بررسی وضعیت خستگی در کارگران کارخانجات کاشی شهر یزد

غلامحسین حلوانی[۱]، محمد حسین باقیانی مقدم[۲]، محمد حسن رضائی[۳]

چکیده

زمینه و هدف: خستگی از عوامل خطر ایجاد کننده عوارض و بیماریهای مختلف است که باعث آسیب به فرد، کاهش بازده کاری، افزایش حوادث و غیره می گردد. در صورتیکه خستگی پیشگیری و کنترل نگردد به شکل مزمن در می آید که برای صنعت و در نهایت اقتصاد ملی زیان اور است و ضایعات آن قابل جبران نیست. در این مطالعه وضعیت خستگی کارگران کارخانجات کاشی یزد مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت برای پیشگیری و کنترل آن پیشنهاداتی ارائه گردیده است.

روش بررسی: این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی (Cross-sectional) بود که در فصلهای بهار و تابستان سال ۸۳ در پرسنل کارخانجات کاشی شهرستان یزد انجام گردید. حجم نمونه طبق برآوردهای آماری ۳۸۰ نفر تعیین و به صورت تصادفی خوشه ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه استاندارد مؤسسه MSآمریکا بود که اطلاعات از طریق برنامه SPSSو EP۱۲تجزیه و تحلیل گردید و از تست آماری کای اسکور استفاده شد.

یافته‌ها: از کل پرسنل مورد بررسی ۷۸/۹ درصد مردان ۱۲/۱ درصد زنان بودند که ۴۷ درصد آنها اغلب روزها با خستگی مواجه بوده و ۳۰/۷ درصد گهگاه احساس خستگی می کردند. فقط ۲۲/۳ درصد از آنها به ندرت احساس خستگی داشتند، بدین مفهوم که پرسنلی که اصلاً احساس خستگی نمی کردند در بین آنها مشاهده نشد. علت خستگی حدود ۵۰ درصد از پرسنل، بیماریهای اسکلتی - عضلانی بود. بیش از ۹۰ درصد از پرسنل عمده ترین راه رفع خستگی را استراحتهای کوتاه مدت در طول روز، دوش گرفتن با آب سرد، نوشیدن مایعات خنک و مصرف نوشیدنیهای کافئین دار می دانستند.

نتیجه‌گیری: نتایج بررسیهای انجام شده متعدد، از جمله بررسیهایی که توسط Grand Jeam و عابدی در زمینه خستگی انجام شده با نتایج این بررسی هماهنگی دارد و آنها را تأیید می کند.

کلیدواژه‌ها: خستگی، پرسنل کارخانجات کاشی، مدل خستگی MS

مقدمه

خستگی عبرت است از خسته شدن جسم یا روح که می توتند بوسیلهٔ استرس، کار زیاد، مصرف دارو یا بیماری جسمی و یا روحی ایجاد شود [۱]. به عبارت دیگر خستگی حالتی است که موجب کم شدن مقاومت بدن می گردد و شخص رغبت خود را نسبت به کار و فعالیت و انجام امور روزانه از دست می دهد[۲]. سندرم خستگی مزمن یک بیماری ناتوان کننده پیچیده ای است که بوسیلهٔ فعالیت های شدید

۱- (نویسنده مسئول) عضو هیئت علمی گروه بهداشت حرفه ای دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد (email: fdgir@yahoo.com)
۲- عضو هیئت علمی و استادیار گروه خدمات بهداشتی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
۳- کارشناس بهداشت حرفه ای

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29]

جسمی و روحی در محیطهای نا مناسب ایجاد و با استراحت بهبود نمی یابد[۳].

