جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

قسم العمارة و التخطيط

دور المعرفة و الممارسات نحو الأمن و السلامة في مواقع التشييد (دراسة حالة المواقع السكنية في ولاية الخرطوم)

Role of Knowledge and Practices Towards Security and Safety in Conustruction Sites (A Case Study of Residential Complex Sites in Khartoum State)

بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في العمارة و التخطيط (خدمات المباني)

اعداد الدارس :

عبد الله عمر حسب النبي محمد

اشراف البروفسير:

عصام ابكر اسحق محمد

١٤٤٤ هـ – ٢٠٢٢

الآية

٩٤ قَالَ مَا مَكَّنِّي فِيهِ رَبِّي خَيْرٌ فَأَعِينُونِي
بِقُوَّةٍ أَجْعَلْ بَيْنَكُمْ وَبَيْنَهُمْ رَدْمًا ٩٥ ءَاتُونِي زُبَرَ الْحَدِيدِ ۖ حَتَّىٰ إِذَا سَاوَىٰ
بَيْنَ الصَّدَفَيْنِ قَالَ انفُخُوا ۖ حَتَّىٰ إِذَا جَعَلَهُ نَارًا قَالَ ءَاتُونِي أُفْرِغْ عَلَيْهِ
قِطْرًا ٩٦ فَمَا اسْطَاعُوا أَن يَظْهَرُوهُ وَمَا اسْتَطَاعُوا لَهُ نَقْبًا ٩٧
قَالَ هَٰذَا رَحْمَةٌ مِّن رَّبِّي ۖ فَإِذَا جَاءَ وَعْدُ رَبِّي جَعَلَهُ دَكَّاءَ ۖ وَكَانَ وَعْدُ رَبِّي
حَقًّا ٩٨

سورة الكهف

الإهداء

إلى صاحب السيرة العطرة والعقل الرشيد الذي كان له الفضل الأول في بلوغي

مرحلة الدراسات العليا (والدي الغالي)

إلى من وضعتني على طريق الحياة وجعلتني رابط الجأش ورعتني حتى صرت

كبيراً (أمي الغالية)

إلى إخوتي و أخواتي وزملائي وزميلاتي رفاق الدرب

إلى جميع أساتذتي الكرام ممن لم يتوانوا في مد يد العون متى ما احتجتها

إلى كل من يقرأ هذا البحث باحثاً أو ناقداً أو مناقشاً أو مستفيداً منه

...

اهدي إليكم بحثي هذا

شكر وعرفان

الشكر أولاً و أخيراً لله الواحد القهار مجزل العطاء وميسر كل عسير على

توفيقه لي في إكمال هذا العمل المتواضع

وعظيم الشكر موصول للأستاذ الفاضل / **أ.د. عصام أبكر إسحق** على التشجيع

والمساعدة منقطعة النظير

والمجهود الكبير الذي بذله معي ولم يبخل لي بوقته ولا بخبرته وإرشاداته

وكل الشكر موصول لأساتذتي بجامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا , الذين كان

عطاؤهم جزيلاً وافياً من أجل تقديم النصح والإرشاد لإتمام هذا البحث

والحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

المستخلص

ناقش هذا البحث مسألة **الأمن والسلامة في مواقع التشييد** حيث بدأ بإستعراض مقدمة عامة عن مفهوم الأمن والسلامة في مواقع التشييد حيث استوفى من خلالها معاني المصطلحات المستخدمة بكثرة في هذا المجال وأهمية هذا البحث ومشكلته التي بنيت على أساسها الفرضية بعجز تطبيق مبادئ الأمن والسلامة في مشروعات التشييد ثم بعد ذلك تطرقت الدراسة إلى الهدف من هذا البحث وتوضيح منهجيته وحدوده .

تم إستعراض مسألة الحماية من المخاطر وتوفير الجو المهني السليم والأمراض المهنية ونتائجها المباشرة وغير المباشرة ، بعد ذلك وضح هذا البحث الأمور المتعلقة بالحوادث معرفاً الحادث عموما و مستعرضاً الحوادث في المشاريع الإنشائية على وجه الخصوص وما يجب أن تشتمل عليه التقارير الخاصة بها .

بعد ذلك تمت مناقشة الأهداف الثلاثة للأمن والسلامة في مواقع التشييد ، و من ثم تحديد مسؤوليات كل من العمال و الإداريين و المهندسين و المقاولين و كل من له ارتباط بالمجال موضع الدراسة ، ثم ناقشت هذه الدراسة مسألة إدارة المخاطر أهدافها وخطواتها ، ومن ثم واجبات الأفراد طبقاً لذلك .

تطرق البحث لمسألة الدراسات السابقة العالمية والمحلية على التوالي ، حيث تم إستعراض إحدى الدراسات العالمية الشاملة و إلحاقها بثمانية دراسات محلية متنوعة المواضيع في ما يختص بالمجال موضع الدراسة .

تم بعد ذلك عمل استبيان لمعرفة آراء و إقتراحات وتوجهات المهندسين والعمال ذوي الصلة بمجال البناء والتشييد للمباني السكنية في الجزء المنهجي للدراسة الميدانية وجمع نتائج الإستبيانات ومن ثم مناقشة تلك النتائج بالتفصيل بعد أن تم تحليلها اعتماداً على برامج التحليل المحوسبة .

خلصت هذه الدراسة إلى وضع رؤية مستقبلية مبنية على النتائج للخروج بتوصيات على مستوى الإطار القانوني ، وعلى مستوى جهة العمل بجوانبها (الإداري و الصحي و الآلات و المعدات) .

Abstract

This research discussed the issue of **security and safety in construction sites.** It began with a general introduction to the concept of security and safety in construction sites, through which it reviewed the meanings of terms which frequently used in this field and the importance of this research and its problem on which the hypothesis was built about. Which shows the inability to apply principles of health and safety in construction projects, and then it discussed the objective of this research and explained its methodology and limits.

Then the study reviewed how to protect from risks and the provision of a proper occupational atmosphere and occupational diseases and their direct and indirect consequences. After that, this research explained matters related to accidents, defining the accident in general and reviewing accidents in construction projects in particular, and what their reports should include.

After that, the three objectives of security and safety at construction sites were discussed, and then the responsibilities of workers, administrators, engineers, contractors and everyone related to the field under study were determined, then this study discussed the issue of risk management, its objectives and steps, and then the duties of individuals according to that .

The study moved on to researching previous global and local studies, where it reviewed one of the comprehensive global studies, supplementing it with eight local studies of various topics in relation to the field under study.

