



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية الدراسات العليا



بحث مقدم لنيل درجة الماجستير بالمقررات والبحث التكميلي

تقويم نظم الأمن والسلامة في مشروعات التشييد بولاية الخرطوم
Evaluation of Security and Safety Systems in
Construction Projects in Khartoum State

إعداد الدراسة:

عزة أحمد بابكر حمد

إشراف الدكتور:

أسامة محمد أحمد آدم

1439هـ - 2018 م

الآية

قَالَ تَعَالَى:

﴿قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي ﴿٤٥﴾ وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي ﴿٤٦﴾﴾

صدق الله العظيم

سورة طه الآيات (25-26)

الإهداء

أهدي هذا الجهد المتواضع إلى ...

والدتي العزيزة

أهديه

إلى زوجي الغالي

كما أهديه إلى من آثروني على أنفسهم وعلموني علم الحياة

إخوتي الأعزاء

أهديه

إلى صديقاتي

وأخيراً الحمد لله من قبل ومن بعد

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي علم بالقلم علم الإنسان ما لم يعلم، له الشكر من قبل و من بعد .

قال صل الله عليه وسلم: " من لم يشكر الناس لم يشكر الله " .

تعجز الكلمات عن صوغ أبلغ عبارات الشكر والتقدير لكل من ساهم في إخراج هذا الجهد المتواضع آملّةً

أن يكون بصورة مرضية .

أشكر الدكتور/ اسامه محمد احمد على

مساعداته الجمه وتوصياته التي دعمت بشكل أساسي جهدي المتواضع .

كما أشكر الباشمهندس/محمد أحمد، علي مساندته لي طوال فترة البحث .

كما لا أنسى الذي لا مجال لذكر كل المساهمين في نجاحي في إخراج هذا البحث بهذه الصورة، فالقائمة

تطول وتطول فعذراً على الإقتضاب .

و الحمد لله الذي منّ علينا بنعمة العلم والعافية .

المستخلص:

الهدف من الدراسة تقييم مستوى الأمان والسلامة في مشاريع التشييد في ولاية الخرطوم وعكس مدى إهتمام شركات التشييد في تطبيقات السلامة.

وللوصول إلى ذلك وزع إستبيان يحتوي على بعض معايير السلامة ومن ثم تم تحليل البيانات بالبرنامج الإحصائي SPSS.

وخلص البحث أن هنالك عدم إدراك بأهمية مسئول السلامة، حيث أكدت النتائج أن (50%) من المؤسسات المبحوثة لا يوجد لديها مسئول سلامة. المؤسسات تأمن على العامل في المشاريع الكبيرة وإذا كان المشروع ذو طبيعة خطرة أو إذا أجبروا على التأمين في العقد. إجتماعات السلامة لا تتعقد إلا عند الضرورة أو بعد حصول الحادث.

من أهم توصيات الدراسة الإهتمام بحفظ سجلات الحوادث والإحصائيات لمعرفة الوضع الحالي وتحسينه في المستقبل. ضرورة الإهتمام بمراقبة أداء السلامة. تفعيل القوانين الخاصة في العمل المتمثلة في الشروط السودانية لعقد الأعمال الهندسية والدفاع المدني وقوانين العمل والكودات العربية.

Abstract:

The objective of the study is to assess the level of safety and security in construction projects in Khartoum State and to reflect the interest of construction companies in safety applications.

To achieve this, a questionnaire containing some safety criteria was distributed and the data were then analyzed in the SPSS statistical program.

The research concluded that there is a lack of awareness of the importance of the safety officer, where the results confirmed that (50%) of the institutions investigated does not have a safety officer. Institutions are insured for working in large projects and if the project is of a hazardous nature or if they are forced to insure in the contract. Safety meetings are not held unless necessary or after the accident.

One of the most important recommendations of the study is to preserve the records of accidents and statistics to know the current situation and improve it in the future. The need to pay attention to safety performance. The activation of the laws in particular in the work of the Sudanese conditions for the contract of engineering works, civil defense, labor laws and Arab codes.

فهرس المحتويات

i.....	الإهداء
ii.....	الشكر والتقدير
iii.....	المستخلص:
iv.....	:Abstract
viii.....	فهرس الجداول

الباب الأول

المقدمة

1.....	1-1 المقدمة:
1.....	2-1 مشكلة البحث:
2.....	3-1 اهمية البحث:
2.....	4-1 اهداف البحث:
2.....	5-1 منهجية البحث:
3.....	6-1 فرضيات البحث:

الباب الثاني

2 الاطار النظري

4.....	1-2 مقدمة:
4.....	2-2 نبذة تاريخية:
4.....	3-2 ادارة السلامة والصحة المهنية (الاشوا)
4.....	1-3-2 مقدمة الاشوا:
5.....	2-3-2 اهداف برنامج الاشوا
5.....	3-3-2 موضوعات برامج اشوا
6.....	4-2 مفهوم الصحة والسلامة المهنية:
7.....	1-4-2 السلامة
7.....	2-4-2 الصحة
7.....	3-4-2 خصائص الصحة والسلامة المهنية:
7.....	5-2 فوائد الاهتمام بالسلامة والصحة المهنية بالنسبة للمنظمات:
8.....	1-5-2 ويمكن تلخيص فوائد الامن الصناعي والصحة والسلامة المهنية:
8.....	2-5-2 ادارة انظمة الامن والسلامة المهنية:
8.....	3-5-2 واجبات ادارة انظمة الامن والسلامة المهنية:
9.....	4-5-2 اهداف ادارة انظمة الامن والسلامة المهنية
9.....	5-5-2 منظومة عمل ادارة انظمة الامن والسلامة المهنية
10.....	6-2 ادارة الصحة المهنية

11	1-6-2 الامراض المهنية
11	2-6-2 نتائج وانعكاسات الامراض المهنية علي العمل:
11	3-6-2 اهداف الصحة المهنية:
12	4-6-2 واجبات ادارة الصحية المهنية:
12	5-6-2 مهام ادارة الصحة المهنية:
12	6-6-2 ادارة الجودة والمعايير:
13	2-7 ادارة السلامة المهنية في الشركات والمؤسسات:
14	1-7-2 مهام ادارة السلامة في الشركات والمؤسسات
14	2-8 ادارة ازمات الامن والسلامة والصحة والبيئة:
14	1-8-2 القواعد الارشادية في ادارة الازمة
15	2-8-2 ادارة اللجان الفرعية لادارة انظمة الامن والسلامة والصحة المهنية:
15	3-8-2 إدارة التدقيق
15	4-8-2 ادارة الطوارئ
16	5-8-2 ادارة التحقيق في حوادث العمل
16	1-5-8-2 اهداف التحقيق في حوادث العمل
16	2-5-8-2 خطوات التحقيق في الحوادث
16	6-8-2 ادارة التدريب
17	1-6-8-2 انواع التدريب
17	2-6-8-2 سجلات التدريب
17	9-2 الحوادث والاصابات واسبابها:
17	1-2-9 اسباب الحوادث والاصابات:
20	2-9-2 أهمية تحليل الحوادث والاصابات ومعرفة تأثيرها:
21	10-2 ادارة المخاطر
22	1-10-2 المخاطر الطبيعية:
24	2-10-2 المخاطر الكيماوية:
28	4-10-2 المخاطر البيولوجية:
29	2- 11 السقالات في مايتعلق بالامن والسلامة:
34	12-2 اجراء الامن والسلامة الواجب اتخاذها عند البدء في المشروع:
34	1-12-2 واجبات المقاول
34	2-12-2 واجبات المهندس المشرف المتعلقة باجراءات السلامة:
34	3-12-2 الاجتماعات الدورية
35	13-2 مختصر لمحتويات برنامج السلامة:
35	14-2 مؤشرات ومقاييس السلامة في صناعة التشييد:
36	15-2 الدراسات السابقة:

الباب الثالث

3. منهجية البحث

- 1-3 عام: 39
- 2-3 منهج البحث: 39
- 3-3 مجتمع وعينة الدراسة: 39
- 3-4 تصميم الاستبيان: 39
- 3-5 اختبار درجة مصداقية البيانات: 41
- 3-6 تحليل البيانات: 42

الباب الرابع

4. تحليل النتائج والمناقشة

- 1-4 تحليل ومناقشة نتائج فرضيات الدراسة: 44
- 2-4 نتائج تحليل البيانات: 45

الباب الخامس الخلاصة والتوصيات

- 1-5 الخلاصة: 57
- 2-5 التوصيات: 57
- المراجع 59

فهرس الأشكال

شكل (3- 1) يوضح أسئلة عامة 40

فهرس الجداول

- جدول (2- 1) إحصائية خاصة بالحوادث في بريطانيا 37
- جدول (2- 2) دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية عن الحوادث وأسبابها 37
- جدول (4- 1) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يوجد قسم لإدارة الأمن والسلامة بمنشأتكم 45
- جدول (4- 2) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يتم اجراء فحوصات طبية ومهنية للعمال بناء" علي انظمة السلامة المهنية 45
- جدول (4- 3) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل تقوم المؤسسة باعمال صيانة دورية للالات والمعدات والكشف الدوري عليها 45
- جدول (4- 4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل تحدث اصابات لدي العاملين في مؤسستك 46
- جدول (4- 5) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: برأيك اسباب اصابات وحوادث العمل انفعال 46
- جدول (4- 6) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: برأيك اسباب اصابات وحوادث العمل عدم انتباه 46
- جدول (4- 7) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل تعد اسباب الاصابات والحوادث العمل فنية ؟ 47
- جدول (4- 8) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل تعد اسباب الاصابات وحوادث العمل مؤثرات البنية 47
- جدول (4- 9) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل تعد اسباب الاصابات وحوادث العمل ادارية 47
- جدول (4- 10) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: من الاسباب الوقائية لتجنب اصابات وحوادث العمل الصيانة الدورية للالات 48
- جدول (4- 11) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: من الاسباب الوقائية لتجنب اصابات وحوادث العمل تدريب العاملين 48
- جدول (4- 12) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: يوجد بالموقع مراحيض (حمامات) مع توفر مياه الشرب 48
- جدول (4- 13) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: تتوفر اماكن مظلمة لحماية العمال من الشمس فيما يتعلق بالاعمال التي لا تتطلب منهم العمل في اماكن مفتوحة 49
- جدول (4- 14) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل هناك خدمات علاجية متوافرة للعمال في حالة الاصابة 49

جدول (4-15) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: يتم اتخاذ الخطوات المطلوبة حين تظهر أخطار في العمل	49
جدول (4-16) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: يتلقى العمال ارشادات حول اصابة الجلد نتيجة التعرض (للاسيكيا، للاسمنت، اسبستس)	50
جدول (4-17) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل تقوم المؤسسة بتسجيل العمال لدي التأمين الاجتماعي.....	50
جدول (4-18) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: توجد اجهزة ومعدات اطفاء لتأمين المبني	50
جدول (4-19) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل تقوم المؤسسة بتعيين مشرف عمل معتمد للموقع	51
جدول (4-20) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هنالك تسجيل لحفظ المعلومات حول حوادث العمل وحالات الامان في الموقع	51
جدول (4-21) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يوجد بالموقع برنامج ارشاد دوري	51
جدول (4-22) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: لمنع السقوط في الحفر هل يتم عمل حواجز واغطية واشارات تحذيرية	52
جدول (4-23) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: كد اذا ماكانت هناك خطوط كهرباء، ماء، تصريف، اتصالات عند عمليات الحفر	52
جدول (4-24) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: الحفر التي تزيد عمقها عن 120 سم هل يتم تزويدها بوسائل للصعود والنزول	53
جدول (4-25) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يعتبر الوعي كافي للعاملين بعملية الاطفاء ومنافذ الخروج	53
جدول (4-26) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يتم تحميل السقالة حمولة تتعدى الوزن المسموح به؟	53
جدول (4-27) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يتم انشاء السقالة بصورة سليمة وملائمة؟	54
جدول (4-28) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يتم توزيع فرص التدريب للعاملين بالمؤسسة	54
جدول (4-29) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يتم الالتزام باللوائح والقوانين لنظم الامن والسلامة المهنية	55
جدول (4-30) يوضح جدول كاي	55

الباب الأول

المقدمة

الباب الأول

المقدمة

1-1 المقدمة:

ان التطور السريع في صناعة التشييد والزيادة الكبيرة في حجم المشروعات واستخدام كثير من معدات التشييد التي تساهم الي حد كبير في انجاز الاعمال بدقة وجودة عالية وان انشاء اي مشروع يشمل الاف الفقرات وعلاقات متعددة ومعقدة، وادي كل ذلك الي ضرورة الاهتمام بدراسة الامن والسلامة المهنية في قطاع التشييد ويعد فكاك التشييد من الثطاعات التي تكثر فيها حوادث العمل فالسلامة والامن ومحاولة منع الحوادث في عالم اليوم اصبحت من العلوم التطبيقية المهمة، ويعتبر شديد الحساسية بالنسبة لحسن سير العمل في وقته وياقل تكلفة ممكنة وبالتالي تحقيق الربحية العالية.

نجد ان مشكلة البحث مدي تطبيق انظمة الامن والسلامه في مواقع التشييد. كيف تقوم المؤسسات بمراقبة سير العمل في مواقع التشييد. وكيفية تقبل العاملين لهذه الانظمة ومدي التزامهم بتطبيق لوائح الامن والسلامة. مدي الوعي والادراك للمخاطر المحتملة بالنسبة للعاملين. اما الشركات فلا بد من وجود تخطيط مسبق وعمل دراسات وتحليلات توصلهم الي توقع المخاطر وذلك قبل الشروع في تنفيذ المشروعات. وذلك لتفادي وتقليل المخاطر وحفاظا"علي الطاقات البشرية وحمايتها. توعية الشركات ومؤسسات التشييد علي اهمية التدريب المستمر للعاملين وتوعيتهم بكيفية التعامل مع الخطر وكيفية الادراك.

التاكيد علي مؤسسات التشييد علي ضرورة توفير البسة ومعدات للامن والسلامة بالنسبة للعاملين.تدريب العاملين علي التعامل مع معدات الامن والسلامة والتخلص من التفكير الخاطئ بانها عائق لعملهم. هذه الدراسة تمت لكل العاملين في نظام الانشاء ابتداء" من العاملين في مواقع التشييد وصولا"الي مدراء المؤسسات والشركات الهندسية.

لان الهدف هو معرفة الحقائق حول اسباب حدوث حوادث العمل، اوجه التقصير ومدي التزام المؤسسات بانظمة الامن والسلامة ووعيتها اتجاهها بالاضافة الي اراء العاملين في مجال التشييد حول كيفية تفادي هذه الحوادث من وجهة نظرهم،وبالنظر الي الدراسات المشابهة وتوصيات الباحثين في هذا المجال والنظر الي اللوائح والقوانين الموضوعه من قبل أوشا وهي منظمة الامن والسلامه المهنية،توصلنا الي

2-1 مشكلة البحث:

ويمكن القول بان مشكلة دراستنا تدور حول العمل علي تطوير انظمة الصحة والسلامة والصحة المهنية بشكل كفؤ وفعال من خلال الاجابة علي التساؤلات التالية:

ماهي المقومات الاساسية اللازمة لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في منشآت الصناعية ؟

ماهي اوجه القصور في تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية ؟

ماهي افضل الوسائل والاساليب اللازمة لتطوير نظام الصحة والسلامة المهنية ؟

3-1 اهمية البحث:

تكمن اهمية البحث من اهمية موضوع الصحة والسلامة المهنية ذاته بالنسبة لمنظمات الاعمال او القوي العاملة فيها، حيث تبرز اهمية الصحة والسلامة والمهنية في الحفاظ علي الثروات الاقتصادية والبشريه من الضياع وذلك بالكشف عن المخاطر والاسباب المؤدية اليها، والاجراءات والاحتياطات الوقائية الكفيلة بمنع وقوعها.

4-1 اهداف البحث:

يتمثل هدف البحث في العمل علي وضع اطار فاعل ومتكامل لمرتكزات الصحة والسلامة المهنيه علي الانشطة التي تمارس في المنشآت ومواقع التشييد. وكذلك اقتراح عدد من التوصيات الملائمة لتسهم في حل المشكلات التي تعاني منها بعض الجهات المعنية بالصحة والسلامة المهنية، والتقليل من نسبة الاصابات والحوادث التي تحدث للعاملين في مواقع التشييد

فكان لا بد من معرفة الاسباب التي تؤدي الي هذه الحوادث للقدرة علي التخلص منها والحد من حدوثها، بالإضافة الي كشف مدي اهتمام المحليات ومراقبتها لمواقع التشييد، وتطبيق الضوابط والاحكام اللازمة ومدي اهتمام المؤسسات بالضوابط والاحكام الي تتعلق بالامن والسلامة ومدي تطبيقها.

عليه تهدف هذه الدراسة الي تحقيق مجموعة من الاهداف وهي:

- ❖ معرفة كيفية تطبيق واستخدام الاجراءات المتبعة في نظم الامن والسلامة.
- ❖ تطبيق ماورد في الجانب النظري من المقترحات والتوصيات لتستفيد منها كل المؤسسات العاملة في مجال التشييد.
- ❖ المساهمة في تزويد مؤسسات التشييد بمرجع جديد في مجال البحث العلمي.
- ❖ تحديد وتقييم مدي الاهتمام بالسلامة المهنية في مشاريع التشييد بولاية الخرطوم
- ❖

5-1 منهجية البحث:

بما ان الدراسة في موضوع الموارد البشرية فان منهج الدراسة هو عبارة عن وصف وتحليل وتفسير المعلومات والبيانات. اعتمد الجزء النظري علي المنهج الوصفي والمنهج التحليلي في الجزء التطبيقي واسقاطه علي ارض الواقع.

التقسيم المنهجي للبحث:

تم تقسيم البحث الي خمسة ابواب كالتالي:

❖ الباب الاول:

مقدمة

❖ الباب الثاني:

الاطار النظري والدراسات السابقة

❖ الباب الثالث:

منهجية البحث

❖ الباب الرابع:

النتائج با استخدام التحليل الاحصائي

❖ الباب الخامس:

الخلاصة والتوصيات

6-1 فرضيات البحث:

يمكن صياغة فرضيات البحث علي النحو التالي:

- ❖ عدم اهتمام المؤسسات بتطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية.
- ❖ عدم تفاعل القوي العاملة مع توجيهات وتعليمات لجان الصحة والسلامة المهنية
- ❖ الاهتمام بالصحة والسلامة المهنية تؤدي الي تقليل من حوادث واصابات العمل
- ❖ هنالك ضعف لدور واثر الصحة والسلامة المهنية في المنشآت
- ❖ الوعي والتدريب المستمر للعاملين في المنشآت علي نظم الامن والسلامة
- ❖ تطبيق المواصفات علي الالات والمعدات المستخدمة في مواقع التشييد
- ❖ كيفية تفاعل كل من المؤسسات والعاملين مع نظم الامن والسلامة

الباب الثاني

الاطار النظري

الباب الثاني 2 الاطار النظري

1-2 مقدمة:

تتفرد صناعة البناء عن غيرها من الاعمال الاخرى بوجود اعدالي معدلات اصابات ووفيات العمال. ومع ان مجال البناء يتضمن نسبة مئوية صغيرة للغاية من اجمالي القوي العاملة، الا ان معدل وقوع الاصابات غير القاتلة والامراض يتجاوز المعدلات المصاحبة للعديد من الصناعات الاخرى. وتتضمن صناعة البناء معدل وفيات اعلي من اي قطاع صناعي اخر (مكتب الاحصائيات العمل، الولايات المتحدة الامريكية، 2004).

وقد اوضحت بعض الدراسات ان نسبة مئوية كبيرة الي حد من حوادث البناء يمكن التخلص منها او تقليلها او تفاديها من خلال اجراء اختبارات افضل في تصميم وتخطيط مراحل اي مشروع. ومن ثم يمكن ان يؤدي بحث سلامة البناء في مرحلة التصميم والتخطيط الي تأثير جوهري من جهة تقليل الاصابات والتكلفة المرتبطة بتاخيرات المشروعات المتعلقة بالسلامة.

