



مقاله اصلی

چگونگی استفاده از عینکهای محافظ چشم در تراشکاران فلز شهر مشهد

❖ دکتر عباس عظیمی^۱، یوسف ستایش^۲، مرضیه صالحی فدردی^۳، سعید فتحی^۴

^۱ استادیار، ^۲ عضو هیئت علمی آمار حیاتی دانشکده پیراپزشکی و بهداشت مشهد، ^۳ کارشناس اپتومتری - دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ دریافت: ۸۳/۶/۲۲ - تاریخ پذیرش: ۸۳/۱۱/۲۴

خلاصه

مقدمه: همه ساله افراد زیادی در اثر صدمات چشمی دچار نابینایی می شوند. محیطهای کاری به خصوص در شغل‌های پرخطر همچون تراشکاری و حوادث چشمی ناشی از آن درصد بارزی از اختلالات چشمی را شامل می شود. هدف از این مطالعه بررسی عوامل خطرزا و چگونگی استفاده از عینکهای محافظتی توسط تراشکاران فلز در شهر مشهد بوده است. عوامل خطرزا و راههای پیشگیری از آن یعنی استفاده از عینکهای محافظتی هدف اصلی این تحقیق می باشد.

روش کار: این مطالعه توصیفی در سال ۸۳-۱۳۸۲ بر روی ۳۵۱ نفر از تراشکاران فلز که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند در شهر مشهد انجام گرفته است. اطلاعات فردی، سابقه کار، میزان تحصیلات، چگونگی استفاده و نحوه آشنایی فلزکاران با عینکهای محافظ، علل عدم استفاده از آنها در پرسشنامه ای جمع آوری گردید. اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از آمار توصیفی و آزمون کای اسکوئر و SPSS پردازش گردید.

نتایج: از ۳۵۱ تراشکار فقط ۴۹٪ از آنها از عینکهای محافظتی استفاده می کردند. ۴۴٪ افراد علی رغم داشتن عینکهای محافظتی از آنها استفاده نمی کردند و ۷٪ فاقد هر گونه وسیله حفاظتی چشم بودند. تجربه کاری باعث شده بود که افراد بهتر از چشمشان محافظت کنند ($p=0/016$) همچنین رابطه معنی داری بین میزان تحصیلات و استفاده از عینکهای محافظ در حین کار دیده شد ($p=0/001$).

نتیجه گیری: اثرات صدمات ناشی از ناآگاهی و عدم استفاده از عینکهای محافظتی بر چرخه بهداشت کار جامعه باید بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد. به وجود آوردن قوانین مربوط به رعایت بهداشت کار و آموزشهای لازم به جامعه کارگری در جهت کاهش صدمات چشمی مفید می باشد.

واژه های کلیدی: تراشکاران فلز، عینکهای محافظ چشم، بهداشت کار

❖ مشهد، اول بلوار ملک آباد، دانشکده علوم پیراپزشکی و بهداشت، دکتر عباس عظیمی

تلفن: ۳-۷۶۱۰۱۱۱ و ۷-۸۴۲۴۰۰۶ و ۷۶۱۶۳۵۰ تلفن همراه: ۰۹۱۱۵۱۴۵۵۳۲

مقدمه

۹۵٪، خطای ۵٪ و دقت ۳٪) و با توجه به دفاتر موجود در بایگانی دفتر صنف تراشکاران فلز شهر مشهد، تعداد ۳۵۱ نفر از تراشکاران فلز شاغل در کارگاه‌های خصوصی شهر مشهد که با استفاده از جدول ارقام تصادفی به روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شده بودند، تحت بررسی قرار گرفتند.

ابزار گردآوری داده ها، پرسشنامه ای حاوی سوالات چند گزینه ای شامل اطلاعات فردی، سابقه کار، میزان تحصیلات، وضعیت و نحوه آشنایی افراد با وسایل محافظتی چشم، وضعیت استفاده افراد از عینکهای محافظ چشمی و علل عدم استفاده آنها از این وسایل بود.

پرسشنامه ها به روش مصاحبه مستقیم تکمیل گردید، به طوری که از میان پاسخهای دریافت شده موردی که در نظر فرد مصاحبه شوند از الویت بالاتری برخوردار بود به عنوان جواب اصلی تلقی شده و ثبت گردید.

