وزارة العمل
Ministry of Labour
State of Qatar • دولة قطر

التشريع المتعلق بالإجهاد الحراري في دولة قطر

نيسان/ أبريل ٢٠٢٢

دليل لأصحاب العمل

وزارة العمل

لمحة عامّة

في أيّار/ مايو ٢٠٢١، صدر عن وزارة التنمية الإدارية والعمل والشؤون الاجتماعية في دولة قطر[١] قرارٌ وزاريٌّ جديد (رقم ١٧) بشأن تحديد ساعات العمل وتدابير أخرى لحماية العمّال من الإجهاد الحراري. ويُلغي القرار الوزاري الجديد القرار الوزاري رقم ١٦ لسنة ٢٠٠٧. أمّا أبرز الإجراءات المبتكرة التي اشتمل عليها التشريع الجديد فهي:

١. تمديد ساعات العمل المحظورة في أماكن العمل المكشوفة (حيث يتعرّض العمّال للظروف الجوّية: أشعّة الشمس والرطوبة والحرارة)، من اليوم الأوّل من شهر حزيران/يونيو حتّى ١٥ سبتمبر، بين العاشرة صباحًا والثالثة والنصف من بعد الظهر.

٢. إلزام أصحاب العمل بإعداد تقييم للمخاطر من أجل التخفيف من خطر الإجهاد الحراري.

٣. تكليف المُقاول الرئيسي بمسؤولية تنسيق التدابير المفروضة للتخفيف من آثار الإجهاد الحراري في حال صودِفَ وجود عدّة أصحاب عمل (إثنان أو أكثر) يضطلعون بالأعمال في موقعٍ واحدٍ في الوقت نفسه، وإلزامهم بالتنسيق والتعاون معًا بهذا الصدد.

٤. اعتماد مؤشّر «درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة» (WBGT) لتقييم ورصد مستوى الإجهاد الحراري في العمل، بحيث يجب إيقاف جميع الأعمال إذا تجاوزَت الحرارة ٣٢,١ درجة مئوية على هذا المقياس وذلك على مدار السنة.

٥. تحديد شروط متعلّقة بإحاطة وتدريب العمّال والموظّفين المسؤولين عن السلامة والصحّة، وتوفير مياه الشرب وأماكن الاستراحة المُظلَّلة ومعدّات الحماية الشخصية المناسبة.

٦. اعتماد كشوفات صحّية سنوية إلزامية لتشخيص وإدارة الأمراض المزمنة التي قد تُساهِم في خطر الإجهاد الحراري.

٧. حقّ العمّال في إبعاد أنفسهم عن أوضاع محدّدة في حال وجود سبب يدفعهم إلى الاعتقاد بأنّ الإجهاد الحراري يُهدِّد سلامتهم أو صحّتهم.

يستند الدليل الخاص بأصحاب العمل حول الإجهاد الحراري وهو وثيقةٌ غير مُلزِمة، إلى المعلومات التي نشرتها وزارة التنمية الإدارية والعمل والشؤون الاجتماعية في العام ٢٠١٩، وتهدف إلى تقديم المزيد من الدعم إلى أصحاب العمل في قطر حول كيفية حماية العمّال من الإجهاد الحراري في بيئةٍ حارّة مع المحافظة على سير الأعمال.

من شأن الحلول العملية والقائمة على الأدلّة التي يتضمّنها هذا الدليل أن تُساعِد في التخفيف من خطر الإجهاد الحراري في مكان العمل، انسجامًا مع التشريع الصادر على المستوى الوطني والممارسات الفضلى المُعتمَدة على المستوى الدولي.

١ في تشرين الأول/ أكتوبر ٢٠٢١، أعيد هيكلة وزارة التنمية الإدارية والعمل والشؤون الاجتماعية فجرى إنشاء وزارة للعمل ووزارة للتنمية الاجتماعية والأسرة.

المحتويات

١. الأسئلة التي يتكرر طرحها حول التشريع الجديد .. ٣

٢. إجراء تقييم للمخاطر ١٣

مخطّط تقييم المخاطر ١٤
نموذج تقييم المخاطر ١٥
مصفوفة تقييم المخاطر ١٦

٣. التحكّم الذاتي بوتيرة العمل والحقّ في التوقف عن العمل ١٨

٤. التأقلم ١٩

٥. درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT)... ٢٢

٦. إرشادات حول برامج العمل والاستراحة ٢٤

٧. استراتيجيات للوقاية من التجفاف ٢٦

٨. الملابس ٢٧

٩. المراجع ٢٩

١٠. قرار وزير التنمية الإدارية والعمل والشؤون الاجتماعية رقم (١٧) لسنة ٢٠٢١ ..... ٣٠

١. الأسئلة التي يتكرر طرحها حول التشريع الجديد

ما هو الإجهاد الحراري؟

عندما يقوم الشخص بعمل بَدَني شاقّ، يُفرِز الجسم كميات كبيرة من الحرارة التي يجب تحريرها في المُحيط للحفاظ على استقرار حرارة الجسم. يحصل ذلك بالدرجة الأولى من خلال إفراز العَرَق على الجلد حتّى يتبخّر، ومن خلال ضخّ كمية أكبر من الدم إلى المناطق الأكثر برودةً، مثل الجلد والذراعَيْن والساقَيْن. إذا كانَ الشخص يعملُ في بيئةٍ حارّة، يصبح من الصعب التخلّص من الحرارة التي يفرزها الجسم داخله. وإذا لم يستطع الجسم التخلّص من الحرارة المفرطة، ترتفع درجة حرارة الجسم الأساسية ويزداد معدّل نبض القلب. وفيما يستمرّ الجسم في تخزين الحرارة، تبدأ حالة التشتّت لدى الشخص ويواجه صعوبة في التركيز على العمل الذي يقوم به، وقد يصبح متوتّرًا أو متوعّكًا، وغالبًا ما يفقد الرغبة في شرب المياه. والمرحلة التالية هي الإغماء في الأغلب، أو قد يَصِل الأمر إلى الوفاة إذا لم يبرد الشخص بسرعة.

هل يمكن تفادي الأمراض المرتبطة بالحرّ؟

نعم! ممارساتُ العمل هي إحدى أفضل الطرق للحدّ من خطر الأمراض المرتبطة بالحرّ، مثل السماح للعامل بضبط وتيرة عمله بنفسه، وشرب المياه بشكل متكرّر، وارتداء الملابس المناسبة، وتبريد بيئة العمل بواسطة التكييف والتهوئة، وتوفير مناطق مُظلَّلة للاستراحة وإجراء فحوصات طبيّة سنويًّا.

هل صاحب العمل مسؤول عن حماية صحّة العمّال؟

نعم! من مسؤولية أصحاب العمل توفير أماكن عمل صحّية وآمنة. ينبغي على أصحاب العمل تحديد الأخطار واتّخاذ التدابير اللازمة لمعالجة المشاكل قبل أن تتسبّب بحادث أو مرض. وينبغي على أصحاب العمل إدراج كافة الإجراءات الوقائية ضمن عملية تقييم المخاطر. [قانون العمل، المواد ٩٩ إلى ١٠٧ والقرار الوزاري رقم ١٧ لسنة ٢٠٢١، المادّة ٤]

متى يُحظَر العمل في أماكن العمل المكشوفة؟

لا يمكن العمل في أماكن العمل المكشوفة (حيث يتعرّض العمّال للظروف الجوّية: أشعّة الشمس والرطوبة والحرارة) من ٠١ حزيران/يونيو إلى ١٥ سبتمبر، بين العاشرة صباحًا والثالثة والنصف من بعد الظهر. [القرار الوزاري رقم ١٧ لسنة ٢٠٢١، المادّة ٢]

ما هو تعريف «مكان العمل المكشوف»؟

أماكن العمل المكشوفة هي أماكن العمل التي يتعرّض فيها العمّال للظروف المناخيّة (مثل أشعّة الشمس أو الرطوبة أو الحرارة). [القرار الوزاري رقم ١٧ لسنة ٢٠٢١، المادّة ١]

مكان عمل مكشوف يتعرّض فيه العمّل لظروف مناخيّة

هل يمكن العمل في أماكن خارجية مُظلَّلة ومُزوَّدة بالتهوئة؟

نعم! إذا كانَ العمل يُنفَّذ حصرًا في أماكن مُظلَّلة ومُزوَّدة بالتهوئة، يمكن عندئذٍ العمل في الخارج، شرط أن يكون مؤشّر درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT)، المُستخدَم لتقييم مستوى الإجهاد الحراري في العمل، أقلّ من ٣٢,١ درجة مئوية. [القرار الوزاري رقم ١٧ لسنة ٢٠٢١، المادّة ٤,٨]

ما هو تعريف «أماكن العمل المُظلَّلة والمُزوَّدة بالتهوئة»؟

تشمل جميع أماكن العمل الخارجية حيث لا يتعرّض العمّال لأشعّة الشمس، وحيث يتوفّر نظامٌ كافٍ ومناسب للتهوئة الاصطناعية (مَراوح و/أو مكيّف للهواء)، وحيث لا يوجد تعرُّض لحرارة إضافية من الآلات الشغّالة ومن مصادر أخرى. [القرار الوزاري رقم ١٧ لسنة ٢٠٢١، المادّة ١]

مكان عمل مظلّل ومزوّد بالتهوئة

ما هي درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT)؟

درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT) هو مؤشّر مُعتمَد على نطاق واسع لتقييم الإجهاد الحراري في العمل. يأخذ في الحسبان درجة الحرارة والرطوبة وسرعة الرياح وأشعّة الشمس. تماشيًا مع القرار الوزاري الجديد، ينبغي وضع جهاز لقياس هذا المؤشّر بالقرب من العمّال، من دون أن يتسبّب بالحوادث و/أو عرقلة سير عملهم الطبيعي. وهذا يضمن أن تعكس البيانات المُسجَّلة مستوى الإجهاد الحراري الفعلي لدى العمّال.

