Iran Occupational Health

Original Article

http://ioh.iums.ac.ir

Iran Occupational Health. 2024 (01 Feb);20: 29

# Examining the Effectiveness of Occupational Musculoskeletal Disorders Prevention Education on A Health Center Employees's Pain and Quality of Life

**Masoumeh Dolatabadi,** Master's student of Community-Based Education in the Health System, Virtual School of Medical Education and Management, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Peigham Heidarpoor,** (*Corresponding author), Assistant Professor, Department of Community-Based Education in the Health System, Virtual School of Medical Education and Management, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Peigham.heidarpoor@yahoo.com

**Mahmoud Ghasemi,** Institute of Public Health and Clinical Nutrition, Faculty of Health Sciences, The University of Eastern Finland, P.O. Box 1627, 70211, Kuopio, Finland.

## Abstract

**Background and aims:** Work-related musculoskeletal disorders are the primary causes of lost work time, increased costs, and workplace injuries. A study was conducted in 2022 to evaluate the impact of an educational intervention designed to prevent occupational musculoskeletal disorders on the quality of life of employees at the Varamin health center.

**Methods:** This research was conducted using an intervention method on 110 employees of Varamin city. These employees were randomly divided into two groups: intervention and control for this study. A 36-question quality of life questionnaire (SF-36) and a Nordic questionnaire were used for data collection. The data were collected immediately and six months after the intervention. Descriptive and inferential statistical tests were used for data analysis through SPSS22 software.

**Results:** The data results showed no significant relationship between the average score of the eight dimensions of the quality of life questionnaire and the overall score of the quality of life in the intervention and control groups. In both the intervention and control groups, the difference between the average before and after the intervention was insignificant ($p>0.05$), but the average of the control group increased in all dimensions. Back pain was the most prevalent in both intervention and control groups, with 60% and 34.5%, respectively. The average pain score difference before and after the intervention in each body area in the intervention group was significant ($p<0.05$).

**Conclusion:** Sole reliance on education has a limited impact on the quality of life of healthcare workers. To enhance their well-being, in addition to educational interventions, attention must also be paid to other aspects of the employees' lives, including economic, psychological, and social factors.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

**Keywords**

Musculoskeletal disorders

Pain

Quality of life

Health workers

Received: 2022/12/25

Accepted : 2023/11/9

[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

EXTENDED ABSTRACT

## INTRODUCTION

A musculoskeletal disorder refers to any disorder or injury that affects various parts of the body, including muscles, nerves, tendons, ligaments, joints, cartilage, and the spinal cord. These risk factors contribute to many health problems, with work-related musculoskeletal disorders being one of the most significant. These disorders are highly prevalent in both industrialized and developing countries, affecting 150 million people according to statistics. A report by the World Health Organization in 2022 indicated an increasing prevalence of musculoskeletal problems.

This disease has imposed a growing burden on both developed and developing countries. There appears to be a direct relationship between musculoskeletal disorders and the resulting pain and inability to perform physical activities, leading to immobility, weakness, and a decreased sense of well-being. Physical and psycho-social stressors can cause musculoskeletal disorders. These factors include working in inappropriate and static positions, manual handling of objects, repetitive movements, high forces, and vibration. Psycho-social risk factors such as anxiety, depression, high tensions, inadequate social support, ambiguity, role conflict, and low job security also contribute to these disorders.

Given that a majority of individuals work in environments where both risk factors are likely to coexist, it is logical to address both factors concurrently and implement corresponding control measures for each. Therefore, interventions that focus on the simultaneous control or reduction of these risk factors are expected to be more effective in curtailing the proliferation of musculoskeletal issues compared to interventions targeting only one of these risk factors. These disorders are among the biggest occupational health problems in industrialized and developing countries. Health centers are one of the work environments where people are at risk of occupational disease.

In research conducted on employees of healthcare centers in the cities of Babol, Aqalari et al. reported that the highest prevalence of disorders in the past year was observed in the lower back area (9.58%) followed by the neck area (1.54%). In the past 7 days, the highest prevalence was also reported in the lower back area (9.46%) and the neck area (9.44%). Furthermore, 25.7% and 15.5% of employees required medical and physiotherapy services, respectively, due to the presence of disorders in the past year. A significant correlation was observed between sitting at a desk for long hours and experiencing pain in the neck area (p=0.002) and pain in the knee area (p=0.049). According to the information recorded by the United States Statistics Organization in 2014, about 32% of all occupational diseases were related to musculoskeletal disorders. Musculoskeletal disorders account for 7% of all illnesses in society, 14% of doctor's visits, and 19% of hospitalizations.

According to the World Health Organization, quality of life is a comprehensive concept that encompasses physical health, psychological well-being, level of independence, social relationships, personal beliefs, and an individual's relationship with their environmental aspects. Quality of life results from the interaction between the individual and sustainable conditions, as well as situational events, changes, and unexpected occurrences in the person's living environment. Occupational health and mental health are promoted by establishing indicators of quality of life, and attention to this issue is crucial in all organizations to prevent fatigue and low productivity. Nowadays, organizations regard their human resources as valuable and strategically focus more than ever on improving employees' quality of life.

Considering the high prevalence of musculoskeletal disorders in health workers, which are related to the non-observance of health-oriented behaviors in various physical and psycho-social dimensions, the purpose of this study was to determine how education can influence their perception of pain and quality of life in order to prevent musculoskeletal disorders.

## METHODOLOGY

This study is a quasi-experimental intervention conducted to evaluate the impact of an educational intervention on the prevalence of musculoskeletal disorders among health center employees in Varamin. The study, which involved both intervention and control groups, was carried out from March to December 2022. The study population consisted of the employees of the Varamin health center, and the study samples were selected from this group. The Varamin health center comprises nine comprehensive health centers, 19 health bases, and 24 health houses. Participants in the study were selected from a total of 371 staff members of this center. The inclusion criteria for this study were as follows: 1) employment at the Varamin health center, 2) willingness to participate in the study. The exclusion criteria were: 1) unwillingness to engage in subsequent interventions and follow-ups, 2) presence of debilitating conditions such as chronic pain, muscular dystrophy, osteoarthritis, and others, and 3) pregnancy.

The study subjects were chosen and enrolled in the research using a simple random sampling technique. This involved creating a list of employees and selecting desired individuals using a table of random numbers. Based on this list of names, individuals were then randomly assigned to either the control or intervention groups.

The sample size of the intervention study was calculated using the following formula, according to the study that Zahra et al. had conducted in Saudi Arabia. The sample size of the study was 55 people.

[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

The data collection tool at this stage was the Quality of Life questionnaire and the Nordic questionnaire. The Quality of Life questionnaire has been translated into many languages, including Persian. The questionnaire consists of eight subscales: 1. Physical performance 2. Role performance limitation due to physical problems 3. Physical pain 4. General health 5. Vitality and cheerfulness 6. Social performance 7. Role performance limitation due to emotional problems and 8. Mental health. The Nordic questionnaire includes 11 variables that can be completed by self-report or through an interview. It includes yes-no questions covering nine areas of the body (three areas for the upper limbs, three areas for the spine, three areas of the lower limb).

Upon receiving approval for the proposal and obtaining permission from the Research Vice-Chancellor of Shahid Beheshti University of Medical Sciences, as well as introducing the study to the Varamin city health center, the health center employees were systematically divided into two groups: an intervention group and a control group. This division was executed through a random process.