پس از جمع آوری داده ها، اطلاعات توسط نرم افزار کامپیوتری Spss12 و با استفاده از سیستم درصدگیری و آزمون کای اسکوار در سطح اطمینان ۹۵٪ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

نتایج

طبق اطلاعات بدست آمده، از ۳۵۱ فرد تراشکار تحت مطالعه حدود ۳۴۱ نفر با وسایل محافظتی چشم آشنایی داشتند و ۱۰ نفر (۳٪) از امکان استفاده از وسایل محافظتی چشم در حین کار جهت جلوگیری از صدمات وارده به چشم ابراز بی اطلاعی کردند.

امروزه بروز صدمات چشمی شایعترین علت نابینایی یکطرفه محسوب می شود به طوری که تاکنون در سطح جهان تقریباً ۱۶ میلیون نفر به دلیل بروز صدمات چشمی نابینا شده اند. ۲/۳ میلیون نفر با کاهش دوطرفه دید و ۱۹ میلیون نفر با کاهش یک طرفه دید مواجه شده اند (۱).

از منابع مهم بروز صدمات چشمی محیطهای کار می باشند. میزان بروز بیماریها و حوادث چشمی ناشی از کار به طور سالانه ۵۳۷ مورد در هر ۱۰۰۰۰۰ کارگر تخمین زده شده است که ۱۹۴ مورد آن مربوط به اصابت اجسام خارجی به چشم بوده است (۲). بسیاری از صاحبانظران بروز صدمات و تروماهای چشمی را ناشی از سهل انگاری خود افراد می دانند به طوری که بسیاری از این حوادث با استفاده از یک عینک محافظ چشمی ساده قابل پیشگیری هستند (۳).

این مساله خصوصاً در محیطهای کاری و در شغلهای پرخطر همچون تراشکاری و مته زنی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. لذا بنا به اهمیت استفاده از عینکهای محافظ چشمی در جهت پیشگیری از بروز حوادث و صدمات چشمی خصوصاً در مشاغل صنعتی، هدف از مطالعه حاضر بررسی وضعیت استفاده از عینکهای محافظ چشمی و علل عدم استفاده از آنها در بین تراشکاران شهر مشهد بوده است.

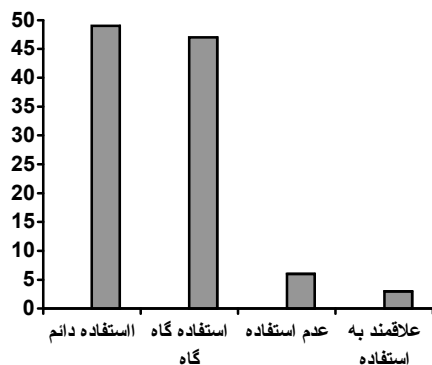
روش کار

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی می باشد که بر روی ۳۵۱ نفر از تراشکاران فلز شهر مشهد در سال ۸۳-۱۳۸۲ انجام شد. برای تعیین حجم نمونه مورد نیاز ابتدا این مطالعه به صورت مطالعه راهنما^۱ بر روی ۱۰ کارگاه که به روش تصادفی ساده انتخاب شده بودند انجام گردید.

بدین ترتیب با توجه به نتایج بدست آمده در مطالعه راهنما و فرمولهای آماری مربوط به حداقل اندازه نمونه (با حدود اطمینان

¹ Pilot Study

انواع این عینکها در کارگاه خود بی بهره بودند. این در حالی بود که ۲۹٪ افرادی که فاقد این ابزارها بودند، نسبت به خرید آن تمایل داشتند و بقیه تمایلی به خرید آن نداشتند (نمودار ۲).



نمودار ۲ - وضعیت استفاده از عینکهای محافظ در میان

تراشکاران فلز تحت مطالعه در شهر مشهد در سال ۸۳-۱۳۸۲ (کل افراد: ۳۵۱ نفر)

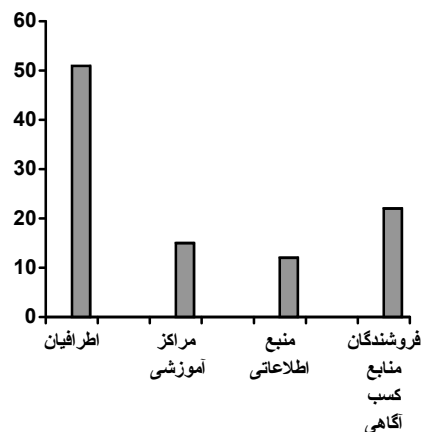
در بررسی انجام شده، رابطه معنی داری بین افزایش سابقه کار و کسب تجربه بیشتر و تقید بیشتر افراد نسبت به استفاده از وسایل محافظ چشمی دیده شد.

