

## شیوع شکایات اسکلتی عضلانی در قلمزنان شهر اصفهان در سال ۱۳۹۶

حمیدرضا صابری<sup>۱</sup>، حکیمه زمانی بادی<sup>۲</sup>، مسعود مطلبی<sup>۳</sup>، میترا حنانی<sup>۴\*</sup>

چکیده

مقدمه: اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار، شایعترین بیماریها و آسیبهای شغلی کارگران را تشکیل می‌دهد. صنایع دستی از مشاغل پرمخاطره از این نظر محسوب می‌شوند که وظایفی با ماهیت تکراری و پوسچرهای نامطلوب را به فرد تحمیل می‌کنند. با وجود مطالعات بسیار در رابطه با اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از کار در صنایع، کارگاههای صنفی نسبت به گروههای دیگر کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی فراوانی اختلالات اسکلتی-عضلانی در قلمزنان شهر اصفهان در سال ۱۳۹۶ اجرا گردید.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی تحلیلی، به صورت مقطعی در ۲۴۹ نفر از شاغلین صنعت قلمزنی انجام گرفت. نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده انجام شد. اطلاعات مربوط به مشخصات فردی و نقشه بدن افراد با استفاده از پرسشنامه انجام گرفت. داده‌ها با روشهای آماری T test، و Mann-Whitney U test و با استفاده از نرم افزار SPSS 16 آنالیز گردید. برای تعیین توزیع داده‌ها از تست Kolmogorov-Smirnov استفاده شد.

نتایج: یافته‌ها نشان داد که شکایات اسکلتی عضلانی در این شغل بالاست، به طوری که ۸۹/۴ درصد از افراد مورد بررسی حداقل در یک عضو خود ناراحتی را تجربه کرده بودند. شایعترین شکایات مربوط به گردن، کمر و پشت بود. با افزایش سن و سابقه کاری افراد میزان شکایات به طور معناداری افزایش یافت، ولی بین فراوانی شکایات اسکلتی عضلانی با ساعت کاری، شاخص توده بدنی و جنس افراد رابطه معناداری یافت نشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه شکایات اسکلتی-عضلانی در شاغلین مورد بررسی در این حرفه بسیار بالا بود، تدابیر پیشگیری و برنامه‌های آموزشی در این گروه امری ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: اختلالات اسکلتی عضلانی، صنایع دستی، قلمزنی

\* عضو مرکز تحقیقات سلامت اجتماعی و هیات علمی گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران  
<sup>۲</sup> دانشجوی ارشد مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران  
<sup>۳</sup> عضو مرکز تحقیقات سلامت اجتماعی و هیات علمی گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران  
<sup>۴</sup> عضو مرکز تحقیقات سلامت اجتماعی و هیات علمی گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۳۱۵۵۵۴۰۱۱۱ پست الکترونیک: hannani-m@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۴/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۹/۰۴

یکی از بزرگترین مشکلات بهداشت حرفه‌ای و عامل عمده ناتوانی در کشورها اختلالات اسکلتی عضلانی است، که به اختصار MSDs نامیده می‌شوند (۱). آسیب‌های اسکلتی عضلانی مرتبط با کار از مهمترین مشکلات شغلی در سراسر جهان است. از مهمترین عوامل مؤثر در بروز این آسیبها وضعیت نامطلوب بدن در هنگام کار است. همچنین می‌توان از استعداد ژنتیکی، افزایش سن و فشارهای روانی به عنوان عوامل خطر دیگر یاد کرد (۲).

ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی از جمله ناراحتی‌هایی هستند که مبتنی بر گزارش افراد هستند. اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار، اصلی‌ترین عامل از دست رفتن زمان کار، افزایش هزینه‌ها و آسیب‌های انسانی نیروی کار به شمار می‌روند و پیشگیری از آنها یکی از بزرگترین اقدامات بهداشت حرفه‌ای در کشورهای صنعتی به شمار می‌رود (۳،۴).

این اختلالات در ستون مهره‌ها و اندامهای فوقانی و تحتانی بروز می‌کند که علائم آن شامل ناراحتی، درد، خستگی، ورم، خشکی، اختلالات حسی، مورمور شدن، محدود شدن دامنه حرکتی و کاهش کنترل حرکتی است (۵). اختلالات ممکن است در عضلات، اعصاب، تاندون‌ها، رباطها، مفاصل، غضروف و یا دیسک‌های ستون فقرات دیده شوند که منجر به درد در ناحیه آسیب دیده می‌شود (۶).

اختلالات اسکلتی عضلانی یکی از شایع‌ترین صدمات شغلی و ناتوانی در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه می‌باشد. معمولاً این اختلالات باعث درگیری کمر، ستون فقرات گردنی و اندام‌های فوقانی می‌شود که از شایع‌ترین صدمات شغلی می‌باشند و دلیل اصلی از کارافتادگی شاغلین را تشکیل می‌دهند (۷).

