

بررسی میزان آگاهی و استفاده کارگران جوشکار درب و پنجره ساز از وسایل حفاظت فردی در کرمان

ناصر هاشمی نژاد^۱ و پدا... نیکبان^۱

خلاصه

بمنظور پی بردن به سطح آگاهی و میزان استفاده کارگران جوشکار از وسایل حفاظت فردی با ۲۹۰ نفر کارگر جوشکار درب و پنجره ساز در شهر کرمان مصاحبه حضوری بعمل آمد و نتایج در پرسشنامه ای ثبت گردید. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها نشان می دهد که نسبت به وسایل حفاظت فردی ۳۱/۴٪ آنها از آگاهی کم، ۵۰/۳٪ از آگاهی متوسط و ۱۸/۳٪ از آگاهی خوب برخوردارند. سپردستی جوشکاری، عینک حفاظتی، لباس کار و دستکش به ترتیب وسایلی هستند که بیشتر از سایر وسایل حفاظتی مورد استفاده قرار می گیرند. بین سابقه کار، مهارت، سن و سطح آگاهی کارگران از وسایل حفاظت فردی رابطه معنی دار وجود دارد ($P < 0/001$). همچنین بین میزان تحصیلات و سطح آگاهی کارگران از وسایل حفاظت فردی رابطه معنی دار وجود دارد ($P < 0/02$).

واژه های کلیدی: وسایل حفاظت فردی، آگاهی، کارگران جوشکار

مقدمه

چشمها و ترس از نور شود (۲۰۱۰). در مراحل پیشرفته کراتیت، زخمهای قرنیه و حتی کاتاراکت نیز ایجاد می شود (۶). با وجودیکه اشعه ماوراء بنفش می تواند در انسان سرطان پوست نیز ایجاد نماید، اما چنین بیماری در کارگران جوشکار

کارگران جوشکار درب و پنجره ساز با عوامل زیان آور فیزیکی، شیمیایی و مکانیکی مختلفی مواجه هستند که می تواند سلامت آنها را در معرض خطر قرار دهد. اشعه ماوراء بنفش ناشی از جوشکاری می تواند سبب خارش، اشک ریزش، درد، سوزش

۱- عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی کرمان

شغل داده یا فوت شده یا کارگاه آنها تعطیل شده بود از لیست اصلی حذف گردید و جمعاً ۲۰۰ کارگاه باقی مانده مورد مطالعه و بارزسی قرار گرفتند. با کلیه کارگران شاغل در این کارگاهها توسط افراد متخصص و آموزش دیده در محل کار مصاحبه و اطلاعات مربوط به شناسایی وسایل حفاظت فردی و میزان استفاده از آنها سؤال و در پرسشنامه مربوطه درج گردید. پس از تکمیل پرسشنامه‌های مربوطه، نمونه‌های استاندارد از انواع وسایل حفاظت فردی مورد نیاز افراد جوشکار که بوسیله اتومبیل به کارگاهها حمل شده بود برای کارگران تشریح و کاربرد صحیح هر کدام عملاً به آنها آموزش داده شد. سپس اطلاعات از پرسشنامه‌ها استخراج و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. آگاهی کارگران بر اساس شناسایی ۱۲ نوع وسیله حفاظت فردی اصلی شامل سپر جوشکاری دستی، کلاه توأم با سپر جوشکاری، کلاه ایمنی، عینک جوشکاری، گوشی حفاظتی، دستکش چرمی، گتر حفاظتی، کرم حفاظتی، کفش ایمنی، ماسک بخارهای مضره، لباس کار و پیش‌بند چرمی، بر اساس جدول زیر درجه‌بندی شد. اطلاعات کسب شده از طریق آزمون آماری χ^2 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

میزان آگاهی	تعداد وسیله حفاظتی که کارگر می‌شناسد
ناچیز	۱-۲
کم	۳-۴
متوسط	۵-۶
خوب	۷-۸
عالی	۹-۱۲

نتایج

نتایج آماری این تحقیق در جدولهای ۱ تا ۴ و نمودارهای ۱ تا ۳ نشان داده شده است. جمعاً ۲۹۰ کارگر در کارگاههای مورد بررسی مشغول به کار بودند که از این تعداد ۷۸/۶٪ آنها ماهر، ۱۲/۴٪ نیمه ماهر و ۹٪ مبتدی بودند. میانگین سنی آنها ۲۹/۷۲ با انحراف معیار ۱۰/۳۰ ± سال و میانگین سابقه کار آنها ۱۲/۲۴ سال بود.