همچنین بین میزان تحصیلات پاسخگویان و استفاده از وسایل محافظتی چشم رابطه معنی داری دیده شد ($p=0/0001$, $df=9$, $X^2=38/114$).

در بررسی الویت علل عدم استفاده کارگران از وسایل محافظ چشم در حین کار، بسیاری از افراد ناراحتی خود را در حین کار با این عینکها مطرح نمودند به طوری که این مساله ۵۶٪ الویت اصلی نمونه های تحت مطالعه را شامل شد.

از طرفی ۳۰٪ تراشکاران تحت مطالعه بیان کردند که علت اصلی این مساله در دسترس نبودن این عینکها برای خرید بوده است. همچنین طبق نظرسنجی انجام شده در این مطالعه، ۴٪ افراد

اکثر افراد تحت مطالعه (۵۲٪) اطلاعات مربوط به عینکهای محافظ چشم را از اطرافیان خود کسب کرده بودند و ۲۱٪ افراد این اطلاعات را از فروشندگان وسایل فوق بدست آورده بودند (نمودار ۱).



نمودار ۱ - منابع اطلاع دهنده درباره عینکهای محافظ در میان

تراشکاران فلز تحت مطالعه در شهر مشهد در سال ۸۳-۱۳۸۲ (کل افراد: ۳۵۱ نفر)

بعد از آن مراکز آموزشی همچون مدارس تحصیلی، مراکز فنی - حرفه ای و نظیر آن در معرفی محافظهای چشمی بیشترین نقش را ایفا کرده اند (۱۶٪) و در نهایت وسایل ارتباط جمعی با ۱۱٪ دارای کمترین نقش بوده است.

در سوالاتی که درباره نحوه استفاده تراشکاران تحت مطالعه از عینکهای محافظ چشمی در حین کار پرسیده شد چنین نتیجه گرفته شد که تنها ۴۹٪ از کارگران غالباً در حین کار از این وسایل استفاده می کردند و ۴۴٪ افراد در طی انجام کار نسبت به استفاده از عینکهای محافظ چشمی مقید نبودند به طوری که ۲۹٪ از تراشکاران با وجود در دسترس بودن عینکهای محافظ، عموماً از این وسایل استفاده نکرده و ۱۵٪ آنها تنها گاهی و در بعضی مواقع از این ابزارها استفاده می کردند. همچنین ۷٪ افراد فاقد هرگونه تجهیزات محافظ چشمی بودند و از داشتن ساده ترین

باعث شده تا بروز صدمات چشمی بسیار کمتر از پیش شود (۵،۶). متأسفانه در بعضی از کشورها کارگران همچنان با صدمات چشمی در محیط کار مواجه هستند. یک نمونه گیری از مراکز اورژانس در نروژ نشان داد که بروز صدمات چشمی مرتبط با کار در طی سالهای ۲۰۰۱-۱۹۹۸ در این کشور کاهش نیافته است.

۹۴/۴٪ افراد صدمه دیده مرد بوده و بالاترین شیوع صدمات چشمی مرتبط با کار در سنین ۲۴-۲۰ سال رخ داده است. تراشکاران فلز و کارگرانی که با ابزارهای پولیش دهنده کار می کردند ۲۵/۷٪ موارد را شامل می شدند.

