الإجهاد الحراري وحماية العمال في مصر

ورقة سياسات – دار الخدمات النقابية والعمالية

العدالة المناخية تبدأ بحماية العمال

الملخص التنفيذي

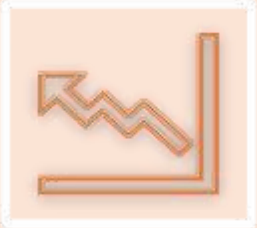
تتناول هذه الورقة تأثير تصاعد موجات

الحر المرتبطة بالتغيرات المناخية على العمال في مصر، من خلال تحليل مخاطر الإجهاد الحراري باعتباره أحد أبرز التحديات الناشئة أمام معايير الصحة والسلامة المهنية والعمل اللائق. وتستعرض الورقة واقع التعرض للحرارة في سوق العمل المصري، مع التركيز على القطاعات الأكثر تعرضًا، مثل الزراعة والتشييد والطاقة المتجددة والخدمات البلدية، وتناقش الآثار الصحية والاقتصادية والاجتماعية للإجهاد الحراري على العمال وأسرهم.

وتقيّم الورقة مدى استجابة الإطار التشريعي والتنظيمي في مصر لهذه المخاطر، مستعرضةً الأحكام الدستورية والتشريعية واللوائح المنظمة لبيئة العمل، بما في ذلك قرار وزير القوى العاملة والهجرة رقم 211 لسنة 2003، كما تحلل مدى ملاءمة هذه المنظومة في ظل تصاعد موجات ذذالحر الناتجة عن التغيرات المناخية. وتخلص إلى أن الإطار القائم يوفر أساسًا أوليًا للحماية، إلا أنه يحتاج إلى تحديث وتطوير لمواكبة التحديات المناخية الراهنة، خاصة فيما يتعلق بإدارة مخاطر الإجهاد الحراري، وتحديث معايير التعرض، وتعزيز آليات الوقاية والرصد والاستجابة.

كما تستعرض الورقة عددًا من التجارب الدولية في إدارة مخاطر الإجهاد الحراري في أماكن العمل، وتبرز أهمية ربط تنظيم العمل بالإنذار المبكر، وتقييم المخاطر، وتطوير إجراءات الوقاية بما يتناسب مع طبيعة القطاعات المختلفة.

وتقترح الورقة حزمة من الإصلاحات التشريعية والتنفيذية، تشمل تحديث الإطار التنظيمي لحماية العمال من الإجهاد الحراري، وإنشاء نظام وطني لرصد الإصابات والوفيات المرتبطة به، وتعزيز إجراءات السلامة والصحة المهنية، وإدماج حماية العمال ضمن سياسات التكيف مع التغيرات المناخية والانتقال العادل، بما يضمن توفير بيئة عمل أكثر أمانًا وعدالة، خاصة للفئات الأكثر عرضة للمخاطر.



أولا: حجم المشكلة في مصر

لم يعد الإجهاد الحراري خطرًا موسميًا عابرًا؛ بل أصبح خطرًا مهنيًا متزايدًا يرتبط مباشرة بالحق في العمل الآمن واللائق، ويكشف عن فجوة بين تصاعد المخاطر المناخية وقدرة منظومة الحماية المهنية على الوقاية والرصد والاستجابة.

مقدمة:

تشهد مصر خلال السنوات الأخيرة ارتفاعًا ملحوظًا في درجات الحرارة وتزايدًا في تكرار موجات الحر ومدتها وشدتها، في سياق أوسع من التحولات المناخية المتسارعة التي أصبحت آثارها أكثر وضوحًا على الصحة العامة والاقتصاد وسوق العمل. ولم تعد درجات الحرارة المرتفعة تمثل ظاهرة موسمية عابرة، وإنما أصبحت أحد المخاطر المتزايدة التي تؤثر في قدرة العمال على أداء أعمالهم بأمان، ولا سيما العاملين في المواقع المكشوفة، والأعمال التي تتطلب مجهودًا بدنيًا مرتفعًا، وبيئات العمل التي تفتقر إلى التهوية أو وسائل التبريد والحماية المناسبة.

ويُعد الإجهاد الحراري من أبرز المخاطر المهنية المرتبطة بالتغيرات المناخية، وينشأ نتيجة تعرض العامل لدرجات حرارة مرتفعة، خاصة عندما يقترن ذلك بالمجهود البدني، وارتفاع الرطوبة، وضعف التهوية، أو عدم كفاية المياه وفترات الراحة. وقد تتراوح آثاره بين الإجهاد والإعياء الحراري والجفاف واضطرابات الوعي، وصولًا إلى ضربة الشمس والمضاعفات الصحية الخطيرة التي قد تهدد حياة العامل. ولا تقتصر آثار الإجهاد الحراري على الصحة والسلامة، وإنما تمتد إلى انخفاض القدرة على العمل والإنتاجية وزيادة احتمالات وقوع الحوادث والإصابات المهنية.

وقد حذرت منظمة العمل الدولية من تزايد تأثير الإجهاد الحراري على عالم العمل،[1] مشيرة إلى ما يمكن أن يترتب عليه من خسائر في ساعات العمل والإنتاجية، ولا سيما في الاقتصادات والمناطق التي ترتفع فيها درجات الحرارة وتعتمد بدرجة كبيرة على العمل اليدوي والزراعة والأنشطة التي تتم في الهواء الطلق. ويعني ذلك أن الإجهاد الحراري لم يعد قضية صحية أو بيئية منفصلة، وإنما أصبح قضية عمالية وسياساتية تتصل مباشرة بالحق في العمل الآمن واللائق، وبقدرة نظم الحماية

[1] [1] تقرير منظمة العمل الدولية عن "تأثير الإجهاد الحراري على الانتاجية والعمل اللائق"
https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40dgreports/%40dcomm/%40publ/documents/publication/wcms_711919.pdf

الاجتماعية والسلامة والصحة المهنية على الاستجابة للمخاطر المناخية المتغيرة. وفي مصر، تكتسب هذه القضية أهمية خاصة في ضوء طبيعة المناخ، واتساع نطاق الأعمال التي تُنفذ في المواقع المفتوحة، واعتماد قطاعات واسعة على العمالة التي تتطلب مجهودًا بدنيًا مباشرًا، فضلًا عن تنامي أنشطة التشييد والبنية التحتية والطاقة والزراعة والخدمات.

المصدر: منظمة العمل الدولية

وتزداد مخاطر التعرض للحرارة بالنسبة للعمال الذين لا تتوافر لهم بصورة منتظمة المياه الكافية، وفترات الراحة المناسبة، والتهوية أو وسائل الحماية، أو الذين يعملون لساعات طويلة في ذروة ارتفاع درجات الحرارة.

وعلى الرغم من أن الإطار التشريعي والتنظيمي المصري يتضمن قواعد عامة لحماية العمال من مخاطر بيئة العمل، إلى جانب بعض الأحكام المنظمة للتعرض للحرارة، ومن بينها القرار رقم 211 لسنة 2003 بشأن حدود الأمان والاشتراطات اللازمة لتأمين بيئة العمل، فإن التطورات المناخية المتسارعة تثير تساؤلات حول مدى كفاية الإطار القائم وقدرته على الاستجابة لمخاطر الإجهاد الحراري بصورتها الحالية. فالتحدي لا يتعلق فقط بوجود قواعد للحماية، وإنما بمدى تحديثها، ووضوح معايير تطبيقها، وفاعلية آليات التفتيش والرقابة، وقدرتها على التعامل مع التغير في مستويات التعرض للحرارة وربط إجراءات الوقاية بالظروف المناخية الفعلية. ، بينما تتسع الفجوة بين الإطار التنظيمي وواقع المخاطر في ظل محدودية البيانات المتاحة حول الإصابات والوفيات المرتبطة بالإجهاد الحراري، وصعوبة تحديد حجم الظاهرة بصورة دقيقة، فضلًا عن الحاجة إلى تطوير آليات أكثر وضوحًا لرصد هذه الحالات وتوثيقها وتحليلها. ويؤدي نقص البيانات المنتظمة والمصنفة إلى إضعاف القدرة على تقييم حجم المخاطر وتحديد القطاعات والفئات الأكثر تعرضًا، كما يحد من إمكانية بناء سياسات وقائية تستند إلى الأدلة.

تتفاقم هذه التحديات بالنسبة للعمالة غير المنتظمة والموسمية والعاملين في القطاعات التي ترتفع فيها مستويات التعرض للحرارة، مثل الزراعة والتشييد وبعض أعمال البنية التحتية والخدمات والعمل في المواقع المفتوحة. وغالبًا ما تتداخل مخاطر الحرارة مع عوامل أخرى، مثل طول ساعات العمل، وكثافة المجهود البدني، وضعف القدرة على الحصول على فترات راحة منتظمة، وعدم كفاية وسائل الوقاية، وهو ما يجعل الحماية من الإجهاد الحراري جزءًا من قضية أوسع تتعلق بظروف العمل وبمدى قدرة منظومة السلامة والصحة المهنية على الوصول إلى الفئات الأكثر هشاشة.

