

## ایمنی و حفاظت فردی در کارگران کارگاههای تحت پوشش مرکز بهداشت شهرستان بابل

مهران داداشپور<sup>۱</sup> - دکتر سید رضا مسینی<sup>۲</sup>

۱- کارشناس پزشکی اجتماعی گروه پزشکی اجتماعی

۲- متخصص پزشکی اجتماعی عضو هیئت علمی

### چکیده

با توجه به اهمیت سلامت نیروی کار در اقتصاد خانواده و توسعه پایدار کشور، لازم و ضروری است که با بررسی عوامل زیان آور موجود در محیط کار ضمن شناسایی و ارزشیابی آنها با راهکارهای مناسب از صدمات وارده به نیروی کار جلوگیری شود.

این مطالعه از نوع مقطعی و توصیفی تحلیلی بصورت سرشماری با حجم نمونه ۷۴ نفر (۱۴ زن و ۶۰ مرد) می باشد. جمع آوری اطلاعات از طریق مشاهده و مصاحبه با کل افراد شاغل در کارگاههای خانگی و غیر خانگی تحت پوشش مرکز بهداشتی - درمانی سلطان محمد طاهر و متناسب با متغیرهای مورد نظر (عوامل زیان آور فیزیکی، شیمیایی، ارگونومیک، بیولوژیک) انجام پذیرفت.

در این مطالعه دامنه سنی شاغلین بین ۱۵-۶۴ سال بوده، از نظر میزان تحصیلات ۱/۵٪ بی سواد، ۱۳/۵٪ ابتدایی و راهنمایی، ۳۵٪ دبیرستانی، ۴۴٪ دیپلم و ۴٪ فوق دیپلم و ۲٪ لیسانس بوده اند. با بررسی متغیرهای مورد مطالعه نتایج زیر مشاهده گردید:

افراد در معرض صدا، ارتعاش، روشنایی، دما و رطوبت نامناسب به ترتیب ۴۱/۸۹٪، ۶/۷۵٪، ۶/۷۵٪، ۱۷/۵۶٪ بوده اند و مواجهه با اشعه، گرد و غبار، گاز و بخار، دود و دمه به ترتیب ۲۰/۲۷٪، ۵۴٪، ۹/۴۵٪، ۱۴/۸۶٪ بدست آمد. وضعیت نامناسب بدن در حین کار و ابزار کار نامناسب به ترتیب ۷۹/۷۲٪ و ۲۰/۲۷٪ و مواجهه با عوامل زیان آور بیولوژیک ۶/۷۵٪ بوده اند. در خصوص میزان آگاهی کارگران یافته ها بدین شرح بوده است: ۹۲٪ کارگران از خطرات و عوامل زیان آور مربوط به شغل خود آگاه بوده اند که از این مقدار ۵۴٪ خود را ملزم به اجرای نکات ایمنی و استفاده از وسایل حفاظت فردی می دانستند و ۴۴٪ این افراد دارای وسایل حفاظتی بوده اند. سطح آگاهی از وضعیت مناسب بدن در حین کار ۸۲٪ بوده است. میزان سطح تحصیلات با میزان رعایت نکات ایمنی و بهداشتی رابطه مستقیم داشت، بطوریکه در جامعه مورد نظر ۹۱/۳٪ از لیسانس ها، ۹۰/۱٪ از فوق دیپلم ها، ۸۱٪ از دیپلم ها و ۷۶/۶٪ از تحصیلات دبیرستانی و ۷۶٪ از تحصیلات سیکل و فقط ۴۲٪ از بیسوادها خود را ملزم به رعایت نکات ایمنی و بهداشتی می دانستند و علت عمده عدم رعایت نکات بهداشتی و ایمنی در جامعه مورد نظر به ترتیب ۹۴/۴٪ مشکلات مالی، ۴۱/۱٪ عدم دسترسی به وسایل مورد نظر، ۵۳/۱٪ مرغوب نبودن وسایل موجود در بازار، ۱۲٪ اعتقاد به بی فایده بودن این وسایل، ۱۸/۲٪ عدم آگاهی از نوع مناسب وسایل جهت استفاده و ۳٪ غیره.

