Pajouhan Scientific Journal Volume 17, Issue 4, Summer 2019, Pages: 47-54

Original Article

doi: 10.52547/psj.17.4.47

The Prevalence of Musculoskeletal Disorders in the Fruit and Vegetable Markets Workers of Tehran and Factors Affecting Disorders

Mostafa Pouyakian (PhD)[1], Mehdi Kangavari (MSc)[2,*], Hamideh Bidel (MSc)[3]

[1] *Assistant Professor, Department of Occupational Health and Safety, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
[2] *MSc of Occupational Health, Department of Occupational Health and Safety, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
[3] *MSc Student of Occupational Health Engineering, Department of Occupational Health and Safety, School of Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

**** Corresponding Author:*** *Mehdi Kangavari, Department of Occupational Health and Safety, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: kangavari1366@gmail.com*

Received: 29/07/2019
Accepted: 05/09/2019

How to Cite this Article:
Pouyakian M, Kangavari M, Bidel H. The Prevalence of Musculoskeletal Disorders in the Fruit and Vegetable Markets Workers of Tehran and Factors Affecting Disorders. *Pajouhan Scientific Journal*. 2019; 17(4): 47-54. DOI: 10.52547/psj.17.4.47

Abstract

Background and Objectives: Work-related musculoskeletal disorders can a great deal cost for communities each year. The purpose of this study was to determine the prevalence of musculoskeletal disorders in workers working in the fruit and vegetable markets and to identify the risk factors that affecting these disorders.

Materials and Methods: This descriptive-analytical study was conducted on 570 the fruit and vegetable markets workers in 2014. To determine the prevalence of musculoskeletal disorders, the Cornell Questionnaire (CMDQ) was distributed among the selected samples. Finally, data were analyzed with SSPS version 18.

Results: The mean age of the participates was 31.49±6.38 and the mean time of work was 12.28±1.51. In addition, work experience was 5.5±2.06. The prevalence of musculoskeletal disorders was estimated 78.3 ± 6.8. The prevalence rates in the balance sheet, bar, middle, back, and lettuce and vegetable occupations were 91, 86, 78, 71, and 75, respectively. Correlations between age, body mass index, occupational group and prevalence of musculoskeletal disorders were significant (P<0.05).

Conclusions: The findings of this study recommend the implementation of appropriate interventional measures, such as redesigning workstations and training workers on proper carriage, the need for part-time occupational health professionals to reduce the prevalence of musculoskeletal disorders, and increase workers' efficiency.

Keywords: Fruit and Vegetable Markets; Musculoskeletal Disorders; Workers

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/psj.17.4.47]

Copyright © 2019 Pajouhan Scientific Journal. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (*http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/*) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cite.

مقاله پژوهشی

doi: 10.52547/psj.17.4.47

میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در کارگران بازارهای میوه و تره بار تهران و شناسایی عوامل موثر بر بروز اختلالات

مصطفی پویاکیان[۱]، مهدی کنگاوری[۲،*]، حمیده بیدل[۳]

[۱] استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[۲] کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای، کمیته پژوهشی دانشجویان، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[۳] دانشجوی کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای، گروه بهداشت حرفه ای و ایمنی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

* **نویسنده مسئول:** مهدی کنگاوری، کمیته پژوهشی دانشجویان، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. ایمیل: kangavari1366@gmail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۶/۰۷

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۷/۱۳

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

چکیده

سابقه و هدف: اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار هر ساله هزینه های بسیار زیادی را بر جوامع وارد می‌کند. مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در کارگران شاغل در بازار روزهای میوه و تره بار و شناسایی ریسک فاکتورهای موثر بر بروز این اختلالات صورت گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۳ در بازار روزهای میوه و تره بار بر روی ۵۷۰ نفر انجام شد. جهت تعیین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در بین کارگران میادین میوه و تره بار، پرسش نامه کرنل (CMDQ) بین نمونه های انتخاب شده توزیع و پس از تکمیل، جمع آوری شد. در نهایت داده ها با SSPS نسخه۱۸، مورد آنالیز آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۶/۳۸ ± ۳۱/۴۹ و میانگین زمانی کاری افراد ۱/۵۱± ۱۲/۲۸ بود. همچنین سابقه کار افراد ۲/۰۶ ±۵/۵ می باشد. میزان شیوع اختلالات اسکلتی –عضلانی درکلیه افراد مورد مطالعه ۶/۸ ± ۷۸/۳ برآورد شد. همچنین میزان شیوع در شغل های ترازوداری، بارفروشی، وسط کار، پشت کار و کاهو وسبزی فروشی به ترتیب برابر با ۹۱، ۸۶،۷۸،۷۱ و ۷۵ به دست آمد. ارتباط بین سن، شاخص توده بدنی، گروه شغلی با شیوع اختلالات اسکلتی– عضلانی معنی دار به دست آمد (P<۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: یافته های این مطالعه اجرای اقدامات مداخله ای مناسب از جمله باز طراحی ایستگاه های کاری و آموزش کارگران در ارتباط با حمل صحیح بار، لزوم حضور کارشناسان بهداشت حرفه ای به صورت پاره وقت را جهت کاهش شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی و افزایش کارایی کارگران را توصیه می کند.

