وزارة العمل

**مديرية التفتيش**
**قسم السلامة والصحة المهنية**

# إجراءات السلامة و الصحة المهنية في المواقع الإنشائية

دليل موجز خاص بالمقاولين و المهندسين المقيمين في المشاريع الصغيرة

إعداد :م. أحلام العبد

# قائمة محتويات


| | |
|---|---|
| مقدمة | ٣ |
| أولاً: الممارسات الفضلى لإدارة المواقع الإنشائية | ٤ |
| الإدارة | ٤ |
| الإبلاغ عن الحوادث والإصابات | ٤ |
| التوظيف والتعاقد مع المقاولين | ٥ |
| ثانياً: إجراءات السلامة لتجنب المخاطر الأساسية في المواقع الإنشائية | ٥ |
| الوصول الآمن إلى موقع العمل | ٥ |
| المرافق | ٦ |
| العمل على المستويات المرتفعة | ٧ |
| السقالات | ٧ |
| السلالم | ٨ |
| الحفريات | ٨ |
| المناولة اليدوية | ٩ |
| التحميل والتنزيل | ١٠ |
| حركة المرور والمركبات | ١٠ |
| المعدات والآليات | ١١ |
| آلات الرفع | ١١ |
| حالات الطوارئ | ١٢ |
| الحريق | ١٢ |
| المواد الخطرة | ١٣ |
| الضوضاء | ١٤ |
| الاهتزازات المنقولة باليد | ١٥ |
| الكهرباء | ١٥ |
| حماية العامة | ١٦ |

## مقدمة

يتضمن قطاع التشييد و البناء الكثير من الأنشطة التي تبدأ من بناء صغير أو عمليات ترميم و إصلاح و تمتد إلى مشروع إنشائي ضخم مثل إنشاء الطرقات و الجسور و تمديد شبكات المياه، و ينطوي على هذه الأنشطة الكثير من العمليات الخطرة مثل عمليات الهدم و الحفريات و العمل في الأماكن المحصورة و المغلقة، و العمل على المرتفعات و التعرض لبعض المواد الخطرة مثل الاسبستوس و الرصاص، بالإضافة إلى المخاطر الناتجة عن العمليات الأخرى التي ترافق الإنشاءات كأعمال النجارة و الدهان.

وتشير الإحصائيات و الدراسات إلى وجود أعداد كبيره من الإصابات و الأمراض المهنية في هذا القطاع و بحسب إحصائيات منظمة العمل الدولية يقع على الأقل في كل سنه ٦٠٠٠٠ (ستون ألف ) حادث مميت في المواقع الإنشائية في العالم، وهذا الرقم يتضمن أيضا الوفيات في المجتمع المحلي مثل تلك الحوادث التي تنتج عن لعب الأطفال بالقرب من هذه المواقع.

ووجد إن المسببات الرئيسية لحوادث الوفيات و الإصابات الخطرة في المواقع الإنشائية تتدرج بحسب ما يلي :

١. السقوط من خلال الأسقف الهشة و الخفيفة.
٢. السقوط عن السلالم أو السقالات وأماكن العمل الأخرى.
٣. الإصابات الناتجة عن حوادث الاصطدام بالحفارات والشاحنات و عربات النقل.
٤. حوادث انقلاب المركبات.
٥. الحوادث الناتجة عن الانهيارات.

لتجنب التعرض لمثل هذه الحوادث فيما يلي استعراض لأهم الاحتياطات و التدابير الواجب اتخاذها في المواقع الإنشائية، و التي سوف يتم عرضها بحيث يسهل استخدامها على أساس أنها قائمة تفقدية (Check List ) خاصة بالمشاريع الإنشائية الصغيرة باعتبارها الأكثر انتشاراً في وقتنا الحاضر.

