



National Council for
Occupational Safety & Health

ہدایات

گرم ماحولوں میں کام کے اثرات سے بچاؤ کے لیے ہدایات

1445 - 2024



SaudiNCOSH



www.NCOSH.gov.sa

تعارف

اس گائیڈ کا مقصد آجروں، منصوبوں، اور کارکنوں کو اعلیٰ درجہ حرارت میں کام کرنے سے متعلق صحت کے مسائل، روک تھام کے طریقوں اور ان مسائل کے وقوع پذیر ہونے پر ان سے نمٹنے کے طریقے سے آگاہ کرنا ہے۔ یہ مشاورتی (انجینئرنگ اور انتظامی) تجاویز اور روک تھام کے اقدامات کے ساتھ ساتھ اس موضوع پر آگاہی کے پیغامات فراہم کرتا ہے۔

یہ گائیڈ وزارت برائے انسانی وسائل کی جانب سے مورخہ 1442/10/29 کے وزارتی قرارداد نمبر 196086 کے ذریعہ جاری کردہ سورج کی روشنی اور گرمی کے دباؤ سے نمٹنے کے اثرات کی روک تھام کے لئے پیشہ ورانہ حفاظت اور صحت کے لئے طریقہ کار گائیڈ کے مطابق ہے۔ یہ طریقہ کار گائیڈ ان پٹ اور معلومات کے ذرائع کے طور پر مختلف متعلقہ عالمی تکنیکوں، بہترین طریقوں، حوالہ جات، اور معیارات پر انحصار کرتا ہے۔

دائرہ کار

اس گائیڈ میں گرم ماحول میں کام کرنے سے متعلق پیشہ ورانہ حفاظت اور صحت کے بارے میں آگاہی اور مشاورتی پہلوؤں کا احاطہ کیا گیا ہے۔ یہ خطرات اور اثرات کی وضاحت کرتا ہے، گرم کام کے ماحول میں اور دھوپ کے نیچے، اور گرمی کے دباؤ سے دوچار کارکنوں کے لئے رہنمائی اور تعلیمی آگاہی کے پروگراموں کو فعال کرتا ہے۔ گائیڈ تمام کام کی جگہوں پر حفاظتی پیشہ ورانہ حفاظت اور صحت کی ضروریات فراہم کرنے اور کام کی جگہ پر گرمی کے خطرات سے نمٹنے کے نتیجے میں ہونے والی ہنگامی صورتحال کا جواب دینے کی ضرورت کی بھی سفارش کرتا ہے۔

شرائط و تعریفیں

ہیٹ کریمپس

گرمی کی بیماری کی معتدل ترین شکل، جس میں دردناک پٹھوں میں درد اور شدید جسمانی مشقت کے دوران یا اس کے بعد ہونے والی نزلہ زکام اور زیادہ درجہ حرارت والے علاقوں میں پسینہ آنا شامل ہے۔

غشی

ہیٹ پیووشی اس وقت ہوتی ہے جب کوئی شخص بلڈ پریشر میں کمی کی وجہ سے اچانک بے ہوش ہو جاتا ہے اور ہوش کھو دیتا ہے۔

حرارت کی حد

تھرمل کام کی حد گرمی کے تناؤ کا ایک اشارہ ہے اور مخصوص ماحولیاتی حالات (خشک بلب کا درجہ حرارت، گیلے بلب کا درجہ حرارت، تابکار درجہ حرارت، اور ہوا کی رفتار) میں کام کے دوران زیادہ سے زیادہ محفوظ شرح کی پیمائش کے طور پر کام کرتی ہے۔ تھرمل حد کو کارکنوں کو مناسب مقدار میں پانی پینے اور ہائیڈریٹ رہنے کی ترغیب دینے کے لئے ڈیزائن کیا گیا ہے جبکہ انہیں کام کے نظام الاوقات کو منظم کرنے اور کام کے ماحول کے مطابق ڈھالنے کی تاکید کی گئی ہے۔

خود رفتار کام

کام جو کارکنوں کو ماحولیاتی حالات کے مطابق اپنے کام کی شرح کو ایڈجسٹ کرنے کی اجازت دیتا ہے۔

موافقت

جسم کا گرمی کے مطابق ڈھلنے کا عمل۔ کام کے تین دن سے بھی کم وقت میں موافقت ختم ہو سکتی ہے۔ ایک مدت کے فاصلے کے بعد کام پر واپس آنے والے لوگوں کو دوبارہ موافقت کرنے کی ضرورت ہوگی۔ موافقت جسم کو جلد کی سطح پر خون کو ری ڈائریکٹ کرنے میں مدد کرتی ہے، دل کو زیادہ موثر بناتی ہے، اور نمک اور الیکٹرولائٹس کے زیادہ منظم نقصان کے ساتھ زیادہ تیزی سے پسینہ آنا شروع کرتی ہے۔

غیر موسمی کارکن

یہ اصطلاح نئے کارکنوں یا ان لوگوں سے مراد ہے جو بیماری کی وجہ سے 14 دن سے زیادہ عرصے سے کام سے باہر ہیں یا گرم کام کے علاقوں کے مقابلے میں آب و ہوا کے زون میں ٹھنڈا چھوڑ دیتے ہیں۔

روشنی

ہلکا کام جسمانی مشقت کے بغیر کام کے طور پر بیان کیا جاتا ہے۔ ہلکے کام سے وابستہ کام بیٹھنے، کھڑے ہونے اور بازوؤں کی حرکت تک محدود ہیں۔

شرائط و تعریفیں

بھاری ڈیوٹی

بھاری کام کو ایسے کام کے طور پر بیان کیا جاتا ہے جس میں زیادہ جسمانی مشقت شامل ہوتی ہے، جیسے اٹھانا، چڑھنا، دھکیلنا، اور مخصوص کاموں کو انجام دینے کے لئے پورے جسم کا استعمال کرنا