تاکنون گزارش نشده است و احتمالاً علت آن را باید در کم بودن زمان تماس و شدت اشعه جوشکاری نسبت به اشعه خورشید دانست (۷).

گازها و بخارات مضره ناشی از جوشکاری از جمله: ازن، اکسیدهای ازن، منواکسید کربن و بخارهای فلزی و غیره می‌تواند به دستگاه تنفسی کارگران آسیب برساند و ظرفیت تنفسی آنها را کاهش دهد (۴، ۹). صدای تولید شده به وسیله اهرهای دیسکی آهن‌بر، پرتاب مواد مذاب و جرقه‌های ناشی از عملیات جوشکاری، ضربه‌های مکانیکی، برخورد بدن به مواد اولیه و دستگاهها و ... در این کارگاهها نیز از عوامل مضره هستند که می‌توانند عوارض مخصوص به خود را ایجاد کنند. وسایل حفاظت فردی لوازمی هستند که کارگر با حمل و استفاده از آنها می‌تواند سلامت خود را در برابر پاره‌ای از مخاطرات، حفظ نموده یا شدت آسیب‌های وارده را به حداقل برساند (۳، ۸).

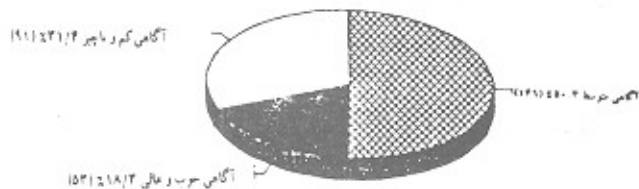
کارگران جوشکار درب و پنجره‌ساز نیز برای مقابله با شدت عوارض ناشی از عوامل مضره فوق‌الذکر می‌توانند از وسایل حفاظت فردی از قبیل: سپردستی جوشکاری، کلاه ایمنی توأم با سپر جوشکاری، کلاه ایمنی، عینک جوشکاری، گوشی حفاظتی دستکش چرمی، کرم حفاظتی، کفش ایمنی، گتر چرمی، ماسک بخارهای مضره، لباس کار و پیش‌بند چرمی استفاده نمایند (۵، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵). کارگران حرفه‌های مختلف به دلایلی از جمله عدم آگاهی از وجود چنین وسایلی و نیز خطراتی که حرفه جوشکاری می‌تواند ایجاد نماید و سایر عوامل ممکن است از این وسایل و تجهیزات بطور کامل استفاده نمایند و در نتیجه مشکلاتی برای خود ایجاد نمایند.

نتایج حاصل از این طرح می‌تواند به عنوان معیار و راهنما برای سازمانهایی که مسئولیت پیشگیری از حوادث و بیماریهای حرفه‌ای در مشاغل آزاد را برعهده دارند مفید واقع شده و مبنایی برای تحقیقات بعدی در این زمینه باشد.

روش اجرای طرح

برای اجرای این طرح ابتدا با فرمانداری شهر کرمان مکاتبه و از این طریق لیست اسامی افراد دارای جواز کسب درب و پنجره‌سازی آهنی شهر کرمان همراه با آدرس محل کارگاه آنها اخذ گردید. با اطلاعاتی که مسئولین صنف مربوطه در اختیار گذاشتند، اسامی کارگاههای متعلق به افرادی که به هر دلیل تغییر

نمودار ۳ نشان می‌دهد که در رابطه با شناسایی وسایل حفاظت فردی، ۳۱/۴٪ کارگران از آگاهی کم و ناچیز، ۵۰/۳٪ از آگاهی متوسط و ۱۸/۳٪ از آگاهی خوب و عالی برخوردار بودند.



