الأمن و السلامة فى مواقع المشروعات

السلامة والأمن فى مواقع مشروعات البناء والتشييد ذو أهمّية بالغة وهو عنصر مهم من عناصر النشاطات اليومية التى يقوم بها المقاول، لذا نجد في تشكيل إدارة التنفيذ والتابعة للمقاول فى الموقع وجود شخص مسئول عن نواحى السلامة والأمن طيلة مدة التنفيذ، يساعده فى ذلك مجموعة من الأشخاص يقل عددهم أو يزيد حسب حجم المشروع ونوعيته.

تتسبب طبيعة أعمال المشروعات الإنشائية والمتمثلة فى كبر الحجم وتعقيد التنفيذ واستخدام التقنية الحديثة فى وجود مكامن للخطورة، مما يجعل هذه المواقع مبعثًا للحوادث، ذلك أن هذه المشروعات تستخدم فى التنفيذ معدات وآليات إنشائية ثقيلة وخطرة، كآليات الحفر بأنواعها، والرافعات بأشكالها، والناقلات بأحجامها المختلفة، إلى غير ذلك من المعدات الكبيرة والصغيرة ذات الخطورة العالية والتشغيل المعقد، والتى تستخدم طيلة مدة تنفيذ المشروع مما يصعب حصرها وليس المجال هنا لبيانها وتفصيلها، وذلك إضافة إلى وجود عناصر كثيرة ومواد متنوعة متداخلة فى هذه المشروعات، مثال ذلك مواد أعمال الخرسانة والحديد والكهرباء والميكانيكا وغيرها مما يستدعى وجود ورش ومستودعات للمواد متكاملة فى موقع المشروع مع تواجد عدد كبير من العاملن، فكل ذلك يشكل هاجس سلامة وأمن للمسئولين فى المواقع بدءًا بإدارة التنفيذ وإدارة الإشراف على التنفيذ وإنتهاء بالمقاول والمالك فى مقرهما.

هذا الهاجس يتمحور حول الكيفية أو الطريقة التى يمكن بها تجنب حوادث العمل والتى غالبًا ما تؤدى إلى كارثة للمقاول وماس وآلام للعاملين فى الموقع وذويهم، فضلاً عن الخسائر التى تقع لصاحب العمل والأضرار التى تلحق بالاقتصاد. لذلك لاغرابة من اهتمام شركات البناء والتشييد وغيرها من شركات الإنتاج بمسألة السلامة والأمن، حتى أنها تضمن إحصاءات عن السلامة فى نشرتها عن الإنتاج، فكثيرًا ما نقرأ عبارة "تم إنجاز كذا ساعة عمل بدون حوادث أو إصابات"، كما أن الشركات ترفق سجلها فى مجال السلامة ضمن وثائق التأهيل عند التقدم للفوز بعقد عمل ما.

أنواع حوادث العمل فى المواقع:

يمكن تقسيم الحوادث التى تقع فى مواقع مشروعات البناء والتشييد أثناء التنفيذ إلى ثلاثة فئات رئيسية هى:

1- **الحرائق:** هى الحوادث التى تنتج بسبب اندلاع النار فى جزء من ا لموقع أو فى عنصر أو أكثر من عناصر المشروع، سواء كان ذلك العنصر دائمًا أم مؤقتًا، ومن أسباب حدوثها:

- التماس فى أسلاك التيار الكهربائى نتيجة سوء فى التمديدات أو زيادة الأحمال الكهربائية، أو عدم تطبيق المواصفات الصحيحة وسوء فى الاستعمال.
- التفاعلات الكيماوية بين المواد المخزنة فى المستودعات نتيجة سوء تخزين أو سوء التحميل والتنزيل وعدم وجود احتياطات للسلامة.
- إهمال أو جهل العاملين وتدنى الوعى لديهم بأهمية السلامة ووسائلها.
- تكدس المبانى المؤقتة فى منطقة ضيقة ومتلاصقة مما يؤدى إلى صعوبة الوصول إليها بوسائل ومعدات السلامة.
- تخزين المواد القابلة للاشتعال مع غيرها مع عدم مراعاة شروط التهوية ووجود ممرات كافية بين المواد المخزنة.
- عدم الكشف الدورى على المعدات التى تعمل بالوقود للتأكد من عدم وجود تسريب بها.

2- **الإصابات:** ويقصد بها جميع أنواع الإصابات التى يتعرض لها العاملون المتواجدون فى الموقع، ومنها الإصابات المميتة، والمتوسطة والتى تسبب إعاقة دائمة، والخفيفة التى تؤدى إلى ضرر مؤقت أو دائم ولكن لاتصل إلى درجة الإعاقة. ومن أسباب حدوث الإصابات.

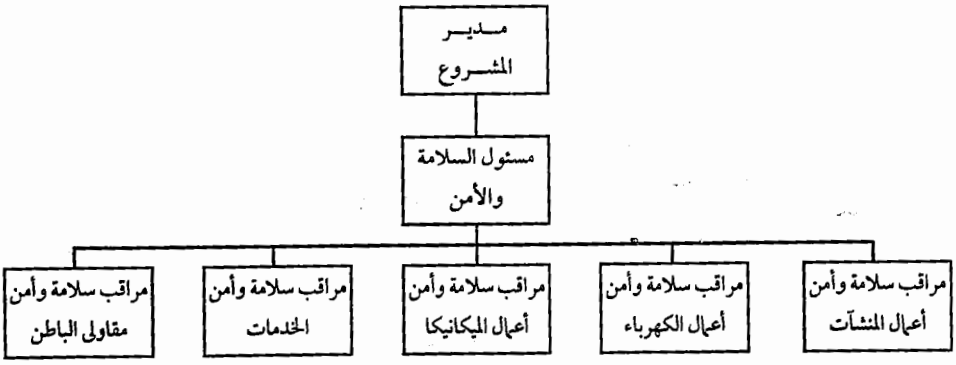
- سقوط العمال من أعلى أو فى حفر، أو سقوط الأشياء عليهم نتيجة الإهمال وعدم التقيد بأنظمة السلامة أو عدم تطبيقها، أو لعدم وجود إرشادات واحتياطات للسلامة وعدم القيام بالتنفيذ حسب ما تقتضيه النظم الهندسية الصحيحة.
- وجود ظروف أو حالات خطرة فى الموقع كوجود سقالات غير آمنة وغير مثبتة بما فيه الكفاية، أو وجود حفريات قابلة للانهيار نتيجة عدم دعم لجوانبها أو عدم اتباع الطرق الهندسية الصحيحة فى أعمال الحفريات العميقة، أو وجود تمديدات كهربائية مكشوفة تسبب صعقًا كهربائيًا، إلى غير ذلك مما يتسبب فى وجود ظروف تهدد سلامة العاملين.
- سوء استعمال أو تشغيل المعدات نتيجة لجهل العاملين بها أو لعدم تأهيلهم لاستخدام مثل تلك المعدات، أو بسبب سوء حالة المعدات.
- وجود مخلفات حادة متناثرة فى الموقع؛ لعدم إزالتها وتنظيفها بشكل دورى.
- عدم استخدام العاملين للملابس الواقية: الكفوف، الأحزمة، الخوذ، الأحذية والنظارات الخاصة بأعمال البناء والتشييد نتيجة تدنى الوعى لديهم وعدم الحزم فى تطبيق أنظمة السلامة.

3- **التلوث الصحى**: هو التلوث الذى يقع للعاملين فى الموقع مما يسبب لهم أضرار صحية يكون لها آثار سلبية عليهم، ومن نتائج هذه الآثار ماهو فورى وظاهر، ومنها ما هو مستتر لايظهر إلا بعد أمد طويل، وهذا التلوث الصحى الناشىء فى الموقع له ثلاثة مصادر، هى الماء والطعام والهواء.

ومن أسباب حدوثه:

- عدم وجود نظام جيد لحفظ وتوزيع مياه الشرب حسب الشروط الصحية.
- عدم وجود نظام لتصريف مياه الصرف الصحى بطريقة سليمة من خلال وجود دورات مياه مع خزانات تحليل وترسيب تضمن عدم تلوث العاملين أو تلوث البيئة.