واژگان کلیدی: اختلالات اسکلتی عضلانی؛ بازارهای میوه و تره بار؛ کارگران

مقدمه

امروزه اختلالات اسکلتی عضلانی (MSDs) یکی از شایع ترین بیماری های شغلی و عامل بسیاری از ناتوانی ها در کشورهای صنعتی و کشورهای در حال توسعه می باشد. از مهم ترین عوامل ایجاد کننده‌ی اختلالات می توان به پوسچرهای نامناسب، حرکات تکراری و سریع، اعمال نیروی بیش از حد، عوامل روحی روانی، ژنتیک و در کل شرایط نامناسب بدن و ایستگاه های کاری اشاره کرد. پیشگیری از این مشکلات مستلزم ارزیابی و اصلاح محیط های کاری بر اساس اصول ارگونومی می باشد. اختلالات اسکلتی عضلانی یکی از شایع ترین بیماری‌های ناشی از کار در تمام صنایع می باشد. به صورت اختلال یا آسیب در سیستم اسکلتی – عضلانی (ماهیچه، رباط، تاندون، مفاصل، اعصاب ، رگ‌های خونی و بافت های نرم) که شامل درد، تنش، فشار و التهاب می شود تعریف می شود [۱]. اختلالات اسکلتی عضلانی عمدتا به خاطر ریسک فاکتورهای از جمله حرکات تکراری، بکار بردن نیروی زیاد، وضعیت نامناسب بدن در هنگام انجام کار، تحمل فشار زیاد، حمل بار، فشار به بدن در اثر تماس موضعی با اشیا، کم بودن زمان ریکاوری ماهیچه ها به علت حرکات سریع و ..... ایجاد می شود [۱].

میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در بین کشاورزان حدود ۷۵/۹ در صد براورد شده است [۲]. حرفه صندوق داری در مراکز فروش یکی از مشاغل پر استرس بوده و فشار زیادی بر مفاصل محیطی اندام ها وارد می شود، به نحوی که سابقه

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/psj.17.4.47]

کاری و میزان فعالیت بر افزایش اختلالات عصبی عضلانی اثر مثبت دارد [۳]. نتایج مطالعه Naido و همکاران در سال ۲۰۰۹ در آفریقا نشان داد که ۷۳ درصد کارگران بخش کشاورزی از مشکلات اسکلتی – عضلانی رنج می برند [۴].

یکی از مهم ترین مشاغلی که با حمل و جابجای بار در ارتباط می باشد و متاسفانه تا اکنون به آن توجهی نشده است، مشاغل موجود در سازمان میادین و در راس آن کارگران شاغل در بازارهای میوه و تره بار می باشد. سازمان میادین میوه و تره بار یکی از واحدهای تابعه شهرداری تهران می باشد که در حال حاضر دارای ۱۵ میدان اصلی و ۱۹۲ بازار میوه و تره بار و ۴۵ بازار محله به عنوان مراکز مستقیم عرضه میوه و تره بار در سطح شهر تهران و در مناطق ۲۲ گانه در امر ارائه خدماتی از قبیل عرضه میوه و تره بار، عرضه لبنیات، گوشت، مرغ، ماهی، اجیل و خشکبار، شوینده- بهداشتی و سایر اقلام مورد نیاز مصرفی شهروندان تهرانی توزیع شده اند. بازار روزهای شهرداری به علت عرضه مستقیم و روزانه محصولات کشاورزی همچنین به دلیل یک جا جمع شدن تمام اقلام مصرفی در یک مکان و از همه مهمتر به علت قیمت بسیار پایین محصولات نسبت به مغازه های میوه فروشی سطح تهران و نظارت مستمر بازررسین سازمان میادین از این بازارها و نظارت کیفی و کمی محصولات عرضه شده در تمامی غرفه ها، دارای حجم مشتری بسیار بالایی در طول روز می باشند. به گونه ای که طبق آمارهای سازمان میادین در روزهای پنجشنبه به صورت میانگین حدود۵۰۰۰۰۰ نفر جهت تهیه مایحتاج خود به این مراکز مراجعه می کنند. بدیهی است این حجم زیاد کار، فشار زیادی را بر کارگران این مراکز را وارد می کند [۵،۶].