با توجه به پژوهش حاضر که در خصوص عوامل زیان آور محیط کار و عدم رعایت اصول ایمنی صورت پذیرفت بنظر می رسد با تامین تمهیدات مالی لازم و آموزش سلامت محیط کار می توان به حد

استاندارد و امنیت لازم نزدیکتر شد. در این راستا توصیه های لازم به صاحبان کارگاه و کارگران و پیگیریهایی مستمر واحد بهداشت حرفه ای کار ساز خواهد بود.

**کلمات کلیدی:** ایمنی، عوامل زیان آور محیط کار، مرکز بهداشت

## مقدمه

حفظ و سلامت کارگران که عظیم ترین قشر هر جامعه را تشکیل می دهند هم از جنبه انسانی و هم از لحاظ اجتماعی و اقتصادی و نیز از نظر حفظ و ارتقاء نیروی کار اهمیت زیادی دارد. امروزه تامین سلامت و فراهم ساختن امنیت و آسایش کارگران و تطبیق وضع کار با مقتضیات جسمی و روانی آنان علاوه بر یک وظیفه انسانی، یک احتیاج و شرط لازم جهت انجام کار و فعالیت ثمربخش است و چون در حفظ و ارتقاء نیروی کار و افزایش بازده کارگران دخالت دارد تدبیری اقتصادی نیز بشمار می رود (۱).

رعایت اصول و ضوابط حفاظت و ایمنی در کارگاه از بسیاری حوادث و بیماریها و معلولیت های ناشی از کار جلوگیری بعمل می آورد. علل و عوامل بروز حوادث شغلی بسته به نوع کار، محیط، وضع و شرایط انجام کار و ابزاری که مورد استفاده قرار می گیرد بسیار متفاوتست و نه تنها از کاری به کار دیگر (از شغلی به شغل دیگر) بلکه از کارگاهی تا کارگاه دیگر فرق می کند. در غالب موارد یک حادثه معلول چندین علت فنی و یا انسانی می باشد (۲). چون در کشور ما اغلب کارگاهها بویژه کارگاههای کوچک و خصوصی بر روی اصول صحیح بنا نشده اند و شرایط بهداشتی در آنها رعایت نمی شود عوامل نامساعد محیطی چون آلودگی هوا، تهویه ناقص، حرارت و رطوبت نامناسب، نور غیر کافی، سرو صدا، وجود مواد زیان آور در فضا و غیره (جدول ۱) در بروز حوادث تاثیر زیادی دارند (۲) لذا اولین و مهمترین گام در کنترل حوادث شغلی و مشکلات مرتبط شناسایی علل آن است (۳) تا با شناسایی عوامل زیان آور موجود در محیط کار و برطرف کردن آنها، از صدمات وارده به نیروی کار جلوگیری شود.

## روش کار

این مطالعه بصورت مقطعی (توصیفی - تحلیلی) بر روی کلیه کارگاههای تحت پوشش مرکز بهداشتی - درمانی سلطان محمد طاهر بابل انجام شد. جمع آوری اطلاعات از طریق مشاهده و مصاحبه با کلیه افراد شاغل در این کارگاهها صورت گرفت (شش ماهه دوم سال ۸۲) عوامل زیان آور مورد مطالعه در این بررسی شامل وضعیت نامناسب بدن در حین کار، ابزار کار نامناسب، ارتعاش، اشعه، دما و رطوبت، گرد و غبار، گاز و بخار، دود و دمه و عوامل بیولوژیک بوده اند. اندازه گیری این متغیرها بر اساس دستورالعملهای کشوری و امکانات مرکز بهداشتی - درمانی و خانه بهداشت صورت گرفت (۴).

## نتایج

در مجموع ۴۵ کارگاه مورد بازدید قرار گرفت که ۷۴ نفر کارگر در آنها مشغول بکار بودند که ۶۹ نفر (۹۳/۲۵٪) آنها مرد و ۵ نفر (۶/۷۵٪) زن بودند. از مجموع ۴۵ کارگاه ۴۰ کارگاه غیر خانگی و ۵ کارگاه خانگی بودند. همه کارکنان کارگاه تحت پوشش معاینات ادواری و دارای پرونده بهداشتی در خانه بهداشت بوده اند و دامنه سنی شاغلین بین ۶۴-۱۵ سال قرار داشت. در بین عوامل زیان آور که بیشترین شیوع را به خود اختصاص داد وضعیت نامناسب بدن (۷۹/۷۲٪) در حین کار بوده است و عوامل زیان آور دیگر در رده های بعدی قرار داشتند که به ترتیب شامل گرد و غبار (۵۴٪)، صدای نامناسب (۴۱/۸۹٪)، ابزار کار نامناسب (۲۰/۲۷٪)، دما و رطوبت