بیرونی جائے عمل

ایک بیرونی کام کی جگہ سے مراد ایک ایسا کام کا ماحول ہوتا ہے جو باہر واقع ہوتا ہے اور گھر کے اندر کی بجائے عناصر کے سامنے ہوتا ہے۔ اس قسم کی کام کی جگہ میں مختلف ترتیبات شامل ہوسکتی ہیں جیسے تعمیراتی مقامات، زرعی کھیت، باغات، یا کوئی اور مقام جہاں کام کی سرگرمیاں بنیادی طور پر باہر منعقد کی جاتی ہیں

اندرونی کام کی جگہیں

یہ بند کام کے علاقے ہیں جو مناسب درجہ حرارت کو برقرار رکھتے ہیں، سرد علاقوں میں 20 °C سے نیچے نہیں آتے ہیں، گرم علاقوں میں کولنگ کی سہولیات دستیاب ہیں، اور جگہ میں مناسب وینٹیلیشن فراہم کی جاتی ہے

حرارت

ایک جغرافیائی نقشہ جو گرمیوں کے موسم کے دوران زیادہ درجہ حرارت والے علاقوں کی وضاحت کرتا ہے۔

دنیا بھر میں گرمی کا بڑھنا

گلوبل وارمنگ کو دنیا بھر میں اوسط سطح کے درجہ حرارت میں اضافے کے ساتھ ساتھ ماحول میں کاربن ڈائی آکسائیڈ، میتھین اور دیگر گرین ہاؤس گیسوں میں اضافے کے رجحان کے طور پر بیان کیا جاتا ہے۔ یہ گیسیں اجتماعی طور پر زمین کی فضا کو گرم کرنے کا کام کرتی ہیں

لہریں

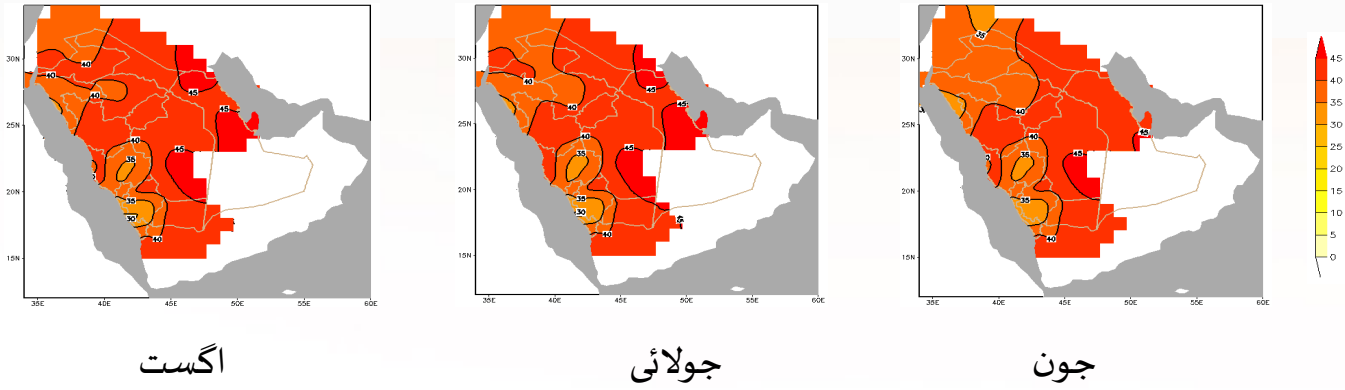
ایک مخصوص علاقے میں نمایاں طور پر زیادہ اور غیر معمولی درجہ حرارت کی خصوصیت کی مدت، جو مسلسل کئی دنوں تک جاری رہتی ہے

حرارت

موسم گرما کے موسم کے لئے جنرل اتھارٹی آف میٹورولوجی اینڈ انوائرنمنٹل پروٹیکشن کے تاریخی آب و ہوا کے اعداد و شمار مملکت بھر میں زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت کی اوسط دکھاتے ہیں۔ مملکت کے تمام علاقوں میں بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کا عمومی رجحان ہے۔ تاہم، عام طور پر جنوب مغربی پہاڑی علاقوں اور تبوک خطے کے ساحلوں میں اعتدال پسند سے ٹھنڈا درجہ حرارت پایا جاتا ہے، جیسا کہ ذیل کی تصویر میں بیان کیا گیا ہے۔

ذیل کی تصویر 1.1 موسم گرما کے موسم (جون - جولائی - اگست) کے لئے زمینی سطح سے 2 میٹر اوپر اوسط زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت دکھاتی ہے۔

گرمی کے مہینوں کے دوران سعودی عرب کا ہیٹ لوڈ نقشہ:



ہیٹ ویوز اور گلوبل وارمنگ

گرمی کی لہر کے اعداد و شمار اور گلوبل وارمنگ کے اعداد و شمار مملکت میں انتہائی گرم موسم کی طویل مدت کی نشاندہی کرتے ہیں، جس کے ساتھ اکثر نہی کی سطح زیادہ ہوتی ہے۔ یہ شدید گرمی کے واقعات افراد، خاص طور پر کمزور کارکنوں جیسے پہلے سے موجود صحت کے حالات، دائمی بیماریوں، یا بزرگوں کے لئے صحت کے اہم خطرات پیدا کر سکتے ہیں۔ گرمی کی لہریں زراعت، بنیادی ڈھانچے اور مجموعی طور پر ماحول پر بھی نقصان دہ اثرات مرتب کر سکتی ہیں۔