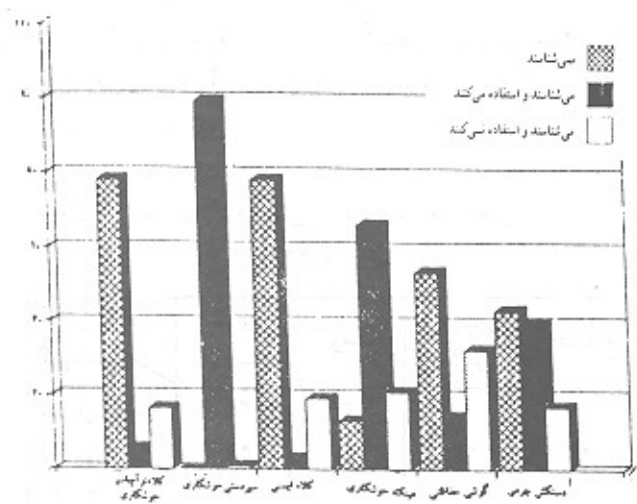
نمودار ۳: توزیع فراوانی ۲۹۰ نفر کارگر جوشکار درب و پنجره ساز بر حسب میزان آگاهی از وسایل حفاظت فردی

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این بررسی مشخص می‌نماید که کارگران جوشکار از دو نوع وسیله حفاظتی یعنی سپر جوشکاری دستی و عینک حفاظتی بیشتر از سایر وسایل استفاده می‌کنند (نمودار ۱). زیرا عدم استفاده از این وسایل باعث برق‌زدگی چشمها و توقف سریع کار آنها می‌شود. در نتیجه اکثر کارگران جوشکار، عوارض ناشی از برق‌زدگی چشمها را مد نظر قرار داده و استفاده از وسایل ایمنی را رعایت می‌نمایند. در مرحله بعد دستکش چرمی و لباس کار، بیشتر مورد استفاده آنها بوده است. عدم استفاده از این دو وسیله حفاظتی نیز، باعث می‌شود که دستها و لباس آنها کثیف شود، همچنین جرقه‌های ناشی از عملیات جوشکاری اشعه مادون قرمز باعث سوختگی پوست و لباس معمولی آنها می‌گردد (۱).

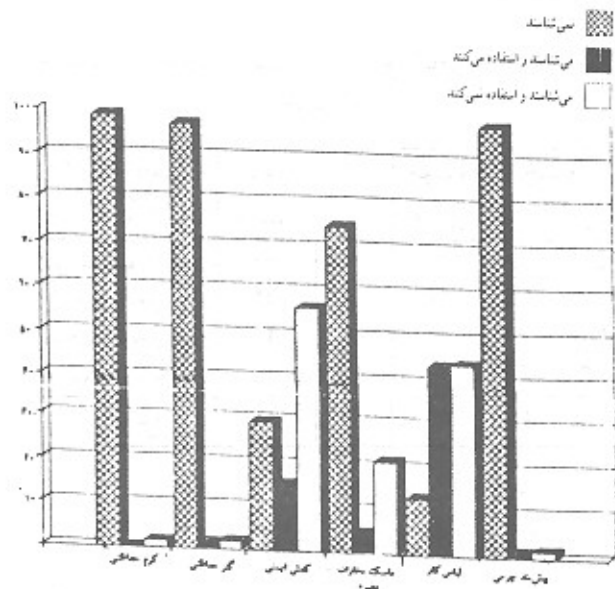
این بررسی نشان می‌دهد که کارگران جوشکار از ماسک مخصوص بخارهای مضره و گوشی حفاظتی که می‌تواند سلامت آنها را در مقابل عوارض ناشی از بخارهای مضره حاصل از جوشکاری و صدای اره‌های دیسکی محافظت نماید، کمتر استفاده می‌کنند (نمودار ۲). چراکه عوارض ناشی از عدم استفاده از این قبیل وسایل دیررس می‌باشد و بسیاری از آنها هنوز آن را

نمودار ۱ نشان می‌دهد که کارگران جوشکار به ترتیب از سپر جوشکاری دستی و عینک جوشکاری و دستکش چرمی بیشتر از سایر وسایل حفاظتی استفاده می‌کنند.