A questionnaire was then made to know the opinions, suggestions and directions of engineers and workers related to the field of residential construction in the methodological part of the field study, collecting the results of the questionnaires, and then discussing those results in details after they were analyzed based on computer analysis programs.

This study concluded with the development of a future vision based on the results to come up with recommendations at the level of the legal framework, and at the level of the workplace in its aspects (administrative, health, machinery and equipment).

فهرس الموضوعات

رقم الموضوع	المـــوضـــوع	رقم الصفحة
	الآية	i
	الإهداء	ii
	الشكر والعرفان	iii
	المستخلص	iv
	ABSTRACT	v
	فهرس الموضوعات	vi
	الباب الأول – المقدمة	٠
١-١	تمهيد	١
١-٢	مقدمة	١
١-٣	أهمية البحث	١
١-٤	مشكلة البحث	٢
١-٥	فرضية البحث	٢
١-٦	الهدف من البحث	٢
١-٧	منهجية البحث	٣

١-٧-١	الجانب النظري	٣
١-٧-٢	الجانب العملي	٣
١-٨	حدود البحث	٣
١-٩	هيكل البحث	٤
	الباب الثاني – الإطار النظري والدراسات السابقة	٥
٢-١	تمهيد	٦
٢-٢	مفهوم الأمن والسلامة في مواقع التشييد	٧
٢-٢-١	الحماية من المخاطر	٧
٢-٢-٢	توفير الجو المهني السليم	٨
٢-٣	إصابات العمل	٨
٢-٤	الأمراض المهنية	٨
٢-٥	الحادث	٩
٢-٦	الحوادث في المشاريع الإنشائية	٩
٢-٧	تقارير الحوادث	٩
٢-٨	واجبات إدارة المشاريع	١٠
٢-٩	أهداف السلامة والأمن في مواقع التشييد	١٢
٢-١٠	تحديد المسؤولية في السلامة	١٣

٢-١١	إدارة المخاطر	١٤
٢-١١-١	تعريف إدارة المخاطر	١٤
٢-١١-٢	أهداف إدارة المخاطر	١٤
٢-١١-٣	خطوات تقييم وتحليل الخطر	١٥
٢-١٢	واجبات الأفراد في المشروع	١٧
٢-١٢-١	واجبات المهندس المصمم	١٧
٢-١٢-٢	واجبات المقاول	١٨
٢-١٢-٣	واجبات المهندس المشرف المتعلقة بإجراءات السلامة	١٨
٢-١٣	برنامج السلامة	١٩
٢-١٣-١	الهدف من البرنامج	١٩
٢-١٣-٢	مسؤولية التطبيق	٢٠
٢-١٣-٣	بيئة العمل	٢٠
٢-١٣-٤	العناية الطبية	٢٠
٢-١٣-٥	إجراءات التوعية	٢١
٢-١٣-٦	حماية الموقع	٢١
٢-١٣-٧	أجهزة الحماية	٢٢
٢-١٣-٨	الوقاية أثناء تنفيذ الأعمال	٢٢

٢-١٣-٩	الحوادث	٢٢
	الدراسات السابقة	٢٤
٣-١	الدراسات العالمية	٢٤
٣-١-١	السلامة في مواقع العمل – دليلك إلى سلامتك	٢٤
٣-٢	الدراسات المحلية	٢٦
٣-٢-١	تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية في تشييد المباني	٢٦
٣-٢-٢	إدارة تطبيقات السلامة في مشروعات التشييد (بولاية الخرطوم)	٢٧
٣-٢-٣	الأثر الاقتصادي للسلامة والصحة المهنية على صناعة التشييد	٢٩
٣-٢-٤	السلامة في صناعة التشييد في السودان – الوضع الراهن والمستقبل	٣١
٣-٢-٥	إدارة السلامة في التشييد في السودان	٣٢
٣-٢-٦	السلامة المهنية في صناعة البناء و التشييد في السودان دراسة حالة (أبراج التصنيع الحربي)	٣٣
٣-٢-٧	نظام الأمن والسلامة في المباني	٣٤
٣-٢-٨	دراسة مقارنة بين تكلفة تطبيق ضوابط السلامة والحوادث في صناعة التشييد	٣٦

الباب الثالث – منهجية البحث		**٤٠**
٤-١	**محاور أسئلة الإستبيان**	**٣٩**
٤-٢	**نتائج الإستبيان**	**٤٠**
٤-٢-١	**البيانات العامة**	**٤٠**
٤-٢-٢	**بخصوص الإلمام بقواعد الأمن والسلامة**	**٤٣**
٤-٢-٣-١	**فيما يخص تطبيق جهة العمل لمبادئ الأمن والسلامة**	**٤٦**
٤-٢-٣-٢	**فيما يخص سلامة الآلات والمعدات المستخدمة في الموقع**	**٥١**
٤-٢-٤	**سلامة وصحة العمال**	**٥٣**
٤-٢-٥	**الحوادث والإصابات**	**٦٣**
الباب الرابع – تحليل نتائج الإستبيان		**٦٨**
٤-٣	**مناقشة نتائج الإستبيان**	**٦٩**
٤-٣-١	**البيانات العامة**	**٦٩**
٤-٣-٢	**الإلمام بقواعد الأمن و السلامة المهنية**	**٧٠**
٤-٣-٣-١	**تطبيق جهة العمل لمبادئ الأمن والسلامة المهنية**	**٧٠**
٤-٣-٣-٢	**سلامة المعدات و الآلات المستخدمة في موقع العمل**	**٧١**
٤-٤	**سلامة و صحة العمال**	**٧١**
٤-٥	**الحوادث والإصابات**	**٧٢**

	الخاتمة	**٧٣**
٥-١	**الخلاصة**	**٧٤**
٥-٢	**النتائج بالمقارنة مع أهداف و فرضية البحث**	**٧٥**
٥-٣	**التوصيات**	**٧٥**
٥-٣-١	**الإطار القانوني**	**٧٥**
٥-٣-٢	**على مستوى جهة العمل**	**٧٦**
٥-٣-٢-١	**الجانب الإداري**	**٧٦**
٥-٣-٢-٢	**الجانب الصحي**	**٧٧**
٥-٣-٢-٣	**الآلآت والمعدات**	**٧٧**
	المراجع	**٧٩**
	الملحقات	**٨٠**

فهرس الجداول

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
١-١	**تقييم إحتمالية وشدة الخطر**	**١٥**
١-٢	**الثوابت المستخدمة في العملية الحسابية لتحديد احتمال الخطر وشدته**	**١٦**

