



## بررسی ارتباط بار کاری و رضایت شغلی در شرکت تولید قطعات سنگین فلزی

محمد خندان<sup>۱</sup>، سعید روشن ضمیر<sup>۲</sup>، مریم مقصودی پور<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۸/۱۷

تاریخ ویرایش: ۹۰/۰۴/۱

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۱/۱۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** حفظ و ارتقای سلامت کارکنان در محیط‌های صنعتی از وظایف اصلی مدیران و برنامه ریزان محسوب می‌گردد. از مهمترین علومی که میتواند در این راستا به مدیران و برنامه ریزان کمک کند، ارگونومی است. از دیدگاه ارگونومی مهمترین عامل در بروز صدمات و حوادث شغلی، عدم تناسب میان بار کاری و تواناییها و محدودیتهای فرد است. در این مقاله نتایج حاصل از بررسی بار کاری و رضایت شغلی کارکنان عملیاتی در یک شرکت تولید قطعات سنگین فلزی در تهران و در زمستان ۱۳۸۸ ارائه گشته است.

**روش بررسی:** این مطالعه مقطعی-تحلیلی بصورت تمام شماری صورت پذیرفت. بار کاری با استفاده از پرسشنامه NASA-TLX که دارای شش بُعد می باشد و رضایت شغلی با پرسشنامه ۲۰ سؤالی Minnesota ارزیابی گشتند.

**یافته‌ها:** پایایی پرسشنامه رضایت شغلی با آلفای کرونباخ ۰/۹۱ بدست آمد. علاوه، نتایج حاصل از آنالیز داده ها نشان داد رضایت شغلی با متوسط نمره ۶۵ در سطح متوسط و بار کاری با متوسط نمره ۸۵/۱۱ در سطح بالا هستند، و دو بُعد بار زمانی، و بار فیزیکی بیشترین مقدار را در بار کاری دارند. علاوه، هیچ ارتباط معنی‌دار آماری ( $P < 0/05$ ) بین نمره کل رضایت شغلی و بار کاری بدست نیامد؛ اما بُعد عملکرد با رضایت شغلی ارتباط مثبت و بُعد نامیدی با آن ارتباط منفی دارد. **نتیجه گیری:** جهت بهبود شرایط بایست با استفاده از کنترل‌ها و اقدامات مدیریتی و تکنولوژیکی، ابعاد بار کاری و بطور ویژه دو بُعدی که بیشترین مقدار و دو بُعدی که با رضایت شغلی ارتباط دارند را تعدیل نمود.

**کلیدواژه‌ها:** بار کاری، رضایت شغلی، ارگونومی، پرسشنامه ۲۰ سؤالی Minnesota، پرسشنامه

### مقدمه

از مهمترین علومی که می‌تواند در این راستا به مدیران و برنامه ریزان محیط‌های صنعتی کمک نماید، ارگونومی یا مهندسی عوامل انسانی است. از دیدگاه علم ارگونومی مهمترین عامل در بروز صدمات و حوادث شغلی، عدم تناسب میان بار کاری وارده به فرد با توانایی‌ها و محدودیت‌های وی است. طبق تحقیقات انجام گرفته، هزینه‌های ناشی از اختلالات اسکلتی-عضلانی در ایران در سال ۲۰۰۰ نزدیک به ۰/۱ درصد از بودجه‌ی دولت ایران را به خود اختصاص داده است [۱]. در گذشته علت این اختلالات تنها در شرایط فیزیکی کار جستجو می شد، اما امروزه تحقیقات انجام شده از تأثیر بسزای فاکتورهای روانی، اجتماعی و سازمانی محیط کار بر این مقوله پرده برداشته است. از سوی دیگر، یکی از منابع ارزشمند هر سازمان،