- عـدم وجـود مرافـق للطعـام ذات تجهيز جيـد، توفر الـشروط الصحية، وتؤمـن الحمايـة للأطعمة من التلـوث والحـشرات عند التخزيـن وأثناء الطهى والتقديم.
- عدم توفير بيئة عمل أو سكن جيد التهوية.
- تلوث الهواء بسبب القيام ببعض الأعمال والنشاطات، أو نتيجة لظروف التخزين السيىء للمواد الضارة وعدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة.
- عـدم تزويـد العاملين بأجهزة الحماية والوقاية مـن التلوث إذا كان طبيعة العمل تقتضى ذلك.
- إن من السـبل العملية والمؤثرة للأخذ بالأسباب لتجنب وقوع الحوادث والإقـلال مـن تأثيرها إذا وقعـت فى موقع العمل هو إتبـاع قواعد محددة للسـلامة والأمن مبنية على أسـس علمية وهندسية تتمشـى مع الأنظمة السـائدة محليًا والتى أصبحت مطلبًا ثابتًا فى مشروعات البناء والتشـييد، وأحـد ركائـز العملية الإنشـائية، ومسـئولية مـن مسـئوليات المقاول فى التطبيـق الصارم، كما هى أيضًا مسـئولية من مسـئوليات إدارة الإشراف عـلى التنفيذ فى المتابعة الجادة، والتى يجب ألا تعرف الكلل. هذه القواعد للسـلامة والأمـن تحتـم وجـود خطـة متكاملـة وتفصيليـة عـلى المقاول تقديمهـا لإدارة الإشراف عـلى التنفيذ لأخـذ الموافقة عليهـا واعتمادها. يقـوم عـلى تطبيق ومتابعـة هذه الخطة طيلـة مدة تنفيذ المـشروع مهندس مؤهل ومتفرغ لهذا العمل يرتبط مباشرة بمدير المشروع يسـاعده فى ذلك أشـخاص متخصصـون فى هذا المجـال ومدربـون لهذه المهام، يتناسـب عددهـم وهيكلهـم التنظيمى مع حجم وطبيعة المشروع [(انظر الشـكل رقـم (10-1)]، وهنا لابد مـن التنبيه على ضرورة إلتـزام الإدارة العليا لدى المقاول بهذه الخطة حتى تؤدى دورها كما يجب.



نموذج لهيكل تنظيمى لقسم السلامة والأمن

شكل رقم (10-1)

السلامة والأمن:

هى خطة تفصيلية للسلامة والأمن مكونة من قواعد وإجراءات محددة للتنظيم والتحكم فى الكيفية التى يجب أن يتم بموجبها القيام بجميع الأعمال فى موقع المشروع والتى يجب أن تستند على المراجع المتخصصة فى هذا المجال، وكذلك التصرف والسلوك الواجب على العاملين فى المشروع إتباعه. هذه الخطة تبين أيضًا كيفية التصرف والإجراءات التى يجب أن تتبع عند وقوع الحوادث. على المقاول تقديم هذه الخطة قبل بدء العمل فى المشروع إلى إدارة الإشراف لاعتمادها، ومن ثم تطبيقها ومتابعة تنفيذ ما جاء فيها حتى يتم إنجاز المشروع وتسليمه، وتهدف خطة السلامة والأمن إلى:

1- إزالة مسببات حوادث العمل والحيلولة دون وقوعها.

2- توفير أسباب السلامة والحماية لجميع العاملين والزوار.

3- رفع الوعى لدى العاملين من خلال إتباع تعليمات السلامة والأمن مع تدريبهم على ذلك.

4- إيجاد بيئة عمل توفر احتياطات السلامة والأمن من خلال المراقبة والمتابعة الدائمة.

5- توفير أدوات السلامة والوقاية والحماية من الأخطار والتلوث.

6- حماية كافة أنواع الممتلكات في الموقع من أعمال ومخططات ومرافق وغيرها.

7- إعداد وثائق وسجلات السلامة والأمن والاحتفاظ بها.

كما يجب أن تغطى الخطة كل ما هو موجود بداخل الموقع من معدات وورش ومستودعات وغيرها، حيث يجب مراعاة أصول السلامة فى الموقع من خلال التفتيش الدائم وتوثيقه من خلال التقارير الدورية [انظر الشكل رقم (10-2)] مع توفير سهولة الوصول إلى جميع الأماكن. هذه الخطة تتكون من العناصر التالية:

تقرير التفتيش عن السلامة

اسم المشروع : ..... رقم المشروع : .....

الموقع : ..... التاريخ : .....

المكان : ..... الوقت : .....

اسم المفتش : .....

المرافقون : ..... الاسم الوظيفة

1- ....

2- ....

3- ....

العناصر التى تم التفتيش عليها

[ ] 1- الطرق	[ ] 2- الإنشاءات	[ ] 3- المستودعات	[ ] 4- استخدام معدات السلامة
[ ] 5- التقيد بأصول السلامة	[ ] 6- معدات مكافحة الحريق	[ ] 7- النظافة العامة	[ ] 8- الإسعافات الأولية
[ ] 9- الصحة البيئية	[ ] 10- التخلص من النفايات	[ ] 11- شبك الأمان	[ ] 12- الورش والمعدات
[ ] 13- الآليات	[ ] 14- الأدوات والعدد	[ ] 15- السلالم	[ ] 16- السقالات
[ ] 17- الروافع	[ ] 18- الكوابل/ التمديدات الكهربائية	[ ] 19- التدعيم للحفريات	[ ] 20- الكهرباء
[ ] 21- الإنارة	[ ] 22- اللحام	[ ] 23- الخلاطة المركزية	[ ] 24- أخرى (وضح)

أولاً: المسئوليات:

يتطلب تنفيذ خطة السلامة والأمن ومتابعتها معرفة كل من له علاقة بها، بالمسئوليات المناطة به، والواجبات المترتبة عليه، سواء كان المعنى بالأمر من قسم السلامة والأمن، حيث يجب عليهم متابعة التطبيق والتأكد من سلامة الإجراءات، أو من العاملين على اختلاف مواقعهم، حيث يجب عليهم التقيد بالتعليمات ومراعاة أصول السلامة.

وفيما يلى نقاط لتحديد تلك المسئوليات:

(أ) مسئوليات ضابط السلامة والأمن:

1- الإشراف التام على جميع متطلبات السلامة والأمن فى الموقع ومتابعتها وإجراء التفتيش للتأكد من تطبيقها، مع تقديم تقارير دورية بذلك إلى مدير المشروع.

2- تقديم المشورة الفنية والتوصيات حول أفضل الطرق لتطبيق مبادىء السلامة والأمن، مع تحديد مكان الخطر ومصادره، وكيفية تقليل نسب احتمالية وقوع الحوادث.

3- مراجعة إجراءات وقواعد السلامة والأمن بصفة دائمة لتحسينها وإدخال المستجدات عليها.

4- التحقيق فى الحوادث وإعداد التقارير حولها مع إيجاد السجلات الخاصة بها والمحافظة عليها.

5- ترؤس اجتماعات السلامة والأمن والإعداد الجيد لها.

6- الإعداد والإشراف لخطة التوعية لكل العاملين فى الموقع فيما يخص السلامة مع توجيههم.

7- التعاون التام مع جميع المسئولين من مهندسى الميدان ومهندسى الإشراف.

8- الإشراف والمتابعة لمقاولى الباطن للتأكد من تطبيقهم لإجراءات السلامة والأمن.

9- توجيه خطابات الشكر للمحافظين على السلامة والذين لم تسجل عليهم مخالفات، وفى المقابل توجيه إنذارات للمخالفين أو المتهاونين فى تطبيق الإجراءات مع الرفع بذلك لمدير المشروع.

10 - توجيه خطابات الإيقاف عن العمل للأشخاص الذين تسببوا فى الخطر، وإبعاد المعدات التى تشكل خطرًا.

11 - الإشراف على حراس الأمن وعلى تطبيق إجراءات الدخول إلى الموقع والخروج منه.

12 - إصدار بطاقات التعريف بالعاملين والتدقيق فى هوياتهم مع ضبط الحركة داخل الموقع.