٢-١	جهة العمل	٤٠
٢-٢	سنوات العمل مع نفس الجهة	٤٠
٢-٣	المؤهل التعليمي	٤١
٢-٤	التخصص	٤١
٢-٥	المسمى الوظيفي	٤٢
٢-٦	عدد سنوات الخبرة في المجال عموماً	٤٣
٣-١	وجود معرفة بمبادئ الأمن والسلامة	٤٣
٣-٢	نوع المعرفة بمبادئ الأمن والسلامة	٤٤
٣-٣	مصدر الحصول على المعرفة	٤٤
٣-٤	تقييم المعرفة بمبادئ الأمن والسلامة	٤٥
٤-١	وجود تطبيق لمبادئ الأمن والسلامة من جهة العمل	٤٦
٤-٢	التقييم الشخصي للعينة لهذا التطبيق	٤٦
٤-٣	أثر التطبيق إن وجد على الشعور ببيئة آمنه	٤٧
٤-٤	هل هناك مسؤل عن نظام السلامة	٤٨
٤-٥	المعرفة النظرية بمبادئ الأمن والسلامة	٤٨
٤-٦	التدريب العملي على مبادئ الأمن والسلامة	٤٩
٤-٧	نظام الأمن والسلامة المتبع	٤٩

٤-٨	حول نظام التأمين على العاملين لدى جهة العمل	٥٩
٤-٩	نوع التأمين إن وجد	٥١
٥-١	الاهتمام بصيانة الآلات والمعدات	٥١
٥-٢	وجود موظفين مختصين بالصيانه	٥٢
٥-٣	أثر الصيانة على العمل في بيئة آمنه	٥٣
٦-١	وجود عمال تحت اشراف الشخص المسؤول	٥٣
٦-٢	مدى الاهتمام بتطبيق مبادئ الأمن والسلامة على المرؤوسين	٥٤
٦-٣	تقييم المشرف لإهتمامه الشخصي	٥٥
٦-٤	مصدر اهتمام المشرف بتطبيق مبادئ الأمن والسلامة على من هم تحت إشرافه	٥٥
٦-٥	مدى توفير جهة العمل للتوصيلات الصحيحه المؤقتة للكهرباء	٥٦
٦-٦	الوصول الآمن لمنصات العمل والسقالات	٥٧
٦-٧	مدى توفر معدات الحماية و الوقاية الشخصية اثناء العمل	٥٧
٦-٨	توفر كادر صحي في الموقع	٥٨
٦-٩	توفر أدوات اسعافات أولية	٥٩
٦-١٠	توفر عدد كافي من طفايات الحريق	٥٩
٦-١١	توفر مياه شرب نظيفة في الموقع	٦٠

٦-١٢	توفر أماكن نظيفة مخصصة لتناول الطعام	٦١
٦-١٣	توفر دورات مياه لقضاء الحاجه	٦١
٦-١٤	وجود برنامج خاص للكشف عن تعاطي الكحول والمخدرات	٦٢
٧-١	وجود حوادث في موقع العمل	٦٣
٧-٢	الإجراء المتخذ في حالة وقوع حادث	٦٣
٧-٣	احتفاظ جهة العمل بسجلات للحوادث والإصابات	٦٤
٧-٤	أثر الحوادث السلبي على سير العمل	٦٥
٧-٥	الاستجابة السريعة من جهة العمل لوقوع حادث	٦٥
٧-٦	تطبيق جهة العمل لمبادئ الأمن والسلامة المهنية من وجهة نظر العامل	٦٦
٧-٧	كيف يرى العامل تطبيقه الشخصي لمبادئ الأمن والسلامة المهنية	٦٧

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
١	هيكل إداري مقترح	٣٢
١-١	جهة العمل	٤٠

٤٠	سنوات العمل مع نفس الجهة	١-٢
٤١	المؤهل التعليمي	١-٣
٤٢	التخصص	١-٤
٤٢	المسمى الوظيفي	١-٥
٤٣	عدد سنوات الخبرة في المجال عموماً	١-٦
٤٤	وجود معرفة بمبادئ الأمن والسلامة	٢-١
٤٤	نوع المعرفة بمبادئ الأمن والسلامة	٢-٢
٤٥	مصدر الحصول على المعرفة	٢-٣
٤٥	تقييم المعرفة بمبادئ الأمن والسلامة	٢-٤
٤٦	وجود تطبيق لمبادئ الأمن والسلامة من جهة العمل	٣-١
٤٧	التقييم الشخصي للعينة لهذا التطبيق	٣-٢
٤٧	أثر التطبيق إن وجد على الشعور ببيئة آمنه	٣-٣
٤٨	هل هناك مسؤل عن نظام السلامة	٣-٤
٤٨	المعرفة النظرية بمبادئ الأمن والسلامة	٣-٥
٤٩	التدريب العملي على مبادئ الأمن والسلامة	٣-٦
٥٠	نظام الأمن والسلامة المتبع	٣-٧
٥٠	حول نظام التأمين على العاملين لدى جهة العمل	٣-٨

٣-٩	نوع التأمين إن وجد	٥١
٤-١	الاهتمام بصيانة الآلات والمعدات	٥٢
٤-٢	وجود موظفين مختصين بالصيانه	٥٢
٤-٣	أثر الصيانة على العمل في بيئة آمنه	٥٣
٥-١	وجود عمال تحت اشراف الشخص المسؤول	٥٤
٥-٢	مدى الاهتمام بتطبيق مبادئ الأمن والسلامة على المرؤوسين	٥٤
٥-٣	تقييم المشرف لإهتمامه الشخصي	٥٥
٥-٤	مصدر اهتمام المشرف بتطبيق مبادئ الأمن والسلامة على من هم تحت إشرافه	٥٦
٥-٥	مدى توفير جهة العمل للتوصيلات الصحيحه المؤقتة للكهرباء	٥٦
٥-٦	الوصول الآمن لمنصات العمل والسقالات	٥٧
٥-٧	مدى توفر معدات الحماية و الوقاية الشخصية اثناء العمل	٥٨
٥-٨	توفر كادر صحي في الموقع	٥٨
٥-٩	توفر أدوات اسعافات أولية	٥٩
٥-١٠	توفر عدد كافي من طفايات الحريق	٦٠
٥-١١	توفر مياه شرب نظيفة في الموقع	٦٠
٥-١٢	توفر أماكن نظيفة مخصصة لتناول الطعام	٦١