2-2 نبذة تاريخية:

حين بدأت الثورة الصناعية في اوربا وانتقل الفلاحون بكثرة الي المدن حيث صناعة هربا من الاستعباد الذي كانوا يواجهونه من الاقطاعيين بدأت تظهر حوادث كثيرة تؤدي الي اصابة المهاجرين الذين ليست لهم معرفة بالصناعة واطارها، وكانت المصانع تعج بمختلف انواع المخاطر وكان الرأي السائد انه اذا وقعت حادثة وان سببا فيها فان صاحب العمل لا يلتزم باية مسؤولية علي الاطلاق.

وحيثما زادت الحوادث بشكل مفرغ واصبح الكل يتحدث عنها، جرت قوانين وتشريعات تلزم اصحاب المصانع بتعويض المصابين عن الحوادث، حتي قاموا اصحاب المصانع بتحسين ظروف العمل تقريبا للتعويضات التي يدفعونها للمصابين مما قلل من عدد الاصابات، الا ان نسبة الحوادث عادت مرة ثانية للارتفاع بسبب كثرة المواد العضوية والكيميائية التي ادخلت في العمليات الصناعية والتوسع في الاعتماد علي الالة في عملية الانتاج بالاضافة الي سبب رئيسي اخر هو عدم معاملة الامن الصناعي (اداريا) بالتساوي مع اهم اهداف المنشأة وهو الربح.

2-3 ادارة السلامة والصحة المهنية (الاشا)

1-3-2 مقدمة الاوشا:

الاشا هي اختصار للادارة السلامة والصحة والامة بوزارة العمل الامريكية والتي تهدف الي تشجيع اصحاب العمل والعمالين للعمل علي تقليل مخاطر العمل وتطبيق برامج السلامة والصحة المهنية وبصفة خاصة خلال الكوارث والازمات لتأمين ارواح العاملين في مواقع العمل وزائريهم وفرق عمل الامن الصناعي في المنشآت ولتفادي تكرار حجم الخسائر الهائلة في الارواح مستقبلا، وتتركز دراسة هذا البرنامج علي المناطق الاكثر تعرضا للمخاطر داخل المنشآت

وخارجها. وقد صمم ليعد المشاركين لتنفيذ اجراءات الامن والصاعي الامريكية العالمية علي كافة المنشآت بصفة عامة، وحال تداول المواد الخطرة، واثناء العمل داخل المختبرات بصفة خاصة

قامت الاوشا طوال تاريخها بتطوير عدد من برامج التدريب وبرامج المساعدة علي الامتثال وبرامج التعريف عن الصحة والسلامة. بدء معهد اوشا للتدريب عام 1972 بتدريب الافراد علي السلامة والصحة في القطاعيين العام والخاص وفي عام 1978 بدأت الوكالة ببرامج مانجة، والتي تسمى الان "برنامج منحة التدريب سوزان هاروود"، وهذه المنحة التدريبية هي لتدريب العمال واصحاب العمل في الحد من مخاطر مكان العمل، وبدأت أوشا عام 1982 ببرامج الحماية الطوعية، والذي يسمح لاصحاب العمل بأن يقوموا بتطبيق "نموذج اماكن العمل" للحصول علي شهادة أو تسمية خاصة وذلك اذا تم تلبية متطلبات معينة.

2-3-2 اهداف برنامج الاوشا

- ❖ التعرف علي احدث برامج السلامة والصحة المهنية ومعاييرها
- ❖ تمكين المشاركين من اعداد برامج السلامة والصحة المهنية والاجراءات والارشادات اللازمة للانشطة داخل منشاتهم.
- ❖ اعداد المشاركين لوضع خطط اعداد برامج السلامة والخطط لمواجهة مختلف انواع الطواري

2-3-3 موضوعات برامج اوشا

- ❖ التعريف بالاوشا
- ❖ العمل علي اسطح السير المتحركة.
- ❖ خطوات تحليل الحوادث لذا من الضروري أن توضح أهم الاعتبارات الواجب مراعاتها في معاينة
- ❖ مسالك الهروب
- ❖ اساسيات مخاطر الكهرباء
- ❖ معدات الوقاية الشخصية
- ❖ حواجز حماية المعدات
- ❖ اجراءات الوقاية من الحريق
- ❖ مبادئ السلامة والصحة المهنية
- ❖ شروط اوشا للمختبرات osha & nfpa - الصحة المهنية واساليب التحكم البيئية (مع التركيز علي توصيل المعلومات عن مخاطر المواد الكيميائية الخطرة)
- ❖ خطط الحماية الصحية داخل المختبرات
- ❖ التعامل مع الغاز المضغوط واسطواناته
- ❖ مهمات الوقاية الشخصية ومعدات الانقاذ (PPE) - التعامل مع الازمات المعملية
- ❖ توثيق مستندات سلامة المختبرات ومراجعتها
- ❖ السوائل الملتهبة والقابلة للاشتعال
- ❖ تداول المواد الخطرة وتخزينها
- ❖ كتابة وحفظ السجلات

- ❖ الحماية من اخطار السقوط
- ❖ سلامة اعمال الحفر
- ❖ الصحة البيئية
- ❖ منع الحرائق ومكافحتها
- ❖ طفايات الحريق نظرة شاملة
- ❖ وسائل الانذار
- ❖ سلامة الافراد في الحريق

2-4 مفهوم الصحة والسلامة المهنية:

تعددت التعاريف التي تتناول مفهوم الصحة والسلامة المهنية فقد عرفها الموسوي بأنها "ممارسة عدد من الانشطة بهدف حماية عناصر الانتاج وفي مقدمتها العنصر البشري في المنظمة من التعرض للحوادث خلال العمل وذلك بايجاد الظروف الملائمة المادية والنفسية للعاملين لاداء اعمالهم بانتاجية عالية

وقد عرفها البعض ايضا " علي انها:

ذلك النشاط المخطط والمنظم والذي يهدف الي ضمان صحة وسلامة العاملين في المنظمة من خلال الوقاية من حوادث واصابات العمل ومعالجتها عن طريق القيام بتخطيط برامج خاصة لهذا الغرض وتنفيذها والرقابه عليهما عمر وصفي عقلي فقد عرفها بأنها "مجموعة من المبادئ والقواعد التي يتم بموجبها حماية الموارد البشرية علي اختلاف نوعياتهم وطبيعة اعمالهم من اخطار المهن التي يزاولونها سواء المادية الفسيولوجية او النفسية وذلك من خلال وضع وتنفيذ ومتابعة برنامج أمن وحماية مناسب يمكن بواسطته تقليل عدد الحوادث والاصابات التي يتعرض لها العاملون في مكان العمل او منع حدوثها اثناء تاديتهم لاعمالهم، ويتم وضع برنامج الحماية عن طريق دراسة كل عمل وتحليله لمعرفة المخاطر أوالاصابات التي يتعرض لها الفرد،وتوفير الوسائل التي تمكن من حمايته "

ويمكن ان يلاحظ الباحث في هذا لموضوع ان هنالك تسميتين مرتبطين في هذا المجال الاولي هي الأمن الصناعي وأما الثانية فهي "الصحة والسلامة المهنية "وهي الاكثر انتشارا" في الوقت الراهنوهي التسمية المعتمدة في هذا البحث لاسيما ان الاولي تقصر علي معالجة موضوع الحماية للاعمال الصناعي فقط دون ان تشمل الاعمال الاخري كالادارية والتنظيمية وغيرها.

والأمن الصناعي في مفهومه البسيط يعني توفير ظروف العمل الامنة اللازمة للمحافظة علي المقومات الاساسية لعناصر الانتاج وهي (الانسان والالة وباقي الموارد المادية الاخري) واحاطة تلك العناصر الانتاجية بسياج من الحماية لخلق جو من السلامة والطمأنينة في بيئة العمل.

يشمل مفهوم الصحة والسلامة المهنية كما نلاحظ علي المفهومين فرعيين هما مفهوم الصحة ومفهوم السلامة وفيما يلي توضيح بسيط لهذين المفهومين:

2-4-1 السلامة

يقصد بها حماية الموارد البشرية من الأذى والضرر الذي تسببه لهم حوادث محتملة في مكان العمل، وهذا الأذى تظهر نتيجته فوراً، كالكسور بكافة أنواعها، والجروح، والحروق، والاختناق وأي بمعنى آخر السلامة تعني (سلامة الفرد من الحوادث وتجنبه الإصابة بها)

2-4-2 الصحة

يقصد بها حماية الموارد البشرية من الأمراض الجسدية والنفسية المحتمل إصابتها بها في مكان العمل، والتي يكون سببها إما المناخ المادي العام أو الفرد أو طبيعة العمل (الوظيفة) نفسه، وهذه الأمراض لا تحدث فوراً إنما مع مرور الزمن، حيث تتم الإصابة بها نتيجة التعرض المستمر لمسبباتها، وهذا يعني أن حدوثها ليس آنياً إنما تحدث بشكل تراكمي أي بمعنى آخر يعني مفهوم الصحة (خلو الفرد من الأمراض الجسدية والنفسية)

2-4-3 خصائص الصحة والسلامة المهنية:

- ❖ أن مسؤولية الأمن والسلامة المهنية هي مسؤولية جميع العاملين، بغض النظر عن مستواهم الإداري أو نوع الوظائف التي يمارسونها وتعتبر إدارة الموارد البشرية المسؤولة بالدرجة الأولى عن وضع وتنفيذ ومتابعة برامج الصحة والسلامة المهنية في المنظمة
- ❖ أن تنفيذ المسؤولية يقتضي وجود أنشطة إدارية منسقة ومتعاونة بأسلوب يضمن حماية جميع العاملين
- ❖ أن الأساليب والإجراءات الفعلية لتطبيق برامج وسياسات الحماية والرعاية يجب أن يكون هدفها وقاية الإنسان ضد ما يؤثر على قدراته العقلية والعضلية وكذلك الحفاظ عليه ورعايته أو تهيئه عن طريق الأساليب العلاجية المتنوعة.

2-5 فوائد الاهتمام بالسلامة والصحة المهنية بالنسبة للمنظمات:

يعد موضوع الصحة والسلامة المهنية كما ذكرنا سابقاً من المواضيع الهامة التي أسرعت اهتمام جميع المنظمات الدول لما له تأثير كبير ومباشر على معنويات الأفراد ونتاجهم من جهة وعلى تكلفة العمل ومعدل دورانهم من جهة ثانية فعندما يشعر الفرد بأن إدارة المنظمة التي يعمل فيها مهتمة بحياته وسلامته وتسعي جاهدة لحمايته من أخطار مهنته التي يزاولها فلا شك أن روحه المعنوية ستكون عالية وسيحب المنظمة والعمل فيها ولن يفكر بالبحث عن منظمة أخرى ليعمل فيها وهذه الأمور لها تأثير مباشر على معدل دوران العمل ونتاجية المنظمة عموماً ومن حيث تأثير الصحة والسلامة المهنية في تكلفة العمل.

فيمكن القول أن المنظمة التي تحسن تخطيط وتنفيذ البرامج الضرورية بهذا الشأن يمكنها أن توفر على نفسها تكلفة مرتفعة جداً تؤثر في ربحيتها إيجاباً وتتمثل هذه التكلفة بنواحي عديدة أهمها تكلفة النفقات الطبية، تكلفة أيام العمل الضائعة الناتجة عن الغياب وتكلفة الوفاة وما يصاحبها من خسارة للعنصر البشري ودفع تعويضات، وتكلفة إصابات العجز وتكلفة ترك العمل في المنشأة وخسارة عمال مدربين مؤهلين وتكلفة إعادة اختيار عاملين جدد بدلاً من الذين خسرتهم المنشأة ويعد موضوع الصحة والسلامة المهنية من الموضوعات ذات الأهمية

الكبري للمنظمات والدول وذلك لما له من تاثير في ناتج الدخل القومي. كما اصبح شيئاً مقدساً" للنقابات العمالية التي تسعى باستمرار الي متابعتها مع ادارات المنظمات الصناعية وغير الصناعية.

وذلك علي اعتبار ان الاخطار المهنية لاتصاحب الاعمال الصناعية فحسب بل تكون مصاحبة ايضاً" للاعمال ذات الصبغة الادارية والمكتبية وتكون في بعض الاحيان ذات خطورة اكبر من مخاطر الاعمال الصناعية فضغوط العمل والارهاق والتعب الذهني قد يؤدي في بعض الاحيان الي ازمان قلبية، وارتفاع ضغط الدم، والام الظهر، وضعف البصر، والصداع النصفي.

1-5-2 ويمكن تلخيص فوائد الامن الصناعي والصحة والسلامة المهنية:

1. ارتفاع الروح المعنوية للعاملين من خلال الشعور بالامان والطمأنينة وبالتالي زيادة الرغبة في العمل.

2. ان الحفاظ علي صحة وسلامة العاملين يعني الحفاظ علي قدرتهم علي العمل لان مقدرة العامل علي العمل تضعف اذا كان ذلك العامل لا يتمتع بصحة جيدة.

ونلاحظ ان النقطتين السابقتين تمثلتا شقي معادلة الاداء وبالتالي يمكن ان نوضح اثر الصحة والسلامة المهنية علي اداء الفرد من خلال تاثيرها علي شقي الاداء:

(مستوي الاداء = المقدره * الرغبة)

3. اندماج وانسجام الافراد في العمل

4. ارتفاع في انتاجية الفرد وبالتالي في انتاجية المنظمة ككل

5. المحافظة علي افراد القوي العاملة وعدم تركها للعمل (انخفاض معدل دوران العمل)

6. انخفاض تكلفة العمل

2-5-2 ادارة انظمة الامن والسلامة المهنية:

هي الادارة التي نقع عليها مسئوليات وواجبات الادارة والتوجيه والتخطيط والتنفيذ والمتابعة لكل مايتعلق بالامن والسلامة المهنية في المؤسسة او المنشأة، ووضع القواعد والتعليمات الفنية لضمان سلامة العاملين والممتلكات والبيئة، ووضع استراتيجية سواء في برامج التدريب او التثقيف والوعي التي يمكن من خلالها الارتقاء بمستوي اداء العاملين ومستوي وضع السلامة المهنية للوصول الي معايير الجودة في السلامة المهنية.

3-5-2 واجبات ادارة انظمة الامن والسلامة المهنية:

هنالك العديد من الواجبات والمسئوليات التي يجب علي ادارة انظمة الامن والسلامة المهنية ان تقوم وتهتم بها وتعمل علي وضع قواعد لها، لتتمكن من عملية تفعيل هذه الواجبات والانتقال الي مرحلة حيز التطبيق سواء من قبلها او من قبل العمال يجب ان تضع خطة عمل تتمكن من خلالها من تحديد استراتيجيتها ومسارها ومسئولياتها في العمل لتتمكن من وضع الاساسيات ومن ثم تنظيمها داخل اطار يلبي القوانين والتشريعات الموجودة وتوفير كل المتطلبات نشر الوعي الوقائي ووضع برنامج عملي ضمن الخطة الاساسية يتضمن التدريب والتاهيل والية عمل تشمل الاشراف

والتوجيه والمتابعة ومن خلال كل هذه الخطوات تكون واجباتها ومسئولياتها بموضع التنفيذ من الجميع ومن واجبات ادارة انظمة الامن والسلامة المهنية الاتي:

1. تعتمد قواعد واجراءات والتعليمات الفنية والارشادات بشأن تنفيذ سياسة الامن والسلامة في العمل
2. العمل باسس الامن والسلامة والجودة والارتقاء بها الي معايير الموضوعه من قبل المؤسسة او المنشأة
3. وضع معايير للامن والسلامة والصحة المهنية والسلامة
4. تنفيذ معايير الجودة
5. العمل علي منع الاسباب والافعال التي قد تؤدي الي الاصابة اوحوادث اثناء العمل
6. عمل تقييم وتحمين وتحليل للمخاطر سواء لمقر العمل الالات او الواجبات
7. الاشراف والمتابعة للتحقق من تطبيق تعليمات الامن والسلامة المهنية
8. التاكيد من الالتزام العاملين بأرتداء تجهيزات الوقاية الشخصية اثناء العمل
9. القيام بتفتيش دوري لمقرات العمل
10. وضع برامج تدريب للعاملين الجدد لتعريفهم باساسيات الامن والسلامة المهنية في عملهم

2-5-4 اهداف ادارة انظمة الامن والسلامة المهنية

لكل ادارة اهداف تطمح للوصول اليها وتعمل جاهدة من خلال التطوير والتدريب وتطبيق معايير الجودة وادارة انظمة الامن والسلامة المهنية من ضمن هذه الادارات بل لعلها من اشد الادارات التي يجب ان تحقق اهدافها لان فشلها في تحقيق اهدافها يعني الفشل في ايجاد بيئة العمل الامنة والعكس صحيح ومن اهدافها او التالي:

- ❖ تحقيق بيئة امنة للعمل خالية من المخاطر ومحصنة من مصادر المخاطر
- ❖ المحافظة علي صحة وارواح العاملين
- ❖ المحافظة علي الممتلكات الخاصة بالمؤسسة او المنشأة
- ❖ المحافظة علي سلامة البيئة
- ❖ تطبيق نظام ادارة الجودة
- ❖ اعتماد المعايير الدولية في السلامة المهنية
- ❖ الوصول الي ليس فقط نشر الوعي في السلامة بل الي مرحلة ان تكون ثقافة الفرد

2-5-5 منظومة عمل ادارة انظمة الامن والسلامة المهنية

مهام عمل ادارة انظمة الامن والسلامة المهنية في المؤسسة او المنشأة هي ادارة سياسة السلامة والصحة المهنية والتخطيط والتطوير والتنسيق وهمزة الوصل بين الادارات الاخرى في المنشأة او المؤسسة والاشراف الكامل علي اعمال السلامة المهنية في المنشأة بهدف الارتقاء باسس السلامة بالمؤسسة الي المعايير التي تضمن سلامة العاملين وتعمل علي نشر الوعي والتثقيف فيما يخص السلامة المهنية ووضع معايير البيئة والصحة والسلامة المتكاملة بالهيئة وتطبيق نظام ادارة الجودة ومن مهامها مايلي:

1-الادارة

ان العمل الاداري لانظمة الامن والسلامة المهنية ينطوي علي ممارسة مجموعة من الانشطة وهي:

- أ. التخطيط
- ب. التنظيم
- ت. التوجيه والرقابة

2-التخطيط

ينطوي علي محاولة التخطيط للمستقبل وتنفيذ متطلبات ادارة السلامة المهنية ويرتكز التخطيط علي الاتي:

- أ. تحديد الاهداف
- ب. وضع الاستراتيجيات
- ت. رسم سياسات السلامة والصحة المهنية
- ث. تحديد الاجراءات والقواعد واعداد البرامج الزمنية لوضع الاهداف موضع التنفيذ

3-التنظيم

ينطوي علي تحديد الاعمال المطلوب تنفيذها لتحقيق الاهداف في عملية التخطيط والقيام بالاعمال التالية:

- أ. التحقق من نظام ادارة الصحة والسلامة المهنية
- ب. متابعة الافعال
- ت. توثيق المعلومات والنتائج
- ث. تمكين ادارة الصحة والسلامة المهنية نصوص وتشريعات السلامة والصحة المهنية

4-التوجيه والرقابة

هي عملية ارشاد واشراف للسلامة المهنية باستعمال طرق التدقيق في مقر العمل والعمال وتتضمن التحقق من الاتي:

- أ. التأكد من تطبيق اشتراطات السلامة المهنية في مقر العمل
- ب. التأكد من التزام العمال بالتعليمات
- ت. التأكيد من فعالية الاجراء

2-6ادارة الصحة المهنية

تعرف الصحة المهنية بأنها العلم الذي يهتم بالحفاظ علي سلامة وصحة الانسان، ومنع الخسائر في الارواح كلما امكن ذلك، وذلك بتوفير بيئات عمل امنة خالية من مسببات الحوادث او الامراض المهنية بمعنى هي توفير الحماية والتثقيف الصحي للعاملين وذلك بالتحكم في مسببات الحوادث

والامراض المهنية ومنعها عن طريق ازالة العوامل والظروف المهنية الخطرة التي تؤثر علي صحة وسلامة العاملين في موقع العمل.