يمكن الاطّلاع على مزيدٍ من المعلومات حول هذا المؤشّر في القسم 0 من هذا الدليل.

ما هي التدابير المحدّدة المتعلّقة بتوفير المعلومات والتدريب، وتوفير مياه الشرب وأماكن الاستراحة المُظلَّلة ومعدّات الحماية الشخصية؟

ينبغي توفير المعلومات للعمّال والمسؤولين عن السلامة والصحّة حول كيفية الوقاية من الأمراض المرتبطة بالحرّ وتأمين التدريب اللّازم لهم. ويجب على أصحاب العمل تزويد العمّال بمياه شرب مجانية وبدرجة برودة مناسبة، وأماكن استراحة مُظلَّلة تكون متوفّرة بسهولة للعمّال وفعّالة في حمايتهم من أشعّة الشمس أثناء الاستراحات، بالإضافة إلى معدّات الحماية الشخصية الملائمة للطقس الحارّ. [القرار الوزاري رقم ١٧ لسنة ٢٠٢١، المادّة ٤].

كيف يمكن لأصحاب العمل أن يُساعِدوا في عملية تأقلم العمّال؟

التأقلم هو تكيُّفٌ فيزيولوجي تدريجي يُحسِّن قدرة العمّال على تحمُّل الإجهاد الحراري عن طريق تعزيز الاستجابات البشرية الحرارية-الفيزيولوجية في الحرّ. ينبغي على أصحاب العمل أن يسمحوا للعمّال بالتأقلم مع الظروف من خلال زيادة عبء العمل بشكل تدريجي أو إعطاء المزيد من الاستراحات للعمّال الجُدُد وللعمّال العائدين إلى الوظيفة بعد فترة انقطاع عن العمل. واستنادًا إلى تحليلٍ للظروف السائدة خلال فصل الصيف في قطر، يوصى بتهيئة العمّال الجُدُد تدريجيًا لمدّة أسبوعَيْن قبل إسناد كامل المهام إليهم.

يُرجى الاطّلاع على المزيد من المعلومات حول التوجيهات والأدوات الخاصّة بالتأقلم في القسم ٤ أدناه.

هل العمل في الليل آمن؟

من شأن الدوام الليلي أن يُقلِّل من تعرُّض العمّال للإجهاد الحراري. ولكنْ، قد يتسبَّب ذلك بآثار سلبية على سلامة العمّال وإنتاجيتهم وصحّتهم. فقد يؤدّي نقص النوم المتراكم طيلة أيّام متتالية إلى إرهاق حادّ أو مزمن، وقد يزيد من خطر الحوادث. إلّا أنّ تحليلًا للظروف خلال فصل الصيف في قطر، بيّن دوام العمل الممتدّ من الساعة الرابعة من بعد الظهر حتّى الثانية فجرًا يقدّم المزيج الأمثل الذي يجمع بين انخفاض الإجهاد الحراري في العمل ومحدودية خطر نقص النوم.

ما هي الفحوصات الطبّية اللازمة لتشخيص وإدارة الأمراض المزمنة التي قد تُساهِم في خطر الإجهاد الحراري؟

تُشير الأدلّة إلى أنّ بعض الأمراض المزمنة قد تزيد خطر الإجهاد الحراري، ومنها ارتفاع الضغط وداء السكّري. بالإضافة إلى الفحص الطبي الذي يتمّ إجراؤه قبل المغادرة، ينبغي إجراء الفحوصات الطبّية سنويًا لتشخيص هذه الأمراض من أجل التمكُّن من إدارتها، ويمكن إعادة توزيع المهام وإسناد مهام مختلفة إلى العمّال المُعرَّضين للخطر في ظلّ الإجهاد الحراري.

ما هي العقوبات في حال عدم الامتثال للقرار الوزاري رقم ١٧ لسنة ٢٠٢١؟

في حال عدم الامتثال لأيّ من الشروط الواردة في القرار الوزاري رقم ١٧ لسنة ٢٠٢١،يُغلق مكانُ العمل جزئياً أو كلياً. [القرار الوزاري رقم ١٧ لسنة ٢٠٢١، المادّة ٧].

أين يمكنني التبليغ عن حالات عدم الامتثال؟

يُرجى الاتّصال بإدارة تفتيش العمل لدى وزارة التنمية الإدارية والعمل والشؤون الاجتماعية على الرقم التالي: ١٦٠٠٨.مع التأكيد على أنّ الاتّصال سيُعامَل بسرّية، وهذا يعني أنّه لن يُطلَب من المتّصل أيّ من تفاصيل شخصية ولن يتمّ إبلاغ الشركة بالشكوى.

من الأوّل من يونيو حتّى ١٥ سبتمبر من الساعة العاشرة صباحًا حتّى الساعة الثالثة والنصف من بعد الظهر

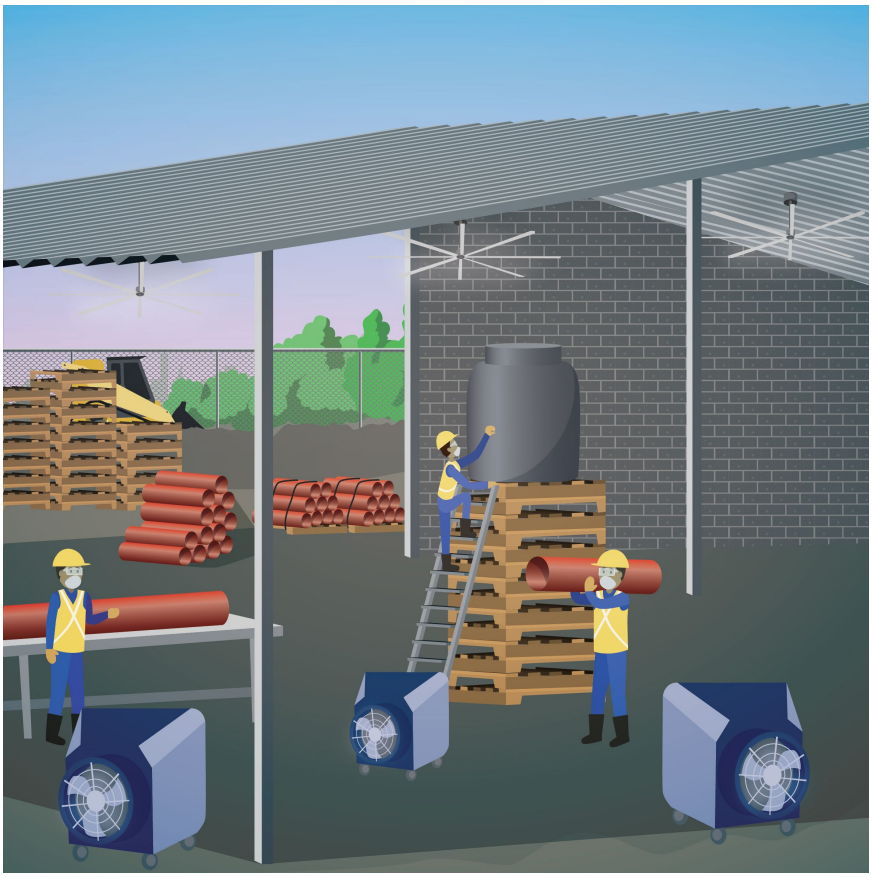
لا يستطيع العمّال العمل في **الخارج** عند تعرّضهم للظروف المناخيّة (مثل أشعّة الشمس أو الرطوبة أو الحرارة)

من الأوّل من يونيو حتّى ١٥ سبتمبر من الساعة العاشرة صباحًا حتّى الساعة الثالثة والنصف من بعد الظهر

يستطيع العمّال العمل في الأماكن المكشوفة المظلّلة والمزوّدة بالتهوئة في حال عدم تعرّضهم لحرارة إضافيّة من المعدّات المشغّلة.

لا بدّ من وقف كلّ الأعمال في حال زادت الحرارة عن ٣٢,١°C حسب مؤشر الحرارة ذو البُصيلة المخضّلة

هذا المكان مظلّل ولكنّه غير مزوّد بالتهوئة



من الأوّل من يونيو حتّى ١٥ سبتمبر من الساعة العاشرة صباحًا حتّى الساعة الثالثة والنصف من بعد الظهر

يستطيع العمّال العمل في الأماكن المكشوفة المظلّلة والمزوّدة بالتهوئة في حال عدم تعرّضهم لحرارة إضافيّة من المعدّات المشغّلة.

لا بدّ من وقف كلّ الأعمال في حال زادت الحرارة عن ٣٢,١°C حسب مؤشر الحرارة ذو البُصيلة المخضّلة

هذا المكان مظلّل ولكّنه غير مزوّد بالتهوئة.

تشغيل المعدّات يولّد حرارة إضافيّة.

من الأوّل من يونيو حتّى ١٥ سبتمبر من الساعة العاشرة صباحًا حتّى الساعة الثالثة والنصف من بعد الظهر

يستطيع العمّال العمل في الأماكن المكشوفة المظلّلة والمزوّدة بالتهوئة في حال عدم تعرّضهم لحرارة إضافيّة من المعدّات المشغّلة.

لا بدّ من وقف كلّ الأعمال في حال زادت الحرارة عن ٣٢,١°C حسب مؤشر الحرارة ذو البُصيلة المخضّلة

هذا المكان مظلّل ولكّنه غير مزوّد بالتهوئة.