آمار دقیقی از تعداد شاغلین این سازمان وجود ندارد، اما با توجه به اینکه در هر بازار حداقل ۲ غرفه عرضه میوه و ۲ غرفه سبزی- فرنگی وجود دارد و در هر غرفه حداقل ۱۰ نفر کار می کنند، بنابراین پیش بینی می‌شود جامعه هدف در حدود ۱۵۰۰۰ نفر خواهند بود. البته پر پیدا است که اگر به این آمار، کارگران شاغل در سطح مغازه های شهر تهران که بطور مستقل کار می کنند و همچنین تره بارهای شهر کرج را نیز اضافه کنیم، آمار جامعه هدف بسیار فراتر از این اعداد و ارقام خواهد شد. بر اساس بررسی‌های صورت گرفته در منابع اطلاعاتی در دسترس، هیچ مطالعه‌ای در مورد مشکلات اسکلتی عضلانی در بازارهای میوه و تره بار یافت نشد. همچنین با عنایت به حجم وسیع جامعه مورد مطالعه در تهران و سایر نقاط کشور، مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در کارگران شاغل در میدان ها و بازار روزهای تابعه سازمان میادین شهرداری تهران در سال ۹۳ صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۳ در بازار روزهای میوه و تره بار انجام شد. ۶۲۰ پرسش نامه به شیوه تصادفی ساده بین افراد توزیع شد. حدود ۵۰ پرسش نامه به علت عدم دارا بودن شرایط ورود به مطالعه و تکمیل ناقص پرسش نامه از مطالعه حذف شدند و آنالیز آماری با ۵۷۰ نمونه صورت گرفت. جهت تعیین شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در بین کارگران میادین میوه و تره بار، پرسش نامه کرنل (CMDQ) بین نمونه های انتخاب شده توزیع و پس از تکمیل از طریق خودگزارش دهی، جمع آوری شد. پرسش نامه مذکور مانند سایر پرسش نامه‌های سنجش مشکلات اسکلتی عضلانی، احساس درد و ناراحتی را در اندام های مختلف بدن مورد ارزیابی قرار می دهد. این ابزار احساس ناراحتی و درد را در گردن، شانه (راست و چپ)، قسمت فوقانی پشت، بازو (راست و چپ)، قسمت تحتانی پشت (کمر)، ساعد (راست و چپ)، مچ، باسن، ران (راست و چپ)، زانو (راست و چپ)، ساق (راست و چپ) و پا (راست و چپ) را طی هفته گذشته کاری نشان می دهد. میزان این درد به صورت مقیاس سه درجه ای می باشد و همچنین این پرسش نامه تاثیر این احساس ناراحتی و درد را بر توان کاری می سنجد و تا اکنون در مطالعات مختلفی مورد استفاده قرار گرفته است [۹-۷]. این پرسش نامه برای ۶ حالت مختلف تهیه شده است. دو نوع آن برای کارگران مرد و زن در حالت نشسته، دو حالت برای کارگران مرد و زن در حالت ایستاده و دو حالت آخر برای دست چپ و راست قابل استفاده است [۸]. پرسش نامه کرنل در کل حاوی ۵۴ سوال می باشد و در ۱۸ نقطه بدن ناراحتی و درد را می سنجد [۱۰]. ابراز احساس درد متوسط به عنوان آستانه شیوع مشکلات اسکلتی عضلانی محسوب می شود. این پرسشنامه در سال ۱۳۸۹در ایران توسط عفیفه زاده کاشانی و همکاران ترجمه و اعتبار و روایی آن مورد تایید قرار گرفته است [۱۱].

در این مطالعه ۶ نوع کارگر در میادین میوه و تره بار شامل سبزی و کاهو فروشی (متصدیان این مشاغل مسئول پاک کردن، بستن این اقلام با نخ سبزی و روزنامه، کشیده و گرفتن وجوه این اجناس هستند)، ترازو دار (مسئول کشیدن بارهای مشتریان و گرفتن وجوه خریداری شده)، بارفروش (مسئول ریختن بار در نایلون مشتریان)، وسط کار (مسئول پر کردن پالت ها و حمل بارهای سوا شده) و پشت کار (مسئول سوا کردن بار و ریز و درشت کردن بارها) مورد بررسی قرار گرفتند.

کلیه داده‌های مربوطه جمع‌آوری شده و توسط نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۸، تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. برای گزارش آمار توصیفی متغیر کمی، میانگین و انحراف معیار و برای متغیر کیفی درصد گزارش خواهد شد. همچنین برای سنجش ارتباط بین ویژگی های دموگرافیک با شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی از آزمون های کای اسکوئر و تی تست استفاده شد.

