

عوامل تأثیرگذار بر بدن بافندگان جاجیم به روش PLIBEL



چکیده:

عوارض اسکلتی و عضلانی یکی از مشکلات مهم جسمانی در بین شاغلین می‌باشد. برخی از مشاغل به دلیل ماهیت پیچیده‌ی سنتی، بیش از سایر مشاغل ایجاد ناراحتی و عوارض اسکلتی می‌نمایند که بافندگان جاجیم از این دسته می‌باشند. هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، تعیین میزان شیوع ناراحتی‌های اسکلتی - عضلانی بدن بافندگان جاجیم، شناسایی ریسک فاکتورهای تأثیرگذار بر بدن ایشان و تعیین میزان ارتباط بین وجود ریسک فاکتورها و شیوع عوارض است. این مقاله حاصل تحقیقات موردی بر روی ۴۰ بافنده جاجیم شهرستان کوههدشت استان لرستان از طریق به‌کارگیری پرسشنامه NORDIC و چک لیست PLIBEL است.

واژگان کلیدی: جاجیم، اسکلتی - عضلانی - شغل

مقدمه:

اختلالات اسکلتی و عضلانی یکی از مسائل و مشکلات عمومی در بین شاغلین و هم‌چنین یکی از عوامل مهم ناتوانی است. کم‌درد یکی از عوارض و عمده‌ترین ناتوانی در افراد بالای ۴۵ سال است. مطالعات موجود بیانگر شیوع بالای این دسته از عوارض به‌خصوص در جوامع صنعتی و رو به رشد می‌باشند. شیوع کم‌درد در کارگران اداره پست انگلستان ۲۳٪ (۴) و بروز کم‌درد در رانندگان خودروهای سنگین ۴-۲

بار بیشتر از حد متوسط در جامعه بوده است (۵) از نظر عوامل مؤثر بر میزان شیوع کم‌درد و سایر اختلالات عضلانی در محیط کار مطالعات فراوان نشان می‌دهد عواملی همچون حمل اجسام سنگین، هل‌دادن و کشیدن اجسام، آمادگی جسمانی و قدرت عضلانی کارگران، وضعیت بدنی غلط و اجرای ناگهانی و سریع حرکات در حین انجام کار در میزان شیوع کم‌درد مؤثرند. مشکلات عضلانی و کم‌درد ناشی از کار با عواملی همچون خم‌شدن، حمل بار و ایستادن به مدت ۲-۸ ساعت ارتباط مستقیم دارد (۷). یکی دیگر از مشکلات وضعیت‌های ناصحیح، انجام کار در مشاغل مختلف است. اختلالات تجمعی CTD (Cumulative Trauma Disorder) سریع‌ترین رشد را نسبت به سایر مشکلات و صدمات امروزی کارگران دارد و هزینه‌ای در حدود ۳۰ میلیون دلار از بابت مراقبت‌های پزشکی و درآمد بر جای گذاشته است. (۴). با توجه به مطالب عنوان شده اهمیت بررسی وضعیت‌های انجام کار و استرس‌های مرتبط با آن در جهت شناسایی، ارزیابی و کنترل آن طبق اصول صحیح ارگونومیک^۱ در محیط‌های کار و مشاغل گوناگون مشخص می‌شود. از طرف دیگر از بین هنرهای کاربردی جاجیم یکی از مهم‌ترین و ارزشمندترین زیراندازهایی است که در معرض نابودی می‌باشد. جاجیم، از هنرهایی است که در منطقه‌ی لرستان هنوز در بین روستاهای دورافتاده آن بافته می‌شود. این بافندگان کم‌دعا تمام حرفه‌های مرتبط با جاجیم