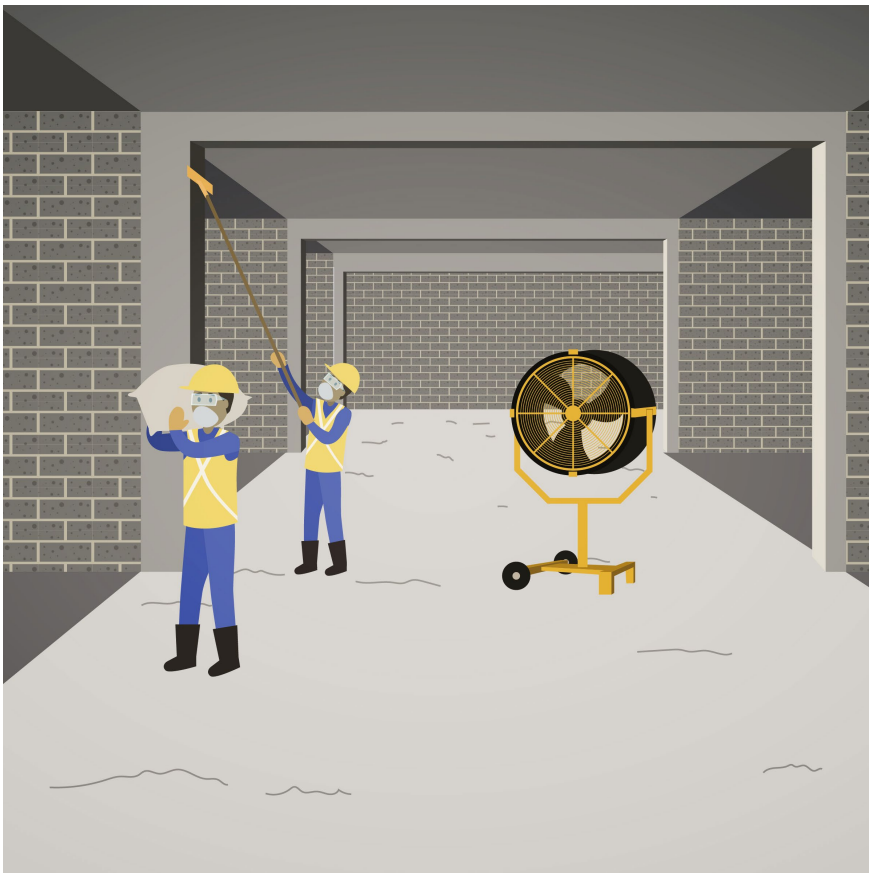
تشغيل المولّد يولّد حرارة إضافيّة

من الأوّل من يونيو حتّى ١٥ سبتمبر من الساعة العاشرة صباحًا حتّى الساعة الثالثة والنصف من بعد الظهر

يستطيع العمّال العمل في الأماكن المكشوفة المظلّلة والمزوّدة بالتهوئة في حال عدم تعرّضهم لحرارة إضافيّة من المعدّات المشغّلة.

لا بدّ من وقف كلّ الأعمال في حال زادت الحرارة عن ٣٢,١°C حسب مؤشر الحرارة ذو البُصيلة المخضّلة

هذا المكان مظلّل ولكّنه غير مزوّد بالتهوئة.



من الأوّل من يونيو حتّى ١٥ سبتمبر من الساعة العاشرة صباحًا حتّى الساعة الثالثة والنصف من بعد الظهر

يستطيع العمّال العمل في الأماكن المكشوفة المظلّلة والمزوّدة بالتهوئة في حال عدم تعرّضهم لحرارة إضافيّة من المعدّات المشغّلة.

لا بدّ من وقف كلّ الأعمال في حال زادت الحرارة عن ٣٢,١°C حسب مؤشر الحرارة ذو البُصيلة المخضّلة

هذا المكان مظلّل ولكّنه غير مزوّد بالتهوئة.

٢. إجراء تقييم للمخاطر

منذ اعتماد القرار الوزاري رقم ١٧ لسنة ٢٠٢١، أصبحَ إجراءُ تقييمٍ للمخاطر للتخفيف من خطر الإجهاد الحراري شرطًا قانونيًا في قطر. ويُعتبَر هذا التقييم من الممارسات الفضلى الشائعة في قطر وحول العالم. ولكنْ، قد لا تكون بعض المؤسّسات الصغيرة على دراية بهذه الأداة.

ما هو تقييم المخاطر في هذا الإطار؟

تقييمُ المخاطر هو أداة أساسية مُستخدَمة على نطاقٍ واسع لإدارة السلامة والصحّة المهنيتَيْن في المؤسّسات. فهي تُقدِّم للمنشآت طريقةً لاستباق الأمور وتحديد الأخطار واتّخاذ الإجراءات اللازمة لمعالجة المشاكل قبل أن تتسبّب بحادثة أو مرض من خلال الرصد المستمرّ واتّخاذ التدابير اللّازمة. وينبغي أن يتمّ تحديد المخاطر والحلول انطلاقًا من تعاونٍ مشترك بين الإدارة والعمّال، واستنادًا إلى معرفتهم الوثيقة بمكان العمل.

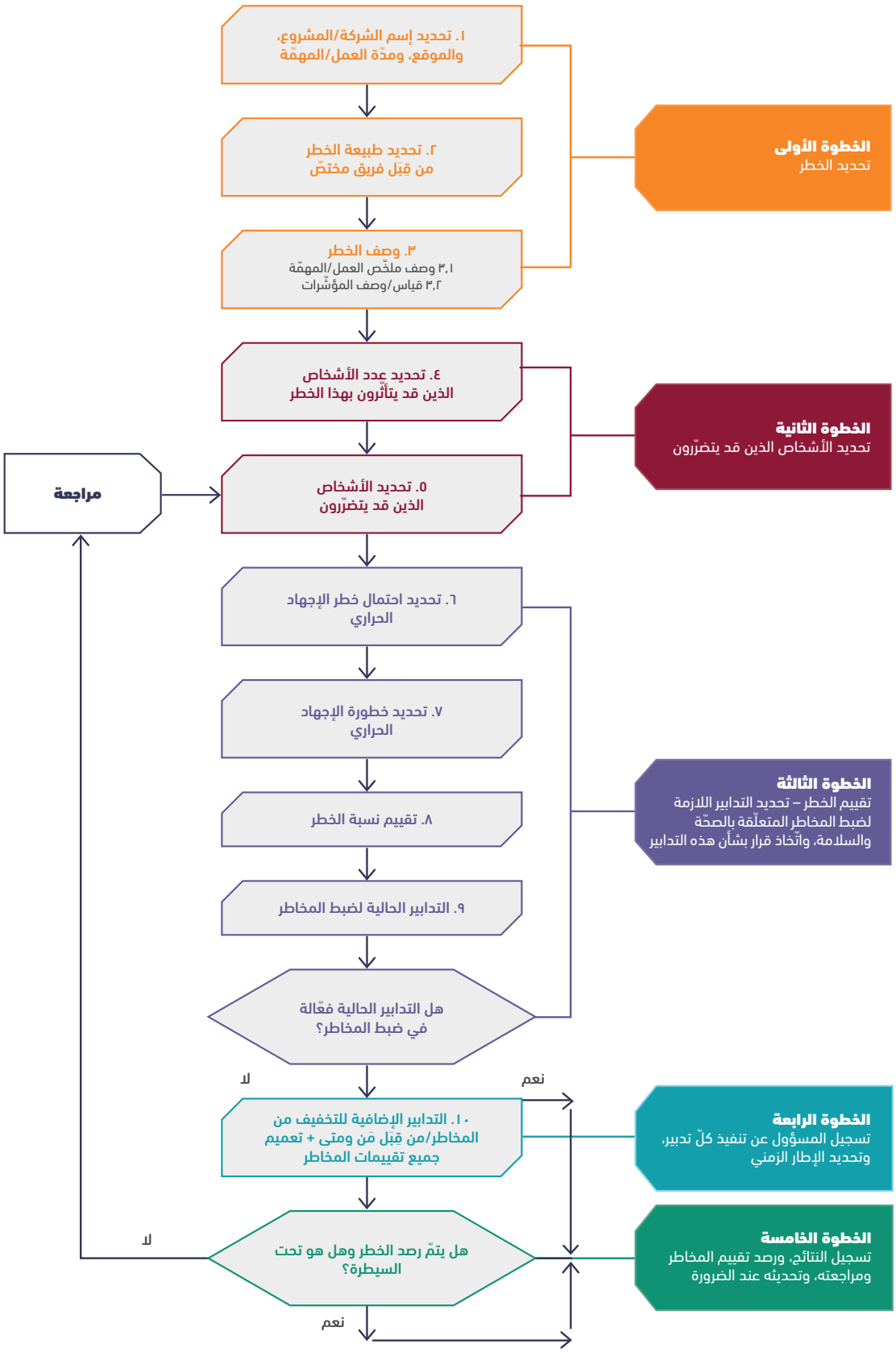
يمكن لأصحاب العمل الاستعانة بالأدوات التالية لمعرفة كيفية إجراء تقييم للمخاطر:

أ. مخطّط تقييم المخاطر

ب. نموذج تقييم المخاطر

ج. مصفوفة تقييم المخاطر

أ. مخطّط تقييم المخاطر



ب. نموذج تقييم المخاطر

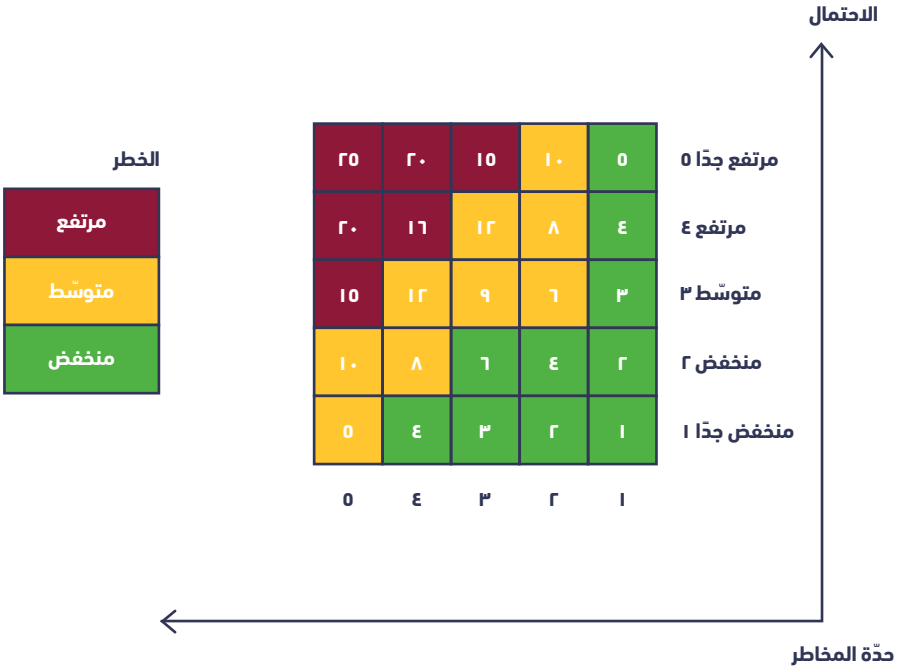
الخطوة الأولى تحديد الخطر	**الخطوة الثانية** تحديد الأشخاص الذين قد يتضرّرون	**الخطوة الثالثة** تقييم الخطر – تحديد التدابير اللازمة لضبط المخاطر المتعلّقة بالصحّة والسلامة، واتّخاذ قرار بشأن هذه التدابير			**الخطوة الرابعة** تسجيل المسؤول عن تنفيذ كلّ تدبير، وتحديد الإطار الزمني	**الخطوة الخامسة** تسجيل النتائج، ورصد تقييم المخاطر ومراجعته، وتحديثه عند الضرورة
ما هي الأخطار؟	مَن قد يتضرّر وكيف؟	ما هو الاحتمال، وما هي درجة الخطورة، وما هي نسبة الخطر؟	ما الإجراءات التي تقومون بها وفقًا للقرار الوزاري رقم ١٧ لسنة ٢٠٢١؟	ما هي الإجراءات الإضافية التي قد تكون ضرورية؟	مَن يجب أن يقوم بهذه الإجراءات؟ متى يجب القيام بهذه الإجراءات؟	تقييم المخاطر ليس عمليّة يتمّ إجراؤها لمرّة واحدة بل ينبغي مراجعتها من وقت لآخر، أمثله مرّة كلّ سنة أو أكثر في حال طرأ تغيير كبير.
الإجهاد الحراري	جميع العمّال المعرّضين للحرّ. تشمل الأمراض المرتبطة بالحرّ: الإرهاق، الطفح الجلدي، الإغماء، التشنّجات، الإعياء، وضربة الحرّ. إنّ العمّال المتأثّرين بالحرّ قد يفقدون التركيز والسيطرة، ما قد يؤدّي إلى حوادث في الموقع.	يتمّ تقييم الخطر بواسطة مصفوفة تأخذ في الحسبان نسبة احتمال الخطر وحدّته.	إيقاف العمل من العاشرة صباحًا حتّى الثالثة والنصف من بعد الظهر من ٠١ حزيران/يونيو إلى ١٥ سبتمبر، وفقًا للقرار الوزاري رقم ١٧ لسنة ٢٠٢١. رصد الحرارة والرطوبة وعوامل أخرى في الموقع باستخدام مؤشّر درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT)، وإيقاف جميع الأعمال في حال بلغت الحرارة ٣٢,١ درجة («الحدّ الأقصى» أو أكثر).		تحديد الجهة المسؤولة من بين هؤلاء الأشخاص: مسؤول المشروع مدير المشروع مدير البناء مدير الورشة/المهندس مهندس الموقع مدير شؤون الصحّة والسلامة موظّف الصحّة والسلامة رئيس العمّال/المُشرف مسؤول شؤون العمّال الطبيب الممرّض الموظّفون المتعاقدون من الباطن رئيس المجمّع السكني للعمّال	
			نشر جدول الدوامات المختلفة في أماكن ظاهرة حول موقع العمل والمطعم ومكان سكن العمّال.	ترتيب جدول العمل بحيث يتمّ تنفيذ الأعمال الشاقّة: (أ) مع فريق أكبر من العمّال؛ و(ب) في الساعات الأكثر برودة نسبيًا/الأقلّ رطوبة خلال النهار.		
			توفير مياه الشرب للعمّال.	وضع برّادات المياه (المعزولة أو المثلّجة للحفاظ على برودة المياه)، في أقرب نقطة ممكنة إلى أماكن العمل (على مسافة لا تستغرق أكثر من ٥ دقائق سيرًا على الأقدام) وتزويد العمّال بزجاجات مياه شخصية. توفير معلومات للعمّال حول تناول الملح في نظامهم الغذائي واستهلاك السوائل، مع مراعاة المشورة الطبّية للعمّال الذين يُعانون من مشاكل صحّية في القلب أو ضغط الدم أو غيرها من الحالات الطبّية التي تستوجب تناول الأدوية. تعليق مقياس لون البَوْل في جميع المراحيض في موقع العمل وفي أماكن سكن العمّال.		
			إنشاء أماكن مظلّلة للاستراحة، بحيث تكون متوفّرة بسهولة للعمّال وفعّالة في حمايتهم من أشعّة الشمس.	وضع شِباك على جميع جوانب أماكن الاستراحة للتقليل من التعرُّض لأشعّة الشمس المباشرة. صنع أماكن الاستراحة من الخشب والمواد التي لا تمتصّ الحرارة. وضع مَراوح ردّاذة في أماكن الاستراحة. تأمين التظليل في بعض أماكن العمل، عند الإمكان.		
			الطلب من المُشرفين إعطاء العمّال فترات استراحة منتظمة والتحلي بالمرونة بالنسبة إلى الوصول إلى الأهداف المبتغاة والسماح للعمّال بضبط وتيرة عملهم بنفسهم.	تنظيم الاستراحات بشكل منتظم، بناءً على مشاورات مع العمّال. المتابعة للتأكّد من تنفيذ هذه الاستراحات.		
			التأكُّد من أنّ معدّات الحماية الشخصية مناسبة لظروف الطقس الحارّ.	تزويد العمّال بملابس فاتحة اللون، وفضفاضة، ومسامية. تشجيع العمّال على التخفيف من الملابس التحتانية. تقييم ملاءمة معدّات الحماية الشخصية وفقًا للمِهَن، لأنّ بعض معدّات الحماية قد تؤدّي إلى تفاقم الإجهاد الحراري.		
			تدريب العمّال والتوعية حول الإجهاد الحراري من خلال حلقات النقاش والملصقات وغيرها من الوسائل، باللغات الخاصّة بالعمّال.	تنظيم حلقات نقاش حول الإجهاد الحراري قبل فصل الصيف وخلاله. قد تشمل مواضيع التدريب على سبيل المثال لا الحصر: فهم الإجهاد الحراري وأعراضه، وكيفية تأثيره على الصحّة والسلامة، وضربة الحرّ وكيفية تفاديها. إنشاء نظام مراقبة بين الزملاء، وتدريب العمّال للتعرُّف إلى علامات الإنذار المبكر للإجهاد الحراري لديهم ولدى الآخرين.		
			تركيب معدّات لتأمين التهوئة في الأماكن المغلقة.	توفير التهوئة والتبريد الموضعي في أماكن مختارة (وفقًا للمهنة، التعرُّض، إلخ.) وغُرَف تبريد متاحة لجميع العمّال. تأمين التكييف والوصول إلى المياه في الحافلات (التي تنقل العمّال من وإلى العمل) والمركبات الثقيلة وحجرات الأمن، إلخ.		
			إجراء كشوفات صحّية سنوية لتشخيص وإدارة الأمراض المزمنة التي قد تُساهِم في خطر الإجهاد الحراري. تُجرى الفحوصات الطبّية من دون أن تترتّب أيّ كلفة على العامل. الاحتفاظ بسجلّات عن هذه الفحوصات الطبّية.	إجراء فحوصات طبّية منهجية وتحديد العمّال الأكثر عُرضة للإعياء الحراري. إعادة توزيع المهام وإسناد أدوار أقلّ صعوبةً وأقلّ تعرُّضًا للحرّ للعمّال الذين يُعانون من مشاكل صحّية مزمنة؛ لأنّهم أكثر عُرضة للإجهاد الحراري.		
				زيادة عدد العمّال للتقليل من التعرُّض وعبء العمل. إتاحة فترة معيَّنة للتأقلم للعمّال الجُدُد، وتهيئتهم تدريجيًا للعمل في ظلّ درجات حرارة مرتفعة. تُقدِّم الفترة الممتدّة بين الرابعة عصرًا والثانية فجرًا المزيج الأمثل الذي يجمع بين انخفاض الإجهاد الحراري في العمل ومحدودية خطر نقص النوم. فعلى الرغم من أنّ الدوامات الليلية قد تُقلّل من تعرُّض العمّال لمستويات مرتفعة من الإجهاد الحراري، إلّا أنّ الظروف تبقى مع ذلك صعبة، علاوةً على ذلك، ثمّة مخاطر مرتبطة بعدم حصول العمّال على قسط كافٍ من النوم.		

ج. مصفوفة تقييم المخاطر

مصفوفة المخاطر هي أداة يمكن استخدامها في معالجة مستوى المخاطر المرتبط بمسألة معينة. فهي تسمح بتصنيف احتمال وقوع الضرر ومدى خطورته. ثم يتمّ ترجمة ذلك في مصفوفة، كما هو موضح أدناه.

يساهم مستوى المخاطر في تحديد المخاطر التي يجب معالجتها أولاً، بدءًا بالأكثر خطورة. ويمكن للمصفوفة أن تكون مفيدةً لتحديد الأولويات بالنسبة لإجراءات التحكم في المخاطر وهي مناسبة للعديد من عمليات التقييم لا سيما للحالات الأكثر تعقيدا. غير أنّها تتطلّب مهارة وخبرة في توقّع احتمالية وقوع ضرر بدقّة. وقد يؤدي وقوع خطأ على هذا المستوى إمّا إلى عدم اتخاذ تدابير مهمة للحدّ من المخاطر أو إلى تطبيق تدابير غير ضرورية.