كما تكتسب القضية بُعدًا إضافيًا مع استمرار التغيرات في البيئة الحضرية، بما في ذلك التوسع العمراني وتراجع المساحات الخضراء وظهور تأثيرات الجزر الحرارية في بعض المناطق، بالتوازي مع التوسع في مشروعات البنية التحتية والطاقة. ويجعل ذلك من حماية العمال من الإجهاد الحراري عنصرًا ينبغي إدماجه بصورة أوضح في سياسات التكيف مع التغيرات المناخية، وفي النقاش المتعلق بالانتقال العادل، بما يضمن ألا يتحمل العمال وحدهم التكلفة الصحية والاجتماعية للتحولات المناخية والاقتصادية.

انطلاقًا من ذلك، تسعى هذه الورقة إلى تقييم مدى كفاية الإطار التشريعي والتنظيمي والمؤسسي في مصر في مواجهة مخاطر الإجهاد الحراري، وتحليل الفجوات القائمة بين القواعد والسياسات من ناحية وتطبيقها الفعلي من ناحية أخرى، مع تحديد أولويات تطوير منظومة الوقاية والحماية.، كما تطرح الورقة مجموعة من المقترحات التشريعية والتنفيذية والسياسات التي تستهدف الانتقال من التعامل الموسمي والجزئي مع مخاطر الحرارة إلى منظومة أكثر تكاملًا تقوم على الوقاية والرصد والتقييم المستمر، وتربط حماية العمال من الإجهاد الحراري بسياسات التكيف المناخي والانتقال العادل، بما يعزز الحق في العمل الآمن واللائق ويحمي صحة العمال وحياتهم في ظل التغيرات المناخية المتسارعة.

1 . الإجهاد الحراري وأثرة على العمال في مصر

.الإجهاد الحراري يبدأ بأعراض قد تبدو بسيطة، لكنه قد يتطور إلى ضربة شمس تهدد حياة العامل وتتضاعف مخاطره مع المجهود البدني، وارتفاع الرطوبة، وطول ساعات العمل، ونقص المياه والراحة والتهوية.

الإجهاد الحراري هو حالة تحدث عندما يعجز الجسم عن الحفاظ على توازنه الحراري نتيجة التعرض لفترات طويلة لدرجات حرارة مرتفعة أو بذل مجهود بدني في بيئة حارة، فتضعف قدرته على تبريد نفسه عبر التعرق وآليات التنظيم الحراري. وتبدأ أعراضه بالدوخة والإرهاق والعطش والجفاف والتشنجات العضلية، وقد تتطور إلى الإغماء أو ضربة الشمس، وهي حالة طبية طارئة قد تهدد الحياة. وتزداد مخاطر الإصابة بالإجهاد الحراري مع ارتفاع الرطوبة، وشدة المجهود البدني، ونقص مياه الشرب، وطول ساعات العمل، وغياب الظل أو التهوية المناسبة، وهي ظروف شائعة في العديد من مواقع العمل المكشوفة.

وبحسب تقديرات منظمة العمل الدولية [2] أشارت إلى أن الإجهاد الحراري يرتبط سنويًا بنحو 22.85 مليون إصابة مهنية حول العالم، ونحو 19 ألف حالة وفاة سنويًا. ويواجه العمال في بيئات العمل الداخلية سيئة التهوية، والعاملون في القطاعات الخارجية - كالزراعة وخدمات التوصيل والبناء والصناعات الاستخراجية - المخاطر الأكبر.

وفي غياب الحماية الاجتماعية، قد تؤدي الأمراض أو الإصابات المرتبطة بالحرارة إلى فقدان الدخل مؤقتًا أو دائمًا، وارتفاع تكاليف العلاج، وزيادة خطر الفقر. وفي الحالات الأشد خطورة، قد يؤدي العجز الدائم أو الوفاة إلى حرمان الأسر من معيلها الرئيسي .كما تشير تقديرات المنظمة إلى أن نحو 71% من القوة العاملة العالمية، أي ما يزيد على 2.4 مليار عامل وعاملة، يتعرضون لمستويات مفرطة من الحرارة أثناء العمل، مما يجعل الإجهاد الحراري أحد أسرع المخاطر المهنية نموًا بفعل التغيرات المناخية .

[2] مؤتمرمنظمة العمل الدولية تحت عنوان "معالجة آثار الحرارة الشديدة من خلال الحماية الاجتماعية " : Addressing the impacts of extreme heat through social protection | International Labour Organization

2. موجات الحر في مصر:

تتحول موجات الحر في مصر من ظاهرة مناخية إلى خطر مهني مباشر، خصوصًا في الأعمال المكشوفة. وبينما بدأت بعض المحافظات في اتخاذ إجراءات محلية، لا تزال الحاجة قائمة إلى إطار وطني يربط تنظيم العمل بمستويات الخطر الحراري والإنذار المبكر.

من الظاهرة المناخية إلى الخطر المهني.

تشير تقارير[3] صادرة عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ إلى أن منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من أكثر المناطق تعرضًا لمخاطر الحرارة الشديدة والتصحر والإجهاد المائي.

وتتجلى أزمة ارتفاع درجات الحرارة في مصر في عدد من الظواهر المتزايدة خلال السنوات الأخيرة، من بينها تسجيل درجات حرارة قياسية خلال أشهر الصيف، لا سيما في محافظات جنوب مصر، مما انعكست على بعض القرارات المحلية إدراكًا متزايدًا لمخاطر الإجهاد الحراري، إذ قررت محافظة الأقصر وقف تشغيل عمال النظافة الميدانيين خلال ساعات الذروة الحرارية (من 11 صباحًا إلى 5 مساءً) حتى منتصف سبتمبر 2026، حفاظًا على سلامتهم في ظل موجات الحر المتصاعدة. ويمكن النظر إلى هذا القرار كنموذج لإجراءات التكيف التي ما زالت تفتقر إلى تعميم وطني يشمل جميع القطاعات المعرضة للحرارة المرتفعة.

كما أصبحت موجات الحر أكثر طولًا وتكرارًا مقارنة بالمعدلات المعتادة، في ظل تنامي ظاهرة "الجزر الحرارية" داخل المدن الكبرى، وخاصة القاهرة، نتيجة التوسع العمراني الكثيف وتراجع المساحات الخضراء. وفي الوقت نفسه، تتراجع قدرة الفئات الفقيرة والأكثر هشاشة على التكيف مع هذه الظروف بسبب محدودية الوصول إلى وسائل التبريد وارتفاع تكاليف الطاقة، مما يجعل آثار الحرارة الشديدة أكثر قسوة على صحتها وظروفها المعيشية

[3] تقرير منظمة العمل الدولية عن "تأثير الإجهاد الحراري على الانتاجية والعمل اللائق"
https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40dgreports/%40dcomm/%40publ/documents/publication/wcms_711919.pdf

ولا تقتصر آثار الحرارة المرتفعة على الإصابة بالإجهاد الحراري أو ضربة الشمس، بل تمتد إلى زيادة مخاطر الحوادث والإصابات المهنية بشكل عام، وفقا للجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء فإن نسبة الإصابات نتيجة للتعرض او ملامسة حرارة غير مناسبة زادت بنسبة 2.7 في 2023 عن السابق[4]،

المصدر" الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء

ورغم أن هذا المؤشر لا يقيس حالات الإجهاد الحراري بصورة مباشرة، فإنه يعكس تزايد المخاطر المرتبطة بالحرارة في بيئات العمل المصرية، خاصة في ظل ارتفاع درجات الحرارة وتكرار موجات الحر الشديدة خلال السنوات الأخيرة.

في الوقت نفسه، تكشف هذه البيانات عن أحد أوجه القصور في نظم الرصد الرسمية، إذ تُدرج الإصابات المرتبطة بالحرارة ضمن تصنيفات عامة مثل "التعرض أو ملامسة حرارة غير مناسبة"، دون وجود تصنيف مستقل للإجهاد الحراري أو الإنهاك الحراري أو ضربات الشمس المرتبطة بالعمل. ويؤدي ذلك إلى صعوبة قياس الحجم الحقيقي للمشكلة، كما يحد من قدرة صانعي السياسات والباحثين والنقابات على تتبع تطور الظاهرة ووضع تدخلات وقائية فعالة.