٥-١٣	توفر دورات مياه لقضاء الحاجه	٦٢
٥-١٤	وجود برنامج خاص للكشف عن تعاطي الكحول والمخدرات	٦٢
٦-١	وجود حوادث في موقع العمل	٦٣
٦-٢	الإجراء المتخذ في حالة وقوع حادث	٦٤
٦-٣	احتفاظ جهة العمل بسجلات للحوادث والإصابات	٦٤
٦-٤	أثر الحوادث السلبي على سير العمل	٦٥
٦-٥	الاستجابة السريعة من جهة العمل لوقوع حادث	٦٦
٦-٦	تطبيق جهة العمل لمبادئ الأمن والسلامة المهنية من وجهة نظر العامل	٦٦
٦-٧	كيف يرى العامل تطبيقه الشخصي لمبادئ الأمن والسلامة المهنية	٦٧

الباب الأول

المقدمة

١-١ تمهيد :

إن الإلتزام بتطبيق مبادئ الأمن والسلامة عموماً ومدى توفر عناصرها في مواقع تشييد المباني ضرورة ملحه لأن ذلك يعتبر خط الدفاع الأول ضد حدوث كوارث أو مشكلات قد تؤدي إلى خسائر بشرية بمختلف أنواعها أو خسائر مادية بمختلف أنواعها أو الإثنين معاً .

لذلك كان لابد من الدراسة والبحث في مدى تطبيق هذه المبادئ .

١-٢ مقدمة :

يهتم هذا البحث بمبادئ وتطبيقات الأمن والسلامة في المواقع السكنية داخل ولاية الخرطوم (دراسة حاله) نسبة لأنها أكثر الولايات عمراناً .

ويهدف إلى إلقاء الضوء على مدى تطبيق هذه المبادئ ، ومعرفة أماكن الخلل ، و إقتراح بعض الحلول للحد من المشاكل المترتبة على النقص في تطبيقها .

إن الهدف من تطبيق مبادئ الأمن والسلامة عموماً هو الحفاظ على مكونين أساسيين وهما : (المكون البشري ، المواد والمعدات) .حيث أن التنوع في أساليب وطرق تنفيذ المشاريع أصبح يستلزم معه ضرورة التقيد بأنظمة وشروط السلامة المطلوبة لأي نوع من أنواع الأعمال المراد تنفيذها ويجب عمل دراسة كاملة لمتطلبات السلامة وأخذ جميع الإحتياطات المطلوبة واللازمة لتأمين سلامة العمال والأفراد والممتلكات والخدمات والمرافق العامة

" فلقد اتضح من الدراسات والأبحاث بصفة قاطعة أن معظم الحوادث التي تقع يكون أغلبها عدم ملائمة مكان العمل أو تردي حالة المعدات أو من الأشخاص الذين لا يقدرون المسؤولية أو عديمي الخبرة " [١]

[١] المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني – المملكة العربية السعودية – ٢٠٠٤

١-٣ أهمية البحث :

- التعرف على طرق المحافظة على أعلى درجة من إكتمال الصحة البدنية والعقلية والإجتماعية للعمال في مواقع التشييد .

- معرفة أماكن النقص في تطبيق مبادئ الأمن والسلامة في مواقع التشيد داخل ولاية الخرطوم .

- ايجاد مقترحات لحلول واضحة وممكنة التنفيذ ليتم تطبيقها على المواقع الحالية والمستقبيلة .

- معرفة وسائل حماية الأفراد من أجل إكمال العمل على المباني من دون حوادث أو إصابات .

١-٤ مشكلة البحث :

ما مدى تطبيق مبادئ الأمن والسلامة في مواقع تشييد المباني السكنية في ولاية الخرطوم ؟

١-٥ فرضية البحث :

يفترض هذا البحث أن (هناك عجز في تطبيق مبادئ الأمن والسلامة في مواقع تشييد المباني السكنية في ولاية الخرطوم) .

وهذه الفرضية مبنية على الملاحظة و الإستفسارات من بعض المهندسين والعمال في مواقع التشييد موضع الدراسة .

١-٦ الهدف من البحث :

معرفة المشاكل الموجودة على أرض الواقع بالنسبة لمبادئ وتطبيقات الأمن والسلامة في مواقع التشييد السكنيه و إقتراح حلول لهذه المشاكل للمساهمة في عملية التطبيق السليم لهذه المبادئ بقدر الإمكان للحد من الخسائر التي تتسبب فيها الحوادث الناجمة عن نقص أو خلل في التطبيق مما يسهم في الحفاظ على الموارد المادية والأرواح البشرية .

١-٧ منهجية البحث

١-٧-١ الجانب النظري :

و يتمثل في المعلومات المتحصل عليها من المصادر والمراجع والكتب والمجلات العلمية المهتمة بموضوع الأمن والسلامة في مواقع التشييد من خلال

١-المكتبات .

٢- شبكة المعلومات .

٣-حضور كورس مكثف عن نظام الأمن والسلامة (OSHA) .

٤-حضور كورس مكثف عن نظام الأمن والسلامة (NEBOSH) .

١-٧-٢ الجانب العملي :

عمل استبيان وتوزيعه على عينات من ثم تحليل الإجابات للخروج بنتائج ملموسه و من ثم مناقشة تلك النتائج للخروج بتوصيات فيما يخص موضوع هذا البحث .

١-٨ حدود البحث :

١- سوف يقتصر هذا البحث على المبادئ الرئيسية دون الخوض في بعض المتطلبات الخاصة لبعض مواقع التشييد .

٢- سوف يقتصر هذا البحث على مواقع تشييد المباني السكنية فقط .

٣- سوف يكون هذا البحث حول مواقع التشييد الخاصة بالمباني السكنية داخل ولاية الخرطوم مع التركيز على مدنها الثلاثة الرئيسية (الخرطوم ، بحري ، أم درمان) .

٤- سوف يقتصر هذا البحث على المواقع التي يجري تنفيذها في وقت الدراسة و لن يتطرق إلى المواقع المتوقفة عن العمل أو تلك التي لم يبدأ العمل فيها بصورة رسمية أو التي انتهى تنفيذها ولم يتم إستخدامها بعد .

٥- سوف يتم توزيع الاستبيان على المكون البشري المتمثل في (المهندسين ، المشرفين ، المقاولين ، الإستشاريين ، العمال)

١-٩ هيكل البحث :

١- الباب الأول : المقدمة .

٢- الباب الثاني : الإطار النظري و الدراسات السابقة .

٣- الباب الثالث : منهجية البحث .

٤- الباب الرابع : تحليل نتائج الإستبيان .

٥- الخاتمة .

٦- الملحقات .

الباب الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

٢-١ تمهيد :

إن مسألة الأمن و السلامة في مواقع التشييد هي عبارة عن حصيلة تراكم مجموعة من الخبرات والتجارب في العديد من المواضيع الخاصة بتجنب الأخطار ، بعض هذه المواضيع بسيط و واضح من حيث التعرف على المشكلة وحلها ، والبعض الآخر يتطلب معرفة ومهارات خاصة .