تتوفّر مجموعة واسعة من مصفوفات المخاطر التي صمّم العديد منها للمنشآت الكبرى في حين أنّ معظم المنشآت الصغيرة لن تحتاج إلى استخدام مصفوفة المخاطر.[٢]



٢ منظمة العمل الدولية، حقيبة تدريبية بشأن تقييم الخطر وإدارته في مكان العمل للمنشآت الصغيرة والمتوسطة

٣. التحكّم الذاتي بوتيرة العمل والحقّ في التوقف عن العمل

يتأثّر مقدار الوقت الذي يقضيه العمّال في تنفيذ العمل إلى حدٍّ كبير بمستوى الإجهاد الحراري الذي يعانونه(والعكس صحيحٌ أيضًا).

لا بدّ أن يشكّل تعزيز قدرة العمّال على ضبط وتيرة عملهم بنفسهم عنصرًا أساسيًا في أيّ خطة فعّالة هدفها تخفيف الإجهاد الحراري. وقد أظهرت الاختبارات التي أجريت في ظروف مناخيّة قاسية أنّ العمّال قادرون على تجنّب المستويات العالية من الإعياء الحراري المتوقّع من خلال التحكم الذاتي بوتيرة عملهم وأداء مهامهم بجهدٍ منخفض.

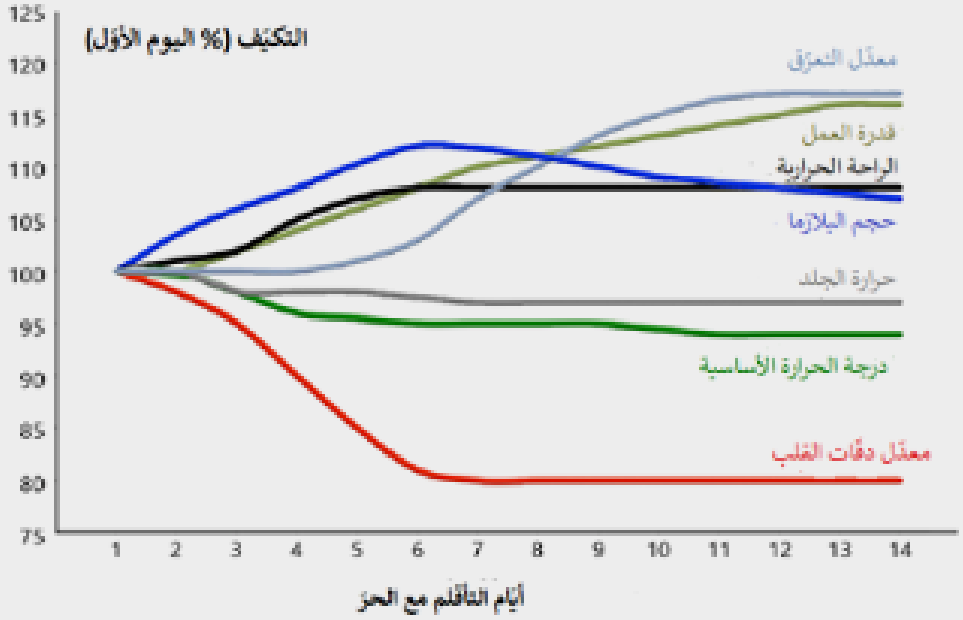
لذلك، يُعتبر السماح للعمّال بضبط وتيرة الجهد المبذول في عملهم أمرًا آمنًا وفعّالًا وكذلك المرونة في تحديد الأهداف المبتغاة وأخذ الاستراحات التلقائية عندما يرون ذلك مناسبًا. (باستثناء فترات الراحة التي تحدّدها الإدارة مثل الفترات المخصصة للوجبات).

إضافة إلى ذلك، يحقّ للعمّال أن ينأوا بأنفسهم عن وضع معيّن إذا توفّرت أسباب وجيهة تدفعهم إلى الاعتقاد بأنّ الإجهاد الحراري يهدّد سلامتهم أو صحتهم. وفي الحالات التي يتوقّف فيها العمّال عن العمل، لا يجوز لصاحب العمل فصل العامل أو تعريضه للتمييز أو حرمانه من حقوقه. في الوقت نفسه، يتعيّن على العمّال إبلاغ المشرفين عنهم بمجرّد ابتعادهم عن الخطر.

٤. التأقلم

التأقلم هو تكيُّفٌ فيزيولوجي تدريجي يُحسِّن قدرة العمّال على تحمُّل الإجهاد الحراري عن طريق تعزيز الاستجابات البشرية الحرارية-الفيزيولوجية في الحرّ (الرسم «أ»). بعد أسبوعَيْن من التعرُّض اليومي، يمكن اعتبار العامل الجديد متأقلمًا.

الرسم أ. الدورة الزمنية لتكيُّف الإنسان مع الإجهاد الحراري (مقتبس من «بيريارد» مع التعديل).[٣]



بحسب الرسم البياني أعلاه، ينبغي على العمّال الجُدُد، اتّباع بروتوكول للتأقلم يتّصف بالزيادة التدريجية للإجهاد الحراري الذي يتعرّضون له في العمل. بحسب المعهد الوطني الأميركي للسلامة والصحّة المهنية،[٤] يشتمل الجدول الزمني للعمّال الجُدُد على نسبة تعرُّض لا تزيد عن ٢٠٪ في اليوم الأوّل، ثمّ تزداد النسبة بمعدّل لا يتعدّى ٢٠٪ في كلّ يوم إضافي.

ومن المهمّ الإشارة إلى أنّ الإجراء نفسه يُعتمَد للعمّال العائدين من عطلة أو إجازة طويلة، وكذلك الأمر بالنسبة إلى العمّال الذين يغيّرون بيئة مكان العمل (مثلًا: عنصر الأمن الذي يُنقَل من مكتبٍ مُزوَّد بمكيِّف للهواء إلى عملٍ خارجي). وبالنسبة إلى العمّال الذين يملكون خبرة سابقة في عملهم، يشمل بروتوكول التأقلم نسبة تعرُّض لا تزيد عن ٥٠٪ في اليوم الأوّل، و٦٠٪ في اليوم الثاني، و٨٠٪ في اليوم الثالث، و١٠٠٪ في اليوم الرابع.

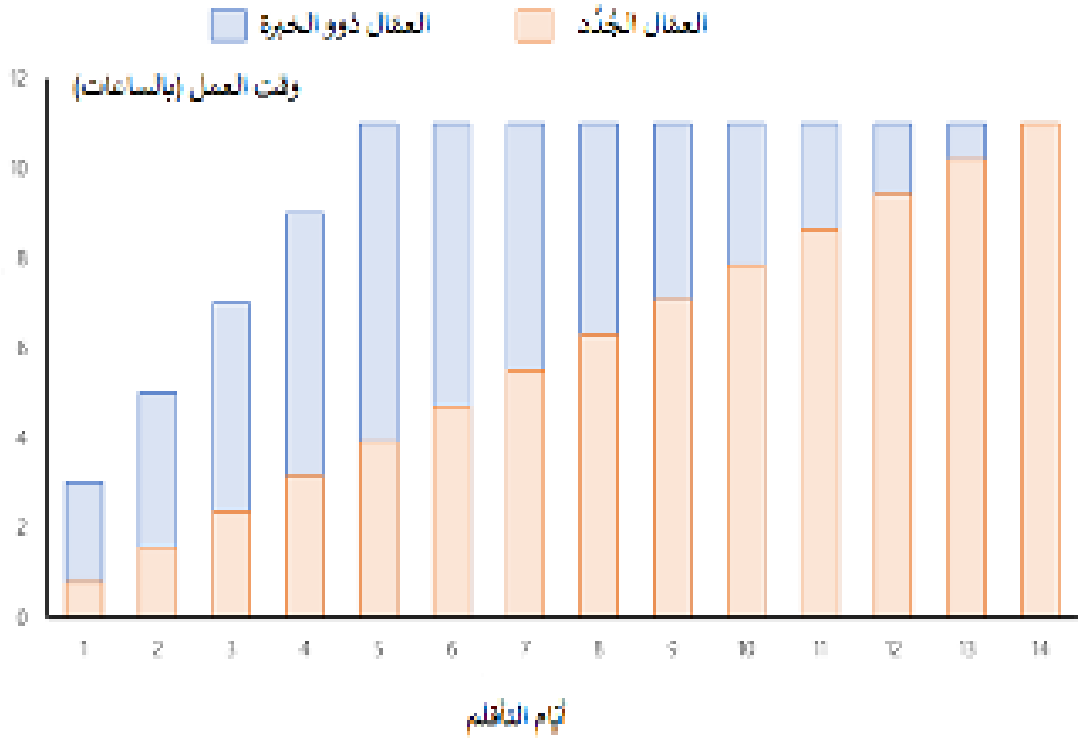
---

٣ بيريارد وآخرون (٢٠١٥). Adaptations and mechanisms of human heat acclimation: applications for competitive athletes and sports عمليات التكيّف وآليات تأقلم الإنسان مع الحرّ: تطبيقات للمتبارين الرياضيين والرياضات التنافسية. المجلّة الاسكندينافية للطبّ والعلم في الرياضة؛ ٢٥: ٢٠ – ٣٨.