یافته‌ها

نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد که میانگین سنی افراد

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

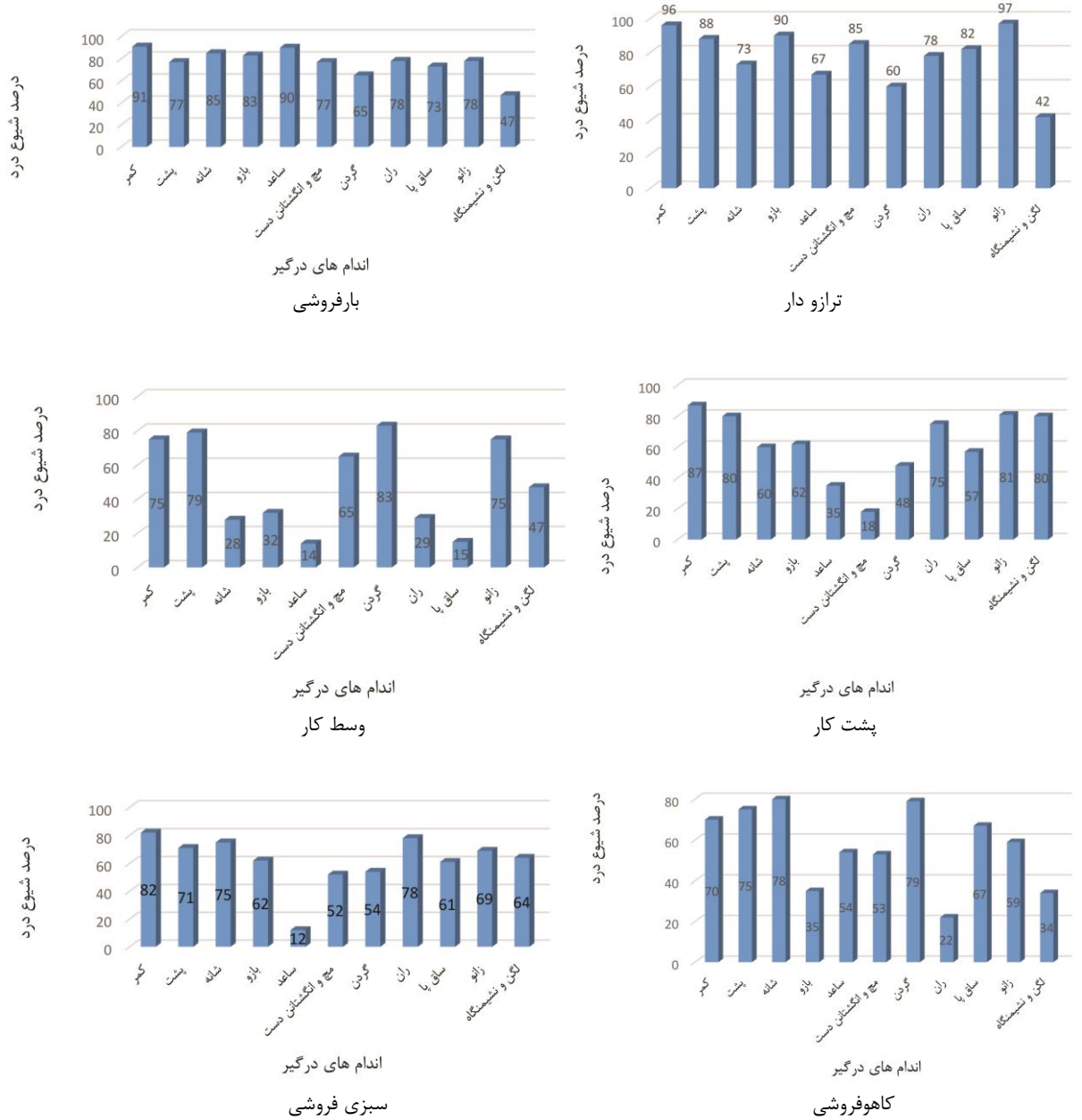
[DOI: 10.52547/psj.17.4.47]

مورد مطالعه ۶/۳۸ ± ۳۱/۴۹ ومیانگین زمانی کاری افراد ۱۲/۲۸±۱/۵۱ بود. همچنین سابقه کار افراد ۲/۰۶± ۵/۵ می باشد چگونگی توزیع سایر متغیرهای دموگرافیک در جدول ۱ آمده است.

میزان شیوع اختلالات اسکلتی – عضلانی درکلیه افراد مورد مطالعه ۶/۸ ± ۷۸/۳ برآورد شد. همچنین میزان شیوع در شغل های ترازوداری، بارفروشی، وسط کار، پشت کار، کاهو و سبزی فروشی به ترتیب برابر با ۹۱، ۸۶، ۷۸، ۷۱ و ۷۵ به دست آمد. نمودار ۱ شیوع درد را به تفکیک اندام های مختلف نشان می دهد.

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک و شغلی افراد مورد مطالعه (تعداد=۵۷۰ نفر)

نوع متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
سن	۳۱/۵	۶/۴	۵۹	۱۹
سابقه کار	۵/۵	۲/۰۶	۲۴	۱
ساعات کاری در روز	۱۲/۲۸	۱/۵۱	۱۶	۱۰
شاخص توده بدنی	۲۷	۳/۶	۴۲	۱۸



ترازو دار

بارفروشی

پشت کار

وسط کار

کاهوفروشی

سبزی فروشی

نمودار ۱: میزان شیوع اختلالات اسکلتی – عضلانی در کارگران بازارهای میوه و تره بار به تفکیک گروه های شغلی

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/psj.17.4.47]

جدول ۲: خلاصه ارتباط بین متغیرهای دموگرافیک و شغلی با شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی

متغیر	سطح معنی داری	تفسیر از لحاظ آماری
سن	P<0.001	معنی دار و دارای ارتباط آماری
BMI	P<0.001	معنی دار و دارای ارتباط آماری
سابقه کار	P=0.08	بدون ارتباط آماری
ساعات کاری	P=0.06	بدون ارتباط آماری
استعمال دخانیات	P=0.03	معنی دار و دارای ارتباط آماری
گروه های شغلی	P<0.001	معنی دار و دارای ارتباط آماری
سطح تحصیلات	P>0.05	بدون ارتباط آماری
وضعیت تاهل	P=0.03	معنی دار و دارای ارتباط آماری

همان گونه که از نمودار ۱ مشخص می باشد، بیشترین اعضاء درگیر در گروه شغلی ترازوداران درد زانو با ۹۷ درصد، سپس درد کمر، بازو و پشت افراد دیده می شود و کمترین مشکلات در این گروه شغلی نیز در ناحیه لگن و نشیمنگاه مشاهده شده است. ۹۱ درصد از افراد این گروه وجود درد را در یکی از اندام های بدن خود در طول دو هفته گذشته بیان کرده اند. همچنین میزان ابتلا به درد در گروه شغلی پشت کارها کمتر از سایر گروه‌های شغلی مورد مطالعه می باشد. به گونه ای که بیشترین میزان درد مربوط به گردن و پشت با میزان ۸۳ و ۷۹ درصد و کمترین میزان شیوع مربوط به ساعد و ساق پا می باشد (به ترتیب با ۱۴ و ۱۵ درصد). کمترین میزان شیوع اختلالات اسکلتی – عضلانی مربوط به این گروه شغلی با ۷۱ درصد به دست آمد. در سایر مشاغل میزان درد بین دو طیف مشاغل ترازوداری و پشت کار قرار دارند. بیشترین شکایات و درد در مشاغل بار فروشی، وسط کار و سبزی فروشی به ترتیب مربوط به ساعد، کمر و گردن می باشد و کمترین شیوع درد در مشاغل بار فروشی، وسط کار و سبزی فروشی به ترتیب مربوط به ناحیه لگن و نشیمنگاه، مچ و انگشتان دست و ران می باشد.

آزمون های آماری ارتباط معنی داری را بین سن، شاخص توده بدنی، استعمال دخانیات، وضعیت تاهل و نوع شغل با شیوع مشکلات اسکلتی-عضلانی را نشان داد (P<۰/۰۵). بین سابقه کار، ساعات کاری و وضعیت تحصیلی این ارتباط به صورت معنی دار بیان نشد (P<۰/۰۵).

بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان شیوع مشکلات اسکلتی- عضلانی در کارگران شاغل در بازار روزهای میوه و تره بار سازمان مبادین تهران صورت گرفت. جهت سنجش شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی از پرسش نامه کرنل استفاده شد. میزان شیوع اختلالات اسکلتی – عضلانی در کارگران مورد مطالعه ۷۸/۳ به دست آمد. مطالعات زیادی در زمینه شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی انجام شده است و میزان شیوع های مختلفی گزارش شده است اما در کارگران میوه فروشی و مشاغل هم صنف مطالعه حاضر در ایران و جهان صورت نگرفته است. مطالعات مشابه در صنایع دیگر میزان های کمتری را از شیوع کلی اختلالات اسکلتی- عضلانی گزارش کردند. عقیلی نژاد و همکاران میزان شیوع را در کارگران صنایع نورد و فولاد ۶۱ درصد بیان کردند [۱۲]. Banibrata و همکاران (۲۰۱۵) میزان شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی را در کارگران کشاورز هندی ۷۱ درصد بیان کردند [۱۳]. توجه به این که مشاغل میوه فروشی با شکل و شمایل مطالعه حاضر، در کشورهای دیگر نیز خیلی کم وجود دارند، مطالعات در این زمینه یافت نشد. اما در اکثر مطالعات میزان شیوع به مراتب کمتر گزارش کردند. البته این نکته را باید مدنظر داشت که در اکثر مطالعات صورت گرفته در زمینه شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی که از پرسش نامه نوردیک استفاده شده است، میزان شیوع سالیانه از شیوع یک هفته ای (وجود درد در یک سال گذشته در مقابل وجود درد در یک هفته گذشته) بالاتر می باشد. از جمله این مطالعات می توان به مطالعه عقیلی نژاد و همکاران (۲۰۱۲) و چوبینه و همکاران (۲۰۰۷) اشاره کرد [۱۲،۱۴]. بنابراین اگر از پرسش نامه نوردیک استفاده می شد، احتمال میزان شیوع های بالاتر کاملا منطقی به نظر می رسید. آزمون های آماری ارتباط معنی داری را بین دو متغیر شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی و سن نشان نداد. Kim و همکاران در بررسی شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در کارکنان بیمارستانی اعلام کردند با افزایش ساعات کاری میزان شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی افزایش می یابد [۱۵]. در ارتباط با این عدم تطابق می توان گفت که ساعت کاری این افراد اجباری و معمولا برای کلیه افراد یکسان می باشد. البته رنج ساعات کاری افراد از ۱۶-۱۰ ساعت در روز بود و این به خاطر شلوغ بودن بعضی بازارها (از لحاظ تعداد مشتری (در نتیجه ساعات بیشتر)) نسبت به سایر بازار ها می باشد ولی حدود ۷۵ درصد افراد بیان کردند که در شبانه روز ۱۲/۵ ساعت کار می کنند. این ثابت بودن و اجباری بودن ساعات کار مشخص احتمالا دلیلی برای دستیابی به نتایج فوق

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/psj.17.4.47]

بوده است.