(ب) مراقبو السلامة والأمن:

1 - تقع على عاتقهم المسئولية أمام ضابط السلامة والأمن عن تطبيق إجراءات السلامة والأمن، كل فى موقعه وتخصصه.

2 - التفتيش على الأعمال والمواقع حسب التخصص والمسئولية للتأكد من سلامة الإجراءات المتبعة.

3 - الرفع عن أية مخالفة أو حوادث فور علمه بحدوثها إلى ضابط السلامة والأمن مع قيامه باتخاذ الإجراءات المناسبة ضمن صلاحياته.

4 - التصديق على سلامة الإجراءات المتبعة، كل حسب تخصصه.

5 - مساعدة ضابط السلامة والأمن فى القيام بواجباته ومسئولياته.

(ج) مهندسو الموقع والمراقبون:

1 - تقع عليهم مسئولية التأكد من تطبيق مرؤوسيهم لإجراءات السلامة والأمن وكذلك سلامتهم.

2 - الإبلاغ عن أى حادث أو وجود خطر محتمل فى المواقع التى تحت إشرافهم مع تعبئة نموذج تقرير خاص بذلك.

3 - المسئولية عن سلامة المعدات والآلات والعدد المصروفة لمرؤوسيهم، وكذلك الاحتفاظ بتلك الأشياء فى حالة جيدة.

4 - المسئولية عن تقيد مرؤوسيهم باستخدام معدات السلامة كالملابس الواقية والخوذ وغيرها.

(د) العاملون فى الموقع:

1- التقيد بكل إجراءات السلامة والأمن لحماية أنفسهم وغيرهم وكذلك الممتلكات.

2- استخدام جميع وسائل وأدوات السلامة المتاحة لهم.

3- الإبلاغ الفورى لمراقبى السلامة والأمن عن أى حادث أو مكمن خطر.

4- الإبلاغ عن أى معدة أو جهاز لايعمل حسب الأصول الصحيحة والذى قد يؤدى إلى وقوع ضرر.

5- عدم التدخل فى عمل حراس الأمن أو إعاقتهم عن تأدية واجبهم.

6- التقيد بتعليمات اللوحات الإرشادية والتحذيرية الموجودة فى الموقع.

(هـ) مقاولو الباطن:

1- تقديم خطة لإجراءات السلامة والأمن لمن يتبعه من أشخاص وأعمال، تكون مبنية على خطة المقاول الرئيس للسلامة والأمن.

2- تعيين شخص يكون مسئولاً عن تطبيق الخطة ومنسقًا لها ويرتبط بضابط السلامة والأمن للمقاول الرئيس.

ثانيًا: التدريب والتوعية:

1- يقوم ضابط الأمن والسلامة والموظفون التابعون له بتعريف العاملين فى الموقع عن خطة السلامة والأمن وتدريبهم على الأخذ باحتياطات السلامة والأمن والتى تشمل الآتى:

- الأماكن التى يجب لبس الخوذ الواقية فيها وغيرها من أدوات السلامة الشخصية.
- الآلات التى تستلزم لبس النظارات الواقية.
- الأماكن ذات السرعة المنخفضة للقيادة والاتجاهات.
- إجراءات التبليغ عن الحوادث.
- سلامة الممتلكات والمعدات.

- سلامة الآخرين.
- الحالات الخطرة والممارسات الخاطئة.
- معدات مكافحة الحريق.
- أنظمة ولوائح الأمن.
- الأماكن المحظور الدخول إليها إلا من قبل المختصين.
- استخدام طفايات الحريق.

2- تدريب وتعريف كل شخص مستجد ينضم إلى المشروع بنظم السلامة والأمن.

3- تبليغ العاملين بالمستجدات فى خطة السلامة والأمن وتعريفهم بالإحتياطات اللازمة من خلال النشرات والملصقات التى يجب أن يخصص لها أماكن ثابتة فى أنحاء الموقع وباللغات اللازمة لإيصال المعلومات إلى كل شخص.

ثالثًا: اجتماعات السلامة والأمن:

1- يدعو ضابط السلامة والأمن إلى اجتماع دورى (يومى، أسبوعى) قصير (ربع ساعة مثلاً) ويترأسه هو، ويحضره مراقبو السلامة والأمن لمراجعة ومناقشة مستجدات تطبيق خطة الأمن والسلامة ووضع الحلول لهذه المستجدات، وتطويرها مع تقدم أعمال المشروع، كذلك تزويد العاملين بمجال السلامة والأمن بأى توجيهات أو قررات لها علاقة بطبيعة عملهم أو بالخطة.

2- يدعو ضابط السلامة والأمن إلى اجتماع غير مجدول ويترأسه متى ما دعت الحاجة لذلك وبحضور من يعنيه موضوع الاجتماع من مهندسى ومراقبى المواقع الميدانيين لاتخاذ الإجراءات المناسبة.

3- تدوين وقائع الاجتماعات وتوقيعها من الحضور وتوزيعها عليهم مع الاحتفاظ بنسخة فى ملفات قسم السلامة والأمن.

رابعًا: التبليغ عن الحوادث:

1- يجب التبليغ عن الحوادث فور وقوعها ومباشرة التحقيق فى أسبابها.

2- يجب تبليغ إدارة الإشراف على التنفيذ شفهيًا حال وقوع الحادث ثم كتابيًا باستخدام نماذج خاصة فى الحالات التالية:

- الإصابات الخطرة.
- الإصابات التى تستدعى عناية طبية.
- العطب الذى يحصل للمعدات الرئيسة.
- الحريق.
- الحوادث الأمنية.

خامسًا: الإجراءات عند وقوع الحوادث:

(أ) الإجراءات:

1- عمل الإسعافات الأولية للمصاب وإعطاؤه العناية اللازمة.

2- التحقيق فى الحادث وتسجيل إفادة المصاب وكيفية حدوث الإصابة، ويتم تدوين ذلك فى نموذج خاص [انظر النموذج شكل رقم (10-3)].

3- عزل مكان الحادث عن بقية أعمال المشروع.

4- الاستماع لشهود العيان وتدوين أقوالهم.

5- فحص مكان الحادث لمعرفة أسباب وقوعه.

6- تدوين وقت وقوع الحادث، وكذلك الحالة القائمة قبيل وقوع الحادث ومعرفة ما إذا كان هناك شخص أو أشخاص آخرون لهم علاقة بما حدث [انظر النموذج شكل رقم (10-4)].

7- مدى توافر أدوات الوقاية والحماية وعملها بشكل جيد، ومدي صحة طريقة الاستخدام.

8- تحديد من هو المخبر عن الحادث أو من الذى رآه أول مرة.

9- الحصول على تقرير طبى عن تشخيص الحالة مع تقارير دورية إذا استدعت الحالة فترة علاج طويلة.

تقرير عن إصابة

اسم المشروع ورقمه : ..... اسم المقاول : .....

الموقع : ..... التاريخ : .....

الوقت : .....

اسم المصاب : .....

المهنة : ..... نوع العمل الذى يقوم به : .....

نوع الإصابة : .....

وصف الإصابة : ..... أسباب حدوث الإصابة : .....

الإجراءات الفورية التى أتخذت : .....

الإجراءات الاحتراسية (لمنع تكرار الحدوث) : .....

تصديق

اسم معد التقرير : ..... الاسم : .....

الوظيفة : ..... الوظيفة : .....

التوقيع : ..... التوقيع : .....

التاريخ : ..... التاريخ : .....

نموذج لتقرير عن إصابة فى الموقع

شكل رقم (10-3)

تقرير عن حادث

اسم المشروع ورقمه : ..... اسم المقاول : .....

الموقع : ..... التاريخ : .....

الوقت : ..... مكان الحادث : .....

وصف موجز عن الحادث : .....

الأشخاص ذو العلاقة بالحادث : .....

وصف عن الإصابات أو الوفيات : .....

الممتلكات المتضررة : .....

شهود الحادث : .....

أسباب وقوع الحادث : .....

الإجراءات التى أتخذت : .....

الإجراءات الوقائية (لمنع تكرار الحدوث) : .....

تصديق

اسم معد التقرير : ..... الاسم : .....

