

عنوان طرح تحقیقاتی: طراحی و ساخت جلیقه کاهنده استرس حرارتی در حین کار

تاریخ خاتمه طرح: ۱۴۰۲/۱۱/۱۰

مجری یا محقق اصلی و همکاران با ذکر وابستگی هر فرد:

بهزاد فولادی دهقی (مجری مسئول)

وابستگی سازمانی: دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

علی صحرانشین سامانی (همکار اصلی)، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

لیلا ابراهیمی قوام آبادی (همکار اصلی)، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

عنوان پیام پژوهشی (حداکثر ۲۰ کلمه):

نمونه اولیه کمربند خنک کننده برای کاهش استرس حرارتی در حین کار طراحی و ساخته شد.

پیام کلیدی (حداکثر ۸۰ کلمه):

- طراحی و ساخت کمربند خنک کننده با استفاده از ترموالکتریک می تواند به طور مؤثری دما را در شرایط گرم کاهش دهد و به بهبود سلامت و کارایی کارگران کمک کند.
- این فناوری به عنوان یک راه حل نوآورانه برای مقابله با چالش های ناشی از تغییرات اقلیمی و شرایط دمایی بالا مطرح می شود و پتانسیل کاربردی گسترده ای در صنایع مختلف و محیط های بهداشتی دارد.
- آزمایشات میدانی بیشتری برای ارزیابی کاربردهای عملی در محیط کار مورد نیاز است.

متن پیام پژوهشی (حداکثر ۲۴۰ کلمه):

- اهمیت موضوع (۵۰ کلمه)،

تغییرات آب و هوا و گرمایش جهانی به عنوان چالش های جدید در سراسر جهان در حال ظهور هستند. افزایش دما به دلیل تغییرات آب و هوایی کارگران را در معرض گرمای شدید قرار می دهد. این مطالعه با هدف بررسی امکان استفاده از کولرهای ترموالکتریک برای خنک کردن مدار گردش آب یک تسمه خنک کننده، که می تواند برای مدت طولانی در محیط های با دمای بالا مورد استفاده قرار گیرد، انجام شد.

- مهمترین نتایج طرح به زبان غیر تخصصی (۷۰ کلمه)

این آزمایش در شرایط دمای واقعی محیط در سه دوره زمانی مختلف با میانگین دماهای ۳۱، ۴۸ و ۴۱ درجه سانتیگراد انجام شد. میانگین دمای قسمت کمربند به ترتیب ۲۰، ۲۴ و ۲۱ درجه سانتیگراد ثبت شد. حداکثر اختلاف میانگین بین دمای هوای ورودی و دمای خنک کننده داخلی کمربند ۴۵، ۴۰ درجه سانتیگراد بود.

- موارد کاربرد نتایج طرح (۸۰ کلمه)

نتایج این مطالعه می‌تواند کاربردهای مختلفی از جمله طراحی و تولید کمربندهای خنک‌کننده برای کارگران در محیط‌های صنعتی و ساختمانی که با دماهای بالا مواجه هستند، به‌ویژه در مکان‌های محدود مانند معادن و نیروگاه‌ها داشته باشد. همچنین، این سیستم خنک‌کننده می‌تواند در بیمارستان‌ها برای کنترل دمای بیماران با تب یا در شرایطی که نیاز به کاهش استرس حرارتی وجود دارد، به کار رود. به علاوه، این فناوری می‌تواند به‌عنوان یک راه‌حل مؤثر در کاهش مشکلات ناشی از گرما در فعالیت‌های خارج از منزل و در شرایط آب و هوایی گرمای شدید مورد استفاده قرار گیرد. البته آزمایشات میدانی بیشتری برای ارزیابی کاربردهای عملی در محیط کار مورد نیاز است.

تأثیرات و کاربردها:

- تأثیر ۱: نتایج این مطالعه می‌تواند کاربردهای مختلفی از جمله طراحی و تولید کمربندهای خنک‌کننده برای کارگران در محیط‌های صنعتی و ساختمانی که با دماهای بالا مواجه هستند، به‌ویژه در مکان‌های محدود مانند معادن و نیروگاه‌ها داشته باشد.
- تأثیر ۲: این سیستم خنک‌کننده می‌تواند در بیمارستان‌ها برای کنترل دمای بیماران با تب یا در شرایطی که نیاز به کاهش استرس حرارتی وجود دارد، به کار رود.
- تأثیر ۳: این فناوری می‌تواند به‌عنوان یک راه‌حل مؤثر در کاهش مشکلات ناشی از گرما در فعالیت‌های خارج از منزل و در شرایط آب و هوایی گرمای شدید مورد استفاده قرار گیرد.
- تأثیر ۴: آزمایشات میدانی بیشتری برای ارزیابی کاربردهای عملی در محیط کار مورد نیاز است.

محدودیت‌های شواهد چه بودند؟

این مطالعه در درجه اول امکان سنجی فنی را آزمایش کرد. آزمایشات میدانی بیشتری برای ارزیابی کاربردهای عملی در محیط کار مورد نیاز است.

مخاطبان طرح پژوهشی:

- گیرندگان خدمات سلامت (مردم، بیماران، رسانه‌ها)
 - ارائه‌کنندگان خدمات سلامت (پزشکان، داروسازان، پرستاران، ماماها و ...)
- آیا این خبر می‌تواند از نظر اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، بهداشتی، ارزش‌های دینی و قوانین سازمان غذا و دارو، تبعاتی داشته باشد؟
- از نظر اجتماعی و بهداشتی تولید و استفاده از کمربندهای خنک‌کننده می‌تواند موجب حفظ سلامتی افراد در معرض استرس دمایی شود و تأثیرات مثبتی بر سلامتی و عملکرد کارگران شاغل در محیط‌های با دماهای بالا داشته باشد.
- در صورتی که این طرح منتج به مقاله شده است لینک مقاله درج شود:

<https://content.iospress.com/articles/work/wor230329>

ایمیل ارتباطی و تلفن مجری اصلی طرح:

E-Mail: fouladi-b@ajums.ac.ir

Tell:

منابع و مراجع: حداکثر چهار مرجع اصلی استفاده شده در طرح تحقیقاتی مورد نظر را ذکر نمایید

1. Bartkowiak G, Dabrowska A, Marszalek A. Assessment of an active liquid cooling garment intended for use in a hot environment. Applied Ergonomics. 2017;58:182-9.
2. Tokizawa K, Son S-Y, Oka T, Yasuda A. Effectiveness of a field-type liquid cooling vest for reducing heat strain while wearing protective clothing. Industrial Health. 2020;58(1):63-71.
3. Inoue D, Nagano C, Tabuchi S, Endo Y, Hashimoto K, Tanaka H, et al. Partial cooling of the upper body with a water-cooled vest in an environment exceeding body temperature. Journal of Occupational Health. 2023;65(1):e12396.
4. Yuan M, Wei Y, An Q, Yang J. Effects of a liquid cooling vest on physiological and perceptual responses while wearing stab-resistant body armor in a hot environment. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2022;28(2):1025-32.