ذیل کے جدول میں موجود اعداد و شمار کے جائزے اور متعدد عالمی تجربات کی بنیاد پر جنہوں نے کارکنوں کو ان کے ممالک میں سب سے زیادہ گرمی سے متاثرہ جغرافیائی مقامات دکھانے کے لئے آب و ہوا کے حالات کے لئے گرمی کے نقشے بنائے ہیں، اور سورج کے نیچے کام کی ممانعت کی مدت کے دوران مملکت کے مختلف جغرافیائی علاقوں میں آب و ہوا کے اختلافات پر غور کرتے ہوئے، مملکت کے لئے گرمی کے نقشے کو شکل 1.1 میں شامل کیا گیا ہے۔ یہ نقشے گرمیوں کے دوران ان کے معتدل موسم کی وجہ سے جنوب مغربی علاقے (عسیر علاقے) اور تبوک خطے کے ساحلوں (شمال میں حقل شہر سے جنوب میں الوج شہر تک) کے علاوہ، سب سے زیادہ گرم لہروں کے لئے حساس مدف شدہ علاقوں کو اجاگر کرتے ہیں۔ تاہم، تھامہ جیسے بہت سے اشنکٹبندیی علاقوں میں، درجہ حرارت سال بھر زیادہ رہ سکتا ہے، باقاعدگی سے اوسطاً 30 °C سے زیادہ اور 40 °C سے زیادہ بڑھ سکتا ہے۔ جیسا کہ ٹیبل 1.1 میں دکھایا گیا ہے۔

گرمی نقشہ

جدول 1.1 میں اسٹیشن کے نام کے مطابق ان کے طول بلد، طول بلد، بلندی اور اوسط زیادہ سے زیادہ اور کم سے کم درجہ حرارت کے ساتھ موسمی اسٹیشنوں کی فہرست دی گئی ہے۔

نہیں۔	اسٹیشن	خط العرض	طول البلد	بلندی	(C) زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت (°)	(C) کم از کم درجہ حرارت (°)
1	ابہا	18,23	42.66	2096	30.08	16,21
2	خمیس مشیط	18,29	40.8	2057	34,49	21.91
3	الباحہ	20,29	40,46	1653	31,31	17,18
4	طائف	21,48	40.55	1455	35.05	21.93
5	نجران	17.61	44,41	1217	38,39	22.95
6	بیشہ	19.99	42.61	1182	38.97	23.06
7	حائل	27,44	41.69	972	38.04	22.15
8	طریف	31.68	38.73	846	35.20	19,23
9	تبوک	28.37	36.6	800	37.55	21.88
10	شرورہ	17.47	47.12	740	41.94	25,22
11	الجوف	29.78	40.10	668	38.27	22.97
12	القصیم	26,30	43.77	646	41.94	24.76
13	المدینہ	24.54	39.70	636	42.30	28.28
14	ریاض	24.92	46.72	614	42.02	25.02
15	عرعر	30.90	41.14	544	39.57	23.47
16	القریات	31,40	37.28	507	37.02	18.42
17	رفحاء	29.62	43,49	499	40.91	23,37
18	القیصومہ	28,33	46.12	362	42.92	26.54
19	مکہ	21,43	39.79	249	42.96	28.89
20	الاحساء	25,30	49.49	181	43.99	27.31
21	الوجہ	26,20	36,47	21	33,46	24,25
22	ظہران	26.26	50.16	21	37,02	18.42
23	جدہ	21.71	39.18	16	38.25	26.07
24	حفر الباطن	24.14	34.06	10	31.79	25.80
25	جزان	16.90	42.58	6	38.07	29.32

اعلیٰ درجہ حرارت اور براہ راست سورج کی روشنی میں کام کرنے سے وابستہ صحت کے اثرات:

انسانی جسم بیرونی عوامل جیسے ماحولیاتی حرارت یا میٹابولک عمل سے پیدا ہونے والے اندرونی ذرائع سے حرارت حاصل کر سکتا ہے۔ معمول سے زیادہ درجہ حرارت کی تیزی سے نمائش جسم کے گرمی کے ضابطے کے طریقہ کار کو تیزی سے کمزور کر سکتی ہے، جس کی وجہ سے گرمی سے متعلق مختلف بیماریاں جیسے گرمی کا درد، گرمی کا دباؤ، ہیٹ اسٹروک، اور یہاں تک کہ شدید معاملات میں موت بھی ہو سکتی ہے۔

گرمی سے منسلک اموات یا بازیافتیں اسی دن بھی تیزی سے ہو سکتی ہیں، یا تاخیر کے اثرات کے ساتھ ظاہر ہو سکتی ہیں، بعض اوقات دن بعد ظاہر ہوتی ہیں، خاص طور پر گرمی کی لہروں کے ابتدائی مراحل کے دوران کمزور افراد کے لئے خطرات کو بڑھا دیتی ہیں۔

یہاں تک کہ موسمی اوسط درجہ حرارت سے معمولی انحراف اکثر بیماری کی بڑھتی ہوئی شرح اور پیشہ ورانہ اموات سے منسلک ہونے ہیں۔ شدید گرمی دل کی بیماریوں، سانس کے مسائل، گردے اور اعصابی عوارض، ذیابیطس سے متعلق حالات، اور ہائی بلڈ پریشر جیسے دائمی حالات کو خراب کر سکتی ہے۔

یہ اعلیٰ درجہ حرارت اور براہ راست سورج کی روشنی میں کام کرنے سے متعلق کارکنوں کو درپیش صحت کے مسائل ہیں۔

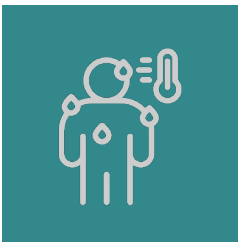
سٹروک

حرارت کی تھکن

ہیٹ کریمپس

حرارت

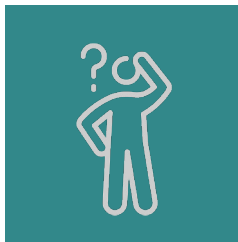
اعلیٰ درجہ حرارت اور براہ راست سورج کی روشنی میں کام کرنے سے منسلک ہیٹ اسٹروک کی علامات اور علامات