اختلالات اسکلتی عضلانی شغلی با توجه به رده‌بندی مشکلات مربوط به سلامت شغلی، در رده دوم پس از مشکلات تنفسی قرار می‌گیرند (۸). بر اساس مطالعات انجام شده در جمعیت کاری هلند این نوع اختلالات ۳۳-۱۱ درصد گزارش شده است که به نوع فعالیت آنها نیز بستگی داشته است (۹). بر اساس گزارشها، ۴۰ درصد از هزینه‌های غرامت مرتبط با کار در جهان مربوط به اختلالات اسکلتی عضلانی است (۱۰). سالانه میزان خسارت وارده به اقتصاد آمریکا ناشی از اختلالات اسکلتی

عضلانی مرتبط با کار، ۴۵ تا ۵۴ میلیارد دلار تخمین زده شده است (۱۱). اختلالات اسکلتی عضلانی، اختلالات ماهیچه‌ها، اعصاب محیطی، زردپی‌ها، رگهای خونی، مفصلها، استخوانها و دیسک‌های ستون فقرات هستند (۱۲، ۱۳) که یا در نتیجه وارد شدن ضربه تکراری در طول زمان ایجاد می‌شوند و یا حاصل یک ضربه آنی یا حاد مانند لغزیدن و سقوط می‌باشند (۱۴).

در کشور ما بر اساس گزارش کمیسیون پزشکی سازمان تامین اجتماعی استان تهران ۱۴/۴ درصد از کارافتادگی‌ها به علت بیماریهای اسکلتی عضلانی است (۱۵). متأسفانه صنایع کوچک با وجود مطالعات بسیار در رابطه با اختلالات اسکلتی عضلانی شغلی و صنعتی ایران، کمتر مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته‌اند. به طور کلی، بخشهای فوقانی بدن مانند بازوها و دستها، مهمترین ابزار درگیر انجام کار در بسیاری از مشاغل و وظایف مانند صنایع دستی و بسته‌بندی به شمار می‌روند (۱۶).

صنایع دستی به مجموعه صناعی گفته می‌شود که با دست و ابزار اولیه انجام می‌شود و در آن ماشین هیچ دخالتی ندارد. ابزارهای دستی مورد استفاده توسط این افراد فشارهای زیادی را به بافتهای نرم و اعصاب کف دست آنها وارد می‌سازد. بنابر آمارهای منتشر شده توسط سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، نزدیک به ۳۰۰ شغل هنرهای دستی مختلف در ایران وجود دارد که تقریباً ۲ میلیون نفر در آنها مشغول به کار هستند (۱۷).

در مطالعه شاکریان و همکاران با بررسی تاثیر فعالیت بدنی بر اختلالات اسکلتی عضلانی در شاغلین یکی از صنایع دستی مشاهده شد که بالاترین شکایات افراد مربوط به اختلالات اسکلتی عضلانی شدید در ناحیه شانه راست (۳۶٪)، مچ دست راست (۲۶٪) و گردن (۲۵٪) و قسمت فوقانی بازوی راست (۲۴٪) بوده است. از سوی دیگر طبق اظهارات شرکت‌کنندگان در مطالعه، ۴۵٪ از افراد میزان تاثیر درد ناحیه شانه راست را در توان کاری خود، زیاد اعلام کرده اند (۱۸).

در مطالعه حبیبی و همکاران با عنوان شناسایی ریسک با یک ابزار خاص: ارزیابی خطر و مدیریت حرکت‌های تکراری در استان اصفهان، بالاترین نمرات شاخص فعالیت‌های تکراری شغلی (OCRT) را مربوط به

نمونه گیری به صورت تصادفی ساده انجام شد. حجم نمونه ۲۴۹ نفر از ۷۵۰ نفر قلمزنان استان اصفهان تعیین گردید. کسانی که قلمزنی به عنوان شغل اصلی و در واقع منبع درآمد آنان بود و وارد مطالعه شدند و کسانی که در اثر حادثه و یا بیماری دچار اختلالات اسکلتی عضلانی شده بودند از مطالعه خارج شدند. در این مطالعه از پرسشنامه استاندارد اختلالات اسکلتی عضلانی، نقشه بدن و اطلاعات دموگرافیک استفاده شد. نقشه بدن تصویری از بدن است که در اختیار کارگران قرار داده می‌شود و کارگران نواحی مورد نظر را که در کار دردناک می‌شوند و یا اینکه به صورت مزمن و به علت کار دردناک است، در پرسشنامه علامت زده و شدت درد هر ناحیه را از خفیف تا شدید انتخاب کرده و علامت می‌زدند. سپس با جمع‌آوری اطلاعات و با استفاده از روشهای آماری محاسبه و آنالیز می‌شوند. افرادی که در پرسشنامه بدون درد یا درد با شدت کم را گزارش کرده بودند به عنوان افراد بدون درد در نظر گرفته شدند و افرادی که حداقل در یک عضو، شدت درد متوسط به بالا داشتند به عنوان افراد با علامت و بیمار در نظر گرفته شدند. داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از آزمونهای آماری T test، و Mann-Whitney U test و با استفاده از نرم افزار SPSS 16 آنالیز گردید. برای تعیین توزیع داده‌ها از تست Kolmogorov-Smirnov استفاده شد.