المعايير الواردة أدناه تم وضعها بالرجوع إلى كل من:

- قانون العمل الأردني رقم ٨ لعام ١٩٩٦ و الأنظمة و التعليمات الصادرة بموجبه
- اتفاقية السلامة و الصحة المهنية في الإنشاءات رقم ١٦٧ لسنة ١٩٨٨ .
- مدونة السلوك (Code of Practice) الصادرة بموجب الاتفاقية رقم ١٦٧ الصادرة في العام ١٩٩١.

## أولاً: الممارسات الفضلى لإدارة المواقع الإنشائية

### الإدارة Managing

- تخصيص وقت كافٍ للتخطيط و التنظيم و إدارة موقع العمل بالشكل المناسب.
- التفقد الفعلي لمكان العمل والإيقاف الفوري للممارسات الخاطئة.
- تشكيل جهاز وظيفي متخصص للسلامة و الصحة المهنية وذلك حسب نظام تشكيل لجان ومشرفي السلامة والصحة المهنية رقم ٧ لسنة ١٩٩٨ كما هو موضح في الجدول التالي:

| عدد العمال | عدد أخصائيي السلامة والصحة المهنية | عدد فنيي السلامة والصحة المهنية | لجنة السلامة والصحة المهنية |
|---|---|---|---|
| 50-20 | 0 | 1 | 0 |
| 200-51 | 0 | 1 | 1 |
| 500-200 | 1 | 2 | 1 |
| 1000-501 | 2 | 3 | 1 |
| لكل1000 زيادة | 1 | 2 | 1 |

### الإبلاغ عن الحوادث و الإصابات

إن تعرض أحد العاملين لديك أو أحد العاملين لدى مقاول فرعي يعمل في موقع العمل الخاص بك لحادث أو إصابة عمل أو مرض مهني يحتم عليك بعد إجراء اللازم للعامل المصاب القيام بما يلي:

- الاحتفاظ بسجل خاص لإصابات العمل.
- تزويد مديرية العمل المعنية بتقرير خاص بإصابات العمل كل ثلاثة أشهر.
- معاينة الأمراض المهنية، ويكون ذلك بالالتزام بأجراء الفحوصات الطبية الأولية والدورية في الأوقات المحددة لها والاحتفاظ بنتائج الفحوصات الطبية و تدوينها في الملف الطبي الخاص بكل عامل للتأكد من سلامة الوضع الصحي له بشكل مستمر.
- معاينة الحوادث التي لم تؤدي إلى وقوع إصابات و تحليلها.
- توثيق الحوادث والإصابات التي تقع بين أفراد المجتمع المحلي بسبب موقع العمل وتحليلها و إيجاد الحلول المناسبة لها.

## التوظيف و التعاقد مع المقاولين (Employing and Subcontracting)

عندما تقوم بتعيين عمال للعمل في الموقع أو تقوم بالتعاقد مع أحد المقاولين لانجاز عمل معين فإنه من الضروري:

- التأكد من أنهم أشخاص مدربين و قادرين على القيام بالعمل بطريقة آمنة من دون تعريض أنفسهم أو غيرهم للخطر.
- الإشراف عليهم و إعطائهم إرشادات دقيقة و واضحة.
- التأكد من أنهم يستخدمون الأدوات والمعدات المناسبة والآمنة ويرتدون معدات الوقاية الشخصية اللازمة.
- إلزامهم بمتطلبات السلامة والصحة المهنية وإرشادهم لتحقيق ذلك.
- إشراك جميع العاملين تحت إمرتك (من غير المقاولين) في الضمان الاجتماعي، وإلزام المقاول بإشراك العاملين الخاضعين لإمرته.
- إصدار تصاريح عمل للعمال الوافدين و استخدامهم بشكل قانوني.