خستگی در محیط های کاری مختلف شیوع متفاوتی دارد. DIJK در مطالعه خویش به این نتیجه می رسد که تقریباً ۲۰٪ از جمعیت مورد بررسی او اظهار به نوعی خستگی می نمودند. بررسیهای دیگری میزان خستگی را ۴۵-۷٪ بیان نموده است[۴]. نتایج مطالعهٔ انجام شده در آمریکا بیان می کند بین ۲ تا ۲/۵ میلیون آمریکایی از خستگی رنج می برند[۵]. در مطالعه ای که توسط انجمن ایمنی حمل و نقل آمریکا بر روی ۱۰۷ تصادف انجام شد، مشخص شد که ۵۷ درصد حوادث به علت خستگی بوده است[۶]. در بررسی دیگری این نتیجه حاصل شده است که ایجاد خستگی مفرط روحی و جسمی در کارگر، در بسیاری از موارد منجر به کاهش کمیت و کیفیت تولید می شود[۷]. از عوامل ایجاد کننده خستگی ، ساعات کار طولانی و گرمای بیش از حد محیط است که منجر به افزایش ضربان قلب می گردد[۹و۸]. ضمناً عوامل دیگری از قبیل کمبود یا فزونی روشنایی، خواب کم و نامنظم، اختلالات فیزیولوژیکی و نورولوژیکی، فعالیت یکنواخت، مشکلات اجتماعی و خانوادگی ، شیفت شب، باعث ایجاد خستگی می شود[۱۰]. علاوه بر این خستگی می تواند بوجود آورنده بیماریهایی از قبیل بیماریهای قلبی - عروقی، بیماریهای روانی، کندی ذهن، بی خوابی، ضعف، کاهش حافظه، درد عضلانی، افزایش ناخوشی، فراموشی، عدم تعادل و غیره باشد[۷و۱۱].

بررسیهای انجام شده توسط سازمان کنترل و پیشگیری بیماریها for disease control and prevention (CDC) Center و آقای Laps خستگی مزمن را از ۲۰ درصد تا ۵۰ درصد متفاوت می دانند. در خصوص شروع علائم خستگی بیان می کنند که ۸۰٪ علائم سندرم خستگی مزمن دارای شروع ناگهانی و علائمی شبیه سرماخوردگی دارند و معمولاً علائم خستگی مزمن بعد از ۶ ماه مواجهه با خستگی به وجود می آید[۳و۱۲].

فعالیت در صنایع کاشی سازی عمدتاً به صورت دستی بوده به طوریکه بیشتر مواد اولیه و بسته های کاشی توسط کارگر حمل ونقل می گردد و در نتیجه مصرف انرژی بسیار بالا می باشد. وجود عواملی از قبیل کمبود روشنایی به علت گرد و غبار در محیط کار زمینه ساز شرایط خستگی در کارگران این صنعت می باشد. تمام عوامل فوق کارخانجات کاشی را در ایجاد خستگی در نیروهای فعال در آن، مستثنی می سازد. لذا بر آن شدیم تا در مطالعه ای وضعیت خستگی کارگران کارخانجات کاشی شهرستان یزد که از صنایع غالب استان یزد می باشد و تا کنون در این زمینه تحقیق نیز صورت نگرفته است، را بررسی کنیم تا شاید آغازگر مطالعات و اقداماتی باشد که بتواند با ارائه پیشنهادات مناسب موجب کاهش خستگی در پرسنل این صنعت شده و در راستای آن گامی مؤثر در جهت افزایش راندمان کاری پرسنل باشد.

ابزار و روش

این مطالعه توصیفی - تحلیلی (Cross-sectional)، در فصلهای بهار و تابستان سال ۸۳ در کارگران کارخانجات کاشی شهرستان یزد انجام گردید. در این بررسی متغیرهای دموگرافیک سن، جنس، سواد، و نوع شغل پرسنل کارخانجات کاشی به عنوان متغیرهای مستقل و مدت زمان احساس خستگی با عوامل مؤثر در افزایش و کاهش خستگی به عنوان متغیرهای وابسته قرار گرفتند. نمونه ها از میان پرسنل کارخانجات کاشی شهرستان یزد که در بخشهای اداری، خدماتی، فنی و اپراتور دستگاه فعالیت می کردند انتخاب شدند. بر اساس برآورد آماری تعداد نمونه ها ۳۸۰ نفر تعیین گردید. تعداد کارخانه ها به صورت تصادفی ساده از بین لیست کارخانجات کاشی شهر یزد انتخاب، به طوری که تعداد ۵ کارخانه که جمعاً ۲۰۰۰ پرسنل داشتند در نمونه آماری قرار گرفتند. تعداد نمونه های مورد نیاز نیز با توجه به تعداد کارگران هر ۵ کارخانه و جمعیت نسبی هر بخش به صورت تصادفی انتخاب گردید. پرسشنامه استاندارد مؤسسه MS آمریکا متشکل از ۱۴ سوال بود که وضعیت خستگی گروههای مختلف شغلی را بررسی می کرد. برای انجام مقایسه های مختلف، محقق ۹ سوال دموگرافیکی به آن اضافه نمود. اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از نرم افزارهای آماری SPSS و EP12 و آزمون آماری کای اسکور تجزیه و تحلیل گردید.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29]

