

عنوان پایان نامه: بررسی استرس و استرین های حرارتی واحدهای پلایشگاه و ذوب مجتمع مس سرچشمه

چکیده:

مقدمه و اهداف: استرس و استرین حرارتی از اصلی ترین عوامل فیزیکی صناعی است که گرما جزء لاینفک آن به شمار می رود و در صورت عدم تشخیص و ارزیابی تنش های حرارتی و عدم کنترل آن ها طیف گسترده ای از عوارض و بیماری های ناشی از گرما از اختلالات جزئی تا سنکوپ گرمایی و به تبع آن تحمیل هزینه های مستقیم و غیر مستقیم را به سیستم به دنبال دارد. هدف از این مطالعه نیز بررسی استرس و استرین های حرارتی واحد های پلایشگاه و ذوب مجتمع مس سرچشمه از طریق مقایسه شاخص های استرس حرارتی WBGT، ESI، DI و شاخص استرین حرارتی PSI بود. روشها: این مطالعه ی مورد شاهدهی بر روی ۹۰ نفر از کارگران مجتمع مس سرچشمه و در ماه های مرداد و شهریور سال ۱۳۹۲ انجام شد. پارامترهای محیطی و فیزیولوژیکی در پنج نوبت در شیفت صبح و تواما اندازه گیری شد. ضربان قلب و فشارخون با استفاده از دستگاه فشارسنج دیجیتالی ALPK2 مدل WS-910 اندازه گیری شد. دمای دهانی با دماسنج دیجیتالی RELAX مدل CE0123 و دمای خشک با استفاده از دماسنج معمولی اندازه گیری شدند. چربی زیر پوستی نیز با کالیپر فلزی VOGEL اندازه گیری شد. از دماسنج تر و WBGT Meter نیز به ترتیب برای اندازه گیری دمای تر طبیعی و دمای گویشان و شاخص WBGT استفاده شد. داده ها توسط نرم افزاری آماری SPSS نسخه ۱۶ و آزمونهای ANOVA و آزمون همبستگی Spearman تجزیه و تحلیل شد. یافته ها: بر اساس نتایج مطالعه ی حاضر کارکنان شاغل در واحد پلایشگاه مجتمع مس سرچشمه نسبت به واحد ذوب در مواجهه بیشتری با گرما بودند که میزان این گرما از مقادیر مجاز توصیه شده نیز بالاتر بود. همچنین مطالعه حاضر نشان داد که بین شاخص استرس حرارتی WBGT و شاخص استرین حرارتی PSI ارتباط مستقیم و معنی داری وجود دارد. همچنین مشاهده شد که بین شاخص های استرس و استرین حرارتی و پارامترهای فیزیولوژیکی مثل فشارخون، ضربان قلب و دمای دهانی ارتباط مستقیم و معنی داری وجود دارد. بحث و نتیجه گیری: به نظر می رسد که مواجهه با گرمای بیش از حد مجاز علاوه بر تأثیر مستقیم بر روی پارامترهای فیزیولوژیکی می تواند بر شاخص توده ی بدن و میزان چربی زیرپوستی نیز تأثیر مستقیم داشته باشد. همچنین تأثیرات مخرب گرما بر روی بازدهی افراد و تحمیل هزینه های مستقیم و غیر مستقیم به سیستم به اثبات رسیده است و از آنجا که تحمل کار در هوای گرم با ظرفیت جسمی کار در افراد مرتبط است ممکن است بتوان با کمک معاینات جسمی میزان تحمل افراد در برابر گرما را پیش بینی نمود. کلمات کلیدی: شاخصهای استرس و استرین حرارتی - شاخص WBGT - شاخص PSI - چربی زیرپوستی - مجتمع مس سرچشمه