



International
Labour
Organization

به مناسبت روز جهانی ایمنی و بهداشت کار

حصول اطمینان از ایمنی و بهداشت کار در تغییرات اقلیمی

Ensuring safety and health at work in a changing climate

Global report

پریسا ریاحی

هشتم اردیبهشت‌ماه، مصادف با ۲۸ آوریل، به‌منظور ترویج پیشگیری از حوادث و بیماری‌های شغلی به‌عنوان روز جهانی ایمنی و بهداشت شغلی نام‌گذاری شده است. سازمان بین‌المللی کار به همین مناسبت در اردیبهشت‌ماه امسال گزارشی منتشر کرد که در آن به آمار حیرت‌انگیزی مبنی بر در معرض خطر بودن ۷۰ درصد از کارگران جهان به‌واسطه آثار ناشی از تغییرات اقلیمی اشاره می‌کند. متن زیر ترجمه‌ای از خلاصه اجرایی گزارش مذکور است که در آن اشاره‌ای کوتاه به محتوای گزارش و نکات کلیدی آن شده است. متن کامل گزارش سازمان بین‌المللی کار از طریق نشانی زیر قابل دسترسی است.

<https://www.ilo.org/media/536516/download>

خلاصه اجرایی

در حال حاضر، تغییرات اقلیمی تأثیرات جدی بر ایمنی و سلامت کارگران در تمام مناطق جهان دارد. کارگران از جمله افرادی هستند که بسیار در معرض خطرات تغییرات اقلیمی هستند، اما اغلب اوقات حتی در شرایط خطرناک، چاره‌ای جز ادامه کار ندارند. برای همگام شدن با خطرات در حال تحول ناشی از تغییرات اقلیمی که منجر به صدمات و مرگومیر کارگران می‌شوند، توصیه‌های حفاظتی ایمنی و بهداشت شغلی (OSH) ارائه شده است.

توسعه و اجرای اقدامات کارآمد کاهنده و تطبیق‌دهنده به‌منظور محافظت از کارگران، نیاز به همکاری در سطح جهانی دارد. سازمان بین‌المللی کار (ILO) بیش از ۴۰ استاندارد را به‌طور خاص برای ایمنی و بهداشت حرفه‌ای تهیه کرده است که برای مقابله با اثرات تغییرات اقلیمی بر جوامع، کارگران و شرکت‌ها راه‌حل‌های سیاستی ارائه می‌دهند. علاوه بر آنها، دستورالعمل‌های «گذار عادلانه به سمت اقتصاد و جوامع پایدار زیست‌محیطی برای همه» نیز از طریق حمایت از کارگران و کارفرمایان طی دوران گذار به اقتصاد کم‌کربن، به ترویج محیط کار ایمن و سالم کمک می‌کنند [۱].

در ژوئن ۲۰۲۳، طی اجلاس بین‌المللی کار از کشورها خواسته شد تا برای تمامی کارگرانی که تحت تأثیر مخاطرات مربوط به آب‌وهوا و رویدادهای شدید اقلیمی قرار دارند، اقدامات ایمنی و بهداشت شغلی را اجرا کنند. در همین اجلاس از سازمان بین‌المللی کار نیز خواسته شد تا یک نشست سه‌جانبه را با موضوع ایمنی و بهداشت حرفه‌ای در شرایط وقوع رویدادهای اقلیمی شدید و تغییر الگوهای اقلیمی برگزار کند. گزارش حاضر حاوی شواهد مهمی در رابطه با شش تأثیر کلیدی تغییرات اقلیمی بر ایمنی و بهداشت حرفه‌ای است که به دلیل شدت و میزان تأثیرات بر کارگران انتخاب شده‌اند: گرمای بیش از حد؛ تابش نور

فرابنفش خورشیدی (UV)؛ رویدادهای شدید اقلیمی؛ آلودگی هوای محیط کار؛ بیماری‌های منتقله توسط ناقل جاندار؛ و مواد شیمیایی کشاورزی.

نکات کلیدی گزارش

میلیاردها کارگر در معرض خطرات ناشی از تغییرات آب‌وهوایی قرار دارند.