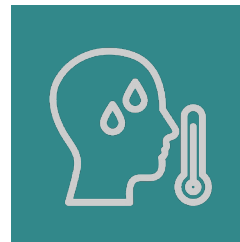
ضرورت سے زیادہ پسینہ
آنا، لال ہونا، اور جلد کی
خشکی



غشی



پریشانی

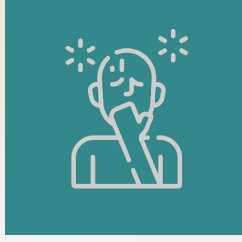


بہت زیادہ درجہ
حرارت 40 ڈگری
سینٹی گریڈ سے
زیادہ

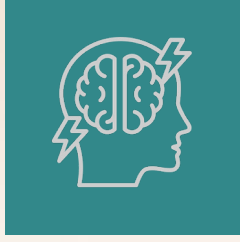


تشنج

اعلیٰ درجہ حرارت اور براہ راست سورج کی روشنی میں کام کرنے سے
منسلک گرمی کی تھکاوٹ کی علامات اور علامات میں شامل ہیں



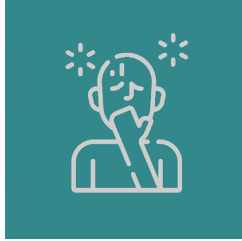
متلی یا الٹی



سر درد



چکر آنا



آنکھ کی جلن



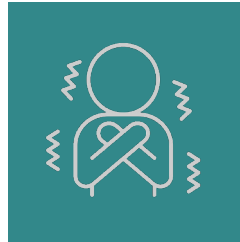
اختلاج قلب



38 ڈگری سے زیادہ
خارج 3.5



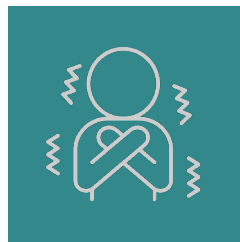
بہت زیادہ پسینہ آنا



ٹھنڈی اور کلیم
والی جلد

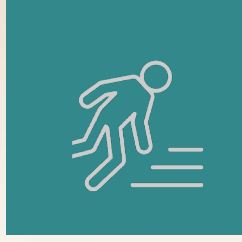


عمومی کمزوری

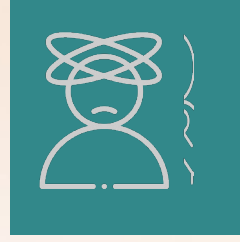


پیاں

اعلیٰ درجہ حرارت اور سورج کی روشنی میں کام کے ساتھ گرمی سے متعلق دوروں کی علامات اور علامات



پٹھوں کا کھچاؤ



درد

اعلیٰ درجہ حرارت اور سورج کی روشنی کے نیچے کام کے ساتھ گرمی کے دانے کی علامات اور علامات



سرخ پیچ یا صاف چھالے اکثر گردن، اوپری سینے اور جلد کے پرتوں پر خارش کے ساتھ ظاہر
ہوتے ہیں -

اگر کوئی کارکن گرمی کی تھکاوٹ / گرمی کے دباؤ سے دوچار ہوتا ہے تو اس پر عمل کرنے کے اقدامات

اگر کوئی کارکن گرمی کی تھکاوٹ / گرمی کے دباؤ سے دوچار ہوتا ہے تو اس پر عمل کرنے کے اقدامات:

1. کام پر سپروائزر سے رابطہ کریں اور طبی مدد کی درخواست کریں -
2. شخص کو مسلسل نگرانی کے ساتھ آرام کے لئے سایہ دار اور ٹھنڈے علاقے میں منتقل کریں -
3. اس شخص کو ٹھنڈا پانی پیش کریں جب تک کہ وہ ہوش میں ہوں اور قے نہ ہو -
4. اس شخص کو اپنے کپڑے اتارنے اور ڈھیلے کرنے میں مدد کریں -
5. ٹھنڈے کمپریسز اور آئس پیک کو رانوں اور انڈر آرمز پر لگا کر، یا اپنے کپڑوں کو ٹھنڈے پانی میں بھگو کر ٹھنڈا کرنے اور ہوادار کرنے میں مدد کریں -
6. اس شخص کے ساتھ اس وقت تک رہیں جب تک کہ ان کی حالت بہتر نہ ہو جائے یا کارکن کو طبی نگہداشت کی سہولت یا طبی تشخیص یا علاج کے لئے ہنگامی کمرے میں منتقل نہ کیا جائے اگر علامات خراب ہو جائیں یا بہتر نہ ہوں -
7. کارکن کو اسی دن کام پر واپس نہیں آنا چاہیئے، چاہے ان کی حالت بہتر ہو -
8. تھکاوٹ سے صحت یاب ہونے کے بعد کارکن پر آب و ہوا کے اصول کا اطلاق کریں -

اگر کوئی کارکن گرمی کے درد سے دوچار ہوتا ہے تو اس پر عمل کرنے کے اقدامات:

1. کارکن کو سایہ دار اور ٹھنڈی جگہ پر آرام دیں -
2. اگر الیکٹرولائٹس دستیاب نہ ہوں تو کارکن کو الیکٹرولائٹ مشروبات یا پانی زبانی طور پر پینا چاہیئے -
3. اس شخص پر پانی ڈالیں یا اسے نلی سے چھڑکیں -
4. اس شخص کو گیلے کپڑے میں لپیٹیں اور ان کی طرف پنکھا رکھیں -
5. کارکن کو سخت کام پر واپس جانے کی اجازت دینے سے پہلے کچھ گھنٹے انتظار کریں -
6. اگر کارکن کی حالت بہتر نہ ہو تو ہنگامی طبی نگہداشت حاصل کریں -

اگر کوئی کارکن گرمی سے متاثر ہوتا ہے تو اس پر عمل کرنے کے اقدامات:

1. جہاں ممکن ہو کام کے ماحول کو ٹھنڈا اور کم مرطوب بنانے کی کوشش کریں -
2. متاثرہ جگہ کو مکمل طور پر خشک رکھیں -
3. برف کو براہ راست دانے والے علاقے پر لگانے سے گریز کریں کیونکہ اس سے سردی جل سکتی ہے -

کام کی جگہ پر یا ہنگامی طبی امداد کے لئے ہنگامی صورتحال کی صورت میں،
اپنے قریب ترین ایمرجنسی نمبر پر کال کریں یا سعودی ریڈ کریسنٹ آپریشنز کے لئے
997 ڈائل کریں ۔

ڈبلیو میں ہنگامی حالات کی صورت میں ہم اس بات پر زور دینا چاہیں گے کہ گرمی کا تناؤ
ایک صحت کی حالت ہے جس کے نتیجے میں جسم مختلف اندرونی اور بیرونی عوامل کی
وجہ سے غیر صحت مند اعلیٰ درجہ حرارت سے نمٹنے میں ناکام رہتا ہے ۔ لہذا، اندرونی اور
بیرونی دونوں عوامل کو کنٹرول کرنے سے گرمی کے تناؤ کا خطرہ کم ہوتا ہے ۔ کام کی جگہ
یا ہنگامی طبی امداد کے لئے، اپنے قریب ترین ایمرجنسی نمبر پر کال کریں یا سعودی ریڈ
کریسنٹ آپریشنز کے لئے 997 ڈائل کریں ۔

نئے کارکنوں کو گرم ماحول اور تربیت کے طریقوں کے مطابق ڈھالنا

موافقت سے مراد فائدہ مند جسمانی موافقت ہے جو گرم ماحول میں بار بار نمائش کے ساتھ ہوتی ہے۔ اس موافقت میں شامل ہیں:

اضافی پسینہ

- کام کے دوران نمکیات کو دوبارہ بھرنے کے لیے الیکٹرولائٹ مشروبات پینے کی سفارشات کے ساتھ پسینے میں پسینہ آنا، پسینے کے اخراج میں اضافہ، اور پسینے میں نمک کی کمی کو کم کرنا

مستحکم گردش

- جسمانی صلاحیت جسمانی صلاحیت پر کم سے کم اثر کے ساتھ ایک خاص بنیادی درجہ حرارت پر جلد میں خون کے بہاؤ کو بڑھانے کے لئے کم بنیادی درجہ حرارت اور مؤثر دل کی شرح کے ساتھ کام کرنے کی صلاحیت کو یقینی بناتی ہے۔

موافقت کا شیڈول

کارکنوں کو موافق بنانے کے لئے، گرم ماحولیاتی حالات میں ان کی نمائش کا وقت بتدریج 7-14 دنوں میں بڑھایا جا سکتا ہے۔ نئے کارکنوں کو ان کارکنوں کے مقابلے میں موافقت کے لئے زیادہ وقت کی ضرورت ہوگی جو پہلے بے نقاب ہوچکے ہیں۔ نئے کارکنوں کے لئے، نمائش پہلے دن 20٪ سے زیادہ نہیں ہونی چاہئے، جس میں ہر اضافی دن 20٪ سے زیادہ اضافہ نہیں ہونا چاہئے۔

تجربہ کار کارکنوں کے لئے، نمائش پہلے دن 50٪، دوسرے دن 60٪، تیسرے دن 80٪، اور چوتھے دن 100٪ سے زیادہ نہیں ہونی چاہئے۔

مزید برآں، ہر کارکن کی موافقت کی سطح ان کی بنیادی جسمانی فٹنس اور مجموعی طور پر گرمی کے تناؤ پر منحصر ہے۔

موافقت کو برقرار رکھنا

کارکن اپنی آب و ہوا کو برقرار رکھ سکتے ہیں یہاں تک کہ اگر وہ چند دنوں کے لئے کام سے دور ہوں، جیسے کہ اختتام ہفتہ کے دوران۔ تاہم، اگر ایک ہفتے یا اس سے زیادہ عرصے تک غیر حاضر رہتے ہیں تو، فائدہ مند موافقت میں نمایاں نقصان ہو سکتا ہے، جس سے گرمی سے متعلق بیماریوں کا خطرہ بڑھ جاتا ہے اور گرم ماحول میں بتدریج دوبارہ ایڈجسٹمنٹ کی ضرورت ہوتی ہے۔

درجہ حرارت کے اشارے منتخب کرنے اور ان کا انتظام کرنے کا معیار

مندرجہ ذیل کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے کہ ایک سے زیادہ اشارے ہیں:

کام کے ماحول میں کام کے درجہ حرارت کو محدود کرنا ۔
بیرونی درجہ حرارت کے اشارے ۔

مذکورہ بالا اشارے سعودی عرب کی طرح کے ماحول میں ان کے اطلاق کی بنیاد پر منتخب کیے گئے ہیں ۔ پیشہ ورانہ حفاظت اور صحت کی قومی کونسل زیادہ سے زیادہ کام کرنے والے درجہ حرارت کے اشارے کا استعمال کرنے کی سفارش کرتی ہے، خاص طور پر اندور اور آؤٹ ڈور کام کے ماحول میں مختلف موسمی حالات جیسے نمی، ہوا کی رفتار، اور خشک علاقوں میں اعلیٰ درجہ حرارت کا سامنا کرنا پڑتا ہے ۔

اندرونی اور بیرونی کام کے ماحول میں حرارت کے تناؤ کی حدود کا اشارہ

حرارت کے تناؤ کی حدود کا اشارے کب استعمال کریں ؟

گرمی کے تناؤ کی حد کا اشارے خشک علاقوں میں مختلف موسمی حالات جیسے نمی، ہوا کی رفتار، اور اعلیٰ درجہ حرارت کی نمائش کے دوران اندرونی اور بیرونی کام کے ماحول میں استعمال کیا جاتا ہے ۔