در این مطالعه آزمون های آماری ارتباط معنی داری را بین دو متغیر اختلالات اسکلتی- عضلانی و سطح سواد نشان نداد. مطالعات مختلف نتایج متفاوتی را در این رابطه بیان کردند. مطالعه Stocks و همکاران در سال ۲۰۱۱ در انگلستان ارتباط این دو متغیر را معنی دار اعلام کرد. به طوری که میزان شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در طبقات با تحصیلات بالاتر کم تر می باشد [۱۶]. در این ارتباط باید گفت در بعضی مطالعات به پشتوانه داشتن افراد در طیف وسیع سطح تحصیلات (از ابتدایی ترین سطح تحصیلات تا عالی ترین سطح) ارتباط معنی داری را بین این دو متغیر بیان کرده اند و در تفسیر چرایی این ارتباط اعلام کرده اند که افراد با تحصیلات بالاتر دانش و آگاهی بیشتری درارتباط با دینامیک صحیح بدن، شیوه صحیح حمل بار، پوسچر خنثی بدن دارند و هم به طبع داشتن تحصیلات بالاتر کار فیزیکی کمتری را انجام می دهند. در نتیجه قاعدتا جامعه ای با ویژگی های بالا با جامعه کارگران شاغل در بازارهای میوه و تره بار دارای تفاوت های عمده ای می باشند. همچنین باید این نکته را اضافه کرد که ۶۰ درصد افراد مورد مطالعه در تحقیق حاضر دارای سطح سواد کمتر از سیکل و فقط ۱۲ درصد افراد دارای سطح سواد بالاتر از دیپلم بودند. بنابراین نتایج بدست آمده را می توان در راستای تفاسیر بالا بیان کرد. نتایج آزمون آماری ارتباط معنی داری را بین سابقه کار و شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی نشان نداد. مطالعات زیادی ارتباط معنی داری بین این دو متغیر را گزارش کردند. مطالعه ندری و همکاران که در سال ۲۰۱۳ در ارتباط با سنجش شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در بانک ها انجام شد ارتباط این دو متغیر را معنی دار اعلام کردند [۱۷]. در ارتباط با این تفاوت نتایج می توان گفت که با توجه به این که میانگین سابقه کار افراد کمتر از سایر مطالعات بود (۵/۵ سال در این مطالعه) و در اکثر موارد با توجه به ماهیت کار این افراد، ۵/۵ سال نیز متوالی و پی در پی نبود و گاها وقفه های طولانی مدت در طول اولین سال تا آخرین سال کار در این مجموعه افتاده است. بنابراین این عدم تطابق را می توان ناشی از مسائل بالا دانست. البته کاملا بدیهی می باشد که با افزایش سابقه کار که بالطبع با بالا رفتن سن همراه می باشد، شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی نیز بیشتر می شود. نتایج آزمون آماری نشان داد که ارتباط معنی داری بین سن و شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی وجود دارد و با افزایش سن میزان شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی نیز افزایش می یابد، این یافته ها با مطالعات زیادی مطابقت دارد که از آن جمله می توان به مطالعه Schulte و همکاران در سال ۲۰۱۱ که تحت عنوان تعامل نقش ریسک فاکتورهای شغلی و دموگرافیکی در شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی انجام شد، [۱۸] اشاره کرد. در این مطالعه از سن به عنوان یک ریسک فاکتور اصلی در شیوع بالای مشکلات فوق نام برده شد.