بعض المصطلحات التي يجب التعرف عليها قبل الدخول في تفاصيل البحث لمعرفة ما تتطرق إليه هذه الدراسة بالتحديد :

- الأمن : هو الإطمئنان و عدم الخوف [١]
- السلامة : هي غياب الخطر الذي يسبب أضرار [٢] .
- مواقع التشييد : هي قطعة من الأرض حيث يفترض أن يقوم عليها مبنى [٣] والمواقع المقصودة في هذه الدراسة هي (مواقع المباني السكنية متعددة الطوابق).
- المبادئ : هي القواعد الأساسية أو القيم التي تمثل ما هو مرغوب و إيجابي بالنسبة لشخص أو مجموعة أو منظمة أو مجتمع و التي تساعده في تحديد مدى مشروعية أو عدم مشروعية أفعاله [٤] .
- التطبيقات : ويقصد بها تحويل المسائل من الناحية النظرية الى التنفيذ العملي .
- المهندس المشرف : هو كل شخص (أو جهة) تقوم بالإشراف على المشروع . [٥]
- المهندس المصمم :هو كل شخص (أو جهة) تقوم بدراسة المشروع وتصميمه و إعداد مخططاته و مواصفاته . [٤]

---

[١] المعجم الوسيط .
[٢] NEBOSH الدليل البريطاني للصحه والسلامة المهنية .
[٣] المعجم البريطاني COLLINS .
[٤] (ميم) قاموس ومترجم مصطلحات الأعمال .
[٥] حسن عكور و داوود جيجي ،الكودات العربية الموحدة لتصميم و تنفيذ المباني ، كود السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الإنشائية ، ص١,٢

- المقاول : هو كل شخص أو جهة تقوم بتنفيذ أي مشروع إنشائي سواء كان ذلك المشروع لحسابها أو لحساب أية جهة أخرى و يشمل هذا التعريف المقاول الرئيسي و المقاول الفرعي (المقاول من الباطن) .

٢-٢ مفهوم الأمن والسلامة في مواقع التشييد :

الأمن والسلامة بشكل عام هي السعي لحماية الإنسان وتجنيبه المخاطر في أي مجال ، ومنع الخسائر في الأرواح والممتلكات كلما أمكن ذلك .

أما الأمن والسلامة في مواقع التشييد فيقصد به الحفاظ على الآلات والمعدات والعنصر البشري ورأس المال من التلف [١].

وهي فرع من فروع العلوم ذي مجال واسع يشتمل على الكثير من مجالات التخصص. وتمثل مجموعة الإجراءات التي تؤدي لتوفير الحماية المهنية للعاملين والحد من خطر المعدات والآلات على العمال والمنشأة ومحاولة منع وقوع الحوادث أو التقليل من حدوثها، وتوفير الجو المهني السليم الذي يساعد العمال على العمل .

من خلال:

٢-٢-١ الحماية من المخاطر

وذلك من خلال:

١. إزالة الخطر من منطقة العمل.
٢. تقليل الخطر إذا لم تتم إزالته.
٣. توفير معدات الحماية الشخصية مثل نظارات وقاية العين، واقيات السمع لتجنب الضجيج، الكمامات المفلترة لتجنب الغازات السامة، خوذة الرأس،وغيرها.

[١] المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني – المملكة العربية السعودية – ٢٠٠٤

٢-٢-٢ توفير الجو المهني السليم:

من حيث الإضاءة والرطوبة ودرجة الحرارة المريحة للعمل.

٢-٣ إصابات العمل

يعرف الضرر الذي يصيب العامل بسبب وقوع حادث معين بأنه (إصابة) ، أي أن الأصابة هي النتيجة المباشرة للحادث الذي يتعرض له العامل. وتعرف إصابة العمل بأنها الإصابة التي تحدث للعامل في مكان العمل أو بسببه وكذلك تعتبر الإصابات التي تقع للعمال في طريق ذهابهم إلى العمل أو طريق الرجوع من العمل إصابات عمل بشرط أن يكون الطريق الذي سلكه العامل هو الطريق المباشر دون توقف أو إنحراف وتعتبر الأمراض المهنية من إصابات العمل . وقد تزداد عدد الإصابات مع زيادة حجم المشروع الإنشائي وبالتالي تزداد الحاجة الى وجود نظام فعال لإجراءات السلامة المهنية ومتطلبات الوقاية الشخصية .[١]

٢-٤ الأمراض المهنية

هي أمراض محددة ناتجة عن التأثير المباشر للعمليات الإنتاجية وما تحدثه من تلوث لبيئة العمل بما يصدر عنها من مخلفات ومواد وغيرها من الآثار وكذلك نتيجة تأثير الظروف الطبيعية المتواجدة في بيئة العمل على الأفراد مثل الضوضاء، الإهتزازات ، الإشعاعات، الحرارة، الرطوبة، .....إلخ.

ويمكن تقسيم نتائج الأمراض المهنية الى قسمين هما :

١- النتائج المباشرة:

تعتبر إصابات العمل والأمراض المهنية التي تصيب العمال بالعجز الكلي أو الجزئي، وحالات الوفاة الناجمة عن حوادث العمل المختلفة هي نتائج مباشرة لظروف العمل الخطرة التي إفتقرت لإشتراطات السلامة والصحة المهنية.

٢-النتائج غير المباشرة:

هذه النتائج ذات طابع إقتصادي، حيث تظهر الخسائر المادية التي تتكبدها المنشأة أو الدولة بشكل عام نتيجة حوادث العمل أو الإصابات أو الأمراض المهنية التي تنتج عن ظروف بيئة العمل غير الآمنة ، ويظهر ذلك في أيام العمل الضائعة أو المفقودة بسبب إصابات العمل والأمراض المهنية.[١]

٢-٥ الحادث :

يمكن تعريف الحادث على أنه حدث مفاجئ يقع أثناء العمل وبسببه ، وقد يؤدي الحادث إلى أضرار أو تلف بالمنشأة أو وسائل الإنتاج دون إصابة أحد من العاملين، أو قد يؤدي الى إصابة عامل أو أكثر بالإضافة الى تلف المنشأة و وسائل الإنتاج .[٢]

٢-٦ الحوادث في المشاريع الإنشائية :

إن أسباب الحوادث في المشاريع الإنشائية كثيرة ومتنوعة ولا يستطيع أي مهندس معرفة تلك الأسباب عن طريق التخمين والتقدير، بل يجب دراسة النشاطات الإنشائية بدقة والتأكد من تطبيق أنظمة وقوانين السلامة المهنية في جميع المجالات وعلى كل المستويات [١] .