مدت زمان احساس خستگی در کارگر	کمتر از ۳ساعت		۶-۳ ساعت		۱۲-۶ساعت		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مرد	۱۸۷	۵۵/۸	۹۹	۲۹/۵	۴۹	۱۴/۶	۳۳۵	۱۰۰
زن	۲۷	۵۸/۷	۱۶	۳۴/۸	۳	۶/۵	۴۶	۱۰۰

PV=۰/۲۸

جدول۱- توزیع فراوانی مدت زمان احساس خستگی در کارگران مورد بررسی بر حسب جنس

یافته ها

از کل پرسنل مورد بررسی، ۷۸/۹ درصد را مردان و ۱۲/۱ درصد را زنان تشکیل می دادند. سن جوانترین فرد ۱۹ سال و مسن ترین فرد ۵۱ سال بود، به طوریکه میانگین سنی آنها ۶/۳ ±۲۹/۴ محاسبه گردید. همچنین کمترین ساعت فعالیت شبانه روز ۷ ساعت و بیشترین ساعت آن ۱۶ ساعت بود که میانگین کاری پرسنل ۱/۴±۸/۵ به دست آمد. توزیع شغل پرسنل در بخشهای مختلف عبارت بود از ک شغل اداری ۳۱/۵ درصد، شغل فنی ۲۵/۷ درصد، شغل اپراتوری دستگاه ۴۲/۳ درصد.

از نظر تحصیلات ۱/۳ درصد از افراد شاغل در قسمت خدماتی ۱۰/۵ درصد بیسواد، ۳/۱ درصد تحصیلات ابتدایی، ۱۲/۹ درصد سیکل، ۵۰/۷ درصد دیپلم و ۳۲ درصد بالاتر از دیپلم بودند. ۲۷ درصد جامعهٔ مورد مطالعه متأهل و میانگین افراد تحت تکفل افراد متأهل ۱/۴±۱/۶ بود. ضمناً ۱۸/۶ درصد از پرسنل دارای شغل دوم بودند.

نتایج حاصله گویای آن است که ۹/۲ درصد از پرسنل در طول ماه گذشته هر روز با مشکل خستگی مواجه بودند، ۳۷/۸ درصد اکثر روزها، ۳۰/۷ درصد گهگاهی و ۲۲/۳ درصد به ندرت با مشکل خستگی مواجه بودند. بیش از ۴۸ درصد از پرسنل معتقد بودند که خستگی موجب کاهش فعالیت آنها در محل کار و منزل می گردد.

همچنین ۳۴/۱ درصد اظهار داشتند که در طول ماه گذشته به علت خستگی قادر به انجام بعضی از کارهای خود نبوده اند. بیش از ۴۷ درصد از پرسنل اظهار نمودند که هوای گرم موجب افزایش خستگی آنها شده است.

حدود ۸۸/۵ درصد پرسنل بیان کردند که دوش آب سرد، مصرف نوشیدنی خنک و وجود سیستم هواساز خنک کننده (کولر یا فن کوئل) احساس خستگی آنها را کاهش می دهد.

