه‌ای کشور، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۳. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۴. گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۵. گروه مهندسی صنایع، دانشگاه سالرنو، فیسانو، ایتالیا

### چکیده

صنایع دستی به‌عنوان مصداقی از صنایع خلاق، در توسعه پایدار و اقتصاد جوامع نقشی حیاتی ایفا می‌کنند. شهر لالجین در استان همدان، به‌عنوان پایتخت جهانی سفال، نمونه بارزی از این اهمیت است. با این حال، مطالعات نشان می‌دهند سفالگران این شهر با شیوع بسیار زیاد اختلالات اسکلتی - عضلانی مواجه‌اند که عمدتاً ناشی از آگاهی‌نداشتن از اصول ارگونومی، نظارت ناکافی و چالش‌های اقتصادی است. این مسئله نه‌تنها سلامت نیروی کار، بلکه تداوم این میراث فرهنگی ارزشمند را تهدید می‌کند. این چکیده سیاستی با هدف ارائه راهکارهایی برای صیانت از سلامت سفالگران، همکاری نهادهای مختلفی مانند صداوسیما، دانشگاه علوم پزشکی، میراث فرهنگی، آموزش و پرورش و وزارت علوم را پیشنهاد می‌دهد. محور این راهکارها گنجاندن برنامه‌های آموزشی مستمر در رسانه‌های جمعی، فضای مجازی، برنامه آموزشی و درسی برای ارتقای سواد سلامت است.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۶/۲۳

تاریخ ویرایش مقاله: ۱۴۰۴/۰۷/۲۷

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۹/۰۸

تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۴/۱۰/۰۹

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

\* نویسنده مسئول: سعیده مسافرچی، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه سالرنو، فیسانو، ایتالیا

واژه‌های کلیدی: ارگونومی، سواد سلامت، اختلالات اسکلتی - عضلانی، سفال

ایمیل: [mosaferchi.sdh@gmail.com](mailto:mosaferchi.sdh@gmail.com)

استناد: مهدوی، ندا؛ خضریان، مبینا؛ حسن‌زاده، رقیه؛ مسافرچی، سعیده؛ عربی، فاطمه. چالش‌های سلامت سامانه اسکلتی - عضلانی در صنعت سفال لالجین: راهکارهای سیاستی مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای، تابستان ۱۴۰۴، شماره ۲، ۱۲۸-۱۲۴

### مقدمه

آموزش، پژوهش، مشاوره، ثبت، حفظ و نگهداری از آثار، بناها، مناظر، زبان‌ها، اسناد و مدارک و تولیدات فرهنگی انجام داده‌اند تا در جهت ترویج صلح، توسعه پایدار و حفاظت از میراث فرهنگی تلاش کنند [۱]. در این بین، سازمان شورای جهانی صنایع دستی یا WCC به‌عنوان سازمان بین‌المللی غیردولتی و غیرانتفاعی، به‌طور ویژه با هدف ارتقای جایگاه صنایع دستی در سطح جهانی و حمایت از هنرمندان صنایع دستی فعالیت می‌کند [۲]. صنایع دستی به محصولات هنری و کاربردی‌ای اطلاق

حفظ فرهنگ و مراقبت از میراث چند هزارساله تمدن انسانی و تلاش در بقای آنچه به‌صورت سنتی و دستی انجام می‌شده، هدف والا و بسیار ارزشمندی است. به همین علت، سازمان‌هایی همچون UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)، ICCROM (International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property)، ICMS (International Council on Monuments and Sites) و WCC (World Crafts Council) فعالیت‌های ارزشمندی در زمینه

معیار سابقه کاری ۱۹/۳۵ (۱۱/۷۶) سال ابراز کردند فشار فیزیکی و زمانی و خستگی زیادی را تجربه کرده‌اند. همچنین، شیوع بسیار زیاد کمردرد، درد مچ دست و درد زانو در بین آنان بخش دیگری از نتایج حائز اهمیت این مطالعه بود. بسیاری از این اختلالات ناشی از ناآگاهی سفالگران از اصول سلامت، به‌خصوص سلامت سامانه اسکلتی - عضلانی، دسترسی‌نداشتن و نظارت‌نکردن بر کار شاغلان کارگاه‌های خانگی و چالش‌های اقتصادی فراروی آن‌هاست. بی‌شک، تداوم چالش‌های مرتبط با سلامتی در بین سفالگران و مدیریت‌نکردن آن، نه‌تنها ممکن است این میراث ارزشمند بشری را با چالش‌های متعدد مواجه کند، بلکه وضعیت معیشتی سفالگران و شهر لالجین را نیز دستخوش آسیب خواهد کرد. در نتیجه، این یافته‌ها ضرورت آموزش اصول سلامت شغلی، بهبود شرایط کاری و حمایت‌های اقتصادی از سفالگران را برجسته می‌کند.