از ریسندگی و رنگرزی گرفته تا چله‌کشی و بافت آن را خود انجام می‌دهند. در بین روستاهای استان لرستان، جاجیم‌بافی تأثیری مستقیم بر اقتصاد خانوارهای کم‌بضاعت دارد. بافت جاجیم در کارگاه‌های سنتی و غیراستاندارد که توسط یک یا چند نفر با استفاده از ابزار بسیار ساده و قدیمی شبیه به دار قالی زمینی انجام می‌شود. همان‌طور که ذکر گردید بافت جاجیم در فضایی سنتی و فاقد امکانات رفاهی و بهداشتی صورت می‌گیرد از جمله در روستاهای سولاوله و سُرشُرِه بافندگان در گوشه‌ای از یک اتاق یا کنج گوشه‌ی حیاط که هیچ‌گونه شباهتی با کارگاه بافت ندارد به کار مشغول هستند.



تصویر شماره ۱۵، فضای یک کارگاه محلی (منبع عکس: نگارنده)

از آنجا که شغل بافندگی جاجیم منحصر به چند استان لرستان، کرمانشاه، ایلام و همدان می‌باشد و گستردگی چندانی در ایران و جهان نداشته است چه بسا به همین دلیل از لحاظ بررسی‌های ارگونومیک عوامل تأثیرگذار شغلی بر بدن در این شغل چندان مورد توجه قرار نگرفته است. بنابراین در مطالعه‌ی حاضر با به کار بستن چک لیست استاندارد شده PLIBEL(KAMMLERT,K,۱۹۹۴) در کنار چک لیست NORDIC (KUORINKA,I,۱۹۸۷) سعی بر شناسایی عوامل تأثیرگذار شغلی بر بدن بافندگان جاجیم و بررسی شیوع عوارض اسکلتی-عضلانی با توجه به فاکتورهایی همچون سن و سابقه کار شده است. این مطالعه با هدف ارزیابی شرایط عمومی بافندگان، تعیین شیوع علائم اختلالات عضلانی و بررسی وجود یا عدم ریسک فاکتورهای شغلی تأثیرگذار بر سیستم اسکلتی - عضلانی در استان لرستان (شهر کوهدشت) انجام شد.

مشخصات کلی استان لرستان



تصویر شماره ۲، موقعیت جغرافیایی استان لرستان

استان لرستان با مساحتی در حدود ۲۸۰۶۴ کیلومتر مربع و جمعیتی بالغ بر یک میلیون نفر، بین عرض ۲۴ دقیقه و ۲۲ درجه شمالی و طول ۴۶ دقیقه و ۵۱ درجه شرقی در جنوب غربی ایران واقع شده است. این استان با استان‌های مرکزی، ایلام، اصفهان، کرمانشاه و خوزستان هم مرز بوده و دارای ۱۰ شهر، ۲۵ بخش، ۲۵ مرکز بخش و ۱۸ دهستان است (تصویر شماره ۲). این استان با آب و هوای معتدل و تابستانی خشک از نظر ژئومورفولوژی از مناطق کوهستانی و دشت‌های نسبتاً هموار تشکیل شده است. اقلیم آن بستر مناسبی برای رویش انواع گیاهان است که بسیاری از آنها می‌توانند در داروسازی و صنعت مورد استفاده قرار گیرند. (۲).

روش انجام کار:

مطالعه‌ی حاضر از نوع مقطعی و از تابستان سال ۱۳۸۷ تا پایان تابستان ۱۳۸۸ در سطح شهرستان کوهدشت از توابع استان لرستان انجام گرفت که به شرح زیر است:

- در این مطالعه، کارگاه‌های بافت و محل استقرار بافندگان جاجیم شناسایی شده و شرایط کار، وضعیت بدن در هنگام کار و علائم اختلالات اسکلتی و عضلانی و میزان شیوع آنها مورد بررسی قرار گرفت.
- با بررسی‌های انجام شده و مطالعات پایلوت، نمونه ۵٪ کل جمعیت شناسایی شده که شامل ۴۰ بافنده زن می‌باشد.
- جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های فردی، استفاده و بروز و شیوع اختلالات اسکلتی و عضلانی توسط پرسشنامه NORDIC بررسی گردید.