نتایج جدول ۱ گویای آن است که احساس خستگی کمتر از ۳ ساعت و ۶-۳ ساعت در زنها بیشتر از مردها بوده است. (به ترتیب ۵۸/۷٪ و ۳۴/۸٪ در برابر ۵۵/۸ و

مدت زمان احساس خستگی در کارگر	کمتر از ۳ساعت		۶-۳ ساعت		۱۲-۶ساعت		جمع	
میزان تحصیلات	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
بیسواد	۱	۲۰	۲	۴۰	۲	۴۰	۵	۱۰۰
ابتدایی	۳	۲۵	۴	۳۳	۵	۴۲	۱۲	۱۰۰
سیکل	۲۱	۴۳	۱۹	۳۸/۷	۹	۱۸/۳	۴۹	۱۰۰
دیپلم	۱۰۷	۵۵/۴	۶۴	۳۳/۲	۲۲	۱۱/۴	۱۹۳	۱۰۰
بالاتر از دیپلم	۸۲	۶۷/۲	۲۶	۲۱/۳	۱۴	۱۱/۵	۱۲۲	۱۰۰

P<۰/۰۰۵

جدول۲- توزیع فراوانی مدت زمان احساس خستگی بر حسب میزان تحصیلات

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29]

مدت زمان احساس خستگی در یک روز معمولی	کمتر از ۳ساعت		۶-۳ ساعت		۱۲-۶ساعت		جمع	
سن	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
زیر ۲۵ سال	٤٥	٥٦/٢٥	٢٦	٣٢/٥	٩	١١/٢٥	٨٠	١٠٠
٤٥-٢٥ سال	١٦٦	٥٦/٦	٨٦	٢٩/٣	٤١	١٤	٢٩٣	١٠٠
بالای ٤٥ سال	٣	٣٧/٥	٣	٣٧/٥	٢	٢٥	٨	١٠٠

P<۰/۸۲۹

جدول ۳- توزیع فراوانی مدت زمان احساس خستگی در یک روز معمولی بر حسب سن

۲۹/۵٪) ولی احساس خستگی ۱۲-۶ ساعت در مردها بیشتر از زنها بوده است (۱۶/۶ در برابر ۶/۵ درصد).

نتایج حاصل از سنجش رابطه بین میزان تحصیلات و مدت زمان احساس خستگی پرسنل بیان کننده آن است که هرچه سواد افراد افزایش یافته است، احساس خستگی کمتر از ۳ ساعت در آنها نیز بیشتر شده ولی احساس خستگی ۱۲-۶ ساعت آنها کمتر گردیده است. رابطه بین سواد و احساس خستگی روزانه از نظر آماری با p<۰/۰۵ معنی دار است. (جدول ۲)

جدول ۳ رابطه بین سن و احساس خستگی روزانه را بیان می کند که نشان می دهد؛ حدود ۵۶٪ از افراد زیر ۲۵ سال در روز کمتر از ۳ ساعت احساس خستگی می کردند و احساس خستگی ۱۱/۲۵٪ از آنها ۱۲-۶ ساعت بود و هر چه سن افراد افزایش می یافت، احساس خستگی روزانه ۱۲-۶ ساعت آنها بیشتر می شد، به طوریکه ۱۱/۵٪ از پرسنل زیر ۲۵ سال، ۱۴٪ از پرسنل ۴۵-۲۵ سال و ۲۵٪ از افراد بالای ۴۵ سال در روز ۱۲-۶ ساعت احساس خستگی نمودند.

بیشترین احساس خستگی روزانه ۱۲-۶ ساعت مربوط به پرسنل خدماتی (۳۰٪) و بیشترین احساس خستگی ۶-۳ ساعت روزانه مربوط به پرسنل اپراتور دستگاه است (۳۹/۷٪). رابطه بین احساس خستگی روزانه و نوع شغل از نظر آماری با p<۰/۰۰۱ معنی دار است (جدول ۴).