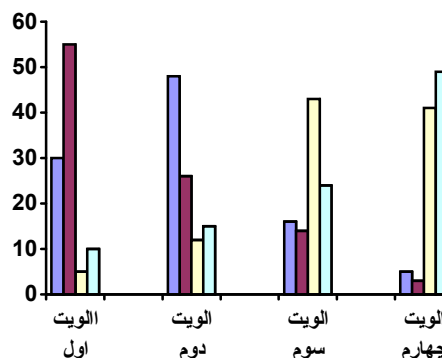
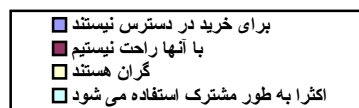
نتایج این بررسی نشان داد که بروز صدمات چشمی میان کارگران شاغل در صنایع فلزی بالا بوده و کارفرمایان مربوطه باید به مساله لزوم استفاده از محافظ های چشمی بیشتر توجه نمایند (۶). همچنین طبق مطالعه ای که در سنگاپور انجام گرفت، صدمات شغلی در ۷۱/۴٪ موارد اورژانس چشم دیده شد به طوری که بیش از ۹۰٪ مصدومان در شغل های تراشکاری، مته زنی و برش فلزات اشتغال داشتند.

همچنین ۷۸/۳٪ بیمارانی که دچار حوادث شغلی شده بودند، در حین کار از عینک های محافظ چشمی که امروزه به عنوان ابتدایی ترین روش برای حفاظت از چشم ها محسوب می شود، استفاده نکرده بودند (۷).

متأسفانه آمار دقیقی که صدمات چشمی مربوط به محیط های کاری را در کشورمان مشخص نماید در دسترس نمی باشد اما همانطور که این بررسی نشان داد با وجود اینکه بیش از ۹۷٪ از افراد تحت مطالعه با عینک های محافظ چشمی آشنا بودند اما تنها نزدیک به نیمی از افراد در حین کار از عینک محافظ استفاده می کردند که آن هم همیشگی و دائم نبوده است (۴۹٪).

یک مطالعه مشابه در هنگ کنگ نشان داد که ۸۵/۴٪ افراد با صدمات چشمی در لحظه بروز صدمه فاقد محافظ چشمی بودند همچنین افرادی که از عینک های محافظ استفاده می کردند کمتر از سایرین به صدمات چشمی دچار شده بودند به طوری که

قیمت بالای عینک های محافظ چشمی را به عنوان الویت اول و علت اصلی عدم استقبال افراد در استفاده از آنها مطرح کردند. سایر افراد نیز علل متعددی نظیر عدم علاقه و عادت نکردن به استفاده از عینک، استفاده مشترک از این وسایل در یک کارگاه و نظیر آن را بیان نمودند (۱۰٪) (نمودار ۳).



نمودار ۳ - علل عدم استقبال از عینک های محافظ چشم از دیدگاه تراشکاران فلز تحت مطالعه در شهر مشهد در سال ۸۳-۱۳۸۲ بر حسب الویت (کل افراد: ۳۵۱ نفر)

بحث و نتیجه گیری

طبق مطالعاتی که در حدود یکصد سال پیش در کشور انگلستان صورت گرفت بیش از ۷۰ درصد صدمات چشمی جدی در محیط های کاری اتفاق افتاده است (۴).

اما در قرن حاضر علل بروز تروما های چشمی در بسیاری از کشورها به مقدار قابل توجهی کاهش یافته و نوع صدمات وارد شده نیز خفیف تر از گذشته شده است.

در واقع استراتژی های اولیه و مؤثر برای پیشگیری و همچنین تغییراتی که در شیوه زندگی و محیط های کاری افراد ایجاد گردیده،

افرادی که دائم در حین کار در معرض خطرات چشمی قرار داشتند، بدون آموزش کافی از جانب یک منبع آگاه و مسوول در این زمینه مشغول به کار بودند.

بنابراین مسلم است که انجام فعالیت بدون پشتوانه علمی می تواند میزان سهل انگاریهای عمدی و سهوی را افزایش داده و بالتبع سبب ایجاد حوادث متعدد در حین کار گردد و در بعضی موارد معلولیتهای فردی را بوجود آورد.

مطابق نمودار (۱) وسایل ارتباط جمعی در این زمینه به عنوان یک ابزار قوی، بطور مؤثر کار نکرده است و عدم وجود یک مرکز قوی که بتواند عینکهای محافظ چشمی را به افراد معرفی کند و آنها را براحتی در اختیار مصرف کننده قرار دهد، خود بر این معضل دامن زده است.