## ثانياً: إجراءات السلامة لتجنب المخاطر الأساسية في المواقع الإنشائية

### الوصول الآمن إلى موقع العمل (Access on Site)

- الحرص على أن يكون جميع العمال قادرين على الوصول إلى الأماكن المخصصة لعملهم داخل الموقع بطريقة آمنه.
- تخصيص لوحات إرشادية و إشارات تدل العاملين على طرق الوصول المخصصة لهم .
- وضع حواجز واقية عند الحواف التي يمكن أن تتسبب في سقوط الأشخاص.
- تغطية الحفر بغطاء مناسب و ثابت و وضع إشارات تحذيرية بالقرب من هذه الحفر.
- ترتيب و تنظيف الموقع بشكل دوري و حفظ المواد و الأدوات في الأماكن المخصصة لها.
- توفير الإضاءة الكافية.

## المرافق (Welfare Facilities)

- توفير المرافق الصحية وأماكن الاغتسال والحفاظ عليها نظيفة وتزويدها بالإضاءة المناسبة على أن تكون على مسافة معقولة من الموقع مع مراعاة عدد العمال وعدد ساعات العمل.
- توفير أماكن لاستبدال الملابس و حفظها وتجفيفها.
- توفير قدر كافي من المياه الصالحة للشرب في موقع البناء أو على مسافة معقولة منه.
- توفير مكان للاستراحة وتناول الطعام.

## العمل على المستويات المرتفعة ( Working at Heights )

- محاولة تجنب العمل على المستويات المرتفعة واستبدال ذلك بالمعدات والآلات المناسبة.
- اتخاذ الإجراءات اللازمة لتقليل مسافة السقوط وتخفيف الأضرار الناتجة عنه مثل توفير شبكة السلامة، توفير طبقة (لينة) رملية في منطقة السقوط.
- تجنب العمل في الأجواء غير المناسبة التي تزيد من احتمالية السقوط مثل الرياح الشديدة.

## السقالات (Scaffolds)

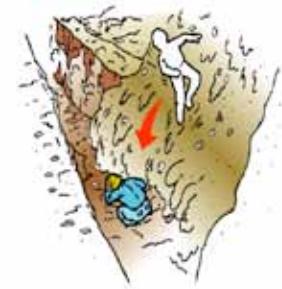
- في حال استخدام السقالات للعمل يجب أن يتم تركيبها وفكها من قبل الأشخاص المؤهلين لذلك دون التسبب بالأذى للأشخاص المتواجدين في الموقع.
- يجب أن تكون من مواد مناسبة و مصنعة بطريقة سليمة و بحجم و متانة مناسبين لأغراض الاستخدام.
- توفير وسائل آمنه للوصول للسقالات مثل السلالم و تأمين هذه السلالم من أية حركة غير مقصودة.

- التأكد من تثبيت السقالة بشكل جيد بالمبنى تجنباً لحدوث أي انهيار أو سقوط للسقالة بحد ذاتها.
- التأكد من وجود الحواجز الواقية عند جميع حواف السقالة وتوفير وسائل الحماية المناسبة لمنع السقوط.
- التأكد من أن منصات السقالة نظيفة وخالية من أية عوائق قد تتسبب في التعثر أو السقوط.
- توفير حواجز ولوحات تحذيرية تمنع استخدام السقالة في حال وجود عيب معين يجعل السقالة غير آمنة عند الاستعمال.
- تفقد السقالة بشكل دوري وتفقدها قبل البدء باستعمالها، كما يجب تفقدها بعد أي تغيير أو انقطاع عن الاستخدام أو التعرض لأحوال الطقس أو أية ظروف أخرى قد تؤثر على متانة السقالة واستقرارها، و توثيق نتائج التفقد.

## السلالم (ladders)

- تستعمل فقط لمدة عمل قصيرة وعند مستوى خطورة منخفض.
- يجب أن تكون في حالة جيدة و في وضع مناسب للاستخدام.
- تثبت على أرضية ثابتة و صلبة، بطريقة آمنة وغير قابلة للانزلاق من كلا الجزأين العلوي أو السفلي للسلم.