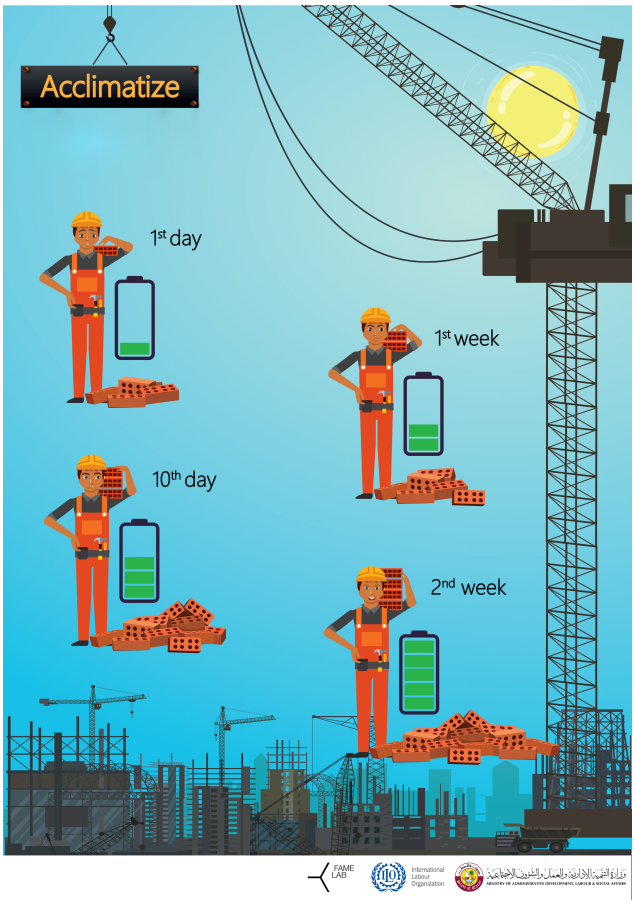
٤ مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها (٢٠١٨). المعهد الوطني للسلامة والصحّة المهنية. متوفّر عبر الرابط التالي: www.cdc.gov/niosh/topics/heatstress/acclima.html. تاريخ زيارة الرابط: ٨ سبتمبر، ٢٠١٩.

وبناءً على تحليل الظروف خلال فصل الصيف في قطر، يوصى بأن يتهيّأ العمّال الجُدُد تدريجيًا لمدّة أسبوعَيْن قبل تكليفهم بمهامهم الكاملة، في حين يمكن تكليف العمّال ذوي الخبرة بمهامهم الكاملة بعد اليوم الرابع. يوضِح الرسم «ب» هذه العملية، في حين يعرض الرسم «ج» مثالًا عن كيفية ترجمة هذه العملية إلى صورة توضيحية يمكن نشرُها في موقع العمل لكي يطّلع عليها الموظّفون على جميع المستويات.

الرسم ب. مثال عن بروتوكول التأقلم، بالاستناد إلى توصيات المعهد الوطني للسلامة والصحّة المهنية. يَصِف المحوران العمودي والأفقي مقدار وقت العمل المُقترَح وأيّام التأقلم، على التوالي. تُشير القضبان الزرقاء إلى التوصيات الخاصّة بالعمّال الذين يملكون خبرة سابقة في الوظيفة. أمّا القضبان البرتقالية فتُشير إلى التوصيات الخاصّة بالعمّال الجُدُد.



الرسم ج. مثال على كيفية ترجمة عملية التأقلم إلى صورة توضيحية يمكن نشرُها في موقع العمل لكي يطّلع عليها العمّال الوافدون حديثًا على جميع المستويات



٥. درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT)

مؤشّر درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT) هو أداة مُعتمَدة على نطاقٍ واسع، تُستخدَم لتقييم الإجهاد الحراري في العمل. يأخذ هذا المؤشّر في الحسبان درجة الحرارة والرطوبة وسرعة الرياح وأشعّة الشمس. ينبغي وضع جهاز لقياس درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (الرسم «أ») بالقرب من العمّال، بدون التسبُّب بحوادث و/أو عرقلة سير العمل الطبيعي. وهذا يضمن أن تعكس البيانات المُسجَّلة مستوى الإجهاد الحراري الذي يتعرّض له العمّال فعليًا أثناء العمل. تُحتسَب درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة بالاستناد إلى ثلاثة مقاييس تُلخِّص جميع العوامل البيئية الأربعة:

- الحرارة الطبيعية للبُصيلة المخضّلة (أي حرارة الهواء والرطوبة النسبية).
- حرارة المقياس الكروي (أي أشعّة الشمس وسرعة الهواء وحرارة الهواء).
- حرارة البُصيلة الجافّة (أي حرارة الهواء).

على سبيل المثال:

في بيئةٍ خارجية، إذا كانت الحرارة الطبيعية للبُصيلة المخضّلة تبلغ ٣٠ درجة مئوية، وحرارة المقياس الكروي تبلغ ٥٠ درجة مئوية، وحرارة الهواء تبلغ ٤٠ درجة مئوية، تُحتسَب درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT) على النحو التالي:

درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT)

= ٠,٧ الحرارة الطبيعية للبُصيلة المخضّلة + ٠,٢ حرارة المقياس الكروي + ٠,١ حرارة الهواء
= 0.7 * 30 درجة مئوية + 0.2 * 50 درجة مئوية + 0.1 * 40 درجة مئوية
= 21 درجة مئوية + 10 درجات مئوية + 4 درجات مئوية
= 35 درجة مئوية

الرسم أ. مثال عن جهاز محمول باليَد لتقييم درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT).

درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة للبيئات الخارجية

= ٠,٧ الحرارة الطبيعية للبُصيلة المخضّلة + ٠,٢ حرارة المقياس الكروي + ٠,١ حرارة الهواء

درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة للبيئات الداخلية

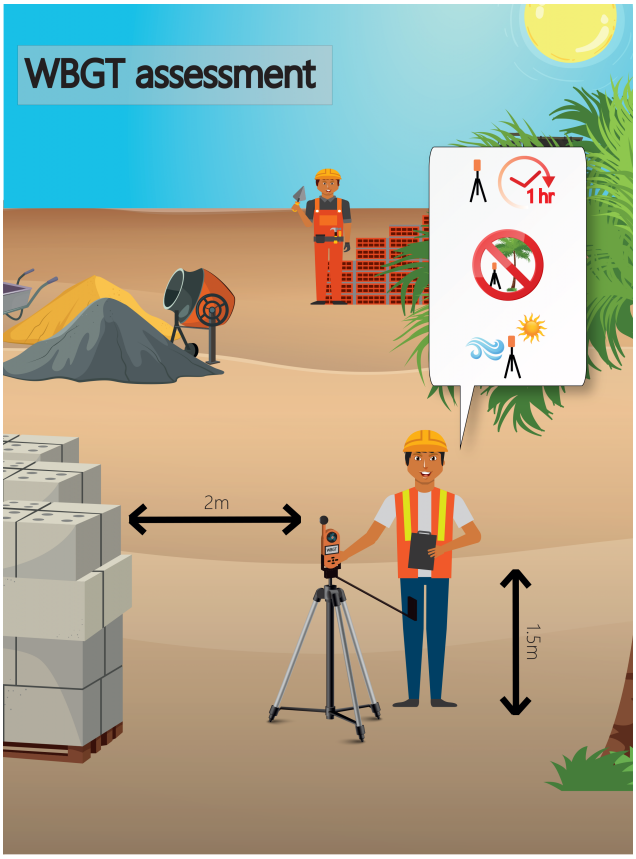
= ٠,٧ الحرارة الطبيعية للبُصيلة المخضّلة + ٠,٣ حرارة المقياس الكروي

(الحرارة الطبيعية للبُصيلة المخضّلة، مُقترِنةً بحرارة الهواء، تُشير إلى الرطوبة)

إنَّ مستويات خطر الإجهاد الحراري في العمل وفقًا لدرجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة (WBGT) هي على النحو التالي:

مستوى الإجهاد الحراري في العمل	درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة
لا إجهاد حراري	أقلّ من 27.8 درجة مئوية
منخفض	27.8 درجة مئوية إلى 29.4 درجة مئوية
متوسّط	29.5 درجة مئوية إلى 31.0 درجة مئوية
مرتفع	31.1 درجة مئوية إلى 32 درجة مئوية
شديد	أعلى من 32.1 درجة مئوية

في ما يلي بعض الأمثلة حول كيفية ترجمة المعلومات الواردة أعلاه إلى صور توضيحية يمكن نشرُها في موقع العمل لكي يطّلع عليها العمّال على جميع المستويات.



٦. إرشادات حول برامج العمل والاستراحة

يُشير العمل الميداني الذي أُجريَ في أُطُر مختلفة إلى فوائد برامج العمل والاستراحة. فلقد أظهرَ البحث في قطر أنَّ العمّال في مجالَيْ البناء والزراعة يعملون بجهد منخفض، بسبب الظروف وبسبب قدرتهم على ضبط وتيرة العمل بأنفسهم. فالضبط الذاتي لوتيرة العمل (التعديل الذاتي لمعدّل العمل/جهد العمل) هي استراتيجية مهمّة للتخفيف من آثار الإعياء الحراري.

ينبغي تثقيف العمّال حول الرصد الذاتي والسماح لهم بأخذ استراحات كلّما شعروا بالحاجة إلى ذلك. ويمكن أيضًا وضع جدول زمني مُعدَّل من خلال النقاش بين أصحاب العمل/المُشرِفين والعمّال حول أفضل برنامج للعمل.