### نتایج

محاسبه شاخص توده بدن (BMI) نشان داده که ۲ درصد افراد کم وزن (کمتر از ۱۸/۵)، ۵۶/۲ درصد افراد وضعیت نرمال (۲۵-۱۸/۵) و ۴۱/۸ درصد افراد دارای اضافه وزن (بیشتر از ۲۵) بودند. بیشترین میزان شکایت از اختلالات اسکلتی عضلانی در محدوده BMI طبیعی بود ولی این ارتباط معنادار نبود ( $P=0/19$ ).

تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که ۲۴۹ نفر مورد بررسی در صنعت قلمزنی دارای میانگین سنی  $37/12 \pm 12/52$  سال و در محدوده ۱۷ تا ۸۰ سال بودند. همینطور بیشترین میزان شکایت از اختلالات اسکلتی-عضلانی در میانگین سنی  $37/92 \pm 12/38$  سال و کمترین میزان در  $30/23 \pm 11/7$  سال مشاهده شد. بین سن و میزان شکایت از اختلالات اسکلتی عضلانی رابطه معنادار بود (جدول ۱).

وظیفه شغلی قلمزنی ساده ارزیابی کرده است و مشاغل خاتم‌کاری، قلم‌زنی برجسته، مسگری، قلمزنی مشبک، میناکاری، کاشی‌کاری، مینیاتور، تذهیب و قلم‌کاری به ترتیب در رتبه‌های ریسک پایین‌تری قرار گرفتند. در این مشاغل سطح ریسک در دست راست بطور معنی‌داری بیشتر از دست چپ بود. بالا بودن سطح ریسک در مشاغل صنایع دستی، نیز به دلیل استفاده بیشتر از دست راست به دلیل راست دست بودن اکثریت افراد مورد مطالعه ( $93/6\%$ ) می‌باشد. به عبارتی اختلالات اسکلتی عضلانی اندامهای فوقانی در اندامهایی که بیش‌ترین استفاده را دارند بیشتر رخ داده بود و در نواحی شانه و انگشتان دست از بیشترین شیوع برخوردار بود (۱۹).

بر طبق آماری که توسط ایمان دیانت و همکارش محمدعلی کریمی با عنوان مشکلات اسکلتی عضلانی در بین کارگران صنایع دستی مربوط به کارهای دوخت دستی به دست آمده است، شیوع شکایات اسکلتی عضلانی به خصوص در گردن ( $57/9\%$ )، کمر ( $51/6\%$ ) و شانه‌ها ( $40/5\%$ ) به طور نسبی بالا بود و شیوع درد و کمردرد در بین زنان بیشتر بود و با افزایش سن افزایش می‌یافت (۱۷).

در مطالعه جعفری در معرقکاران شهر کرمان مشاهده شد که شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در سمت راست بدن بالاتر از سمت چپ بود که بیشترین شیوع به ترتیب در گردن ( $66/7\%$ ) و قسمت فوقانی پشت ( $63/2\%$ ) بود (۲۰).

صنایع دستی صرف نظر از جنبه‌های هنری و فرهنگی با رویکردی چندوجهی، از نظر اقتصادی و اجتماعی بسیار حائز اهمیت است. هنر قلمزنی در اصفهان سابقه طولانی دارد و همچنین کارگران زیادی در این حرفه مشغول به کار هستند. متأسفانه علیرغم مشکلات ارگونومیک و پوسچرهای نامطلوب مشاهده شده تاکنون پژوهشی به طور اختصاصی در این رابطه انجام نشده و آمار مشخصی نیز در این صنف وجود ندارد؛ لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع شکایات اسکلتی عضلانی در قلمزنان فعال در شهر اصفهان به منظور برنامه ریزی جهت مداخلات موثر انجام گرفت.

### روش بررسی

این مطالعه یک مطالعه توصیفی-تحلیلی به صورت مقطعی در جامعه قلمزنان شهر اصفهان انجام گرفت.

یکی از نواحی مورد بررسی در پرسشنامه با شدت متوسط یا زیاد و یا شدید احساس درد داشتند و بقیه افراد (۱۰/۴ درصد) در هیچکدام از این نواحی شکایتی از درد نداشته و یا شدت آن کم بوده است (جدول ۲ و ۳).