(۱۷/۵۶٪)، دودومه (۱۴/۸۶٪)، گازو بخار (۹/۴۵٪)، ارتعاش (۶/۷۵٪)، روشنایی ناکافی (۶/۷۵٪) و مواجهه با عوامل بیولوژیک (۶/۷۵٪) بوده اند (جدول ۲).

در این بررسی ۹۲٪ از کارگران از خطرات و عوامل زیان آور مربوط به کار خود آگاه بودند و تنها ۴۴٪ این افراد دارای وسایل حفاظتی بوده اند.

از نظر سطح تحصیلات ۱/۵٪ بی سواد، ۱۳/۵٪ ابتدایی و راهنمایی، ۳۵٪ دبیرستان، ۴۴٪ دیپلم و ۴٪ فوق دیپلم و ۲٪ لیسانس بوده اند.

حدود ۸۲/۷٪ افراد جامعه مورد بررسی علاقمند به اجرای نکات بهداشت حرفه ای و ایمنی بوده اند.

میزان رعایت نکات ایمنی بامیزان سطح تحصیلات رابطه مستقیم داشت بطوریکه در جامعه مورد نظر ۹۱/۳٪ کارشناسها، ۹۰/۱٪ کاردانها و ۸۱٪ از دیپلم ها و ۷۶/۶٪ از تحصیلات دبیرستانی و ۷۶٪ راهنمایی و ابتدایی و فقط ۴۲٪ از بی سواد ها خود را ملزم به رعایت نکات ایمنی و بهداشتی می دانستند. علت عمده عدم رعایت نکات بهداشتی و ایمنی در جامعه مورد بررسی به ترتیب ۹۴/۴٪ مشکلات مالی، ۴۱/۱٪ عدم دسترسی به وسایل مورد نظر، ۵۳/۱٪ مرغوب نبودن وسایل موجود در بازار، ۱۲٪ اعتقاد به بی فایده بودن وسایل، ۱۸/۲٪ عدم آگاهی از نوع مناسب وسایل جهت استفاده و ۳٪ غیره را ذکر کرده اند.

## بحث

همگام با افزایش و تشدید مخاطرات حرفه ای امکانات پیشگیری و مبارزه با آنها نیز روز به روز توسعه و گسترش می یابد بطوریکه در حال حاضر محیطهای کاری با وجود بکار گرفتن مواد شیمیایی خطرناک یا عوامل فیزیکی یا بیولوژیکی پر مخاطره به محیطهای سالمی تبدیل شده اند که کارگران در آنها تقریباً از سلامت و طول عمری مشابه سایر افراد برخوردارند که در رسیدن به چنین شرایطی اجرای صحیح قوانین بهداشتی از ضروریات می باشد. ضرورت همه گیری شناسی صدمات و آسیب های ناشی از نایمنی در کارگاه بایستی مورد توجه قرار گرفته و پیامد های آن که شامل بیماریها، ناتوانی، معلولیت و مرگ می باشد با کمک صاحب نظران (متخصصین - اساتید - کارشناسان - مجریان - برنامه ریزان و سایر دست اندرکاران) این امور با عزم ملی و تدوین دستور العمل و راهکارهای اصولی و مستمر و با نگاه رویکردی از طریق واحدهای مسئول در این قسمت انجام گیرد و همکاری سیستم درون بخشی و برون بخشی جهت کاهش ناامنی و پیشگیری از اتلاف نیروهای کار با نظارت مستمر بر کارگاهها مورد توجه جدی قرار گیرد. در این مطالعه تقریباً صد در صد کارگران به نوعی در معرض عوامل زیان آور محیط کار بوده اند که بیشترین شیوع آن مربوط به وضعیت نامناسب بدن در حین کار (۷۹/۷۲٪) می باشد که در بررسی های بعمل آمده بیشتر کارگران آنرا ناشی از فراموش نمودن این نکته در حین کار می دانند و در بعضی از موارد نیز علت آنرا مواجه نشدن با مشکل خاصی در عدم رعایت وضعیت صحیح تا بحال می دانستند که باید با افزایش آگاهی در این زمینه، گوشزد کردن مکرر آن و آوردن مثالهای آشنا برای آنها این معضل را برطرف کرد. بررسی سراجی و همکاران (۵) در کارگران یک شرکت فرآوری باریت نشان داد که بین مشخصه های ارگونومیکی کار بصورت ایستاده تغییراتی را در مقادیر فشار خون و ضربان قلب در اواسط شیفت نشان می دهد و همچنین نشان دهنده تاثیر ارتعاش محیط کار بر روی بروز کمر درد و انجام حرکات تکراری در ایجاد خستگی زود رس است. همچنین آمار اختلالات ناشی از کار در امریکا