1-6-2 الامراض المهنية

المرض المهني هو المرض الذي ينشأ بسبب التعرض لعوامل البيئة المصاحبة للعمل مثل العوامل الفيزيائية او الكيميائية أو الفيزيولوجية الخطرة بالصحة وبمستويات ولفترات تزيد عن الحدود المسموح بها مما يؤدي الي الوفاة أو الاصابة بمرض مزمن. ويتم تعريفها من قبل المعهد العربي للصحة والسلامة المهنية (الاصابة بأحد الامراض المهنية الموصوفة المنصوص عليها في الجداول الوطنية المعتمدة والتي تنجم عن التعرض للمزيد لعوامل فيزيائية أو كيميائية أو فيزيولوجية أو مضرة بالصحة وبمستويات ولفترات تعرض تزيد عن الحدود الوطنية المعيارية مما قد يؤدي الي وفاة أو الاصابة بمرض مزمن) .

2-6-2 نتائج وانعكاسات الامراض المهنية علي العمل:

- تأثر التزامات المؤسسة ونقص في الايدي العاملة
- زيادة التكلفة الطبية
- تعويضات الاصابة والاجازات المرضية
- انخفاض الانتاج او الجودة
- توقف العامل عن العمل \
- عامل جديد لا يملك المهارة
- انعكاسات علي العلاقات بين المؤسسة والعمال
- الصور السلبية للمؤسسة

3-6-2 اهداف الصحة المهنية:

حددت منظمة الصحة العالمية ومكتب العمل الدولي عام 1950 اهداف الصحة المهنية بأنها:

1. العمل علي تحقيق اعلي درجات اللياقة البدنية والنفسية والاجتماعية للعاملين في كل قطاعات العمل والمحافظة عليها
2. ضمان عدم حرمان العمال من اسباب الصحة بسبب ظروف عملهم
3. حماية العمال في عملهم من الاخطار الناتجة عن وجود عوامل تضر بصحتهم
4. الحاق العامل بالعمل الذي يتلائم مع استعدادة البدني والنفسي لتحقيق الانسجام بين العامل وعملة
5. وتحقيقا "لهذا الهدف ينبغي ان تضمن امكانية الوصول الي خدمات الصحة المهنية دون اعتبار للعمر، الجنس، الجنسية، نوع الاستخدام، حجم، موقع ومكان العمل

4-6-2 واجبات ادارة الصحة المهنية:

- اجراء الدراسات الميدانية لدراسة المخاطر الصحية المهنية للمعرضين من العمال
- تأثير الملوثات علي البيئة الخارجية وصحة السكان المجاورين وتحديد طرق التدخل لحل هذه المشكلات وطرق الوقاية والتحكم
- وضع البرامج التدريبية الخاصة بخدمات الصحة المهنية بالاستعانة مع اطباء الصحة المهنية
- الاتصال الدائم والتعاون والتنسيق مع الادارات الحكومية للصحة المهنية والصناعية المختصة وحضور الدورات التدريبية في هذا المجال

5-6-2 مهام ادارة الصحة المهنية:

1. توفير بيئة عمل صحية وامنة
2. التدريب والتثقيف الصحي بتوعية العاملين بالمخاطر المهنية وكيفية الحد منها ومن اضرارها عن طريق الندوات والملصقات والدورات تدريبية
3. اعداد ملف طبي لكل عامل يشمل الكشف الطبي الابتدائي ونتائج الكشف الطبي الدوري وماتم بعد ذلك من كشوف طبية والامراض والاصابات التي تعرض لها
4. اعداد سجل الامراض المهنية وسجل للاصابات المهنية وابلاغ بياناته بصفة دورية للجهات المختصة
5. اعداد احصائيات الحوادث الصحية المهنية
6. المشاركة في عمليات تخطيط واقامة المنشآت وذلك بوضع قواعد اساسية بالاشتراطات الواجب توافرها
7. توفير ادوات ووسائل عمل وانتاج امنة وسليمة تضمن سلامة وصحة العاملين
8. معاينة ودراسة الحوادث لتحديد مسبباتها ووضع التوصيات والاشتراطات الوقائية للحد من هذه المسببات
9. تدريب العامل علي الاستخدام الامن للادوات واستعمال ادوات الوقاية الشخصية

6-6-2 ادارة الجودة والمعايير:

هي نشاط يحدد سياسة الجودة واهدافها والمسؤوليات والتنفيذ من خلال انشاء والحفاظ علي نظام لادارة السلامة والصحة المهنية ومتطلباته التي تشمل النقاط الرئيسية التالية:

1. سياسة السلامة والصحة المهنية

- تكون مناسبة لطبيعة ونطاق اخطار المنشأة بالنسبة لسلامة والصحة المهنية
- تتضمن الالتزام بالتحسن المستمر
- تتضمن الالتزام علي الاقل بالتشريعات المطبقة في هذا المجال واي المتطلبات جهات اخري تشارك في عضويتها
- ان تكون موثقة ومطبقة ومحافظ عليها
- معلنة ومعروفة لكل العاملين حتي يتعرفوا علي واجباتهم

- تكون متاحة لأصحاب المصالح
- يتم مراجعتها بصورة دورية للتأكد من انها مازالت مرتبطة ومناسبة للمنظمة

2. التخطيط

التخطيط لتحديد مصادر الخطر وتقييم الخطر الناتج والتحكم فيه

- منهجية المنظمة لتحديد مصادر الخطر وتقييم الخطر الناتج
- متطلبات قانونية ومتطلبات اخري
- الاهداف
- برامج ادارة السلامة والصحة المهنية

3. التطبيق والتشغيل

- الهيكل والمسئولية
- التدريب والوعي والكفاءة
- الاستشارات والاتصال
- التوثيق
- التحكم في الوثائق والبيانات
- الرقابة علي العمليات
- الاستعداد والاستجابة للطواري

4. المراجعة والاجراء التصحيحي

- الرصد وقياس الاداء
- الحوادث والحوادث المحتملة وعدم المطابقة والاجراءات التصحيحية والوقائية
- السجلات وادارة السجلات
- المراجعة

5. مراجعة الادارة

علي الادارة عمل مراجعة دورية وعمل تقييم يشمل خطوات ادارة الجودة ومتابعة الالتزام بكل خطوة والعمل علي تصحيح اي خلل يتم اكتشافه من خلال خطوات العمل

7-2 ادارة السلامة المهنية في الشركات والمؤسسات:

هي حماية العامل من المخاطر والاصابات والحوادث التي قد يتعرض لها بسبب اداء العمل أو اثناء تواجده في العمل سواء كان ذلك بفعل اي نوع من المعدات او الالات مباشرة او بسبب استمرار التعرض لذلك الخطر المحتمل او بسبب تصرف خطأ من اخرين أو بسبب تقصير واهمال من ادارة المؤسسة أو المشرفين علي العمل أو بسبب عدم تطبيق القوانين واللوائح أو بسبب نتيجة خطأ بشري من قبل نفسه أو من الاخرين

1-7-2 مهام ادارة السلامة في الشركات والمؤسسات

1. توفير معدات وتجهيزات السلامة في العمل
2. توفير كافة التجهيزات الحماية الشخصية في العمل
3. التأكد من تطبيق كافة القوانين وتشريعات السلامة في العمل
4. اجراء تقييم وتخمين وتحليل للمخاطر لكافة مقرات العمل
5. اجراء تقييم وتخمين لكل الاجهزة والالات والمعدات
6. اجراء تفتيش دوري لاجراءات السلامة في مقر العمل
7. التأكد من تنفيذ سياسة السلامة الموضوعة من قبل المنشأة او المؤسسة
8. تدريب العمال الجدد علي اساسيات السلامة للاعمال المخصصة لهم
9. عمل برامج تدريبية اختصاصية في السلامة المهنية
10. اعداد سجلات حوادث العمل ومتابعتها
11. اعداد سجلات التدريب
12. اعداد خطط الطوارئ والاخلاء
13. التأكد من التزام العمال بأجراءات السلامة في العمل
14. دراسة شكاوي العمال بما يختص السلامة المهنية
15. التحقيق في الحوادث ومعرفة الاسباب وتدوينها

2-8 ادارة ازمات الامن والسلامة والصحة والبيئة:

من قواعد نظم ادارة الصحة والسلامة والبيئة وجود عملية قائمة لتحديد وتوثيق ومعالجة حوادث الأمن والسلامة والصحة والبيئة المحتملة، وهذا يتضمن تطوير الخطط المناسبة والاجراءات للرد علي كل من سيناريوهات الحوادث التي تم تحديدها، ولمنع وتخفيف تاثيرات الصحة والسلامة والبيئة التي قد تكون مرتبطة بها، الغرض هو تحديد قواعد ارشادية للمؤسسة او المنشأة والتوقعات التي تتعلق بالرد علي الازمات والطوارئ

1-8-2 القواعد الارشادية في ادارة الازمة

1. يجب ان تكون خطط ادارة الطوارئ جاهزة لكل الاخطار التي تم تحديدها والتي ربما تاتر علي سير العمل.
2. يجب ابلاغ عن الحوادث فور وقوعها الي اعلي مستوي ذو علاقة.
3. الاهتمام والعمل وسرعة رد الفعل في الطوارئ.
4. التعامل مع الطوارئ يخضع للاولويات التالية:
 - الحياة البشرية
 - البيئة
 - حماية المرافق
 - تواصل العمل

2-8-2 ادارة اللجان الفرعية لادارة انظمة الامن والسلامة والصحة المهنية:

لجنة الصحة والسلامة والصحة المهنية والبيئة يتم انشاؤها وفق لحجم وتوزيع مراكز العمل للمنشأة ويجب ان تكون هناك لجان تعمل كمجموعة فرعية لادارة الامن والسلامة المهنية والصحية في هذه الفروع منوطة بالعمل علي توجيه أنشطة الصحة والسلامة والبيئة في الفروع. متصلة مباشرة مع ادارة انظمة الامن والسلامة في المركز الرئيسي للمنشأة.

1. تنفيذ اجراءات السلامة في الفروع وتطبيق ارشادات والقوانين المعمول بها في المؤسسة أو المنشأة
2. تقييم تأثيرات الصحة والسلامة والبيئة في المشاريع الخاصة بالفروع
3. ترأب بشكل حثيث أداء الصحة والسلامة والبيئة المقاولين ومدى التزامهم
4. المشاركة في تطوير برامج الامن والسلامة وتقديم الاقتراحات
5. لجنة الصحة والسلامة والبيئة تطبيق وحلقة وصل لتطبيق كافة المعايير والتطورات الجديدة الخاصة بالصحة والسلامة والبيئة في الشركة

2-8-3 إدارة التدقيق

حتى يمكن الوصول الي مستوي من الامن والسلامة في العمل وخلق بيئة امنة للعمال تقوم ادارة التدقيق بمتابعة العمل والتدقيق علي مستوي الاداء والالتزام وتشمل اعمال التدقيق وفقاً للتوجيهات نظام ادارة الصحة والسلامة والبيئة والتي يتوقع تطبيقها في كافة الادارات للمنشأة وهي كالآتي:

1. عملية تدقيق التابعه للمنشأة التي تقوم فيها بتدقيق علي الادارات والفروع للمنشأة او المؤسسة
2. عمليات تدقيق داخلية علي الصحة والسلامة والبيئة التي تتدق المنشأة فيها علي نفسها
3. عمليات تدقيق معتمده والتي تقوم فيه المنشاه او المؤسسة ان تكون معتمدة خارجياً ("علي سبيل المثال 14000/iso 9000، EMAS، ISM CODE) بالخضوع للتدقيق من قبل الشركات المسؤولة عن اعتمادهم
4. عملية تدقيق الصحو والسلامة والبنية وللمقاولين والتي تقوم المنشاه من خلالها بالتدقيق علي مقاوليها
5. وتعتبر عملية التدقيق جزء لايتجزء من نظام ادارة انظمة الامن والسلامة والصحة المهنية والبيئة والذي يضمن التحسن المستمر لاداء الصحة والسلامة والبيئة

2-8-4 ادارة الطوارئ

لا بد من ايجاد ادارة تقوم بعمل خطط للطوارئ بحيث تكون مستعدة لمواجهة احتمال اي حادث وتطوير تبعاته والحد من الخسائر سواء في الارواح او الممتلكات او البيئة واحتواء نتائج السلبية لذا وجد قسم الطوارئ ليقوم بعمل الخطط اللازمة وتدريب العمال عليها لرفع مستوي الاستعداد وتشمل واجبات الطوارئ:

1. بناء خطة للطوارئ تناسب المخاطر الموجودة في المنشأة
2. عمل بروفايل خاص لكل مادة خاطره يتضمن مخاطرها واساليب مكافحتها

3. عمل التفقيش الدوري لاماكن التخزين
4. بنالء شبكة معلومات واتصالات تلبى منتطلبات العمل
5. وضع برامج للتوعية
6. عمل المراجعة والتقييم الدوري للمنشأة والمواد

2-8-5 ادارة التحقيق في حوادث العمل

هو مجموعة الاجراءات التي يقوم بها محقق الامن والسلامة في المؤسسة او المنشأة لضبط وتوثيق الحوادث وحصر الخسائر البشرية والماديه الناتجة عنها والتعرف علي المتضررين وتحديد سبب وقوع الحادثمستعينا" بمن يلزم من ذوي الاختصاص وبيان المخالفين لانظمة السلامة والخروج بالتوصيات والدروس المستفادة لمنع تكراروقوع حوادث مماثلة

2-8-5-1 اهداف التحقيق في حوادث العمل

- أ. معرفة مسببات الحادث والظروف المحيطة به
- ب. جمع المعلومات عن موقع العمل واداة الاصابة والمصاب والوقت
- ت. تحليل الحقائق المحيطة بالحادث
- ث. كتابة التقرير عن الحادث

2-8-5-2 خطوات التحقيق في الحوادث

- أ. علي مسئول التحقيق مراعاة سلامته وسلامة العاملين معه من المخاطر المحتملة بموقع الحادث
- ب. تأمين موقع الحادث واتخاذ الاجراءات اللازمة لمنع اقتراب أودخول أحد الي موقع الحادث غير المعنيين بأعمال المكافحة في هذه المرحلة
- ت. جمع الحقائق عن ماحدث بدقة واتخاذ الاجراءات اللازمة لرفع وتحرير الاثار التي يخشي تلفها اوضياعها
- ث. كتابة وترتيب الاحداث وتسلسلها حتي وقوع الاحداث
- ج. تحديد الاسباب للحادث وكيفية وقوع الحادث والمتسبب والمتأثرين به
- ح. اقتراح الحلول المناسبة وتقديم توصيات
- خ. كتابة التقرير وتقديمه للجهات المختصة

2-8-6 ادارة التدريب

ان التدريب هو احد احد المكونات الرئيسية للامن والسلامة وهو من الاسباب المساعده في منع حدوث الاصابة والحوادث في العمل وكلما كان التدريب فعالا، كلما زادت فرص جعل بيئة امنة وتنوع التدريب وتوفير كل متطلباته للعمال يكون له مردود ايجابي علي العامل والعمل.

2-8-6-1 أنواع التدريب

- أ. تدريب الالتحاق بالعمل
- ب. تدريب تحديد العمل
- ت. تدريب التحديث
- ث. تدريب التخصص

2-8-6-2 سجلات التدريب

توفير سجلات للتدريب تبين انواع التدريب الذي حصل عليه العامل وتاريخه بحيث يمكن الرجوع دائما للسجلات والاستفادة منها في التحقيق في الحوادث ومعرفة مهارات الافراد وحاجاتهم للتدريب من عدمه

2-9 الحوادث والاصابات واسبابها:

تعتبر الحوادث والاصابات من اهم المعوقات الطبيعية للانتاج وتسبب خسائر مادية فادحة بالنسبة للدولة وكذلك خسائر في الافراد وعليه اما ان يكون:

❖ الحادث:

هو حدوث شي غير متوقع حدوثه ينتج عنه الاصابة او الوفاة او الهدم

❖ الاصابة:

هي الاصابة الناتج عن حادث وقع اثناء تأدية اي عمل أو بسببه ويمكن أن تكون الاصابة بسبب الارهاق أو الاهمال في العمل

9-2-1 اسباب الحوادث والاصابات:

للحوادث والاصابات اسباب كثيرة ولكن يمكن تقسيم هذه الاسباب الي شقين:

اولا: "ظروف العمل الغير سليمة أو امانة

ثانيا: " تصرفات الافراد الغير سليمة أو مامونة

اولا: "ظروف العمل الغير امنه

يقصد بها الظروف التي تحيط العامل أو الافراد في (اماكن العمل، مناخ تأدية العمل، الالات والمعدات، التدريب، تجهيزات للمعدات، والوسائل الارشادية)

1-اماكن العمل:

هو المكان الذي يقوم فيه العامل او الفرد بتأدية عمله المكلف به والمعين عليه وتعتبر اماكن العمل من الظروف والاسباب التي تؤدي للحوادث والاصابات التي لاتتوافر فيها الظروف السليمة المأمونة من حيث:

- مساحة المكان المخصص للعمل: لابد ان يكون اتساع المكان كافي لتأدية العمل براحة وان يكون غير مزدحم
- ارتفاع مكان العمل: لابد ان يكون الارتفاع مناسب وهو ثلاثة امتار
- الارضيات: لابد ان تكون من النوع الغير زلق وان تكون استوائية مناسبة
- النوافذ: للتهوية والاضاءة الطبيعية ولابد وان تمثل من مساحة الارضية

2- المناخ في مكان العمل:

الذي يشمل عدة عناصر:

- الحرارة: لابد وان تكون مناسبة لتأدية العمل
- التهوية: لابد وان يكون هناك تجديد للهواء والعمل علي وجود وسائل مختلفة للتهوية الجيدة
- الاضاءة: لابد وان تكون بالقدر الكافي سواء اضاءة طبيعية او اصطناعية تتناسب مع نوع العمل المزاول داخل مكان العمل
- الضوضاء: التقليل من الضوضاء الناتجة عن الالات التي تؤثر علي الجهاز السمعي للعاملين

3- المعدات والالات:

لابد وان تكون المعدات والالات من حيث المواصفات والتركيب سليمة وامنه اثناء تشغيلها حيث لاينتج عنها اي خطر يمكن ان يؤثر علي العاملين والافراد والعمل علي صيانتها دائماً في اوقات تحدد دورياً" بحيث يمكن الوقوف علي جميع اعطالها المتوقعة

4- التجهيزات الخاصة بالالات والمعدات:

يجب الاهتمام بوضع حواجز وموانع للالات القاطعة والحادة اثناء العمل كلا حسب النوع الخاص به.

5- التدريب:

علي الجميع اصحاب الاعمال والمسؤولين عنه وضع وتنفيذ برامج تدريب كافي لجميع العاملين كلا حسب نوع عمله وبالقدر الكافي حتي يمكن التصرف والتدريب علي الاساليب المثالية السليمة لاستخدام الالات والعمل عليها

6- الوسائل الارشادية والتعليمات:

ان واجب مسؤولي او اصحاب اي مكان عمل ان يوفر اللوحات الارشادية والتعليمات العامة وكذلك اللوحات التحذيرية وذلك لتنبيه الافراد من الاخطار الموجودة داخل مكان العمل أو الالات.

7- مهمات الوقاية الشخصية:

لابد من توفير مهمات الوقاية الشخصية المناسبة لجميع الاعمال حتي يمكن الأفراد والعاملين اتباعها اثناء العمل. والعمل علي حث العمال والافراد علي اهمية هذه المهمات للوقاية من مخاطر العمل.