In preparation for the study, a standardized questionnaire aimed at assessing the prevention of musculoskeletal disorders and quality of life was distributed to participating employees in person as a pre-test measure. Separate invitations were extended to the participants of each group, prompting them to convene in the health center conference room on distinct days. In the presence of the researcher, the employees completed the questionnaires during these sessions. In the second phase, an educational intervention was carried out in accordance with the educational program. This program was based on the chapters on ergonomic principles, the performance of daily activities, required changes in the working environment, and activities in accordance with ergonomic principles approved by the Iranian Ministry of Health. The educational program was prepared with the help of professional health experts from the health center and conducted personally for the intervention group. Six months after the intervention, the two intervention and control groups were re-evaluated. Employees eligible to enter the study were randomly assigned to two groups. In the second stage, the intervention was designed according to the educational program and was conducted in person. The educational content was prepared by studying related texts and books approved by the World Health Organization. The educational content of this intervention was taught to the participants face-to-face in 4 sessions, each lasting 45 minutes. The researcher implemented the educational program, and the methods of lectures, questions and answers, and group discussions were used following the behavioral goals of each session. In addition, educational media such as video projectors, educational CDs, and booklets were used to implement the program. At the end of the

**Table 1.** Characteristics of people participating in the study

| variable | Group | intervention | | control | |
|---|---|---|---|---|---|
| age | | mean | standard deviation | mean | standard deviation |
| | | 38.23 | 0.68 | 38.63 | 0.87 |
| Group | | intervention | | control | |
| variable | | number | percentage | standard deviation | number | percentage | standard deviation |
| gender | Male | 11 | 20 | 0.05 | 24 | 43.6 | 0.06 |
| | Female | 44 | 80 | | 31 | 56.4 | |
| marital status | Single | 7 | 12.7 | 0.04 | 7 | 9.1 | 0.05 |
| | Married | 47 | 85.5 | | 47 | 85.5 | |
| | Divorced | 1 | 1.8 | | 1 | 5.5 | |
| place of residence | Town | 48 | 87.3 | 0.04 | 48 | 92.7 | 0.03 |
| | Countryside | 7 | 12.7 | | 7 | 7.3 | |
| Number of children | 0-1 | 37 | 76.3 | 0.1 | 37 | 63.3 | 0.11 |
| | 2-3 | 18 | 32.7 | | 18 | 36.4 | |
| | 4-5 | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| | 6 and above | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| type of employment | Official | 42 | 76.4 | 0.19 | 20 | 36.4 | 0.25 |
| | official trial | 2 | 3.6 | | 4 | 7.3 | |
| | a treaty | 1 | 1.8 | | 2 | 3.6 | |
| | Fixed employment contract | 7 | 12.7 | | 18 | 32.7 | |
| | labor contract | 2 | 3.6 | | 3 | 5.5 | |
| | Rural insurance | 0 | 0 | | 6 | 10.9 | |
| | corporate | 1 | 1.8 | | 2 | 3.6 | |

[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

educational intervention, the control group received the educational content in compliance with ethical principles.

Data analysis was performed using SPSS-22 software and descriptive statistical tests (including frequency, percentage of frequency, mean and standard deviation) and inferential tests to compare the difference between baseline values and six months after the intervention in each group. The Independent t-test was used to calculate the mean between two groups, and the paired sample t-test was used.

## RESULTS

**Table 2.** Comparison of different dimensions of the quality of life questionnaire in two intervention and control groups before and after the intervention

| Dimensions of the questionnaire | group | intervention | | control | | P value t-test |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mean | Standard Deviation | Mean | Standard Deviation | |
| **Physical functioning** | Before intervention | 83.6 | 0.4 | 88 | 0.39 | 0.522 |
| | After the intervention | 87.66 | 0.36 | 89.66 | 0.29 | 0.348 |
| | P value paired sample t-test | | 0.633 | | 0.375 | |
| **Role limitations (physical problems)** | Before intervention | 82 | 0.36 | 91 | 0.27 | 0.006 |
| | After the intervention | 92 | 0.29 | 89.5 | 0.28 | 0.412 |
| | P value paired sample t-test | | 0.001 | | 0.557 | |
| **Pain** | Before intervention | 74.54 | 1.12 | 76.36 | 0.95 | 0.496 |
| | After the intervention | 78.18 | 1.03 | 80 | 0.83 | 0.362 |
| | P value paired sample t-test | | 0.322 | | 0.106 | |
| **General health perception** | Before intervention | 72 | 0.6 | 72.8 | 0.63 | 0.783 |
| | After the intervention | 74 | 0.69 | 71.4 | 0.55 | 0.265 |
| | P value paired sample t-test | | 0.395 | | 0.441 | |
| **Vitality** | Before intervention | 69.16 | 1.03 | 70.66 | 1.08 | 0.686 |
| | After the intervention | 75.66 | 1.18 | 69.16 | 0.91 | 0.292 |
| | P value paired sample t-test | | 0.062 | | 0.5 | |
| **Social functioning** | Before intervention | 76.8 | 0.92 | 77.4 | 0.88 | 0.875 |
| | After the intervention | 79.2 | 0.8 | 76.2 | 0.76 | 0.856 |
| | P value paired sample t-test | | 0.502 | | 0.403 | |
| **Role limitations (emotional problems)** | Before intervention | 81 | 0.43 | 84.5 | 0.41 | 0.368 |
| | After the intervention | 92 | 0.31 | 87.5 | 0.35 | 0.16 |
| | P value paired sample t-test | | 0.002 | | 0.242 | |
| **Mental health** | Before intervention | 74 | 0.98 | 75.66 | 0.96 | 0.595 |
| | After the intervention | 76 | 0.97 | 75.33 | 0.93 | 0.875 |
| | P value paired sample t-test | | 0.537 | | 0.890 | |
| **Quality of life** | Before intervention | 75.36 | 0.072 | 77.21 | 0.062 | 0.381 |
| | After the intervention | 80 | 0.074 | 78.6 | 0.057 | 0.729 |
| | P value paired sample t-test | | 0.088 | | 0.326 | |

**Table 3.** Frequency (%) of feeling pain in employees based on the Nordic questionnaire, separated from the intervention and control groups

| body area | group | intervention | control | P value |
|---|---|---|---|---|
| | | Number (%) | Number (%) | |
| Neck | Before intervention | 21(38.2) | 19(34.5) | 0.695 |
| | After the intervention | 11(20) | 7(12.7) | 0.628 |
| | P value | 0.004 | 0.002 | |
| shoulders | Before intervention | 21(38.2) | 19(34.5) | 0.695 |
| | After the intervention | 10(18.2) | 7(12.7) | 0.433 |
| | P value | 0.026 | 0.006 | |
| elbow | Before intervention | 6(10.9) | 2(3.6) | 0.145 |
| | After the intervention | 0 | 2(3.6) | 0.156 |
| | P value | 0.013 | 1 | |
| Wrist | Before intervention | 18(32.7) | 7(12.7) | 0.012 |
| | After the intervention | 3(5.5) | 13(23.6) | 0.007 |
| | P value | 0.000 | 0.109 | |
| Back | Before intervention | 21(38.2) | 13(23.6) | 0.101 |
| | After the intervention | 8(14.5) | 11(20) | 0.454 |
| | P value | 0.004 | 0.622 | |
| waist | Before intervention | 33(60) | 19(34.5) | 0.007 |
| | After the intervention | 14(25.5) | 27(49.1) | 0.010 |
| | P value | 0.000 | 0.073 | |
| thigh | Before intervention | 8(14.5) | 4(7.3) | 0.225 |
| | After the intervention | 5(9.1) | 8(14.5) | 0.38 |
| | P value | 0.410 | 0.209 | |
| knee | Before intervention | 21(38.2) | 10(18.2) | 0.20 |
| | After the intervention | 10(18.2) | 10(18.2) | 1 |
| | P value | 0.510 | 1 | |
| Leg | Before intervention | 10(18.2) | 5(9.1) | 0.168 |
| | After the intervention | 5(9.1) | 5(9.1) | 1 |
| | P value | 0.133 | 1 | |

[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

## CONCLUSION

In summary, the findings of this study indicate that education alone does not significantly impact the quality of life of healthcare workers, and it can only briefly affect some dimensions of quality of life. Furthermore, the study's results regarding the presence of pain in different parts of the employees' bodies showed that ergonomic training could somewhat reduce the pain in various body parts. If this training is aligned with physical measures, including the provision of appropriate work tools such as chairs, tables, and footstools, the positive effects of these interventions will be more pronounced. To improve the quality of life of employees, attention should also be paid to other aspects of employees' lives, including their economic, psychological, and social factors, in addition to educational interventions.

## DECLARATION OF INTEREST STATEMENT

The authors declare no conflict of interest.

[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

**How to cite this article:**
Masoumeh Dolatabadi, Peigham Heidarpoor, Mahmoud Ghasemi. Examining the Effectiveness of Occupational Musculoskeletal Disorders Prevention Education on A Health Center Employees's Pain and Quality of Life. Iran Occupational Health. 2024 (01 Feb);20:29.

***This work is published under CC BY-NC 4.0 licence**

سلامت کار ایران
دوره ۲۰ - ۲۹/۱۴۰۲

مقاله پژوهشی
http://ioh.iums.ac.ir

# بررسی تاثیر مداخله آموزشی پیشگیری از اختلالات اسکلتی–عضلانی شغلی بر درد وکیفیت زندگی کارکنان شبکه بهداشت و درمان ورامین

**معصومه دولت آبادی:** دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش جامعه نگر در نظام سلامت ، دانشکده مجازی آموزش و مدیریت پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
**پیغام حیدرپور:** (* نویسنده مسئول) استادیار ، گروه آموزش جامعه نگر در نظام سلامت دانشکده مجازی آموزش و مدیریت پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. Peigham.heidarpoor@yahoo.com
**محمود قاسمی:** گروه بهداشت عمومی و تغذیه بالینی، دانشکده علوم بهداشتی، دانشگاه فنلاند شرقی.