در میان اعضای مورد بررسی در پرسشنامه نقشه بدن بیشترین شکایت مربوط به گردن (۸۹/۲ درصد) و در مرتبه بعد کمر و پشت هر دو (۸۷/۲٪) بود. در ناحیه اندام فوقانی، شانه‌ها بیشترین درصد شکایت را به خود اختصاص دادند (شانه راست ۸۵/۲ درصد و شانه چپ ۸۳/۵ درصد) و در ناحیه اندام تحتانی بیشترین شکایت مربوط به زانوها (زانوی راست ۷۱/۹ درصد و زانوی چپ ۷۱/۱ درصد) بود. در اندام فوقانی کمترین شکایت ناشی از اختلالات اسکلتی عضلانی در ساعد و آرنج (ساعد و آرنج راست ۶۲/۷ درد و ساعد و آرنج چپ ۶۰/۶ درصد) و در اندام تحتانی در مچ پاها (مچ پای راست ۳۶/۹ درصد و مچ پای چپ ۳۵/۳ درصد) دیده شد (نمودار ۱ و ۲).

ساعت کاری افراد در روز بین ۱ تا ۱۶ ساعت متغیر بود که به طور میانگین  $9/49 \pm 2/34$  ساعت در روز بود. بیشترین میزان شکایت در گروه دوم (بیشتر از ۸ ساعت در روز) دیده شده است که البته رابطه معناداری بین این دو متغیر مشاهده نگردید (جدول ۱).

میانگین سابقه ی کار  $17/65 \pm 12/86$  سال و کمترین و بیشترین سابقه به ترتیب ۱ و ۶۰ سال بود. بیشترین میزان شکایت از درد (۱۰۰٪) در گروه سوم با سابقه کار بالای ۳۰ سال مشاهده گردید. با افزایش سابقه کار میزان شکایت از اختلالات اسکلتی عضلانی به طور معناداری افزایش یافت (جدول ۱).

۹۵/۶ درصد از افراد مورد مطالعه مرد و ۴/۴ زن بودند. ۸۹/۵ درصد از مردان و ۹۰/۹ درصد از زنان از اختلالات اسکلتی عضلانی شکایت داشتند. بین جنسیت و شکایت از درد رابطه معناداری به دست نیامد ( $p=0/88$ ). ۸۹/۴ درصد (۲۲۳ نفر) از افراد مورد مطالعه حداقل در

جدول ۱. فراوانی شکایت برحسب ویژگی های دموگرافیک و شغلی

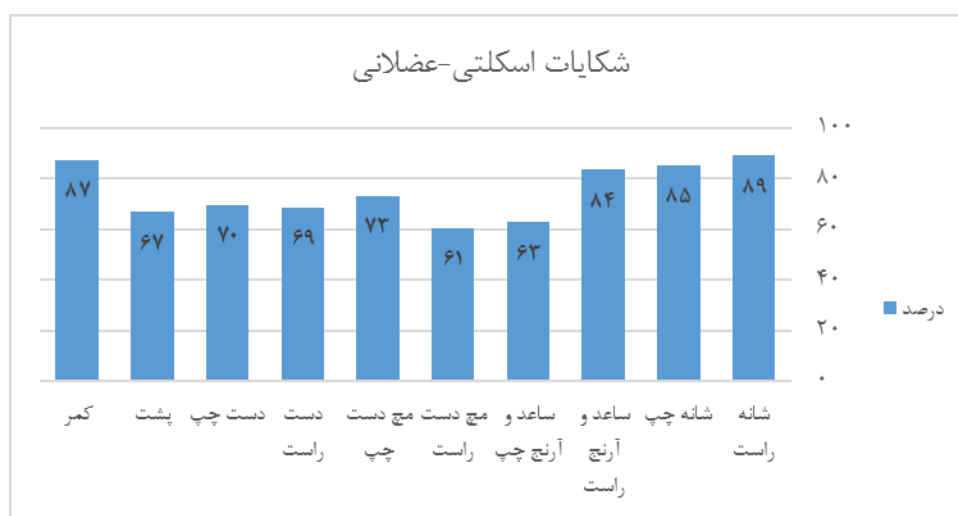
| P value | شکایت ندارد | شکایت دارد   | فراوانی شکایت بر حسب |                      |
|---------|-------------|--------------|----------------------|----------------------|
| ۰/۱۹    | ٪ ۲۳/۵۱     | ٪ ۲۹/۵۱      | میانگین              | شاخص توده بدنی (BMI) |
|         | ٪ ۳/۴۵      | ٪ ۳/۶۸       | انحراف معیار         |                      |
| ۰/۰۰۱   | ٪ ۳۰/۲۳     | ٪ ۳۷/۹۲      | میانگین              | سن                   |
|         | ٪ ۱۱/۷      | ٪ ۱۲/۳۸      | انحراف معیار         |                      |
| ۰/۲۴    | ۱۱ (٪ ۱۳/۸) | ۶۹ (٪ ۸۶/۲)  | ۰-۸                  | ساعت کاری (ساعت)     |
|         | ۱۵ (٪ ۸/۹)  | ۱۵۴ (٪ ۹۱/۱) | ۸/۱-۲۰               |                      |
|         | ۱۸ (٪ ۱۸/۶) | ۷۹ (٪ ۸۱/۴)  | ۰-۱۰                 |                      |
| ۰/۰۳    | ۸ (٪ ۷)     | ۱۰۶ (٪ ۹۳)   | ۱۰/۱-۳۰              | سابقه کار (سال)      |
|         | ۰ (٪ ۰)     | ۳۷ (٪ ۱۰۰)   | >۳۰                  |                      |