تجربه نشان داده است که در صورت عدم توجه به سلامت منابع انسانی، محیط‌های صنعتی به یکی از پرمخاطره ترین مکان‌ها برای کارکنان تبدیل می‌شود و علاوه بر آن موجب وارد آمدن هزینه‌های بسیار به سازمان نیز خواهد گشت [۱]. از اینرو حفظ و ارتقای سلامت کارکنان در محیط‌های صنعتی از وظایف اصلی مدیران و برنامه ریزان محسوب می شود. جهت حفظ و ارتقای سلامت و ایمنی کارکنان و در نتیجه پیامد آن یعنی توسعه‌ی صنعتی، در محیط‌های صنعتی بایستی رویکردی پیشگیرانه مد نظر قرار گیرد تا در ضمن حفظ سلامت و ایمنی کارکنان از تحمیل هزینه‌های هنگفت ناشی از حوادث و صدمات شغلی به صنعت جلوگیری شود.

۱- (نویسنده مسئول) کارشناس ارشد ارگونومی، گروه ارگونومی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ولنجک، بلوار دانشجو، خیابان کودکیار، تهران، ایران. khandan.mo@gmail.com

۲- کارشناسی ارشد ارگونومی گروه ارگونومی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

۳- دکترای طب، عضو هیئت علمی دانشگاه، گروه ارگونومی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

مورد ارزیابی قرار گرفت تا با درک ارتباط بین آنها بتوان این دو فاکتور را به کمک یکدیگر در محیط کار کنترل کرد و بدین ترتیب حوادث را در محیط کار بطور مناسبتری کنترل کرد.

### روش بررسی

در این مطالعه مقطعی-تحلیلی تمام کارکنان شاغل رسمی و پیمانکاری در یک شرکت تولید قطعات سنگین فلزی در تهران مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد ۲۰۳ عدد پرسشنامه بین اعضای جامعه آماری مورد بررسی توزیع شد.

در این مطالعه از ابزار پرسشنامه TLX-NASA [۴] جهت ارزیابی بارکاری، و پرسشنامه رضایت شغلی Minnesota (پرسشنامه ۲۰ سؤالی) [۵] استفاده شد. در ضمن، جهت جمع آوری داده های دموگرافیک کارکنان از پرسشنامه ای جدا استفاده گردید که در جدول ۱ به آن اشاره شده است.

۱- پرسشنامه NASA-TLX: این پرسشنامه شامل دو بخش کلی یکی به منظور بررسی میزان بار کاری و دیگری تعیین اهمیت هر یک از ابعاد بار کاری نسبت به دیگر ابعاد از دیدگاه فرد پاسخ دهنده می باشد.

بخش اول: بررسی اهمیت هر یک از ابعاد بارکاری نسبت به دیگر ابعاد

ابعاد مورد بررسی در این پرسشنامه عبارتند از: نیاز فکری: به اینکه چقدر فعالیت فکری و ادراکی نیاز است (مثل فکر کردن، تصمیم گیری، محاسبات، به یاد آوردن مطالب گذشته، و...) کار سخت است یا راحت، ساده یا پیچیده است، برمی گردد.

نیاز فیزیکی یا جسمی: به اینکه چه مقدار فعالیت فیزیکی نیاز است (مثل هل دادن، کشیدن، جابجایی فیزیکی زیاد، و...) کار ساده است یا سخت، کار آهسته انجام می شود یا سریع، کار به لحاظ فیزیکی راحت است یا پر زحمت، باز می گردد.