ولا تعكس الإحصاءات الوطنية سوى جزء من الواقع، إذ إن نسبة كبيرة من العمال الأكثر تعرضًا للحرارة تنتمي إلى العمالة غير المنتظمة وغير الرسمية وفقا لبحث القوى العاملة السنوي للجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء بنسبة 28.5% من إجمالي المشتغلين لعام 2024 [5] وهي فئات لا تظهر

[4] تقرير إحصاءات إصابات العمل للجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء :
https://www.capmas.gov.eg/data/mainSubject/2/subSubject/25/data-visualization/713

[5] بحث القوى العاملة للجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء عن 2024 إصدار 2026 :
https://www.capmas.gov.eg/data/mainSubject/2/subSubject/25/data-visualization/1193

إصاباتها ووفياتها دائمًا في قواعد البيانات الرسمية، ما يرجح وجود فجوة بين الأرقام المعلنة والحجم الفعلي للإصابات المرتبطة بالإجهاد الحراري في سوق العمل المصري.

3. الإجهاد الحراري في مصر:

ما بين الإحصاءات الرسمية والواقع غير المرئي

لا تتضمن الإحصاءات الرسمية في مصر تصنيفًا مستقلًا للإجهاد الحراري أو الإنهاك الحراري أو ضربات الشمس المرتبطة بالعمل، رغم تزايد الاهتمام الدولي بهذه المخاطر في ظل التغيرات المناخية. ونتيجة لذلك، لا تعكس البيانات المتاحة بصورة دقيقة حجم الإصابات المهنية الناجمة عن التعرض للحرارة، مما يحد من إمكانية قياس تطور الظاهرة أو تقييم آثارها على سوق العمل.

ويترتب على غياب هذا التصنيف صعوبة حصر الإصابات والوفيات المرتبطة بالحرارة الشديدة، وهو ما ينعكس على قدرة صانعي السياسات على تصميم إجراءات وقائية تستند إلى بيانات موثوقة. وتظهر هذه الفجوة بصورة أكبر في القطاعات التي تعتمد على العمالة غير المنتظمة أو الموسمية، مثل الزراعة والتشييد وبعض مشروعات الطاقة المتجددة، حيث لا تُوثق العديد من الإصابات، أو تُسجل تحت تصنيفات أخرى لا تُظهر ارتباطها بالتعرض للحرارة.

يرجع ذلك إلى مجموعة من العوامل، في مقدمتها عدم الاعتراف بالإجهاد الحراري كتصنيف مستقل ضمن إصابات وأمراض العمل، وغياب إجراءات موحدة للإبلاغ والتوثيق، فضلًا عن صعوبة إثبات العلاقة السببية بين التعرض للحرارة والإصابة أو الوفاة، إضافة إلى محدودية شمول الإحصاءات الرسمية للعمالة غير المنتظمة.

كما تشير الوقائع الميدانية، بما في ذلك حالات الإغماء والوفيات التي شهدتها بعض مواقع العمل المكشوفة خلال موجات الحر، إلى أن الأرقام الرسمية قد لا تعكس سوى جزء من الواقع. ويؤدي ضعف التوثيق وآليات الإبلاغ إلى التقليل من حجم الظاهرة في السجلات الرسمية، الأمر الذي يؤكد الحاجة إلى إنشاء نظام وطني لرصد وتوثيق الإصابات والأمراض المهنية المرتبطة بالإجهاد الحراري، بما يوفر قاعدة بيانات دقيقة تدعم تطوير السياسات وتعزز حماية العمال في مواجهة المخاطر المتزايدة للتغيرات المناخية.

دراسة حالة :

وفاة عامل بمشروع للطاقة الشمسية في أسوان خلال موجة حر شديدة

تكشف الحوادث المرتبطة بالتعرض للحرارة الشديدة عن المخاطر الفعلية التي يواجهها العمال في مواقع العمل المكشوفة. ومن أبرز الأمثلة على ذلك حادثة وفاة العامل أحمد عبد المقصود (25 عامًا) في مايو 2026 أثناء عمله بأحد مشروعات الطاقة الشمسية بقرية الرقبة بمحافظة أسوان، لدى إحدى شركات المقاولات من الباطن[6].ووقعت الحادثة في ظل ظروف مناخية قاسية، حيث سجلت درجات الحرارة نحو 48 درجة مئوية في الظل، بينما تعرض سبعة عمال آخرين لحالات إغماء خلال ساعات الذروة الحرارية. ولم تقتصر آثار الواقعة على الجانب الصحي، بل دفعت العمال إلى تنظيم وقفة احتجاجية داخل موقع المشروع للمطالبة بوقف العمل خلال ساعات الحر الشديد، وتوفير مياه شرب كافية، وعيادة طبية مجهزة، وتحسين إجراءات السلامة والصحة المهنية والأجور .ولا يمكن النظر إلى هذه الواقعة باعتبارها حادثًا فرديًا، بل تكشف عن نمط من المخاطر التي تواجه العمال في مواقع العمل المكشوفة خلال موجات الحر، خاصة في القطاعات التي تعتمد على العمالة غير المنتظمة أو المقاولين من الباطن، وفي ظل غياب قواعد وطنية ملزمة لإدارة مخاطر الحرارة.

كما تبرز عددا من الإشكاليات المرتبطة بالإجهاد الحراري في مصر، من بينها استمرار العمل خلال فترات الحرارة القصوى، وضعف الإجراءات الوقائية، وهشاشة أوضاع العمال العاملين عبر المقاولين من الباطن، فضلًا عن غياب قواعد ملزمة تحدد متى يجب وقف العمل أو إعادة تنظيمه لحماية العاملين من المخاطر المرتبطة بالحرارة الشديدة.

تكتسب هذه الواقعة أهمية خاصة لأنها حدثت داخل مجمع بنبان للطاقة الشمسية في أسوان الذي نال جائزة البنك الدولي كأفضل مشروع على مستوى العالم لعام 2018، بفضل كونه نموذجاً فريداً ورائداً في الشراكة بين القطاعين الحكومي والخاص لإنتاج الطاقة النظيفة.[7] وهو ما يطرح تساؤلات

[6] مدى مصر : https://www.madamasr.com/2026/05/21/news/%D8%B3%D9%8A%D8%A7%D8%B3%D8%A9/%D8%A8%D8%B9%D8%AF-%D9%88%D9%81%D8%A7%D8%A9-%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84-%D8%A8%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%AC%D9%87%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B1%D8%A7%D8%B1%D9%8A-%D9%88%D9%82%D9%81%D8%A9-%D8%A7%D8%AD/

[7] وزارة الإستثمار والتعاون الدولي : https://www.investinegypt.gov.eg/Arabic/NewsAndEvents/News/Pages/-%D8%A5%D8%B5%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%A7%D8%AA-%D9%85%D8%B5%D8%B1-%D9%81%D9%8A-

حول مدى التزام مشروعات الانتقال نحو الاقتصاد منخفض الكربون بمعايير العمل اللائق والسلامة والصحة المهنية. فالانتقال العادل لا يقاس فقط بقدرة هذه المشروعات على خفض الانبعاثات، وإنما أيضًا بقدرتها على توفير ظروف عمل آمنة تحمي العمال من المخاطر المناخية.

يكشف هذا القصور أن التحدي لا يقتصر على ارتفاع درجات الحرارة، بل يمتد إلى ضعف قدرة المنظومة التشريعية والإحصائية على رصد آثارها المهنية. ولذلك، فإن الاعتراف بالإجهاد الحراري كخطر مهني مستقل، وإدراجه ضمن منظومة إصابات العمل والإحصاءات الرسمية، يمثلان شرطًا أساسيًا لتطوير سياسات فعالة لحماية العمال في ظل التغيرات المناخية.

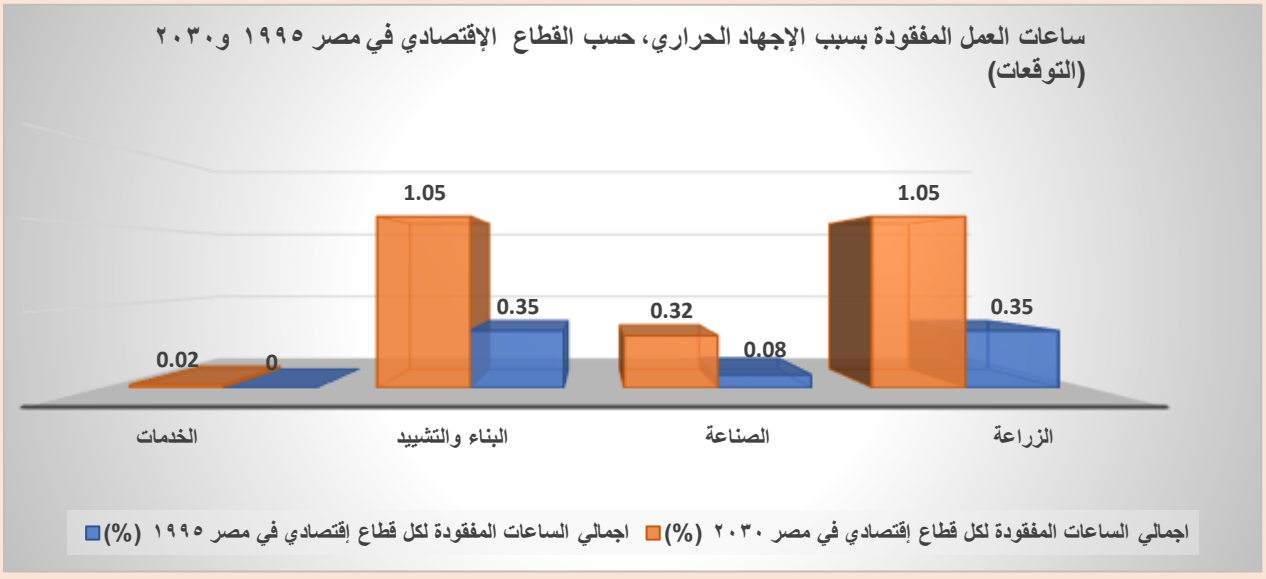
%D9%85%D8%AC%D8%A7%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%B7%D8%A7%D9%82%D8%A9-%D9%81%D8%AA%D8%AD%D8%AA-%D8%A8%D8%A7%D8%A8-%D8%A3%D9%82%D9%88%D9%89-%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AB%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B7%D8%A7%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%AE%D8%A7%D8%B5-%D9%88%D8%AC%D8%B0%D8%A8%D8%AA-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AB.aspx