وعن دراسة أجريت في الولايات المتحدة أشارت إلى أن أكثر الحوادث في موقع العمل تعود إلى خطأ بسيط أو إهمال غير متعمد ، ولا تكون نتائج الإهمال عادية فقد تتسبب في كارثة تذهب ضحيتها الأرواح والأموال وتكلف المقاول الكثير من المال والجهد بالإضافة الى سمعته في السوق .

٢-٧ تقارير الحوادث :

يجب على إدارة المشروع إعداد تقرير بعد كل حادث يقع أثناء تنفيذ المشروع، حيث أن مثل هذه

---

[١] نفس المرجع السابق

[٢] م. د. أحمد محمد رؤوف محجوب ، (٢٠١٤) ، تأثير العمر والمهنة على نوع وعدد الأصابات للعاملين في قطاع التشييد في العراق ، جامعة بغداد ، كلية الهندسه

التقارير تساهم في معرفة السبب الحقيقي الذي أدى الى وقوع الحادث ومنع وقوعه مستقبلا. ويجب أن يشمل التقرير عن الحادث الأمور التالية :

١- إسم الشركة و إسم المشروع .
٢- إسم العامل المصاب .
٣- عمر العامل .
٤- تاريخ تعيينه في العمل ومدة خدمته الفعلية .
٥- مهنة العامل .
٦- نوع الإصابة .
٧- تاريخ و زمن وقوع الإصابة .
٨- ما العمل الذي كان يقوم به العامل المصاب والأدوات والمعدات والمواد المستعملة عند الإصابة.
٩- كيف تمت الإصابة.
١٠- ما التصرف الغير مأمون الذي قام به العامل أثناء العمل وأدى إلى إصابته.
١١- ما هي أوجه القصور التي كانت موجودة سواء في وسيلة العمل أو طريقة أداء العمل أو في محيط العمل.
١٢- ما هي طريقة الوقاية المناسبة التي يجب أن تستعمل لمنع الإصابة.
١٣- ما هي الإجراءات والتوصيات الواجب إتخاذها لمنع تكرار الحادث مستقبلاً.

٢-٨ واجبات إدارة المشاريع :-

يجب أن يعمل مدير المشروع الإنشائى على سيادة الأمان ، ومتابعة قواعد السلامة أثناء تنفيذ مختلف العمليات فى الموقع .

ويجب أن يساعد مدير المشروع فى ذلك جميع مرؤسيه من مهندسين ومراقبين ، كما أن على مدير المشروع أن يضع قواعد السلامة الرئيسية التى تتلائم ونوع العمل الذى يشرف عليه ، وينقلها بصورة واضحة وعملية إلى جميع العاملين فى موقع العمل.

إن المهندسين المشرفين على الموقع هم الذين يطالبون بتوضيح كافة قواعد الأمن والسلامة التى يجب أن يتم توضيحها لكل العاملين حسب نوع العمل و ظروفه ، أما قواعد السلامة الرئيسية التى يجب أن يتم توضيحها لكل المسؤولين فى صناعة الإنشاء فهى تتمثل فى :

- شرح أسباب الحوادث لكافة العاملين فى موقع العمل ، ثم إعطائهم التدريبات اللازمة على كيفية إنجاز العمل بأمان.
- تشجيع العاملين على تقديم التقارير عن حدوث الأخطاء والعيوب بسرعة ، وبدون تردد.
- تحذير العاملين من الإهمال والتهور والمزاح بأدوات العمل فى الموقع .
- يجب إيصال كافة التعليمات الخاصة بقواعد الأمن والسلامة إلى كافة العاملين بمواقع العمل.

فى بعض الشركات الكبرى فى العالم يتم تعين مهندسى السلامة لمشروع الإنشاء ،ويقوم مهندس السلامة بالوظائف التالية:

١- مراجعة طرق التصميم والتنفيذ وتطوير مواصفات السلامة ، ليتم إضافتها فى وثائق العقد

٢- وضع خطة السلامة التى تتناسب مع متطلبات المشروع.

٣- مراجعة برنامج المقاول الخاص بالسلامة على ضوء برنامج مدير الإنشاء للسلامة ، والحصول على موافقة صاحب العمل على خطة السلامة الخاصة بالمشروع .

٤- تخطيط نظم التقيد بالخطة من قبل موظفى السلامة.

٥- تنظيم لجنة سلامة للمشروع.

٦-عقد إجتماع لموضوع السلامة لجميع الأطراف العاملة فى المشروع.

٧-مراقبة نظام تقارير الحوادث ووضع التوصيات الخاصة بتحسين برنامج السلامة.

٨- تأمين خدمات الإسعافات الأولية فى مواقع العمل.

٩-تأمين الحماية من الحريق وخدمات الأمن .[١]

٢-٩ أهداف الأمن و السلامة في مواقع التشييد :

وتنقسم إلى ثلاثة أهداف هي :

١- أهداف إنسانية :

- جعل العمل ملائماً للإنسان .
- تهدف السلامة بالدرجة الأولى إلى حماية الإنسان من المخاطر المحيطة به وآثارها المترتبة على الإصابات أو الوفاة لا قدر الله .
- تعزيز والمحافظة على أعلى درجة من أكتمال الصحة البدنية والعقلية والإجتماعية للعمال في جميع المهن .

٢- أهداف اقتصادية :

- ويقصد بها حماية الممتلكات بأنواعا ، والتي تشكل بحد ذاتها قيماً إقتصادية للمجتمع و أفراده .[٢]

- حماية المنشأة بما في ذلك الآلات والمواد من المخاطر الممكن حدوثها كالصدم والحريق.[١]

٣- أهداف صحية :

- المحافظة على الصحة العامة سواء في بيئة العمل أو خارجه من جراء وقوع حادث قد يتسبب في تلوث البيئة أو إصابة الأفراد.

---

[١] م. د. أحمد محمد رؤوف محجوب ، (٢٠١٤) ، تأثير العمر والمهنة على نوع وعدد الأصابات للعاملين في قطاع التشييد في العراق ، جامعة بغداد ، كلية الهندسه

[٢] م. د. أحمد محمد رؤوف محجوب ، (٢٠١٤) ، تأثير العمر والمهنة على نوع وعدد الأصابات للعاملين في قطاع التشييد في العراق ، جامعة بغداد ، كلية الهندسه

– وقاية العمال من التأثيرات الصحية الضارة التي تسببها ظروف عملهم.[1]

٢-١٠ تحديد المسؤولية في السلامة :

١- مسؤولية عامة :

هي تلك المسؤولية التي يجب أن يتحملها كل عامل وكل مسؤول بالموقع لأن الحوادث لا تفرق بين الفرد ومكانته فهي عدو مشترك يجب أن يكون التصدي له جماعياً وبفعالية لذا يجب على كل العاملين أن يكونوا دائماً يقظين وحذرين وهم يؤدون واجباتهم حتى لا يتسببوا في وقوع حوادث ، حيث أن الأساباب الشخصية هي السبب الرئيس والعامل الأكبر في وقوع حوادث العمل.