\* (WMSDs) یکی از موارد تایید کننده چنین مشکلی در نیروهای کار می باشد (۶)

میزان اطلاعات و آگاهی مردم جامعه نسبت به عمل آنها به نکات بهداشتی و ایمنی تفاوت فاحشی داشت که میتوان آنرا به مواردی مثل تلاش کارکنان بهداشتی در جهت افزایش آگاهی کارگران، نداشتن اعتقاد به رعایت نکات ایمنی مخصوصاً در کارگران با سطوح پایین تر، مشکلات مالی و گرانی وسایل بهداشتی و ایمنی، سهل انگاری برخی از کارگران در جهت استفاده از وسایل ایمنی، دست و پاگیر بودن بعضی از وسایل حفاظتی و محدودیت ایجاد نمودن آنها در انجام کار و نیز آموزش غلط و ناکافی در بعضی از موارد منسوب کرد و همچنین ۲۰/۲۷٪ از کارگران در حین کار از ابزار کار نامناسب استفاده می کردند که علت عمده آن را ناشی از مشکلات اقتصادی می دانند که می توان با اعطاء کمک مالی جهت تهیه وسایل مناسب، ملزم نمودن کارفرمایان به تهیه این گونه وسایل و آموزش به کارگران جهت رفع این مشکل اقدام کرد. در این مطالعه میزان رعایت نکات ایمنی با میزان سطح تحصیلات رابطه مستقیم داشت طوری که افراد با سطح تحصیلات بالاتر نسبت به سطوح پایینتر، بیشتر خود را ملزم به رعایت نکات ایمنی و استفاده از وسایل حفاظتی می دانستند. در مطالعه دکتر هاشمی و همکاران (۷) که در کرمان انجام دادند نیز این رابطه مشاهده گردید.

در مطالعه حاضر بعد از وضعیت نامناسب بدن در حین کار، گرد و غبار از لحاظ شیوع در مرحله بعدی قرارداد (۵۴٪) در پژوهشی که دلخوش و همکاران (۸) در معادن زغال سنگ دامغان انجام داده اند بررسی مقدار گرد و غبار زغال انتشار یافته در محیط کار نشان داد که میزان آلودگی هوا در این مناطق بسیار فراتر از مقدار مجاز بوده و بدون شک سلامت کارگران مورد تهدید جدی بوده و بایستی برای رفع آلودگی و تامین بهداشت کارگران اقدامات عاجل و موثری را بکار بست. مهمترین و وخیم ترین اثر بیماریزایی سر و صدا ایجاد کاهش شنوایی و کری است که مبتلایان به آن بطور معمول در مراحل اولیه متوجه آن نمیشوند. از عوارض دیگر مواجهه با سر و صدای زیاد افزایش فشار خون، افزایش ضربان قلب و تعداد تنفس و اختلال در خواب و خستگی می باشد. در مطالعه حاضر ۴۱/۶۹٪ از کارگران در معرض صدای نامناسب بوده اند که برای جلوگیری از عوارض ناخوشایند سر و صدای زیاد آموزش کارگران جهت استفاده از وسایل حفاظتی، کاهش سر و صدای ماشین آلات مولد صدا با استفاده از کر کننده ها و دیگر اقدامات کاستن از سر و صدا و نیز وضع مقررات جهت کنترل سرو صدا مورد توجه قرار گیرد. با توجه به نتایج این پژوهش جهت پیشگیری از حوادث شغلی و ایجاد ایمنی در محیط کار، آموزش کارگران در مورد استفاده مناسب از وسایل حفاظتی، وضع قوانین و مقررات جهت کنترل عوامل زیان آور محیط کار و الزام استفاده از وسایل حفاظتی جهت کارگران و دادن کمکهای مالی به کارگاهها جهت خرید وسایل ایمنی و استانداردهای ماشین آلات و محیط کار ضروری بنظر می رسد (۹).