## الحفريات (Excavations)



- تحديد درجة ثبات التربة قبل بدء الحفر من قبل الشخص المختص بذلك .
- التأكد من أن الحفرية لن تؤثر على البنايات والمنشآت والطرق المجاورة.
- استخدام دعائم مناسبة أو أية طرق فعالة أخرى لمنع تعرض العمال لخطر سقوط أو انجراف التربة أو الصخور أو أية مواد أخرى.

- اتخاذ الاحتياطات اللازمة (حواجز و إشارات تحذيرية ) لتجنب سقوط الأشخاص أو المواد أو الآليات أو تدفق المياه للحفرية.
- ضمان التهوية المناسبة بحيث يبقى الجو مناسباً للتنفس .
- توفير طرق آمنه للخروج من الحفرية و خاصة في حالات الطوارئ كنشوب حريق أو تدفق المياه.
- التفقد الدوري والموثق للحفريات من قبل الأشخاص المؤهلين لذلك، و يكون ذلك بشكل يومي قبل كل وردية و بعد استخدام المتفجرات و بعد الأمطار الغزيرة أو الصقيع أو الثلج.

## المناولة اليدوية (Manual Handling)

- الجدول التالي يوضح الحد الأعلى للأوزان التي يسمح للعمال برفعها تبعاً للعمر و الجنس:

| رفع الأوزان | 20-19 سنة | | 35-21 سنة | | 50-26 سنة | | أكبر من 50 سنة | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | رجال | نساء | رجال | نساء | رجال | نساء | رجال | نساء |
| رفع متقطع (محدود)/كغم | 25 | 15 | 30 | 17 | 23 | 14 | 17 | 11 |
| رفع مستمر(طويل)/كغم | 18 | 10 | 20 | 12 | 15 | 10 | 11 | 7 |

- يفضل استخدام العربات و الرافعات أو أية أدوات أخرى تجعل عملية المناولة اليدوية للمواد الثقيلة تنخفض للحد الأدنى.
- تدريب العاملين وإرشادهم إلى الطريقة الصحيحة والآمنة في رفع الأوزان.

## التحميل و التنزيل (Loading and Unloading Goods)

- التأكد من ثبات الحمل خلال عملية التحميل والتنزيل.
- حصر منطقة التحميل والتنزيل بحيث تمنع وصول أي شخص لهذه المنطقة.
- فحص الآليات و المعدات المخصصة للتحميل والتنزيل من قبل الشخص المختص والحصول على شهادة بذلك.
- توفير الوسائل الآمنة لصعود العمال و نزولهم على ظهر الآلية في حال الحاجة لذلك مثل السلالم والمقابض.

## حركة المرور و المركبات (Traffic and Vehicles)

- فصل المسار المخصص للمشاة عن المسار المخصص للمركبات.
- في حال عدم المقدرة على الفصل التام يجب وضع حواجز فاصلة.
- وضع اللوحات الإرشادية و التحذيرية الخاصة بذلك.
- تجنب رجوع المركبات للخلف (reversing) وذلك عن طريق اعتماد المسارات باتجاه واحد أو عن طريق اعتماد منطقة للدوران و الرجوع بالاتجاه المعاكس، و في حال تعذر ذلك يفضل تخصيص شخص معين لتوجيه حركة المركبات (banksman ).

- إجراء الصيانة الدورية للمركبات و التأكد من صلاحية (البريكات والمرايا والأضوية والزوامير أو اللوّاح) و كذلك تفقد الإطارات و التأكد من أن ضغط الهواء فيها ضمن الحد المناسب.
- التأكد من أن السائق كفؤ ومؤهل لقيادة المركبة وأنه قد تلقى التدريب المناسب للعمل عليها.

## المعدات و الآليات (Equipment and Machinery)

- استخدام المعدات و الآليات المناسبة للمهمة المراد انجازها.
- توفير حواجز واقية مثبتة بشكل جيد على الأجزاء الخطرة مثل الأجزاء الدوارة والمتحركة والتروس.