### پیشنادهای سیاستی

در نهایت، سؤالی که در ذهن نقش می‌بندد آن است که به‌راستی نقش سیاست‌گذاران در حفظ و استمرار تولید این صنعت دستی ارزشمند به‌عنوان میراث هنری - فرهنگی بشری چیست؟ سیاست‌گذاران حوزه سلامت برای صیانت از سلامت سفالگران ماهر و خلاق، به‌خصوص سامانه اسکلتی - عضلانی آنان، چه راهکارهایی را می‌توانند پیاده‌سازی کنند؟ به نظر می‌رسد بسیاری از این راهکارها با مشارکت سازمان‌هایی همچون صداوسیما مرکز استان همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان و سازمان میراث فرهنگی استان قابل اجراء است و با بهبود همه‌جانبه سواد سلامت، تأثیر بالقوه‌ای در سلامت سفالگران خواهد داشت. بنابراین، می‌توان مجموعه‌ای از اقدامات سیاستی را در سطح استانی و محلی به اجرا گذاشت، از جمله:

- **برنامه‌های آموزشی پیشگیرانه:** طراحی و اجرای دوره‌های آموزش سلامت شغلی با تأکید بر وضعیت صحیح بدن در حین کار، تکنیک‌های کشش و تمرین‌های ساده برای کاهش فشار عضلانی؛
- **توسعه زیرساخت‌های حمایتی:** تجهیز کارگاه‌های سفالگری به میزها و ابزارهای ارگونومیک با همکاری دانشگاه علوم پزشکی و سازمان فنی - حرفه‌ای؛
- **ارتقای آگاهی عمومی:** استفاده از ظرفیت صداوسیما مرکز استان برای تولید برنامه‌های آموزشی و مستندهای کوتاه در زمینه اهمیت سلامت حرفه‌ای سفالگران؛

می‌شود که با دست یا ابزارهای ساده و بر پایه خلاقیت، زیبایی‌شناسی و مهارت‌های فردی در کارگاه‌های کوچک یا خانگی ساخته می‌شوند [۴، ۳]. این محصولات به‌عنوان مصادیق صنایع خلاق در رسیدن به توسعه پایدار و اقتصاد خلاق اهمیت بسیاری دارند [۵]. کارگاه‌های صنایع دستی و سنتی کوچک (Traditional Small Industries: SSIs) در بسیاری از کشورها از جمله ایران، پاکستان، بنگلادش، ترکیه، چین، هند و غیره صنعت عظیمی محسوب می‌شود و گردشگران و علاقه‌مندان به هنر دستی از آن استقبال کرده‌اند. این صنعت موجب تولید درآمد، خلق فرصت‌های شغلی و کاهش فقر در بسیاری از کشورهای جهان، از جمله ایران، شده است [۶] و در اقتصاد بسیاری از کشورها نقش حیاتی ایفا می‌کند [۷]. یکی از صنایع دستی ارزشمند و کاربردی که نخستین محصول هنری و صنعتی مردمان اولیه و حاصل نیاز، احساس و عواطف آدمی در به کارگیری عوامل طبیعی به شمار می‌رود، سفالینه‌ها هستند.

شهر لالجین (در استان همدان ایران) به‌عنوان شهر خلاق صنایع دستی، با قدمتی بیش از هشتصد سال در سفالگری، سازمان یونسکو را بر آن داشت تا در سال ۲۰۱۶ میلادی، این شهر را به‌عنوان «شهر جهانی سفال» معرفی کند [۸]. همچنین، سازمان توسعه صنعتی ملل متحد یا UNIDO (The United Nations Industrial Development Organization) در سال ۲۰۰۵، لالجین را یکی از خوشه‌های صنعتی جهان معرفی کرده است [۹]. برآوردها نشان می‌دهند ۶۰ درصد ساکنان شهر لالجین در شغل سفالگری یا مشاغل مرتبط با آن فعالیت می‌کنند و جمعیتی بالغ بر چهار هزار نفر در حدود ۹۲۵ کارگاه سفالگری سنتی و مدرن در این شهر مشغول به‌کارند [۸]. بدیهی است کاربرد برجسته ارگونومی در حفظ مزیت‌های فرهنگی و هنری جوامع بشری با حفظ و مراقبت از جسم و روان نیروی انسانی شاغل در صنایع دستی نمود می‌یابد.