بیشترین میزان شیوع درد در گروه شغلی کاهو فروشی مربوط به گردن، شانه، پشت و کمر می باشد. در ارتباط با این نتایج می توان گفت که با توجه به حجم بالای مشتری معمولا کاهو به صورت پاک کرده در قفسه های با ارتفاع بالا (از آرنج تا حدود دسترسی عمودی) روی هم قرار داده شده و با توجه به سفارش مشتری معمولا کاهوها از قفسه های بالایی به مشتریان داده می شود و همزمان کاهو های پاک کرده دیگر جایگزین این کاهو ها در قفسه های مورد نظر می شود، بنابراین در این کارگران بیشترین اندام فوقانی گردن درگیر می باشد و نتایج به دست آمده نیز گویای همین مسئله است. در ارتباط با این میزان شیوع بالا می توان بر ماهیت کار شاغلان در سازمان میادین میوه و تره بار اشاره کرد که حمل دستی بار، آن هم در وزن های بالا از اساسی ترین وظایف این افراد می باشد. از سایر ریسک های فاکتور های دخیل بر شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در شاغلان بازار روز های میوه و تره بار به مواردی از قبیل ساعات کار طولانی، حمل بارهای سنگین، نداشتن دسته مناسب جعبه های محتوی میوه و فرنگی جات، عدم استفاده از وسایل مکانیزه حمل بار، بسته بندی های بزرگ و حجیم بارهای ارسالی به این مراکز، عدم آموزش افراد در اتباط با حمل صحیح بار و... اشاره کرد. همچنین باید اشاره کرد که عوامل روحی- روانی از قبیل دوری از خانواده (اکثر افراد مهاجر می باشند)، عدم حمایت از طرف پوشش های بیمه ای، تحقیر توسط مشتریان و مشکلات معیشتی نیز می تواند به عنوان ریسک فاکتور های کمک کننده به شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی محسوب شوند. بنابراین این میزان شیوع بالا نسبت به سایر مشاغل به دلایل فوق کاملا بدیهی به نظر می رسد. مطالعات مختلفی میزان شیوع های متفاوتی را در مشاغل مختلف گزارش کردند. ولی این میزان شیوع بالا در مطالعات بسیار کمی دیده می شود. از جمله می توان به Osborne و همکاران در سال ۲۰۱۲ اشاره کرد که میزان شیوع کلی اختلالات اسکلتی- عضلانی را در کشاورزان ۷۶ درصد بیان کردند [۱۹]. در حالی که در مطالعه Rosecrance و همکاران این میزان در کشاورزان کانادایی ۶۲ درصد بیان شد [۲۰].

نتایج نشان داد که ارتباط معنی داری بین سن و شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی وجود دارد و با افزایش سن میزان شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی نیز افزایش می یابد، این یافته ها با مطالعات زیادی مطابقت دارد که از آن جمله می توان به مطالعه Schulte و همکاران در سال ۲۰۱۱ که تحت عنوان تعامل نقش ریسک فاکتورهای شغلی و دموگرافیکی در شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی انجام شد [۱۸]، اشاره کرد. نتایج نشان داد که تفاوت معنی داری بین گروه های ۶ گانه

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/psj.17.4.47]

شغل در ارتباط با میزان شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی وجود دارد. به گونه ای که بیشترین شیوع بین متصدیان شغل ترازو داری و کمترین شیوع مشکلات مختص به مشاغل پشت کار و سبزی فروشان بود. همچنین نتایج بین سابقه کار و شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی ارتباط آماری معنی دار نشان نداد. مطالعات زیادی ارتباط معنی داری بین این دو متغیر را گزارش کردند. مطالعه ندری و همکاران که در سال ۲۰۱۳ در ارتباط با سنجش شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در بانک ها انجام شد ارتباط این دو متغیر را معنی دار اعلام کردند [۱۷]. در ارتباط با این تفاوت نتایج می توان گفت که با توجه به این که میانگین سابقه کار افراد کمتر از سایر مطالعات بود (۵/۵ سال در این مطالعه) و در اکثر موارد با توجه به ماهیت کار این افراد، ۵/۵ سال نیز متوالی و پی در پی نبود و گاها وقفه های طولانی مدت در طول اولین سال تا آخرین سال کار در این مجموعه افتاده است. آزمون های آماری ارتباط معنی داری را بین این دو متغیر نشان نداد. مطالعات مختلف نتایج متفاوتی را در این رابطه بیان کردند. مطالعه stocks و همکاران در سال ۲۰۱۱ در انگلستان ارتباط این دو متغیر را معنی دار اعلام کرد. به طوری که میزان شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در طبقات با تحصیلات بالاتر کم تر می باشد [۱۶]. میزان شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در گروه های شغل مورد مطالعه با توجه به میانگین سنی و سابقه کار پایین، بسیار بالا می باشد و مشاغل مورد مطالعه دارای ریسک فاکتورهای متعدد مربوط به اختلالات اسکلتی- عضلانی را دارا می باشند؛ بنابراین نسبت به باز طراحی محیط کار و آموزش کارگران و حضور پاره وقت کارشناسان بهداشت حرفه ای در این مراکز توصیه اکید می شود.

نتیجه‌گیری

یافته های این مطالعه اجرای اقدامات مداخله ای مناسب از جمله باز طراحی ایستگاه های کاری و آموزش کارگران در ارتباط با حمل صحیح بار، لزوم حضور کارشناسان بهداشت حرفه ای به صورت پاره وقت را جهت کاهش شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی و افزایش کارایی کارگران را توصیه می کند. همچنین نتایج این مطالعه لزوم مطالعات و تحقیقات بیشتر در ارتباط با مسایل مختلف بهداشت شغلی این شاغلان را نشان می دهد.