يمكن للمُشرِفين أن يستخدموا الجدول المتعلّق بقياسات درجة الحرارة كلّ ساعة (WBGT) للاستدلال إلى الاستراحات التي ينبغي أن يأخذها عمّالهم للبقاء بصحّة جيّدة. من خلال تحليل للدراسات العالمية بتفويضٍ من وزارة التنمية الإدارية والعمل والشؤون الاجتماعية، لم تُحدَّد أيّ طريقة عملية وصالحة كبديلٍ عن «القِيَم الحدّية القصوى» التي أعدّها المؤتمر الأميركي لعلماء الصحّة الصناعية الحكوميين. تُشير الوثيقة التوجيهية التي تقترح هذه الطريقة إلى أنَّ حرارة الجسم الأساسية *«... قد تتجاوز [٣٨ درجة مئوية] في ظلّ ظروف معيّنة مع فئات معيّنة، ومع الرصد البيئي والفيزيولوجي وغيره من الضوابط. بالتالي، يكتسب التقدير المهني أهميةً خاصّة في تقييم مستوى الإجهاد الحراري والإعياء الحراري الفيزيولوجي لتوفير توجيهات مناسبة من أجل حماية معظم العمّال الأصحّاء، مع أخذ العوامل الفردية ونوع العمل في الاعتبار.»* وتُشير المبادئ التوجيهية نفسها بوضوح إلى أنَّ *«تقييم الإجهاد الحراري والإعياء الحراري يمكن أن يُستخدَم لتقييم الخطر على سلامة العامل وصحّته».*

يسمح تقييم درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة بمعرفة مقدار الاستراحات التي ينبغي أن يأخذها العمّال، على النحو التالي:

مدّة الاستراحة بالدقائق خلال ساعة من دوام العمل	درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة بحسب نوع عبء العمل (بالدرجة المئوية)			
	عمل خفيف	عمل بمجهود متوسّط	عمل بمجهود عالٍ	عمل بمجهود عالٍ جدًا
العمّال المتأقلمون				
١٥ – ٠	٣٠,٨ أو أقلّ	٢٨,٢ أو أقلّ	---	---
٣٠ – ١٥	٣١,٢ – ٣٠,٩	٢٩,٠ – ٢٨,٣	٢٧,٦ – ٢٦,٧	---
٤٥ – ٣٠	٣١,٨ – ٣١,٣	٣٠,١ – ٢٩,١	٢٨,٨ – ٢٧,٧	٢٧,٩ – ٢٦,٦
٦٠ – ٤٥	أكثر من ٣١,٨	أكثر من ٣٠,١	أكثر من ٢٨,٨	أكثر من ٢٧,٩
العمّال غير المتأقلمين				
١٥ – ٠	٢٨,١ أو أقلّ	٢٥,٠ أو أقلّ	---	---
٣٠ – ١٥	٢٨,٧ – ٢٨,٢	٢٦,٠ – ٢٥,١	٢٤,٢ – ٢٣,١	---
٤٥ – ٣٠	٢٩,٣ – ٢٨,٨	٢٧,٢ – ٢٦,١	٢٥,٧ – ٢٤,٣	٢٤,٦ – ٢٣,٠
٦٠ – ٤٥	أكثر من ٢٩,٣	أكثر من ٢٧,٢	أكثر من ٢٥,٧	أكثر من ٢٤,٦

---: لا تتوفّر قِيَم حدّية قصوى. ينبغي استخدام التحليل التفصيلي و/أو الرصد الفيزيولوجي.

في سيناريو افتراضي، إذا كانَ العاملُ المتأقلم يقومُ بعملٍ خفيف (انظر الجدول أدناه) في بيئةٍ حيث تبلغ الحرارة ٣١ درجة مئوية بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة، يُفترَض أن يُتوقّع منه تخصيص ما لا يقُلّ عن ١٥ إلى ٣٠ دقيقة للاستراحة في كلّ ساعة من دوام عمله (أي لا يعمل في هذا الوقت). خلال البحث الذي أُجرِيَ في قطر، تمَّ رصد العمّال في موقعٍ للبناء، وتَبيَّنَ أنّهم يقومون بعمل خفيف لمدّةٍ تُساوي ٣١-٣٢٪ من الوقت تقريبًا، ويستريحون لحوالى ٦١-٦٢٪ من الوقت. وكانَ هؤلاء العمّال في حالةٍ آمنة (استنادًا إلى درجة حرارة جسمهم الأساسية وقياسات أخرى)، وكانوا محميّين بعددٍ من تدابير التخفيف من الإجهاد الحراري، بما في ذلك إعطاؤهم الحقّ في ضبط وتيرة العمل بأنفسهم.

في ما يلي أمثلة عن المهام اليدوية المُصنَّفة استنادًا إلى مجهود «الأيض» وفقًا لمعيار آيزو ٨٩٩٦:٢٠٠٤[٥]. يمكن استخدام هذا التصنيف لتنظيم عبء العمل لدى العمّال:

معدّل الأيض		أمثلة عن مهام العمل
الفئات	و/م٢	
الاستراحة	٦٥ (٧٠ to 00)	الاستراحة، الجلوس بشكل مُريح
العمل الخفيف	١٠٠ (١٣٠ to ٧٠)	عمل يدوي خفيف (كتابة، طباعة، رسم، خياطة، مسك سجلّات)؛ العمل باليدَيْن والذراعَيْن (الأدوات الصغيرة التي تُستخدَم على طاولة، معاينة، تجميع أو فرز مواد خفيفة)؛ العمل بالذراعَيْن والساقَيْن (قيادة مركبة في ظروف عادية، تشغيل مفتاح قَدَم أو دوّاسة)؛ الحفر وقوفًا (قطع صغيرة)؛ آلة التفريز (قطع صغيرة)؛ لفّ المِلَفّات؛ لفّ جهاز دائر صغير؛ العمل الآلي بأدوات منخفضة الطاقة؛ المشي العادي (سرعة المشي لا تتعدّى ٢,٥ كلم/الساعة).
العمل المعتدل	١٦٥ (٢٠٠ to ١٣٠)	العمل المستمرّ باليدَيْن والذراعَيْن (الدقّ بالمسامير، البرْد)؛ العمل بالذراعَيْن والساقَيْن (تشغيل الشاحنات أو الجرّارات أو معدّات البناء على الطرقات الوعرة)؛ العمل بالذراعَيْن وبجذع الجسم (العمل باستخدام المطرقة الهوائية، تجميع الجرّارات، التجصيص، العمل المتقطّع بالمواد المتوسّطة الثِقل، إزالة الأعشاب، جرف الأرض، قطف الفواكه أو الخضار، دفع أو سحب العربات ذات الوزن الخفيف أو عربات اليد، المشي بسرعة تتراوح بين ٢,٥ كلم في الساعة و٥,٥ كلم في الساعة، التطريق).
العمل الشاقّ	٢٣٠ (٢٦٠ to ٢٠٠)	العمل الشديد باستخدام الذراعَيْن وجذع الجسم؛ حمل المواد الثقيلة؛ الحفر؛ العمل بالمطرقة الثقيلة؛ العمل بالمنشار؛ تسوية أو أزملة الخشب الصلب؛ جزّ العشب باليَد؛ التنقيب؛ المشي بسرعة تتراوح بين ٥,٥ كلم في الساعة و٧,٠ كلم في الساعة؛ دفع أو سحب العربات ذات الحمولة الثقيلة؛ تقطيع القوالب؛ صبّ الكُتَل الخرسانية.
العمل الشاقّ جدًا	٢٩٠ (٢٦٠)	النشاط الكثيف جدًا بوتيرة سريعة إلى قصوى؛ العمل بالفأس؛ الحفر أو التنقيب الشديد؛ صعود الأدراج أو المنحدرات أو السلالم؛ المشي السريع بخُطى صغيرة؛ الركض؛ المشي بسرعة تزيد عن ٧,٠ كلم في الساعة.

٥ آيزو ٨٩٩٦:٢٠٠٤. إرغونوميا البيئة الحرارية – تحديد معدّل الأيض. المنظّمة الدولية لتوحيد المقاييس. جنيف، سويسرا.

٧. استراتيجيات للوقاية من التجفاف

يؤثّر التجفاف على قدرة الإنسان على المحافظة على فترة عمل سليمة ومُنتِجة. لذلك، ينبغي على العمّال أن يحرصوا على ترطيب جسمهم عند وصولهم إلى العمل عن طريق شرب ٥٠٠-٧٥٠ مل (كوبان أو ٣ أكواب) من المياه قبل المباشرة بالعمل. كذلك، ينبغي على العمّال استهلاك ٧٥٠ مل (٣ أكواب) كلّ ساعة أثناء العمل المُنفَّذ في النهار. وفي الليل، يُنصَح العمّال بالحفاظ على ترطيب أجسامهم من خلال شرب كمية كافية من المياه لإرواء عطشهم.

في المقابل، ينبغي على العمّال تفادي فرط الترطيب الذي قد يسبّب أمراضًا حادّة ومميتة (مثلًا: نقص الصوديوم في الدم). لذلك، يُنصَح العمّال باستكمال استهلاكهم للمياه بإضافة ملعقة واحدة من الملح كمجموع (دوام العمل بأكمله)، تفاديًا لنقص الصوديوم في الدم. ولكنْ، ينبغي على العمّال المصابين بأمراض القلب أو ضغط الدم أو غيرها من الحالات الطبّية، أو الذين يتناولون الأدوية، اعتماد هذه المشورة فقط بعد مراجعة طبيبهم.

أخيرًا، يُنصَح العمّال أيضًا برشّ المياه على وجههم وعنقهم وذراعَيْهم (إذا كانوا يرتدون قميصًا قصير الأكمام) للمساعدة على زيادة التبريد التبخّري والحدّ من نسبة التجفاف.

في ما يلي مثالٌ عن كيفية ترجمة المعلومات الواردة أعلاه إلى صورة توضيحية لنشرها في موقع العمل كي يطّلع عليها العمّال على جميع المستويات.

في ما يلي مثالٌ عن كيفية ترجمة المعلومات الواردة أعلاه إلى صورة توضيحية لنشرها في موقع العمل كي يطّلع عليها العمّال على جميع المستويات

٨. الملابس

للحدّ من الإعياء الحراري في العمل، ينبغي تزويد العمّال بمعدّات حماية شخصية ملائمة، بما في ذلك الملابس الفضفاضة والفاتحة اللون والمتينة، المصنوعة من أقمشة مسامية لزيادة تبخّر العَرَق.

إنَّ تقييم التعرُّض للحرّ بالاستناد إلى درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة – والاستراحات التي ينبغي أن يأخذها العمّال – الذي تناولَه القسم السابق، قد أُعِدّ لزيّ العمل العادي (قميص بأكمام طويلة وسروال). بالتالي، إذا كانَ يُعرَف أنَّ العمّال يرتدون ملابس مختلفة، ينبغي تعديل قيمة درجة الحرارة من خلال إضافة عامل اللباس، كما يوضِح الجدول أدناه:[٦]

نوع الملابس	الإضافة إلى درجة الحرارة بمقياس ذي بُصيلة مخضّلة ((درجة مئوية
(ملابس عمل (قميص بأكمام طويلة وسروال	٠
(مآزر مصنوعة من قماش (مواد منسوجة	٠
*(SMS) مآزر مصنوعة من البوليبروبيلين	٠,٥
مآزر مصنوعة من البولي أليفينات	١
ملابس منسوجة بطبقة مزدوجة	٣
المآزر العازلة للبخار المحدودة الاستخدام	١١

ملاحظة: لا يجب استخدام هذه القِيَم للبدلات التي تغلّف الجسم بالكامل والتي غالبًا ما تُعرَف بـ«المستوى أ». ولا يمكن إضافة «عوامل التعديل» في حال ارتداء طبقات متعدّدة. فارتداء المآزر يفترض أنّه لا يوجد تحتها سوى ملابس بسيطة، وليس طبقة ثانية من الملابس.