الوظيفة : ..... الوظيفة : .....

التوقيع : ..... التوقيع : .....

التاريخ : ..... التاريخ : .....

نموذج لتقرير عن حادث فى الموقع

شكل رقم (10-4)

10 – معرفة مقدار الوقت المستغرق بين وقوع الحادث وإجراء الإسعافات اللازمة.

11 – التأكد من أن أرقام الهواتف المهمة كالطوارىء والإطفاء مدونة فى لوحات تعليمات السلامة والأمن.

(ب) الخدمات الطبية:

1 – توفير سيارة إسعاف مع سائق بصفة دائمة فى الموقع والكشف عليها بصفة دورية للتأكد من أنها جاهزة فى أى وقت.

2 – توفير خدمة طبية (طبيب ، ممرض ، صيدلية) إذا كان الموقع يبعد كثيرًا عن المرافق الصحية أو كان عدد العاملين فى الموقع كبيرًا.

3 – توفير حقائب طبية للإسعافات الأولية فى أماكن متفرقة من المشروع.

4 – الاحتفاظ بسجل طبى لكل العاملين فى الموقع وتدوين الحوادث على اختلاف أنواعها وما يتم بخصوصها.

سادسًا: الوقاية الصحية من التلوث:

1- مياه الشرب:

- توفير وتوزيع ماء نقى (قراح) للشرب ومطابق للشروط الصحية فى الموقع.
- الكشف الدورى على خزانات المياه وتعقيمها إذا لزم الأمر.
- فصل المياه المستخدمة للشرب عن المياه المستخدمة لأغراض أخرى، مثل مياه التنظيف والزراعة بعلامات مميزة لمنع الخطأ فى الاستخدام.

2- المرافق الصحية:

- توفير دورات مياه كافية فى الموقع حسب ما تحدده النسق الهندسية والمواصفات.
- توفير حفر امتصاص وأحواض ترسيب تتوافر فيها الشروط الصحية المناسبة.
- تنظيف هذه المرافق بصفة دورية مع تعقيمها لمنع أى تلوث للأشخاص أو البيئة.
- توفير صناديق قمامة فى الأماكن المخصصة مع أكياس للنفايات وتفريغها بصفة دورية

فى الأماكن المخصصة لذلك وتعامل النفايات حسب الشروط الصحية المتبعة.

- عدم خلط المخلفات العضوية مع مخلفات البناء.

3- مرافق التغذية:

- توفير مكان لتخزين المواد الغذائية وطبخ وإعداد الطعام حسب الشروط الصحية.
- توفير مكان خاص لتناول الطعام تتوافر فيه الشروط الصحية.
- توفير الطباخين والنوادل المدربين بعد اجتيازهم للكشف الطبى المعد لهذا الغرض مع توفير الملابس والمعدات اللازمة لهذا العمل.

سابعًا: الاحتياطات الوقائية:

1- معدات وملابس الوقاية:

- يجب توفير وتوزيع المعدات والملابس الواقية من الإصابات (ملابس ، أحذية ، شبك الأمان، نظارات، خوذ، أحزمة، كفوف، أقنعة، كمامات، كشافات ضوئية، ألوان عاكسة) على العاملين مع التأكد من استخدامهم لها ومتابعة تقيدهم بذلك فى كل الأوقات كل حسب ما يتطلبه عمله.

2- الإشارات:

- يجب استخدام الإشارات القياسية المتعارف عليها أثناء عمل المعدات الثقيلة المستخدمة فى البناء والتشييد (روافع، ومضخات، وخلاطات..إلخ) عند عدم توافر الرؤيا لمشغل المعدة على أن يقوم بإعطاء الإشارة أشخاص مؤهلون ومدربون لهذه المهمة. كما يجب استخدام الراية الحمراء بواسطة شخص عند القيام بأعمال قريبة من طريق مرور عربات مع استخدام الأشرطة الملونة التحذيرية.

3- تخزين ومناولة المواد:

- تخزين المواد بطريقة صحيحة بحيث لاتتعرض للإنزلاق والسقوط ورصها على ارتفاعات معقولة أو حسب تعليمات المصنع.

- توفير ممرات كافية بين المواد المخزنة لتسهيل الوصول إليها.
- تخزين المواد السائلة والغازية والقابلة للاشتعال والسامة والمشعة بعناية فائقة، وفى أماكن مخصصة، والتأكد من إحكام غلفها، مع وضع لوحة إرشادية مثل "ممنوع التدخين" و "ممنوع الاقتراب" وتوفير تهوية جيدة.
- عدم وضع مواد على سقالات العمل بكميات أكثر مما يلزم لعمل واحد.
- تخزين الأخشاب بطريقة سليمة بعيدة عن الرطوبة، وعدم تعريضها للإلتواء أو الرطوبة، وإذا كانت مستعملة فيجب تنظيفها وإزالة المسامير منها قبل تخزينها.
- تخزين وقود التشغيل وتوزيعه بطريقة صحيحة وحسب أصول السلامة؛ منعًا لحصول حريق أو تلوث لموقع ومواد المشروع.

4- الوقاية من الحريق:

- حظر استخدام اللهب أو النار المكشوفة بدون مراقبة.
- يجب استخدام النار المكشوفة بعيدًا عن المواد القابلة للاشتعال بمسافة لاتقل عن 10 أمتار.
- يجب الحفاظ على ممرات لاتقل عن 3 أمتار حول المبانى وأعمال الإنشاءات وعدم تخزين مواد قابلة للاشتعال حول تلك الممرات لتأمين إخلاء العاملين عند حدوث حريق.
- توفير وتوزيع طفايات الحريق بكميات كافية ووضعها فى أماكن مخصصة ومناسبة مع صيانتها بصفة دورية للتأكد من صلاحيتها.

5- التمديدات الكهربائية:

- يجب أن تكون جميع التمديدات الكهربائية (المؤقتة والدائمة) مطابقة للمواصفات القياسية بهذا الخصوص ويقوم بتركيبها كهربائيون متخصصون.
- منع دخول أى شخص غير مصرح له إلى غرف حماية خطوط الضغط العالى والمحولات والقواطع مع وضع علامات تحذيرية.

- توفير الحماية الكافية على الطرقات التى تتقاطع مع التمديدات الكهربائية، مع عدم تعريض العاملين والمعدات للخطر.
- توفير الطاقة الكافية لأغراض الإنارة والتكييف والحراسة.

6- المعدات والأدوات:

- التفتيش والكشف الدورى على جميع المعدات العاملة فى الموقع بما فى ذلك السيارات والتأكد من صلاحيتها للعمل بواسطة مختصين.
- عدم السماح لأى آلة أو معدة بالعمل ما لم تكن تعمل بشكل سليم وآمن، وإخراج أى معدة من الخدمة حتى يتم إصلاحها.
- التأكد أن مشغلى المعدات الثقيلة والخطرة مؤهلون فنيًا وقادرون جسديًا ونفسيًا.
- عدم ترك أى معدة أو آلة تعمل بدون مراقبة.
- التقيد بأنظمة المرور (السير) عند نقل العاملين أو المعدات من مكان إلى آخر خصوصًا فى الطرق العامة.
- استخدام السلاسل والحبال ذات الحجم والتحمل المناسبين لرفع المواد أو نقلها وتحريكها مع استخدام الخطافات الآمنة والمقفلة.
- استخدام السلالم ذات التصنيع الجيد المحكم مع اختيار ذات التحمل المناسب للغرض المطلوب.
- قصر ارتفاعات السلالم على 8 أمتار بدون استراحة وعدم استخدامها فى نقل المواد الحارة أو الحارقة.
- التأكد من تثبيت وتدعيم القوالب والأعمال الخشبية حسب الأصول الهندسية والمواصفات القياسية.
- استخدام سقالات آمنة ومثبتة جيدًا مع استخدام عوارض حماية من السقوط لايقل ارتفاعها عن متر واحد للارتفاعات التى تتجاوز المترين.
- عدم استخدام حاويات المواد الخطرة الفارغة لأى أغراض أخرى.
- تثبيت السقالات المعلقة ضد أى حركة أفقية.