- الصيانة الدورية المعدات والآليات والتأكد من أن وسائل السلامة لهذه الآلات تعمل بشكل جيد.
- التأكد من أن مشغلي الآليات مؤهلين ومدربين.

## آلات الرفع (Hoists)

- التأكد من أن هذه الآلات تم تركيبها من قبل شخص مختص.
- التأكد من أن الشخص الذي سوف يقوم على تشغيلها مؤهل ومدرب.
- تحديد الحد المسموح به للحمولة بشكل واضح.
- وضع سياج حاجز حول منطقة الرفع ومنع التواجد في هذه المنطقة إلا بعد نزول الحمل.
- التفقد الدوري والموثق لآلات الرفع.

## حالات الطوارئ (Emergencies)

- إعداد خطة إخلاء و إنقاذ و إسعاف للحالات الطارئة و تدريب العاملين عليها.
- توفير وسائل وأجهزة الإنذار والتأكد بأنها تعمل بشكل جيد.
- توفير وسائل الاتصال المناسبة لطلب المساعدة من الجهات المختصة في حالات الطوارئ، و تعميم الرقم الخاص بالطوارئ (٩١١) على جميع العاملين.
- توفير مخارج طوارئ واضحة و خالية من العوائق.
- توفير وسائل و أدوات الإسعاف بشكل كافي.

## الحريق (Fire)

- الاحتفاظ بالمواد والغازات والسوائل القابلة للاشتعال بكميات قليلة وعلى قدر الحاجة فقط وتخزينها بالطريقة المناسبة وفي مكان آمن.
- حظر التدخين بالقرب من أماكن تخزين المواد القابلة للاشتعال.

- التأكد من إغلاق الصمامات الخاصة باسطوانات الغاز في حال عدم استخدامها.
- توفير معدات الوقاية من الحريق وتدريب العاملين على استخدامها وإجراء الصيانة الدورية اللازمة .

## المواد الخطرة (Hazardous Substances)

- إعداد قائمة بالمواد الخطرة مثل المشتقات البترولية والدهانات والمذيبات والمواد التي ينتج عنها أغبرة مثل الاسمنت أو السيلكا.
- عنونة العبوات والأوعية التي تحتوي على المواد الخطرة بطريقة واضحة.
- محاولة استخدام مواد أقل خطورة.
- استخدام الآلات والمعدات المصممة لشفط الغبار الناتج عن العمل.
- تدريب العاملين وتعريفهم بالمخاطر الناتجة عن استعمال المواد الخطرة وتزويدهم بمعدات الوقاية اللازمة لتجنب الأضرار الناتجة عن استعمالها.
- تجنب اللمس المباشر للاسمنت الرطب حيث أنه قد يتسبب في التهابات الجلد وحروق الاسمنت.

## الضوضاء (Noise)

- إجراء القياس الذي يحدد مستوى الضوضاء في مواقع العمل ومن ثم تحديد العمال اللذين يتعرضون للضوضاء، حيث لا يجب أن تزيد شدة الضوضاء ومدة التعرض عن ما هو مبين في الجدول التالي:

| مستوى شدة الضوضاء (ديسبل dB(A)) | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مدة التعرض المسموح بها باليوم (عدد الساعات) | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 | 1/2 | 1/4 | 1/8 |

أما بالنسبة لمستويات الضوضاء المتقطعة و على شكل ضربات سريعة تحسب كما هو مبين في الجدول أدناه:

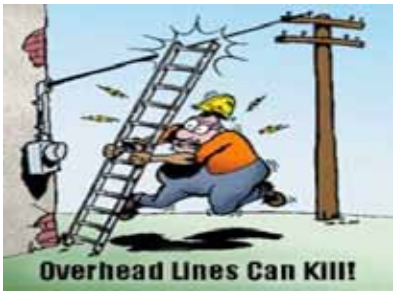
| مستوى شدة الضوضاء (ديسبل dB(A)) | 140 | 130 | 120 |
|---|---|---|---|
| عدد المرات المسموح بها باليوم | 100 | 1000 | 10.000 |