ثانيا: التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية على العمال في مصر

لا يدفع العامل وحده تكلفة الإجهاد الحراري؛ ففقد ساعات العمل والإنتاجية يتحول إلى خسارة في الدخل، وتتضاعف آثاره على العمالة اليومية وغير المنتظمة، بما يجعل الحرارة الشديدة عاملًا جديدًا في تعميق الهشاشة الاقتصادية والاجتماعية.

تشير التقديرات في تقرير منظمة العمل الدولية أن الخسائر الاقتصادية المرتبطة بالإجهاد الحراري مرشحة للتفاقم خلال العقود المقبلة، فحتى في حال نجاح الجهود العالمية في وقف الاحترار عند 1.5 درجة مئوية فوق مستويات ما قبل الثورة الصناعية.

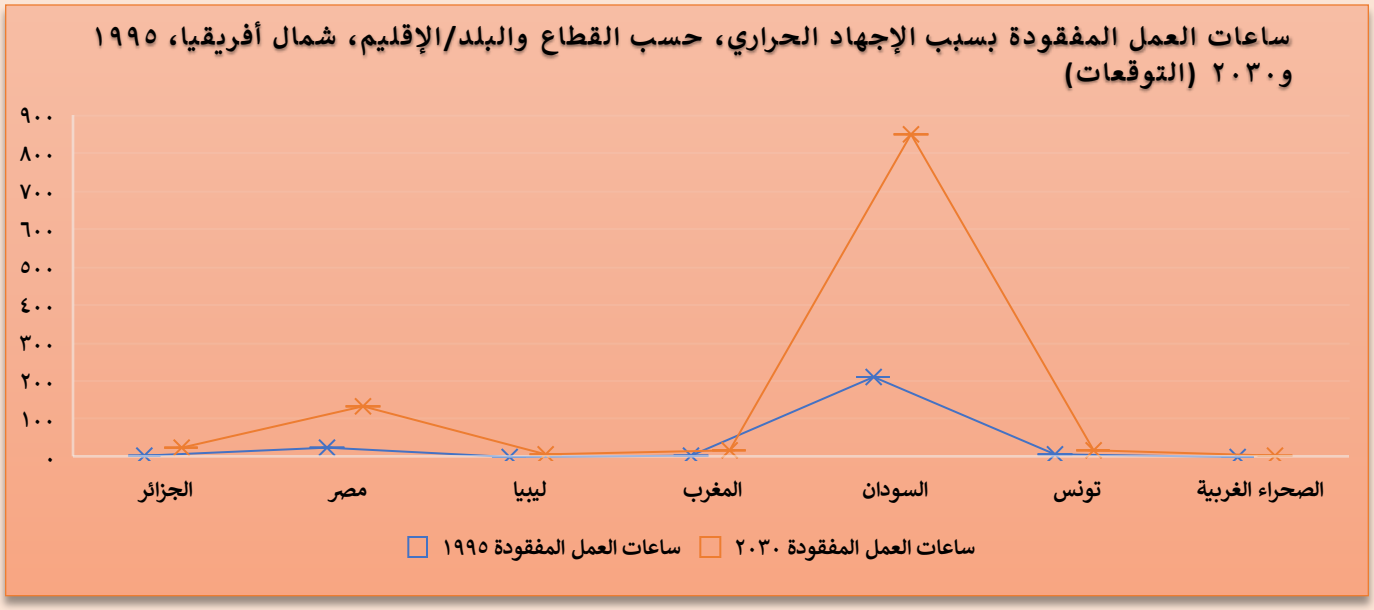
و يُتوقع بحلول عام 2030 أن يتم فقد ما يعادل أكثر من 2 في المئة من إجمالي ساعات العمل في العالم كل عام، سواء بسبب الحرارة العالية التي تجعل العمل صعبًا أو لأن العمال يضطرون للعمل بوتيرة أبطأ. ففي جنوب آسيا وغرب إفريقيا، قد يصل فقدان الإنتاجية الناتج عن ذلك إلى 5%. وللأسف، غالبًا ما يصاحب الإجهاد الحراري تحديات أخرى لأنه أكثر انتشارًا في البلدان التي تعاني من نقص في ظروف العمل اللائقة، مثل غياب الحماية الاجتماعية وارتفاع معدلات العمل غير الرسمي والفقر الوظيفي. مستويات الحرارة المفرطة تزيد من حدة التفاوت بين الدول الغنية والفقيرة، وبين الفئات السكانية داخل نفس البلد.



المصدر: منظمة العمل الدولية

فلا تقتصر آثار الإجهاد الحراري على صحة العمال وسلامتهم، بل تمتد لتشكل تحديًا متزايدًا للإنتاجية والنشاط الاقتصادي. فارتفاع درجات الحرارة يقلل من القدرة على أداء العمل، خاصة خلال ساعات الذروة الحرارية، ويؤدي إلى تباطؤ وتيرة الإنتاج وزيادة فترات الراحة والتوقف عن العمل، لا سيما في القطاعات المعتمدة على العمل اليدوي والمواقع المكشوفة. كما يرفع من احتمالات وقوع إصابات العمل والحوادث المهنية نتيجة الإرهاق والجفاف وضعف التركيز، بما يترتب عليه زيادة تكاليف العلاج والرعاية الصحية والتعويضات.

وفي الوقت نفسه، يفرض التكيف مع هذه الظروف أعباءً إضافية على الحكومات وأصحاب الأعمال، تشمل توفير وسائل التبريد والتظليل، وتعديل جداول العمل، وتعزيز خدمات الصحة المهنية والسلامة في مواقع العمل. ولا تقتصر هذه الخسائر على المنشآت الاقتصادية، بل تمتد إلى العمال وأسرهم، حيث تكون التأثيرات أكثر حدة على العمالة غير المنتظمة والموسمية التي تعتمد على الأجر اليومي، إذ يؤدي تقليص ساعات العمل أو التوقف عنها خلال موجات الحر إلى انخفاض مباشر في الدخل وتفاقم الهشاشة الاقتصادية للأسر منخفضة الدخل. ومن ثم، يمثل الإجهاد الحراري تحديًا اقتصاديًا واجتماعيًا متصاعدًا تتجاوز آثاره الفرد لتشمل سوق العمل والاقتصاد الوطني ككل.



المصدر: منظمة العمل الدولية

وفي هذا السياق، تُعد مصر من الدول المعرضة لهذه المخاطر، إذ تشير تقديرات منظمة العمل الدولية إلى أن الإجهاد الحراري سيؤدي إلى فقدان نحو 0.24% من إجمالي ساعات العمل بحلول عام 2030، بما يعادل نحو 134 ألف وظيفة بدوام كامل، مع تركز التأثير الأكبر في قطاعات الزراعة والصناعة والتشييد والخدمات. وخاصة بالنظر إلى اتساع العمالة غير المنتظمة واعتماد أعداد كبيرة

من الأسر على الدخل اليومي، ما يجعل خسائر ساعات العمل الناتجة عن الحرارة الشديدة قضية اقتصادية واجتماعية تمس العمال وأسرهم والاقتصاد الوطني على حد سواء[8].

ورغم وجود تقديرات دولية تشير إلى حجم الخسائر المتوقعة في سوق العمل المصري، لا تزال مصر تفتقر إلى قاعدة بيانات رسمية منشورة ومحدثة ترصد بصورة مباشرة الإصابات والأمراض المهنية والخسائر الإنتاجية المرتبطة بالإجهاد الحراري. ويحد هذا القصور من القدرة على قياس حجم المشكلة بدقة، كما يضعف إمكانية تصميم سياسات وقائية قائمة على الأدلة وتقييم فاعلية التدخلات الحكومية وأصحاب الأعمال في حماية العمال.