نیروی انسانی شاغل در آن سازمان است. در صورتی رضایت شغلی نیروی انسانی ایجاد می شود که بین توقعات نخواستنه انسان با پاداش هایی که در کار فراهم می آید، سازگاری وجود داشته باشد. رضایت شغلی مجموع نگرشهای مثبت فرد نسبت به شغلش بوده و به معنای دوست داشتن وظایف شغلی و شرایطی است که اشتغال در آن انجام میگیرد. رضایت از شغل از مهمترین فاکتورها در جهت بهتر اجرا کردن کار و داشتن عملکرد بهتر و در نتیجه افزایش بهره وری و سهم از بازار برای سازمان می باشد. علاوه بر آن در کاهش حوادث و صدمات ناشی از کار نقش حائز اهمیتی دارد و ضمن سالم و ایمن تر نگاهداشتن افراد، هزینه های ناشی از این حوادث و صدمات را نیز کاهش می دهد. با وجود این شرایط، انگیزه کارکنان افزایش یافته و می توان حاصل افزایش انگیزه و بهبود عملکرد کارکنان را در خروجی کیفیت سازمان یافت. در تحقیقی که در فنلاند و توسط " گیکی (Seth Ayim Gyekye) و همکارش " صورت پذیرفت [۲]، مشخص شد که کارکنانی که رضایت شغلی کمتری دارند، بیشتر دچار حادثه می شوند و یا حادثه رخ داده برای آنها شدیدتر می باشد. جهت پی بردن بیشتر به جایگاه بارکاری در بروز حوادث و لزوم کنترل آن به بررسی عوامل مختلف دخیل در بروز حوادث می پردازیم. بطور کلی می توان دو فاکتور اصلی شرایط و اعمال نایمن را ریشه حوادث و صدمات در محیط های کاری دانست [۳]. اعمال نایمن متوجه کارگر بوده و بیشتر به رفتار وی در محیط کار باز می گردد. اما شرایط نایمن که به اقدامات مدیریتی و محیط کار اشاره دارد را می توان به سه دسته تقسیم کرد: عوامل زیست محیطی، عوامل مدیریتی و عوامل ذاتی کار. مورد سوم یعنی عوامل ذاتی کار همان شرایطی است که بار کاری را ایجاد می نماید (شکل ۱). با توجه به تحقیق ذکر شده و نقش رضایت شغلی در حوادث، و از سوی دیگر اهمیت بارکاری در بروز حوادث در محیط های کاری، در این مقاله به بررسی این دو فاکتور پرداخته شده و ارتباط این دو فاکتور با یکدیگر

جدول ۱. متغیرهای دموگرافیک سن، سطح تحصیلات و وضعیت تأهل

متغیر	گزینه ها	درصد
سن	۱۸-۲۹	۳۹/۵
	۳۰-۴۰	۵۸/۰
	بیش از ۴۰	۲/۵
سطح تحصیلات	دیپلم یا کمتر	۳۰/۳
	فوق دیپلم	۶۴/۷
	لیسانس و بالاتر	۳/۴
وضعیت تأهل	مجرد	۱۷/۶
	متأهل	۸۲/۴

پرسشنامه بوده که افراد پاسخ دهنده بایستی با توجه به شرایط کاری خود و معیارهای ذکر شده در تعریف ابعاد بیان شده در بخش اول پرسشنامه، به سؤالات پاسخ دهند؛ و تحلیل آن نیز بر اساس همین انتخاب‌هایی که توسط پاسخ دهندگان ارائه می شود، صورت می پذیرد. به عبارت دیگر، معیارها توسط پرسشنامه و انتخاب‌ها/مقایسه‌ها توسط پاسخ دهندگان صورت می پذیرد. و وزن هر یک از ابعاد در بارکاری کل برای فرد پاسخ دهنده، حاصل می شود. سپس با ضرب وزن هر یک از ابعاد بار کاری (که بین ۰ تا ۱ است) در سطح تعیین شده برای آن (که بین ۰ تا ۱۰۰ قرار دارد) بار کاری کل فرد به صورت عددی بین ۰ تا ۱۰۰ محاسبه می شود.

۲- پرسشنامه رضایت شغلی Minnesota: این پرسشنامه شامل ۲۰ سؤال پنج گزینه ای با مقیاس لیکرت می باشد (خیلی موافق - موافق - نظری ندارم - مخالف - خیلی مخالف) که به ترتیب نمره ۵ تا ۱ را دریافت می کنند. در نهایت نمره‌ی کلی هر پرسشنامه بین ۲۰ تا ۱۰۰ حاصل می شود که بر اساس دسته بندی زیر ارزیابی می گیرد.

