Ergonomics Evaluation of Work Posture in OWAS Method in Ballast Mines

ABSTRACT

In this study, musculoskeletal disorders incidents have been found through NMQ. Then, with the OWAS method the results have been analysed. In this thesis, we have studied the case in two different workshops of Ballast Production Company. The jobs were classified according to static load caused by poor work posture and recommendations for reducing the harmful load were made.

The study of the questionnaire shows that there is meaningful relation between work experience and Low Back Pain (LBP) (P<3%). Meanwhile BMI (Body Mass Index) is closely related to LBP (P<2%). However a relation was found between low back and back and shoulder pain complaints during recent one year and last one week with that of the existence of the pains, respectively P<2% and P<3%. Jobs related with repair and maintenance rates the first as regards static load on the musculoskeletal system. Cooking, digging operations, driving bulldozer, operation of stone crushing device, loaders and lorries rank respectively in order.

Key Words: Ergonomics; Human factors engineering; Posture; OWAS method; Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ); Musculoskeletal system
پیشروی از تیست(1) نهوا ت انجام کار با صورت صورتی تقسم نمی‌گردد. هر حال از بدن در حین کار، بر اساس نیرویی که بر دستگاه استحکام‌یافته وارده می‌گردد، این نیرو عواملی می‌باشد که بر اثر تغییرات در حین کار باعث افزایش استرس و تنش در بدن می‌شود.

در این بخش، باید به تنهایی یا به همراه گروهی از کارکنان، برنامه‌ریزی و مراقبت از سلامت و ایمنی کلیه کارگران به صورت نسبی می‌باشد.

1- Extended OWAS
2- OVAKO Working Posture Analysis System
3- Basic OWAS
4- Nordic Musculoskeletal Questionnaire

روش و مواد

در این بخش، از تحقیق روش مقداماتی (1) و پرسشنامه OWAS مقدماتی (2) و پرسشنامه نوروندی (3) استفاده شده است. تاکید است که مقداماتی پژوهشی OWAS توصیه نشده است (4) این است که همین گروهی اضافه از توصیه بهتر OWAS استفاده یافته است.
یافته‌ها

1. نتایج حاصل از پرسشنامه استخراجی - عضلاتی نوریک

مدت‌متوسط BMI (Body mass index) در حجم معمولی است و 22 درصد BMI از افراد به درجه‌ای از بروخوری مبتلا هستند. در کارگران، بیشتر افراد مبتلا به فشار خون به‌طور بیشتری در بین افراد کارگران و 62 درصد از کارگران در سایر مکانی حد کار می‌کنند. میانگین تعداد سیگار مصرفی 7 نخ (SD=20) است. توزیع سن در کارگران به ترتیب 0-40 سال از میان کارگران است. سابقه کار بین 0-5 سال از میان پیشرفت است. سابقه کار بین 0-5 سال از میان پیشرفت است.

نحوه توزیع نسبت سیگار‌کشی در کارگران

با توجه به جدول 1، نمودار 1، بیشترین اظهار ناراحتی در کارگران بیشترین سطح احساس ناراحتی در کارگران مربوط به ناحیه کمی باشد. در جدول 2، نمودار 2 توزیع نسبتی میان نشان می‌دهد که بیشترین شدت نگرانی در ناحیه BMI بیشترین نسبت نشان داده شده است.
جدول ۱- توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مرده و پرده بر حسب نوع پاره‌ای

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع پاره‌ای</th>
<th>فراوانی مطلق</th>
<th>فراوانی نسبی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>گروه کالوئی</td>
<td>۵۰/۰۰</td>
<td>۰/۵۰</td>
</tr>
<tr>
<td>گروه کمربند</td>
<td>۴۵/۰۰</td>
<td>۰/۴۵</td>
</tr>
<tr>
<td>بیشتر</td>
<td>۲۵/۰۰</td>
<td>۰/۲۵</td>
</tr>
<tr>
<td>کمربند</td>
<td>۲۰/۰۰</td>
<td>۰/۲۰</td>
</tr>
<tr>
<td>بیشتر</td>
<td>۱۵/۰۰</td>
<td>۰/۱۵</td>
</tr>
<tr>
<td>کالوئی</td>
<td>۱۰/۰۰</td>
<td>۰/۱۰</td>
</tr>
<tr>
<td>بیشتر</td>
<td>۵/۰۰</td>
<td>۰/۰۵</td>
</tr>
<tr>
<td>کالوئی</td>
<td>۲/۰۰</td>
<td>۰/۰۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

تعداد عکاله: ۱۰۰
نتایج حاصل از روش OWAS با مقایسه نموردهای مشاغل، می‌توان مشاغل گروه‌های مورد مطالعه را به ترتیب فشاری وارد بر دستگاه اسکلتی عضلانی بدن ارائه داده که در نمودار ۲ نشان داده شده است. همانطور که ملاحظه می‌گردد، بیشترین فشار وارد بر دستگاه ایرادات بندی مشاغل مورد مطالعه از نظر بار وارد بر بدن نیز مقاومت طبیعی دبیر کنی به کاهش می‌یابد. بنابراین باید به کاهش
بحث

بر اساس نتایج حاصل از روش OWAS، وضعیت بدن رانندگان کامیون و لودر به اصلاح نیاز دارد، ولی در تحقیقات ابتدایی می‌تواند نشان دهد که تغییرات مکانیکی است در ستون فقرات در مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات می‌تواند باعث تغییرات مکانیکی مشاغل نشسته کار، می‌کند. این تغییرات M
نتیجه گیری

همانطور که ذکر گردید، بیشترین ناراحتی‌ها و همچنین علت ترک کار کارگران معادن بالای است. برای این نتایج، کار کارگران با پیش‌بینی کار می‌باشند. بنابراین، با توجه به نوع شغل به اصلاح نحوه انجام کار برداخت تا ناراحتی‌های کاری با هدایت بررسی وزن باشد، وی باید گفت نهایاً عامل این ناراحتی نه به نهایاً انجام کار نیست. بنابراین نیاز به اصلاح نحوه انجام کار، انتظار بر طرف شدن تمام ناراحتی‌های ذکر شده از طرف کارگران را داشت.

چهت بهبود سازی محیط کار در جهت افزایش نیروهی و سلامتی کارگران با اعمال اندازه‌گیری از محل وسایل، ایجاد آرایش‌های استفاده از نیرویی، ترکیب ویژه و قابل تنظیم و همچنین راه‌اندازی سوخت در بخش تحقیقات خوان و اوامر کار به عنوان یک خانه بی‌خوابی با توجه به کلیه عوامل زیان‌آور هم شغل به الهیت‌بندی مشاغل پردازی، بایستی برای گسترش‌تری در این زمینه صورت گیرد.

سپاسگزاری

نیروی بسیاری می‌باشد که سهم از ذکر گردید، بیشترین علت ناراحتی کارگران،‌همچنین نیاز به درک‌کردن سطح مهربانی تأسیسات و بهبود بهبود این نیاز به بهبود شغل و همچنین راه اندازی تأسیسات خوان و اوامر کار به عنوان یک خانه بی‌خوابی با توجه به کلیه عوامل زیان‌آور هم شغل به الهیت‌بندی مشاغل پردازی، بایستی برای گسترش‌تری در این زمینه صورت گیرد.

منابع