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش بر روی ۳۸۰ نفر از پرسنل کارخانجات کاشی شهرستان یزد، با توجه به وجود خستگی مفرط در این صنعت و با هدف تعیین وضعیت خستگی آنها انجام گردید. نتایج حاصله بیان کننده آن است که حدود نیمی از پرسنل مورد بررسی با مشکل خستگی مواجه بودند و علائم خستگی را احساس می کردند که با نتایج پژوهش انجام شده توسط لاپس تحت عنوان عوامل مؤثر در ایجاد سندرم خستگی مزمن، هماهنگی دارد، بطوریکه در آن پژوهش خستگی مزمن در ۵۰-۲۰٪ از افراد مورد مطالعه احساس

مدت زمان احساس خستگی در کارگر	کمتر از ۳ساعت		۶-۳ ساعت		۱۲-۶ساعت		جمع	
نوع شغل	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
اداری	٤٩	٥٩/٧	٢٤	٢٩/٣	٩	١١	٨٢	١٠٠
فنی	٦٨	٦٩/٤	١٨	١٨/٤	١٢	١٢/٢	٩٨	١٠٠
اپراتور دستگاه	٧٨	٤٨/٥	٦٤	٣٩/٧	١٩	١١/٨	١٦١	١٠٠
خدماتی	١٩	٤٧/٥	٩	٢٢/٥	١٢	٣٠	٤٠	١٠٠

P<۰/۰۰۰۱

جدول ۴- توزیع فراوانی مدت زمان احساس خستگی در کارگران در یک روز معمولی بر حسب نوع شغل

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29]

می شود[۱۲].

طبق نتایج به دست آمده ۴۷/۲ درصد از کارگران معتقد بودند که فعالیت در هوای گرم، احساس خستگی آنها را افزایش می دهد. نتایج مطالعات انجام شده توسط فورد در آمریکا، بویک در لندن و کریستال در اسرائیل نتایج ما را تأیید می نمایند[۵، ۹و ۱۳].

بیش از ۴۰/۴ درصد از پرسنل مورد مطالعه در این بررسی یکی از علل افزایش خستگی خود را استرس در محل کار می دانستند که با نتایج مطالعه انجام شده توسط دیژک کریستال در اسرائیل و برودبن، همخوانی دارد[۴، ۱۳ و ۱۴].

در این بررسی مشخص شد که ۵۷/۲ درصد از پرسنل یکی از عوامل رفع خستگی خود را استراحتهای کوتاه مدت در طول روز می دانستند که این نتیجه توسط بسیاری از مطالعات از جمله مطالعهٔ گراند جیم [۱۱]، آقای پونده نژادان[۱۴]، هارتلی[۶] و فورد[۵] مورد تأیید قرار گرفته است.

حدود ۲۱ درصد از پرسنل، یکی دیگر از عوامل مؤثر در رفع خستگی خود را ورزش اعلام نمودند که این مطلب نیز با نتایج مطالعه انجام شده توسط انجمن ایمنی کانادا تأیید می شود[۱].

از جمله دیگر عوامل رفع خستگی که توسط پرسنل اظهار شده بود عبارتند از:

۱- مصرف غذاهای پرانرژی و تغییر رژیم غذایی (۸/۷٪)

۲- مصرف مواد کافئین دار مانند چای و قهوه (۴۵/۴٪)

که این مطلب توسط مطالعات انجام شده توسط انجمن ایمنی کانادا [۱]، گراند جیم [۱۱]، فورد [۵]، و عابدی [۱۵] تأیید می شود.

مطالعات انجام شده توسط انجمن ایمنی کانادا[۱]، خستگی را شکایت مهم در اکثر کارگران کانادایی به ویژه زنان بیان می کند که تأیید کننده نتایج بررسی حاضر است، چون در این بررسی نیز مشخص گردید که ۵۸/۷ درصد زنان در طول یک روز کاری حدود ۳ ساعت یا کمتر احساس خستگی می کنند و ۴۲/۳٪ از زنان بیش از ۳ ساعت در روز احساس خستگی می نمایند که شاید علت آن مشکلات خانوادگی و فعالیت در منزل به غیر از محل کار باشد.

احساس خستگی روزانه بین ۱۲-۶ ساعت در بین پرسنل به ترتیب عبارت بود از: خدماتی، فنی، اپراتور دستگاه و اداری که با توجه به فعالیت فکری و جسمانی پرسنل هر بخش، این نتیجه قابل انتظار بود و ضمناً با نتایج مطالعات آقای عابدی[۱۶]، و حسین جمیل [۱۰] هماهنگی دارد.