- در پرسشنامه نوردیک با پرسش سؤالاتی در زمینه‌ی عارضه و ناراحتی در بخش‌های مختلف بدن از جمله: گردن، شانه، ران، زانو و مچ پا و همچنین مدت زمان ابتلا به این عوارض و میزان و درجه محدودیت ایجاد شده در اندام‌های مختلف بدن، میزان شیوع عوارض اختلالات اسکلتی و عضلانی را در فرد مشخص می‌نماید.
- وجود یا عدم وجود ریسک فاکتورهای شغلی اسکلتی عضلانی با استفاده از چک لیست PLIBEL ارزیابی و استخراج گردید.

یافته‌ها:

- کارگران شاغل در این حرفه از لحاظ گروه سنی ۱۵ تا ۳۰ سال با میانگین ۲۴/۳٪ سال قرار دارند.
- بیشترین سابقه این افراد ۱۵ تا ۲۵ بود و تنها ۲۰٪ ایشان سابقه‌ی کاری بیشتر از ۳۰ سال داشتند.
- این افراد دارای وزنی معادل ۶۵ - ۷۰ کیلوگرم بودند.
- در بررسی عدم وجود بیماری اسکلتی عضلانی مشخص شد که ۳۱ نفر به عبارتی ۸۰٪ افراد دارای علائم اسکلتی-عضلانی بودند و عده زیادی از این افراد به پزشک مراجعه نکرده‌اند.
- ۲۳٪ افراد مورد مطالعه اعلام داشتند که این ناراحتی در کار ایشان ایجاد محدودیت نموده است.
- ۲۵٪ ایشان به مدت ۱-۷ روز دچار ناراحتی اسکلتی عضلانی بوده‌اند.
- ۳۰٪ ایشان کار خود را جهت استراحت و رفع ناراحتی ترک نکرده بودند.

- میزان بروز ناراحتی‌ها به تفکیک اندام‌های مختلف بدن تعیین گردید.

- این بررسی نشان می‌دهد که، بیشترین میزان عارضه اختلالات اسکلتی و عضلانی در زانوها و بخش تحتانی پشت ملاحظه گردیده است، گرچه میزان اختلالات اسکلتی و عضلانی سایر اندام‌ها در حدی است که نمی‌توان از آن چشم‌پوشی کرد. در بررسی میزان سابقه‌ی کار افراد بروز یا عدم بروز ناراحتی‌های اختلالات اسکلتی و عضلانی، با افزایش سابقه‌ی کار میزان شکایت و ناراحتی اختلالات اسکلتی و عضلانی افزایش یافته است. این بررسی نشان می‌دهد که ۷۶٪ افراد بالای سابقه‌ی کار ۵-۹ سال و ۸۶٪ افراد با سابقه‌ی کار ۱۴-۱۰ سال دچار علائم و عوارض بیماری‌های اختلالات اسکلتی و عضلانی بودند و در ۹۶٪ افرادی که دارای سابقه کاری معادل ۲۴-۲۰ سال می‌باشند، علائم مشاهده شده است.

- در رابطه با توزیع ناراحتی‌های اسکلتی و عضلانی و اندازه‌ی قد و شغل شاغلان می‌توان گفت در گروه ۱۶۹-۱۶۰ سانتی‌متر قد، ۸۱٪ افراد اعلام کرده‌اند که به ناراحتی‌های اسکلتی و عضلانی مبتلا شده‌اند.

- این بررسی نشان می‌دهد که قسمت تحتانی و فوقانی پشت به نسبت سایر عوارض بیشتر خودنمایی می‌کند و با هم همراه هستند به‌طور مثال در گروه دارای سابقه‌ی کار ۱۵-۱۹ سال بیشترین میزان عوارض گردن مشاهده شده است.

- بر اساس چک لیست PLIBEL در ۹۲٪ موارد فضا محدودیت نداشت.