لذا عدم اطلاع رسانی صحیح از طریق یک منبع آگاه و قوی می تواند علت این امر باشد که ۵۱٪ از کارگران تحت مطالعه در ضمن کار نسبت به استفاده از عینکهای محافظ چشمی بی تفاوت بوده به طوری که ۴۴٪ از آنها با وجود برخوردار بودن از عینک محافظ در کارگاه خود، از آنها استفاده ننموده و سایر افراد نیز چندان مقید به استفاده دائمی از آنها در حین انجام تراشکاری نبوده و آنرا لازم و ضروری نمی دانند.

علاوه بر آن بسیاری از کارگران در کارگاهی مشغول به کار هستند که حتی از ساده ترین عینک محافظ چشمی نیز برخوردار نمی باشد (۷٪) که شاید علت آن عدم نظارت صحیح بر کارگاه های فعال در سطح شهر باشد.

در دنیا بروز صدمات چشمی در محیط کار مساله شایعی است به طوری که ۱۰٪ کل صدمات مرتبط با کار، چشمی بوده و اطلاعات بیمارستانی نشان داده است که ۴۲٪ کل صدمات چشمی و ۲۹٪ تروماهای نفوذی چشم مرتبط با کار می باشند.

اما این صدمات با استفاده صحیح از یک عینک محافظ چشمی قابل پیشگیری است (۱۰). حفاظتهای چشمی معمولا به اشکالی مانند عینکهای دسته دار، دودی، همراه و یا بدون حفاظ

استفاده از ابزار محافظتی چشم با صدمات چشمی رابطه عکس داشت. نکته قابل توجه این بود که در افرادی که از سابقه کار بیشتری برخوردار بوده و قبل از استخدام آموزش ها و تمرینات لازم جهت پیشگیری و محافظت در مقابل حوادث شغلی را دریافت کرده بودند و نیز افرادی که وسایل کار آنها توسط کارفرمایان به طور مرتب تحت بررسی و در صورت لزوم تعمیر قرار می گرفت، خطر بروز صدمات چشمی کاهش یافته بود.

این مطالعه بر اهمیت ارائه آموزش و تمرینات لازم جهت حفظ امنیت و جلوگیری از بروز صدمات چشمی تاکید کرده است (۸).

در مطالعه حاضر نیز برخورداری از سطح تحصیلات بالاتر و نیز سابقه کار بیشتر با توجه بیشتر افراد به اهمیت استفاده از عینکهای محافظ رابطه معنی داری را نشان داد.

در مطالعه مشابه دیگری که در دو شهر پاکستان روی ۲۰۸ جوشکار و ۱۰۴ تراشکار به روش مصاحبه مستقیم با کارگران و پرکردن پرسشنامه انجام گردید، ۱۸/۷٪ جوشکاران و ۲۶٪ تراشکاران در طی سه ماه گذشته و ۳۰/۳٪ جوشکاران و ۷۳/۸٪ تراشکاران در طی ۱۲ ماه گذشته دچار صدمات شغلی شده بودند و این در حالی بود که تنها ۵۰٪ جوشکاران و ۲۹/۸٪ تراشکاران شغلشان را برای سلامتی چشم خطرزا می دانستند و سایر افراد بر محافظت از چشم در حین کار و استفاده از عینکهای محافظ معتقد نبوده و آن را لازم نمی دانستند.

این بررسی و مطالعه حاضر نشان می دهند که آموزشهای لازم جهت پیشگیری از حوادث شغلی و نیز دادن آگاهی های بیشتر به افراد جهت استفاده از وسایل محافظ چشمی باید بیش از پیش در دستور کار نظام بهداشتی کشور قرار گیرد (۹).

به طوری که در مطالعه حاضر اغلب افراد (۵۲٪) اطلاعات مربوط به خصوصیات و کارکردهای محافظهای چشمی را از اطرافیان خود کسب کرده اند و مراکز آموزشی، وسایل ارتباط جمعی و همچنین فروشندگان در این زمینه نقش کم رنگی را ایفا نموده اند طبق نتایج بدست آمده از تحقیق حاضر متأسفانه اغلب

نسبت به استفاده از این ابزارها جهت محافظت از چشم به عنوان یک عضو حساس و ارزشمند بدن، چندان اهتمام نمی ورزند. همان طور که بیان شد، در این بررسی افراد شاغل به کار عواملی را به عنوان مهمترین علل عدم استفاده از عینکهای محافظ چشمی در حین کار، بیان نمودند که از میان آنها بیشترین عامل مطرح شده، عدم احساس راحتی در هنگام استفاده از این عینکها بود.