نمودار ۱: توزیع میزان آگاهی و استفاده کارگران جوشکار از ۶ نوع وسیله حفاظت فردی

نمودار ۲ نشان می‌دهد که درصد زیادی از کارگران جوشکار وسایلی از قبیل کرم حفاظتی، پیش‌بند چرمی، گتر حفاظتی و ماسک بخارهای مضره را نشناخته و در نتیجه آنها را کمتر مورد استفاده قرار می‌دهند.



نمودار ۲: توزیع میزان استفاده و آگاهی کارگران جوشکار از ۶ نوع دیگر وسیله حفاظت فردی

تجربه ننموده و در نتیجه به آن اعتقاد پیدا نکرده‌اند. بطور خلاصه می‌توان گفت که فقط ۱۸/۳٪ کارگران جوشکار در رابطه با وسایل حفاظت فردی مورد نیازشان از آگاهی خوب و کافی برخوردارند و اکثریت آنها آگاهی لازم و کافی را ندارند (نمودار ۳).
 آمار نشان می‌دهد که اکثر کارگران ماهر از آگاهی متوسط و خوبی برخوردارند که این امر به واسطه آموزش و تجربه‌ای است که افراد در این رابطه پیدا کرده‌اند (جدول ۱).

جدول ۱: رابطه مهارت کارگران و سطح آگاهی آنها از وسایل حفاظت فردی

مهارت	آگاهی	کم و ناچیز	متوسط	خوب و عالی	جمع
		تعداد	درصد		
ماهر	۵۷	۱۱۸	۵۳	۲۲۸	۷۸/۶
نیمه ماهر	۱۷	۱۹	۰	۳۶	۱۲/۴
مبتدی	۱۷	۹	۰	۲۶	۹
جمع	۹۱	۱۴۶	۵۳	۲۹۰	۱۰۰

$X^2=۲۷/۳۶$ $df=۴$ $P<۰/۰۰۱$

همانطور که در جدول ۱ مشخص است، بین دو صفت مهارت و آگاهی رابطه آماری معنی‌دار وجود دارد ($P<۰/۰۰۱$).

جدول ۲: رابطه بین سابقه کار کارگران و سطح آگاهی آنها از وسایل حفاظت فردی

سابقه کار	آگاهی	کمتر از ۵ سال	۹-۵	۱۴-۱۰	۱۹-۱۵	۲۴-۲۰	۲۵+	جمع
		تعداد	درصد					
کم و ناچیز	۴۰	۱۲	۹	۱۰	۱۱	۹	۹	۹۱
متوسط	۳۲	۱۹	۲۴	۲۸	۱۹	۲۴	۲۴	۱۴۶
خوب و عالی	۲	۷	۸	۱۰	۱۵	۱۱	۱۱	۵۳
جمع	۷۴	۳۸	۴۱	۴۸	۴۵	۶۴	۲۹۰	

$X^2=۳۸/۲۸$ $df=۱۰$ $P<۰/۰۰۱$

همانطور که در جدول ۲ مشخص است، بین سابقه کار و آگاهی کارگران رابطه آماری معنی‌دار وجود دارد ($P<۰/۰۰۱$).

نمودار ۱ نشان می‌دهد که کارگران جوشکار به ترتیب از سپر جوشکاری دستی و عینک جوشکاری و دستکش چرمی بیشتر از

سایر وسایل حفاظتی استفاده می‌کنند.

همچنین آمار نشان می‌دهد که بین سابقه کار و آگاهی کارگران رابطه معنی‌داری وجود دارد و با بالا رفتن سابقه کار، آگاهی کارگران نیز افزایش پیدا کرده است (جدول ۲).

با بالا رفتن سن و کسب تجربه کاری و همچنین با افزایش میزان تحصیلات، آگاهی متوسط و خوب در کارگران ارتقاء یافته است (جدولهای ۳ و ۴).