در بررسی حاضر ۵۸/۳ درصد پرسنل علامت شروع خستگی خود را احساس خواب آلودگی بیان کردند که نتایج مطالعات انجمن ملی ایمنی کانادا[۱]، کیم[۸]، منوچهر امیدواری[۷] و انجمن ایمنی حمل و نقل آمریکا[۶] آن را تأیید می نمایند. در این بررسیها بیان شده است که خواب آلودگی یکی از مشکلات کارگران و رانندگان و در نتیجه عامل افزایش دهنده ریسک تصادفات و حوادث است. بیش از ۴۸ درصد از پرسنل مورد بررسی بیان نمودند که خستگی به طور قابل ملاحظه ای میزان فعالیت آنها در محل کار یا منزل کاهش می دهد که این خود نشانه اهمیت موضوع در پرسنل کارخانجات کاشی است که احتمال خستگی آنها زیاد است.

نتایج مطالعات انجام شده توسط گراند جیم [۱۱]،و حسین جمیل [۱۰] تأیید می کنند که خستگی یک عامل بازدارنده در تمام کارها، درست انجام ندادن آنها و نهایتاً کاهش دهنده بازده کاری است.

نتایج این بررسی گویای آن است که ۳۵/۹ درصد پرسنل در اوایل بعد از ظهر و ۲۷/۴ درصد از آنها در اواخر بعد از ظهر و ۲۲/۲ درصد در شب احساس خستگی می کنند. نتایج دیگر مطالعه انجام شده [۸و۱۰] با نتایج گزارش شده در این قسمت هماهنگی ندارد، به طوریکه در آن بررسی خستگی در پرسنل روزکار را کمتر از پرسنل شب کار گزارش نموده است.

در این بررسی ۲۲/۵ درصد از پرسنل نشانه های افزایش خستگی خود را اختلالات خواب، نظیر دیر خواب رفتن، از خواب پریدن و افزایش دفعات بیدار شدن بیان کردند که نتایج مطالعات انجمن ایمنی کانادا[۱]، گراند جیم[۱۱]،هارتلی[۶]، مطالعهٔ سازمان کنترل و پیشگیری بیماریها[۳]، فورد[۵]، کیم[۸] این نتیجه را تأیید می نمایند.

طبق نتایج این بررسی رابطه بین مدت زمان احساس خستگی و میزان تحصیلات از نظر آماری

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29]

معنی دار بود. ($p<۰/۰۰۱$) معنی دار بود که نتایج بسیاری از مطالعات از جمله مطالعات فورد[۵] و گراند جیم[۱۱] این نتیجه را تأیید می نمایند.

با توجه به یافته های حاصل از این بررسی، توجه به موارد ذیل جهت پیشگیری و رفع خستگی در پرسنل مورد بررسی پیشنهاد می گردد:

۱- داشتن الگوی خواب منظم، ورزش منظم، تغذیه مناسب و کافی.

۲- با توجه به اینکه دوش آب سرد یا مصرف نوشیدنیهای خنک یا سیستم هواساز خنک کننده موجب کاهش خستگی در پرسنل می شود، لازم است موارد فوق در محیط های کاری گرم مورد توجه قرار گیرد.

۳- چون نزدیک به نیمی از کارگران کارخانجات کاشی شهرستان یزد یکی از علل افزایش خستگی خود را وجود بیماریهای اسکلتی - عضلانی می دانستند، لازم است تا در محیط کار مطالعات ارگونومیکی به عمل آید تا یکی از مهمترین علل افزایش خستگی آنها کاهش یابد.

۴- لازم است با دادن چند دقیقه استراحت به کارگران، از خستگی آنها کاسته و از این طریق بر راندمان تولید، کیفیت محصولات، افزایش رضایت کاری و ایجاد انگیزه در کارگران افزود.

۵- کارفرمایان می توانند با آموزش Relaxation استرس پرسنل را کاهش داده و از این طریق انرژی مجدد برای ادامه کار آنها فراهم نمایند.