کارگران حوزه‌های مختلفی در معرض این خطرات هستند، اما برخی از آنها، مانند کارگران کشاورزی و سایر کارگرانی که در فضای باز و در گرما کارهای سنگین انجام می‌دهند، به‌طور ویژه در معرض خطر هستند.

● شواهد زیادی که نشان‌دهنده ارتباط شرایط بهداشتی کارگران با تغییرات اقلیمی است وجود دارد، از جمله سرطان، بیماری‌های قلبی عروقی، بیماری‌های تنفسی، اختلال عملکرد کلیه و شرایط سلامت روان و بسیاری دیگر.

● هر ساله حدود ۲۲/۸۵ میلیون صدمه شغلی، ۱۸۹۷۰ مرگ و ۲/۰۹ میلیون سال زندگی همراه با ناتوانی تعدیل‌شده^۱ (شاخص دالی، DALYs) تنها به گرمای بیش از حد نسبت داده می‌شوند. هزاران نفر دیگر در اثر مسمومیت با آفت‌کش‌ها (بیش از ۳۰۰۰۰ نفر)، آلودگی هوای محیط کار (بیش از ۸۶۰۰۰ نفر)، اشعه UV خورشیدی (بیش از ۱۸۹۶۰ نفر به دلیل سرطان غیرملانومی پوست) و بیماری‌های منتقله توسط ناقل جاندار^۲ (بیش از ۱۵۱۷۰ نفر) جان خود را از دست می‌دهند [۲، ۳].

● بسیاری از کشورها قوانین جدیدی را برای رسیدگی به گرمای بیش از حد در محیط کار اعمال کرده‌اند.

1. Disability-Adjusted Life Years
2. Vector-borne diseases

- راهبردهای کاهنده تأثیرات اقلیمی کمک کنند.
- شواهد علمی در مورد تأثیر تغییرات اقلیمی بر ایمنی و بهداشت شغلی در بسیاری از مناطق بحرانی، محدود است. لازم است تحقیقات بیشتری برای هدایت سیاست‌گذاری و پاسخ به تغییرات در این مناطق انجام شود؛ انتقال دانش از طریق آموزش ذی‌نفعان نیز ضروری است.
- تغییر جهت سریع به سمت فناوری‌های سبز و پایدار ممکن است چالش‌های جدیدی برای ایمنی و بهداشت شغلی ایجاد کند؛ به‌ویژه اگر اجرای مقررات حفاظتی ایمنی و بهداشت شغلی مطلوب نباشد. به‌عنوان مثال، پنل‌های خورشیدی، لامپ‌های فلورسنت فشرده و باتری‌های لیتیوم-یون حاوی مواد شیمیایی سمی هستند که برای سلامتی کارگران خطرناک هستند.

- این قوانین در درجه اول شامل اعمال محدودیت در خصوص حداکثر دما و همچنین دستورالعمل‌هایی برای اقدامات تطبیق‌دهنده در سطح محیط کار می‌شود. برای سایر تغییرات اقلیمی، مقررات حفاظت از کارگران در دل مقررات موجود ایمنی و بهداشت حرفه‌ای یا محیط‌زیست قرار گرفته و از آن طریق اعمال می‌شوند.
- محتوای قوانین و مقررات کشورها با یکدیگر متفاوت است؛ اما معمولاً شامل نظارت پزشکی، فهرست بیماری‌های شغلی، محدودیت در معرض قرارگیری شغلی^۱ (OELs)، آموزش و اطلاعات، ارزیابی ریسک و اقدامات پیشگیرانه در محل کار می‌شوند.
- به دلیل تطور و تشدید مخاطرات تغییرات اقلیمی، ارزیابی مجدد قوانین موجود یا تدوین مقررات و دستورالعمل‌های جدید ضروری است. برخی از جوامع کارگری که در برابر اثرات تغییرات اقلیمی آسیب‌پذیری بیشتری دارند ممکن است به حمایت‌های اضافی نیاز داشته باشند.
- گفت‌وگوی اجتماعی بین دولت‌ها و شرکای اجتماعی آنها برای اطمینان از عملی و مؤثر بودن سیاست‌ها در سطح محیط کار ضروری است.
- سیاست‌ها و برنامه‌های ایمنی و بهداشت شغلی ادارات دولتی مختلف باید با هم هماهنگ شوند تا نسبت به انسجام سیاست‌ها اطمینان حاصل شود. به‌عنوان مثال، ادغام طرح‌های ایمنی و بهداشت حرفه‌ای در پویش‌های بهداشت عمومی می‌تواند اقدام مفیدی باشد.
- محیط‌های کاری، علاوه بر تطبیق با تأثیرات تغییرات اقلیمی که در این گزارش ذکر شده است، می‌توانند با استفاده از اقداماتی نظیر بهبود بهره‌وری انرژی به