در واقع عواملی همچون سنگینی عینک، کم کردن میدان دید تک چشمی و دو چشمی فرد، تنظیم نبودن صحیح آن روی صورت و نظیر آن می تواند از علل عدم راحتی فرد استفاده کننده از این عینکها باشند (۱۴).

مطابق نظرسنجی انجام شده تعدادی از افراد بی حوصلگی، تنبلی، مشغولیت ذهنی و بالتبع سهل انگاری را عامل اصلی این امر دانستند. مسلم است که در محیطهای کاری خسته کننده و فاقد مدیریت صحیح و همچنین عدم جدی گرفتن کار از سوی افراد ممکن است در بعضی موارد منجر به بروز حوادثی گردد.

از طرفی کیفیت نامناسب و خصوصیات غیراستاندارد محافظهای چشمی موجود، از قبیل قابلیت خش برداری سریع، ذوب حفاظ چشمی در اثر حرارت، مقاومت اندک و نامناسب در برابر ضربه ناشی از اصابت مواد پرتابی در حین کار و عمر کم آنها می تواند بر عدم استقبال کارگران نسبت به استفاده از محافظهای چشمی بیافزاید به طوری که در مطالعه حاضر نیز افراد عوامل مشابهی را در عدم تمایل نسبت به عینکهای محافظ چشمی عنوان نمودند که در نمودار (۳) نشان داده شده است (۱۴).

بنابراین مطابق نتایج بدست آمده، از آنجا که تنها ۴٪ از افراد علت اصلی استفاده از عینکهای محافظ را قیمت بالای آن دانستند، لذا می توان گفت که عوامل متعدد اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی بر عدم توجه کارگران و کارفرمایان بر استفاده از ابزارهای محافظ چشمی دخیل هستند.

استفاده از عینکهای محافظتی نه تنها برای سلامت کارگران مفید می باشد و می تواند آنها را از معلولیتهای بینایی و چشمی بر

صورت و یا انواع کلاه خودها استفاده می شوند به طوری که هر یک از آنها برای شغل خاصی طراحی شده اند.

عینکهای ایمنی ممکن است به صورت طبی یا غیر طبی در اختیار کارگران و یا سایر مصرف کنندگان قرارگیرند اما آنچه اهمیت دارد این است که عینکهای محافظ چشمی باید با استانداردهای ایمنی که در هر کار وجود دارند، مطابقت داشته باشند. در شغلهایی که با خرد کردن و ریز کردن اشیاء سر و کار دارند مانند شغل تراشکاری خطر برخورد و وارد شدن اجسام خارجی، آن هم با سرعت بالا به چشم وجود دارد.

استفاده از عینکهای محافظ استاندارد^۲ حفاظت لازم را بوجود می آورند (۱۱). لذا صدمات چشمی - شغلی همان طور که شایع است قابل پیشگیری نیز هست. در یک مطالعه که به روش مصاحبه بر روی ۶۲ کارگر انجام شد گزارش گردید که کارگران تحت بررسی به طور منظم در تمام طول کار یا در هنگام انجام کارهایی با خطر بالای بروز صدمات چشمی از حفاظهای چشمی استفاده می کردند اما اغلب ابزارهای محافظتی آنها فاقد استاندارد لازم برای محافظت کامل چشم بودند.

این در حالیست که اگر صدمات چشمی به دلیل تماس یا برخورد ذرات جامد یا مایعات به چشم رخ دهند افزایش استفاده از عینکهای محافظ چشمی و یا استفاده از حفاظهای کامل (با پوشش قسمتهای فوقانی و جوانب) می توانند از ۲/۳ بروز این دسته از صدمات جلوگیری کنند (۱۲).

همچنین یک بررسی نشان داده است که ۶٪ کل صدمات چشمی مرتبط با کار، چشمی بوده و در ۶۰٪ موارد فرد مصدوم از هیچگونه حفاظ چشمی استفاده نکرده است.