منابع

1. Canada safety Council. Fatigue. 2004. Available at: www.safety-council.org/Info/NosH /fatigue .htm

2. Nabhani N. Imeni va Mohafezat Fani (Safety and technical support). Nakhl Publication 1996;p 225-231. [Persian]

3. Center for disease control and prevention (CDC). what is chronic fatigue syndrome? USA, 2001. Available at www.cdc.gov/nicdod/disease /cfs

4- Dijk F JH, Swean GMH. Fatigue at work. Occupational Environment Medicine 2000, Vol. 60, p. 20-23.

5. Ford P, Anne M, Johnson H. Oslers web: inside the habyrinth o the chronic fatigue syndrome epidemic. New York: Crown publishers, 1996.

6. Wartley LR. International psychology ergonomy. Australia. Institute for Research in Safety and Transportation. Vol. 1. 446-448.

7. Omidvari M. Barrasi Asarate garmaye Mohit Kar dar Boroz Khastegi Zodres va Kahesh Karaei dar Kargaran Vahede Tasfiye Roghan Gorohe Sanati Behshahr (Examining the workplace heat effects on the workers precocious fatigue and their reduction of efficacy in Behshar Oil Refinery Company) . MA Dissertation, Tarbiat Modares University,1995. [Persian]

8. Kim JP, Chung H K, Hisanaga N. Long working hours and subjective fatigue symptoms. Industrial Health 2001, 39, 250-254.

9. Brake Dj. Bates Gp. Fatigue in industrial workers under thermal stress on extended sgift lenght, occup Med (London). 2001, 51(7):456-63.

10- Hossein Jamil H. Renish L W. Subjective and objective evaluation of sleep and performance. Journal of Occupational and Environmental Medicine 2004, 46(3):212-226.

11. Grandjeam E. General fatigue, Encyclopedia of occupational Health and safety British 1990, 29 (39): 29-38.

12. Laps W. What causes chronic fatigue syndrome, 2001. Available at: http://www.medscapeforconsumer. com

13. Kristal B, Froom . Fatigue among Israeli industrial employees, Journal of Occupational and Environmental Medicine 1996, 38(11): 1145-1150.

14. Rohmert W, Helbing R. Fatigue, Encyclopedia of Occupational Health and safety. USA: 1st ed. 1990, 29.38:29-41.

15. Habibi EA. Modiriat Ergonomi va Bahrevari (Ergonomy Management and effectiveness). Mani Publication: Esfahan, 2001.p 19. [Persian]

16. Pondeh-nejadan AA. Chera Khastegi? (Why Fatigue?) Namaye Magazine 1998, No. 79, p49-50. [Persian].

17. Abedi H. Chegone ba Khastegi Mobareze Konim? (How should we fight with fatigue?). Sanatgar Journal 2000. No. 116, p. 49-50 [Persian].

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29]

Fatigue situation in tile industries workers

Gholamhossein Halvani[1]
Mohammad-Hosein Baghianimoghadam[2]
Mohamad-Hasan Rezaei[3]

Abstract:

Background and aims: Fatigue is one of factors to cause Disorders and many of diseases. Fatigue to fatigue can due to increase the occupational accidents. The chronic fatigue can cause the decrease of National production. Because of above reasons we decided to survey the fatigue of workers of tile factories in yazd city.

Methods: This Cross-sectional study was carried out in spring and summer of 1383, among the workers of factories in yazd city.The number of cases was 380 person that were selected by random cluster sampling method. Data were analyzed by SPSS and EP12 program and used the χ^2 test.

Results: The cases were 78.9% male and 12.1% female.About 47% of workers all of the day were fatigue. about 30.7% some of the time days were fatigue. only the fatigue 22.3% of workers was less. There was not any worker with no fatigue. The due of fatigue of 50% of workers was cammulative trauma disorders (CTD). The 99% of workers believed that the best way for reducing and controlling the fatigue is short time rests in a day, showering with the cold water, drinking the cold liquids and having tea and coffee.

Conclusion: The results of many studies that were carried out in Iran and out of Iran about the fatigue are same as the result of current study.

Keywords:

Fatigue, Workers of tile factories, Ms model about fatigue

1. (Corresponding author) Faculty Member of Shahid Sadoughi University of Medical Science.
2. Faculty Member and Assistant Professor of Shahid Sadoughi University of Medical Science.
3. Expert of Occupational Health.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-29]