٢- مسؤولية العامل :

وتتلخص مسؤولية العامل لتحقيق السلامة في الآتي :

- إلتزام العامل بإتباع التعليمات والإرشادات المعطاة له وعدم مخالفتها أو التهاون في تنفيذها .
- الإلتزام بإرتداء وسائل الحماية الشخصية عند القيام بكل عمل يتطلب ذلك (مع تأكيد أحقية العامل في المطالبة بتأمينها له لو أهمل صاحب العمل تأمينها) .
- إبلاغ صاحب العمل أو المشرف بمكامن الخطر لتلافي وقوعها .

٣- المسؤولية الإدارية :

و هي مسؤولية المشرف ومسؤولية الإدارة فالمشرف أو رئيس العمال هو حلقة الإتصال بين الإدارة والعاملين ، لذا فإن أهم واجباته ترجمة أهداف المنشأة في السلامة إلى نتائج ملموسة ولا يأتي ذلك إلا بحرصه الشديد على إتباع أصول و شروط السلامة من قبل العاملين معه و يكون ذلك بتدريبهم ومراقبتهم ومحاسبتهم على الإهمال والتقصير بإتباع إجراءات السلامة .[2]

---

[1] المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني – المملكة العربية السعودية – ٢٠٠٤ ص ، ٣

[2] المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني – المملكة العربية السعودية – ٢٠٠٤ ، ص ٣ ، ٤

٢-١١ إدارة المخاطر :

٢-١١-١ تعريف إدارة المخاطر :

إدارة المخاطر هي عملية قياس وتقييم للمخاطر وتطوير إستراتيجيات لإدارتها. وتتضمن هذه الإستراتيجيات نقل المخاطر إلى جهة أخرى وتجنبها وتقليل آثارها السلبية وقبول بعض أو كل تبعاتها .

كما يمكن تعريفها بأنها النشاط الإداري الذي يهدف إلى التحكم بالمخاطر وتخفيضها إلى مستويات مقبولة ، وبشكل أدق هي عملية تحديد وقياس والسيطرة وتخفيض المخاطر التي تواجه المؤسسة. [١]

٢-١١-٢ أهداف إدارة المخاطر :

١. حماية العاملين من مخاطر المهنة.
٢. وضع الإجراءات الخاصة لمنع المخاطر.
٣. تحليل مكان العمل لمعرفة مصادر الخطر.
٤. تقييم إجراءات السلامة المعمول بها وتطويرها وتجديدها.
٥. تحليل مخاطر المهنة و وضع اجراءات السلامة الخاصة بها.
٦. تقسيم وتصنيف المناطق الخطرة و وضع الإجراءات والإرشادات لها في مجال السلامة والصحة المهنية .

٢-١١-٢ خطوات إدارة المخاطر

١. **تحديد الخطر** :عملية إيجاد وتحديد عوامل / حالات / منتجات الخطورة التي يمكن أن تسهم في إثارة حادث و/أو مرض مهني ، وكذلك المجموعات من العمال المعرضين لهذه المخاطر المحتملة.

[١] ميسون شفيق الريماوي الطبعة الثانية (٢٠١٦) السلامه في موقع العمل ، ص ١١

٢. **تقييم وتحليل الخطر(وضع الأولويات)** : إنّ تقييم المخاطر عبارة عن عملية تقدير وتقييم جميع المقادير المرتبطة بكل المخاطر التي تم تحديدها، ويعتمد مقدار الخطورة على كل من:

- شدّة الضرر (العواقب)
- وإحتمال حدوثه .

٢-١١-٣ خطوات تقييم وتحليل الخطر :

- **الخطوة الأولى:** تقدير إحتمال كل المخاطر وفقاً لإحتمال وقوعها (مرجح جدًا، محتمل، ممكن تمامًا؛ ممكن؛ غير محتمل) وتعيين القيمة الكمية وفقاً لذلك.
- **الخطوة الثانية** : تقدير خطورة كل من المخاطر وفقاً لضررها الممكن(عالية جدًا، عالية، متوسطة، خفيفة، لا شيء) وتعيين القيمة الكمية وفقًا لذلك.

جدول رقم (١-١) تقييم إحتمالية وشدة الخطر[١]

احتمال الخطر	القيمة	شدة الخطر	القيمة
مرجح جداً	5	عالية جداً	5
محتمل	4	عالية	4
ممكن تماماً	3	متوسطة	3
ممكن	2	خفيفة	2
غير محتمل	1	لا شيء	1

[١] ميسون شفيق الريماوي الطبعة الثانية (٢٠١٦) السلامه في موقع العمل ، ص ١١ ، ١٢

- **الخطوة الثالثة** : بعد تحديد احتمال الخطر وشدّته، عن طريق ضرب هذين العاملين يمكن الحصول على مجموعة من تقييمات الخطر ما بين (١ – ٢٥).

جدول رقم (١-٢) الثوابت المستخدمة في العملية الحسابية لتحديد احتمال الخطر وشدته[١]

	1 Remote	2 Unlikely	3 Possible	4 Likely	5 Certain
1 Trivial	1	2	3	4	5
2 Minor	2	4	6	8	10
3 Lost Time	3	6	9	12	15
4 Major	4	8	12	16	20
5 Fatal	5	10	15	20	25

- **الخطوة الرابعة** : تقييم الخطورة ، معيار الإجرائات :
  - الوضع العاجل (من ١٥ – ٢٥) يتطلب العمل فورًا.
  - الحالات المتوسطة الخطورة (من ٦ – ١٢) تتطلب اتخاذ إجراءات على المدى القصير والمتوسط الآجل.
  - الحالات القليلة المخاطر(أقل من ٦) تتطلب مزيد من التقييم ونسبياً إجراء محدود .
- **الخطوة الخامسة** : بعد المقارنة مع معيار الإجراء، يتم تعيين أولوية للمخاطر للحد من المخاطر مع الأخذ بعين الإعتبار المدة الزمنية والكلفة اللازمتين

إنّ التحكّم بالمخاطر عبارة عن عملية تطبيق التدابير للحدّ من المخاطر.[١]

وهي تشمل ثلاث عمليات:

- وضع خطة(صنع القرار)
- التطبيق والمراقبة
- التحكم والرصد(التحكم والتحسين).[٢]

٢-١٢ واجبات الأفراد في المشروع :

هناك واجبات يفترض أن يلتزم بها الأفراد اثناء تنفيذ المشروع لضمان تحقيق أعلى قدر من الأمن والسلامة في مواقع التشييد وهذه الواجبات مقسمة إلى :

١- واجبات المهندس المصمم .