## چکیده

**زمینه و هدف:** اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار عمده ترین عامل از دست رفتن زمان کار، افـزایش هزینـه هـا و آسیب نیروی کار به شمار می روند. این پژوهش با هدف تعیین تاثیر مداخله آموزشی پیشگیری از اختلالات اسکلتی عضلانی شغلی بر کیفیت زندگی کارکنان شبکه بهداشت و درمان در سال ۱۴۰۱ انجام شد.
**روش بررسی:** این پژوهش به روش مداخله ای بر روی ۱۱۰ نفر از کارکنان شهرستان ورامین انجام گرفته است، که به صورت تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. ابزار جمع آوری داده ها پرسشنامه استاندارد ۳۶ سوالی کیفیت زندگی (SF-۳۶) و پرسشنامه نوردیک بود. داده ها بلافاصله و ۶ ماه پس از مداخله جمع آوری شدند. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون های آماری توصیفی و استنباطی از طریق نرم افزار SPSS22 استفاده شد.
**یافته ها:** نتایج داده ها نشان داد بین میانگین نمره ابعاد هشت گانه پرسشنامه کیفیت زندگی و همچنین نمره کلی کیفیت زندگی در دو گروه مداخله و کنترل ارتباط معنی داری وجود نداشت ($p>۰/۰۵$) ولی در همه ابعاد کیفیت زندگی نمره میانگین افزایش یافته بود. کمر درد در هر دو گروه مداخله و کنترل به ترتیب با ۶۰ درصد و ۳۴/۵ درصد بالاترین شیوع را داشت. اختلاف میانگین قبل و بعد از مداخله در هر یک از نواحی بدن در گروه مداخله معنی دار بود($p<۰/۰۵$). بعد از انجام مداخله شیوع درد به طور کلی در گروه مداخله نسبت به کنترل کمتر شده بود.
**نتیجه گیری:** تکیه بر آموزش به تنهایی تأثیر محدودی بر کیفیت زندگی کارکنان مراقبت های بهداشتی دارد. در جهت ارتقاء کیفیت زندگی کارکنان علاوه بر مداخلات آموزشی می بایست به سایر جنبه های زندگی کارمندان از جمله عوامل اقتصادی، روانی و اجتماعی آنها نیز توجه نمود.

***تعارض منافع:*** *گزارش نشده است.*
***منبع حمایت کننده:*** *ندارد.*

**کلیدواژه‌ها**
اختلالات اسکلتی عضلانی
درد
کیفیت زندگی
کارکنان بهداشتی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۸/۱۸

**شیوه استناد به این مقاله:**
Masoumeh Dolatabadi, Peigham Heidarpoor, Mahmoud Ghasemi. Examining the Effectiveness of Occupational Musculoskeletal Disorders Prevention Education on A Health Center Employees's Pain and Quality of Life. Iran Occupational Health. 2024 (01 Feb);20:29.

*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]
[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

## مقدمه

اختلال اسکلتی عضلانی به هرگونه اختلال و آسیبی که به بخش های گوناگون بدن از جمله عضلات، اعصاب، تاندون ها، لیگامانها، مفاصل، غضروف و نخاع وارد میگردد ، تعریف میگردد(۱). این عوامل خطر منجر به مشکلات سلامتی فراوان برای افراد شده است، یکی از مهم‌ترین این مشکلات، اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار است که شیوع بسیار بالایی در کشورهای صنعتی و درحال‌توسعه دارد؛ به‌گونه‌ای که آمارها نشان می‌دهد نزدیک به ۱۵۰ میلیون نفر در جهان درگیر این اختلالات هستند(۲). سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۲۲ گزارش داد شیوع مشکلات اسکلتی-عضلانی در حال افزایش است(۳).

این بیماری بار افزایشی در کشورهای توسعه‌یافته و درحال‌توسعه بجا گذاشته است. بین اختلالات اسکلتی-عضلانی و دردهای ناشی از آن و عدم توانایی در انجام فعالیت‌های بدنی ارتباط مستقیمی وجود دارد که منجر به کاهش ظرفیت عملکردی، ضعف، کاهش رفاه و از بین رفتن استقلال فردی می‌گردد(۴). اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط باکار پدیده‌ای چندعاملی است و عوامل استرس‌زای چندگانه فیزیکی و روانی-اجتماعی می‌تواند بر بروز آن تاثیر گذار باشد. ازجمله عوامل خطر فیزیکی مرتبط باکار، می‌توان به کار در وضعیت‌های بدنی نامناسب و ایستا، حمل دستی اجسام، حرکات تکراری، اعمال نیروی زیاد و ارتعاش و از عوامل خطر روانی- اجتماعی نیز می‌توان به اضطراب، افسردگی، تنش‌های زیاد، حمایت اجتماعی پایین، ابهام و تعارض در نقش و امنیت پایین اشاره کرد(۴, ۵).

با توجه اینکه افراد به‌طورمعمول در بیشتر محیط‌هایی که کار می کنند با هر دو عامل مواجهه هستند، بنابراین برای اجرای برنامه‌های مداخله‌ای مؤثر، بهتر است هر دو عامل به‌طور هم‌زمان در نظر گرفته شود و اقدامات کنترلی نیز برای هر دو عامل خطر در نظر گرفته شود، بنابراین می‌توان اذعان نمود که مداخلاتی که بر کنترل یا کاهش هم‌زمان این عوامل خطر متمرکز می‌شوند، نسبت به مداخلاتی که متمرکز به یکی از این عوامل خطر می‌شوند، در پیشگیری از شیوع مشکلات اسکلتی-عضلانی موثرتر خواهد بود(۶). امروزه این اختلالات از جمله بزرگ ترین مشکلات بهداشت شغلی در کشورهای صنعتی و در حال توسعه است. از محیط های کاری که افراد در معرض خطر ابتلا بیماری یا آسیب های شغلی هستند، محیط های بهداشتی و درمانی می باشند(۷).

در تحقیقات انجام شده در کارکنان مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان بابل، آقالری و همکاران گزارش کردند که بیشترین شیوع اختلالات در یک سال گذشته به ترتیب در نواحی کمر (۵۸/۹ درصد) و گردن (۵۴/۱ درصد) و در ۷ روز گذشته نیز در نواحی کمر (۴۶/۹ درصد) و گردن (۴۴/۹ درصد) اعلام شد. ۲۵/۷ درصد و ۱۵/۵ درصد از کارکنان به دلیل وجود اختلالات در یک سال گذشته به ترتیب نیازمند استفاده از خدمات پزشکی و فیزیوتراپی بودند. بین ساعت پشت میزنشینی با درد در نواحی گردن (P=۰/۰۰۲) و درد در ناحیه زانو (P=۰/۰۴۹) ارتباط معناداری مشاهده شد(۸). طبق اطلاعات ثبت شده توسط سازمان آمار آمریکا در سال ۲۰۱۴ حدود ۳۲ درصد از مجموع بیماری های شغلی مربوط به اختلالات اسکلتی – عضلانی بوده است. بیمار یهای اسکلتی – عضلانی ۷ درصد از کل بیماری ها در جامعه، ۱۴ درصد از مراجعین به پزشکان و ۱۹ درصد از موارد بستری در بیمارستان را به خود اختصاص می دهند(۹).

ازنظر سازمان بهداشت جهانی کیفیت زندگی یک مفهوم فراگیر است که سلامت جسمی، حالات روان‌شناختی، میزان استقلال، روابط اجتماعی، باورهای فردی و ارتباط فرد با جنبه‌های محیطی که در آن قرار دارد، شامل می‌شود. کیفیت زندگی برآیند تعامل فرد و شرایط پایدار و نیز رویدادهای موقعیتی، تغییرات و رخدادهای غیرمنتظره محیط زندگی فرد است(۱۰). سلامت محیط کار و سلامت روان با ایجاد شاخص‌های کیفیت زندگی فراهم می‌شود و توجه به این مسئله در تمام سازمان‌ها ضروری است و مانع فرسودگی و بازده پایین کار خواهد شد. امروزه سازمان‌ها با نگاه راهبردی به منابع انسانی آن را ارزشمند شمرده و در نظر دارند بیش‌ازپیش به ارتقاء کیفیت زندگی کارکنان بپردازند(۱۱).