جدول ۳: رابطه بین گروه سنی کارگران و سطح آگاهی آنها از وسایل حفاظت فردی

گروه سنی	آگاهی	کم و ناچیز	متوسط	خوب و عالی	جمع
		تعداد	درصد		
کمتر از ۲۰ سال	۳۳	۲۳	۱	۵۷	
۲۰-۲۹	۲۶	۵۰	۱۷	۹۳	
۳۰-۳۹	۱۷	۴۲	۲۰	۷۹	
۴۰-۴۹	۱۲	۲۸	۹	۴۹	
۵۰ سال به بالا	۳	۳	۶	۱۲	
جمع	۹۱	۱۴۶	۵۳	۲۹۰	

$X^2=۳۶/۹۹$ $df=۸$ $P<۰/۰۰۱$

همانطور که در جدول ۳ مشخص است، بین گروه سنی کارگران و آگاهی آنها رابطه آماری معنی‌دار وجود دارد ($P<۰/۰۰۱$).

جدول ۴: رابطه بین تحصیلات و سطح آگاهی کارگران از وسایل حفاظت فردی

تحصیلات	آگاهی	کم و ناچیز	متوسط	خوب و عالی	جمع
		تعداد	درصد		
بی‌سواد	۱۰	۶	۰	۱۶	۰/۵/۵
ابتدائی و کمتر	۵۳	۸۸	۳۷	۱۷۸	۶۱/۴
سوم متوسطه و کمتر	۲۰	۴۱	۸	۶۹	۲۳/۸
دیپلم و کمتر	۸	۱۱	۸	۲۷	۹/۳
جمع	۹۱	۱۴۶	۵۳	۲۹۰	۱۰۰

$X^2=۱۴/۵۹$ $df=۶$ $P<۰/۰۰۲$

همانطور که در جدول ۴ مشخص است، بین میزان تحصیلات و سطح آگاهی کارگران رابطه آماری معنی‌دار وجود دارد.

مسائل فوق‌الذکر این واقعیت را بیان می‌کند که کارگران به

باید در برنامه‌های خود آموزشهای عمومی و اختصاصی ایمنی و بهداشتی را نیز بگنجانند.

۴- آموزشها باید بصورت مداوم و مستمر در دوره‌های زمانی خاص تکرار شود.

۵- در صورت امکان در هر شهرستان مرکزی بوجود آید که وسایل حفاظت فردی و دیگر وسایل ایمنی را با قیمت مناسب در اختیار مصرف کنندگان واقعی قرار دهد.

۶- درجه کدورت عینکهای حفاظتی مخصوص جوشکاری، باید متناسب با نوع جوشکاری و شدت جریان مورد استفاده، بر اساس جدول مربوطه تغییر نماید (۱۲).

۷- نظارت بر کارگاههای صنعتی از طرف مسئولین ذیربط افزایش یابد، تهیه و تدارک وسائل حفاظت ایمنی فردی از سوی کارفرمایان اجباری شود.

سپاسگزاری

این مقاله نتیجه قسمتی از طرح تحقیقاتی مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان می‌باشد. بدینوسیله از حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان که هزینه‌های این طرح را تأمین کرده است تشکر و قدردانی می‌نمائیم.

دلایل مختلف از جمله عدم شناخت و آگاهی از وجود چنین وسایلی، عدم اعتقاد به استفاده از آن و به دلایل روحی، روانی و فرهنگی از این وسایل به اندازه کافی استفاده نمی‌کنند و در نتیجه، این امر افزایش میزان حوادث، نقص عضو، بیماریهای تنفسی، عوارض چشمی و پوستی، و از کار افتادگی‌های زودرس در این قشر را به دنبال خواهد داشت. گرچه در جریان اجرای این طرح سعی شد که آموزشهای لازم به کارگران داده شود، لیکن افزایش آگاهی افراد و ایجاد نگرش مثبت در آنها با آموزش مداوم و مستمر که با اصول روانشناسی صنعتی نیز مطابقت دارد، امکان‌پذیر است. لذا پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می‌شود:

۱- مسئولین مربوطه در وزارتخانه‌های بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و وزارت کار و امور اجتماعی توجه بیشتری در زمینه بررسی و حل مشکلات ایمنی و بهداشتی مشاغل آزاد مبذول نمایند.