[8] تقرير سابق

ثالثا: هل توفر السياسة الحالية حماية كافية للعمال؟

يمتلك الإطار المصري قواعد عامة وبعض الاشتراطات الخاصة بالتعرض للحرارة، لكن عمر المعايير وضعف الرصد والتفتيش وغياب بروتوكولات متكاملة لموجات الحر يخلق فجوة بين وجود القاعدة القانونية وقدرتها على توفير حماية فعلية.

وفرت المنظومة التشريعية المصرية إطارًا عامًا لحماية العمال من مخاطر بيئة العمل، من خلال النصوص الدستورية التي تقر الحق في بيئة عمل آمنة وصحية، وأحكام قانون العمل واللوائح والقرارات المنظمة للسلامة والصحة المهنية، والتي تفرض على أصحاب الأعمال اتخاذ التدابير اللازمة للوقاية من مخاطر بيئة العمل. غير أن تصاعد مخاطر الإجهاد الحراري، ولا سيما في مواقع العمل المكشوفة، يثير تساؤلًا حول مدى كفاية هذه القواعد وقدرتها على مواكبة الظروف المناخية المتغيرة.

ويمثل قرار وزير القوى العاملة والهجرة رقم 211 لسنة 2003 أحد الأطر التنظيمية ذات الصلة بالتعرض الحراري في بيئة العمل. فقد وضع القرار اشتراطات واحتياطات للوقاية من عدد من المخاطر المهنية، وتضمن قواعد تتعلق بالتعرض للحرارة وفترات الراحة وفقًا لدرجة الحرارة وعبء العمل. ويؤكد ذلك أن حماية العمال من مخاطر الحرارة ليست قضية مستحدثة في السياسة المصرية، وإنما تستند إلى قواعد تنظيمية قائمة.

إلا أن مرور أكثر من عقدين على صدور هذه القواعد، بالتزامن مع التغيرات في أنماط الحرارة وتزايد موجات الحر، يطرح تساؤلًا حول مدى ملاءمة المعايير القائمة للظروف الحالية، وحول الحاجة إلى

مراجعتها وتحديثها بصورة دورية، إلى جانب تعزيز آليات تنفيذها والرقابة على الالتزام بها. وتظهر هذه الفجوة في عدة مستويات

أولها أن القواعد القائمة تحتاج إلى مراجعة دورية لمعايير التعرض الحراري وفترات العمل والراحة، بحيث تستند إلى أحدث المعارف العلمية وتأخذ في الاعتبار ليس فقط درجة حرارة الهواء، وإنما العوامل التي تحدد العبء الحراري الفعلي على العامل، مثل الرطوبة، وشدة المجهود البدني، وطبيعة الملابس، والتهوية، والتعرض المباشر لأشعة الشمس.

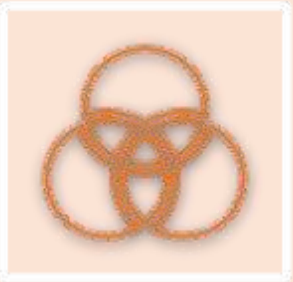
وثانيها أن الحماية الفعالة لا تتوقف على وجود القواعد، وإنما تتطلب آليات واضحة لتطبيقها ومراقبتها. فوجود اشتراطات للوقاية من الإجهاد الحراري لا يضمن بذاته التزام جميع مواقع العمل بها، خاصة في القطاعات التي تعتمد بدرجة كبيرة على العمل المكشوف أو العمالة اليومية والموسمية وغير المنتظمة، حيث تزداد صعوبة الرقابة وتضعف قدرة العامل على التوقف عن العمل أو الاعتراض على ظروف العمل الخطرة.

وثالثها غياب منظومة متكاملة لرصد حالات الإجهاد الحراري والإصابات والوفيات المرتبطة به، بما يسمح بتحديد حجم المشكلة والقطاعات والفئات الأكثر تعرضًا لها، وتقييم مدى فاعلية التدخلات الوقائية. فالحماية الفعالة تحتاج إلى بيانات تمكن الدولة وأصحاب الأعمال والنقابات من الانتقال من الاستجابة للحالات الفردية إلى إدارة الخطر على أساس معلومات وأدلة.

ومن ثم، فإن التحدي الأكبر يتمثل فى تحديث معايير التعرض الحراري، وتعزيز آليات التفتيش والرقابة، ووضع بروتوكولات واضحة للتعامل مع موجات الحر الشديدة، وربط إجراءات الحماية ببيانات وتحذيرات الأرصاد الجوية، وتطوير نظام للرصد والإبلاغ عن الإصابات المرتبطة بالحرارة، وضمان امتداد الحماية إلى الفئات الأكثر هشاشة في سوق العمل.

ومن ثم، فإن تطوير السياسات لا يتطلب فقط استحداث قواعد جديدة، وإنما يستلزم أيضًا مراجعة المعايير والإجراءات القائمة، وتعزيز آليات الوقاية والتفتيش، وتحسين نظم الرصد والإبلاغ، وتطوير أدوات تقييم مخاطر الإجهاد الحراري، وربط إجراءات حماية العمال بسياسات التكيف مع التغيرات المناخية.

بناءً على ذلك، فإن تقييم الإطار الحالي يقود إلى ضرورة الانتقال من منظومة يغلب عليها الطابع التنظيمي والموسمي في التعامل مع الإجهاد الحراري، إلى منظومة متكاملة لإدارة مخاطر الحرارة تقوم على الوقاية والرصد والتقييم المستمر، وتواكب التغيرات المناخية المتسارعة، وتحوّل الحق في العمل الآمن من التزام قانوني عام إلى حماية فعلية ومستدامة للعمال في مواقع العمل



رابعا. مقارنة دولية:

تنتقل التجارب الدولية من انتظار وقوع الإصابة إلى إدارة خطر الحرارة قبل وقوعه: إنذار مبكر، تقييم للعبء الحراري، تنظيم لساعات العمل والراحة، مياه وتظليل وتهوية، ومسؤوليات واضحة لأصحاب الأعمال والجهات الرقابية وممثلي العمال.

كيف تتعامل الدول مع مخاطر الإجهاد الحراري في أماكن العمل؟

تكشف التجارب الدولية أن التعامل مع الإجهاد الحراري في أماكن العمل لم يعد قائمًا على الاستجابة للحالات المرضية أو الطارئة بعد وقوعها، وإنما يتجه بصورة متزايدة نحو إدارة الخطر قبل وقوعه، من خلال الجمع بين تقييم مخاطر الحرارة، والإنذار المبكر، وتنظيم ساعات العمل، وتوفير فترات الراحة والمياه ووسائل التظليل والتهوية، إلى جانب تحديد مسؤوليات واضحة لأصحاب الأعمال والجهات الرقابية وممثلي العمال.

ولا تتبع الدول نهجًا واحدًا في مواجهة مخاطر الحرارة؛ فبينما تعتمد بعض الدول على تحديد فترات أو ساعات يحظر خلالها العمل في الأماكن المكشوفة، تتجه دول أخرى إلى ربط تنظيم العمل بمستويات الخطر الحراري الفعلية أو بالإنذارات الجوية، في حين تركز تجارب أخرى على إلزام أصحاب الأعمال بتقييم مخاطر التعرض للحرارة واتخاذ إجراءات وقائية تتناسب مع طبيعة العمل ومستوى التعرض .وتقدم بعض التجارب نماذج أكثر تكاملًا تربط بين الأرصاد الجوية والصحة العامة والعمل والسلطات المحلية ضمن خطط وطنية أو محلية لمواجهة موجات الحر.

تكتسب هذه التجارب أهميتها بالنسبة لمصر ليس باعتبارها نماذج يمكن نقلها حرفيًا، وإنما باعتبارها تقدم مجموعة من الأدوات والسياسات القابلة للتكييف مع السياق المصري .فالمطلوب ليس استنساخ تشريع أو إجراء بعينه، وإنما تحديد العناصر التي يمكن أن تسهم في سد الفجوات القائمة، خصوصًا في مجالات الإنذار المبكر، وقياس العبء الحراري، وتنظيم العمل أثناء موجات الحر، وتقييم المخاطر، والتفتيش، ومشاركة العمال في إجراءات الوقاية.