• تنظيف موقع العمل أولاً بأول من بقايا القطع المعدنية ومخلفات البناء والتى تشكل خطرًا على العاملين أو تعيق عملهم.

7- الحفريات:

• تدعيم جوانب الحفر أو الحفر بميول إلى الخارج لمنع انهيار التربة أو انزلاقها.
• وضع نتاج الحفر من التراب والصخور بعيدًا عن حافة الحفرة بما لايقل عن متر واحد لمنع زيادة الأحمال والتى تسبب فى انهيار جوانب الحفرة أو سقوط تلك النواتج فيها.
• وضع أشرطة تحذيرية بألوان عاكسة مع الإضاءة ليلاً لمنع سقوط العاملين أو المعدات.
• وضع ممرات مؤقتة فى مناطق العبور فوق الحفريات مع إقامة حاجز على جانبى الممر.
• عدم السماح للعاملين بالإقتراب من أو المرور تحت معدات الحفريات بشكل يعرضهم للخطر.

٨- الهدم والإزالة:

• تحديد الطريقة المناسبة لهدم المنشأة المراد إزالتها بناءً على دراستها إنشائيًا.
• تحديد إجراءات وطريقة الهدم لكل جزء (جدران، سلالم، أسقف...إلخ).
• التأكد من أن الذين يقومون بأعمال الهدم والإزالة لديهم المعرفة اللازمة للقيام بذلك.
• إزالة الأنقاض بطريقة صحيحة وحسب الإجراءات المحددة.

9- الأمن:

• إقامة سور مؤقت على طول محيط الموقع لتوفير الحماية اللازمة لمحتويات الموقع. وإقامة بوابة للدخول والخروج مع غرفة للحراسة الدائمة.
• توفير الحراسة اللازمة على مدار الساعة.

- تنظيم الدخول إلى الموقع والخروج منه عن طريق إصدار تصاريح دخول وخروج للأفراد والعربات والمواد، مع الاحتفاظ بسجل لذلك يبين جميع المعلومات اللازمة بما فيها أوقات الدخول والخروج.
- إصدار بطاقات تعريفية لجميع العاملين فى الموقع وإلزامهم بحملها معهم فى مكان بارز مع الترميز بالألوان لتحديد:
  - ❑ الموظف من الزائر.
  - ❑ المستوى الوظيفى.
  - ❑ الأمن والسلامة.
  - ❑ الجهة التابع لها.

الجزء الثانى: الوقاية من الحرائق ومكافحتها:

1- الحريق:

- ينتج عن وجود واتحاد الوقود والحرارة والأكسجين، وإذا تمت إزالة واحد من هذه المكونات أمكن إطفاء الحريق.

2- أنواع الحريق:

- ❑ درجة (أ) : حريق المواد الصلبة أو الجافة.
- ❑ درجة (ب) : حريق الزيوت أو السوائل.
- ❑ درجة (ج) : حريق الغازات.
- ❑ درجة (د) : حريق المعادن.
- ❑ درجة (هـ) : حريق التيار الكهربائى.

3- طرق الإطفاء:

- ❑ التبريد : تخفيض درجة الحرارة لنقطة الإشتعال للمادة المحترقة.
- ❑ منع الوقود : منع وصوف الوقود المغذى للنار.
- ❑ التغطية : منع الأكسجين عن النار.

4- طفايات الحريق:

تستخدم طفايات الحريق التى تحتوى على الماء والمسحوق الكيماوى الجاف كإجراء أولى. وسوف توزع طفايات الحريق التى تستخدم المواد الكيماوية الجافة وزن 10 كجم و5 كجم فى عدة أماكن على أن تكون فى المتناول عند الاستخدام مع سطول رمل للاستعمال الفورى.

5- تكوين فرقة إطفاء وتدريبها:

سيتم تكوين فرقة إطفاء من حراس الأمن وبعض العاملين وتدريبهم من وقت لآخر على أعمال الإطفاء، مع عمل تمارين على عمليات إطفاء وهمية لرفع درجة الاستعداد لديهم.

- التفتيش الدورى على مكاتب الموقع وعناصر المشروع لضبط أى مخالفة أمنية، مع تصحيح الحالة بإتخاذ الإجراءات اللازمة عند ضبط المخالفة.
- الاحتفاظ بسجل يومى عن التفتيش للنشاط الأمنى.
- إعداد التقارير عن أمن الموقع.
- الإشراف على إحراق الأوراق التى لم تعد تلزم المشروع لكنها تتضمن معلومات.
- منع التصوير إلا بإذن المالك.
- المحافظة على النظام والأمن داخل الموقع.
- توفير الإنارة الليلية الكافية.
- إغلاق الموقع بعد ساعات العمل.

تأثير الحوادث:

لحوادث العمل فى مواقع مشروعات البناء والتشييد ثمن باهظ يتكبده جميع المشاركين فى المشروع. فالعامل المصاب يعانى هو وأسرته من الآلام النفسية والجسدية الشىء الكثير، أما الوفاة فيكون أثرها أشد وطأة على الأسرة. كما أن المجتمع يفقد عضوًا عاملاً يؤدى دوره حيث يتجول بفعل الإصابة إلى عبء على المجتمع، فيصبح آخذًا بعد أن كان يعطى. أما

المقاول فالخسائر التى يتكبدها من جراء تلك الحوادث كثيرة، منها ما يمكن تقدير تكاليفه، ومنها ما يصعب تحديده بثمن، ومن تلك الخسائر:

1- تأخير إنجاز المشروع عن مدته بسبب الإرباك والتوقف عن العمل نتيجة لفقدان المصابين والمتوفين وانعكاسات ذلك على الآخرين خصوصًا إذا كان للمقاول دور فى ذلك نتيجة تقصير أو تهاون.

هذا التأخير يؤدى إلى سلسلة من التكاليف ليس أقلها غرامة التأخير، وتكاليف الإشراف عن مدة التأخير، فضلاً عن التكاليف الأخرى كالمصروفات اليومية من مشتريات ورواتب وغير ذلك.

2- تكاليف الخدمات العلاجية والتعويضات عن الإصابات أو الديات فى حالة الوفاة، وغير ذلك مما يتحمله المقاول ولا يغطيه التأمين.

3- تكاليف التلفيات الناجمة عن الحوادث، والثمن اللازمة لعملية الإصلاح.

4- زيادة رسوم التأمين التى تتقاضاها شركات التأمين بسبب الحوادث؛ لأن ذلك يعنى أن سجل المقاول من ناحية السلامة والأمن دون المستوى المطلوب، كما أن التزامه بخطة السلامة والأمن فيه نظر.

5- تكاليف المصروفات الإدارية المترتبة على الحوادث من تحقيقات ودراسات وبحث وغيرها.

6- تكاليف الوقت والجهد اللذين يهدران بسبب الحوادث.

7- التأثير السلبى للحوادث على سمعة المقاول.

8- التأثير السلبى على معنويات العاملين، وأثر ذلك على إلتزامهم وتفانيهم فى العمل.

9- الوقت اللازم لتدريب العاملين الجدد لإحلالهم محل الذين خرجوا من العمل بسبب الحوادث.

أهمية الإلتزام بالسلامة والأمن من الجميع:

إن إعداد خطة دقيقة وتفصيلية للسلامة والأمن وتنفيذها له تكلفة بلا ريب، لكن هذه التكلفة تعتبر يسيرة إذا ماقورنت بالتكاليف المترتبة على حوادث العمل، والتى تم الإشارة

لبعض منها بإيجاز فى النقاط السابقة، ومع ذلك نجد من يتهاون فى مسألة السلامة والأمن فى مواقع المشروعات الإنشائية، وذلك بعدم إعداد الخطة الجيدة أو عدم التطبيق الكامل لها، هذا التهاون قد يكون مرده عدم الإقتناع بأهمية المسألة، والنظر إلى خطة السلامة والأمن سواء فى مرحلة الإعداد أو التطبيق على أنها نوع من المثالية أو التنظير الأكاديمى أو ربما تعقيد تبتدعه إدارة الإشراف على التنفيذ، وكلاهما يسببان للمقاول مصاريف مالية وتنظيمية لا لزوم لها كما يعتقد ويظن، خصوصًا أن تكلفة خطة السلامة والأمن تأتى فى البدء.