حرارت کے تناؤ کی حدود کے اشارے کا حساب لگانا

گرمی کے تناؤ کی حد کے اشارے کا حساب لگاتے وقت، مندرجہ ذیل پیمائشوں کو مدنظر رکھا جانا چاہئے:

- خشک بلب کا درجہ حرارت (ماحول کا ہوا کا درجہ حرارت) ($^{\circ}\text{C}$)

- گیلے بلب کا درجہ حرارت (بخارات کی نمی) ($^{\circ}\text{C}$)

- سیاہ گلوب درجہ حرارت (تابناک درجہ حرارت) ($^{\circ}\text{C}$)

رفتار (s/m)

ان تمام پیمائشوں کو لینے اور زیادہ سے زیادہ کام کرنے کے درجہ حرارت کا خود بخود حساب لگانے کے لئے آلات دستیاب ہیں ۔ ایسے متبادل آلات بھی ہیں جنہیں پیمائش لینے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے اور پھر زیادہ سے زیادہ قابل اجازت ورکنگ درجہ حرارت کا حساب لگانے کے لیے انہیں الیکٹرانک کیلکولیٹر میں داخل کیا جا سکتا ہے ۔

3.5 upang makalkula ang maksimum na pinapayagang temperatura sa pagtatrabaho.

انتظامی اور انجینئرنگ کنٹرولز

کام کے علاقوں میں درجہ حرارت کی پیمائش کی حد : حفاظتی انجینئرنگ اور انتظامی اقدامات

3 علاقے	طریقہ کار	کام سے ایک منٹ کے آرام کے لئے ٹیبل	ضرورت کے مطابق پینے کے پانی کی مقدار کے لئے ٹائم ٹیبل/گھنٹہ
کم خطرہ غیر محدود علاقہ 220-140TWL <	Walang pagbabawal sa bilis ng self-work para sa mga sinanay na manggagawa na umiinom ng maraming tubig	یہ علاقہ تمام جاری کام کے لیے DIY محفوظ ہے	روشنی 600 ملی لیٹر - 1 لیٹر / گھنٹہ
درمیانے خطرے کا انتباہ زون 115-140 TWL	انتباہی زون ایسے حالات کی نشاندہی کرتا ہے جہاں ماحولیاتی حالات کی ضرورت ہوتی ہے احتیاطی تدابیر گرمی کے دباؤ کو کم کرنے کے لئے عملی طور پر انجینئرنگ کے حفاظتی اقدامات کا اطلاق کریں مثال کے طور پر، سایہ دار علاقوں کو فراہم کرنا اور ان میں بہتری لانا وینٹیلیشن - کسی ایسے شخص کو کام کرنے کی سفارش نہیں کی جاتی ہے جو موافق نہیں ہے - کام کی قسم کے لیے مناسب سیالوں کو پینا یقینی بنائیں	یہ علاقہ ہلکے مسلسل خود کام کرنے کے لیے محفوظ ہے	روشنی 1 لیٹر / 1.2 گھنٹہ
زیادہ خطرے کا علاقہ 115 TWL	کے اطلاق پر زور (کاروباری چکر - مطلوبہ کسی کے لئے اکیلے کام کرنے کی سفارش نہیں کی جاتی ہے - کسی اور کو آپریٹ کرنے کی سفارش نہیں کی جاتی ہے ڈھال لیا گیا زیادہ خطرے والے علاقے میں، پانی کی فراہمی اور شناخت پر زور دیا جانا چاہئے گرمی کے دباؤ کی علامات - ہر وقت سائٹ پر 2 لیٹر ذاتی پانی کی بوتل فراہم کریں	مسلسل خود کام: 45 منٹ کام، 15 منٹ آرام	بھاری ڈیوٹی 1.2 / گھنٹے سے زیادہ
		ہلکا کام: 45 منٹ کام، 15 منٹ آرام	سے 1.2hour / زیادہ تمام قسم کے کام
		بھاری کام 20 منٹ کام 40 منٹ آرام	

بیرونی درجہ حرارت کا انڈیکس

درجہ حرارت کی پیمائش کی تعریف

درجہ حرارت کی پیمائش سے مراد قابل برداشت سے زیادہ ماحول کے درجہ حرارت میں اضافے کا اندازہ لگانا، کارکنوں کو مختلف خطرات سے دوچار کرنا، ممکنہ طور پر مہلک نتائج کا باعث بننا ہے۔ کام کے ماحول میں حرارت کے ذرائع قدرتی ذرائع جیسے سورج کی روشنی یا صنعتی ذرائع جیسے بھٹیوں سے گرمی، ویلڈنگ آپریشنز، یا دیگر آلات سے پیدا ہو سکتے ہیں۔

اہدائی سامعین

ٹیبل نمبر 2 کے مطابق اعلیٰ درجہ حرارت والے بیرونی ماحول میں کام کرنے والے تمام افراد۔

بیرونی کام کے علاقے

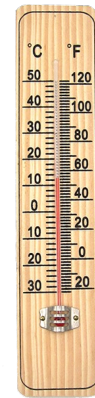
باہر کام کرنے سے ملازمین کو موسم کے اہم اور ممکنہ طور پر خطرناک اثرات کا سامنا کرنا پڑ سکتا ہے۔ اگر خطرات کا صحیح اندازہ اور انتظام نہ کیا جائے تو یہ اثرات فوری یا طویل مدتی ہو سکتے ہیں۔

درجہ حرارت کی پیمائش

ان اقدامات کے لئے استعمال ہونے والے آلات دستیاب ہیں، الیکٹرانک سے لے کر پینالاک آلات تک۔



الیکٹرانک تھرمامیٹر کی ایک مثال:



پارا تھرمامیٹر کی ایک مثال:

بیرونی درجہ حرارت انڈیکس کب استعمال کریں ؟

درجہ حرارت کے گیج کو بیرونی کارکنوں کے لئے گرمی سے متعلق بیماریوں کے خطرات کا اندازہ لگانے، ضروری حفاظتی اقدامات کا تعین کرنے اور درجہ حرارت کی ریڈنگ کی بنیاد پر ان اقدامات کو کب نافذ کرنا ہے اس کا فیصلہ کرنے میں مدد کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ درجہ حرارت انڈیکس کی قدر میں اضافے کے ساتھ ہی گرمی سے متعلق بیماریوں کے خطرات کم سے کم کر انتہائی زیادہ سے لے کر شدید تک ہو سکتے ہیں۔ جیسا کہ انڈیکس کی قدر میں اضافہ ہوتا ہے، کارکنوں کی حفاظت کے لئے اضافی احتیاطی تدابیر ضروری ہیں۔

درجہ حرارت کے اشاریہ کی اقدار کو خطرے کی چار سطحوں کے مطابق چار رینجز میں تقسیم کیا گیا ہے، جو درجہ حرارت کے اعداد و شمار کی بنیاد پر مناسب کارروائی میں معاون ہے۔ یہ ٹیبل 2 کے مطابق مختلف بیرونی کام کی جگہوں پر کارکنوں کے استعمال کے لئے تیار کیا گیا ہے۔

لیول	روک تھام کے اقدامات	حرارتی اشاریہ
چھوٹی انتباہ	تھرمل سیفٹی کی بنیادی باتیں	32 ڈگری سینٹی گریڈ سے کم
اوسط	احتیاطی تدابیر پر عمل درآمد اور آگاہی میں اضافہ	32 °C سے 39 °C سے نیچے
زائد	کارکنوں کے تحفظ کے لیے اضافی احتیاطی تدابیر	46 ڈگری سینٹی گریڈ سے زیادہ
زیادہ خطرہ	مزید سخت حفاظتی اقدامات	39 ڈگری سینٹی گریڈ سے 46 ڈگری سینٹی گریڈ تک

ٹیبل 2۔

آجروں کو بڑھتے ہوئے درجہ حرارت کے کسی بھی اشارے کا جواب دینا چاہیے، اس جواب کو کام کی جگہ کے دیگر خطرات سے نمٹنے کے لیے درکار اقدامات کی قسم سے ہم آہنگ کرنا چاہیے، بشمول:

1. کارکنوں کو گرمی سے متعلق بیماریوں کو پہچاننے اور روکنے کی تربیت دینا۔
2. کام کی جگہ پر درجہ حرارت کی پیمائش کی روزانہ نگرانی اور کارکنوں کو ضروری احتیاطی تدابیر اختیار کرنے کے لئے مطلع کرنا۔
3. جاری جائزے اور مشاہدات کے ساتھ روک تھام کے منصوبے پر عمل درآمد کرنا۔

حفاظتی اقدامات کا استعمال کرتے ہوئے جو مناسب حفاظتی منصوبے کے بارے میں کارکنوں کو مطلع کرنے کے لئے خطرے کی ہر سطح پر کیے جانے چاہئیں مندرجہ ذیل پر توجہ دینی چاہئے:

خطرے کے اشارے کی سطح				روک تھام کی تجاویز
چھوٹا (انتباہ)	اوسط	زائد	زیادہ خطرہ	
✓	✓	✓	✓	سپلائی فراہم کرنا (مناسب پانی، آرام کے علاقوں کی فراہمی، اور دیگر سپلائیز کو یقینی بنانا)
✓	✓	✓	✓	چھتری، ذاتی حفاظتی سامان، وینٹیلیشن کے پنکھے، پانی کے بخارات کے سپرے اور ایئر فریشنرز، اور ایک پورٹیل تھرمامیٹر فراہم کرنا۔
✓	✓	✓	✓	ایمرجنسی پلاننگ اور رسپانس ایمرجنسی کے لیے سپروائزرز اور عملے کو تیار کریں
✓	✓	✓	✓	کارکنوں کے ساتھ ملنا آہستہ آہستہ کام کے بوجھ میں اضافہ کرنا، جس سے کارکنوں کے گرمی کے مطابق ڈھلنے کے ساتھ ہی زیادہ کثرت سے آرام کی مدت کی اجازت مل جاتی ہے
	✓	✓	✓	ترمیم شدہ کام کے نظام الاوقات (کام کے نظام الاوقات میں ترمیم کو فعال کرنے کے لئے سسٹم بنائیں)
✓	✓	✓	✓	تربیت (گرمی سے متعلق بیماریوں اور رोक تھام کے اقدامات کو تسلیم کرنے کے لئے کارکنوں کو تیار کرنا)
	✓	✓	✓	براہ راست مشاہدے اور نگرانی کا استعمال کرتے ہوئے جسمانی، بصری اور زبانی نگرانی گرمی سے متعلق بیماری کی علامات کی جانچ کرنے کے لئے جسمانی)

کام کی جگہ پر گرمی سے متعلق خطرات کے انتظام کے لئے عمومی اصول

مندرجہ ذیل تحفظات شامل ہیں (نوٹ کریں کہ یہ فہرست مزید بڑھا سکتی ہے):