جدول ۲. تعداد و (درصد) شکایات اسکلتی عضلانی بر حسب میزان شدت در اندام فوقانی

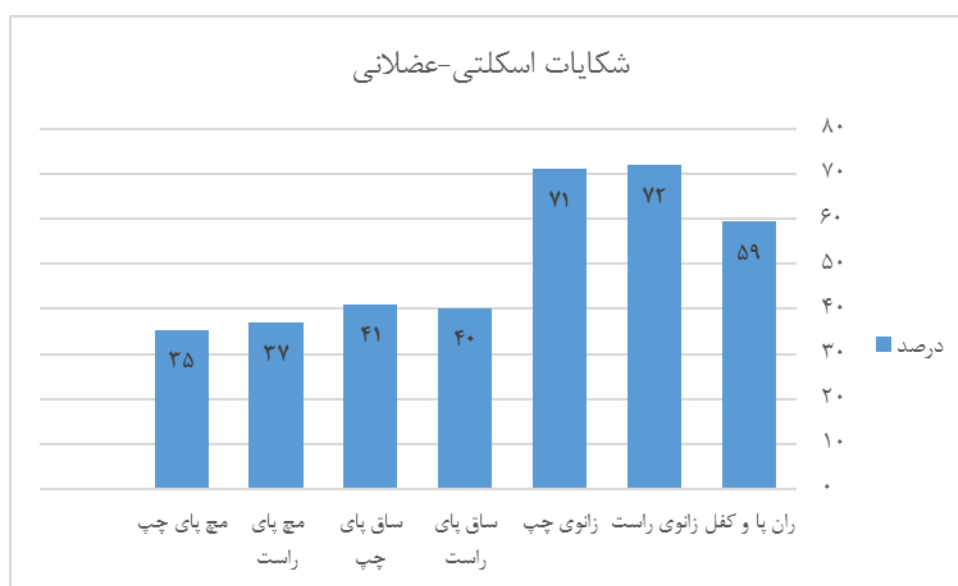
| عضو / شدت | گردن | کمر | پشت | شانه راست | شانه چپ | ساعد و آرنج راست | ساعد و آرنج چپ | دست راست | دست چپ | مچ راست | مچ دست چپ |
|-----------|------|-----|-----|-----------|---------|------------------|----------------|----------|--------|---------|-----------|
|           |      |     |     |           |         |                  |                |          |        |         |           |
| کم        | ۷۰   | ۴۳  | ۵۳  | ۶۰        | ۶۳      | ۵۴               | ۶۲             | ۷۰       | ۷۶     | ۵۵      | ۷۰        |
| متوسط     | ۶۶   | ۶۶  | ۶۵  | ۴۹        | ۴۴      | ۵۴               | ۵۹             | ۶۲       | ۴۸     | ۶۷      | ۶۱        |
| زیاد      | ۴۳   | ۵۵  | ۵۲  | ۶۳        | ۵۷      | ۲۶               | ۲۰             | ۲۰       | ۲۲     | ۴۰      | ۲۳        |
| شدید      | ۴۳   | ۵۳  | ۴۷  | ۴۰        | ۴۴      | ۲۲               | ۱۰             | ۲۲       | ۲۰     | ۲۰      | ۱۷        |

جدول ۳. تعداد و (درصد) شکایات اسکلتی\_عضلانی بر حسب میزان شدت در اندام تحتانی

| عضو<br>شدت | ران پا و<br>کفل | زانوی<br>راست | زانوی<br>چپ   | ساق پای<br>راست | ساق پای<br>چپ | مچ پای<br>راست | مچ پای<br>چپ  |
|------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|---------------|
| کم         | (٪۱۸/۹)<br>۴۷   | (٪۱۸/۹)<br>۴۷ | (٪۲۰/۵)<br>۵۱ | (٪۲۰/۱)<br>۵۰   | (٪۲۰/۹)<br>۵۲ | (٪۱۹/۳)<br>۴۸  | (٪۱۸/۹)<br>۴۷ |
| متوسط      | (٪۲۲/۹)<br>۵۷   | (٪۲۹/۷)<br>۷۴ | (٪۲۷/۷)<br>۶۹ | (٪۱۵/۷)<br>۳۹   | (٪۱۶/۵)<br>۴۱ | (٪۱۱/۳)<br>۲۸  | (٪۱۰/۴)<br>۲۶ |
| زیاد       | (٪۱۲/۹)<br>۳۲   | (٪۱۲/۹)<br>۳۲ | (٪۱۴/۵)<br>۳۶ | (٪۲/۸)<br>۷     | (٪۲/۸)<br>۷   | (٪۴/۸)<br>۱۲   | (٪۴/۰)<br>۱۰  |
| شدید       | (٪۴/۸)<br>۱۲    | (٪۱۰/۴)<br>۲۶ | (٪۸/۴)<br>۲۱  | (٪۱/۶)<br>۴     | (٪۱/۲)<br>۳   | (٪۱/۶)<br>۴    | (٪۲/۰)<br>۵   |