إن نسب حوادث العمل فى صناعة البناء والتشييد من أعلى النسب مقارنة بغيرها من النشاطات التنموية الأخرى، وفى الولايات المتحدة الأمريكية تشير الإحصائيات[1] إلى أن نسب حوادث العمل فى البناء والتشييد أعلى من تلك التى تقع فى التصنيع لأسباب تم التطرق إليها فى بداية هذا الفصل. إن من الوسائل المهمة فى تجنب تلك المخاطر والتقليل من آثارها وجود خطة للسلامة والأمن دقيقة فى تفاصيلها شاملة فى محتواها، مع الحزم فى تطبيقها ومتابعة تنفيذها بشكل لايعرف الكلل أو الملل، وهذا لايتأتى إلا بوجود إلتزام ثابت مبنى على قناعة راسخة بأهمية السلامة والأمن وجدوى تطبيق الخطط لذلك من جميع المستويات فى مجال المشروعات الإنشائية.

إن الإدارة المعنية بالمشروع والمدركة لأهمية السلامة والأمن فى الموقع تعلم حق العلم مدى أهمية إطلاعها على أدق التفصيلات عن سجل السلامة والأمن فى المشروع، وتتابع تنفيذ ونتائج الخطة المعتمدة أولاً بأول، وتناقش ذلك مع المعنيين بتطبيقها من مهندسين ومراقبى إنشاءات، مما يترك أكبر الأثر عليهم ويعطيهم دافعًا أكبر للاهتمام بمسألة السلامة والأمن. لعلم هؤلاء المهندسين والمراقبين بأهمية الموضوع للإدارة، مما ينعكس أيضًا على مرؤوسيهم من مشرفين وعمال وغيرهم، لاسيما إذا ربطت الإدارة ترقيتهم وظيفيًا وزيادة دخلهم بسجل السلامة والأمن لديهم.

من الخطوات الفعالة التى يمكن للإدارة والمعنيين بتطبيق خطة السلامة والأمن اتخاذها لترسيخ مفهوم السلامة وأهميتها لدى الجميع مايمكن إيجازه فى النقاط التالية:

---

(1) - مجلس السلامة الوطنى الأمريكى. - وزارة العمل الاتحادية الأمريكية.

1- الإطلاع على سجلات السلامة والأمن للمهندسين والمراقبين مع ربط ذلك بترقيتهم ورفع مرتباتهم.

2- إدخال تكاليف الحوادث كجزء من نظام محاسبة التكاليف.

3- عدم تأجيل أو إهمال توفير معدات السلامة.

4- إدخال موضوع السلامة كجزء من أى عملية إنشائية.

5- إعطاء منسوبى الإدارة والمواقع جرعات منشطة للسلامة والأمن من خلال برامج التوعية والتدريب خصوصًا المنضمين حديثًا.

6- إيجاد الحوافز المادية والمعنوية للمهندسين والمشرفين الذين تخلو مواقعهم من الحوادث خلال فترة محددة.

7- إعطاء الصلاحيات للمسئولين الميدانيين بإيقاف أى عمل حتى يتم إزالة الحالة التى قد تتسبب فى وقوع حادث.

8- إيجاد العلاقة الحسنة والتعامل المثمر فى مواقع العمل من خلال التعرف على العاملين وحل مشاكلهم ورفع مطالبهم إلى الإدارة العليا مع توزيع الصلاحيات كل حسب مستواه الوظيفى.

9- تعريف العاملين الجدد بزملائهم مع إعطائهم التوجيه اللازم قبل بدئهم العمل.

10- عدم مطالبة العاملين بمستوى غير معقول من الإنتاج. أما إذا كان مستوى الإنتاج غير مقبول فيتم التعرف على الأسباب التى أدت إلى ذلك مع تصحيح تلك المسببات.

11- عدم مهاجمة العاملين شخصيًا، بل يتم مهاجمة نوعية العمل أو الإنتاج.

12- التكلم بضمير الجماعة عند الحديث إلى العاملين؛ لأن ذلك يشعر الجميع إدارة وعاملين بأنهم فريق عمل واحد.

13- الحذر ومراقبة العاملين الذين يتسببون بالإصابة لأنفسهم للحصول على عمل أسهل أو تعويض.

14- إيجاد حوافز للعاملين مبنية على الفروقات الفردية.

حوادث العمل فى المشروعات الإنشائية ذات تأثير على المشروع كما سبقت الإشارة إلى

ذلك، ولوقوع هذه الحوادث موجبات جرى الحديث عنها، ومسئولية العاملين فى المواقع من رئيس ومرؤوس فى العمل الجاد للأخذ بالأسباب التى تمنع وقوع تلك الحوادث أو التقليل منها ومن آثارها قدر الإمكان على أقل تقدير، ومن الأسباب الواجب الأخذ بها التخطيط السليم والإحتياطات اللازمة والمتابعة الدقيقة والنظرة الجادة لأهمية الموضوع وسلوك جميع السبل المؤدية إلى إنجاز المشروع دون إصابات بشرية أو أضرار مادية.

برنامج السلامة والأمن (نموذج مقترح):

الجزء الأول: السلامة والحماية:

1- مقدمة:

تهدف خطة السلامة والأمن هذه إلى وضع القواعد والإجراءات اللازمة لحماية الإنشاءات والممتلكات والخدمات وجميع العاملين فى الموقع والمتواجدين فيه طيلة مدة تنفيذ المشروع والتقيد التام بتلك القواعد والإجراءات من قبل الجميع لتحقيق هذا الهدف.

إن تأمين مستوى عالٍ من السلامة والصحة والأمن لكل العاملين فى موقع المشروع وتخفيض الضرر الذى يحصل للممتلكات أو الأفراد داخل منطقة العمل هو سياسة ثابتة ومتبعة لدى شركة/ مؤسسة... لتوفير الطمأنينة لكل العاملين.

لذا فإن الشركة/ المؤسسة تطلب من الجميع مساندتها فى هذه المهمة والتعاون معها فى تطبيق هذه الخطة للسلامة والأمن، وهى تؤكد على جميع العاملين ضرورة مراعاة أنظمة السلامة وتأدية أعمالهم حسب قواعد وإجراءات هذه الخطة وغيرها من إجراءات السلامة الأخرى.

إن تطبيق هذه الخطة ومتابعة التقيد بما جاء فيها هو محل اهتمام الإدارة، وتقع على جميع العاملين مسئولية أداء أعمالهم وفق هذه الإجراءات وذلك لغرض جعل احتمال حدوث الإصابات للأفراد والأضرار للممتلكات فى الحد الأدنى الممكن.

2- الصحة العامة:

سوف يتم توفير المياه الكافية للشرب والاستخدامات الأخرى، كما سوف يوفر العدد

الكافى من دورات المياه. وكإجراء وقائى ضد الحشرات والهوام سوف يتم استخدام الأحذية الواقية والقفازات والقضاء على الأعشاش والتخلص من الأحوال غير الصحية بإتباع طرق الوقاية، مثل تصريف المياه والفضلات وإجراء الإسعافات الأولية بواسطة مختصين.

إن موقع العمل النظيف والذى تتم المحافظة عليه بصورة جيدة يساعد فى التقليل من احتمال وقوع الحوادث والإصابات. إن الغرض من الأنظمة الموضحة فى الفقرات التالية هو المساعدة فى المحافظة على موقع العمل منظمًا وآمنًا وتأسيس الوعى والإدراك بأهمية الموضوع للتمشى وفق هذه الأنظمة.

النفايات:

يجب أن لايسمح بتراكم النفايات والمخلفات، بل سوف توضع فى صناديق تكون موزعة فى أماكن عديدة حسب الحاجة، كما سوف تخصص صناديق للنفايات الخطرة والتى ستفرغ فى الأماكن الخاصة التى تحددها الجهات الرسمية المعنية.

المواد المنسكبة:

يجب القيام فورًا بتنظيف المواد المنسكبة (السائلة) مثل الزيت والشحم والمواد اللازجة الأخرى خصوصًا تلك الموجودة على الأماكن المرصوفة، أو عزلها حتى يتم تنظيفها، أو رشها بالرمل لغرض الامتصاص والحد من الإنزلاق إلى حين إزالتها.