من هذا المنطلق، تستعرض الورقة أربع تجارب مختلفة نسبيًا :الهند في بناء خطط متكاملة لمواجهة موجات الحر والاعتماد على الإنذار المبكر، والإمارات العربية المتحدة في تنظيم العمل خلال ساعات الذروة الحرارية، وفرنسا في إدماج مخاطر الحرارة ضمن تقييم المخاطر المهنية، وجنوب أفريقيا في

تطوير قواعد تنفيذية أكثر تفصيلًا لإدارة الإجهاد الحراري. ويتيح هذا التنوع مقارنة الأدوات المختلفة واستخلاص ما يمكن أن يكون أكثر ملاءمة لتطوير سياسة مصرية لحماية العمال من مخاطر الحرارة

- **الهند:**

تُعد الهند من أوائل الدول التي تبنت نهجًا مؤسسيًا للتعامل مع مخاطر الإجهاد الحراري، حيث بدأت منذ عام 2014 في تطبيق خطط العمل لمواجهة موجات الحر .(Heat Action Plans) وتعتمد هذه الخطط على التنسيق بين هيئات الأرصاد الجوية، والسلطات المحلية، والقطاع الصحي، وأصحاب الأعمال، بهدف الحد من الآثار الصحية والاقتصادية لموجات الحر. وتشمل هذه الخطط إصدار نظم للإنذار المبكر، وتعديل ساعات العمل في القطاعات الأكثر تعرضًا للحرارة، وتنفيذ حملات توعية للعمال وأصحاب الأعمال والجمهور بمخاطر الإجهاد الحراري وسبل الوقاية منه، إلى جانب تعزيز جاهزية المرافق الصحية للاستجابة للحالات الطارئة المرتبطة بالحرارة.[9]

وتبرز التجربة الهندية أهمية تبني نهج متعدد القطاعات في إدارة مخاطر الحرارة، يقوم على التنسيق بين الجهات المعنية والاعتماد على الإنذار المبكر والتخطيط الوقائي، وهو ما يمكن الاستفادة منه في تطوير سياسة وطنية متكاملة لحماية العمال في مصر في ظل تزايد موجات الحر المرتبطة بالتغيرات المناخية.

- **الإمارات:**

تُطبق دولة الإمارات العربية المتحدة منذ عام 2005 نظام " حظر العمل وقت الظهيرة" كأحد التدابير الوقائية لحماية العمال من مخاطر الإجهاد الحراري خلال فصل الصيف. ويقضي النظام بحظر تشغيل العمال في الأعمال المكشوفة وتحت أشعة الشمس المباشرة خلال ساعات الذروة الحرارية، عادةً من منتصف يونيو إلى منتصف سبتمبر، مع إلزام أصحاب الأعمال باتخاذ تدابير وقائية تشمل توفير أماكن مظللة، ومياه شرب كافية، ووسائل الإسعافات الأولية. كما تُنفذ وزارة الموارد البشرية والتوطين حملات تفتيش دورية لمتابعة الالتزام بالقرار، وتفرض جزاءات وغرامات على المنشآت المخالفة[10].

---

[9] https://www.nrdc.org/sites/default/files/ahmedabad-cdkn-inside-story.pdf الخطة الوطنية لمواجهة موجات الحر

[10] «موقع الإتحاد الإخباري": بدء تطبيق سياسة حماية العمالة من «الإجهاد الحراري
https://www.aletihad.ae/news/%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA/4672311/%D8%BA%D8%AF%D8%A7---%D8%A8%D8%AF%D8%A1-%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82-%D8%B3%D9%8A%D8%A7%D8%B3%D8%A9-%D8%AD%D9%85%D8%A7%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D8%A7%D9%84%D8%A9-%D9%85%D9%86--

وتُبرز هذه التجربة أهمية وجود قواعد تنظيمية واضحة وملزمة لإدارة مخاطر الحرارة في أماكن العمل، وهو ما يمكن الاستفادة منه عند تطوير السياسات والتشريعات المصرية لحماية العمال في ظل تزايد موجات الحر المرتبطة بالتغيرات المناخية، ويمكن الاستفادة من هذه التجربة في المحافظات الأكثر تعرضًا للحرارة، مثل أسوان والأقصر وقنا وسوهاج، مع ربط ساعات العمل بالظروف المناخية.

- **فرنسا:**

تعتمد فرنسا على نهج قائم على تقييم مخاطر الحرارة ضمن منظومة السلامة والصحة المهنية، دون أن ينص قانون العمل الفرنسي على حد أقصى ملزم لدرجة الحرارة في أماكن العمل. إلا أن المعهد الوطني الفرنسي للبحث والسلامة (INRS) يشير إلى أن مخاطر الإجهاد الحراري تبدأ في الارتفاع عند تجاوز درجة الحرارة المحيطة 30 درجة مئوية للأعمال المكتبية أو قليلة المجهود البدني، و28 درجة مئوية للأعمال التي تتطلب مجهودًا بدنيًا. وانطلاقًا من ذلك، يلتزم أصحاب الأعمال بتقييم مخاطر التعرض للحرارة واتخاذ التدابير الوقائية المناسبة، مثل تعديل تنظيم العمل، وتوفير المياه وأماكن الراحة والتهوية، مع إشراك ممثلي العمال ولجان السلامة والصحة المهنية في متابعة تنفيذ هذه الإجراءات والحد من المخاطر[11].

ويبرز النموذج الفرنسي أهمية الانتقال من الاكتفاء بالنصوص العامة المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية إلى اعتماد نظام قائم على تقييم مخاطر الحرارة وإلزام أصحاب الأعمال باتخاذ إجراءات وقائية تتناسب مع مستوى الخطر، وهو ما لا يزال يفتقر إليه الإطار التنظيمي في مصر، كما يعزز هذا النموذج دور النقابات ولجان السلامة في إدارة مخاطر الحرارة داخل مواقع العمل.

- **جنوب افريقيا:**

تعد جنوب أفريقيا من الدول الإفريقية التي طورت إطارًا تنظيميًا لإدارة مخاطر الإجهاد الحراري في بيئات العمل، لا سيما في قطاعات التعدين، قبل أن توسع نطاق الحماية لتشمل مختلف أماكن العمل. فمنذ عام 2022 ألزمت وزارة الموارد المعدنية والطاقة شركات التعدين بإعداد مدونات ممارسة إلزامية (Mandatory Codes of Practice) لإدارة الإجهاد الحراري[12]، المادة 10) المختصة

%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%AC%D9%87%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B1%D8%A7%D8%B1%D9%8A

[11] ملخص إجراءات فرنسا أثناء موجات الحر "رويترز": European countries work regulations in heat conditions | Reuters

[12] مدونة الممارسات الإلزامية لإدارة الإجهاد الحراري : https://www.dmpr.gov.za/Services/Mine-Health-and-Safety/Mine-Health-and-Safety-Resources

بالإجهاد الحراري وتتضمن قياس مستويات التعرض الحراري، وربط نتائج القياسات بالمتابعة الطبية للعمال، وتطبيق إجراءات وقائية عند تجاوز مستويات الخطر. كما أصدرت الحكومة في مارس 2025 لوائح العوامل الفيزيائية بموجب قانون السلامة والصحة المهنية[13]، والتي خصصت أحكامًا للإجهاد الحراري تُلزم أصحاب الأعمال بإجراء تقييم لمخاطر التعرض للحرارة، واعتماد جداول عمل وراحة مناسبة، وتوفير مياه شرب آمنة، وبرامج للتأقلم مع الحرارة، والإسعافات الأولية، ومراجعة تدابير الوقاية كلما تجاوز التعرض الحدود المهنية المقررة.

وتبرز هذه التجربة أهمية الانتقال من الاكتفاء بالمبادئ العامة للسلامة والصحة المهنية إلى وضع قواعد تنفيذية واضحة لإدارة مخاطر الحرارة في أماكن العمل.

جـدول مقـارنة:

الدولة	أبرز الإجراءات	ما الذي يمكن أن تستفيد به مصر
الإمارات	حظر العمل وقت الظهيرة مع تفتيش وعقوبات	وقف العمل خلال ساعات الذروة في المحافظات الأكثر حرارة
إسبانيا	تعديل أو تعليق العمل أثناء الإنذارات الجوية الشديدة	ربط قرارات تنظيم العمل بإنذارات الأرصاد الجوية
فرنسا	إدراج مخاطر الحرارة ضمن تقييم المخاطر المهنية	إلزام المنشآت بتقييم مخاطر الإجهاد الحراري دوريًا
الهند	خطط وطنية ومحلية لمواجهة موجات الحر وربطها بالإنذار المبكر	دمج الأرصاد الجوية ووزارة العمل والمحافظات في خطة وطنية لحماية العمال
جنوب أفريقيا	اعتماد مدونات ممارسة إلزامية لإدارة الإجهاد الحراري في قطاع التعدين، أصدرت لوائح العوامل الفيزيائية أدرجت فيها الإجهاد الحراري ضمن مخاطر بيئة العمل	إدراج الإجهاد الحراري صراحةً في لوائح السلامة والصحة المهنية، وإلزام أصحاب الأعمال بإجراء تقييم دوري للمخاطر ووضع خطط وقائية خاصة بالحرارة، مع اعتماد حدود للتدخل وإجراءات واضحة لحماية العمال.