ثانياً: التصرفات الغير مأمونة في العمل:

ان التصرفات الغير سليمة والغير صحيحة للعاملين والافراد في المجتمع اثناء القيام باي نشاطات مهنيه له اثر كبير علي وقوع الحوادث والاصابات وتعتبر نسبة الحوادث والاصابات الناتجة عن التصرفات الغير سليمة تعادل تقريبا " 90% من نسبة الحوادث والاصابات الاجمالية في اي موقع عمل والنسبة الباقية 10% ظروف العمل الغير امانة

التصرفات والافعال الغير سليمة والامنة علي النحو التالي:

1- الاستهتار:

وهذا ناتج عن ان الفرد أو العامل يقوم باداء العمل بنوع من الاستهتار وعدم الدقة وعدم الاكتراث بقيمة هذا العمل ومثال علي ذلك ان يقوم الشخص بالسخرية والاستهزاء من زميل له اثناء تادية عمل معين خطير

2- الاهمال:

وهو أن يهمل العامل في تادية العمل الموكل اليه ومثال علي ذلك هو قيام العامل او الفرد بالعمل بنوع من السرعة وعدم التفكير والتأني اثناء تادية العمل.

3- عدم التدريب الكافي:

وهذا من اخطر التصرفات التي تنتج عنها حوادث واصابات وذلك ان يقوم العامل او الفرد بتشغيل اي معدة أو اله غير متدرب عليها ولا تخصصه في العمل.

4- شرود الذهن:

وهو عدم جعل ذهن الفرد أو العامل مركز في العمل الذي يقوم به بل يشغل فكره في مواضيع اخري عديدة مثل الاجازات والزيارات والتنزه.

5- المشاكل الشخصية:

للمشاكل الشخصية اضرار كبيرة وكثيرة في العمل تسيطر علي العامل أو الفرد اثناء تادية عملة وعليه لا بد من دراسة المشاكل الشخصية والاجتماعية للعاملين داخل العمل وخارجه.

6- التصرفات العمدة:

وهي التي تحدث من بعض الافراد بالقيام بأعمال صبيانية مع زملائهم في العمل مما يستدعي الازابة وحدوث الحوادث مثل السخرية - المزاح - التلطف بالفاظ غير لائقة.

7- الانتقام:

وهو أن يقوم بعض الافراد بالمكيدة لبعض زملائهم لاحداث اصابات لهم بنية الانتقام عن مواضيع او مشاكل داخل العمل أو خارجه.

8- عدم الالتزام بالتعليمات والارشادات:

يؤدي هذا التصرف بوقوع حوادث واصابات للافراد لعدم الاهتمام بتنفيذ التعليمات والارشادات الخاصة في عمليات التشغيل المختلفة.

9- النظافة والترتيب:

ان عدم نظافة الفرد وترتيب مكان العمل أو عمله وادائه قد يؤدي الي وقوع حوادث واصابات ولا بد من اجراء النظافة اليومية لمكان العمل قبل الانصراف وكذلك ترتيب الالات والمعدات.

2-9-2 أهمية تحليل الحوادث والاصابات ومعرفة تأثيرها:

عملية تحليل الحوادث من العمليات الهامة للوصول الي الاسباب الحقيقية وراء وقوع الحوادث والاصابات وذلك لتجنبها وعدم تكرارها ولاجراء هذا التحليل كاملا" لا بد من اتباع الخطوات التالية:

اولا": معاينة الحوادث والاصابات

نجد أن المعاينة هي اخطر الحوادث والاصابات حيث أنه:

- يجب ان يعطي الاهتمام الأول عند وقوع الحادث للمصاب والمصابين وذلك لاجراء اسعافهم أولا" وفي اثناء ذلك يمكن سؤالهم عما حدث مع عدم الاكثار عليهم بالاسئلة
- ترك مكان الحادث كما هو دون تعديل فيما عدا مايجب أن يتخذ من اجراءات تكفل وقف الحادث أو زيادة الخسائر وامثلة ذلك فصل التيار الكهربائي أو اغلاق مرور الغازات أو السوائل مع الاحتفاظ بالالات المستخدمة كماهي اثناء وقوع الحادث.
- استدعاء المختص للقيام بالفحص والمعاينة في الحال وذلك للوقوف علي الاسباب الغنية التي ادت الي وقوع الحادث وعلي المختص أن يهتم بلامور التالية:
 - 1- تدوين جميع الملاحظات والمشاهدات التي راها وطريقة الاداء التي يتم بها العمل
 - 2- موجز عن اقوال المصابين وشهود الحادث
 - 3- تقديم وصف موجز للحادث والاصابات واماكنها

ثانيا": اجراء تحقيق لأسباب الحوادث والاصابات:

والهدف من تحقيق الحوادث هو الوصول الي معرفة ظروف واساليب العمل التي ادت الي وقوعها والعمل في تحسين تلك الظروف او اساليب العمل لتلافي تكرار تلك الحوادث والوسيلة الي ذلك تتلخص بمايلي:

- 1- دراسة كل حادث او اصابة لمعرفة العوامل التي سببت وقوعها
- 2- تحليل العوامل المسببة لهذه الحوادث
- 3- اتخاذ الاجراءات والاحتياجات الوقائية الكفيلة بمنع تكرار هذه الحوادث وذلك تأسيسا" علي المشاهدات والدراسة والتحليل

ثالثاً:"مدى تأثير الحوادث والاصابات واضرارها:

يمكننا تحديد مدى ماتسببه الحوادث والاصابات من اضرار علي المجتمع والدولة والافراد الي مايلي:

من النواحي النفسية والمعنوية:

- 1- فقد في الافراد والعاملين في العمل نتيجة الوفاة او العجز.
- 2- الحالة النفسية الشخصية التي تصيب الزملاء في العمل
- 3- فقد العاملين المتميزين بخبراتهم في عمل فني معين يصعب تعويضهم
- 4- مستقبل الأسرة للفرد او العامل الذي تحدث له وفاة أو عجز

النواحي المادية وتشمل:

- 1- فقد في وقت العمل اثناء حدوث الحادث أو الاصابة
- 2- فقد في المواد الخام أوالات المستخدمة في العمل
- 3- فقد في الانتاج
- 4- اضطراب في التعامل التجاري أوالصناعي للمنشآت المهنية
- 5- اعادة البناء من جديد بسبب وقوع الحوادث والاصابات
- 6- التعويضات المادية التي تصرف للمصابين أوالعجزة والمتوفيين
- 7- التكاليف البيئية للعلاج
- 8- تكاليف اعادة تدريب العاملين الفنيين علي العمل المتميز المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها

10-2 ادارة المخاطر

ادارة المخاطر هي في الاساس اداة تخطيط الي توفير الامن والسلامة والصحة المهنية بطريقة تسمح في مواجهة الخطر، وتعني في كيفية ادارة الخطر والاستعداد لمواجهته والتخفيف من نتائجه وهي من اقسام الامن والسلامة التي يعتمد عليها علي ادارة المخاطر بشكل عملي وعلمي علي اسس مبنية علي الامكانيات والقدرات المتاحة يمكن من خلالها القيام بمواجهة المخاطر وتحديدها والتقليل من نتائجها السلبية وتشمل ادارة المخاطر عدد من النقاط هي:

- ماهو الخطر ومتي يقع واين ؟

- ماهي نتائج الخطر والاضرار التي قد يسببها ؟

- ماهي الاجراءات التي يمكن بها مواجهة الخطر ؟

وعلي ضوء نتائج هذه النقاط يتم العمل ووضع منهجية وسياسة سلامة بزيادة الاجراءات في السلامة او بعمل عملية الضبط والمراقبة او كلاهما وتعتمد العملية علي نتيجة التحليل والتقييم.

تنقسم المخاطر التي يتعرض لها العاملون في المصانع والمنشآت المهنية عامة الي اقسام رئيسيه وهي التالية: -

- 1- المخاطر الطبيعية
- 2- المخاطر الكيماوية
- 3- المخاطر الميكانيكية
- 4- المخاطر الكهربائية
- 5- المخاطر البيولوجية
- 6- المخاطر الذرية

وهذه المخاطر تسبب للمتعرض لها ما يسمى باصابات العمل أو الامراض المهنية

2-10-1 المخاطر الطبيعية:

ويقصد بالمخاطر الطبيعية في جو العمل كل ما يؤثر علي سلامة العمل وصحته نتيجة عوامل خطرة أو ضارة طبيعيه وهذه العوامل الطبيعية اما تكون حرارة او رطوبة او برودة وسوف نشرح فيما يلي اهمية كل لاهذه العوامل الطبيعية.

اولاً: "الحرارة والرطوبة والبرودة:

1- الحرارة:

ترتبط معظم الاعمال الصنعية بالنار والبخار وهما مصدر الطاقة التي توجد في مهن مختلفة، والتعرض لدرجات الحرارة العالية بسبب الصدمة الحرارية حيث يصيب العامل عرقاً ويشعر بالغثيان والدوخة والالام الحاد في الرأس، وأما الحرارة المتوسطة فتسبب الاجهاد الحراري حيث تتضعف قوي العامل ويصفر لونه ويسرع وهناك صورة ثالثة لتأثير الحرارة علي العامل حيث يصيب بالتقلصات العضلية في الساقين أو جدران البطن طماً ان هناك تأثيرات مزمنة للحرارة اذا استمر تعرض العامل أو الفرد لتأثيراتها ومنها الانيميا والضعف التام ز الام الروماتزمية.

• اسس الوقاية من الحرارة:

- حجب مصادر الحرارة بمواد عازلة لاتوصل الحرارة
- سد الفتحات الموصلة الي مصدر الحرارة بحيث لاتفتح الا عند الضرورة
- استعمال الملابس الواقية من الحرارة
- استعمال اقراص الملح او الماء المحلي لتعويض مايفقده الفرد او العامل من الملح بالعرق
- تحسين وسائل التهوية العامة والتهوية موضعية بحيث يمكن التخلص من الهواء الساخن او لا باول حتي لاتتأثر صحة الفرد بحرارة الهواء
- تنظيم فترات العمل والراحة اثناء العمل بان ييقوم العامل باداء العمل لفترة زمنية معينة ثم الراحة ويكون هذا النظام في المناطق التي يصعب فيها التغلب علي المصادر الحرارة

2- الرطوبة:

تدخل الرطوبة عامل اساسي في الصناعات مثل الغزل والنسيج او الدباغة او في جو العمل المناطق المكشوفة حسب طبيعة الجو العام. وللرطوبة اضرارها التي تتلخص فيما تسببه من امراض نفسية والام عصبية والام الاسنان.

تتلخص الوقاية من الرطوبة في النقاط التالية:

- الحفاظ علي الحدود المسموح بها للرطوبة في العمل بالنسبة للمنشات الصناعية
- العمل علي تبريد الجو في المناطق الغير صناعية المغلقة والعمل علي تنظيم التهوية
- ارتداء ملابس غير نافذة للرطوبة مثل القفازات والمرابيل والاحذية العاللية المصنوعة من المطاط او الجلد لعدم نفاذيتها للرطوبة والمياه

3- البرودة:

البرودة ايضا"تدخل في اكثر من مجال للعمل مثل البرادات العامة للمواد وكذلك صناعة الثلجات والبرودة اثارها الضارة علي الجسم فهناك الامراض والالام الروماتزمية وتأثيرها علي الاصابع والاطراف حيث تحشن وتقرح

• الوقاية من البرودة:

- من اهم اسس الوقاية من البرودة هي عمليات العزل علي الباراد بمواد خاصة مثل الصوف الزجاجي او الفلين او مواد كيميائية خاصة. وكذلك عملية ارتداء الملابس الواقية من البرودة كالقفازات والملابس والاحذية التي توفر الدف في داخل الجسم والحفاظ علي درجة حرارة

ثانيا": التهوية:

تهوية في اماكن العمل والاماكن العامة وتهويتان اساسيتان وهما:

الهواء النقي للتنفس وطرد ماعلق بجو العمل من شوائب كالادخنة والأتربة والغازات والروائح الكريهة وكذلك الحرارة والرطوبة والبرودة

1- الاسباب الرئيسية لفساد جو العمل وسوء التهوية:

- عدم وجود نافذة التهوية بالقدر الكافي
- كثرة ازدحام المكان بالعمال والاشخاص
- وجود افران او مصادر احتراق وحرارة
- وجود عمليات تصدر عنها ابخرة اوروائح او اتربة

2- اسس تنظيم التهوية في اماكن العمل:

- ان لاتقل منافذ التهوية عن 1% من مساحة الارضية للمكان
- ضمان وجود فراغ لكل عامل لايقل عن 10 متر مكعب من جو العمل
- عزل مصادر الحرارة والبرودة
- سحب النواتج الصناعية الناتجة عن ابخرة او غازات او اتربة وذلك عن طريق التهوية الصناعية

3- القواعد العامة في التهوية الصناعية:

- يجب ان يكون تيار الشفط من القوة بحيث يمكن سحب المواد المطلوب شفطها ويختلف حسب نوع المادة اما بخارية فالتيار يكون ضعيفا" اما الاتربة فيجب ان يكون تيار الشفط اقوي
- يجب ان تتركب وسائل الشفط والمراوح اقرب مايمكن الي مكان تولد المواد المرغوب شفطها وتجاه انتشارها
- مراعاة صيانة الاجهزة الخاصة بالشفط والتحقق من سلامتها

ثالثا:"الصوت والضوضاء والاهتزازات:

الصوت: هو ماتسمعه الاذن ويعتبر مقبولاً.

الضوضاء: هي عبارة عن الصوت ولكن يؤدي السمع ويثير النفس ويكون بترددات عالية.

وتنتشر الضوضاء عن اهتزاز للجسام كما يحدث في الآلات والمعدات عند ادارتها وكذلك لدرجات الصوت المتفاوتة في الترددات العالية. وللضوضاء تأثيرات ضارة علي الاذن وتأثيرها يؤدي الي الصم او ضعف في قوة السمع وهناك حد مسموح للضوضاء ويستطيع الفرد ان يعمل فيه او يتواجد في مكان لمدة طويلة تمثل 8 ساعات يوميا" ولمدة خمسة ايام لمدة 10 اعوام وهو 90ديسل رابعا:" الاضاءة:

الاضاءة هي ذاتها ليست من المخاطر التي تصيب العامل ولكن ضعفها وعدمها وسوء توزيعها سبب مباشر في كثير من الحوادث كما ان ضعفها يسبب امراض العين وذلك نتيجة للاجهاد البصري.

2-10-2 المخاطر الكيماوية:

ليس هناك شك في أن الكيماويات قد لعبت دورا هاما في تطور المجتمعات البشرية من خلال استخدامها في كافة الأنشطة العلمية إلا أنها أدت إلى تعرض صحة الإنسان وبيئته إلى مخاطر كثيرة أثناء إنتاجها ونقلها وتخزينها واستخدامها وعند التخلص منها. وحقيقة، فإن قضايا السلامة الكيماوية هي عامل يدخل تقريبا في كل مجالات الحياة، باعتبارها مكوناً في إيجاد حلول لبعض المشاكل، ولتقليل المخاطر الصحية والبيئية الناشئة عن تداول الكيماويات يلزم وضع خطط و نظم خاصة للسلامة الكيماوية التي تشمل الطرق الآمنة لإدارة تداولها ونقلها وتخزينها، ثم التخلص منها أو تدويرها بطرق آمنة مبنية على أسس علمية سليمة وعلى معلومات وبيانات دقيقة واضحة و متجددة

طرق الاصابة بالمواد الكيماوية:

يصاب العامل او الافراد بالمواد الكيماوة الضاره عن طريق اربعة طرق وهي:

1- الاستنشاق Inhalation:

وهو الطريق الشائع الاكثر اهمية في التعرض المهني وتشمل المواد المشتتة الغازات، الابخرة، الاتربة، والادخنة وترتبط درجة الاستنشاق بالخواص الفيزيائية والكيميائية للملوث والحالة الفسيولوجية للجهاز التنفسي

2- الامتصاص Absorption:

من خلال الجلد والعينين وهو الطريق الثاني الاكثر شيوعاً للتعرض، حيث توجد بعض المواد التي تستطيع النفاذ عبر الجلد والعينين والوصول الي الدورة الدموية. وتعتبر تجاويف الشعر والغدد العرقية الدهنية اضافة للجروح والخدوش الصغيرة في البشرة من اهم مناطق الجلد التي يمكن للمواد الكيميائية النفاذ من خلالها. كما يمكن لتلوث الملابس والاحذية ان يشكل خطراً جسيماً نظراً لتركز (تجمع) المواد الملوثة السامة عليها ممايزيد من شدة الاصابة.

3- البلع Ingestion:

ويجري دخول المواد الكيميائية بهذه الطريقة الي الجهاز الهضمي نتيجة ابتلاع وتناول الاطعمة او المشروبات وغيرها الملوثة بالمواد السامة أو تلوث اليدين وقضم الاظافر او بسبب غياب النظافة العامة او الشخصية

4- الحقن الخاطي Accidental Injection:

وذلك عن طريق الاصابة بالة حادة ملوثة بالمادة الكيميائية

طرق الوقاية من المخاطر الكيميائية:

1- تجهيزات السلامة:

تساهم تجهيزات السلامة عبر اتخاذ اجراءات السيطرة الملائمة في بيئة العمل في التوصل الي مستوي التعرض الامن للمادة الكيميائية وما يجنب حدوث تأثيرات سلبية للمادة في حدود هذا المستوي أو دونه

2- معدات الوقاية الشخصية:

ان معدات الوقاية الشخصية لاتمنع وقوع الحادث ولكنها قد تمنع او تقلل من الضرر والاذي الناجم عنه مما يعني ضرورة ان يتم اختيار معدات الوقاية الشخصية بحيث تكون مطابقة للمواصفات العالمية حتي تقلل الاخطار التي تستخدم من اجلها لاقل حد ممكن، اي انها يجب ان تكون فعالة في الوقاية من المخاطر التي يتعرض لها العاملين في المواد الكيميائية

3- اجراءات السلامة اثناء التخزين:

عادة ماتحوي المستودعات المخزون الاستراتيجي للمشات من الكيماويات بمختلف انواعها والتي قد تحوي العديد من الكيماويات الخطرة القابلة للاشتعال او الانفجار يوجد العديد من الاعتبارات واجبة الاتباع عند القيام بعملية التخزين داخل المستودعات

4- اجراءات السلامة اثناء النقل:

ينبغي استعمال سيارات مجهزة لنقل المواد الكيميائية، علي ان يتم تحميل عبوات الكيماويات وتفريغها بعناية عن طريق عمالة مدربة منعاً لحدوث اي تسريب. يراعي الالتزام بوضع اللافتات التحذيرية علي ناقلات وحاويات وخزانات المواد الكيميائية وبخاصة الخطرة منها من قبل المصانع المنتجة والمستوردة والمتعاملة مع ذلك المواد

5- اجراءات السلامة عند التخلص النهائي من النفايات الكيميائية:

الحرق او الترميد باستخدام الافران ذات الحرارة العالية (900درجة) طرح النفايات في مرادم صحية

المعالجة الفيزيائية الكيميائية (التبخر -التجفيف -التكليس -المعادلة -الترسيب) التي تنتج عنها مركبات يجري التخلص منها بدون اضرار البيئة

المعالجة البيولوجية التنب تنتج عنها مركبات نهائية يجري التخلص منها بسهولة

6- خطط الطواري والاحلاء:

تامين وسائل السلامة مع تحديد مخارج الطواري والطرق المودية اليها حسب مواقع المرافق بالمنشأة

ضرورة وضع لوحات واسهم ارشادية لمخارج الطواري بكل مرفق من مرافق المنشأة وداخل الممرات

عدم استخدام المصاعد وقت الاحلاء وبخاصة عند حوادث الحريق

2-10-3 المخاطر الميكانيكية:

المقصود بالمخاطر الميكانيكية هي المخاطر التي تنجم عن:

- 1- حركة الالات واجزائها كالات القوي المحركة وناقلات الحركة (المقاشط - المخارط)
- 2- الالات والادوات اليدوية (كالمفاتيح - الشواكيش - والمناشير وخلافة)
- 3- السلالم والادراج

والان سوف نتناول هذه المخاطر من حيث اسباب الاصابة والوقاية منها:

أولا " : حركة الالات واجزائها المتحركة

أ- اسباب الاصابة من الالات المتحركة:

- 1- الاتصال المباشر بين العامل وبين الاجزاء المتحركة للالة
- 2- الحركة العشوائية للجسام المتحركة
- 3- خطأ أو تلف في التوصيلات او في عمليات التشغيل

- 4- خطأ انساني كالفضول او حب الاستطلاع والاستهتار
- 5- التعب او الخوف او المرض او الشرود الذهني للعامل

ب- طرق الوقاية من مخاطر حركة الالات واجزائها:

- 1- تصميم الحواجز الواقية اما معدنية او غير معدنية، ثابتة او متحركة وذلك حسب نوع الالة وطبيعة العتية الميكانيكية.
ويراعي عند تصميم الحواجز الواقية للالات المتحركة الشروط الاتية:
 - ان تحول دون وصول العامل او احد اعضاء جسده الي منطقة الخطر طول فترة العمل
 - ان لاتضايق العامل او تعوقه عن العمل
 - ان تكون مناسبة بحيث لاتكون سبب تعطيل الانتاج
 - ان تعمل اتوماتيكيا او نصف اتوماتيكيا
 - ان تقاوم الصدا والتاكل
- 2- التدريب الكافي المستمر علي طريقة استخدام الالات والمعدات المتحركة
- 3- ارتداء مهمات الوقاية اللازمة لتجنب الحركة الطائشة لاجزاء الالة او الخام المستخدمة وذلك مثل النظارات الواقية ضد الرابش والقفازات

ثانياً: الالات والادوات اليدوية:

تعتبر مخاطر العمل الاساسية في الصناعات اليدوية ما ينشأ عن استخدام العدد والالات التي تستعمل في تلك الصناعات او الحرف الصغيرة ولعلنا لا نختلف في هذه العدد والالات متعددة الانواع والاعراض ويصعب حصرها ولكن هناك قواعد عامة يتعين مراعاتها لضمان السلامة من مخاطر الادوات والعدد اليدوية وهذه القواعد

هي قواعد عامة يمكن مراعاتها لضمان السلامة من مخاطر الادوات والعدد اليدوية:

- 1- يجب التاكيد من صلاحية كل عدة أو آلة قبل استخدامها
- 2- يجب الاتستعمل العدة او الالة في غير ماوضعت به (الالة المناسبة للعمل المناسب)
- 3- يجب ان تكون واجهة الالة في غير اتجاه العامل الذي يعمل عليها
- 4- يجب التحكم جيدا" في القبس علي الالة عند استخدامها
- 5- يجب عدم العبث في المعدات والاستهتار بها مع الاخرين
- 6- يجب حفظ الادوات في مكان مخصص لذلك بحيث تكون مأمونة ونظيفة
- 7- التدريب الكافي علي استخدام الالة الخاصة باعمال معينة

ثالثاً: السلام والادراج:

أ- السلام والادراج الثابتة

وهذه يجب ان تكون ذات ثقل مناسب ولايقل عرضها عن 24سم وارتفاعها عن 13سم الي 20 سم متساوية الارتفاع وتزويدها باسوار خارجية (درازينات) وتزويدها بوسيلة اضاءة مناسبة.