### نقد شرایط فعلی

براساس بررسی‌های انجام‌شده سفالگران در معرض ریسک فاکتورهای زیان‌آور سلامتی متعددی، از جمله ریسک فاکتورهای ارگونومیک، هستند. نتایج مطالعات متعدد نشان داده است شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی در میان سفالگران بسیار زیاد است [۱۰-۱۲]. نتایج مطالعه جامعی که نویسندگان این چکیده در سال ۱۴۰۴ انجام دادند نیز گواهی بر بالابودن شیوع این اختلالات در سفالگران شهر لالجین است. در این مطالعه، ۳۱۸ مرد سفالگر با میانگین و انحراف

## پیشنهاد در سطح برنامه‌ریزی و اجرا (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)

از آنجاکه در دانشگاه‌ها و مؤسسات زیرمجموعه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعال در شهر لالجین، رشته‌های متعدد و متنوعی در حوزه سفالگری تدریس می‌شود، پیشنهاد می‌شود با هدف افزایش سواد سلامت، به‌خصوص سلامت سامانه اسکلتی - عضلانی، برنامه‌های آموزشی به‌صورت درس عمومی اجباری، در برنامه درسی دانشجویان این دانشگاه‌ها گنجانده شود.

### موانع اجرای پیشنهادهای سیاستی

عبدالله‌پور و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان «موانع و چالش‌های انتقال دانش ارگونومی/ فاکتورهای انسانی به صنایع تجاری کوچک در یک کشور در حال توسعه»، کمبود تعهد، مقاومت به تغییر، مشکلات فراساختاری مرتبط با فناوری، کمبود مشارکت و تعاملات، فرهنگ نامناسب ارگونومی/ عوامل انسانی، آموزش ناکافی، فقدان مدیریت علمی و مشکلات فراسازمانی را به‌عنوان موانع مهم و مؤثر در پیاده‌سازی اصول این دانش حیاتی، یعنی ارگونومی، برشمردند [۱۳]. گرچه می‌توان به چالش‌های فوق، چالش‌ها و مشکلات اقتصادی نهادهای مرتبط و سفالگران را اضافه کرد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله نهایت قدردانی خود را از همراهی ارزشمند آقای مهندس مهدی شریفیان، کارشناس محترم معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی همدان ابراز می‌کنند.

### تضاد منافع

بین نویسندگان هیچ‌گونه تعارضی در منافع وجود ندارد.

### سهم نویسندگان

همه نویسندگان در ارزیابی‌های زیربنایی مطالعه و نگارش این چکیده سیاستی نقش داشتند و پیش‌نویس آن را قبل از ارسال تأیید کرده‌اند.

### ملاحظات اخلاقی

طرح تحقیقاتی مرتبط با این مقاله را کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان با کد اخلاق IR.UMSHA.REC.1403.019 تأیید کرده است.

• **پایش و غربالگری سلامت:** اجرای طرح‌های دوره‌ای غربالگری و پایش سلامت سفالگران توسط مراکز بهداشت محلی با حمایت دانشگاه علوم پزشکی؛

• **حمایت بین‌بخشی:** تشکیل کارگروه مشترک میان اداره کل میراث فرهنگی، دانشگاه علوم پزشکی و انجمن‌های صنفی سفالگران به‌منظور پیگیری مستمر وضعیت سلامت و شرایط کار.

اجرای این اقدامات با ارتقای سواد سلامت و ایجاد فرهنگ پیشگیرانه می‌تواند به‌طور بالقوه هم کیفیت زندگی سفالگران را افزایش دهد و هم استمرار تولید این هنر - صنعت را به‌عنوان میراثی ارزشمند تضمین کند.

## پیشنهاد در سطح برنامه‌ریزی و اجرا (شبکه استانی صداوسیما مرکز همدان)

پیشنهاد می‌شود با هدف افزایش سلامت، به‌خصوص سلامت سامانه اسکلتی - عضلانی، برنامه‌های آموزشی کوتاه و مستمر در جدول پخش برنامه‌های صداوسیما مرکز همدان گنجانده شود؛ چراکه حفظ سلامت سامانه اسکلتی - عضلانی نیازمند مراقبت مستمر و انجام تمرین‌های ساده، اما مکرر در طول مدت‌زمان طولانی است.