جدول ۲. فراوانی عوامل زیان آور در کارگاههای تمت پوشش مرکز بهداشتی، درمانی سلطان ممدطاهر بابل سال ۱۳۸۲

تعداد کارگاه دارای عوامل زیان آور		شاغلین در کارگاههای غیرخانگی (سال)			شاغلین در کارگاههای خانگی			گروه سنی شاغلین در معرض خطر	عوامل زیان آور
		>۶۵	۱۵-۶۴	<۱۵	سال >۶۵	سال ۱۵-۶۴	سال <۱۵		
غیرخانگی	خانگی							فیزیکی	
۱۷	-	-	۳۱	-	-	-	-	صدا	
۴	-	-	۵	-	-	-	-	ارتعاش	
۴	۲	-	۲	-	-	۳	-	روشنایی	
۸	-	-	۱۵	-	-	-	-	اشعه	
۶	۱	-	۱۲	-	-	۱	-	دما و رطوبت	
								شیمیایی	
۱۶	۵	-	۳۵	-	-	۵	-	گردوغبار	
۴	-	-	۷	-	-	-	-	گاز و بخار	
۵	-	-	۱۱	-	-	-	-	دود و دم	
								ارگونومیک	
۲۷	۴	-	۵۴	-	-	۵	-	وضعیت نامناسب بدن در حین کار	
۱۳	۲	-	۱۴	-	-	-	-	ابزار کارنامناسب	
-	-	-	۵	-	-	-	-	بیولوژیک	

## منابع

- ۱- حلم سرشت پ ، دل پیشه ا. بهداشت کار، انتشارات چهر ، ۱۳۷۲ص ۵۵
- ۲- دکتر اشراقی ر. بهداشت شغلی و پیشگیری از حوادث کار ، انتشارات دانشگاه مشهد ، اردیبهشت ۱۳۵۱ ، ص ۱۸۷
- ۳- محمد فام ۰۱ ، زمان پور ع ، بررسی اعمال نایمن در بین کارگران کارخانه ریخته گری گدازان همدان در سال ۱۳۷۹ ، مجله علوم پزشکی همدان ، ۱۳۸۱ ، ۹ (۱) : ۵۶-۵۱
- ۴- مجموعه درسی دوره آموزشی بهورزی - بهداشت حرفه ای - انتشارات وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی - ۱۳۷۹ ص ۱۹-۳

- ۵- نسل سرجی ج ، اعلائی ۱ . بررسی برخی از نشانه های فیزیولوژیک در کارگران یک شرکت فرآوری باریت از دیدگاه مهندسی فاکتورهای انسانی مجله طب و تزکیه ، ۱۳۷۹ ، ۳۹ : ص ۵۱-۵۸
- ۶- پیام ارگونومیک ، نشریه داخلی ، شماره ۱۳ ، پاییز ۱۳۸۲
- ۷- هاشمی نژاد ن ، نیکیان ی . بررسی میزان آگاهی و استفاده کارگران جوشکار درب و پنجره ساز از وسایل حفاظت فردی در کرمان - مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان ، ۱۳۷۳ ، ۲(۱) : ۲۸-۳۲
- ۸- دلخوش م ، سیف آقایی ف . بررسی مقادیر ذرات زغال انتشار یافته در هوای محیط کار دو معدن زغال سنگ دامغان . مجله علمی پژوهشی علوم پزشکی سمنان ، ۱۳۸۲ شماره ۴-۳ ، ص ۱۲۷-۱۲۳
- ۹- شجاعی تهرانی ح . ( مترجم ) ، درسنامه پزشکی پیشگیری و اجتماعی کلیات خدمات بهداشتی ۳ ، چاپ دوم ، ۱۳۷۷ ، ص ۷۲



