

شماره سند : 05FME050	خطرات و جنبه های شغلی کارکنان حوزه : امور آبفا (حوادث و اتفاقات آب) حفار / لوله کش / کمک لوله کش / راننده / اپراتور بیل مکانیکی	 وزارت نیرو شرکت آب و فاضلاب استان مرکزی گروه ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE)
تاریخ بازنگری : 99/02/15		
شماره بازنگری : 05		
تعداد صفحه : 4		

نوع خطر	شرح خطر	پیامد خطر	پیشگیری از خطرات
فیزیکی	صدا	اثر بر روی دستگاه شنوایی ، اعصاب ، روابط خانوادگی و اجتماعی ، فیزیولوژیک بدن (افزایش ضربان قلب ، فشار خون ، تعداد تنفس و اکسیژن-اثر بر روی الکترولیتها) - کاهش دقت عمل و راندمان کار - افزایش میزان حوادث	- کنترل در منبع صوت - کنترل در مسیر انتشار صوت - حفاظت پرسنل از طریق پناهگاه سازی صوتی - وسایل حفاظت فردیمراجعه شود به دستورالعمل شماره 05WI24
	برق	آتش سوزی - انفجار - برق گرفتگی - سوختگی پوست	- مراجعه شود به دستورالعمل شماره 05WI24 و 05WI25
	سرما	سرمازدگی - یخ زدگی دست و پا- کم خونی موضعی - لخته شدن خون در عروق - تاثیر بر روی اعصاب حرکتی	- مراجعه شود به دستورالعمل شماره 05WI24
	گرما	از دست رفتن آب و نمک بدن- سوختگیهای سطحی- گرمazedگی- اختلالات عصبی و روانی- جوشهای گرمایی	- مراجعه شود به دستورالعمل شماره 05WI24
	آب	انتقال انواع گوناگونی از بیماریها و امراض به وسیله باکتریهای بیماریزا ، ویروسها ، پروتوزوئرها و کرمها و مواد شیمیایی	کاهش مدت زمان تماس پوست بدن با آب- استفاده از وسایل حفاظت فردی
ارگانیسم	اشعه خورشید	کم شدن عرق - سوختگی های درجه ۱ - درماتیت (تغییر رنگ پوست ، ایجاد زخم های کوچک روی پوست ، ترک خوردگی و پوسته پوسته شدن و خارش پوست) - کاهش بینایی - سرطانهای پوستی	- استفاده از وسایل حفاظت فردی نظیر دستکشهای پارچه ای ، چرمی و مانند آن ، کلاه پارچه ای و عینک آفتابی و سایبانها - مراجعه شود به دستورالعمل شماره 05WI24
	ارتعاش دست و بازو - ارتعاش بدن	الف - ارتعاش کل بدن : اختلال در اندامها مخصوصا " ستون فقرات - اختلالات گوارشی - اثرات عصبی و عمومی (افزایش فشار خون و نبض و اختلال در ترشح بعضی از آنزیم ها) ب- ارتعاش دست و بازو : سندرم ارتعاش دست بازو (رینوی شغلی و انگشت مرده)- تغییر شکل استخوان ها و مفاصل انگشتان - عوارض استخوانهای میچ و کف دست (کین بوک) و (بیماری کولر)	کنترل با استفاده از روشهای فنی در منبع تولید - نصب میرا کننده در محل های تماس با بدن روی دستگاه - کنترل دستگاه از راه دور - اقدامات مدیریتی نظیر کاهش مواجهه ، گردشی نمودن شغل و تغییر شغل - استفاده از وسایل حفاظت فردی - معاینات پزشکی - کاهش وجود صدا - کاهش وسعت محل تماس - دوری از چنگش عضلانی (کشیدگی و سفتی) بدن حین کار - مراجعه شود به دستورالعمل شماره 05WI24
	گرد و غبار	کاهش کیفیت هوا ، عمق دید و طول عمر - مشکلات و اختلالات تنفسی	- برای جلوگیری از آلودگی مواد غذایی و آب آشامیدنی باید از پوشش مناسب برای مواد غذایی استفاده کرد ، آزمایش های پزشکی، دوزیمتری، استفاده از ماسک های حفاظتی فیلتردار، چرخش کارگری، تنظیم ساعت کار، استفاده از تهویه در محیط های بسته کاری . - مراجعه شود به دستورالعمل شماره 05WI24 و 05WI25
شیمیایی	گاز کلر	بسته به شدت و میزان تماس به ترتیب شامل تحریک غشاهای مخاطی و راه های هوایی فوقانی - تنگی نفس، تهوع، درد قفسه ای صدری و سرفه - تماس کلر با پوست و موی انسان باعث ایجاد حساسیت، ریزش مو و مشکلات دیگر شود - استنشاق غلظت بالا باعث مرگ می گردد	- مراجعه شود به دستورالعمل شماره 05WI13 - 05WI11- 05WI25
	گاز خانگی	آتش سوزی - سوختگی - انفجار - گاز گرفتگی در اثر نرسیدن اکسیژن کافی یا گرفتگی راه خروج محصولات احتراق و ایجاد گاز CO و بدنال آن مسمومیت ، خفگی و مرگ	- مراجعه شود به دستورالعمل شماره 05WI24 و 05WI25 و 05WI16