- در تمام مراحل ابزار نامناسب بود.



تصویر شماره ۳، ارتفاع کار نامناسب، نبود صندلی مناسب و...

- ارتفاع انجام کار در موارد غیرقابل تنظیم و نادرست بود.
- به اقتضای طبیعت کار، صندلی با روپوش مناسب و پدال وجود نداشت.

- به طور معمول فرد در تمام موارد خم شده و برای رد کردن هر بار بود یک بار خم می‌شود و این در حالی است که در تمام کار، باید بود رد شود، چون اساس کار جاجیم تیندن تار و پود بدون پرز در هم است.

- در تمام موارد پاها به صورت معلق می‌باشد.
- در تمام موارد گردن به سمت جلو خم می‌شود.
- کشیدن و هل دادن کوچی سنگین در تمام موارد دیده می‌شود.
- ۹۵٪ کارها به صورت تکراری وجود داشت.
- در تمام موارد نیاز به روشنایی و نور احساس می‌شد.
- در ۹۷٪ موارد دست‌ها خم می‌شد.

- ارتفاع انجام کار نامناسب بود و کار در وضعیتی انجام می‌گرفت که تنه در ۹۰ درصد موارد به سمت جلو خم می‌شد.
- در ۹۲ درصد موارد طراحی ابزار نامناسب بود.
- در ۸۰ درصد موارد پاها در گودالی در زیر دار در رطوبت قرار داشت.

بحث:

بر اساس آمارهای منتشر شده از سوی سازمان بهداشت جهانی (۱۹۹۵)، در حدود ۵۸٪ از جمعیت بالای ده سال در جهان یک سوم وقت خود را سر کار می‌گذرانند. این حجم کار به تولید ۲۱/۶ تریلیون دلار جهان منجر شده و موجب حفظ و بقای تولید اجتماعی- اقتصادی می‌گردد (۸). با وجودی که دستاوردهای بسیار سودمندی دارد، اما تقریباً ۳۰ تا ۵۰ درصد از شاغلان با خطرات جسمانی شغلی قابل توجهی روبه‌رو هستند و به همین شمار نیز شاغلان در برابر فشارهای روانی ناشی از استرس قرار دارند (۶). در جهان بر آورد می‌شود که هر ساله نزدیک به ۱۲۰ میلیون حادثه شغلی، ۲۰۰ هزار مرگ ناشی از عوامل شغلی و ۱۵۷ تا ۱۶۸ میلیون موارد جدید بیماری‌های شغلی ناشی از تماس با عوامل زیان‌آور روی می‌دهد. تنها پنج تا ۱۰ درصد از شاغلان در کشورهای در حال توسعه و ۲۰ تا ۵۰ درصد از شاغلان کشورهای صنعتی به خدمات بهداشت حرفه‌ای دسترسی دارند (۸). خدمات بهداشت حرفه‌ای می‌تواند شاغلان و سازمان‌ها را در حل و مدیریت مشکلات ایجاد شده کمک کند. در این باره نگرش پیشگیری اولیه برای حمله به ریشه‌ی مشکلات مناسب‌تر است. درک ساز و کار عوامل آسیب و حوادث شغلی ما را در طراحی راهبردی موثر کنترل و پیشگیری در موقعیت بهتری قرار می‌دهد. (۳). در ارتباط با حرفه‌ی بافندگی به‌خصوص بافندگی جاجیم نیز ابتدا با داشتن ریسک فاکتورهای موجود می‌توانند بر سیستم اسکلتی و عضلانی افراد شاغل تاثیر سوء داشته و در ایشان ایجاد ناراحتی و آسیب بنماید، می‌توان به میزان مشکل‌ساز بودن این شغل برای سیستم اسکلتی و عضلانی پی برد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که برای قسمت‌های مختلف سیستم اسکلتی عضلانی بدن بافندگان ریسک فاکتورهای تاثیرپذیر وجود داشته و می‌توانند باعث ایجاد عوارض گردند. مطابق دسته‌بندی‌های انجام گرفته در چک لیست PLIBEL در بخش گردن، شانه‌ها و بخش فوقانی پشت، خطرناک‌ترین ریسک فاکتورها یعنی