۲- تحقیقات ایمنی و بهداشت حرفه‌ای در ایران بیشتر در واحدهای بزرگ صنعتی انجام می‌شود و کمتر مشاغل آزاد را دربر می‌گیرد. لازم است در این زمینه نیز تدابیر لازم اتخاذ و پژوهشهای متعددی صورت گیرد.

۳- سازمانهای آموزش فنی و حرفه‌ای و دیگر سازمانهای مربوطه که کار تربیت نیروی فنی برای مشاغل آزاد را بعهدہ دارند،

Summary

Evaluation of Knowledge and Usage of Personal Protective Equipments by Welding Workers in Kerman Door Shops.

N. Hashemi Nejad, MSPH¹; and Y. Nikian, MSPH¹

1. Academic Members of Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Kerman, Islamic Republic of Iran

In order to investigate the knowledge and usage of personal protective equipments with 290 workers interviewed who were employed in 200 welding shops in Kerman. The data were recorded in a questionnaire. The results showed that in respect to personal protective equipments 31.4% had low knowledge, 50.3% medium knowledge and 18.3% good knowledge. Hand shieldwelding, safety goggles, clothes and glove are used more frequently than other protective equipments. There was a significant relationship between age, occupational history, skill and their knowledge.

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 1995; 2(1): 23-28

Key Words: Personal protective equipment, Knowledge, Welding workers

References

۱. آلتوس، ا و همکاران: اصول نوین جوشکاری. ترجمه: سلطان‌بیگی، محمد. هنرپخش، اردشیر، انتشارات آذر، تهران، ۱۳۷۰، ص ۵۹.
۲. حلم سرشت، پیروش و همکاران: بهداشت کار، انتشارات سپاسی چهر، تهران، ۱۳۶۸، ص ۸۸.
۳. رجبی، ابراهیم: ایمنی در صنعت. انتشارات جبران، تهران، ۱۳۶۲، ص ۱۴۳.
۴. رؤف، کمال‌الدین: اصول ایمنی در صنعت. انتشارات استاد، مشهد، ۱۳۷۲ ص ۱۰۴-۱۰۱.
۵. سازمان بین‌المللی کار: پیشگیری حوادث ناشی از کار. ترجمه: محمدکاری، عبدالحسین، مؤسسه کار و تأمین اجتماعی، ۱۳۶۲، ص ۸۶-۸۰.
۶. فیروزبان، هرمز: بهداشت صنعتی و بیماریهای شغلی. انتشارات دانشکده علم و صنعت، تهران، ۱۳۵۷، ص ۲۷۱.
۷. فضائی، صمد: بیماریهای ناشی از عوامل فیزیکی. انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۵۷، ص ۱۲۴.
۸. کاظمی، بابک: حفاظت صنعتی. انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ۱۳۷۲، ص ۴۹.
۹. گورد، ل، م: اصول تکنولوژی جوشکاری. ترجمه: حجتی، محمدحسین، انتشارات دانشگاه مازندران، ۱۳۶۹، ص ۲۸۰.
۱۰. نیو، کارل. آر و همکاران: فیزیک در خدمت علوم بهداشت. ترجمه: نکالو، علی اصغر، آستان قدس رضوی، مشهد، ۱۳۷۲، ص ۵۰۳-۵۰۴.
11. Anton TH: Occupational safety and health management. 2nd ed. Mcgrow Hill, Inc, New York, 1989; pp283-296.
12. Handly WL: Industrial safety hand book 2nd ed. England, Mcgrow Hill Book Co, pp182-185.
13. Ridley GO: Safety at work 2nd ed, England, Butter Worths, Boroygh Green, Sevenoaks, 1989; p149.
14. Slote LA: Hand book of occupational safety and health New York, John wiley and Sons, Inc, 1987;p225.
15. Smith D: Welding. Singapore, Mcgrow Hill, Inc, 1989; pp91-94.