1. Occupational Exposure Limits

تغییرات اقلیمی و ریسک‌های مرتبط با محیط زیست	نمونه‌هایی از کارگران در معرض ریسک زیاد	تأثیرات اولیه بر سلامتی	میزان مواجهه مشاغل در سطح جهان	تأثیرات مرتبط با کار بر سلامتی	اقدامات مناسب و پیشرفت‌های انجام شده
۱. گرمای بیش از حد 	کارگران حوزه‌های کشاورزی، کالاهای خدمات زیست‌محیطی (مدیریت منابع طبیعی)، ساخت‌وساز، جمع‌آوری زباله، تعمیرات اضطراری، حمل‌ونقل، گردشگری و ورزش.	استرس در اثر گرما، گرم‌زدگی، رابدومیولیز، ایست قلبی ناشی از گرما، کرامپ گرمایی، عرق‌سوز، بیماری قلبی عروقی، آسیب حاد کلیه، بیماری مزمن کلیوی، آسیب فیزیکی.	سالانه، حداقل ۲/۴۱ میلیارد کارگر در معرض گرمای بیش از حد قرار می‌گیرند.	سالانه، ۲۲/۸۵ میلیون آسیب شغلی، ۱۸۹۷۰ مرگ مرتبط با کار و ۲/۰۹ میلیون سال زندگی همراه با ناتوانی (شاخص دالی) ناشی از گرمای بیش از حد است.	قوانین عمومی ایمنی و بهداشت شغلی معمولاً شامل اقدامات اساسی برای محافظت از کارگران در برابر گرمای شدید هستند. باین‌حال، در بسیاری از کشورها قوانین و مقررات جدیدی که بسیار جامع‌تر هستند، به‌عنوان پاسخ خاص به گرمای بیش از حد اجرا می‌شود. این مقررات جدید معمولاً شامل اعمال محدودیت برای حداکثر دمای محیط کاری، و دستورالعمل‌هایی برای اقدامات تطبیقی هستند. هم‌راستا با فهرست بیماری‌های شغلی سازمان بین‌المللی کار، تعدادی از کشورها بیماری‌های ناشی از گرمای بیش از حد را در زمره عناوین بیماری‌های شغلی قرار داده‌اند. اقدامات حفاظتی ساده و مبتنی بر شواهد در محیط کاری شامل خوگیری^۱ (هم‌هوایی)، خودمراقبتی^۲، آب‌پوشی^۳، خودکارسازی و پوشش مناسب است.
۲. اشعه ماورای بنفش UV 	کارگران فضای باز، شامل حوزه‌های ساخت‌وساز و کشاورزی، نجات‌غریق، کارگران برق، باغبان‌ها، کارگران پُست و کارگران باراندازها.	آفتاب‌سوختگی، تاول‌های پوستی، آسیب حاد چشم، ضعف سیستم ایمنی، ناخنک چشم، آب‌مروارید، سرطان پوست.	سالانه، ۱/۶ میلیارد کارگر در معرض اشعه ماورای بنفش خورشید قرار می‌گیرند [۴].	سالانه، بیش از ۱۸۹۶۰ مرگ مرتبط با کار، تنها به دلیل سرطان پوست غیرملانومی است [۴].	برخی از قوانین عمومی ایمنی و بهداشت شغلی به محافظت از کارگران در برابر تابش‌های غیر یوننده^۴، از جمله اشعه ماورای بنفش خورشید اشاره دارند. هرچند، قوانین خاص‌تر معمولاً بر تابش‌های یوننده یا تابش‌های مصنوعی تمرکز می‌کنند و تابش‌های ماورای بنفش خورشیدی را در نظر نمی‌گیرند. هم‌راستا با فهرست بیماری‌های شغلی سازمان بین‌المللی کار، تعدادی از کشورها بیماری‌های ناشی از اشعه ماورای بنفش خورشید را در زمره عناوین بیماری‌های شغلی ملی خود قرار داده‌اند. اقدامات حفاظتی ساده در مکان کاری شامل وسایل حفاظت فردی PPE، ضد آفتاب و مکان استراحت سایه‌دار است.