روش تحلیل: پرسشنامه های رضایت شغلی بر اساس نمره کل بدست آمده به سه گروه تقسیم می شوند. اگر نمره پرسشنامه ۲۵ و یا کمتر باشد رضایت شغلی ضعیف، اگر بین ۲۶ تا ۷۴ باشد متوسط، و اگر نمره بیشتر از ۷۵

نیاز زمانی: به اینکه چقدر فشار زمانی در نتیجه‌ی سرعت اجرای کار وارد می شود؟ سرعت آرام و پایین است یا سریع و بالا، برمی گردد. سعی و تلاش: به اینکه چقدر سخت باید کار کنید (به لحاظ فکری و جسمی) تا کارتان را تا سطح مورد نظر به انجام برسانید؟

عملکرد: به اینکه فرد فکر می کند تا چه اندازه به اهداف کارش (شغلش) دست یافته یا چقدر از رسیدن به این اهداف راضی می شود، برمیگردد.

سطح ناامیدی: به اینکه فرد چقدر در کارش احساس ناامیدی، نارضایتی، یأس، دل سردی، استرس و آزدردگی دارد (در برابر امید، دلگرمی، آرامش و رضایت) باز می گردد.

بخش دوم: تعیین سطح هر یک از ابعاد بارکاری (در بازه ۰-۱۰۰)

فرد پاسخ دهنده/مشارکت کننده هر یک از شش بُعد را بر اساس شرایط کاری خود، از صفر تا ۱۰۰ امتیاز می دهد.

روش تحلیل

با استفاده از روش تحلیلی سلسله مراتبی (AHP) اهمیت هر یک از ابعاد نسبت به ابعاد دیگر را به صورت دو به دو بررسی کرده (این بررسی دو به دو، قسمتی از

جدول ۲. اطلاعات توصیفی هریک از ابعاد بار کاری

متغیر	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
بار ذهنی	۰.۰۰	۰.۳۳	۰.۱۳	۰.۰۸
بار فیزیکی	۰.۰۰	۰.۳۳	۰.۲۰	۰.۰۹
نا امید	۰.۰۰	۰.۳۳	۰.۰۸	۰.۱۱
تلاش	۰.۰۶۶	۰.۳۳	۰.۰۰	۰.۰۸۲
عملکرد	۰.۰۰	۰.۳۳	۰.۱۷	۰.۰۹
بار زمانی	۰.۰۰	۰.۳۳	۰.۲۰	۰.۰۹
بار کاری کل	۰.۲۳	۱.۰۰	۰.۵۱	۰.۲۷

- ارزیابی رضایت شغلی: تمامی پرسشنامه‌های تحویل شده (۱۱۹ عدد) در این قسمت قابل قبول بوده و نتایج حاصل از بررسی آنها حاکی از این بود که رضایت شغلی این افراد بطور میانگین حدود ۶۵ و انحراف معیار ۱۲/۴۶۶ بوده و نمره‌های داده شده در بازه‌ی حداقل ۳۳ و حداکثر ۱۰۰ بوده است که در تحلیل کلی میتوان بیان داشت که رضایت شغلی در بین افراد مورد ارزیابی در سطح متوسطی قرار دارد.

- ارزیابی بار کاری: نتایج حاصل از بررسی آماری پرسشنامه‌های بار کاری به این شرح است که همانگونه که در جدول ۲ نیز قابل ملاحظه می باشد، دو بُعد بار فیزیکی و بار زمانی کار بیشترین مقادیر را دارند؛ و بُعد عملکرد نیز پس از آنها بیشترین مقدار را دارا می باشد. از سوی دیگر بُعد تلاش کمترین مقدار را به خود اختصاص داده است.

- ارتباط بین متغیرها: ارتباط بین متغیرهای دموگرافیک و رضایت شغلی مورد بررسی قرار گرفت. در مورد میزان تحصیلات و رضایت شغلی با استفاده از آزمون ANOVA مشخص گردید که بین گروه‌های مختلف از نظر سطح تحصیلات، بین گروه دیپلم و پایین تر و گروه فوق دیپلم در سطح ۰/۰۵ اختلاف از نظر آماری معنادار آماری است ( $p < 0/05$ ). با بکارگیری آزمون Bonferroni تفاوت بین دو گروه تحصیلی دیپلم و کمتر و فوق دیپلم بدست آمد، یعنی رضایت شغلی بین این دو گروه متفاوت است. ارتباط بین سایر متغیرها به لحاظ آماری معنی دار نبود ( $p > 0/05$ ).