علیرغم وجود اختلالات عدیده اسکلتی-عضلانی در زنان شاغل که علل آن مرتبط با عدم رعایت رفتارهای سلامت‌محور در ابعاد مختلف جسمی و روانی- اجتماعی است؛ بررسی‌های ما نشان می‌دهد تاکنون در زمینه مداخلات برای کاهش یا کنترل عوامل خطر فیزیکی و روانی-اجتماعی مرتبط با کمردرد در زنان شاغل در مراکز بهداشتی درمانی مداخله‌ای پژوهش محور طراحی نشده است و بیشتر تحقیقات انجام شده در ایران و سایر کشورها، عموماً متمرکز به مجموعه ای از اختلالات اسکلتی افراد بوده است، همچنین از بررسی ادبیات مشخص شده است که فعالیت های مرتبط با مراکز بهداشتی درمانی که نیاز مند توانایی جسمانی هستند، این افراد را در معرض چندین عامل خطرناک شناخته شده برای درد کمر قرار



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

می دهد. بنابراین، باید از منظر ارگونومیک مورد مطالعه قرار گیرد، تا فرصت های پیشگیری را مهیا نماید.

## روش بررسی

این مطالعه مداخله ای از نوع نیمه تجربی است که برای تعیین تاثیر مداخله آموزشی بر پیشگیری از کمر درد شغلی در کارکنان شبکه بهداشت و درمان ورامین دو گروه مداخله وکنترل از فروردین تا دی ماه سال ۱۴۰۱ انجام شد. جامعه مورد مطالعه کارکنان شبکه بهداشت شهرستان ورامین بودند و نمونه های مطالعه از بین آنها انتخاب شد. شبکه بهداشت شهرستان ورامین دارای ۹ مرکز جامع سلامت، ۱۹ پایگاه جامع سلامت و ۲۴ خانه بهداشت است. تعداد کل نیرو های این شبکه ۳۷۱ نفر می باشد که افراد شرکت کننده در مطالعه از بین این افراد انتخاب شدند. معیارهای ورود این مطالعه شامل این موارد بود: ۱) شاغل در شبکه بهداشت شهرستان ورامین ، ۲) داشتن تمایل به شرکت در مطالعه و معیارهای خروج مطالعه ۱) عدم تمایل به شرکت در مداخلات و پیگیری های بعدی، ۲) داشتن بیماریهای ناتوان کننده و ۳) وجود بارداری بود.

افراد مورد مطالعه از طریق نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب و وارد مطالعه شدند. نحوه نمونه گیری بدین ترتیب بود که پس از تهیه لیست کارکنان، افراد مورد نظر با استفاده از جدول اعداد تصادفی و بر اساس لیست اسامی انتخاب و به طور تصادفی وارد گروه کنترل و مداخله شدند.

برای محاسبه حجم نمونه مطالعه مداخله ای، با توجه به مطالعه ای که زهرا و همکاران(۱۲) در عربستان انجام داده بودند از فرمول زیر استفاده گردید.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

در این مطالعه n تعداد حجم نمونه، N تعداد کل کارکنان شبکه بهداشت و e خطای احتمالی (۰،۰۵) است. با این حساب تعداد حجم نمونه مطالعه در هر گروه ۵۵ نفر بود.

ابزار جمع آوری اطلاعات در این مرحله پرسشنامه کیفیت زندگی و پرسشنامه اختلالات اسکلتی عضلانی نوردیک بود. پرسشنامه کیفیت زندگی در بسیاری از کشورها مانند ایران(۱۳) ترجمه شده است. پرسشنامه دارای ۸ خرده سنجش به شرح زیر است: ۱. عملکرد جسمانی۲ . محدودیت ایفای نقش به‌علت مشکلات جسمانی ۳. درد جسمانی ۴. سلامت عمومی ۵. نشاط و شادابی ۶. عملکرد اجتماعی ۷. محدودیت ایفای نقش به‌علت مشکلات عاطفی و ۸. سلامت روانی. پرسشنامه نوردیک دارای ۱۱ متغیر می باشد که می تواند به روش خود گزارشی و یا از طریق مصاحبه تکمیل شود که نحوه پاسخ دهی به سوالات بلی-خیر می باشد که ۹ ناحیه از بدن (۳ ناحیه مخصوص اندام فوقانی، ۳ ناحیه مخصوص ستون فقرات، ۳ ناحیه اندام تحتانی) را شامل می شود.

پس از تایید پروپوزال و کسب مجوز توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و معرفی به شبکه بهداشت شهرستان ورامین، کارکنان شبکه بهداشت به جهت شرکت در مطالعه به صورت تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. پرسشنامه استاندارد جهت انجام پیش آزمون پیشگیری از اختلالات اسکلتی عضلانی و بررسی کیفیت زندگی برای تکمیل در اختیار کارکنان شرکت کننده در مطالعه به صورت حضوری قرار گرفت. از شرکت کنندگان هر گروه به صورت مجزا در روزهای متفاوت دعوت به عمل آمد که در سالن کنفرانس شبکه بهداشت حضور پیدا کنند و پرسشنامه ها در حضور پژوهشگر تکمیل گردید.

در مرحله دوم، مداخله آموزشی مطابق با برنامه آموزشی و بر اساس سر فصل های اصول ارگونومی، نحوه انجام فعالیت‌های روزانه، تغییرات موردنیاز در محیط کار، فعالیت های متناسب با اصول ارگونومی که با بررسی متون و مطالعه کتب مرتبط و مورد تایید وزارت بهداشت ایران (راهنمای کاهش ناراحتی های اسکلتی عضلانی در کارهای اداری)(۱۴) و کمک کارشناسان بهداشت حرفه ای شبکه بهداشت شهرستان تهیه شد و به صورت حضوری برای گروه مداخله انجام شد. شش ماه بعد از انجام مداخله مجددا دو گروه مداخله و کنترل مورد ارزیابی قرار گرفت. کارکنان واجد شرایط ورود به مطالعه، بر اساس تخصیص تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. محتوای آموزشی این مداخله در ۴ جلسه و هر جلسه به مدت ۴۵ دقیقه به شرکت کنندگان به صورت حضوری آموزش داده شد. برنامه آموزشی توسط محقق اجرا و از روش های سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی متناسب با اهداف رفتاری هر جلسه استفاده شد همچنین در اجرای برنامه از رسانه های آموزشی از قبیل ویدیوپروژکتور، سی دی آموزشی و کتابچه استفاده گردید. به منظور رعایت اصول اخلاقی، در پایان مداخله آموزشی، محتوای آموزشی در اختیار گروه کنترل نیز قرار گرفت.

*اهداف رفتاری برنامه آموزشی*

[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

*جلسه اول: (هدف کلی: افزایش آگاهی و دانش)*

۱. آشنایی با ساختار اسکلتی، اختلال اسکلتی عضلانی شغلی و انواع آن
۲. آشنایی با علایم اختلالات عضلانی اسکلتی
۳. آشنایی با عوامل خطر
۴. عوامل موثر بر کمر درد

*جلسه دوم: (هدف کلی: افزایش آگاهی و دانش)*

۱. تعریف ارگونومی و فواید آن
۲. عوامل خطر ارگونومیکی که منجر به بروز اختلالات اسکلتی عضلانی می شوند
۳. پوسچر کاری استاندارد و صحیح در دو حالت نشسته و ایستاده با ذکر ویژگیهای کلیدی آنها
۴. انواع وضعیت های جسمی نادرست و روش تاثیر سوء آنها را بر ساختار اسکلتی عضلانی بدن و عوارض جسمی عدم رعایت حالت صحیح بدن

*جلسه سوم: (هدف کلی: افزایش نگرش)*

۱. اعتقاد داشته باشند که اختلالات اسکلتی عضلانی حتی بدون تغییرات اساسی در ایستگاه کاری و وظیفه ای که انجام می دهند، قابل پیشگیری است.
۲. با این موضوع که اختلالات اسکلتی عضلانی حاصل رفتار و سبکی است که کارشان را انجام می دهند نه خود کار موافق باشند؟
۳. فواید رعایت پوسچرهای صحیح حین انجام کار
۴. عوامل خطر ارگونومیکی تاثیرگذار بر ابتلای آنها به اختلالات اسکلتی عضلانی

*جلسه چهارم: (هدف کلی: افزایش نگرش)*

۱. روش های بهبود و ارتقای حالت جسمی و پوسچر کاری
۲. اعتقاد داشته باشند که پیشگیری از اختلالات اسکلتی عضلانی هم به رفتارهای آنها وابسته است؟
۳. اعتقاد داشته باشند که مقابله با اختلالات اسکلتی عضلانی ارتباطی به سن و سابقه کاری ندارد؟
۴. اعتقاد داشته باشند که رعایت حالت صحیح بدنی سهم بزرگی در پیشگیری از اختلالات اسکلتی عضلانی دارد؟
۵. اعتقاد داشته باشند که ابتلای به اختلالات اسکلتی عضلانی می تواند عواقب وخیمی برای کارکنان داشته باشد؟

تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS- ۲۲ و آزمون های اماری توصیفی (شامل فراوانی ، درصد فراوانی ، میانگین و انحراف معیار ) و استنباطی به منظور مقایسه تفاوت بین مقادیر پایه و ۶ ماه بعد از مداخله در هر گروه ، از آزمون t مستقل برای محاسبه میانگین بین دو گروه، آزمون t زوجی برای محاسبه میانگین قبل و بعد از مداخله در درون هر گروه استفاده شد.