نکته قابل توجه این است که ۷۰٪ صدمات چشمی مربوط به استاندارد نبودن محافظهای چشمی و استفاده از ابزارهای حفاظتی مسطح با عدم پوشش کافی سطوح فوقانی و جوانب بوده است (۱۳). اما سؤالی که مطرح می شود این است که چرا کارگران

² Chipping/Impact cup goggles

محافظ چشمی که در اختیار کارگران قرار می گیرد، کاهش قیمت آن و نظارت صحیح و جدی بر عملکرد کارگاههای صنعتی موجود در سطح شهر می تواند قدمی مفید و مؤثر در جهت کاهش حوادث و ناتوانی هایی باشد که ممکن است در حین انجام کار برای چشم و سیستم بینایی رخ دهد.

تقدیر و تشکر

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد به دلیل حمایت از انجام این طرح و نیز اتحادیه محترم تراش و ذوب فلز و آهن آلات مشهد به دلیل همکاریهای مفیدشان تقدیر و تشکر می نمایم.

حذر دارد بلکه برای اقتصاد جامعه و جلوگیری از هدر رفتن سرمایه های ملی بسیار سودمند و مفید می باشد.

استفاده صحیح و مناسب از این عینکها برای کارگران شغل های مربوطه نیاز به یک عزم ملی در جهت بالا بردن آموزش و فرهنگ جامعه دارد.

متأسفانه حوادث چشمی ناشی از کار کاهش نخواهد یافت مگر این که افراد در مقابل آنها ایمن شوند شاید ایجاد زمینه های بهتر و مساعدتر برای استفاده از ابزارهای مؤثر پیشگیری کننده، اولین و ساده ترین قدم باشد.

مسلم است که از بین بردن خلاءهای موجود در این راه از اهمیت ویژه ای برخوردار است. مطابق این بررسی، آموزش و دادن آگاهیهای لازم و کافی به افراد، بالا بردن کیفیت عینکهای

References:

- 1- Negrel L.: Eye trauma. The global impact of eye injuries. *Ophthalmic Epidemiol*, 1998; 5(3): 143-99.
- 2- Islam, S.S., Doyle, E.J., Velilla, A., Martin, C.J., Ducatman, A.M.: Edidemiology of compensable work-related ocular injuries and illnesses: incidence and risk factors *J Occup Environ Med*, 2000; 42 (6): 575-81.
- 3- Saleh, S.S.; Fuortes, L., Vaughn, T., Bauer, E.P.: Epidemiology of occupational injuries and illnesses in a university population: a focus on age gender differences, *American journal of industrial medicine*, 2001; 39(6): 581-6.
- 4- Garrow A. A statistical inquiry into 1000 cases of eye injuries. *British Journal of Ophthalmology* 1923; 7(1): 65-80.
- 5- Rachel V. North: *Work and the eye*; Butter worth Heinemann; 2nd edition, 2001; 15:31-7.
- 6- Bull N., Hovolving G., Riise T., Moen B.E.: Can work-related eye injuries be avoided?; *Tidsskr Nor Laegeforen*, 2004; 124(21): 2776-9.
- 7- Li Wern Voon, Jovina See, Tien Yin Wong: The Epidemiology of Ocular Trauma in Singapore: Perspective from the Emergency Service of a large tertiary hospital; *Journal of Community Eye Health*, An international Journal to promote Eye Health Worldwide, 2001; 15: 75-81.
- 8- Yu TS., Liu H., Hui K.: A case-control study eye injuries in the work place in Hong Kong; *Ophthalmology*, 2004; 111(1): 70-4.

- 9- Shaikh M.A.: Hazard perception and occupational injuries in the welders and lathe machine operators of Rawalpindi and Islamabad: J. Pak Med Assoc, 2001; 51(2): 71-74 .
- 10- Fong L.P., Taouk Y.: The role of eye protection in work related eye injuries; Aust N Z J Ophthalmol, 1995; 23 (2): 101-6.
- 11- Donald G., Pitts, Robert N., Kleinstein: Environmental Vision; Interactions of the eye, vision- and the environment; Butter worth- Heinemann, 1993; 9:270-271.
- 12- Welch L.S., Hunting K.L., Mawudeku A,: Injury Occup Environ Hyg, 2001;16(7):755-62.
- 13-Romos M.F.: Prevention of work related injuries: a look at eye protection use and suggested prevention strategies; J Ophthalmic Nurs Technol, 1999; 18(3): 117-9.
- 14- Mo Jalie: Ophthalmic Lenses and Dispensing, Butter worth Heinemann, 1999; 14:173-179.