ب- السلالم المتعلقة

وهي اما منفردة او مزدوجة او علي عجل او سلم المطافي، ويجب ان تكون مصنوعة من المعدن او الخشب المتين، علي الاقل المسافة بين جانبي السلم عن 30 سم. في السلالم التي لاتزيد عن 3 امتار وتزداد المسافة 2.5 سم لكل متر زيادة بالطول وتزيد قاعدة جانبي السلالم المتنقلة بقاعدة من مادة لانزلاق او سلاسل لربط السلم بالحائط.

2-10-4 المخاطر البيولوجية:

ان للمخاطر البيولوجية تأثير قوي وخطير عند التعرض لها فهي تؤدي الي الوفاة او الاصابة بالامراض الخطيرة والمعدية، وتكمن المخاطر البيولوجية في التعرض المهني للكائنات الدقيقة الحية العدي وافرازاتها السامة والطفيليات.

اسباب الاصابة بالمخاطر البيولوجية:

تنتقل الفيروسات عن طريق:

- العدوي من المرضي
- الطعام او الاماكن الملوثة
- مخاطر العمل الطبي: يتعرض العاملين في مجال العمل الطبي للمخاطر البيولوجية عن طريق وخذ الابر والادوات الحادة الملوثة والعدوي المباشره عن طريق التنفس
- مخاطر العمل العادي يمكن ان يتعرض العامل للتلوث من خلال:
 - الوخذ والجروح من ادوات العمل الحاده التي عادة م تكون ملوثة، الاكل في اماكن غير مخصصة وملوثة نتيجة العمل او بايدي ملوثة
 - العدوي في دورات المياه من عامل مريض استعملها ولم يتم تنظيفها بشكل جيد
 - التلوث من مصادر المياه والخزانات غير النظيفة المستعملة للشرب او التنظيف

طرق الاصابة بالمخاطر البيولوجية:

- 1- عن طريق الجهاز التنفسي (تلوث الهواء)
- 2- عن طريق الماكل والملبس (الطعام الفساد واستخدام المياه الملوثة)
- 3- عن طريق الجلد (الحشرات الضارة والميكروبات)
- 4- الامراض التي تسببها الاخطار البيولوجية (التينياتوس - الملاريا - الامراض الجلدية)

الوقاية من المخاطر البيولوجية:

- 1- النظافة الشخصية المستمره من حيث الملابس،مكان الاقامة والماكل
- 2- رش المبيدات القاتلة للحشرات والجراثيم داخل مكان العمل او المنزل
- 3- عدم استخدام اي مياه ملوثة في اي اغراض شخصية
- 4- العمل علي مقاومة الحيوانات الناقلة للجراثيم او الميكروبات من الفئران والكلاب الضالة وكذلك القطط بالضالة

- 5- العمل علي التنطعيم ضد الامراض المعدية والخطرة في مراكز الصحة عند ظهور او اصابة في اماكن العمل او في المنازل
- 6- حجز المصاب بعيدا" عن زملائها واهلو واصدقائه الي ان يتم الشفاء من هذه الامراض
- 7- ارتداء وقاية شخصية عند التعرض لمصادر ملوثة بالميكروبات والجراثيم مثل البديل وكذلك القفازات والاحذية المطاطية العالية ونظارات واقية للعين.

2- 11 السقالات في مايتعلق بالامن والسلامة:

المقدمة:

نظرا لإمكانية حدوث إصابات ناشئة عن سقوط الأشياء والأشخاص من علي إرتفاعات والتي قد ينتج عنها عجز كلي أو جزئي أو ينشأ عنها وفاة. لذا يجدر بنا أن نتحدث عن إشتراطات السلامة عند تصميم سقالة أو العمل عليها.

والسقالة هي منصة مرفوعة علي أعمدة خشبية أو معدنية مركبة بطريقة خاصة لحمل هذه السقالة وتثبيتها. وتستخدم هذه السقالة لحمل العمال المشغولين في عمل بمكان مرتفع وحمل المعدات المستخدمة والخامات اللازمة للعمل.

وحوادث السقالات تقع عادة بسبب:

1- عيوب في التصميم:

- أ- نقص في القوائم والدعامات أو سائل الربط والتثبيت كالكلابات والحبال.
- ب- استعمال المسامير بعدد غير كاف أو بطول غير مناسب.
- ج- نقص أو غياب الوردمانات أو مواسير الحماية الجانبية Handrails أو حواجز القدم Toe boards
- د- نقص في عرض الألواح Blanks or Boards وعدم تثبيتها أو إتزانها جيدا.
- هـ- نقص وسائل الوصول إلي السقالات (الصعود والهبوط) Means of Access.

2- عيوب في مواد تصنيع السقالة:

-استعمال أنواع معيبة من الأخشاب (بها كسور - شقوق - عقد - مبللة أو شديدة الجفاف)

3- سوء الاستعمال:

- أ- التحميل الزائد
- ب- سقوط الأشياء أو القفز علي السقالات.
- ج- استعمال أحمال متحركة علي السقالة.
- د- إزالة أو إتلاف الحواجز الواقية أو حواجز القدم أو جزء من الأجزاء الإنشائية للسقالة.

هـ- استعمال السقالات في أغراض غير مخصصة لها.

أنواع السقالات:

1- السقالات الهيكلية (ذات الإطار. Frame Scaffolds)

تتكون من الصلب وهي بسيطة في تركيبها ويتم تركيبها بسرعة شريطة أن يكون السطح الذي يتم تركيبها عليه مستو، كذلك في حالة عدم وجود عوائق في مكان العمل.

2- السقالات الأنبوبية. Tube and Clamp Scaffolds

تستخدم للأعمال الصعبة التي لا يمكن استخدام السقالات الهيكلية بها نظرا لوجود عوائق أو صعوبة الوصول إليها.

كما تحتاج لوقت أطول لتركيبها، ويتم استخدامها بكثرة في الأعمال الصناعية.

3- السقالات النموذجية. Modular System Scaffolds

يمتاز هذا النوع من السقالات بسهولة التركيب وعدم الحاجة لأشخاص متخصصين لتركيبها حيث أماكن التركيب ثابتة.

4- السقالات المتحركة. Rolling Scaffolds

يستخدم هذا النوع من السقالات في عمليات الطلاء والتركيبات الكهربائية وصيانة أجهزة التكيف والتدفئة، وللسقالات المتحركة عجلات في قاعدتها ولها وسائل تأمين لتثبيتها ومنع حركتها أثناء العمل.

5- السقالات المعلقة

- معامل الأمان لهذا النوع من السقالات هو 1:4
- معامل الأمان لوحدات الربط والتعليق هو 1:6
- يتم تقصير طول الجزء المعلق من قضيب التثبيت وإطالة الجزء المثبت على سقف المبنى وذلك لتقليل الأوزان التي يتم إتزان السقالة بها Counter Weight
- يتم ربط العاملين بهذا النوع من السقالات بواسطة حزام براشوت ويتم الربط في مكان خارج السقالة.

متطلبات وإشتراطات عامة:

- 1- كل ثقالة يجب أن تصمم بحيث تتحمل علي الأقل أربعة أمثال الحمل العامل (Working Load).
 - 2- يتم تركيب وتعديل السقالات بواسطة رجال متخصصين ومؤهلين لهذا العمل.
 - 3- يحظر بناء وتركيب السقالات علي البراميل والرصات حيث تكون عرضة للإنهيار.
 - 4- الحواجز الواقية (الوردمانات) القياسية تصنع من الخشب أو المواسير أو الزوايا الحديدية، وتتكون من حاجز علوي Top Rail وارتفاعه لا يقل عن 42 بوصة وحاجز متوسط أفقي ويقع في منتصف المسافة بين الحاجز العلوي وأرضية المنصة. Plat Form
 - 5- تركيب الحواجز الواقية علي أعمدة رأسية Vertical Posts أو قوائم وتتباع هذه القوائم عن بعضها مسافات متساوية طول المسافة الواحدة 8 قدم.
 - 6- يجب أن تكون هذه الحواجز بمتانة كافية بحيث يمكن أن تتحمل حملا واقعا علي أي نقطة فيها وفي أي إتجاه – مقداره لا يقل عن 200 رطل.
 - 7- حاجز أو عارضة القدم Toe-board ، تزود منصات السقالات بعوارض أو حواجز للقدم – تثبت علي جوانب وحواف أرضية المنصة لمنع سقوط العدد والمواد منها. ويكون أقل ارتفاع لهذه الحواجز 4 بوصة.
 - 8- وسائل الإقتراب والوصول إلي السقالة. Ways of Access
- السلالم النقالية لا يسمح باستخدامها إذا زاد ارتفاع المنصة عن 12 قدم، كما يجب في حالة استخدام السلالم النقالية أن يتم ترك مسافة من السلم فوق المنصة لا تقل عن 3 قدم.
- السلالم الثابتة، يفضل استخدامها في السقالات التي يزيد ارتفاعها عن 12 قدم، كما يجب الأخذ بالإعتبار أن يتم عمل بسطة كل 30 قدم.
- 9- يجب ربط السقالة إلي المبني أو إلي أي هيكل صلب في حالة زيادة ارتفاع السقالة عن أربعة أمثال أبعاد قاعدتها.
 - 10- تعتمد قوة ومتانة أية سقالة علي القاعدة وترجع معظم حوادث إنهيار السقالات إلي ضعف القاعدة، لذا يجب الإهتمام بقوة ومتانة القاعدة.
 - 11- يجب تثبيت الواح معدنية أسفل أرجل السقالة لمتانة تثبيتها.
 - 12- يتم ربط السقالات بالمبني بمسافات لا تزيد عن 30 قدم أفقيا و26 قدم رأسيا.
 - 13- يجب توفير وسائل الحماية من السقوط Fall Protection من السقالات التي يزيد ارتفاعها عن 10 قدم.
 - 14- يجب عدم السماح بدهان السقالات بأي طلاء يمكن أن يخفي أو يغطي أية عيوب بالألواح.

15- يجب عدم السماح بتخزين المواد والخامات والعدد علي السقالات كما يجب إخلاء السقالات من هذه المواد عند نهاية كل وردية عمل.

16- يجب ترك مسافة لا تقل عن 10 قدم بين السقالات وخطوط توصيل الكهرباء.

17- فى حالة السقالات المعلقة يجب أن تتحمل حبال الربط 6 مرات الحمولة الكلية للسقالة + وزنها.

قواعد السقالات:

تعتمد قوة ومماناة السقالات على قواعد تثبيتها والأرضية المثبتة عليها. كما يجب توفير ألواح مناسبة أسفل أرجل السقالات ويتم تثبيتهم جيدا بحيث تمتد مسافة لا تقل عن 9 بوصة من كل جانب.

حواجز التقوية:

تساعد حواجز التقوية Bracing فى منع حركة السقالة كذلك تؤثر فى متانتها وقوة تركيبها.

ربط السقالات: Ties:

فى حالة زيادة إرتفاع السقالة عن أربعة أمثال عرضها يجب ربطها بالحائط المثبتة عليه ويكون الربط كل 30 قدم أفقيا وكل 26 قدم رأسيا.

وتنص تعليمات الأوشا على ضرورة ان تكون 50 % من جميع أنواع الربط من النوع الإيجابى.

وتوجد أربعة أنواع للربط هى:

1. الربط من خلال النوافذ أو الفتحات (+ve) Through Ties

2. الربط من خلال وتد (Reveal Ties (not positive)

3. الربط بالأعمدة (+ve) Box Ties

4. الربط بواسطة نقطة تثبيت (+ve) Anchor Bolt

1-الربط من خلال النوافذ والفتحات:

- يتم إدخال أنبوب خلال أية فتحة فى المبنى (نافذة) ويتم ربط أنبوب آخر فى وضع أفقى من الداخل.

- يتم بعد ذلك ربط الأنبوب الأول فى مواقع مختلفة بالسقالة.

- يعتبر هذا النوع من أنواع الربط الإيجابى.

2-الربط من خلال وتد:

- يتم تثبيت أنبوب بين حواف النافذة داخل فتحة فى الحائط على قاعدة (وتد).

- يتم تثبيت أنبوب آخر رأسى فى الجهة المعاكسة للوتد وربطه كذلك فى السقالة.
- يعتبر هذا النوع من الربط من أنواع الربط غير الإيجابى.

3-الربط بأحد الأعمدة:

- فى حالة وجود عمود قريب من السقالة يتم الربط به.
- يتم الربط من جهتى العمود مع ربط أنبوبتين واحدة من الأمام وأخرى من الخلف.
- يتم بعد ذلك ربط الماسورة بالسقالة.
- يعتبر هذا الربط من أنواع الربط الإيجابى.

4-الربط بنقطة تثبيت:

- يتم تثبيت مسمار صلب بالحائط وتثبيت قاعدة صلب به.
- يتم لحام ماسورة رأسية بالقاعدة الصلب.
- يتم ربط هذه الماسورة بالسقالة.
- يعتبر هذا النوع من الربط من أنواع الربط الإيجابى.

قاعدة المنصة:

- تكون الأخشاب المكونة للمنصة سمك 2 بوصة (5 سم) وعرض 10 بوصة (25 سم).
- يجب ألا تزيد المسافة بين الأخشاب المكونة للمنصة عن بوصة واحدة.
- أقل عرض للمنصة يجب ألا يقل عن 18 بوصة
- يجب ألا تزيد المسافة بين مقدمة السقالة وبين الحائط المسندة عليه عن 14 بوصة.
- يجب تركيب حواف للمنصة بحيث لا يقل إرتفاعها عن 4 بوصة.
- يجب تركيب درابزين حول المنصة لمنع السقوط.
- فى حالة عدم تثبيت الأخشاب المكونة لمنصة السقالة، يجب ان تكون بارزة من كل طرف بمسافة لا تقل عن 6 بوصة (15 سم) ولا تزيد عن 12 بوصة (30 سم).
- عند توصيل أخشاب المنصة فوق بعضها، يجب ألا تقل مسافة وضع كل لوح على الآخر Overlap Distance عن 12 بوصة (30 سم).

حمولة السقالات:

- 1- السقالات الخفيفة تتحمل 25 رطل على القدم المربع من مساحة منصتها.
- 2- السقالات المتوسطة تتحمل 50 رطل على كل قدم مربع من مساحة منصتها.
- 3- السقالات ذات الخدمة الشاقة تتحمل 75 رطل على كل قدم مربع من مساحة منصتها.

12-2 اجراء الامن والسلامة الواجب اتخاذها عند البدء في المشروع:

اجراءات السلامة الواجب اتخاذها عند المباشرة في تنفيذ المشاريع كالآتي:

1-12-2 واجبات المقاول

علي المقاول عمل التالي:

- القيام باعداد برنامج السلامة الذي سيطبقه اثناء المشروع
- توفير نسخة من البرنامج السلامة في موقع العمل بشكل دائم وتزويد الموقع بالادوات والاجهزة والمواد الضرورية لتنفيذ اجراءات السلامة كي يتسني للجهات الرسمية المختصة اجراء الكشف الحسي عليها
- علي المقاول توفير الظروف الملائمة لتمكين المستخدمين من القيام بالاعمال المطلوبة منهم دون التعرض لاي مخاطر
- ان لم يكن هنالك جهة ثالثة معنية بالتامين علي سلامة العمال يتعين علي المقاول القيام بتامين العمال ضد المخاطر الناتجة عن تنفيذ الاعمال

2-12-2 واجبات المهندس المشرف المتعلقة باجراءات السلامة:

علي المهندس المشرف التدقيق في برنامج السلامة المقدم من المقاول والمصادقة عليه قبل الشروع المقاول في تنفيذه

3-12-2 الاجتماعات الدورية

- يتم عقد اجتماع بين المقاول والمهندس المشرف عند المباشرة في المشروع وفي بداية كل مرحلة من مراحل المشروع لبحث وتحليل المخاطر المتوقعه وطرق السيطرة عليها ويجب ان يكون المقاول او من يمثله ملما بتلك المخاطر وان يسلم المهندس المشرف تحليلا كاملا بالاحطار المتوقعه الحدوث قبل البدء في اي مرحلة ويجب ان يتضمن التحليل تقدير المخاطر والطرق الفنية المقترحة لانجاز كل مرحلة بطريقة امنة
- يتم عقد اجتماع دوري كل شهر علي الاقل لجميع المسؤولين عن المشروع لمراجعة المراحل التي تم انجازها والتخطيط للمراحل الجديدة والعمليات التي تم تغييرها للتوصل الي انجع الطرق واسلمها لتفادي وقوع الاحطار المحتملة

2-13 مختصر لمحتويات برنامج السلامة:

- 1- سياسة السلامة
- 2- تحديد مسئوليات جميع الاطراف في المنظمة:
 - أ- المقاولون
 - ب- مدير المشروع
 - ت- المقاولون من الباطن
 - ث- العاملون
- 3- تدريب وتعليم السلامة
 - أ- توجيه العمال الجدد
 - ب- احتياجات التدريب بمايطابق مع مواصفات السلامة
 - ت- اجتماعات صندوق الادوات
 - ث- حفظ سجلات التدريب
- 4- فحوصات السلامة
- 5- الحالات التي تؤدي الي مخاطر
- 6- قواعد عامة:
 - أ- الادوات والمعدات
 - ب- معدات الحماية الشخصية
 - ت- نقل وتخزين المواد
 - ث- حماية البيئة المحيطة
- 7- المقاولون من الباطن:
 - أ- شهادات تأمين العمال
 - ب- المطابقة لمواصفات الصحة والسلامة
 - ت- تدريب العاملين
 - ث- الانضباط
- 8- خطة الطواري
- 9- فحوصات السلامة الداخلية
- 10- التحقيق في الحوادث
- 11- الاسعافات الاولية
- 12- المحافظة علي المواد
- 13- حفظ سجلات السلامة

2-14 مؤشرات ومقاييس السلامة في صناعة التشييد:

بالرغم من الوعي التام بمدى ونوع الحوادث التي تحدث في قطاع التشييد الا انه ليس هناك المام تام بالعوامل التي تؤدي الي هذه الحوادث ف التوعية والثقافة عن السلامة في مواقع التشييد نادرة الي حد ما كما انها تقصر اهتمامها علي مدى الالتزام باللوائح والقوانين والاجراءات التي تطالب بها الجهات المسؤولة

لقد اعتمدت كل الدراسة التي تهدف الي نشر وتحسين طرق السلامة في بيئة العمل تقليل الحوادث كهدف رئيسي وكمؤشر لقياس فعالية اجراءات السلامة في مواقع التشييد وان معدل الحوادث يعتبر مؤشرا موضوعيا لاداء السلامة

لكن وطبقا" لتقارير(Health Safety Executive) فان معدل الحوادث كمؤشر لاجراءات السلامة قد لا يكون صحيحا وذلك لان هذا المعدل يكون عرضة للتغيير خلال الفترة التي تجري فيها الدراسة

كما ان ادارة المشروع قد لاتفصح عن المعلومات التي تعكس معدلات الحوادث الحقيقية لذلك صمم مقياس بديل للسلامة يستند الي الالتزام باجراءات السلامة في الحالات المختلفة، وقد صمم مقياسا للسلامة يعتبر موضوعيا ويمكن الاعتماد عليه كمؤشر للسلامة ويتكون هذا المؤشر من 41 عنصر تعكس في مجملها المعايير المناسبة والتي يمكن استخدامها لادارة السلامة في المشاريع المختلفة،ومن ضمن هذه المعايير:

- التدريب
- نظام اعداد الحوافز
- وضع الاهداف
- مراجعة الاداء

ويتم التعبير عن هذا المؤشر كنسبة مئوية من الالتزامات باجراءات السلامة، ولقد استخدم هذا المؤشر لتقييم السلامة ف بيئة العمل في العديد من الدول المتقدمة، حيث اعتبر الالتزام باجراءات السلامة المجمل في المؤشر كعامل اساسي لحدوث اصابات العمل.