## یافته ها

بر اساس اطلاعات جدول شماره ۱، میانگین سن شرکت کنندگان در گروه مداخله ۳۸/۲۳ و در گروه کنترل ۳۸/۶۳ بود. از مجموع ۵۵ نفر شرکت کننده در گروه مداخله ۲۰ درصد مرد و ۸۰ درصد زن و همچنین از مجموع ۵۵ نفر شرکت کننده در گروه کنترل ۴۳/۶ درصد مرد و ۵۶/۴ درصد زن بودند. سایر اطلاعات دموگرافیک در جدول شماره ۱ بیان شده است.

بر اساس یافته های جدول شماره ۲، آزمون t مستقل اختلاف معنی داری قبل و بعد از مداخله آموزشی بین گروه مداخله و کنترل نشان نداد ولی شش ماه بعد از مداخله آموزشی، نمره میانگین کلی کیفیت زندگی دو گروه افزایش یافته بود. هرچند این افزایش میانگین در هر دو گروه معنی دار نبود. در بررسی ابعاد کیفیت زندگی، تنها در بعد محدودیت ایفای نقش به‌علت مشکلات جسمانی بین گروه مداخله و کنترل اختلاف معنی داری مشاهده گردید همچنین در مقایسه با قبل و بعد از مداخله نیز ابعاد محدودیت ایفای نقش به‌علت مشکلات جسمانی و محدودیت ایفای نقش به‌علت مشکلات عاطفی اختلاف معنی داری در گروه مداخله نشان دادند($p<0.05$).

بر اساس یافته های جدول شماره ۳، در گروه مداخله و کنترل قبل از انجام مداخله آموزشی، به ترتیب نواحی مچ، کمر و زانو اختلاف میانگین معنی داری داشتند و بعد از مداخله آموزشی نواحی مچ و کمر دارای اختلاف معنی داری بودند($p<0.05$). از طرف دیگر در گروه مداخله پس از شش ماه مداخله آموزشی به غیر از ران و پا بقیه نواحی دارای اختلاف معنی داری بودند در حالیکه در گروه کنترل تنها گردن و شانه دارای اختلاف معنی داری بودند($p<0.05$). کمر درد در هر دو گروه مداخله و کنترل بیشترین فراوانی را داشت. سایر اطلاعات مربوط به پرسشنامه نوردیک در جدول فوق قابل مشاهده است.

## بحث

هدف از پژوهش کنونی، تعیین تاثیر مداخله آموزشی



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

**جدول ۱.** مشخصات افراد شرکت کننده در مطالعه

| متغیر | گروه | مداخله | | | کنترل | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| سن | | میانگین | انحراف معیار | | میانگین | انحراف معیار | |
| | | ۳۸/۲۳ | ۰/۶۸ | | ۳۸/۶۳ | ۰/۸۷ | |
| متغیر | گروه | مداخله | | | کنترل | | |
| | | تعداد | درصد | انحراف معیار | تعداد | درصد | انحراف معیار |
| جنسیت | مرد | ۱۱ | ۲۰ | ۰/۰۵ | ۲۴ | ۴۳/۶ | ۰/۰۶ |
| | زن | ۴۴ | ۸۰ | | ۳۱ | ۵۶/۴ | |
| وضعیت تاهل | مجرد | ۷ | ۱۲/۷ | ۰/۰۴ | ۵ | ۹/۱ | ۰/۰۵ |
| | متاهل | ۴۷ | ۸۵/۵ | | ۴۷ | ۸۵/۵ | |
| | مطلقه | ۱ | ۱/۸ | | ۳ | ۵/۵ | |
| | همسر فوت شده | ۰ | ۰ | | ۰ | ۰ | |
| محل سکونت | شهر | ۴۸ | ۸۷/۳ | ۰/۰۴ | ۵۱ | ۹۲/۷ | ۰/۰۳ |
| | روستا | ۷ | ۱۲/۷ | | ۴ | ۷/۳ | |
| تعداد فرزندان | ۱-۰ | ۳۷ | ۷۶/۳ | ۰/۱ | ۳۵ | ۶۳/۶ | ۰/۱۱ |
| | ۳-۲ | ۱۸ | ۳۲/۷ | | ۲۰ | ۳۶/۴ | |
| | ۵-۴ | ۰ | ۰ | | ۰ | ۰ | |
| | ۶ و بالاتر | ۰ | ۰ | | ۰ | ۰ | |
| نوع اشتغال | رسمی | ۴۲ | ۷۶/۴ | ۰/۱۹ | ۲۰ | ۳۶/۴ | ۰/۲۵ |
| | رسمی آزمایشی | ۲ | ۳/۶ | | ۴ | ۷/۳ | |
| | پیمانی | ۱ | ۱/۸ | | ۲ | ۳/۶ | |
| | قرارداد کار معین | ۷ | ۱۲/۷ | | ۱۸ | ۳۲/۷ | |
| | قرارداد کارگری | ۲ | ۳/۶ | | ۳ | ۵/۵ | |
| | بیمه روستایی | ۰ | ۰ | | ۶ | ۱۰/۹ | |
| | شرکتی | ۱ | ۱/۸ | | ۲ | ۳/۶ | |

پیشگیری از اختلالات اسکلتی عضلانی شغلی بر کیفیت زندگی کارکنان شبکه بهداشت و درمان ورامین بود. بدین منظور تعداد ۱۱۰ نفر به طور تصادفی انتخاب و به یکی از دو گروه مداخله و کنترل تخصیص یافتند. گردآوری اطلاعات در دو مرحله قبل از مداخله و شش ماه بعد از مداخله آموزشی انجام و نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بررسی داده های دموگرافیک و مقایسه گروه های مداخله و کنترل نشان می دهد که این دو گروه قبل از مداخله آموزشی از نظر ویژگی های دموگرافیک تا حد زیادی مشابه بودند و بر این اساس می توان تاثیر مداخله آموزشی را بر روی گروه مداخله بهتر سنجید.

به نظر می رسد مداخله آموزشی می تواند بر افزایش میزان بعد عملکرد جسمانی شرکت کنندگان تاثیر بگذارد. نتایج حاصل از این مطالعه با نتایج مطالعات رشیدی و همکاران (۱۵) که بر روی کارگران انجام شد همخوانی دارد. از طرفی نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج برخی از مطالعات که در پرستاران انجام شد، همخوانی نداشت. دلیل این امر را می توان در تفاوت فعالیت کارکنان شبکه بهداشت با فعالیت پرستاران دانست(۱۶-۱۸). در بعد محدودیت ایفای نقش به علت مشکلات جسمانی می توان تاثیر مداخله آموزشی را به صورت معنی دار مشاهده کرد چراکه در گروه مداخله اختلاف میانگین بعد از برگزاری کلاس آموزشی به طور معنی داری افزایش یافته است و می توان نتیجه گرفت در خصوص فعالیت های جسمانی، کلاس های آموزشی میتواند موثر باشد و در بهبود فعالیت کارکنان تاثیر داشته باشند. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعات نصیری و همکاران همخوانی دارد(۱۹). برگزاری کلاس آموزشی می تواند در افزایش میانگین نمره بعد درد جسمانی موثر باشد. نتایج یافته های این تحقیق در این بعد با نتایج مطالعه ملک پور و همکاران که بر روی کارگران صنعت خودرو سازی همخوانی نداشت زیرا در آن مطالعه بین بعد درد جسمانی و اختلالات اسکلتی عضلانی ارتباط وجود داشت که آن را می توان در تفاوت شغل مورد بررسی در آن مطالعه با شغل کارمندان شبکه بهداشت دانست(۲۰) از طرفی نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه رشیدی همخوانی دارد(۱۵).