طراحی نامناسب ابزار و نامناسب بودن ارتفاع کار با خمش تنه به طرف جلو در کنار انجام کارهای تکراری با کُجی وجود دارد. نبود روشنایی کافی در محیط کار باعث خم شدن زیاد بر روی دار برای بهتر دیدن می‌گردد. در بخش ریسک فاکتورهای تاثیرگذار بر پاها (ناحیه زیر زانو) زانوها و محدودیت فضا و ارتفاع نامناسب کار که به طور نشسته و طولانی مدت به حالت نشسته و عدم تحرک، انجام می‌شود. می‌تواند پتانسیل آسیب‌رسانی به این ناحیه را داشته باشد. در بخش ریسک فاکتورهای تاثیرگذار بر کمر خم شدن بدن فرد و تاشدن فشار وارد می‌کند، خمش ملایم تا شدید تنه، حمل گاه به گاه بار و هل دادن بار بدون کمک فرد دیگر انجام می‌شود که در تمام موارد مشاهده شده این کار باعث صدمه دیدن کمر می‌شود. بنابراین در یک جمع‌بندی کلی می‌توان اذعان داشت که در بخش‌های مختلف سیستم اسکلتی و عضلانی بدن بافندگان، ریسک فاکتورهای تاثیرگذار وجود دارند که می‌توانند در طولانی مدت باعث ایجاد بیماری‌ها و عوارض اسکلتی و عضلانی گردد. در همین رابطه پرسشنامه نوردیک اجرا گردید تا مشخص شود که عوارض در این افراد تا چه میزان جدی بوده است. در بررسی کلی مشخص شد که در ۳۱ نفر ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی ایجاد محدودیت نموده است. هم‌چنان این نتایج نشان می‌دهد، در ۱۰ نفر (۲۵٪) از افراد ناراحتی‌های اسکلتی و عضلانی یک تا هفت روز طول کشیده و ۶ نفر نیز به طور مداوم، هر روز درد داشته‌اند. این امر نشان می‌دهد عوامل خطر ساز شناخته شده در این مطالعه اثر خود را بر سیستم اسکلتی افراد بافنده گذاشته و به خوبی مشهود است. ۱۲ نفر از کل افراد مبتلا به عوارض اسکلتی و عضلانی، به مدت یک تا هفت روز کار خود را ترک کرده و جهت بهبود ناراحتی به استراحت پرداخته‌اند و سه نفر نیز به مدت بیش از یک ماه در منزل به استراحت پرداخته‌اند. این امر نشان می‌دهد که صدمات جزئی وارد شده بر بدن افراد، روزانه و رفته رفته تجمع یافته و بعد از مدتی، شرایطی را به وجود آورده که فرد مجبور به ترک کار خود شده است. از آن جایی که اکثر قریب به اتفاق این بافندگان محروم از بیمه و حقوق کافی ندارند، در بیشتر موارد با وجود درد و بیماری باز هم به کار خود ادامه داده و از انجام استراحت و چه بسا با مراجعه به پزشک خودداری نموده‌اند. بیشترین میزان ناراحتی و درد در ناحیه زانوها، کمر، شانه و مچ دست دیده می‌شود که ارتباط بسیاری با ریسک فاکتورهای موجود در شغل بافندگی دارد. ذکر این نکته لازم است که با افزایش میزان سابقه و سن میزان ابتلا به ناراحتی‌های اسکلتی و عضلانی نیز افزایش یافته است. ارتباط بین متغیرهای قد و وزن با ایجاد ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی تا حدی بی‌معنی بوده و این امر به این معنی است که افزایش قد و وزن تاثیری بر ابتلا به اختلالات اسکلتی و عضلانی ندارد.