كما اجريت دراسات اخري عن اثر استراتيجيات المختلفة لتحسين السلامة،وحاولت هذه الدراسات معرفة اثر بعض اجراءات السلامة علي اداء السلامة، فقد حاول كل من Roberston 1993 & Duff 1999 معرفة اثر كل من التدريب ووضع الاهداف ومراجعة الاداء علي اداء السلامة ولقد اثبتت هذه الدراسة ان تاثير المشاركة في الاهداف يعتبر الالم من بين العوامل الثلاث. كما اوضحت الدراسة اهمية الدور الذي تلعبه الادارة ومدى التزامها بالاجراءات المقترحة لتأمين السلامة

وهناك من ارجع عدم فعالية اجراءات السلامة في مواقع التشييد الي فشل نظام الادارة السلامة ومن هذه الدراسات دراسة |Whittington) والذي اوضح ان ضعف بيئة السلامة في قطاع التشييد تعود اسبابه الي صعوبات ومشاكل ناتجة عن اخطاء ادارية مثل اختيار مقاولين غير اكفاء، عدم الاشراف، اغفال التدريب عدم كفاية التدريب او انعدامه.

2-15 الدراسات السابقة:

مواقع التشييد تعتبر من المناطق الخطرة ويتراوح عدد المتوفيين سنويا" جراء تلك المخاطر تقريبا مابين 80 الي 90 شخص كما ان الاف العمال يتعرضون للجروح سنويا" اغلبها خطرة الاحصائيات في هذا المجال لاتبعث الرضي حيث السقوط من المناطق العالية (خصوصا "الاسقف والسقالات)

هي مشكلة كبري في هذه الصناعة فنجد الاحصائيات 50% وفيات 40% جروح خطيرة كذلك نتيجة الانهيارات والورن اثناء التشييد تشكل رقم مهم حيث ربع الوفيات يقع ضمن هذا التصنيف. اشارات دراسة احصائية خاصة بالحوادث في بريطانيا ان المخاطر الرئيسية في عمليات التشييد والبناء توزع بالنسب الاتية جدول رقم (2-1)

جدول (2-1) إحصائية خاصة بالحوادث في بريطانيا

السقوط من ارتفاعات عالية	56%
الوقوع في شرك	21%
الاصدام بعربة متحركة	10%
ملامسة الكهرباء او التفريغ الكهربائي	5%
الاصطدام بشي ساقط اثناء رفع المواد	4%
ملامسة ماكينة متحركة	3%
التعرض لمادة ساخنة او ضارة	1%

وكذلك اجريت دراسة مماثلة في الولايات المتحدة الامريكية عن الحوادث واسبابها في قطاع التشييد يمكن ان تعزي الي اسباب مختلفة حسب الجدول (2-2)

جدول (2-2) دراسة في الولايات المتحدة الأمريكية عن الحوادث وأسبابها

السقوط والتعثر والانزلاق	22%
الاجهزة والالات والماكينات	21%
سقوط المواد والادوات	20%
الالات والادوات اليدوية	13%
المسامير والادوات الحادة	11%
مايسببه القطع والبرم واللي	7%
اسباب اخري	6%

وقد قام الباحث Hinze (1999م) بدراسة 573 تقرير حوادث الي 103 شركة تشييد في 24 ولاية امريكية ببحث تكاليف الحوادث المباشرة وقد وجد ان نسبة التكاليف غير المباشرة الي المباشرة تزيد عن 2:1 للاصابات التي تسببت في فقدان يوم عمل وقد وجد ايضا ان الحوادث والاصابات الاقل خطورة والتي تتسبب في تكاليف فاتورة المعالجة الطبية فقط تتسبب ايضا في تكاليف غير مباشرة اعلي مقداراً من الفاتورة الطبية

وفي دراسة اجريت عام (1980م) لشركات تعمل في مختلف مجالات التشييد لمعرفة تكاليف السلامة في التشييد وجد أن 2.5% من تكاليف العمالة المباشرة والتي شملت:

- رواتب العاملين في الصحة والسلامة
- تكاليف اجتماعات السلامة

- فحوصات الالات والادوات
- توجيه وتدريب العاملين
- فحوصات الموقع
- ادوات الحماية الشخصية

وفي دراسة اهتمت بادوات الحماية الشخصية وجد ان 60% من شركات التشييد بالولايات المتحدة يلبسون الخوذالواقية و41% يستعملون النظارات الواقية وقليل جدا" يستعملون سدادات الاذن،الملابس الخاصة، الاحذية الواقية والقفازات

وفي دراسة محلية 2001 وجد ان 74% من العاملين لايتلقون تدريبا" عمليا"، و78% من الشركات لا يوجد لديها خطة طوارئ، 74% من الشركات لاتستخدم ادوات الحماية الشخصية

الباب الثالث

منهجية البحث

الباب الثالث

3. منهجية البحث

3-1 عام:

يتناول هذا الباب وصفا لمنهج البحث و تحديد مجتمع الدراسة وخصائص افراد الدراسة أو العينة المستهدفة الذي يحقق اهدافها واثبات فرضياتها وذلك من خلال جمع البيانات والتأكد من صحتها وثباتها وأساليب المعالجات الاحصائية التي استخدمت في تحليل المعلومات.

3-2 منهج البحث:

يتم استخدام المنهج التحليلي الوصفي الذي يعتمد علي دراسة الواقعو الظاهرة كما هي في الواقع لغرض الوصول الي نتائج الدراسة وذلك عن طريق جمع البيانات وتحليلها إحصائيا لاختبار صحة فرضيات الدراسة.

3-3 مجتمع وعينة الدراسة:

يقصد بمجتمع الدراسة المجموعة الكلية من العناصر التي يسعى الباحث أن يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة، ويتكون المجتمع الاساسي للدراسة من العاملين بشركات صناعة التشييد في ولاية الخرطوم من فئات العمال والمهندسين.

بلغت عينة الدراسة (70) مفردة، حيث تتجاوز الحد الادني المطلوب وفق المعادلة الاحصائية المحددة لحجم العينة.

$$\text{ف عند درجة ثقة تبلغ } 95\% \text{ فإن } Z^2 = 1.96$$

حيث $N =$ حجم العينة.

$$Z^2 = \text{الدرجة المعيارية المقابلة لمستوي الثقة } 1.96$$

$$(P) = \text{نسبة النجاح } 50\%$$

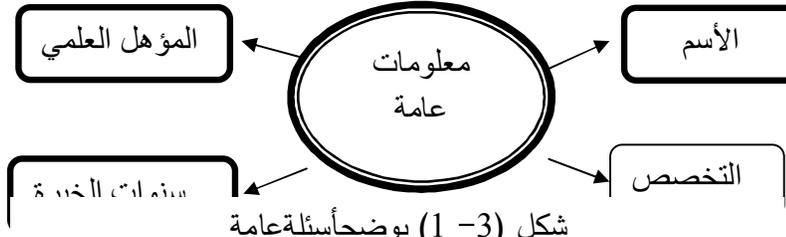
$$(e)^2 = \text{الخطأ المعياري } \pm 0.05\%$$

3-4 تصميم الاستبيان:

من اجل الحصول علي المعلومات والبيانات الاولية لهذه الدراسة تم تصميم الاستبانة بهدف تقييم نظم الامن والسلامة في مشروعات التشييد بناء علي المنهج المتبعو علي طبيعة البيانات وبالأستعانة بفرضيات البحث تقسم الاستبانة وفق التالي:

القسم الاول:

يحتوى هذا القسم علي معلومات عامة



شكل (3- 1) يوضح أسئلة عامة

اما القسم الثاني

اشتمل علي اسئلة مباشرة للعاملين في مجال الانشاءات للاستفسار عن القضايا المتعلقة عن انفسهم واعمالهم والمؤسسة التي يعملون بها وتشمل الاسئلة:

- 1- هل لديكم قسم لادارة السلامة والمخاطر في المنشأة
- 2- هل يتم اجراء فحوصات طبية ومهنية للعمال بناء علي انظمة السلامة المهنية
- 3- هل تقوم المؤسسة باعمال صيانة دورية للالات والمعدات والكشف الدوري عليها
- 4- هل تحدثت اصابات لدي العاملين
- 5- اسباب الاصابات وحوادث العمل
- 6- هل تعد اسباب الاصابات والحوادث فنية
- 7- هل تعد اسباب الاصابات مؤثرات بيئية
- 8- الاسباب الوقائية لتجنب اصابات وحوادث العمل
- 9- يوجد بالمواقع مراحيض (حمامات مع توفر مياه الشرب
- 10- توفير اماكن مظلة لحماية العمال من الشمس فيما يتعلق بالاعمال التي لا تتطلب منهم العمل في اماكن مفتوحة
- 11- هل هناك خدمات علاجية متوافرة للعمال في حالة الاصابة
- 12- يتم اتخاذ الخطوات المطلوبة حين تظهر اخطار فيمكان العمل
- 13- يتلقى العمال ارشادات حول اصابة الجلد للتعرض (للاسمنت،سيليكيا،اسبستس)
- 14- هل تقوم المؤسسة بتسجيل العمال لدي التامين الاجتماعي
- 15- توجد اجهزة ومعدات اطفاء لتامين المبني
- 16- هل تقوم المؤسسة بتعيين مشرف عمل معتمد للموقع
- 17- هنالك تسجيل لحفظ المعلومات حول حوادث العمل وحالات الامان في الموقع
- 18- هل يوجد بالموقع برنامج ارشاد دوري
- 19- لمنع السقوط في الحفر هل يتم عمل حواجز واغطية واشارات تحذيريه
- 20- التاكيد اذامكانت هناك خطوط كهرباء، ماء، تصريف، اتصالات عند عمليات الحفر
- 21- الحفر التي تزيد عمقها عن 120سم هل يتم تزويدها بوسائل للصعود والنزول
- 22- هل يعتبر الوعي كافي للعاملين بعملية الاطفاء ومنافذ الخروج
- 23- هل يتم تحميل السقالة حمولة تتعدي الوزن المسموح به
- 24- يتم انشاء السقالة بصورة سليمة وملائمة

- 25- توزيع فرص التدريب للعاملين بالمؤسسة يتم بالاولوية
26- هل يتم الالتزام باللوائح والقوانين لنظم الامن والسلامة المهنية

3-5 اختبار درجة مصداقية البيانات:

والاستبانة هي من الوسائل المعروفة لجمع البيانات الميدانية وتتميز بإمكانية جمع المعلومات من مفردات متعددة من عينة الدراسة ويتم تحليلها للوصول للنتائج المحددة.

اتبع الباحث خلال عملية بناء أداة الدراسة الخطوات التالية:

1. الرجوع إلى الأدبيات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة.

2. عرض أداة الدراسة بصورتها الأولية على المشرف للدراسة، كما تم الاستفادة من خبرات وتجارب بعض المختصين كمحكمين حيث طلب منهم إبداء آرائهم وإصدار أحكامهم على الأداء من حيث مدى اتساق الاسئلة مع فرضيات الدراسة وفي ضوء ملاحظاتهم تم ما يلي:

أ. حذف الاسئلة التي اقترح حذفها.

ب. تعديل بعض الاسئلة وإعادة صياغتها لتعطي المدلول المقصود منها.

حرص الباحث في صياغة عبارات الاستبانة علي مراعاة الحيادية الممكنة والمستويات الثقافية للمستقضي منهم بالابتعاد عن المعاني التي يصعب فهمها أو يلتبس معناها متجنباً العبارات المخرجة.

وبناءً على ذلك تم تصميم استمارة الاستقصاء لتفي بالغرض المطلوب لمجتمع الدراسة والعينة المختارة وفق اسلوب احصائي، وبعدها تم إعداد الاستبانة في صورتها النهائية.

ثبات الاختبار بان يعطي المقياس نفس النتائج إذا ما استخدم أكثر من مرة واحدة تحت ظروف مماثلة. ويعني الثبات أيضاً أنه إذا ما طبق إختبار ما على مجموعة من الأفراد ورصدت درجة كل منهم ثم أعيد تطبيق الاختبار نفسه على المجموعة نفسها وتم الحصول على الدرجة نفسها يكون الإختبار ثابتاً تماماً. كما يعرف الثبات أيضاً بأنه مدى الدقة والاتساق للقياسات التي يتم الحصول عليها مما يقيسه الاختبار. ومن أكثر الطرق استخداماً في تقدير ثبات المقياس هي:

1- طريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان-براون.

2- معادلة ألفا-كرونباخ.

3- طريقة إعادة تطبيق الاختبار.

4- طريقة الصور المتكافئة.

5- معادلة جوتمان.

لاختبار مدى توافر الثبات والاتساق الداخلي بين الآراء على العبارات تم احتساب معامل المصدقية ألفا كرونباخ (Alpha- cronbach) وتعتبر القيمة المقبولة إحصائياً لمعامل ألفا كرونباخ

60%. وقد تم إجراء اختبار المصادقية على إجابات المستجيبين للاستبانة لجميع محاورها. أما الصدق فهو أيضاً مقياس يستخدم لمعرفة درجة صدق المبحوثين من خلال إجاباتهم على مقياس معين، ويحسب الصدق بطرق عديدة أسهلها كونه يمثل الجذر التربيعي لمعامل الثبات. وتتراوح قيمة كل من الصدق والثبات بين الصفر والواحد الصحيح.

في هذه الدراسة تم استخدام طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات المقياس، حيث يتم فصل إجابات أفراد عينة الدراسة على العبارات ذات الأرقام الفردية عن إجاباتهم على العبارات الزوجية، ومن ثم حسب معامل ارتباط بيرسون بين إجاباتهم على العبارات الفردية والزوجية وفق الصيغة الآتية:

$$r = \frac{N(\sum RP) - (\sum P)(\sum R)}{\sqrt{[N(\sum P^2) - (\sum P)^2] * [N(\sum R^2) - (\sum R)^2]}}$$

حيث:

r: معامل ارتباط بيرسون.

n: حجم العينة.

$\sum P$: مجموع درجة الإجابات على العبارات الفردية.

$\sum R$: مجموع درجة الإجابات على العبارات الزوجية.

$\sum P^2$: مجموع مربعات درجة الإجابات على العبارات الفردية.

$\sum R^2$: مجموع مربعات درجة الإجابات على العبارات الزوجية.

$\sum PR$: مجموع حاصل ضرب درجة الإجابات على العبارات الفردية في الإجابات على العبارات الزوجية.

وأخيراً حسب معامل الثبات وفق معادلة سبيرمان-براون بالصيغة الآتية:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{2*r}{1+r}$$

أما معامل الثبات فهو يمثل الجذر التربيعي لمعامل المصادقية ألفا كرنباخ، ويتراوح كل من الصدق والثبات بين الصفر و 100%، فكلما كانت النتيجة قريبة إلى 100% دل ذلك على الثبات والصدق العاليين في إجابات أفراد عينة الدراسة. الجدول رقم (8/3) يبين معامل الصدق والثبات لعبارات الاستبانة.

3-6 تحليل البيانات:

يتم تحليل البيانات الإحصائية بواسطة الحاسب الآلي وذلك باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package for Social Sciences.

كما تم استخدام اختبار مربع كأي للاستقلاليةchi-square test for independence لاختبار الدلالة الإحصائية لفرضيات الدراسة تم استخدام هذا الاختبار وذلك للإجابة علي الفرضيات و يعتبر مربع اختبار كأي إختبارا لا معلميا هاما،يستخدم لدراسة وجود علاقة بين متغيرين إسميين أو متغير إسمي وأخر ترتيبى.و يعتمد علي مقارنة القيم المشاهدة (observed) مع القيم المتوقعة (expected) عند مستوى معنوية 5% وهل يوجد علاقة بين المتغيرينويعنى ذلك انه إذا كانت القيمة الاحتمالية لإختبار (chi) المحسوبة عند مستوى المعنوية اقل من 5% يرفض فرض العدم ويكون الفرض البديل (فرض الدراسة) صحيحا. أما إذا كانت قيمة (chi) عند مستوى المعنوية اكبر من 5% فذلك معناه قبول فرض العدم وبالتالي يكون الفرض البديل (فرض الدراسة) ليس صحيح. حيث أنه في بعض الأحيان يمكن قبول نسبة حتى 20% من القيم المتوقعة أقل من 5.

الباب الرابع

تحليل النتائج والمناقشة

الباب الرابع

4. تحليل النتائج والمناقشة

4-1 تحليل ومناقشة نتائج فرضيات الدراسة:

يتناول الباحث في هذا الجزء مناقشة وتفسير نتائج الدراسة الميدانية وذلك من خلال المعلومات التي اسفرت عنها جداول تحليل البيانات الاحصائية وكذلك نتائج التحليل الاحصائي لاختبار فرضيات الدراسة الميدانية.