13 لوائح العوامل الفيزيائية : https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/202503/52226gon5952.pdf

➢ خامسا : الإجهاد الحراري بين العدالة الاجتماعية والعدالة المناخية

لا يتوزع خطر الحرارة بالتساوي؛ فالأكثر تعرضًا هم غالبًا الأقل قدرة على التوقف عن العمل أو المطالبة بالحماية. لذلك تصبح حماية العمال من الإجهاد الحراري جزءًا من العدالة المناخية، لا مجرد إجراء للسلامة والصحة المهنية.

لا يتوزع خطر الإجهاد الحراري بين العمال بصورة متساوية. فالأكثر تعرضًا للحرارة هم في كثير من الأحيان العمال الذين يؤدون أعمالهم في الهواء الطلق أو في بيئات مرتفعة الحرارة، والذين تقل قدرتهم على التحكم في ظروف العمل أو الحصول على فترات راحة كافية، كما أن بعضهم يعمل في إطار علاقات عمل غير مستقرة أو يعتمد على الأجر اليومي. ومن ثم، فإن التعرض للحرارة لا يرتبط بالظروف المناخية وحدها، وإنما يتأثر أيضًا بموقع العامل داخل سوق العمل ومدى تمتعه بالحماية الاجتماعية والقانونية.

ومن هذا المنظور، يمثل الإجهاد الحراري قضية عدالة اجتماعية؛ لأن الفئات الأكثر تعرضًا للخطر هي غالبًا الأقل قدرة على تحمل نتائجه. فالعامل الذي يعتمد على أجره اليومي قد يجد نفسه مضطرًا إلى مواصلة العمل رغم ارتفاع درجات الحرارة، لأن التوقف عن العمل يعني فقدان جزء من دخله. كما قد تضعف قدرة العمالة غير المنتظمة والموسمية وعمال المقاولات على المطالبة بإجراءات الوقاية أو رفض ظروف العمل الخطرة مقارنة بالعمال الأكثر استقرارًا في سوق العمل.

ولا تقتصر آثار التعرض للحرارة على العامل وحده، وإنما تمتد إلى أسرته ودخله واستقراره الاقتصادي. فالإصابة أو المرض الناتج عن الإجهاد الحراري قد يعني فقدان أيام من العمل، أو انخفاض القدرة على العمل، أو تحمل تكاليف علاج، وقد تكون العواقب أكثر قسوة في حالات الإصابة الخطيرة أو الوفاة. وبذلك يمكن أن يتحول الخطر المناخي إلى مصدر جديد لتفاقم عدم المساواة الاقتصادية والاجتماعية بين العمال.

وتزداد أهمية هذه المسألة مع التغيرات المناخية التي تجعل موجات الحر أكثر شدة وتكرارًا وامتدادًا. فالعامل لا يواجه فقط خطرًا مهنيًا تقليديًا يمكن التعامل معه بإجراءات السلامة المعتادة، وإنما يواجه خطرًا تتغير حدوده وطبيعته مع تغير الظروف المناخية. ولذلك فإن حماية العمال من الإجهاد

الحراري يجب أن تصبح جزءًا من سياسات التكيف مع تغير المناخ، لا أن تظل قضية منفصلة محصورة داخل منظومة السلامة والصحة المهنية.

وهنا يبرز مفهوم العدالة المناخية؛ فالتكيف مع تغير المناخ لا ينبغي أن يقتصر على حماية البنية التحتية أو الحفاظ على استمرارية الإنتاج، وإنما يجب أن يضمن أيضًا حماية الأشخاص الذين يتحملون العبء الأكبر من آثار التغيرات المناخية. وفي حالة سوق العمل، يعني ذلك أن تكلفة التكيف مع ارتفاع درجات الحرارة لا ينبغي أن تنتقل بصورة أساسية إلى العمال من خلال زيادة ساعات التعرض، أو فقدان الدخل، أو قبول ظروف عمل أكثر خطورة.

حيث تصبح هذه المسألة أكثر وضوحًا في القطاعات التي تعتمد على العمل في الهواء الطلق، مثل الزراعة والتشييد والبناء والخدمات البلدية وبعض أعمال الطاقة والنقل والخدمات، حيث ترتبط إمكانية استمرار العمل مباشرة بالظروف المناخية. كما تزداد الحاجة إلى سياسات تستهدف العمال الأكثر هشاشة، الذين قد تكون قدرتهم على التكيف محدودة بسبب انخفاض الدخل أو ضعف الحماية الاجتماعية أو عدم استقرار العمل.

ومن ثم، فإن حماية العمال من الإجهاد الحراري تمثل نقطة التقاء بين السلامة والصحة المهنية، والعدالة الاجتماعية، والعدالة المناخية .فالسياسة العادلة لا تكتفي بتقليل المخاطر الصحية في موقع العمل، وإنما تضمن أيضًا ألا يؤدي تغير المناخ إلى تعميق أوجه عدم المساواة القائمة داخل سوق العمل.

ويقتضي ذلك إدماج حماية العمال ضمن سياسات التكيف المناخي، وربط خطط مواجهة موجات الحر بسياسات الحماية الاجتماعية والعمل اللائق، مع إعطاء أولوية للفئات والقطاعات الأكثر تعرضًا. كما ينبغي أن يظل العمال ومنظماتهم النقابية جزءًا من الحوار حول سياسات التكيف، باعتبارهم من أكثر الفئات اتصالًا بالمخاطر المناخية في أماكن العمل.

وعليه، فإن مواجهة الإجهاد الحراري لا ينبغي أن تُقاس فقط بعدد الإجراءات التي تتخذها المنشآت لتقليل تعرض العمال للحرارة، وإنما أيضًا بمدى قدرة هذه الإجراءات على توزيع أعباء التكيف المناخي بصورة عادلة، وحماية الفئات الأكثر تعرضًا، وضمان ألا يدفع العمال وحدهم تكلفة تغير المناخ.

➢ سادسا: التوصيات :

:الاستجابة الفعالة لا تحتاج إلى منظومة منفصلة بقدر ما تحتاج إلى تطوير الأدوات القائمة وربطها ،تحديث القواعد، والرصد والإنذار المبكر، وتقييم المخاطر، والتفتيش، وتنظيم ساعات العمل وإدماج حماية العمال في سياسات التكيف والانتقال العادل.

ما الذي ينبغي فعله؟

انطلاقًا من تحليل واقع الإجهاد الحراري في أماكن العمل، ومراجعة الإطار التنظيمي القائم، والفجوات المرتبطة بالوقاية والرصد والتنفيذ، تقترح الورقة مجموعة من الإجراءات التي يمكن تنفيذها على مراحل زمنية متدرجة. ولا تستهدف هذه التوصيات إنشاء منظومة جديدة بالكامل، وإنما تطوير الأدوات القائمة وربطها ضمن إطار أكثر تكاملًا وقدرة على الاستجابة لتصاعد مخاطر الحرارة والتغيرات المناخية.

➢ أولًا: إجراءات قصيرة الأجل (خلال عام)

١. تحديث الإطار التنظيمي الخاص بالحماية من الإجهاد الحراري وتعزيز آليات تنفيذه

تحتاج القواعد الحالية المنظمة للتعرض الحراري إلى مراجعة دورية للتأكد من ملاءمتها للظروف المناخية الحالية، وعلى رأسها القرار رقم 211 لسنة 2003، بما يضمن أن تستند معايير الحماية إلى أحدث المعارف العلمية وأن تأخذ في الاعتبار طبيعة العمل ودرجة المجهود والظروف البيئية المحيطة بالعامل.

وفي هذا الإطار، توصي الورقة بـ:

- مراجعة وتحديث القواعد والاشتراطات المنظمة للتعرض الحراري بما يتلاءم مع التغيرات المناخية وتصاعد موجات الحر.
- إصدار دليل إجرائي مبسط لأصحاب الأعمال والعمال يوضح إجراءات الوقاية من الإجهاد الحراري والتعامل مع أعراضه.
- توحيد الرسائل التوعوية الرسمية المتعلقة بمخاطر الحرارة وإجراءات الوقاية خلال فترات ارتفاع درجات الحرارة.

- تكثيف حملات التفتيش على القطاعات ومواقع العمل الأكثر تعرضًا لمخاطر الحرارة.
- إدراج الالتزام بإجراءات الوقاية من الإجهاد الحراري ضمن أولويات التفتيش خلال موسم ارتفاع درجات الحرارة.

الجهات المسؤولة المحتملة :وزارة العمل، وأجهزة التفتيش، والجهات المختصة بالسلامة والصحة المهنية.