نمودار ۱. فراوانی شکایات اسکلتی\_عضلانی بر حسب اندام فوقانی



نمودار ۲. فراوانی شکایات اسکلتی\_عضلانی بر حسب اندام تحتانی

قلمزنان که پوسچر دائماً نشسته دارند، زانوها کمتر در معرض دردهای اسکلتی عضلانی قرار می‌گیرند (۲۰).

در مطالعه خندان و همکاران با عنوان "ارزیابی ریسک فاکتورهای ارگونومیکی وظایف تکراری در شاغلین صنایع دستی شهر اصفهان با استفاده از روش ارزیابی وظایف تکراری" ۷۴٪ از افراد حداقل در یک عضو بدن خود احساس درد ناشی از کار داشته‌اند (۲۱). درصد گزارش شده با نتایج تحقیق حاضر مطابقت دارد.

میزان شکایت از اختلالات اسکلتی عضلانی با سابقه کار و سن افراد از لحاظ آماری دارای ارتباط معناداری بود. نتایج مطالعه خندان و همکاران نیز ارتباط سن و سابقه را در ارتباط با اندام‌های دارای درد تأیید کرد (۲۱). البته با توجه به فرسودگی مفاصل و پوکی استخوان‌ها در نتیجه بالا رفتن سن، یافته‌های فوق قابل پیش‌بینی بود.

با توجه به یافته‌های به‌دست آمده، عمده‌ترین شکایت در ناحیه‌ی گردن (۸۹/۲٪) و پس از آن ناحیه‌ی پشت و کمر هر دو به یک میزان (۸۷/۲٪) به دست آمد.

در پرسشنامه‌ی Body Map دست‌ها در چهار ناحیه بررسی می‌شوند که شانه‌ها عمده‌ترین میزان شکایت را در این پژوهش به خود اختصاص دادند که البته تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین نواحی دست چپ و راست مشاهده نگردید. معتمدزاده و همکاران در مطالعه‌ای تحت عنوان طراحی ارگونومیک ابزار دستی فرش بافندگی به این نتیجه رسیدند که اکثر افراد مورد بررسی احساس ناراحتی در ناحیه‌ی شانه راست می‌کنند (۲۲).

در ناحیه‌ی پاها بیش‌ترین قسمت درگیر مربوط به زانوها (زانوی راست ۷۱/۹٪ و زانوی چپ ۷۱/۱٪) بود. خود افراد مورد مطالعه در مصاحبه‌ی حضوری علت این امر را نشستن طولانی مدت و کم بودن زمان استراحت و وقفه‌ی بین کار و تعدادی هم کوتاه بودن فاصله‌ی میزکار تا محل نشستن را عنوان کردند.

این بدان معناست که توجه به ریز فاکتورهای اختلالات اسکلتی عضلانی در این شغل و تا حد امکان حذف آن‌ها می‌تواند گامی موثر در جهت پیشگیری از این آسیب‌ها باشد. با این وجود این افراد از سنین پایین بدون هرگونه آموزش و آگاهی در سیستم استاد شاگردی در این شغل مشغول به کار می‌شوند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار در شغل قلمزنی بسیار بالاست، به گونه‌ای که ۸۹/۴٪ از افراد مورد مطالعه دچار حداقل یکی از اختلالات اسکلتی عضلانی در یک عضو بودند.

مطالعه‌ای توسط شاکریان و همکاران در بررسی تأثیر فعالیت بدنی بر ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی در شاغلین چیت‌سازی صورت گرفته بود که نشان داد بالاترین میزان شکایت افراد از داشتن اختلالات اسکلتی عضلانی شدید مربوط به شانه‌ی راست (۳۶٪)، مچ دست راست (۲۶٪)، گردن (۲۵٪) و قسمت تحتانی پشت (۲۴٪) بود (۱۸).

نتایج این مطالعه هم از لحاظ فراوانی و هم از لحاظ عضو درگیر با مطالعه فوق متناقض است. علت این تفاوت می‌تواند به این دلیل باشد که در این پژوهش علاوه بر گزینه "زیاد"، گزینه‌های "متوسط" و "شدید" را هم در محاسبات وارد کرده‌ایم. به گونه‌ای که در همان مطالعه (۱۸) در تعیین تأثیر میزان درد در توان کاری افراد همچنان دردهای ناحیه‌ی گردن بیش‌ترین میزان را به خود اختصاص داده است. ضمن این‌که در آن پژوهش به طور مشخص شغل مورد بررسی ذکر نشده است.