المفتاح: * = Spunbond Meltblown Spunbond.

٦ المؤتمر الأميركي لعلماء الصحّة الصناعية الحكوميين (٢٠١٢). TLVs and BEIs Based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents, and Biological Exposure Indices [القِيَم الحدّية القصوى ومؤشّرات التعرّض البيولوجية بالاستناد إلى توثيق القِيَم الحدّية القصوى للمواد الكيميائية والعوامل الفيزيائية، ومؤشّرات التعرّض البيولوجية]. المؤتمر الأميركي لعلماء الصحّة الصناعية الحكوميين؛ سينسيناتي، الولايات المتّحدة الأميركية.

في ما يلي مثالٌ عن كيفية ترجمة المعلومات الواردة أعلاه إلى صورة توضيحية لنشرها في موقع العمل كي يطّلع عليها العمّال على جميع المستويات.

٩. المراجع

- قانون العمل رقم ١٤ لسنة ٢٠٠٤
- قرار وزير التنمية الإدارية والعمل والشؤون الاجتماعية رقم ١٧ لسنة ٢٠٢١
- النتائج الرئيسية – تقييم الإعياء الحراري في العمل والتخفيف من آثاره في قطر (٢٠١٩)، وزارة التنمية الإدارية والعمل والشؤون الاجتماعية، منظّمة العمل الدولية، مختبر فايم، اللجنة العليا للمشاريع والإرث (باللغتَيْن الانكليزية والعربية)
- منظّمة العمل الدولية، الرزمة التدريبية بشأن تقييم وإدارة الخطر في مكان العمل للمؤسّسات الصغيرة والمتوسّطة الحجم

١٠. قرار وزير التنمية الإدارية والعمل والشؤون الاجتماعية رقم (١٧) لسنة ٢٠٢١

قرار وزير التنمية الإدارية والعمل والشؤون الاجتماعية
رقم (١٧) لسنة ٢٠٢١
بشأن الاحتياطات اللازمة لحماية العمال من الإجهاد الحراري

وزير التنمية الإدارية والعمل والشؤون الاجتماعية،

بعد الاطلاع على قانون العمل الصادر بالقانون رقم (١٤) لسنة ٢٠٠٤، والقوانين المعدلة له،

وعلى القرار الأميري رقم (٢٩) لسنة ١٩٩٦ بشأن قرارات مجلس الوزراء التي ترفع للأمير للتصديق عليها وإصدارها،

وعلى قرار وزير شؤون الخدمة المدنية والإسكان رقم (١٦) لسنة ٢٠٠٧ بتحديد ساعات العمل في أماكن العمل المكشوفة خلال الصيف،

وعلى اعتماد مجلس الوزراء لمشروع هذا القرار في اجتماعه العادي (٤٠) لعام ٢٠٢٠ المنعقد بتاريخ ٢٠٢٠/١٠/٢١،

قرر ما يلي:

مادة (١)

في تطبيق أحكام هذا القرار، تكون للعبارات التالية، المعاني الموضحة قرين كل منها، ما لم يقتض السياق معنى آخر:

الإجهاد الحراري : فشل جسم الإنسان في الحفاظ على درجة حرارته الطبيعية بسبب بذله مجهود بدني عند تعرضه في بيئة العمل لحرارة مرتفعة مصحوبة بالرطوبة مباشرة أو بعيدة عن أشعة الشمس في أماكن الظل أو المغلقة مما يؤدي لمرض الجسم بسبب خلل الوظائف

المســـؤولة عن تنظيم درجة الحرارة فينتج عنها عدد من المشاكل الصحية.

أماكن العمل : الأ ماكن التي يتعين على العمال التوا جد فيها أو الذهاب إليها بحكم عملهم.

أماكن العمل المكشوفة : أمـاكن العمـل التي يتعرض فيهـا العمـال لظروف مناخية كالحرارة والرطوبة وأشعة الشمس.

أمـاكن العمـل المظللـة والمزودة بالتهوية : تشـمل أماكن العمل المكشـوفة والمزودة بنظام كافي ومناســب للتهوية الاصــطناعية ولا يتعرض العمال فيها لأشعة الشمس، والأماكن التي لا يتعرض فيها العمال للحرارة الناتجة من المعدات.

نظام قياس درجة حرارة البُصـــيلة الرطبة الكروية (WBGT) : نظام لتقييم الحرارة المحيطة ببيئة العمل بحســـب على أســاس الدمج النســبي لكل من حرارة الهواء الجافة (DB) والحرارة الاشـــعاعية (GT) والحرارة الرطبة (WA) باستخدام الأجهزة المخصصة له.

مؤشر قراءة الجهد الحراري : درجة الحرارة لجهاز البُصـــيلة الرطبة الكروية والتي تقوم الوزارة بـالإعلان عنهـا أو تقوم الشـــركـات بقراءتهـا في الموقع من خلال أجهزة (WBGT) المعتمدة.

مادة (٢)

تُحدد ساعات العمل، للأعمال التي تؤدى تحت الشمس أو في أماكن العمل المكشوفة وفي غير أماكن العمل المظللة والمزودة بالتهوية ، خلال المدة من (١) يونيو وحتى (١٥) سبتمبر من كل عام، بحيث لا يجوز مباشرة العمل في الفترة من الساعة العاشرة صباحاً حتى الساعة الثالثة والنصف مساءً.

مادة (٣)

على كل صاحب عمل أن يضع جدولاً بتحديد ساعات العمل اليومية طبقاً لأحكام هذا القرار، وأن يضع هذا الجدول في مكان ظاهر يسهل على جميع العمال الاطلاع عليه، ويستطيع مفتشوا العمل ملاحظته عند زياراتهم التفتيشية.

مادة (٤)

على صاحب العمل الالتزام بالإرشادات والتوجيهات المتعلقة بالإجهاد الحراري الصادرة من الوزارة، كما يلتزم بما يلي:

١- وضع خطة مشتركة مع العمال لتقييم مخاطر الإجهاد الحراري وتخفيف آثاره وتحديثها دورياً، على أن يتم الاحتفاظ بنسخة من التقييم في مكان العمل ليطلع عليها مفتشوا العمل.

٢- توفير التدريب لجميع العمالة على التعامل الإجهاد الحراري بحلول شهر مايو من كل عام.

٣- توفير مياه الشرب المجانية لجميع العاملين بدرجة برودة مناسبة طوال فترة العمل.

٤- توفير أماكن استراحة مظللة يسهل وصول العمال إليها، وتكون فعالة في توفير الحماية من أشعة الشمس والحرارة العالية عند الاستراحة.

٥- تزويد العمال بمعدات حماية شخصية ملائمة للطقس الحار، بما فيها الملابس الخفيفة الفضفاضة الفاتحة.

٦- إجراء فحوصات طبية سنوية لتشخيص وإدارة الأمراض المزمنة التي قد تسهم في خطر الإجهاد الحراري دون أي تكلفة على العامل، مع الاحتفاظ بسجلات تلك الفحوصات.

٧- تدريب مسعفي ومشرفي السلامة والصحة المهنية في مكان العمل لتوفير التوجيهات والإسعافات الأولية للعمالة.

٨- اعتماد قياس درجة حرارة البُصيلة الرطبة الكروية (WBGT)، على أن يراعى بشأن ذلك التقييم كل المعايير المناخية كأشعة الشمس، والرطوبة النسبية، وحرارة الهواء وسرعة الرياح، واتخاذ ما يلزم في حال ارتفاع المؤشرات.

٩- رصد وتسجيل مستويات الظروف المناخية في مكان العمل، وإيقاف العمل في أماكن العمل التي يزيد مؤشر الحرارة لجهاز البُصيلة الرطبة الكروية على (٣٢,١) درجة.

مادة (٥)

إذا تواجد أكثر من صاحب عمل بموقع عمل واحد في ذات الوقت، تعين على المقاول الرئيسي في موقع العمل الالتزام بالمتابعة معهم، لتطبيق التدابير المبينة بالمادة السابقة.

مادة (٦)

يحق للعامل التوقف عن العمل والتقدم بشكوى للوزارة إذا توفر سبب وجيه يدفعه إلى الاعتقاد بأن الإجهاد الحراري يهدد سلامته أو صحته، ويتعين عليه في هذه الحالة إبلاغ المشرفين لدراسة حالته، ولا يحق لصاحب العمل في هذه الحالة فصل العامل، أو حرمانه من حقوقه، أو تعريضه للتمييز.

مادة (٧)

يُغلق جزئياً أو كلياً، بقرار من الوزير، مكانُ العمل الذي لا تراعى فيه أحكام هذا القرار.

مادة (٨)

لا تســـري أحكام هذا القرار على الأعمال التي تؤديها الشـــركات التي تعمل في مشروعات النفط والغاز .

مادة (٩)

يُلغى قرار وزير شؤون الخدمة المدنية والإسكان رقم (١٦) لسنة ٢٠٠٧ المشار إليه، كما يُلغى كل حكم يخالف أحكام هذا القرار.

مادة (١٠)

على جميع الجهات المختصـــة، كل فيما يخصـــه، تنفيذ هذا القرار. ويُعمل به من اليوم التالي لتاريخ نشره في الجريدة الرسمية.

يوسف بن محمد العثمان فخرو

وزير التنمية الإدارية والعمل والشؤون الاجتماعية

صدر بتاريخ : ١٢ / ١٠ / ١٤٤٢ هـ

الموافق : ٢٤ / ٥ / ٢٠٢٠ م