تغییرات اقلیمی و ریسک‌های مرتبط با محیط زیست	نمونه‌هایی از کارگران در معرض ریسک زیاد	تأثیرات اولیه بر سلامتی	میزان مواجهه مشاغل در سطح جهان	تأثیرات مرتبط با کار بر سلامتی	اقدامات مناسب و پیشرفت‌های انجام شده
۳. رویدادهای آب و هوایی شدید 	کارکنان حوزه پزشکی، آتش‌نشانان، سایر کارکنان اورژانس و حوادث اضطراری، کارگران ساختمانی درگیر در عملیات پاک‌سازی، کارگران حوزه‌های کشاورزی و ماهیگیری	تأثیرات مختلف.	داده‌ها محدود هستند	از ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۹، ۲/۰۶ میلیون مرگ به واسطه مخاطرات اقلیمی و مخاطرات مرتبط با آب (محدود به مواجهات شغلی نیست) گزارش شده است [۵].	شمار قوانینی که از کارگران در برابر تأثیرات رویدادهای اقلیمی شدید محافظت می‌کنند، اندک است. برخی از قوانین عمومی ایمنی و بهداشت شغلی به لزوم طرح‌های واکنش اضطراری برای موقعیت‌های بحرانی که شامل بلایای طبیعی نیز می‌شود، اشاره دارند؛ اما این طرح‌ها بسیار گسترده بوده و برای رفع چالش‌های جدید کارایی لازم را ندارند. در موارد معدودی، مقررات جدیدی به‌عنوان پاسخ به یک موضوع خاص، مانند آتش‌سوزی در جنگل، تدوین شده است. پیشگیری، آماده‌سازی و پاسخ به شرایط اضطراری از اجزای حیاتی نظام مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی در سطح ملی هستند.
۴. آلودگی هوا در محیط کار 	تمام کارکنان، با تمرکز بر کارگران فضای باز، کارگران حمل و نقل و آتش‌نشانان.	سرطان (ریه)، بیماری‌های تنفسی، بیماری‌های قلبی عروقی.	ریسک قرارگیری در معرض آلودگی هوا برای ۱/۶ میلیارد کارگر فضای باز در حال افزایش است.	سالانه ۸۶۰۰۰۰ مرگ مرتبط با کار، ناشی از آلودگی هوا (فقط کارگران فضای باز) [۶].	اقدامات برای کاهش آلودگی هوا عمدتاً با اقدامات کاهنده تغییرات اقلیمی یا سیاست‌های بهداشت عمومی ادغام می‌شوند. قوانین ایمنی و بهداشت شغلی همیشه به کیفیت هوا توجه دارند؛ اما بیشتر به جلوگیری از گردوغبار و دود در تأسیسات داخلی پرداخته و کمتر به محیط‌های کاری فضای باز توجه می‌کنند. OEL (محدودیت‌های در معرض قرارگیری) برای برخی از آلاینده‌های هوا وجود دارد، اما باز هم عمدتاً در رابطه با کار در داخل ساختمان است. کنترل‌های مهندسی (مثل دستگاه‌های تهویه مناسب) معمولاً در فضای باز قابل اجرا نیستند؛ اما کنترل‌های اداری مانند چرخش شغلی، می‌توانند مؤثر باشند.