2 .إنشاء آلية للإنذار المبكر بمخاطر الحرارة في أماكن العمل

لا ينبغي أن تعتمد إجراءات حماية العمال على درجة حرارة الهواء وحدها، وإنما على تقييم مستوى الخطر الفعلي الذي يتعرض له العامل نتيجة تداخل درجات الحرارة والرطوبة وشدة المجهود البدني والتعرض المباشر للشمس والتهوية وغيرها من العوامل المؤثرة في العبء الحراري.

وتقترح الورقة تطوير آلية تنسيق بين:

- هيئة الأرصاد الجوية.
- وزارة العمل.
- الجهات المحلية.
- الجهات المعنية بالسلامة والصحة المهنية.

بحيث تتيح هذه الآلية إصدار تنبيهات خلال فترات الحرارة الشديدة، تتضمن:

- مستوى الخطر المتوقع.
- المناطق والقطاعات الأكثر تعرضًا.
- الفئات الأكثر هشاشة.
- الإجراءات الوقائية التي ينبغي اتخاذها في مواقع العمل.

ويمكن تطوير هذه الآلية تدريجيًا لتصبح جزءًا من منظومة أوسع للإنذار المبكر بالمخاطر المناخية ذات الصلة بالعمل.

➢ **ثانيًا: إجراءات متوسطة الأجل**

١. إدماج مؤشرات الحرارة المهنية في تنظيم العمل

تحتاج السياسة المصرية إلى تطوير أدوات قياس مخاطر الحرارة بحيث لا تعتمد فقط على درجات الحرارة العامة، وإنما تستند إلى مؤشرات أكثر قدرة على قياس العبء الحراري الفعلي الذي يتعرض له العامل.

وفي هذا الإطار، توصي الورقة بـ:

- دراسة إمكانية اعتماد مؤشر درجة الحرارة الرطبة الكروية(WBGT) ، أو غيره من المؤشرات العلمية المناسبة لطبيعة العمل والبيئة المصرية.
- إعداد جداول إرشادية تربط مستويات الخطر بالإجراءات الوقائية المطلوبة.
- تدريب مفتشي العمل ومسؤولي السلامة والصحة المهنية على استخدام مؤشرات الحرارة وتفسير نتائجها.
- إدراج تقييم مخاطر الحرارة ضمن عمليات تقييم المخاطر المهنية في مواقع العمل الأكثر تعرضًا.

ومن شأن ذلك الانتقال من التعامل مع الحرارة باعتبارها رقمًا عامًا إلى تقييم الخطر الفعلي الذي يواجه العامل في موقع العمل.

٢. إنشاء قاعدة بيانات وطنية للإصابات والأضرار المرتبطة بالحرارة

يمثل نقص البيانات أحد أهم العوائق أمام بناء سياسة فعالة لمواجهة الإجهاد الحراري. ولذلك تحتاج مصر إلى آلية منتظمة لرصد وتسجيل الحالات المرتبطة بالتعرض المهني للحرارة.

وينبغي أن تسمح هذه الآلية بتسجيل وتحليل:

- حالات الإجهاد الحراري المرتبطة بالعمل.
- حالات ضربة الشمس المرتبطة بالتعرض المهني.
- الإصابات الخطيرة وحالات الوفاة المرتبطة بالحرارة.

- القطاعات والمناطق الأكثر تعرضًا.
- طبيعة العمل ومستوى المجهود والظروف التي وقعت فيها الإصابة.

ولا يقتصر الهدف من هذه القاعدة على إنتاج الإحصاءات، وإنما استخدامها في تحديد مصادر الخطر، وتوجيه التفتيش والموارد، وتقييم فاعلية التدخلات الوقائية، وتطوير السياسات على أساس الأدلة.

٣. توسيع نطاق الحماية ليشمل العمالة غير المنتظمة والموسمية

تواجه العمالة غير المنتظمة والموسمية تحديات أكبر في الوصول إلى إجراءات الوقاية والحماية، رغم تعرضها المرتفع للأعمال المكشوفة والمجهود البدني وظروف العمل غير المستقرة.

لذلك توصي الورقة بـ:

- تطوير برامج توعية موجهة للعمالة غير المنتظمة والموسمية.
- إدراج إجراءات الوقاية من الإجهاد الحراري ضمن برامج تشغيل العمالة المؤقتة والموسمية.
- تضمين اشتراطات السلامة والصحة المهنية في عقود المقاولات والمشروعات الحكومية الكبرى.
- تعزيز قدرة الجهات المعنية على الوصول إلى مواقع العمل غير الرسمية والمواقع المتنقلة والمفتوحة.
- ضمان عدم ارتباط الحصول على الحماية من مخاطر الحرارة بشكل التعاقد وحده.

➢ **ثالثًا: إجراءات طويلة الأجل**

١. دمج مخاطر الحرارة ضمن سياسات التكيف المناخي والانتقال العادل

ينبغي ألا تظل قضية الإجهاد الحراري محصورة داخل إطار السلامة والصحة المهنية، وإنما يجب التعامل معها باعتبارها أحد الآثار المباشرة للتغيرات المناخية على العمل والإنتاجية والصحة.

ويقتضي ذلك إدماج حماية العمال من مخاطر الحرارة ضمن:

- خطط واستراتيجيات التكيف مع تغير المناخ.

- سياسات التنمية الاقتصادية والقطاعية.
- خطط المدن والمناطق الصناعية.
- سياسات إدارة العمل في القطاعات الأكثر تعرضًا للمخاطر المناخية.
- استراتيجيات الانتقال العادل في القطاعات المتأثرة بتغير المناخ.

فالتكيف المناخي لا يمكن أن يكون مستدامًا إذا أدى إلى تحميل العمال الجزء الأكبر من تكاليف التغيرات المناخية على حساب صحتهم وسلامتهم.

٢. تطوير إطار وطني متكامل لإدارة مخاطر الحرارة في العمل

على المدى الطويل، تحتاج مصر إلى تطوير إطار وطني متكامل لإدارة مخاطر الحرارة المهنية، يجمع بين القواعد التنظيمية والوقاية والرصد والإنذار المبكر والتفتيش والتدريب والحوار الاجتماعي.

وينبغي أن يحدد هذا الإطار بوضوح:

- معايير تقييم مخاطر الحرارة في أماكن العمل.
- مسؤوليات أصحاب الأعمال والجهات الرقابية.
- إجراءات العمل أثناء موجات الحر الشديدة.
- آليات الإنذار المبكر والاستجابة.
- قواعد الإبلاغ عن الإصابات والحالات المرتبطة بالحرارة.
- أدوار النقابات وممثلي العمال في الوقاية والرصد.
- آليات مراجعة وتحديث السياسة بصورة دورية في ضوء البيانات والتغيرات المناخية.

الهدف من ذلك هو الانتقال من التعامل مع الإجهاد الحراري باعتباره خطرًا موسميًا أو ظرفيًا إلى اعتباره أحد المخاطر المهنية المستمرة التي تستلزم إدارة مؤسسية ومنهجية، بما يضمن حماية صحة العمال وسلامتهم، ويحافظ في الوقت نفسه على استمرارية الإنتاج والقدرة على التكيف مع التغيرات المناخية.

➢ أولوية التنفيذ

ترى الورقة أن نجاح هذه التوصيات لا يتوقف على إصدار قواعد جديدة فقط، وإنما على بناء منظومة متكاملة تربط بين التشريع، والوقاية، والإنذار المبكر، والتفتيش، والبيانات، والتوعية، ومشاركة العمال. لذلك ينبغي أن يبدأ التحرك بتطوير الأدوات الأكثر إلحاحًا وقابلية للتنفيذ، وعلى رأسها تحديث معايير الحماية، وتعزيز التفتيش، وإنشاء آلية للإنذار المبكر، ثم الانتقال تدريجيًا إلى تطوير نظام وطني للرصد وإدارة مخاطر الحرارة.

وفي جميع مراحل التنفيذ، ينبغي أن تظل حماية العمال هي المعيار الأساسي لتقييم فاعلية السياسة المناخية، بحيث لا تتحول التغيرات المناخية إلى عبء إضافي يتحمله العمال من خلال تدهور ظروف العمل أو فقدان ساعات العمل أو زيادة مخاطر الإصابة والمرض

خلاصة التقييم

،تكشف الورقة أن الإجهاد الحراري أصبح خطرًا مهنيًا ومناخيًا متداخلًا، وأن الفجوة الأساسية لا تتمثل فقط في نقص القواعد و إنما في ضعف الرصد والإنفاذ والوقاية. وتحتاج الحماية الفعالة إلى ربط سياسات العمل والمناخ والصحة المهنية ضمن استجابة وطنية متكاملة.

تكشف هذه المعطيات أن التحدي الأساسي لا يقتصر على وجود إطار تشريعي وقواعد تنظيمية، وإنما يرتبط بمدى كفاية هذا الإطار وفاعلية تطبيقه وقدرته على مواكبة التغير المستمر في طبيعة المخاطر المرتبطة بالحرارة.