همبستگی با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون بین بار ذهنی و بار فیزیکی به لحاظ آماری معنی دار

باشد رضایت شغلی خوب می باشد.

شغل/واحد، سن، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، سابقه کار، و تعداد دوره‌های آموزشی گذرانده شده، نیز متغیرهای دموگرافیک مورد بررسی در این تحقیق بوده‌اند.

### یافته‌ها

تعداد ۱۱۹ پرسشنامه از کل پرسشنامه‌های توزیع شده تکمیل گشته و تحویل داده شد. به عبارت دیگر، نرخ بازگشت پرسشنامه در این طرح حدود ۶۰٪ می‌باشد. پایایی پرسشنامه‌ی ارزیابی رضایت شغلی با استفاده از آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت و میزان آلفای بدست آمده ۰/۹۱ می‌باشد و با توجه به عدد ۰/۷ که در نوشتجات از آن بعنوان حداقل میزان قابل قبول یاد می شود [۶] مشخص می باشد که از سطح پایایی مطلوبی برخوردار است.

- متغیرهای دموگرافیک: تمام افراد مورد بررسی مرد بودند، از اینرو در ارائه‌ی نتایج متغیر جنسیت حذف شد. متغیرهای دموگرافیک به دو دسته کیفی (میزان تحصیلات و وضعیت تأهل) (جدول ۱) و کمی (سن، سابقه کار و تعداد دوره‌های آموزشی) دسته بندی می‌شوند. بر این اساس، کارکنان بطور متوسط در حدود ۵ دوره آموزشی مرتبط با ایمنی و یا کار شرکت داشته اند با انحراف استاندارد ۲/۸۸۴ و متوسط سابقه کار ایشان ۶/۸۳۷ سال با انحراف استاندارد ۴/۰۷ سال می باشد. بیشتر کارکنان در گروه سنی ۱۸-۲۹ سال بودند، در مورد سطح تحصیلات نیز بیشتر افراد دارای سطح تحصیلات فوق دیپلم بوده و ۸۲/۴٪ آنها متأهل می‌باشند.



جدول ۳. آزمون همبستگی پیرسون بین رضایت شغلی، و ناامیدی و عملکرد

	عملکرد	ناامیدی
Pearson Correlation	۰.۳۵۴**	-۰.۳۵۸**
Sig. (2-tailed)	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰
N	۱۱۲	۱۱۲

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

جدول ۴. آزمون رگرسیون چند متغیره خطی بین رضایت شغلی، و ناامیدی و عملکرد

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(ثابت)	۶۱.۰۰۷	۳.۰۰۲		۲۰.۳۲۲	۰.۰۰۰
	عملکرد	۳۱.۵۲۹	۱۳.۳۳۲	۰.۲۳۵	۲.۳۶۵	۰.۰۲۰
	ناامیدی	-۲۶.۱۸۳	۱۰.۶۵۰	-۰.۲۴۵	-۲.۴۵۹	۰.۰۱۶