شماره سند : 05FME050	خطرات و جنبه های شغلی کارکنان حوزه : امور آبفا (حوادث و اتفاقات آب) حفار / لوله کش / کمک لوله کش / راننده / اپراتور بیل مکانیکی	 وزارت نیرو شرکت آب و فاضلاب استان مرکزی گروه ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE)
تاریخ بازنگری : 99/02/15		
شماره بازنگری : 05		
تعداد صفحه : 4		

ارگونومی	ابزار کار نامناسب و غیر ایمن	ایجاد تنش های غیر لازم یا بیش از حد بر روی استخوانها، عضلات، مفاصل، رباط ها، دستگاه تنفسی و قلبی و عروقی - نامطلوب بودن قدرت و نیروی مورد نیاز در محدوده فیزیولوژیکی. عدم وجود آهنگ طبیعی در حرکات- عدم هماهنگی وضعیت بدن، فعالیت قدرتی و حرکت بدن باید با یکدیگر. - خستگی ناشی از کار- برهم خوردن وضعیت فیزیولوژیکی و روانی فرد. - التهاب تاندون ها، التهاب آرنج و مفاصل، التهاب زردپی ها، کمردرد مزمن و فشار بر اعصاب میانی مچ.	
		درد مفاصل زانو - واریس رگهای پا- کمر درد	ایستادن نامناسب
		در حالت نشسته فشار وارد شده بر مهره های کمر، ۴۰ درصد بیشتر از حالت ایستاده است. مخصوصا اگر بدون تغییر حالت باشد. - اختلالات اسکلتی - عضلانی در بین شاغلین (مانند کمر درد، سندروم تونل کارپال یا درد شدید در مچ دست، درد ناحیه گردن، درد ناحیه زانو یا آرنج و...) - خطر ابتلا به آمبولی و ترومبوس -	نشستن مداوم و نامناسب
		ناراحتی اسکلتی - ماهیچه ای - عدم رضایت شغلی و کاهش سطح ایمنی و بهداشت - ایجاد خستگی و یکنواختی - عدم علاقه به کار - افزایش حوادث و غیبت از کار - کاهش ساعات خواب - ناراحتی گوارشی، قلبی عروقی و فشار خون آسیب مهره های کمر و پاره شدن تاندون ها - بافت متصل کننده عضله به استخوان	حمل بار
		خستگی زودگذر - فشارهای روحی روانی - استرس شغلی - نارضایتی شغلی - کاهش راندمان کاری - کاهش دقت و تمرکز - افزایش حوادث شغلی - اختلالات و بیماری های جسمی - بی انگیزگی به کار	انجام کار بیش از حد توان