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

**جدول ۲.** مقایسه ابعاد مختلف پرسشنامه کیفیت زندگی در دو گروه مداخله و کنترل قبل و بعد از مداخله

| ابعاد پرسشنامه | گروه | مداخله | | کنترل | | P value t-test |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | |
| عملکرد جسمانی | قبل از مداخله | ۸۶/۳ | ۰/۴ | ۸۸ | ۰/۳۹ | ۰/۵۲۲ |
| | بعد از مداخله | ۸۷/۶۶ | ۰/۳۶ | ۸۹/۶۶ | ۰/۲۹ | ۰/۳۴۸ |
| | P value paired sample t-test | ۰/۶۳۳ | | ۰/۳۷۵ | | |
| محدودیت ایفای نقش به‌علت مشکلات جسمانی | قبل از مداخله | ۸۲ | ۰/۳۶ | ۹۱ | ۰/۲۷ | ۰/۰۰۶ |
| | بعد از مداخله | ۹۲ | ۰/۲۹ | ۸۹/۵ | ۰/۲۸ | ۰/۴۱۲ |
| | P value paired sample t-test | ۰/۰۰۱ | | ۰/۵۵۷ | | |
| درد جسمانی | قبل از مداخله | ۷۴/۵۴ | ۱/۱۲ | ۷۶/۳۶ | ۰/۹۵ | ۰/۴۹۶ |
| | بعد از مداخله | ۷۸/۱۸ | ۱/۰۳ | ۸۰ | ۰/۸۳ | ۰/۳۶۲ |
| | P value paired sample t-test | ۰/۳۲۲ | | ۰/۱۰۶ | | |
| سلامت عمومی | قبل از مداخله | ۷۲ | ۰/۶ | ۷۲/۸ | ۰/۶۳ | ۰/۷۸۳ |
| | بعد از مداخله | ۷۴ | ۰/۶۹ | ۷۱/۴ | ۰/۵۵ | ۰/۲۶۵ |
| | P value paired sample t-test | ۰/۳۹۵ | | ۰/۴۴۱ | | |
| نشاط و شادابی | قبل از مداخله | ۶۹/۱۶ | ۱/۰۳ | ۷۰/۶۶ | ۱/۰۸ | ۰/۶۸۶ |
| | بعد از مداخله | ۷۵/۶۶ | ۱/۱۸ | ۶۹/۱۶ | ۰/۹۱ | ۰/۲۹۲ |
| | P value paired sample t-test | ۰/۰۶۲ | | ۰/۵ | | |
| عملکرد اجتماعی | قبل از مداخله | ۷۶/۸ | ۰/۹۲ | ۷۷/۴ | ۰/۸۸ | ۰/۸۷۵ |
| | بعد از مداخله | ۷۹/۲ | ۰/۸ | ۷۶/۲ | ۰/۷۶ | ۰/۸۵۶ |
| | P value paired sample t-test | ۰/۵۰۲ | | ۰/۴۰۳ | | |
| محدودیت ایفای نقش به‌علت مشکلات عاطفی | قبل از مداخله | ۸۱ | ۰/۴۳ | ۸۴/۵ | ۰/۴۱ | ۰/۳۶۸ |
| | بعد از مداخله | ۹۲ | ۰/۳۱ | ۸۷/۵ | ۰/۳۵ | ۰/۱۶۰ |
| | P value paired sample t-test | ۰/۰۰۲ | | ۰/۲۴۲ | | |
| سلامت روانی | قبل از مداخله | ۷۴ | ۰/۹۸ | ۷۵/۶۶ | ۰/۹۶ | ۰/۵۹۵ |
| | بعد از مداخله | ۷۶ | ۰/۹۷ | ۷۵/۳۳ | ۰/۹۳ | ۰/۸۷۵ |
| | P value paired sample t-test | ۰/۵۳۷ | | ۰/۸۹۰ | | |
| کیفیت زندگی | قبل از مداخله | ۷۵/۳۶ | ۰/۰۷۲ | ۷۷/۲۱ | ۰/۰۶۲ | ۰/۳۸۱ |
| | بعد از مداخله | ۸۰ | ۰/۰۷۴ | ۷۸/۶ | ۰/۰۵۷ | ۰/۷۲۹ |
| | P value paired sample t-test | ۰/۰۸۸ | | ۰/۳۲۶ | | |

طبق یافته های این پژوهش مقایسه میانگین نمره ی بعد سلامت عمومی بین گروه مداخله و کنترل قبل از انجام مداخله و بعد از آن اختلاف معنی داری نداشت ولی شش ماه بعد از مداخله آموزشی، میانگین بعد سلامت عمومی در گروه مداخله افزایش یافت و در گروه کنترل کاهش یافت هرچند این اختلافات میانگین در هر دو گروه از نظر آماری بی معنی بود. یافته های این پژوهش در خصوص میانگین نمره ی بعد سلامت عمومی با مطالعات انجام شده بر روی پرستاران همخوانی ندارد چراکه اختلالات اسکلتی عضلانی بر روی سلامت عمومی آنها تاثیر معنی داری داشت(۱۹، ۲۱، ۲۲) ولی با مطالعات انجام شده بر روی کارگران همخوانی دارد که به نظر می رسد وظایف و نقش های هر یک از مشاغل در نتایج به دست آمده موثر هستند(۱۵، ۲۳، ۲۴).

نتایج حاصل از مطالعه حاضر در ابعاد نشاط و شادابی، عملکرد اجتماعی و سلامت روانی با نتایج برخی مطالعات قبلی همخوانی داشت زیرا در آن مطالعات نیز بعد نشاط و شادابی و همچنین بعد عملکرد اجتماعی ارتباط معنی داری با اختلالات اسکلتی عضلانی نداشتند(۱۵، ۲۵، ۲۶). از طرفی نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج برخی از مطالعات که بر روی پرستاران انجام شده بود همخوانی نداشت که دلیل این امر را می توان در تفاوت فعالیت کارکنان شبکه بهداشت با فعالیت پرستاران دانست(۱۶-۱۸، ۲۷). برگزاری کلاس آموزشی و برقراری ارتباط با کارکنان می تواند از نظر عاطفی و احساسی تاثیر معنی داری بر روی آنها بگذارد و در مقایسه با گروه کنترل مشاهده گردید که حتی نمره میانگین بعد عاطفی در بین آنها کاهش یافته که می توان تاثیر کلاس آموزشی را در این بعد مشاهده کرد. نتایج حاصل از این مطالعه با نتایج برخی مطالعات قبلی همخوانی داشت زیرا در آن مطالعات