المرافق الطبية:

سوف يتم توفير العدد المطلوب من صناديق الإسعافات الأولية وتوزيعها على عدة أماكن فى الموقع، مع توفير الأفراد المؤهلين لضمان تقديم العناية الطبية الأولية بما فى ذلك خدمات النقل الطارىء للمصابين والمرضى، وسوف تقوم الشركة/ المؤسسة بالتعاقد مع مستشفى لعلاج من تستدعى حالتهم ذلك، مع عرض هواتف طوارىء المستشفيات وإدارات المطافىء والشرطة على لوحات التعليمات، علمًا بأن تلك الصناديق سوف يتم الكشف عليها دوريًا وسوف تكون العناية الطبية وفق معايير الجمعية الطبية الأمريكية.

خطوات تقديم الإسعاف الأولى:

☆ الحوادث:

تجنب التحريك غير الضرورى للشخص المصاب، قم بإخطار أفراد الإسعافات الأولية، واجعل الشخص المصاب فى وضع مريح لحين وصولهم.

☆ الحروق:

قم بصب الماء البارد على الحروق التى حدثت بسبب الأحماض والمواد الكاوية، ثم اطلب أفراد الإسعافات الأولية حالاً.

☆ الصدمات الكهربائية:

افصل التيار الكهربائى فورًا أو قم بإبعاد المصاب بواسطة جسم غير موصل للتيار الكهربائى، ولاتلمس المصاب قبل عزله عن التيار، وقم بعمل التنفس الصناعى له إذا استدعى الأمر.

☆ الإعياء بسبب شدة الحرارة:

اجعل المريض يستلقى مع وضع الرأس فى مستوى أدنى من باقى الجسم، وابدأ فى العلاج الخاص بالصدمة واعمل على حمايته من البرد، وإذا كان المريض فاقدًا للوعى فتأكد من خلو مجرى التنفس من أى عوائق.

☆ ضربة الشمس:

يتم تبريد جسم المصاب بالماء البارد أو بواسطة قماش مبلل بالماء البارد، ولاتعطى منشطات، وإذا لم يكن فاقدًا للوعى فناوله ماء مع ملح، واجعله فى وضع مريح، مع رفع الرأس إلى أعلى قليلاً.

☆ **النزيف الحاد:**

لاتتأخر واطلب الطبيب حالاً، قم بنقل المريض أو إجراء الإسعافات الأولية اللازمة، ويجب إيقاف النزيف الحاد بسرعة. ويمكن الحد من النزيف بوضع قطعة قماش نظيفة فوق الجرح مباشرة والضغط عليها. ارفع الضعو النازف إلى أعلى.

☆ **لدغ الحيات والحشرات:**

اجعل المصاب يستلقى بدون حركة وضع قطعة من الثلج على مكان الإصابة إذا كان ممكنًا. لاتعط منشطات. ضع رباطًا فوق منطقة الإصابة.

☆ **توقف التنفس:**

إذا توقف التنفس فلا تنتظر الطبيب وابدأ بإجراء الإسعافات الأولية مباشرة. اجعل المريض يستلقى على ظهره ووجهه إلى أعلى، وقم بتنظيف مجرى التنفس (الفم)، وباستخدام اليد قم بإغلاق الأنف، وضع فمك فوق فم المريض وانفخ الهواء إلى داخل صدره حتى تشعر بارتفاع الصدر، ثم ابعد فمك لتعطى فرصة للرئتين لتفريغ الهواء، ثم كرر نفس الطريقة فى حدود اثنتى عشرة مرة فى الدقيقة حتى يستعيد المريض التنفس، ثم يحول للعناية الطبية الكاملة.

3 – النظافة العامة:

النظافة الشخصية مهمة جدًا؛ فهى وقاية من كثير من الأمراض الجلدية والمعدية، ولذا يجب الحرص عليها بغسل الجسم والأطراف جيدًا وتجفيفهما.

4 – العاملون:

سوف يكون جميع العاملين فى الموقع من المؤهلين مهنيًا ونفسيًا، ومن القادرين جسديًا على القيام بالأعمال التى تناط بهم، ولديهم التراخيص اللازمة من الجهات الرسمية المعنية، مع تقديم ما يثبت ذلك لإدارة الإشراف على التنفيذ، ولن يسمح لأى شخص بمزاولة العمل إذا كان تحت تأثير أى أدوية أو عقاقير لها تأثير على الحواس أو القدرات الذهنية.

5- حماية العاملين:

يجب على جميع العاملين ارتداء ملابس الوقاية واستخدام معدات الحماية أثناء أدائهم لعملهم بحسب نوع العمل الذى يزاولونه مثل:

- الخوذ الواقية.
- الأقنعة (كمامات).
- الملابس الواقية.
- الكفوف (قفازات).
- الأحذية.
- النظارات.
- الأحزمة.
- السترات الواقية.

حيث لن يسمح لأحد بمزاولة عمله، خصوصًا الأعمال الخشنة والخطرة دون ارتداء ما يتطلبه نوع العمل مما ذكر أعلاه. أما الخوذ والأحذية الواقية فيجب ارتداؤهما لكل العاملين طوال وقت العمل. سوف يتم الاحتفاظ بكل الممرات والسلالم خالية من جميع الأشياء التى تعيق الحركة.

6- التخزين والمناولة والتخلص من المواد:

☆ مواد البناء:

لايسمح بتخزين المواد على ارتفاع أكثر من 5 أمتار بدون إسناد خلفى مع تثبيتها منعًا للإنزلاق، أما بالنسبة لأكياس الأسمنت والجير وغيرها فلن يتم رص أكثر من 10 أكياس فوق بعضها البعض، وعند الأخذ من تلك المواد يراعى فى ذلك تطبيق ما خزن أولاً يؤخذ أولاً، مع حماية المواد المخزنة من الرطوبة والتلوث وغيرها، وسوف يكون التخزين على سطح مستو، وعند تخزين الطابوق أو الطوب الأسمنتى يكون على ارتفاع مترين، وإذا زاد عن ذلك فسوف تقل كل رصة بطابوقة واحدة عن التى تحتها. أما الركام فسوف يخزن على أرض نظيفة وبعيدًا عن الطرق لتجنبه الغبار والمواد الضارة بالخرسانة.

☆ المواد القابلة للاشتعال والضارة:

لايسمح بتجميع أو تراكم المواد القابلة للاشتعال فى الموقع أو فى المستودعات، كما يمنع وجود مصادر الإشتعال فى الأماكن التى تخزن أو تجمع فيها تلك المواد أو بالقرب منها،

وسوف توضع لوحات تحذيرية مثل (ممنوع التدخين) و (مواد قابلة للاشتعال). يتم تخزين المواد القابلة للاشتعال والمواد المتطايرة والخطرة بطريقة محكمة، وسوف يخصص لها مستوع خاص يحتوى على الشروط اللازمة، ويكون بعيدًا عن أماكن العمل، وسوف يحدد المكان فى مخططات المنشآت المؤقتة فى الموقع، وتكون الإضاءة الكهربائية هى المستخدمة فقط فى هذه الأماكن.

7- اللحام والقص:

سوف تكون جميع أعمال اللحام وأدوات القص (القطع) واحتياطات السلامة فى هذه الأعمال حسب المواصفات القياسية (الجمعية الأمريكية للحام) وسوف تحدد الإجراءات اللازمة الاحتياطية لكل من طريقة اللحام بالغاز وبالكهرباء عند استخدام أى منها، وسوف تكون وفق ما يحدده المصنع. سوف يزود العمال الذين يقومون بهذه الأعمال بالخوذ والنظارات الخاصة باللحام والملابس الواقية والأدوات اللازمة لحمايتهم أثناء القيام بالعمل.