در مطالعه حبیبی و همکاران بر روی مشاغل صنایع دستی بیش‌ترین درصد اختلالات اسکلتی عضلانی در شانه‌ها (۴۰/۴٪) گزارش شده است (۱۹). به جهت اینکه نواحی گردن و پشت و کمر در این مطالعه مورد بررسی قرار نگرفته اختلاف به دست آمده قابل توجیه است.

در پژوهش دیگری از جعفری رودبندی و همکاران که با عنوان "بررسی میزان شیوع و ارزیابی وضعیت بدنی به روش ART در معرککاران شهر کرمان" انجام شده، بیش‌ترین اختلالات در بین ۲۶ معرککار مربوط به ناحیه‌ی گردن (۶۶/۷٪)، قسمت فوقانی پشت (۶۳/۲٪) و قسمت تحتانی پشت (۵۵٪) گزارش شده است (۲۰) که تقریباً با یافته‌های این مطالعه برابری دارد و می‌تواند به دلیل شباهت پوسچر بدنی دو شغل هنگام کار باشد.

در مطالعه‌ی جعفری رودبندی و همکاران در شغل معرک‌کاری نیز شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در زانوها ۳۶/۴۵٪ گزارش شده، تفاوت ظاهر شده را می‌توان اینگونه توجیه کرد که تمامی مراحل کار در معرک‌کاری به‌طور نشسته انجام نمی‌شود. به همین دلیل نسبت به

قلمزنی بسیار بالاست، به طوری که ۸۹/۴٪ از افراد مورد مطالعه حداقل در یک عضو از اختلالات اسکلتی عضلانی شکایت داشتند. افزایش سن و افزایش سابقه کار باعث افزایش دردهای اسکلتی عضلانی می‌شود.

### سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان برای حمایت مادی و معنوی در انجام این مطالعه در قالب یک طرح تحقیقاتی تشکر و قدردانی می‌گردد.

از محدودیتهای این مطالعه می‌توان به عدم وجود مطالعات مشابه و حجم نمونه کوچک اشاره کرد به طوری که از دلایل آن می‌توان به انجام هنر قلمزنان در کارگاه‌های خانگی و عدم ثبت آن در اداره میراث فرهنگی، اداره کار و مراکز بهداشت اشاره نمود. همچنین عدم وجود زمان مورد نیاز برای انجام مداخلات بیشتر و عدم وجود منابع مالی لازم جهت انجام مداخلات از دیگر محدودیتها بود.

### نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج به دست آمده، چنین نتیجه‌گیری می‌شود که شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در شغل

## References

1. Barkhordari A, Mehrparvar AH, Ketabi D, Fallahzadeh H, Mirrmohammadi SJ. *Prevalence of work-related musculoskeletal disorders in auto parts- manufacturing plants' workers*. Toloo Behdasht 2013; 11(1): 77-87. [Persian]
2. Varmazyar S, Amini M, Kiafar M. *Ergonomic evaluation of work conditions in Qazvin dentists by REBA method and its association with musculoskeletal disorders in 2008*. JIDA 2012; 24(3):229-37.
3. Tajvar AH, Madani A, Farahnak M, Ghanbarnejhad A. *Prevalence of musculoskeletal and cumulative trauma disorders in aluminum industry*. J Prev Med 2014; 1(1): 39-45. [In Persian]
4. Sanders MJ. *A history of work-related musculoskeletal disorders*. In: Krawowski W: International encyclopedia of ergonomics and human factors. London & NewYork: Taylor & Francis Pub. 2001; 119-124.
5. Tayefe-Rahimian J, Choobineh AR, Dehghan N, Tayefe-Rahimian R, Kolahi H, Abbasi M, et al. *Ergonomic evaluation of exposure to risk factors of musculoskeletal disorders in welders*. J Ergonom 2014; 1(3): 18-26. [Persian]
6. Almeida KW, Godard C, Leclerc A, Lahon G. *Sickness absence for upper limb disorders in a French company*, Occup Med 2008; 58(7):506-8.
7. Hokmabadi R, Esmailzade Kavaki M, Mahdinia M. *Ergonomic assessment of musculoskeletal disorders risk factors Of North Khorasan dentails professions By REBA*. JNKUMS 2013; 3(4): Page 44- 49. [Persian]
8. Eskandari D, Norizadeh N, Saadati H, Mohammadpour S, Gholami A. *The prevalence of musculoskeletal disorders and occupational risk factors in Kashan SAIPA automobile industry workers by key indicator method (KIM)*. JOHS 2012; 2(1): 27-36. [Persian]
9. Choobineh AR, Soleymani A, Mohammad- Beygi A. *Prevalence of symptoms of musculoskeletal disorders in workers producing steel structures*. Iranian J Epidemiol 2009; 5(3): 35-43. [Persian]
10. Takala J. *Introductory report of the international labor office*. International Occupational Safety and Health Information Center, Geneva, 2008.
11. Korhan O, Mackieh A. *A model for occupational injury risk assessment of musculoskeletal discomfort and their frequencies in computer users*. Safety Sci 2010; 48(7), 868-77.
12. Barbe MF, Barr AE. *Inflammation and the pathophysiology of work-related musculoskeletal disorders*. Brain Behav Immun 2006; 20(5): 423-9.
13. Da Costa BR, Vieira ER. *Stretching to reduce work-related musculoskeletal disorders: a systematic review*. J Rehabil Med 2008; 40(5): 321-8.
14. Habibi E, Haghi A, Habibi P, Hassanzadeh A. *Risk identification with a particular tool: risk assessment and management of repetitive movements*. J Health Syst Res 2013; 8(6): 972-80.
15. Soltani-Gerdfaramarzi R, Dehghani Y, Sadeghi-Nayni-Falahati M, Zakai M. *Welders body posture assessment method to evaluate posture OWAS*. J Occup Med Special 2011; 3(1): 34-39. [Persian]