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

**جدول ۳.** فراوانی (درصد) احساس درد در کارکنان بر اساس پرسشنامه نوردیک به تفکیک گروه مداخله و کنترل

| ناحیه | گروه / زمان | مداخله | کنترل | P value |
|---|---|---|---|---|
| | | تعداد (درصد) | تعداد (درصد) | |
| گردن | قبل از مداخله | (۳۸/۲)۲۱ | (۳۴/۵)۱۹ | ۰/۶۹۵ |
| | بعد از مداخله | (۲۰)۱۱ | (۱۲/۷)۷ | ۰/۶۲۸ |
| | P value | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۰۲ | |
| شانه | قبل از مداخله | (۳۸/۲)۲۱ | (۳۴/۵)۱۹ | ۰/۶۹۵ |
| | بعد از مداخله | (۱۸/۲)۱۰ | (۱۲/۷)۷ | ۰/۴۳۳ |
| | P value | ۰/۰۲۶ | ۰/۰۰۶ | |
| آرنج | قبل از مداخله | (۱۰/۹)۶ | (۳/۶)۲ | ۰/۱۴۵ |
| | بعد از مداخله | ۰ | (۳/۶)۲ | ۰/۱۵۶ |
| | P value | ۰/۰۱۳ | ۱ | |
| مچ | قبل از مداخله | (۳۲/۷)۱۸ | (۱۲/۷)۷ | ۰/۰۱۲ |
| | بعد از مداخله | (۵/۵)۳ | (۲۳/۶)۱۳ | ۰/۰۰۷ |
| | P value | ۰/۰۰۰ | ۰/۱۰۹ | |
| پشت | قبل از مداخله | (۳۸/۲)۲۱ | (۲۳/۶)۱۳ | ۰/۱۰۱ |
| | بعد از مداخله | (۱۴/۵)۸ | (۲۰)۱۱ | ۰/۴۵۴ |
| | P value | ۰/۰۰۴ | ۰/۶۲۲ | |
| کمر | قبل از مداخله | (۶۰)۳۳ | (۳۴/۵)۱۹ | ۰/۰۰۷ |
| | بعد از مداخله | (۲۵/۵)۱۴ | (۴۹/۱)۲۷ | ۰/۰۱۰ |
| | P value | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۷۳ | |
| ران | قبل از مداخله | (۱۴/۵)۸ | (۷/۳)۴ | ۰/۲۲۵ |
| | بعد از مداخله | (۹/۱)۵ | (۱۴/۵)۸ | ۰/۳۸ |
| | P value | ۰/۴۱۰ | ۰/۲۰۹ | |
| زانو | قبل از مداخله | (۳۸/۲)۲۱ | (۱۸/۲)۱۰ | ۰/۰۲ |
| | بعد از مداخله | (۱۸/۲)۱۰ | (۱۸/۲)۱۰ | ۱ |
| | P value | ۰/۰۱۵ | ۱ | |
| پا | قبل از مداخله | (۱۸/۲)۱۰ | (۹/۱)۵ | ۰/۱۶۸ |
| | بعد از مداخله | (۹/۱)۵ | (۹/۱)۵ | ۱ |
| | P value | ۰/۱۳۳ | ۱ | |

بین اختلالات اسکلتی عضلانی و بعد عاطفی ارتباط معنی داری مشاهده شده بود(۱۶-۱۸، ۲۷) از طرفی نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج برخی از مطالعات همخوانی نداشت چراکه بین بعد عاطفی و مشکلات اسکلتی عضلانی ارتباط معنی داری مشاهده نکرده بودند(۱۵، ۲۶) دلیل این عدم همخوانی را می توان در محیط کاری، فرهنگ و نوع شغل مشارکت کنندگان جستجو کرد چرا که این عوامل می توانند در بعد عاطفی افراد تاثیر فراوانی داشته باشند.

با توجه به داده های کلی کیفیت زندگی پژوهش پیش رو در خصوص تاثیر برنامه آموزشی پیشگیری از اختلالات اسکلتی عضلانی بر روی کیفیت زندگی کارکنان می توان نتیجه گرفت که به نظر می رسد برگزاری کلاس آموزشی می تواند در بهبود نمره کیفیت زندگی کارکنان موثر باشد ولی این تاثیر نمی تواند اختلاف معنی داری در این خصوص ایجاد نماید. نتایج داده های این پژوهش با برخی از مطالعات همخوانی داشت چرا که آن ها نیز ارتباط معنی داری بین اختلالات اسکلتی عضلانی و کیفیت زندگی کارکنان پیدا نکردند(۱۵، ۲۶) در حالیکه برخی مطالعات با نتایج مطالعه حاضر همسو نبودند بین این دو عامل ارتباط معنی داری را عنوان کرده بودند(۱۷، ۱۹) که می توان این عدم همخوانی بین مطالعات را در عوامل زمینه ای و فرهنگی، محیط و روش پژوهش و نوع شرکت کنندگان در مطالعه جستجو کرد.

در خصوص میزان شیوع درد بر اساس پرسشنامه نوردیک در گروه مداخله بیشترین درد در نواحی کمر (۶۰ درصد) و بعد از آن گردن، شانه، پشت و زانو (۳۸/۲ درصد) و در گروه کنترل در نواحی کمر، گردن و شانه (۳۴/۵ درصد) گزارش شد. شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

به ترتیب در دوناحیه کمر و گردن در مطالعه چوبینه و همکاران(۲۸) ۴۹ درصد و ۴۷ درصد، در مطالعه نوروزی و همکاران(۲۹) ۵۱ درصد و ۳۶/۵ درصد و در مطالعه Collins و همکارش(۳۰) ۵۱ درصد و ۵۸ درصد گزارش شده است. غالبا در مشاغل اداری بالاترین شیوع علائم در ناحیه کمر مشاهده می شود. علت این موضوع علاوه بر آناتومی منحصر به فرد و ظریف ستون فقرات می توان به تاثیر عوامل متعدد فردی، فیزیکی و روانی اجتماعی نظیر سن، جنسیت، سطح تحصیلات، میزان استعمال دخانیات، فاکتورهای مستعد کننده شغلی نظیر وضعیت های بدنی نامطلوب که مهمترین آنها نشستن طولانی مدت است، عدم رعایت اصول ارگونومی در طراحی ایستگاههای کار (استفاده از میز و صندلی نامناسب)، استرس زیاد، عدم رضایت شغلی و غیره مرتبط دانست(۳۱, ۳۲). بعد از ناحیه کمر، درد در ناحیه گردن بالاترین میزان شکایات را در بین کارکنان به خود اختصاص داده است .شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی در ناحیه گردن در مطالعه تیرگر و همکاران(۳۳)، حبیبی و همکارانش(۳۴) و حبوبی و همکاران(۳۵) به ترتیب ۸۳/۳ درصد، ۵۴/۹ درصد و ۷۵ درصد گزارش گردیده است. بنابراین می توان چنین عنوان کرد که شغل کارکنان اداری به عنوان شغلی که ریسک ابتلا به اختلالات ناحیه گردن در آن بالاست مطرح می باشد. از این رو پیشگیری از وقوع این اختلالات در کارکنان اداری می بایست مورد توجه قرار گیرد.

این مطالعه کلیه عوامل مخدوش کننده بالقوه را بررسی نکرده است. بنابراین مطالعات آتی می توانند با دقت بیشتر تمامی عوامل تاثیرگذار بر نتایج احتمالی مطالعه را که به نحوی باعث تورش می شوند را از پیش شناسایی نموده و روشهای مختلفی را برای کنترل یا حذف آنها آزمایش نمایند. علاوه بر این، تصادفی سازی همیشه موثر نیست و عوامل مخدوش کننده ممکن است بر نتایج تاثیر بگذارند. فقدان حمایت سازمانی و مالی مانع مهم دیگری برای اجرای برنامه پیشگیری کننده است و شاید با تقویت و تمرکز بر این موضوع بتوان در مطالعات آتی نتایج و یافته های بهتر و دقیق تری را به دست آورد. تجربه فردی که پرسشنامه را تکمیل می کند می تواند بر نتایج اثرگذار باشد. اختلالات اسکلتی- عضلانی جدی تر و یا آنهایی که اخیراً رخ داده اند می توانند بیشتر از اختلالات قبلی و یا غیره، جدی تلقی شوند. محیط و موقعیت تکمیل پرسشنامه نیز می تواند بر روی نتایج اثر گذارد.

از جمله محدودیتهای دیگر این مطالعه، با اینکه اهداف مطالعه به طور کامل به افراد توضیح داده شد با این حال تعدادی از افراد اطلاعات دموگرافیک خود را به طور کامل پر نکرده و حتی در بعضی از قسمتها از گفتن درد و ناراحتی خود امتناع ورزیده اند و این عوامل می توانند بر روی نتایج تأثیرگذار باشند. لذا پیشنهاد می گردد در مطالعات بعدی پرسشنامه به صورت مصاحبه پر شود و مجددا روابط مورد ارزیابی قرار گیرند تا بتوان از نتایج حاصله با قطعیت بیشتری استفاده نمود.

## نتیجه گیری

در مجموع نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که آموزش به تنهایی چندان تاثیری بر کیفیت زندگی کارکنان بهداشتی و درمانی ندارد و فقط در بعضی از ابعاد کیفیت زندگی می تواند به طور مختصر تاثیر گذار باشد. همچنین نتایج این مطالعه در خصوص وجود درد در نواحی مختلف بدن کارکنان نشان داد که آموزش های اصلاحی ارگونومی می تواند تا حدودی از درد نواحی مختلف بدن بکاهد. اگر این آموزش ها مه راستا با اقدامات فیزیکی از جمله تهیه وسایل کار مناسب مانند صندلی مناسب، میز، زیرپایی و ... باشد تاثیرات مثبت این مداخلات نیز بیشتر خواهد بود. در جهت ارتقاء کیفیت زندگی کارکنان علاوه بر مداخلات آموزشی می بایست به سایر جنبه های زندگی کارمندان از جمله عوامل اقتصادی، روانی و اجتماعی آنها نیز توجه نمود.