8- الأدوات والمعدات الخفيفة:

يتم الإحتفاظ بالأدوات اليدوية بحالة جيدة وتستخدم فقط للأغراض المخصصة لها. كذلك المعدات التى تعمل بالطاقة سوف تختبر وتعاير للتأكد من صلاحيتها للعمل ويتم لها الصيانة دوريًا. ويتم تدريب العمال الذين يستخدمون هذه المعدات. ولايسمح بإلقاء أو رمى الأدوات عند المناولة من شخص لآخر، وسوف تراعى الاحتياطات القصوى عند استخدام المناشير الكهربائية ومعدات الجلى والمثاقب ومعدات الخراطة والبرادة وغيرها، مع توفير فرش خاص لجمع وتنظيف مخلفات نشارة الخشب وبرادة الحديد ووضعها فى صناديق خاصة.

9- المعدات الثقيلة:

سوف يتم اختبار جميع المعدات الثقيلة مثل (الرافعات، شاحنات النقل، معدات الحفر...إلخ) التى تستخدم فى الموقع للتأكد من صلاحيتها ومعرفة مدي توافر الناحية الأمنية لاستخدامها وإصدار شهادات بذلك، كما يجب أن يكون مشغلو هذه المعدات من

المؤهلين والحاصلين على التراخيص الرسمية اللازمة ويستطيعون قراءة ومعرفة إشارات العمل والتشغيل (لغة الإشارة الخاصة بعمل الصيانة)، كما يلصق فى مكان بارز على تلك المعدات المعلومات الضرورية عنها، مثل مقدار الحمولة والسرعة التحذيرية اللازمة.

10 - النقل:

يقتصر كل نوع من أنواع السيارات لما خصص له، ولايسمح بنقل الركاب (العاملين) فى سيارات الشحن أو نقل المواد مع الركاب، كما لايسمح بزيادة الحمولة فى شيارات الشحن، أو العدد فى سيارات الركاب على عدد المقاعد، وتقتصر قيادة هذه السيارات على السائقين المخصصين الذين لديهم رخص قيادة فقط، كما على هؤلاء السائقين التقيد بأنظمة وتعليمات المرور، ومنها مايلى:

- التقيّد بحدود السرعة.
- تشغيل الإشارات عند المنعطفات.
- تشغيل أنوار التوقف.
- عدم تجاوز حد السرعة المحددة بـ 40 كلم/ س داخل الموقع.
- حمل الأوراق الثبوتية طوال الوقت.
- تخفيض السرعة عند المنعطفات.

11 - السقالات والمنصات المؤقتة:

يتم إقامة وتحريك وفك ونقل السقالات والمنصات والأسطح المؤقتة تحت إشراف مهندسى السلامة والأمن، وسوف تصمم وتركب وتثبت بطريقة صحيحة تمنع الاهتزازات والتأرجح، ويتم إعتمادها من إدارة الإشراف على التنفيذ. سوف توفر السقالات والمنصات المؤقتة عند القيام بجميع الأعمال التى لايمكن القيام بها من مستوى الأرض أو من أرضيات ثابتة، وكذلك التى لايمكن أداؤها من على السلالم أو أجهزة الرافعات الشخصية، ولن يسمح باستخدام الصناديق أو البدائل غير المعتمدة. سوف تبنى وتستخدم السقالات والمنصات المؤقتة كما يلى:

☆ **البناء:**

يتم بناء السقالات والمنصات لغرض رفع الأحمال والقيام بالأعمال المتعددة بطريقة آمنة، كل السقالات والمنصات التى يزيد ارتفاعها على 3 أمتار سوف تزود بمصدات جانبية (دوابزين)، كما تزود بمرتكزات وسواتر إذا كانت هذه السقالات موضوعة فوق ممرات. كما سوف تثبت عليها الألواح بالمسامير والقوابض لمنع انزلاقها.

☆ **الاستخدام:**

يجب أن لاتستخدم دعامات السقالات كسلالم، وإنما يتم استخدام السلم الخاص بالسقالة، ولن يسمح بوضع الأدوات على السقالات ما لم تربط بسلسلة لمنع سقوطها، كما يجب ربط أحزمة الأمان للعاملين على تلك السقالات. ويمكن تركيب سقالات أو منصات متدرجة لغرض توصيل المواد والمعدات للأماكن المرتفعة كالأسقف والتى يزيد ارتفاعها على 5 أمتار.

☆ **الأمان والحماية:**

يجب إقامة سترة حماية للسقالات التى يزيد ارتفاعها على 5 أمتار لمنع رؤية العاملية الأرض، مما قد يتسبب فى ارتباكهم وسقوطهم. وسوف يقام شبك للأمان لمنع الإرتطام فى حالة السقوط كما يجب على العاملين ربط واستخادم حزام الأمان عند مزاولة عملهم فوق تلك السقالات.

12- الحفريات:

سوف تحاط جوانب الحفريات بسياج لتجنب خطورة الوقوع فيها من قبل العاملين أو المعدات، كما أن طريقة الحفر سوف تكون بالميل إلى الخارج لمنع إنزلاق التراب فوق العاملين، وفى الحفر العميقة سوف يكون هناك دعامات لتلك الحفر، كما أن التراب الناتج عن الحفر سوف يوضع على مسافة لاتقل عن متر واحد عن حافة الحفر.

13- الوصول إلى أماكن العمل:

سوف توفر ممرات آمنة للوصول إلى جميع نقاط العمل فى الموقع، وهذه الممرات ستكون خالية من العوائق أو مكامن الخطورة للعاملين، بما فى ذلك الوصول إلى الأماكن المرتفعة من خلال سلالام وسقالات آمنة.

14- قوالب الصب:

سوف يكون تصميم ودعم أعمال قوالب الصب الخشبية أو المعدنية حسب شروط ومواصفات معهد الخرسانة الأمريكى(ACI) رقم 78-347، وكذلك رقم A1509 متطلبات السلامة لأعمال الخرسانة والبناء.

15- الهدم والإزالة:

سوف تتم عمليات الهدم والإزالة بواسطة أشخاص مؤهلين وذوى خبرة فى هذا المجال وبعد إعداد الخطة اللازمة لذلك والمبنية على دراسة المنشآت إنشائيًا، وسوف تحدد طريقة الهدم والإزالة بتفصيل لكل أجزاء المنشأة: الأرضيات، السلالم...إلخ، وذلك لتجنب الانهيار غير المخطط له، كما أن المخلفات سوف تنقل إلى أماكن مخصصة لذلك، ودون الإضرار بالبيئة.

16- العلامات واللوحات التحذيرية:

سوف توضع علامات ولوحات تحذيرية قياسية موحدة فى مناطق مختلفة حسب الحاجة من حيث النوع والعدد ومطابقة لمواصفات معهد المقاييس الوطنى الأمريكى (ANSI)، ومن أمثلة تلك اللوحات مايلى:

- ممنوع التدخين.
- ممنوع الاقتراب.
- منطقة لبس النظارات الواقية.
- السلامة أولاً.
- تنبيهات السلامة.
- لوحات تحذيرية فى مناطق عمل الحفريات والهدم.

17- خطة الطوارىء:

سوف يشمل إعداد خطة الطوارىء تقدير مقدرة استجابة نظام السلامة والأمن على تقليل النتائج المترتبة على الحوادث والكوارث الطبيعية، حيث لايزيد عدد العاملين الموجودين فى أى مكان فى الموقع على ذلك العدد الذى تتوفر له مقدرة الإخلاء والإنقاذ، وسيتم توفير طرق الوصول الآمنة لكل مناطق العمل والعاملين، وسوف توضع إرشادات إلى طرق الإخلاء مع توفير أرقام هواتف الطوارىء وتعليمات استدعاء الإسعاف أو الخدمة الطبية والمطافىء والشرطة.

18- التبليغ عن الحوادث والتحقيق فيها:

سوف يتم التبليغ عن الحوادث الخطرة فورًا إلى مكتب الإشراف والجهة الرسمية المعنية بذلك والتحقيق فيها مباشرة لتحديد الأسباب ومعرفة الملابسات مع تزويد مكتب الإشراف على التنفيذ بتقرير مفصل عن ذلك، والتعاون مع الجهة الرسمية لإنجاز عملها، كما سوف تتخذ الإجراءات اللازمة (انظر فقرة تقديم الإسعاف الأولى بشأن الإجراءات المتبعة).