لاختبار فرضيات الدراسة تم تحديد العبارات المرتبطة بالفرضيات ثم اختبارها باستخدام:

استخدام اختبار (كأي) Chi-Square Tests

❖ لاختبار الدلالة الإحصائية لفرضيات الدراسة تم استخدام اختبار (مربع كأي) Chi-Square Tests و ذلك عند مستوى معنوية 5% يهدف التحليل الإحصائي للبيانات لاختبار فرضيات الدراسة التالية:

- 1- تقييم اهتمام المؤسسات بتطبيق اجراءات الصحة والسلامة المهنية.
- 2- تقييم تفاعل القوي العاملة مع توجيهات وتعليمات لجان الصحة والسلامة المهنية
- 3- تقييم الاهتمام بالصحة والسلامة المهنية تؤدي الي تقليل من حوادث واصابات العمل
- 4- يوجد ضعف لدور واثر الصحة والسلامة المهنية في المنشآت
- 5- تأثير الوعي والتدريب المستمر للعاملين في المنشآت علي نظم الامن والسلامة
- 6- هل يتم تطبيق المواصفات علي الالات والمعدات المستخدمة في مواقع التشييد
- 7- كيفية تفاعل كل من المؤسسات والعاملين مع نظم الامن والسلامة

2-4 نتائج تحليل البيانات:

1- هل يوجد قسم لإدارة الأمن والسلامة في المنشأة

جدول (1-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يوجد قسم لإدارة الأمن والسلامة بمنشأتكم

النسبة	التكرار	
58.6	41	نعم
41.4	29	لا
100	70	

من خلال الجدول السابق نجد أن (58.6%) من أفراد العينة يوجد لديهم قسم لنظم لإدارة الامن والسلامة ونجد ان (41.4%) لا يوجد لديهم قسم الادارة الامن والسلامة في المنشأة وذلك لصغر حجم المؤسسة التي يعملون بها

2- هل يتم اجراء فحوصات طبية ومهنية للعمال بناء" علي انظمة السلامة المهنية

جدول (2-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يتم اجراء فحوصات طبية ومهنية للعمال بناء" علي انظمة السلامة المهنية

النسبة	التكرار	
31.4	22	نعم
68.6	48	لا
100	70	

من الجدول السابق نجد ان (68.6%) من عينة الدراسة تشير الي ان اغلب المؤسسات لا تقوم باجراء الفحص الطبي لدي العاملين وذلك يؤكد عدم التزامهم باللوائح والقوانين لدي التامين الاجتماعي.

ونجد أن 31.4% يقومون باجراء الفحص الطبي للعمال وفي الاغلب هي مسجلة لدي التامين الاجتماعي وبالتالي عليها الالتزام باللوائح والقوانين لدائرة العمل او يكونوا تابعين لمؤسسات تلزمهم بالكشف الطبي للعمال العاملين بالمشروع المشترك بينهم.

3- هل تقوم المؤسسة باعمال صيانة دورية للالات والمعدات والكشف الدوري عليها

جدول (3-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل تقوم المؤسسة باعمال صيانة دورية للالات والمعدات والكشف الدوري عليها

النسبة	التكرار	
61.4	43	نعم
38.6	27	لا
100	70	

وجد ان 61.4% من المؤسسات تقوم باعمال الصيانة الدورية للالات والمعدات وذلك يؤدي التي تتطويل عمر الالة وبالتالي الاستفادة منها لاقصي مدة. بالإضافة ان نسبة الخطر فيها تقل وذلك يضمن للمؤسسة عدم حدوث أو انفجار اثناء العمل بها.

و38.6% اجابوا بعدم صيانة الالات والمعدات وذلك لجهلهم بفوائد الصيانة الدوريهوان الصيانة مكلفة بالنسبة لهم

4- هل تحدث اصابات لدي العاملين في مؤسستك ؟

جدول (4-4) تكرارات اراء العينة عنالتساؤل: هل تحدث اصابات لدي العاملين في مؤسستك

النسبة	التكرار	
75.7	35	نعم
24.2	71	لا
100	70	

من الجدول (4-4) نجد ان 75.7% من افراد العينة يؤكدون وجود حوادث تحدث للعاملين اثناء سير العمل في اماكن العمل، وذلك باختلاف درجة الاصابات والسبب المودي الي الحادث، ومن دور هذه المؤسسات الالتزام بنظم الامن والسلامة وحماية الافراد العاملين

5- براك اسباب اصابات وحوادث العمل انفعال ؟

جدول (5-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: براك اسباب اصابات وحوادث العمل

انفعال

النسبة	التكرار	
42.9	30	دائماً
.030	21	احياناً
27.1	19	تادراً
100	70	

من الجدول (5-4) نجد ان 42.9% اجابوا بان دائماً حوادث العمل انفعال ناتج اثناء العمل. وينتج الانفعال لعدة اسباب منها ضغط المهندسين للعمال في مواقع العمل. السرعة في اداء العمل كمحاولة لانجاز العمل المطلوب. و30% يقولون ان أحياناً يحدث حادث بسبب عدم الانتباه والبقية 27% لم ياكدوا بوجود حاث.

6- براك اسباب اصابات وحوادث العمل عدم انتباه؟

جدول (6-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: براك اسباب اصابات وحوادث العمل عدم

انتباه

النسبة	التكرار	
42.9	30	دائماً
37.1	26	احياناً
20.0	14	تادراً
100	70	

من الجدول (6-4) نجد ان 42.9% اقرروا بان سبب الحوادث عدم انتباه لذلك يجب ان يهتم المهندسين المسؤولين بتوفير فترات راحة للعاملين اثناء العمل، للتغلب علي مشكلات الشرود الذهني اثناء العمل التي تحدث نتيجة للضغط المستمر اثناء العمل، و37.1% أحياناً يكون سبب الحادث عدم انتباه و20% نادراً يكون سبب الحادث عدم انتباه. لذلك لا بد من وجود وقت للراحة اثناء العمل وبعد ذلك يقومو بمزاولة العمل.

7- هل تعد اسباب الاصابات والحوادث العمل فنية ؟

جدول (7-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل تعد اسباب الاصابات والحوادث العمل فنية ؟

النسبة	التكرار	
61.4	43	دائماً"
25.7	18	احياناً "
12.9	9	نادراً"
100	70	

من الجدول (7-4) نجد للعوامل الفنية تأثير علي وجود الحوادث واقصد بالعوامل الفنية هنا الالات المستخدمة سواء كانت يدوية او الالية وصيانتها وعدم صيانة الالات يؤدي بالتاكيد الي حوادث. ونجد ان 61.4% من افراد العينة اقررو بان سبب الاصابات حوادث فنية وينتج ذلك من عدم الصيانة الدائم للالات او عدم معرفتهم بالتعامل مع الالة المستخدمة. و25.7% أحياناً يوجد لديهم حوادث فنية اثناء العمل و12.9% نادراً لديهم حوادث بسبب عوامل فنية.

8- هل تعد اسباب الاصابات وحوادث العمل مؤثرات البنية ؟

جدول (8-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل تعد اسباب الاصابات وحوادث العمل مؤثرات البنية

النسبة	التكرار	
54.3	38	دائماً"
45.7	32	احياناً "
0	0	نادراً"
100	70	

من الجدول (8-4) نجد ان اسباب الحوادث مؤثرات بنية ويقصد بالمؤثرات البنية (الضوضاء ومستوي الاضاءة والتهوية) و54.3% اقررو بان المؤثرات البنية سبب من اسباب الاصابات وذلك بان الضوضاء لها اثر كبير علي عدم القدرة علي التواصل او الفهم الخاطي لبعض الاوامر. 45% أحياناً تكون سبب لهم وقلة الاضاءة لديهم تسبب عدم الرؤيا الجيد ويسبب السقوط من اماكن عاليه. والعمل في اماكن مظلمه ينتطلب تركيز عالي جداً".

9- هل تعد اسباب الاصابات وحوادث العمل ادارية ؟

جدول (9-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل تعد اسباب الاصابات وحوادث العمل ادارية

النسبة	التكرار	
57.1	40	دائماً"
25.8	18	احياناً "
17.1	21	نادراً"
100	70	

من الجدول (9-4) نجد ان من اسباب اصابات العمل اداريه ويقصد بها عدم التدريب للعاملين باستخدام الالات وقلة المراقبة اثناء العمل وعدم توفر معدات الواقية في المواقع وقلة التوعيه لذلك

ناجد ان 57.1% اقرو بانها دائما" سبب كافي لوجود حوادث اثناء العمل و18% أحياناً سبب لهم و12% نادراً م توجد لديهم حوادث بسبب الادارة وذلك يرجع بانهم ملتزمون بالقوانين ويتم المتابعة الدورية لديهم اثناء سير العمل

10- من الاسباب الوقائية لتجنب اصابات وحوادث العمل الصيانة الدورية للالات

جدول (10-4) تكرار اتونسبأراء العينة عنالتسأول:من الاسباب الوقائية لتجنب اصابات وحوادث العمل الصيانة الدورية للالات

النسبة	التكرار	
50.0	53	دائماً"
42.9	30	احياناً "
7.1	5	نادراً"
100	70	

من الجدول (10-4) نجد ان 50.0% اقرو بان الصيانة الدورية للالات والمعدات من الاسباب الوقائية العاملين من الاصابة بالحوادث ومن الضرورة الاهتمام باعمال الصيانة الدورية للالات والمعدات المستخدمة اثناء العمل.42.9% احيانا تكون سبب للوقائيه و 5% نادراً

11- من الاسباب الوقائية لتجنب اصابات وحوادث العمل تدريب العاملين ؟

جدول (11-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التسأول:من الاسباب الوقائية لتجنب اصابات وحوادث العمل تدريب العاملين

النسبة	التكرار	
75.7	53	دائماً"
18.6	13	احياناً "
5.7	4	نادراً"
100	70	

من الجدول (11-4) نجد ان 75% اكدوا بان تدريب العاملين سبب من الاسباب الوقائية للحوادث وذلك ان التدريب الجيد يؤهل العاملين لكيفية التعامل معالحوادث المتوقعه وتفاديها قبل حدوثها. والتدريب لاستخدام السقالات في الاماكن المرتفعه والحرص علي التوازن والوزن المناسب لها. و18.6% قالوا احيانا "سبب من الاسباب الوقائية، 57% نادراً هي سبب من الاسباب الوقائية للحوادث وقلة هذه النسبة تؤكد بان التدريب مهم جدا"

12- يوجد بالموقع مراحيض (حمامات) مع توفر مياه الشرب

جدول (12-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التسأول:يوجد بالموقع مراحيض (حمامات) مع توفر مياه الشرب

النسبة	التكرار	
58.6	41	دائماً"
28.6	20	احياناً "
12.9	9	نادراً"
100	70	

من الجدول (4-12) 58.6% لديهم حمامات ومرافق صحية في مواقع العمل، و20% أحياناً و9% نادراً "يكون لديهم في المواقع وذلك بسبب الأمراض لدي العاملين وانتشار الاوبئة والعدوي، ويؤدي الي توقف العامل من العمل بالتالي يؤثر علي النشاط الذي يقوم به العامل مما يؤدي الي تاخر زمن العمل لذلك يجب توفير بيئة عمل سليمة وصحية للعاملين من قبل المؤسسة

13- هل تتوفر اماكن مظلة لحماية العمال من الشمس فيما يتعلق بالاعمال التي لا تتطلب منهم العمل في اماكن مفتوحة

جدول (4-13) تكرار اتونسبأراء العينة عنالتسأول:تتوفر اماكن مظلة لحماية العمال من الشمس فيما يتعلق بالاعمال التي لا تتطلب منهم العمل في اماكن مفتوحة

النسبة	التكرار	
28.6	20	دائماً
38.6	27	احياناً "
32.9	23	نادراً
100	70	

من الجدول (4-13) نجد ان 38.6% الاغلبية اجابوا بان احيانا تتوفر لديهم و32.9% و28.9% دائماً لديهم اماكن مظلة. وفي دراسة سابقة وجد ان العمال يتعرضون لحالة اغماء عند تعرضهم للشمس والحرارة لساعات طويلة خصوصا في حالات ارتفاع درجات الحرارة وقد يؤدي الي الوفاة.

14- هل هناك خدمات علاجية متوافرة للعمال في حالة الاصابة

جدول (4-14) تكرارات ونسب آراء العينة عن التسأول: هل هناك خدمات علاجية متوافرة للعمال في حالة الاصابة

النسبة	التكرار	
18.6	13	دائماً "
41.4	29	احياناً "
40.0	28	نادراً "
100	70	

من الجدول (4-14) نجد ان 18.6% اجابوا بانهم تتوفر لديهم خدمات علاجية في حالة الاصابة اما 41.4% احيانا تتوفر و40% نادراً ماتتوفر لديهم الخدمات. وهي نسبة قليلة وذلك ينتج من تقصير المؤسسات تجاه العاملين، وبعض المؤسسات تهتم في لحظة وقوع الحادث فقط ولا تهتم به بعد الحادث ولا تقوم بمتابعة والاهتمام بحالة المصاب.

15- يتم اتخاذ الخطوات المطلوبة حين تظهر اخطار في العمل

جدول (4-15) تكرار اتونسبأراء العينة عنالتسأول:يتم اتخاذ الخطوات المطلوبة حين تظهر اخطار في العمل

النسبة	التكرار	
12.9	9	دائماً "
64.2	54	احياناً "
22.9	16	نادراً "
100	70	

من الجدول (4-15) نجد ان 12.9% دائماً يقومون بالتدابير اللازمة وذلك لاتباعهم قوانين السلامة. 64.2% احيانا يقومون باتخاذ التدابير اللازمة و 22.9% نادراً مايقومون بها. ويؤدي عدم التصرف والتدبير السريع في حالة ظهور حالة الا وجود حادث وكان من الممكن تلافي وجوده

16- يتلقي العمال ارشادات حول اصابة الجلد نتيجة التعرض (للاسيليكا، للاسمنت، اسبستس)

جدول (4-16) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: يتلقي العمال ارشادات حول اصابة الجلد نتيجة التعرض (للاسيليكا، للاسمنت، اسبستس)

النسبة	التكرار	
24.3	17	دائماً"
47.1	33	احياناً "
28.6	20	نادراً"
100	70	

من الجدول (4-16) نجد ان 24.3% دائماً يتلقون ارشادات وهذه المؤسسات تقوم بعمليات الارشاد الدوري للعاملين وعلي اكمل وجه وتقوم بالفحص الطبي لهم لمعرفة مدي تحسهم من مواد البناء المستخدمة واستبعد العمال المعرضين للمخاطر من المواد المستخدمة، 47.1% أحياناً، و 28.6 نادراً ما يتلقون ارشادات حول اصابة الجلد نتيجة التعرض للمواد ومن دور المؤسسات اتجاه العمال هو التوجيه والاشراف والتدريب، فعند التعامل مع مواد كيميائية يجب علي المؤسسات فحص العمال ومدي تحسهم من هذه المواد المستخدمة.

17- هل تقوم المؤسسة بتسجيل العمال لدي التأمين الاجتماعي

جدول (4-17) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل تقوم المؤسسة بتسجيل العمال لدي التأمين الاجتماعي

النسبة	التكرار	
35.7	25	دائماً"
6.83	27	احياناً "
25.7	18	نادراً"
100	70	

من الجدول (4-17) نجد ان 35.7% اكدوا بانهم يسجلون في التأمين الاجتماعي، 38.6% احيانا يسجلون وذلك يكون عند الحاجة الماسة تقوم بعض الشركات بتسجيل العاملين وذلك للتقديم الي مشروع معين ويكون من متطلبات العقد التسجيل لدي التأمين الاجتماعي، 25.7% نادراً ما يسجلون ويكون تسجيلهم متوقف علي طول زمن المشروع او حرصهم علي عدم فقدهم بسبب خبرتهم في المشاريع

18- توجد اجهزة ومعدات اطفاء لتأمين المبني

جدول (4-18) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: توجد اجهزة ومعدات اطفاء لتأمين المبني

النسبة	التكرار	
32.9	23	دائماً"
37.1	26	احياناً "
30.0	21	نادراً"
100	70	

من الجدول (4-18) نجد ان 32.9% تتوفر لديهم معدات وذلك يدل علي الوعي والادراك والاهتمام بمدى خطورة عدم توفرها و 37.1% احيانا تتوفر لديهم عن الحوجه لها و30% نادرا ماتتوفر لديهم وهذا يدل علي ارتفاع توقعالحوادث عندهم في حالات الحرائق والتي قد تنتج لعدة اسباب.

19- هل تقوم المؤسسة بتعيين مشرف عمل معتمد للموقع

جدول (4-19) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل تقوم المؤسسة بتعيين مشرف عمل معتمد للموقع

النسبة	التكرار	
21.4	15	دائما"
28.6	20	احيانا "
50.0	35	نادراً
100	70	

من الجدول (4-19) نجد ان 21.4% اجابوا بان مؤسساتهم تقوم بتعيين مشرف موقع و28.6% أحيانا لديهم مشرف وذلك لان أحيانا يتوقف العمل بالموقع وتقوم المؤسسة بالاستغناء عن المشرف للتقليل من التكلفة. و50% نادرا ما يكون هناك مشرف وذلك يترتب ارتفاع نسبة الحوادث بالموقع لانه نت مهام المشرف المراقبة والاشراف علي المواقع ومتابعة العاملين وتوعيتهم علي المخاطر المتوقعه.

20- هنالك تسجيل لحفظ المعلومات حول حوادث العمل وحالات الامان في الموقع

جدول (4-20) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هنالك تسجيل لحفظ المعلومات حول حوادث العمل وحالات الامان في الموقع

النسبة	التكرار	
18.6	13	دائما"
34.3	24	احيانا "
47.1	33	نادرا"
100	70	

من الجدول (4-20) نجد ان 18.6% دائما لديهم سجلات لحفظ الحوادث وذلك يمكن لهم تقاؤها في المشاريع الاخرى والتزامهم بالقوانين واللوائح. و34.3% احيانا تقوم بذلك في فترات محددة وليس لديها برنامج محدد تتبعه و47.1% نادراً وذلك يعني ان هناك امكانية لحدوث هذا الحادث مرة اخري وذلك بسبب اهمال المؤسسة لمعرفة اسباب وقوع الحادث والاصابات الناجمه عنه وتقاؤها عند البدء بمشاريع جديد.

21- هل يوجد بالموقع برنامج ارشاد دوري

جدول (4-21) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يوجد بالموقع برنامج ارشاد دوري

النسبة	التكرار	
14.3	10	دائما"
25.7	18	احيانا "
60.0	42	نادرا"
100	70	

من الجدول (4-21) نجد ان 14.0% دائماً يهتمون ببرامج الارشاد الدوري و 25.7% احيانا في فترات محددة يتم عمل ارشاد وتكون دائماً في بداية المشروع وهذا ليس كافياً" لان في كل مرحلة من مراحل العمل يوجد اخطار مختلفة تواجه العاملين. و60.0 نادراً مالمديهم برنامج ارشاد ويجب علي المؤسسات ان تعمل علي هذا البرنامج وفي كل موقع لزيادة الوعي وتعريفهم بالاطار المتوقعه.

22- لمنع السقوط في الحفر هل يتم عمل حواجز واغطية واشارات تحذيرية

جدول (4-22) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: لمنع السقوط في الحفر هل يتم عمل

حواجز واغطية واشارات تحذيرية

النسبة	التكرار	
42.9	30	دائماً
28.6	20	احياناً
28.6	20	نادراً
100	70	

من الجدول (4-22) نجد ان 42.9% دائماً يستخدمون الحواجز وذلك لوعيهم بالاطار المترتبة علي عدم الاستخدام. و28.6% أحياناً يتسخدمونها عند الحوجه و28.6% نادراً ما يستخدمون وهذا يعني ان هناك خطر كبير للسقوط وهذا الخطر لا يقتصر علي العاملين بالموقع فقط وعلي الافراد حول الموقع ايضاً". وعدم الاهتمام من المؤسسات الي هذه الاشارات التحذيرية قد يؤدي الي وقوع حوادث داخل الموقع العمل كان يفترض تجنبها اذا وجدت علامة تدل علي وجود حفر.