نتایج و پیشنهادات:

بافندگی، جاجیم و گلیم، فرش و قالی‌باف؛ گل واژه‌هایی هستند که گویای دیرینه و پیشینه‌ی هنر و صنعت متشکل ایران و ایرانی و هم‌چنین نقش‌های برگرفته از فرهنگ و سنت و زیبایی‌ها تلقی می‌شوند؛ بنابراین توجه و دقت شایسته به این صنعت و هنر دیرپا از منظرهای گوناگون، کاملاً ضروری است چرا که سیر رو به زوال برخی از هنرهای دستی ایرانی به نوبه خود نگرانی‌هایی ژرف را ایجاد کرده است، با توجه به

مطالعات قبلی نگارنده و براساس یافته‌های این پژوهش موردی، توجه بیش از پیش به سلامت بافندگان جاجیم و حتی قالی‌بافی لازم می‌باشد. این بررسی نشان می‌دهد که طراحی ابزارهای کار در جاجیم بافی باید به طور جدی و از طریق طراحان صنعتی و متخصصین ارگونومی به انجام رسد. با عنایت به بررسی انجام شده و نتایج و یافته‌های تحقیق، لزوم توجه به مخاطرات ناشی از بروز اشکالات و عضلانی بافنده انکارناپذیر است. حضور عوامل آلاینده مثل گردوغبارهای ناشی از بافت جاجیم، وجود دارجاجیم در فضای زیستی خانوار و بدون اعمال تمهیدات و ملاحظات بهداشتی و ارگونومیک، مشکلات جسمانی ناشی از کار جاجیم بافی و مواردی از این دست گواهی می‌دهد که توجه بیش از پیش به سلامت این گروه از هنروران صنعتگر از الزامات جدی به حساب می‌آید. از این رو سازمان‌های مربوط باید برنامه‌ریزی‌های ویژه‌ای را برای ایشان ترتیب دهند.

پی‌نوشت‌ها:

۱- واژه ارگونومی یا مهندسی عوامل انسانی یک واژه‌ای یونانی است. مفهوم و محتوای این دانش، در برگزیده ارتباط متقابل انسان با اطراف خود می‌باشد. از آنجایی که دامنه این علم وسیع می‌باشد تعاریف گوناگونی برای آن مطرح شده است از جمله: "علم اصلاح و بهینه سازی محیط، مشاغل و تجهیزات و متناسب سازی آنها با ویژگی‌های انسان به گونه‌ای که دو هدف سلامت و بهره‌وری تامین گردد." (۱).

منابع:

- ۱- صادقی نایینی، حسن. اصول ارگونومی در طراحی سیستم‌های حمل دستی کالا، تهران: نشر آسانا، ۱۳۷۹، ص ۱۵.
- ۲- محمدی، داریوش. آمار نامه ایران، تهران: مرکز آمار ایران، ۱۳۷۸ صص ۳ و ۲.
- ۳- چوبینه علیرضا. مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید، تهران: انتشارات چهره، ۱۳۸۰.
- 4- Matsui H, Meada A, Tsuji H, Naruse Y. Risk indicators of Low back pain among Werkers in japan Association of familial and physical factos With low back pain. Spine 1997; 22:1242-7.
- 5- Anderson JA. Low back pain: case and Prevention of ling – term handicrap. Int Rehabil Med 1981;3: 89-93.
- 6- BurdorF A, Van Riel M, Brand T. physical load as risc factor for musculokeletal complaints among tank terminal workers. Am lnd Hyg Assoc J 1997; 58:489-97.
- 7- Hebert La. The Master Guide for Eliminationg Cumulative Trauma Disorders in the Work Place. BANGOR, ME: IMPACC: 1992.
- 8- Karwowski W. International Encyclopedia of ergonomics and Human Factors. London and francis: 2001.