- تدريب العمال وتعريفهم بالمخاطر الناتجة عن الضوضاء .
- اللجوء للحلول الهندسية التي من شأنها تقليل مستوى الضوضاء مثل استخدام معدات أخرى مستوى الضوضاء الناتج عنها أقل، أو استخدام الآلات و المعدات المزودة بكاتم للصوت.
- تزويد العمال بواقيات السمع المناسبة وإلزامهم بارتدائها.
- تحديد مناطق الضوضاء ومنع العمال الآخرين (من ليس لهم عمل داخلها) التواجد فيها.
- المراقبة الصحية المستمرة بإخضاع العمال المتعرضين لمستوى عال من الضوضاء للفحوصات الطبية المناسبة ( تحديد كفاءة ومستوى السمع للعامل) وفي الأوقات المناسبة ( قبل الاستخدام ( الفحص الطبي الأولي) و يعاد الفحص مرتين كل سنة على الأقل) وذلك تجنباً لإصابتهم بالأمراض المهنية (الصمم المهني).

## الاهتزازات المنقولة باليد (Hand- Arm Vibration)

- استبدال المعدات و الآلات المسببة للاهتزاز بمعدات أخرى أقل ضرر.
- تخصيص وقت العمل للعمال اللذين يتعرضون للاهتزاز بحيث يتم تقليل زمن التعرض.
- تدريب العاملين وتعريفهم بالمخاطر الناتجة عن التعرض للاهتزازات.
- إجراء الصيانة الدورية واللازمة للمعدات المسببة للاهتزازات.
- تزويد العاملين بالقفازات الواقية المناسبة وإلزامهم باستخدامها.

## الكهرباء (Electricity)




- التأكد من وجود طبقة حماية على جميع الأسلاك والكوابل لحمايتها من التلف.
- استخدام المقابس المناسبة والتأكد من أن جميع الوصلات سليمة.
- تفقد الآلات والمعدات من قبل المستخدم (الفحص بالنظر) قبل البدء بالعمل، والفحص الفني المتخصص للآلات والمعدات بشكل دوري.
- تحديد أماكن الكوابل والأسلاك المخفية ووضع علامات واضحة تدل على أماكن تواجدها.
- اتخاذ الاحتياطات والتدابير اللازمة في حال وجود تمديدات هوائية كوضع علامات واضحة تدل عليها (goal posts).

## حماية العامة (Protecting the Public)

يشمل ذلك تأمين المداخل والمخارج للموقع الإنشائي بشكل عام ولمواقع العمل الفردية بشكل خاص، حيث إن الموقع يكون بحاجه لقدر كافٍ من الحماية من المتطفلين والدخلاء وخاصة الأطفال.

- تأمين وإقفال البوابات مع وضع إعلان مناسب يدل على المدخل الخاص بالأشخاص ويحث على ضرورة توثيق بيانات الأشخاص الداخلين للموقع عند الشخص المسؤول.
- توفير سياج حاجز يمنع دخول العامة إلى موقع العمل وتفقد دائم للسياج للتأكد من عدم تلف أجزاء منه مما قد يتيح للغرباء الدخول للموقع .
- توفير الوسائل والاحتياطات اللازمة لحماية العامة من تساقط الأجسام.
- في الحالات التي يتوقف فيها العمل بالموقع لعدة أيام يجب التأكد من تأمين الموقع، وحفظ السلالم والسقالات بحيث لا يمكن استخدامها من قبل العامة، ووضع سياج حاجز وعلامات تحذيرية حول الحفريات، وتخزين المواد القابلة للاشتعال في أماكن التخزين الخاصة بها.
- التنسيق مع المدارس المحيطة لبيان مدى الخطورة الناشئة عن الموقع مما يقلل أعداد الإصابات بين الأطفال.