تشکر و قدردانی

این مقاله از پایان‌نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته مهندسی بهداشت حرفه ای گرفته شده و در حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به ثبت رسیده است. نویسندگان از کلیه افرادی که در راستای انجام این پژوهش همکاری کردند، نهایت قدردانی و تشکر را دارند.

تضاد منافع

این مطالعه برای نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافعی نداشته است.

ملاحظات اخلاقی

پژوهش حاضر بخشی از نتایج پایان نامه دانشجویی است که در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی مورد تایید قرار گرفته است. همچنین جهت رعایت امانت تحقیق پرسشنامه های این مطالعه به صورت بدون نام در اختیار شرکت کنندگان قرار گرفت.

سهم نویسندگان

مصطفی پویاکیان، مهدی کنگاوری و حمیده بیدل در جمع آوری داده ها و نگارش علمی مقاله نقش داشته اند.

حمایت مالی

پژوهش حاضر با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شده است.

REFERENCES

1. Chung SH, Her JG, Ko T, Ko J, Kim H, Lee JS, et al. Work-related musculoskeletal disorders among Korean physical therapists. Journal of Physical Therapy Science. 2013; 25(1):55-9.
2. Heidari A. Agricultural Occupational Health Knowledge and Practice of Farmers in 2007 in Qom Province. Qom University of Medical Sciences Journal. 2012;1(3):51-58. (Persian)
3. Rostai N GnZ, Sadria G , Tamartash H. Prevalence of occupational injuries in the cashiers working at supply center in Tehran. journalstumsacir. 2010;5(1):16-25.
4. Naidoo S, Kromhout H, London L, Naidoo R, Burdorf A. Musculoskeletal pain in women working in small-scale agriculture in South Africa. American journal of industrial medicine. 2009;52(3):202-9.
5. URL . https://mayadintehranir Available At: 23 may 2014.
6. Poyakian M, Zakerian SA, Avakh A, Mohamadian F, Kangavari M. Worker's work ability index in the fruit and vegetable stands in Tehran in 2014. Pajouhan Scientific Journal. 2015;13(4):34-41. (Persian)
7. Çalık BB, Atalay OT, Baskan E, Gökçe B. Analyzing musculoskeletal system discomfort, work interference and risk factors of office workers with computer users. Journal of Marmara University Institute of Health Sciences. 2013;3(4):208-14.
8. Stanton NA, Hedge A, Brookhuis K, Salas E, Hendrick HW. Handbook of human factors and ergonomics methods: CRC Press; 2004.
9. Fagarasanu M, Kumar S. Musculoskeletal symptoms in support staff in a large telecommunication company. Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation. 2006;27(2):137-42.
10. Mean V ,Abdullah NS, Dawal SZM, Aoyama H, Sothea K, editors. Investigation on Musculoskeletal Symptoms and

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/psj.17.4.47]

Ergonomic Risk Factors at Metal Stamping Industry. Advanced Engineering Forum; 2013: Trans Tech Publ.
11. Afifehzadeh-Kashani H, Choobineh A, Bakand S, Gohari MR, Abbastabar H, Moshtaghi P. Validity and Reliability Farsi Version Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ). Iran Occupational Health Journal. 2011;7(4):10-0. (Persian)
12. Aghilinejad M, Choobineh A, Sadeghi Z, Nouri M, Ahmadi AB. Prevalence of musculoskeletal disorders among Iranian steel workers. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2012;14(4):198.
13. Das B, Gangopadhyay S. Prevalence of musculoskeletal disorders and physiological stress among adult, male potato cultivators of West Bengal ,India. Asia-Pacific journal of public health. 2015;27(2):NP1669-NP82.
14. Choobineh A, Tabatabaei SH, Mokhtarzadeh A, Salehi M. Musculoskeletal problems among workers of an Iranian rubber factory. Journal of occupational health. 2007; 49(5):418-23.
15. Kim H, Dropkin J, Spaeth K, Smith F, Moline J. Patient handling and musculoskeletal disorders among hospital workers: Analysis of 7 years of institutional workers' compensation claims data. American journal of industrial medicine. 2012;55(8):683-90.
16. Stocks S, Turner S, McNamee R, Carder M, Hussey L, Agius R. Occupation and work-related ill-health in UK construction workers. Occupational medicine. 2011:kqr075.
17. Nadri H. Prevalence of musculoskeletal disorders in Aleshtar city bank staff and its associated factors. Journal of Health & Development. 2014; 3(2):163-174. (Persian)
18. Schulte PA, Pandalai S, Wulsin V, Chun H. Interaction of occupational and personal risk factors in workforce health and safety. American journal of public health. 2012; 102(3):434-48.
19. Osborne A ,Blake C, Fullen BM, Meredith D, Phelan J, McNamara J, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among farmers: a systematic review. American journal of industrial medicine. 2012;55(2):143-58.
20. Rosecrance J, Rodgers G, Merlino L. Low back pain and musculoskeletal symptoms among Kansas farmers. American journal of industrial medicine. 2006;49(7):547-56.

[Downloaded from psj.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/psj.17.4.47]