تغییرات اقلیمی و ریسک‌های مرتبط با محیط زیست	نمونه‌هایی از کارگران در معرض ریسک زیاد	تأثیرات اولیه بر سلامتی	میزان مواجهه مشاغل در سطح جهان	تأثیرات مرتبط با کار بر سلامتی	اقدامات مناسب و پیشرفت‌های انجام شده
۵. بیماری‌های منتقله توسط ناقل جاندار 	کارگران فضای باز از جمله کشاورزان، جنگلبانان، پارکبانان، باغبانان، نقاشان، سقف‌سازها، سنگ‌فرش‌کن‌ها، کارگران ساختمانی، آتش‌نشانان و غیره.	بیماری‌هایی مانند مالاریا، بیماری لایم، تب دنگی، تب حلزون، سالک، بیماری شاگاس، تریپانوزومیازیس آفریقایی (بیماری خواب) و غیره	داده‌ها محدود هستند	سالانه بیش از ۱۵۱۷۰ مرگ مرتبط با کار، ناشی از بیماری‌های انگلی و منتقله توسط ناقل جاندار است.	در مواردی که قوانین حفاظت از کارگران در برابر بیماری‌های منتقله وجود داشته باشند، عمدتاً در قوانین پوشش خطرات بیولوژیکی گنجانده شده‌اند. بیماری‌های ناشی از مخاطرات بیولوژیکی اغلب در فهرست بیماری‌های شغلی قابل توجه ذکر می‌شوند؛ اما بیماری‌های منتقله از طریق ناقل جاندار همیشه در این فهرست قرار نمی‌گیرند. تحقیقات بسیار محدودی در مورد اقدامات حفاظتی مخصوص کارگران در این زمینه انجام شده است.
۶. مواد شیمیایی کشاورزی 	کارگران کشاورزی، کشت‌ورز، صنایع شیمیایی، جنگلداری، فروش سموم، فضای سبز و کنترل ناقل جاندار.	مسمومیت، سرطان، سمیت عصبی (نوروتوکسین)، اختلال غدد درون‌ریز، اختلالات تولیدمثل، بیماری قلبی عروقی، بیماری انسداد مزمن ریه (COPD)، سرکوب سیستم ایمنی.	ریسک قرارگیری در معرض مواد شیمیایی کشاورزی برای تعداد قابل توجهی از ۸۷۳ میلیون کارگری که در حوزه کشاورزی به کار مشغول‌اند، در حال افزایش است.	سالانه بیش از ۳۰۰۰۰۰ مرگ ناشی از مسمومیت با آفت‌کش‌ها است [۳].	نمونه‌های متعددی از قوانین ملی که تولید، ذخیره‌سازی، استفاده و دفع ایمن مواد شیمیایی کشاورزی را پوشش می‌دهند، وجود دارد. برخی از کشورها مسائل بهداشتی مرتبط با آفت‌کش‌ها را در فهرست بیماری‌های شغلی ذکر کرده‌اند. مقررات اندکی در مورد OEL (محدودیت‌های در معرض قرارگیری) وجود دارد و تا به امروز هیچ فهرست هماهنگ و مورد توافق بین‌المللی از آفت‌کش‌های بسیار خطرناک (HHP) ارائه نشده است.

1. acclimatization
2. self-pacing
3. hydration
4. non-ionizing radiation

- [1] ILO. Guidelines for a Just Transition towards Environmentally Sustainable Economies and Societies for All. 2005. Available from:
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_432859.pdf.
- [2] ILO. New Legislation in Qatar Provides Greater Protection to Workers from Heat Stress. News. 2021, May. Available from:
https://www.ilo.org/beirut/countries/qatar/qatar-office/WCMS_794475/lang--en/index.htm.
- [3] Jørs E, Neupane D, London L. Pesticide Poisonings in Low- and Middle-Income Countries. Environmental Health Insights [Internet]. 2018 Jan 1;12:117863021775087. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1177/1178630217750876>
- [4] Pega F, Momen NC, Streicher KN, Leon-Roux M, Neupane S, Schubauer-Berigan MK, et al. Global, regional and national burdens of non-melanoma skin cancer attributable to occupational exposure to solar ultraviolet radiation for 183 countries, 2000–2019: A systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. Environment International [Internet]. 2023 Nov;181:108226. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.envint.2023.108226>
- [5] WMO. WMO atlas of mortality and economic losses from weather, climate and water extremes (1970-2019). 2021. Available from:
<https://library.wmo.int/viewer/57564/?offset=#page=1&viewer=picture&o=bookmarks&n=0&q=>
- [6] Exposure to Hazardous Chemicals at Work and Resulting Health Impacts: A Global Review. 2021. Available from:
http://www.ilo.org/global/topics/safety-andhealth-at-work/resources-library/publications/WCMS_811455/lang--en/index.htm