1. خطرے کی تشخیص: ممکنہ گرمی کے تناؤ کے خطرات کی نشاندہی کرنے کے لئے ایک جامع خطرے کی تشخیص کریں۔ اس میں تھرمل ماحول کا جائزہ لینا شامل ہے۔
2. کام کی نوعیت: میٹابولک ہیٹ لوڈ، اور ذاتی حفاظتی سامان کی قسم اور حالت کی بنیاد پر۔
3. ہیٹ اسٹریس مینجمنٹ پلان: خاص طور پر آپ کے کام کی جگہ اور انجام دیئے جانے والے کام کی قسم کے لئے ڈیزائن کردہ ہیٹ اسٹریس مینجمنٹ پلان تیار کریں اور اس پر عمل درآمد کریں۔ اس منصوبے میں گرمی کے دباؤ کے حالات، کارکنوں کے لئے آب و ہوا کے عمل، ہائیڈریشن کی پالیسیاں، اور گرمی سے متعلق عوارض کے لئے ہنگامی طریقہ کار شامل ہونے چاہئیں۔
4. ماحولیاتی نگرانی: 7726BS EN یا 7726ISO میں بیان کردہ مناسب ٹولز کا استعمال کرتے ہوئے، ہوا کے درجہ حرارت، نمی، ہوا کی رفتار، اور تابناک گرمی سمیت ماحولیاتی عوامل کی باقاعدگی سے نگرانی کریں۔
5. کام کے ماحول کی ایڈجسٹمنٹ: گرم حالات کی نمائش کو کم کرنے کے لئے جہاں ممکن ہو کام کے ماحول میں ترمیم کریں۔ اس میں وینٹیلیشن، ایئر کنڈیشننگ، تابکار گرمی کے ذرائع سے بچاؤ، یا دن کے ٹھنڈے اوقات کے دوران شیڈولنگ کا کام شامل ہوسکتا ہے۔
6. ذاتی حفاظتی آلات (PPE) کا انتخاب اور استعمال: اس بات کو یقینی بنائیں کہ فراہم کردہ کام کے لیے موزوں ہے اور تھرمل سکون کے ساتھ تحفظ کو متوازن کرتا ہے (ذاتی تشخیص کے لیے ضمیمہ میں سیکشن 5.4 سے رجوع کریں)۔
7. پی پی ای کے اثرات پر غور: اس بات کو تسلیم کریں کہ پی پی ای پہننے سے میٹابولک حرارت کی پیداوار میں اضافہ ہو سکتا ہے اور جسم کی گرمی سے محروم ہونے کی صلاحیت کم ہو سکتی ہے۔ اس کے مطابق کام کے طریقوں کو ایڈجسٹ کریں، جیسے ٹھنڈے یا سایہ دار علاقوں میں زیادہ کثرت سے آرام کی مدت کو ضم کرنا (باقی سائیکلوں کے ضمیمہ میں سیکشن 5.6 دیکھیں)۔
8. موافقت: آہستہ آہستہ کارکنوں کو گرم ماحول، خاص طور پر وہ لوگ جو تھرمل یا غیر پارگھی پہنے ہوئے ہیں، ان کی گرمی کی رواداری میں اضافہ کرنے کے لیے موافقت دیتے ہیں۔
9. صحت کی حیثیت: کسی بھی دائمی بیماری میں مبتلا کارکنوں کو اپنے معالج کو گرمی کے دباؤ سے پیشہ ورانہ نمائش کے بارے میں مطلع کرنا چاہئے اور سفارشات پر عمل کرنا چاہئے۔

ان اصولوں کا مقصد گرم ماحول سے متاثرہ کارکنوں کی حفاظت اور بہبود کو یقینی بناتے ہوئے، کام کی جگہ پر گرمی سے متعلق خطرات کا مؤثر طریقہ سے انتظام کرنا ہے

حوالہ جات

1. برطانوی معیاری ادارہ (1994)
2. برطانوی معیاری ادارہ (2000)
3. اینانڈر اے. اے. (1989). حرارتی دباؤ کے اثرات پر انسانی کارکردگی.
4. ایچ ایس ای (2013). کام کے مقامات، صحت، حفاظت اور بہبود.
5. ایچ ایس ای (2021). ایچ ایس ای - درجہ حرارت: باہری کام کرنا.
6. آئی ایل او (2014). جسمانی خطرات - کام کرنے کی جگہ میں گرمی.
7. آئی ایل او (2019). گرمی سے بھرا پلانٹ پر کام کرنا.
8. آئی ایل او (2021). اقلیمی تبدیلی اور مزدوری: کام کرنے کے مزدوری پر حرارت کے اثرات.
9. جیلسٹرم، ٹی.، لیمک، بی.، لائنز، ایل.، میٹر، این، اٹو، ایم.، ہیٹ، او، برگس، ڈی.، فریبرگ، سی.، کریموا، ٹی.، ساگیٹ، سی. (2019). گرم پلانٹ پر کام کرنا: حرارت کے دباؤ کے اثرات پر عملہ اور اچھی مزدوری کے اثرات.
10. کیلسٹرم، ٹی.، اٹو، ایم.، لیمک، بی.، ہیٹ، او، برگس، ڈی.، فریبرگ، سی.، لائنز، ایل. (2021). اقلیمی تبدیلی اور مزدوری: کام کرنے کے مزدوری پر حرارت کے اثرات.
11. مکڈونلڈ، او. ایف.، شینکس، این. جے.، فراگ، ایل. (2008). حرارتی دباؤ: خطرات کی بہتر حفاظت. پیشہ ور بچاؤ، 53(08).
12. قومی معیاری کے لیے قواعد، مزدوری کی آمادہ معیار، حرارت اور گرم ماحول کی زیر استعمال کرنے کے لیے. [آن لائن] مزدوری کی حفاظت و صحت انتظام.
13. او ایچ ای اے (2021). حرارت کے بیماری کی روک تھام. مزدوری کی حفاظت و صحت انتظام.
14. پیکیو، ایم.، اور وین ہمارس، جے. سی. (2024). بلند درجہ حرارتوں کے اثرات پر کام سے متعلق سرگرمیوں میں اثر. مزدوری معاشیات، 87، 102509.
15. محفوظ کام آسٹریلیا (2021). گرمی میں کام کرنے کے خطرات کا انتظام.
16. انتظام ریڈ کریسنٹ اتھارٹی سعودی عرب (2014). پہلی ایڈ کی ہدایات، شہزادہ ناصف برائے پہلی ایڈ کے اصولات.
17. وزارت منور
18. سعودی عرب عوامی صحت کی اتھارٹی



National Council for
Occupational Safety & Health

شكریه۔



SaudiNCOSH



www.NCOSH.gov.sa