## پیشنهاد در سطح برنامه‌ریزی و اجرا (اداره کل میراث فرهنگی و صنایع دستی استان همدان)

از آنجاکه امروزه ضریب نفوذ بسترهای مجازی به‌مراتب بیشتر از بسیاری از رسانه‌های رایج است، پیشنهاد می‌شود با هدف افزایش سلامت به‌خصوص سلامت سامانه اسکلتی - عضلانی، برنامه‌های آموزشی کوتاه و مستمر در بستر فضاهای مجازی پربازدید در شهر لالجین منتشر شود.

## پیشنهاد در سطح برنامه‌ریزی و اجرا (اداره کل آموزش و پرورش استان همدان)

از آنجاکه فرزندان خانواده‌های سفالگران از سنین کم در این شغل خانوادگی مشارکت دارند، پیشنهاد می‌شود با هدف افزایش سواد سلامت، به‌خصوص سلامت سامانه اسکلتی - عضلانی، محتواهای درسی متناسب در درس حرفه‌وفن دانش‌آموزان ساکن همدان گنجانده شود. همچنین، اجرای برنامه‌های آموزشی کوتاه‌مدت با همکاری مراکز بهداشت شهر لالجین، می‌تواند مفید واقع شود.

معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان  
از این مطالعه حمایت مالی کرده است (کد تصویب طرح:

۱۴۰۳۰۱۲۱۲۶۹).

## REFERENCES

1. Wijesuriya G, Thompson J, Young C. Managing cultural world heritage. UNESCO; 2013. [Link](#)
2. Goodrich B. How the craft world came together: examining the archives of the world crafts council 7th general assembly, 1976. *J Art Libr Soc North Am.* 2023;**42**(2):195–212. [DOI: 10.1086/730942](#)
3. Veisi H, Choobineh A, Ghaem H, Faraji Kujerdi M, Barazandeh R, Barazandeh H. Upper extremity musculoskeletal symptoms among Iranian hand-woven shoe workers. *Work.* 2020;**67**(1):129–39. [DOI: 10.3233/WOR-203258](#)
4. Singh AK, Meena ML, Chaudhary H, Dangayach GS. A comparative assessment of static muscular strength among female operatives working in different handicraft occupations in India. *Health Care Women Int.* 2019;**40**(4):459–78. [DOI: 10.1080/07399332.2018.1484468](#)
5. Bontje M, Musterd S. Creative industries, creative class and competitiveness: expert opinions critically appraised. *Geoforum.* 2009;**40**(5):843–52. [DOI: 10.1016/j.geoforum.2009.07.001](#)
6. Wondirad A, Bogale D, Li Y. Practices and challenges of developing handicrafts as a core tourism product in Chencha and Konso, southern Ethiopia. *Int J Cult Policy.* 2022;**28**(3):306–26. [DOI: 10.1080/10286632.2021.1938560](#)
7. Jamir I. Impact of global financial crisis on Indian handicrafts exports: a breakpoint analysis. *Glob Bus Rev.* 2020;**25**(12):1-18. [DOI: 10.1177/0972150920954612](#)
8. Ziari K, Rafiemehr H. Evaluation of brand indicators of tourist destinations in small to uristic cities: the case study of the world pottery city Lalehjin. *Urban Tour.* 2024;**11**(3):19–35. (Persian). [DOI: 10.22059/jut.2024.301920.794](#)
9. Islamic Republic News Agency (IRNA). Establishment of pottery and ceramic industrial cluster in Lalejin, Hamedan, studied [Internet]. Tehran: IRNA. 2025. (Persian). [Link](#)
10. Das D, Kumar A, Sharma M. A systematic review of work-related musculoskeletal disorders among handicraft workers. *Int J Occup Saf Ergon.* 2020;**26**(1):55-70. [DOI: 10.1080/10803548.2018.1458487](#)
11. Jazani RK, Fallah H, Barkhordari A, Halvani GH, Hokmabadi RA. The prediction of the incidence rate of upper limb musculoskeletal disorders, with CTD risk index method on potters of Meybod City. *Zahedan J Res Med Sci.* 2012;**13**(9):e93733. (Persian). [Link](#)
12. Melzer AC, Igti AM. Working conditions and musculoskeletal pain among Brazilian pottery workers. *Cad Saude Publica.* 2010;**26**(3):492-502. [DOI: 10.1590/s0102-311x2010000300007](#)
13. Abdollahpour N, Helali F, Rasoulzadeh Y, Hassankhani H. Barriers and challenges to human factors/ergonomics knowledge transfer to small business enterprises in an industrially developing country. *IJSE Trans Occup Ergon Hum Factors.* 2023;**11**(1-2):14-31. [DOI: 10.1080/24725838.2023.2179687](#)