23- التأكد اذا ماكانت هناك خطوط كهرباء، ماء، تصريف، اتصالات عند عمليات الحفر

جدول (4-23) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل:كد اذا ماكانت هناك خطوط كهرباء، ماء،

تصريف، اتصالات عند عمليات الحفر

النسبة	التكرار	
34.3	24	دائماً
32.9	23	احياناً "
32.9	23	نادراً "
100	70	

من الجدول (4-23) نجد ان 34.3% يؤكدون انهم يقومون بالاحتياطات اللازمة ومعرفة خطوط الكهرباء وزالصرف الصحي قبل البدء في عمليات الحفر. 32.9% احيانا وذلك يعرض العاملين الي الخطر عند مواجهة خطوط كهرباء. ، 32.9% نادراً مايقومون بالتأكد من وجود خطوط كهرباء وماء وذلك له اثار جانبية للمنطقة بقطع الخطوط الموصلة للماء والكهرباء

24- الحفر التي تزيد عمقها عن 120 سم هل يتم تزويدها بوسائل للصعود والنزول
جدول (24-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: الحفر التي تزيد عمقها عن 120 سم هل
يتم تزويدها بوسائل للصعود والنزول

النسبة	التكرار	
20.0	14	دائماً
55.7	39	أحياناً
24.3	24.3	نادراً
100	70	

من الجدول (24-4) نجد ان 20% يتم تزويدهم بوسائل للصعود والنزول اما 55.7% أحياناً يتم تزويدهم بوسائل للصعود والنزول وذلك عند الحاجة الماسة لهم او عند تعاقدهم مع شركات تلزمهم باستخدام بادوات الامن والسلامة. و 24.3% نادراً وذلك علي حسب خطورة موقع العمل مما يستلزم علي المؤسسة الاستعانة بادوات الصعود والنزول. ولكن بعض المؤسسات تقوم بالاستعانة بوسائل تقليدية والتي تكون غير امنة ولا تقدم الحماية لدي العاملين

25- هل يعتبر الوعي كافي للعاملين بعملية الاطفاء و منافذ الخروج

جدول (25-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يعتبر الوعي كافي للعاملين بعملية الاطفاء و منافذ الخروج

النسبة	التكرار	
12.9	9	دائماً
51.4	36	أحياناً
34.3	24	نادراً
100	70	

من الجدول (25-4) نجد ان 51.4% أحياناً لديهم وعي كافي في عملية اطفاء الحرائق وكيفية وجود منفذ ومخرج. و 34.3% نادراً وذلك لاستخدامهم طرق بدائه وخاطئة في اطفاء الحرائق مما يؤدي الي ارتفاع نسبة الحرائق لديهم، و 12.9% يوكدون وعيهم بعمليات الاطفاء والمخرج والمنفذ

26- هل يتم تحميل السقالة حمولة تتعدى الوزن المسموح به؟

جدول (26-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يتم تحميل السقالة حمولة تتعدى الوزن المسموح به؟

النسبة	التكرار	
21.4	15	دائماً
41.4	29	أحياناً
37.1	26	نادراً
100	70	

من الجدول (26-4) نجد ان 41.4% أحياناً وذلك يعرض العاملين للخطر كما علي مسؤولين تحديد وزن محدد للسقالة حتي لا تتعرض السقالة للانهار من جراء الوزن الزايد عليها ويفترض في

الموقع الاهتمام بوزن العامل والادوات التي يستخدمها حتي لا تتجاوز الوزن المحدد لها. 37.1% نادرا و 21.4% يهتمون بالوزن المحدد وذلك يقلل عندهم حوادث السقوط من السقالة

27- هل يتم انشاء السقالة بصورة سليمة وملانمة؟

جدول (27-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يتم انشاء السقالة بصورة سليمة وملانمة؟

النسبة	التكرار	
22.9	16	دائماً
42.9	30	احياناً
34.3	24	نادراً
100	70	

من الجدول (27-4) نجد ان 22.9% دائماً يهتمون بانشاء السقالات بصورة صحيحة وتكون من خبرتهم الطويلة للاستخدام والتركيب. و 42.9% احياناً "ويقترض هنا للمهندسين الاشراف بانفسهم عند انشاء السقالات لتفادي وقوع الخطر. و 34.3% نادرا " مألديهم يتم انشاءها بصورة صحيحة وذلك بعدم التزامهم ومؤسساتهم بنظم الامن والسلامة

28- هل يتم توزيع فرص التدريب للعاملين بالمؤسسة

جدول (28-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يتم توزيع فرص التدريب للعاملين بالمؤسسة

النسبة	التكرار	
11.4	8	دائماً
42.9	30	احياناً
45.7	32	تادراً
100	70	

من الجدول (28-4) نجد ان 11.4 دائماً يتم التدريب في مؤسساتهم. و 42.9 احياناً يتم التدريب وذلك حسب المشروع المراد تنفيذه و 45.7% نادرا ما يتم تدريبهم

29- هل يتم الالتزام باللوائح والقوانين لنظم الامن والسلامة المهنية

جدول (29-4) تكرارات ونسب آراء العينة عن التساؤل: هل يتم الالتزام باللوائح والقوانين لنظم الامن والسلامة المهنية

النسبة	التكرار	
14.2	10	دائماً
57.2	40	أحياناً
28.6	20	نادراً
100	70	

من الجدول (29-4) نجد ان 14.2% بانهم ملتزمون بالقوانين ولايعني وجود بعض التجاوزات الغير مسموحه بها في بعض المؤسسات و57.2% ملتزمة أحياناً في بعض الجوانب ولا تلتزم بالجوانب الاخرى. و 28.6% نادرا مايلتزمون بالانظمة والقوانين. وهذه المؤسسات المفترض الحذر منها وعدم التعامل معاها وذلك لعدم معرفتهم باهميتها وانعكاسها ايجابيا" عند العمل بها.

جدول كاي:

جدول (30-4) يوضح جدول مربع كاي

م	العبارة	قيمة اختبار مربع CHI	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج
1	هل لديكم قسم لادارة السلامة والمخاطر في المنشأة	2.057	1	.151	غير دالة
2	هل يتم اجراء فحوصات طبية ومهنية للعمال بناء" علي انظمة السلامة المهنية	9.657	1	.002	دالة
3	هل تقوم المؤسسة باعمال صيانة دورية للالات والمعدات والكشف الدوري عليها	3.657	1	.056	غير دالة
4	هل تحدثت اصابات لدي العاملين في مؤسستك ؟	3.657	1	.056	غير دالة
5	برايك اسباب اصابات وحوادث العمل انفعال ؟	2.943	2	.230	غير دالة
6	برايك اسباب اصابات وحوادث العمل عدم انتباه	5.943	2	.051	غير دالة
7	هل تعد اسباب الاصابات والحوادث العمل فنية؟	26.600	2	.000	دالة
8	هل تعد اسباب الاصابات وحوادث العمل مؤثرات البيئة ؟	.514	1	.473	غير دالة
9	هل تعد اسباب الاصابات وحوادث عمل ادارية ؟	.457	2	.796	غير دالة
0	من الاسباب الوقاية لتجنب اصابات وحوادث العمل الصيانة الدورية للالات	22.143	2	.000	دالة
1	من الاسباب الوقاية لتجنب اصابات وحوادث العمل تدريب العاملين	58.314	2	.000	دالة
2	يوجد بالموقع مراحيض (حمامات) مع توفر مياه	22.657	2	.000	دالة

				الشرب
3	1.057	2	.589	توفير اماكن مظلة لحماية العمال من الشمس فيما يتعلق بالاعمال التي تتطلب منهم العمل في اماكن مفتوحة
4	6.886	2	.032	هل هناك خدمات علاجية متوافرة للعمال في حالة الاصابة
5	8.943	2	.011	يتم اتخاذ الخطوات المطلوبة حين تظهر اخطار في العمل
6	6.200	2	.045	يتلقى العمال ارشادات حول اصابة الجلد نتيجة التعرض (للأسمنت، سيليكات، اسبستس)
7	1.914	2	.384	هل تقوم المؤسسة بتسجيل العمال لدي التأمين الاجتماعي
8	.543	2	.762	توجد اجهزة ومعدات اطفاء لتأمين المبني
9	2.857	2	.240	هل تقوم المؤسسة بتعيين مشرف عمل معتمد الموقع
	8.600	2	.014	هنالك تسجيل لحفظ المعلومات حول حوادث العمل وحالات الامان في الموقع
	23.771	2	.000	هل يوجد بالموقع برنامج ارشاد دوري
	2.857	2	.240	لمنع السقوط في الحفر هل يتم عمل حواجز واغطية واشارات تحذيرية
	.029	2	.986	التأكد اذا ماكانت هناك خطوط كهرباء، ماء، تصريف، اتصالات عند عمليات الحفر
	15.971	2	.000	الحفر التي تزيد عمقها عن 120 سم هل يتم تزويدها بوسائل الصعود والنزول
	41.657	3	.000	هل يعتبر الوعي كافي للعاملين بعملية الاطفاء ومنافذ الخروج
	4.657	2	.097	هل يتم تحميل السقالة حمولة تتعدي الوزن المسموح به
	4.229	2	.121	هل يتم انشاء السقالة بصورة سليمة وملائمة؟
	15.200	2	.001	توزيع فرص التدريب للعاملين بالمؤسسة يتم بالحاجة
	2.857	2	.240	هل يتم الالتزام باللوائح والقوانين لنظم الامن والسلامة المهنية؟

من الجدول اعلاه نجد ان القيمة الاحتمالية لاختبار مربع كاي هي دلالة احصائية لاغلب العبارات اي ان القيمة الاحتمالية لمربع كاي اقل من 0.05. وعليه توجد فروق ذات دلالة احصائية وقد اخذت اراء المبحوثين جانب الموافقة اما العبارات (1، 3-6، 8-9، 13، 17-19، 22-23، 26، 29) القيمة الاحتمالية لهم لاختبار مربع كاي أكبر من قيمة 0.05 وهي غير دلالة احصائية.

الباب الخامس

5. الخلاصة والتوصيات

يلخص الباب نتائج التحليل الاحصائي للدراسة التي توصل اليه الباحث من خلال البحث والدراسة تم التوصل للخلاصة وتوصيات الدراسة.

1-5 الخلاصة:

تتلخص اهداف السلامة المهنية في حماية القوي البشرية والمادية والمعدات من اي ضرر او تلف يلحق بهم او التخفيض في مستوى الجودة الانتاج من جراء وقوع حوادث واصابات العمل، ازالة مسببات الخطر، تامين بيئة عمل امنة خالية من المخاطر وذلك بتطبيق مجموعة من الاجراءات والاحتياطات والوقاية.

تعد مشاريع التشييد اكثر الاماكن تعرضا" لحوادث العمل لانها تحتوي العديد من الانشطة التي يتعرض فيها العامل الي مخاطر جمة كالهدم وازالة الانقاض، وتحضير موقع العمل وتجهيزه وتخزين المواد والاجهزة والمعدات، والنقل والمناولة يدويا" او اليا" والعمل علي ارتفاعات مختلفة وعالية في الكثير من الاوقات وتشمل ايضا اعمال البناء اعمال الحفر والاعمال المعدنية واعمال الخرسانة واعمال بناء الطوب والحجر بالاضافة الي الترميم والصيانة والتشطيبات وتتميز هذه المشاريع بارتفاع نسبة الحوادث المميته والمهدرة للوقت والمال. والحوادث تؤثر سلبا" في الانتاج فكلما زادت الحوادث كلما انخفض مستوى الانتاج، وايضا لها تاثير علي معنويات العمال بحيث لايبقي اخبار الحوادث في اطار المشروع او الشركة وانما تخرج الي المجتمع باسره وبذلك يتكلم الناس عن خطورة العمل في هذه المشاريع مماقد يؤدي الي الاحجام عن العمل فيها وانتشار سمعتها السئية في السلامة

ومن خلال الدراسة والنتائج وجد ان معظم المشاريع تفتقر الي برنامج واضح للامن والسلامة ومن اهم النتائج :

- عدم وجود مسئول سلامة في مواقع العمل
- الشركات تؤمن علي العمالة الدائمة اما المؤقتة لا يوجد لديهم تامين
- لا توجد سجلات حوادث في معظم الشركات للتعرف علي الحوادث وتفادئها
- فحوصات السلامة لاتتم الا عند الضروره
- لا يتم تدريب العمال علي خطة الطواري في حالة حدوث حوادث
- لا يلتزم العمال بلبس معدات الوقاية الشخصية
- لا يوجد اهتمام بتجهيزات الحريق وينحصر فقط في وجود طفايات حريق

2-5 التوصيات:

- الالتزام بقوانين الخاصة بالسلامة في العمل في الشروط السودانية لعقد الاعمال الهندسية والدفاع المدني وقانون العمل والكودات العربية

الباب الخامس

الخلاصة والتوصيات

- تفعيل مفهوم السلامة المهنية داخل المنشآت والمصانع وذلك بايجاد مشرف للسلامة المهنية بحيث يقوم بمتابعة متطلبات السلامة التي من شأنها ان تقلل من الحوادث
- الاهتمام بحفظ سجلات الحوادث والاحصائيات لمعرفة الوضع الحالي وتحسينه في المستقبل
- ضرورة مراقبة الشركات العاملة في قطاع التشييد من حيث التزامها وتطبيقها لشروط الامن والسلامة
- التنسيق الدائم بين اصحاب المصانع والمنشات مع جهاز الدفاع المدني للسلامة والصحة المهنية والجات المعنية وعقد دورات تدريبيه للمشرفين علي العمل والعمالين التي تهدف الي توفير بيئة عمل امنة للجميع
- توفير وتنفيذ كافة اشتراطات السلامة والصحة المهنية التي تكفل توفير بيئة امنة تحقق الوقاية من المخاطر البشري والمادي.
- النظر بعين الاعتبار لمقترحات العاملين وتحفيزهم بذلك
- تدريب العاملين جيدا" حيث انهم يشكلون خط دفاع اول في مكان الحادث والاسعافات الاولية حتي وصول الجهات المختصة
- الاهتمام بالتدريب المتواصل للعاملين كل في مجال تخصصه واطاحة الفرصة كاملة للتطبيق في الواقع العملي
- توفير واستخدام معدات الوقاية الشخصية
- توفير صندوق الاسعافات الاولية في مواقع العمل من اجل التعامل مع الاصابات البسيطة وبصورة سريعة
- عقد الندوات وورش العمل التي تهتم بالسلامة
- تصميم قائمة فحص السلامة وعمل فحوصات السلامة الدورية لتصحيح الاوضاع التي يمكن ان تؤدي الي وقوع الحوادث
- اعداد خطط الطواري واخلاء المواقع في حالة الحوادث
- التأكد من التزام العمال باجراءات السلامة في العمل
- دراسة شكاوي العمال بمايخص السلامة في العمل
- اجراء التفتيش الدوري من قبل المشرفين اولاً". واجراء تفتيش مفاجي من قبل الجهات المختصة ووضع قوانين وقرارات في حالة عدم اتباع قوانين السلامة والصحة المهنية.

المراجع

- 1- احمد ذكي حلمي، السلامة والصحة المهنية، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع القاهرة 2004م
- 2- د.عدنان سلطان، استئشار سلامة
- 3- د.عبدالحكيم بنود، السلامة المهنية في صناعة البناء والتشييد، المعهد العالي للبحوث البيئية، دمشق 2013م
- 4- د.يوسف الطيب، 2011 المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها
- 5- (www.osha.gov) تاريخ زيارة الموقع 2017م سبتمبر
- 6- www.construction-institute.org تاريخ زيارة الموقع 2017م سبتمبر
- 7- الندوة العربية للسلامة والصحة المهنية، 2012م، القاهرة
- 8- الدارسة نجلاء ابراهيمصالح، اغسطس 2008م
- 9- الدارس عمر محمد حسسين صالح، يونيو 2014م

استبيان

بحث تكميلي (تقييم نظم الامن والسلامة في مشروعات التشييد في الخرطوم)

القسم الاول

بيانات عامة :

الاسم

الوظيفة

مكان العمل

اسم المنطقة

مكان العمل

عدد سنين الخبرة

3-1 () 4-6 () 7-10 () 11 فما فوق ()

القسم الثاني

ضع علامة (√) امام الاجابة التي تراها مناسبة لكل عبارة من العبارات التالية :

هل لديكم قسم لادارة السلامة والمخاطر في المنشأة :

نعم () لا ()

هل يتم اجراء فحوصات طبية ومهنية للعمال بناء " علي انظمة السلامة المهنية

نعم () لا ()

هل تقوم المؤسسة باعمال صيانة دورية للالات والمعدات والكشف الدوري عليها

نعم () لا ()

هل تحدث اصابات لدي العاملين في مؤسستك ؟

نعم () لا ()

برايك اسباب اصابات وحوادث العمل انفعال ؟

دائماً () أحياناً () نادراً ()

برايك اسباب اصابات وحوادث العمل عدم انتباه؟

دائماً () أحياناً () نادراً ()

هل تعد اسباب الاصابات والحوادث العمل فنية ؟
دائماً () أحياناً () نادراً ()

هل تعد اسباب الاصابات وحوادث العمل مؤثرات بيئية ؟
دائماً () أحياناً () نادراً ()

هل تعد اسباب الاصابات وحوادث العمل ادارية ؟
دائماً () أحياناً () نادراً ()

من الاسباب الوقائية لتجنب اصابات وحوادث العمل الصيانة الدورية للالات ؟
دائماً () أحياناً () نادراً ()

من الاسباب الوقائية لتجنب اصابات وحوادث العمل تدريب العاملين ؟
دائماً () أحياناً () نادراً ()

القسم الثالث

أ- بين درجة تقييمك لكل ناحية من النواحي المتعلقة بعملك الحالي داخل المؤسسة والواردة بالجدول التالي وذلك بوضع علامة (√) تحت الخيار الذي تراه مناسباً لكل عبارة من العبارات

السؤال	خيارات الاجابة		
	دائماً"	أحياناً	نادراً"
1 يوجد بالموقع مراحيض (حمامات) مع توفر مياه للشرب			
2 توفير اماكن مظلة لحماية العمال من الشمس فيما يتعلق بالاعمال التي لا تتطلب منهم العمل في اماكن مفتوحة			
3 هل هناك خدمات علاجية متوافرة للعمال في حالة الاصابة			
4 يتم اتخاذ الخطوات المطلوبة حين تظهر اخطار في العمل			
5 يتلقى العمال ارشادات حول اصابة الجلد نتيجة التعرض (للاسمنت, سيليكيا, اسبستس)			

ب- بين درجة تقييمك لكل ناحية من النواحي المتعلقة بعملك الحالي داخل المؤسسة والواردة بالجدول التالي وذلك بوضع علامة (√) تحت الخيار الذي تراه مناسباً لكل عبارة من العبارات

السؤال	خيارات الاجابة		
	نادراً	احياناً	دائماً
1 هل تقوم المؤسسة بتسجيل العمال لدي التأمين الاجتماعي			
2 توجد اجهزة ومعدات اطفاء لتأمين المبني			
3 هل تقوم المؤسسة بتعيين مشرف عمل معتمد للموقع			
4 هنالك تسجيل لحفظ المعلومات حول حوادث العمل وحالات الامان في الموقع			
5 هل يوجد بالموقع برنامج ارشاد دوري			
6 لمنع السقوط في الحفر هل يتم عمل حواجز واغطية واشارات تحذيرية			
7 التأكد اذا ماكانت هناك خطوط كهرباء ,ماء ,تصريف ,اتصالات عند عمليات الحفر			
8 الحفر التي تزيد عمقها عن 120 سم هل يتم نزويدها بوسائل للصعود والنزول			

القسم الرابع

ضع علامة (√) امام الاجابة التي تراها مناسبة لكل عبارة من العبارات التالية :

1- هل يعتبر الوعي كافي للعاملين بعملية الاطفاء ومنافذ الخروج

دائماً () أحياناً () نادراً ()

2- هل يتم تحميل السقالة حمولة تتعدي الوزن المسموح به ؟

دائماً () أحياناً () نادراً ()

3- هل يتم انشاء السقالة بصورة سليمة وملائمة ؟

دائماً () أحياناً () نادراً ()

4- توزيع فرص التدريب للعاملين بالمؤسسة يتم بالاولوية والحوجة؟

دائماً () أحياناً () نادراً ()

5- هل يتم الالتزام باللوائح والقوانين لنظم الأمن والسلامة المهنية ؟

دائماً () أحياناً () نادراً ()

هل لديك اي اضافة او تعليق حول موضوع معين _____