16. Karimi M, Mardi H. *Survey of musculoskeletal disorders prevalence and body situation assessment by ART among Woodcarving workers in Kerman city in 2012*. Proceedings of the 8th Student Conference of Eastern Medical Sciences Universities of Iran; 2012 Nov 14-15; Bojnord, Iran. [Persian].
17. Diyanat I, MA Karimi. *Musculoskeletal symptoms among handicraft workers engaged in hand sewing tasks*. J Occup Health 2016; 58:644-652.
18. Shakerian M, Rismanchian M, Torki A, Fadaee P, Alian M, Saeedi M. *The evaluation of the effect of physical activity on musculoskeletal discomforts among one of the handicraft industries*. J Health Syst Res 2014; 10(3): 587-598.[Persian]
19. Habibi E, Hagi, Habibi P, Hassanzadeh A. *Risk identification with a particular tool: risk assessment and mangement of repetitive movements*. J Health Syst Res 2013; 8(6): 972-80. [Persian]
20. Jafari Rodbandi A, karimi A, Mardi H, Nadri F, Nadri H. *The Prevalence of musculoskeletal disorders and posture assessment by ART method in mosaic art in Kerman city*. Journal of Neyshabur University Of Medical Sciences 2014; 2(2) : 38-42. [in Persian]
21. Khandan M. Koohpaei AR. Talebi F. Hosseinzadeh Z. *Assessment of ergonomic risk factors of repetitive tasks among handicraft workers in Isfahan, Iran, using the assessment of repetitive tasks tool*. Health System Research 2015; 11(4) : 713-718. [Persian]
22. Motamedzade M, Choobineh A, Mououdi MA, Arghami S. *Ergonomic design of carpet weaving hand tools*. Int J Ind Ergon 2007;37(7):581-7.

## *The prevalence of musculoskeletal complaints in the city of Isfahan during 2017*

*Saberi HR<sup>1</sup>(MD), Zamani badi H<sup>2</sup>(MSc), Motalebi M<sup>3</sup>(MD), Hannani M<sup>4\*</sup>(MD)*

<sup>1,3,4</sup> Social Determinants of Health Research Center and Occupational Health Department, Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

<sup>2</sup> MSc Students of Health, Safety and Environment Management, Faculty of Health, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

### **Abstract**

**Introduction:** Musculoskeletal disorders are the most prevalent diseases and occupational injuries of workers. Handicrafts of high-risk occupations are considered to impose tasks with repetitive nature and undesirable postures. Despite much research on musculoskeletal disorders due to work in industries, workshops have been less well received attention than other groups. The present study was conducted to evaluate the frequency of musculoskeletal disorders in Isfahan in 1396.

**Methods:** This cross-sectional, descriptive-analytical study was performed on 249 employees in the industry. Participants were selected by simple random sampling. Data were collected using a questionnaire on personal characteristics and body scales. Data were analyzed using T-test, and Mann Whitney U test, by SPSS software (ver. 16). Kolmogorov-Smirnov test was used to test normality of data.

**Results:** Findings showed that musculoskeletal complaints are frequent in this occupation, so that 89.4% of the subjects experienced at least one discomfort in one organ. The most common complaints were neck, waist, and back pain. With increasing age and work experience, complaints increased significantly, but there was not a significant relationship between the frequency of complaints of musculoskeletal disorders with working hours, body mass index and gender.

**Conclusion:** Considering that skeletal musculoskeletal complaints were high in the occupations being studied in this profession, preventive measures and training programs in this group seems necessary.

**Keywords:** Musculoskeletal complaints, Handicraft, Etching

***This paper should be cited as:***

Saberi HR, Zamani badi H, Motalebi M, Hannani M. *The prevalence of musculoskeletal complaints in the city of Isfahan during 2017*. Occupational Medicine Quarterly Journal 2018; 10(3):13-21.

**\*Corresponding Author:**

**Tel: +98 3155540111**

**Email: hannani-m@yahoo.com**

**Received: 2017.11.25**

**accepted: 2018.07.15**