## تشکر و قدردانی

ضمن تقدیر و تشکر از زحمات معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، نویسندگان این مقاله بر خود لازم می دانند مراتب قدردانی و تشکر خود را از متخصصانی که با نظرات ارزنده شان ما را در اصلاح نقاط ضعف این مطالعه یاری نمودند و همچنین پرسنل شرکت کننده در پژوهش که جهت انجام این طرح همکاری لازم را مبذول داشتند، تشکر و قدردانی نمایند.

## REFERENCE

1. Chung Y-C, Hung C-T, Li S-F, Lee H-M, Wang S-G, Chang S-C, et al. Risk of musculoskeletal disorder among Taiwanese nurses cohort: a nationwide population-based study. BMC musculoskeletal disorders. 2013;14(1):1-6.
2. Bernal D, Campos-Serna J, Tobias A, Vargas-Prada S, Benavides FG, Serra C. Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: a systematic review and meta-analysis. International journal of nursing studies. 2015;52(2):635-48.
3. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions.



[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

4. Briggs AM, Cross MJ, Hoy DG, Sànchez-Riera L, Blyth FM, Woolf AD, et al. Musculoskeletal health conditions represent a global threat to healthy aging: a report for the 2015 World Health Organization world report on ageing and health. The Gerontologist. 2016;56(suppl_2):S243-S55.
5. Habib RR, Fathallah FA, Messing K. Full-time homemakers: workers who cannot "go home and relax". International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2010;16(1):113-28.
6. López-González MJ, González-Menéndez E, González S, Torrano F. Study of the interrelationships between musculoskeletal disorders and psychosocial risk factors in occupational health and safety technicians. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2021:1-9.
7. Maria T, Andrianna K, Evdokia B, Elias T. Work-related musculoskeletal disorders among female and male nursing personnel in Greece. World J Res Rev (WJRR). 2017;3:08-15.
8. Aghalari Z, Hosseini SR, Ashrafian Amiri H, Gholinia H, Rahimi D, Jafarian S. Evaluation of Musculoskeletal Disorders in the Personnel of Health Centers in Babol, Iran. Health and Development Journal 2019; 8(3): 258-66. [In Persian] doi: 10.22034/8.3.258.
9. Ma CC, Gu JK, Charles LE, Andrew ME, Dong RG, Burchfiel CM. Work-related upper extremity musculoskeletal disorders in the United States: 2006, 2009, and 2014 National Health Interview Survey. Work. 2018;60(4):623-34.
10. https://www.who.int/tools/whoqol.
11. Mroczek B, Łubkowska W, Jarno W, Jaraczewska E, Mierzecki A. Occurrence and impact of back pain on the quality of life of healthcare workers. Annals of Agricultural and Environmental Medicine. 2020;27(1):36-42.
12. Zahra N, Elmoaty Sheha E, Elsayed HA. Low back pain, disability and quality of life among health care workers. Int J Pharm Res Allied Sci. 2020;9(2):34-44.
13. Nejat S, Montazeri A, Holakouie Naieni K, Mohammad K, Majdzadeh S. The World Health Organization quality of Life (WHOQOL-BREF) questionnaire: Translation and validation study of the Iranian version. Journal of school of public health and institute of public health research. 2006;4(4):1-12.
14. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dl.hsenk.ir/uploads/2019/07/6711.pdf.
15. Rashidi-Molkesari P, Gorgani-Firoozjaei M, Tabatabaei S, Chaharaghran F. Comparative Study of Musculoskeletal Disorders and Quality of Life between Traditional and Semi-modern Paddy Farmers of Gilan. Iranian Journal of Ergonomics| ISSN. 2021;2345:5365.
16. Jiménez-Arberas E, Díez E. Musculoskeletal Diseases and Disorders in the Upper Limbs and Health Work-Related Quality of Life in Spanish Sign Language Interpreters and Guide-Interpreters. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2022;19(15):9038.
17. Zahra N, Sheha E, Elmoaty Elsayed H. Low back pain, disability and quality of life among health care workers. Int J Pharm Res Allied Sci. 2020;9(2):34-44.
18. Martarello NdA, Benatti MCC. Quality of life and musculoskeletal symptoms in hospital housekeeping workers. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2009;43:422-8.
19. Nasiry Zarrin Ghabaee D, Haresabadi M, Bagheri Nesami M, Talebpour Amiri F. Work-related musculoskeletal disorders and their relationships with the quality of life in nurses. Iranian Journal of Ergonomics. 2016;4(1):39-46.
20. Malekpoor F, Mohammadian Y, Moharampour A, Malekpour A. Examining The Association Between Musculoskeletal Disorders, Physical Activity And Quality Of Life For Workers In An Auto Parts Manufacturing Industry. Journal Of Ergonomics. 2014;2(1):
21. Al-Mutairi MD. Quality of life among nurses with low back pain: a review. Open Journal of Nursing. 2019;9(11):1138-42.
22. Ando S, Ono Y, Shimaoka M, Hiruta S, Hattori Y, Hori F, et al. Associations of self estimated workloads with musculoskeletal symptoms among hospital nurses. Occupational and environmental medicine. 2000;57(3):211-.
23. Karakaya IÇ, Karakaya MG, Tunç E, Kıhtır M. Musculoskeletal problems and quality of life of elementary school teachers. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2015;21(3):344-50.
24. KABIR MOKAMELKHAH E, AGHILINEJAD M, BAHRAMI AHMADI A, NASIRI KASHANI MH, ABBASZADEH S, DAEMI M. ROLE OF RICE FARMING ON MUSCULOSKELETAL DISORDERS DEVELOPMENT IN LOWER LIMBS OF IRANIAN RICE FARMERS. JOURNAL OF MEDICAL COUNCIL OF IRI. 2015;33(1):-.
25. Serra MVGB, Camargo PR, Zaia JE, Tonello MGM, Quemelo PRV. Effects of physical exercise on musculoskeletal disorders, stress and quality of life in workers. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2018;24(1):62-7.
26. Raiisi F, Amini F, Khani M. Investigating the relationship between Skeletal-muscular Pains and Quality of Life among Nursing and Midwifery Students. International Journal of Musculoskeletal Pain Prevention. 2020;5(2):336-43.
27. Aksoy SD, Dutucu N, Ozdilek R, Bektaş HA. The effects of musculoskeletal disorders on professional quality of life among midwives working in delivery rooms. Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine. 2022;26(2):110.
28. CHOOBINEH A, RAHIMIFARD H, JAHANGIRI M, MAHMOODKHANI S. MUSCULOSKELETAL INJURIES AND THEIR ASSOCIATED RISK FACTORS IN OFFICE WORKPLACES. IRAN OCCUPATIONAL HEALTH JOURNAL. 2012;8(4):-.
29. Noroozi MV, Hajibabaei M, Saki A, Memari Z. Prevalence of musculoskeletal disorders among office workers. Jundishapur journal of health sciences. 2015;7(1).
30. Collins JD, O'Sullivan LW. Musculoskeletal disorder prevalence and psychosocial risk exposures by age and gender in a cohort of office based employees in




[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]

two academic institutions. International Journal of Industrial Ergonomics. 2015;46:85-97.
31. Bawab W, ISMAIL K, AWADA S, RACHIDI S, AL HAJJE A, SALAMEH P. Prevalence and risk factors of low back pain among office workers in lebanon. International Journal of Occupational Hygiene. 2015;7(1):45-52.
32. Hoogendoorn WE, Van Poppel MN, Bongers PM, Koes BW, Bouter LM. Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain. Spine. 2000;25(16):2114-25.
33. Tirgar A, Javanshir K, Talebian A, Amini F, Parhiz A. Musculoskeletal disorders among a group of Iranian general dental practitioners. Journal of back and musculoskeletal rehabilitation. 2015;28(4):755-9.
34. Habibi E, Mohammadi Z, Sartang AG. Ergonomic assessment of musculoskeletal disorders risk among the computer users by Rapid Upper Limb Assessment method. International Journal of Environmental Health Engineering. 2016;5(1):15.
35. Hoboubi N, Choobineh A, Keshavarzi S, Khalife M. Investigating the effects of work-related psycho-social factors on neck disorders among office personal of Shiraz University of Medical Science. Iran Occupational Health. 2016;13(1):91-8.

[ Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29 ]

[ DOI: 10.61186/ioh.20.2.9 ]