a. Dependent Variable: رضایت شغلی

دیگر بار کاری کل ایشان ۸۵ می باشد که حاکی از بالا بودن بارکاری کل این کارکنان است. در این بین، بار فیزیکی و بار زمانی بیشترین وزن را در بارکاری دارا می باشند، و سعی و تلاش مورد نیاز جهت حصول نتایج مورد نظر، و ناامیدی کمترین وزن را دارند. بار کاری کل و رضایت شغلی با یکدیگر ارتباط معنی دار آماری ندارند، اما دو بُعد از بارکاری یعنی ناامیدی و عملکرد با رضایت شغلی دارای ارتباط معنی دار می باشند. با توجه به تعریف این دو بُعد در بخش اول پرسشنامه، کاملاً ارتباط درونی بین آنها نیز مشخص می باشد (این موضوع در تحلیل آماری نیز نمایان گردید و ارتباط آماری معنی دار ( $p < 0.05$ ) البته منفی بین آنها حاصل گشت؛ به این معنی که با افزایش و بهبود عملکرد، ناامیدی کاهش می یابد). این مهم، لزوم توجه بیش از پیش سازمان به ارتقای عملکرد کارکنان، و کمک به ایشان در راستای دستیابی به اهداف شغلی شان را نمایان می سازد. زیرا از یکسو موجب ارتقای سطح عملکرد کارکنان شده، و از سوی دیگر کاهش سطح ناامیدی ایشان را حاصل می سازد و این دو نتیجه حاصل افزایش بیشتر رضایت شغلی، افزایش کیفیت محصولات (با توجه به اینکه محصولات شرکت در مراکز

بوده ( $p < 0.05$ ) و ارتباط منفی دارند یعنی با افزایش یکی، دیگری کاهش می یابد. تلاش و بار زمانی نیز با هم ارتباط منفی معنادار دارند ( $p < 0.05$ ). همچنین ناامیدی نیز با عملکرد، بار فیزیکی و بار ذهنی ارتباط منفی معنادار دارند ( $p < 0.05$ ). در ضمن، ناامیدی و عملکرد با رضایت شغلی دارای ارتباط معنی دار آماری می باشند ( $p < 0.05$ ) (جدول ۳)، با این تفاوت که ارتباط ناامیدی منفی و ارتباط عملکرد مثبت است.

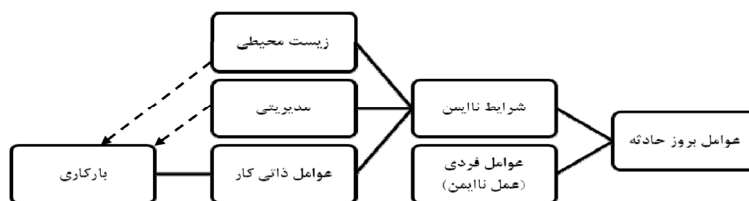
ارتباط معنی داری بین رضایت شغلی و بارکاری کل وجود ندارد ( $p < 0.05$ ). در مورد ناامیدی و عملکرد که ارتباط معناداری با رضایت شغلی داشتند، نتایج حاصل از آزمون رگرسیون چند متغیره خطی در جدول ۴ قابل ملاحظه می باشد.

در نتیجه، معادله حاصل از ارتباط بین ابعاد عملکرد و ناامیدی، و رضایت شغلی با استفاده از مدل رگرسیون چند متغیره خطی بصورت زیر بدست آمد.

$$\text{رضایت شغلی} = (\text{عملکرد}) ۰.۳۱/۵۲۹ + (\text{ناامیدی}) -۲۶/۱۸۳ - ۶۱/۰۰۷$$

### بحث و نتیجه گیری

میزان رضایت شغلی در بین کارکنان مورد بررسی با میانگین نمره ۶۵ در سطح متوسطی قرار دارد. از سوی



شکل ۱. عوامل بروز حادثه

محل انتخاب فاکتور	فاکتور	یا	فاکتور	محل انتخاب فاکتور
	نیاز فیزیکی یا جسمی (Physical Demand)	یا	نیاز فکری (Mental Demand)	✓
✓	نیاز زمانی (Temporal Demand)	یا	نیاز فکری (Mental Demand)	

این انتخاب به این معناست که در کاری که انجام می شود، نیاز فکری بیشتر از نیاز جسمی اهمیت داشته و موجب فشار بیشتر بر فرد میگردد.

این انتخاب به این معناست که در کاری که انجام می شود، نیاز زمانی بیشتر از نیاز فکری اهمیت داشته و موجب فشار بیشتر بر فرد میگردد.

شکل ۲. نمونه بخش اول پرسشنامه بارکاری

Process Industries. 2008; 21: 319-325.