- مراجعه شود به دستورالعمل شماره 05Wi24 - در طراحی فضای کار و تجهیزات باید محدودیت های ابعاد بدن و فرایند کارمورد توجه قرار گیرد و فضای کار بایستی با اپراتور تطابق داشته باشد. ارتفاع سطح کار باید با ابعاد بدن کاربر و نوع کار مطابقت داشته، سطح صندلی و میز کار باید طوری طراحی شود که شرایط بدنی مطلوب را فراهم آورد. ترتیب و طریقه نشستن باید با ویژگی های فیزیولوژیکی و آناتومیک فرد تطابق داشته باشد. باید فضای کافی جهت حرکت بدن در نظر گرفته شود به ویژه برای بازوها، دستها و پاها. کنترل دستگاهها باید در دسترس قرار گیرند. دستگیره ها باید متناسب با آناتومی دست باشد. زنجیره نیرو یا مسیر چرخش بدن باید ساده و کوتاه باشد تا بدن در وضعیتی مناسب قرار گیرد.- وضعیت بدن نباید طوری باشد که سبب تنش ثابت و مداوم ماهیچه ها شود. باید بدن قادر باشد تا حد امکان وضعیت خود را تغییر دهد. نیروی مورد نیاز برای کار باید با اقلیت های فیزیکی کارگر مطابقت داشته باشد. ماهیچه ها باید به اندازه کافی برای انجام کارهای سنگین قوی باشند، اگر نیروی بیشتری مورد نیاز است باید از نیروی کمکی دیگر سیستم کار استفاده شود.			
- مراجعه شود به دستورالعمل شماره 05Wi24			
- مراجعه شود به دستورالعمل شماره 05Wi24			
- مراجعه شود به دستورالعمل شماره 05Wi24			
- استراحت، کاهش حجم کار و رفتن به مسافرتی کوتاه و نشاط آور- ارزیابی و اولویت بندی اهداف - سازماندهی نمودن خواسته ها برای رسیدن به اهداف فوق - شناسایی و کاهش عوامل استرس زا - مصرف رژیم غذایی سالم و متعادل - انجام تفریحات آرامش بخش - اگر در یک مدت زمان معین، انگیزه های خود را بیش از اندازه درباره کاری که انجام می دهید از دست داده اید، یک وقفه موقتی به خودتان بدهید و برای مدتی دست از کار بکشید ■			

شماره سند : 05FME050	خطرات و جنبه های شغلی کارکنان حوزه : امور آبفا (حوادث و اتفاقات آب) حفار / لوله کش / کمک لوله کش / راننده / اپراتور بیل مکانیکی	 وزارت نیرو شرکت آب و فاضلاب استان مرکزی گروه ایمنی ، بهداشت و محیط زیست (HSE)
تاریخ بازنگری : 99/02/15		
شماره بازنگری : 05		
تعداد صفحات : 4		

ارگونومی		- اگر در مراحل آخر خستگی قرار دارید و بیش از پیش از پای درآمده‌اید و احساس بی‌انگیزگی شما بسیار زیاد شده است و هیچ تمایلی به کار خود ندارید، از روان‌شناس یا روان‌پزشک کمک بگیرید.
	حرکات تکراری و یکنواخت	اختلالات ترومای تجمعی CTD نظیر : سندرم تونل کارپال - سندرم تونل کوبیتال - سندرم دکوئین - اپی کندلیت - گانگلیون - التهاب تاندونها یا تاندونیت - سندرم دهانه خروجی قفسه سینه - سندرم کشش گردن - انگشت ماشه ای - آنوریسم سرخرگ اولنار- وایت فینگر - هنگامی که افراد کارهای یکنواخت و خسته‌کننده انجام می‌دهند مغز آنها چه بخواهند یا نخواهند وارد یک حالت استراحت می‌شود.
	نشستن به حالت چمباتمه	در حالت نشسته فشار وارد شده بر مهره‌های کمر، ۴۰ درصد بیشتر از حالت ایستاده است. مخصوصا اگر بدون تغییر حالت باشد. - اختلالات اسکلتی - عضلانی در بین شاغلین (مانند کمر درد، سندروم تونل کارپال یا درد شدید در مچ دست، درد ناحیه گردن، درد ناحیه زانو یا آرنج و...) - خطر ابتلا به آمبولی و ترومبوس -
عوامل بیولوژیک	انگل ، قارچ ، میکروب ، ویروس ، باکتری و ...	ایجاد بیماری های مختلف نظیر : درماتوفیتوز(عفونت قارچی مزمن پوست ، مو و ناخن) ، هیستوپلاسموز (بیماری قارچی که در اثر تماس با خاک و گرد و غبار) ، آسپرژیلوز(بیماری قارچی که مهمترین راه ورود به بدن تنفس می باشد) ، کرمهای قلابدار(از راه پوست و لوله گوارش وارد بدن می شود) ، بیلارزیوز (بیماری عفونی انگلی که معمولا" از راه پوست وارد می شود) ، جرب (عفونت انگلی پوستی است) و غیرو
		- رعایت بهداشت فردی - استفاده از وسایل حفاظتی مانند ماسک و دستکش و کفش ایمنی - رعایت بهداشت مواد غذایی - آموزش بهداشت فردی و نحوه انجام کار به افراد - مراجعه شود به دستورالعمل شماره 05WI24 و 05WI25
سایر	وجود حیوانات ، حشرات و خزندگان موزی و خطرناک	بیماری های مشترک بین انسان و حیوان - بیماری ریوی ناشی از گرد و غبار حیوانی و آسیب و جراحت به بدن
	شرایط جوی نظیر باد ، طوفان ، باران و برف	خسارت به تجهیزات - آسیب به افراد - ایجاد ترس و واهمه - بروز حوادث - ایجاد بیماری نظیر سرماخوردگی و ... - کاهش دقت عمل و راندمان کار
	تصادف حین ماموریت و کار	آسیب و خسارت مالی و جانی
	سقوط کارکنان و شهروندان	صدمات فردی
		رعایت اصول ایمنی

شماره سند : 05FME050	خطرات و جنبه های شغلی کارکنان حوزه : امور آبفا (حوادث و اتفاقات آب) حفار / لوله کش / کمک لوله کش / راننده / اپراتور بیل مکانیکی	 وزارت نیرو شرکت آب و فاضلاب استان مرکزی گروه ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE)
تاریخ بازنگری : 99/02/15		
شماره بازنگری : 05		
تعداد صفحه : 4		

آموزش ایمنی / استفاده از وسایل ایمن / استفاده از وسایل حفاظت فردی	آسیب جسمانی	اصابت ابزار به بدن	سایر
استفاده از وسایل حفاظت فردی و رعایت نکات ایمنی	آسیب جسمی	سقوط اجسام	
آموزش / استفاده از وسایل حفاظت فردی	خفگی و ایجاد آسیب جسمانی	نشت آب	
نصب حفاظ و نرده مناسب	آسیب جسمی و ضایعات مالی	احتمال آتش سوزی و انفجار	
کنترل و بررسی از دستگاه یدک کش / رعایت اصول ایمنی	رها شدن ماشین آلات ، خسارت مالی / جسمی	یدک کشی ماشین آلات	
بازدید قبل از استفاده / آموزش ایمنی	نشت از شیلنگ و اتصالات آتش سوزی و خسارت مالی و جسمی	کار با کپسولهای گاز و هوا	
آموزش و استفاده از وسایل حفاظت فردی	پرتاب براده ، آسیب جسمی	کار با دستگاه فرز برقی	
استفاده از علائم هشدار دهنده و استفاده از وسایل حفاظت فردی	وقوع تصادف / سقوط در کانال/صدمات جسمی	کار در شب	
رعایت اصول ایمنی	سقوط و اصابت به افراد/آسیب های جسمانی	بارگیری و حمل لوله و شیرالات و اتصالات	