2. Gyekye SA, Salminen S. Making Sense of Industrial Accidents: The Role of Job Satisfaction. Journal of Social Sciences; 2006.

3. Mohammad Fam I. Safety assessment: a quantitative approach. Hamedan: Fan Avaran, 2006.

4. NASA Ames Research Center. NASA Task Load Index (TLX). USA.

5. University of Minnesota. Minnesota Satisfaction Questionnaire (MSQ) short form. Vocational psychology research. USA.

6. Stanton N, Hedge A, Brookhuis K, Salas E, Hendrick H. Handbook of human factors and ergonomics methods (first edition). USA: CRC press, 2005; P: 633.

7. Young G, Zavelina L, Hooper V. Assessment of Workload Using NASA Task Load Index in Perianesthesia Nursing. Journal of PeriAnesthesia Nursing, 2008; 23 (2):102-110.

همچون نیروگاه ها و صنایع مهم دیگری کاربرد دارد، این نتیجه خود بسیار حائز اهمیت بوده و می تواند از بروز برخی حوادث در محیط های کاری حساس دیگر پیشگیری کند، شرکت و ارتقاء بهره وری آن را در پی خواهد داشت.

در ضمن، با تجزیه و تحلیل حوادث دو سال اخیر در شرکت مورد بررسی، مشخص گردید شرایط نایمن در هر دو سال موجب بیشترین شدت حادثه گشته اند. از آنجایی که بارکاری و هر یک از ابعاد آن جزء شرایط نایمن می باشند و می توانند زمینه را برای بروز حادثه در محیط کار فراهم نمایند لزوم توجه و تمرکز بر آنها و تلاش و برنامه ریزی جهت کاهش سطح آن کاملاً آشکار می باشد.

## منابع

1. Nouri J, Azadeh A, Mohammad Fam I. The evaluation of safety behaviors in a gas treatment company in Iran. Journal of Loss Prevention in the

## Survey of Workload and Job Satisfaction relationship in a Heavy Metal Manufacturing Company

Mohammad Khandan<sup>1</sup>, Saied Roshan Zamir<sup>2</sup>, Maryam Maghsoudipour<sup>3</sup>

### Abstract

**Background and aims:** Promotion of workers' health and safety is one of the main tasks of managers and planners. One of the important sciences that can assist managers to achieve this goal is ergonomics. This article presents results of workload and job satisfaction survey in a heavy metal components manufacturing company in Tehran, in 2010.

**Methods:** This cross sectional study conducted by survey of all operational workers. Workload is survived by NASA-TLX questionnaire that contained six dimensions and job satisfaction evaluated by short version of Minnesota questionnaire.

**Results:** Job satisfaction questionnaire's reliability which assessed by Cronbach's Alpha was 0.91. In addition, data analysis results declare that the average job satisfaction scale was 65 and at medium level and workload with 85.11 as average scale was at the high level. Effort and physical loads were two dimensions which have high amount in the workload. In addition, no statistical significant relation was observed between the total job satisfaction score and workload score ( $p < 0.05$ ). While the performance dimension showed a positive relationship with job satisfaction, frustration demonstrated a negative relationship with job satisfaction.

**Conclusion:** In order to improve the work conditions the administrative and technological controls should be implemented and actions need to be taken to modify workload dimensions specially, two dimensions with the high amount and dimensions that have relationship with job satisfaction.

**Keywords:** Workload, Job Satisfaction, Ergonomics, Short version of Minnesota questionnaire, NASA-TLX questionnaire

1. (**Corresponding Author**), Ergonomics MSc. Ergonomics Department, Social Welfare and Rehabilitation Science University, Koodakyar St, Velanjak, Tehran, Iran. khandan.mo@gmail.com

2. Ergonomics M.Sc. student- Ergonomics Department, Social Welfare and Rehabilitation Science University, Tehran, Iran.

3. Occupational Medicine Doctorate Ergonomics Department, Social Welfare and Rehabilitation Science University, Tehran, Iran.