٢- واجبات المقاول .

٣- واجبات المهندس المشرف .

٢-١٢-١ واجبات المهندس المصمم :

- على المهندس الذي يقوم بإعداد مواصفات المشروع و شروطه أن يفرد باباً خاصاً يشتمل على جميع إجراءات السلامة التي يرى ضرورة تطبيقها في ذلك المشروع وذلك بالإشارة إلى المواد والبنود الواردة في اجراءات هذه الكوده[٣] **(الكود المذكور في أسفل الصفحه)** .

- على المهندس الرجوع إلى أية مخططات متعلقة بخطوط الماء والكهرباء والهاتف والمجاري و إلى الخرائط الطبوغرافيه (التضاريس) للموقع والتحري عن مجاري السيول الدائمة والفصلية و

[١] ميسون شفيق الريماوي الطبعة الثانية (٢٠١٦) السلامه في موقع العمل ، ص ١٢

[٢] ميسون شفيق الريماوي الطبعة الثانية (٢٠١٦) السلامه في موقع العمل ، ص ١٣

[٣] حسن عكور و داوود جيجي ،الكودات العربية الموحدة لتصميم و تنفيذ المباني ، **كود السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الإنشائية** ، ص٣

مناسيبها القصوى والدنيا و عن أماكن وجود الينابيع والآبار والحفر الإمتاصية والمياه الجوفية لتحديد الإجراءات الي يجب أخذها في الاعتبار لتلافي الأخطار التي قد تنتج عن ذلك .

٢-١٢-٢ واجبات المقاول :

- يقوم المقاول بإعداد برنامج السلامة الذي سيطبقه أثناء تنفيذ المشروع بحيث يشمل جميع الخطوات والترتيبات والإحتياطات اللازمة لإنجاز العمل على أفضل وجه [١]

ويقدم نسخة منه للمهندس المشرف والجهة الرسمية المختصه للمصادقة عليه ويشترط توفر المرونة الكافية في برنامج السلامة بحيث تتضمن معالجة جميع الحالات الطارئة .

- على المقاول توفير نسخة من " برنامج السلامة " (والذي سيتم ذكره لاحقاً في هذا البحث) في الموقع بشكل دائم وتزويد الموقع بالأدوات والأجهزة والمواد الضرورية لتنفيذ إجراءات السلامة و ذلك ليتسنى للجهات الرسمية المختصة إجراء الكشف الحسي عليها .

- على المقاول توفير الظروف الملائمة لتمكين المستخدمين من القيام بالأعمال المطلوبة منهم دون التعرض لأية مخاطر .

- إن لم يكن هناك جهة ثالثة معنية بالتأمين على سلامة العمال يتعين على المقاول القيام بتأمين العمال ضد المخاطر الناتجة عن تنفيذ الأعمال .

٢-١٢-٣ واجبات المهندس المشرف المتعلقة بإجراءات السلامة :

١- على المهندس المشرف القيام بتدقيق برنامج السلامة المقدم إليه من قبل المقاول والمصادقة عليه قبل شروع المقاول بتنفيذه .

٢- الإجتماعات الدورية :

[١] حسن عكور و داوود جيجي ،الكودات العربية الموحدة لتصميم و تنفيذ المباني ، **كود السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الإنشائية** ، ص٣

- يتم عقد اجتماع بين المقاول والمهندس عند المباشرة في المشروع و في بداية كل مرحلة من مراحله لبحث وتحليل المخاطر المتوقعة و طرق السيطرة عليها ، ويجب أن يكون المقاول أو من يمثله ملماً بتلك المخاطر ، و أن يسلم المهندس المشرف تحليلاً كاملاً بالأخطار المحتملة الحدوث قبل البدء بأية مرحلة . ويجب أن يتضمن التحليل تقدير المخاطر و تحديد الطرق الفنية المقترحة لإنجاز كل مرحلة من المراحل بطريقة آمنة .
- يتم عقد اجتماع دوري كل شهر على الأقل لجميع المسؤولين عن المشروع لمراجعة المراحل التي تم انجازها ، وللتخطيط للمراحل الجديدة أو للعمليات التي تم تغييرها للتوصل إلى أنجع الطرق وأسهلها لتفادي وقوع الأخطار المحتملة ، ويجب عمل تقرير موجز عن كل اجتماع بحيث يتضمن النقاط التالية :
  - تاريخ عقد الإجتماع .
  - الحضور .
  - متابعة تنفيذ القرارات المتخذة في الإجتماع السابق .
  - المواضيع التي تم بحثها .
  - القرارات .[1]

٢-١٣ برنامج السلامة :

يشمل برنامج السلامة و خطة تطبيقه ما يلي :

٢-١٣-١ الهدف من البرنامج :

على المقاول أن يبين في برنامج السلامة شرحاً للأخطار الرئيسية المحتمل حدوثها أثناء التنفيذ ، مع مراعاة أن يشمل هذا البرنامج جميع مراحل المشروع بما فيها المراحل التي يجري تنفيذها بواسطة المقاولين الفرعيين (المقاولين من الباطن) . ويجب أن يقوم بإعداد هذا البرنامج المقاول أو من ينتدبه بشرط أن يكون مؤهلاً لذلك و ذا دراية بطبيعة المشروع .

[1] حسن عكور و داوود جيجي ،الكودات العربية الموحدة لتصميم و تنفيذ المباني ، كود السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الإنشائية ، ص ٣

٢-١٣-٢ مسؤولية التطبيق :

على المقاول أن يحدد مسؤولية تطبيق برنامج السلامة بحيث يكون مدير المشروع هو المسؤول الأول ، ويعهد بدوره بهذه المسؤولية إلى مهندس سلامة أو مشرف سلامة إذا كان عدد العاملين في المشروع مئة أو أكثر أو إلى أحد المراقبين إذا كان عدد العاملين في المشروع أقل من مئة عامل .

٢-١٣-٣ بيئة العمل :

يذكر المقاول في البرنامج المعلومات و الإجرءات اللازمة للمحافظة على البيئة ، وبخاصة ما يلي :

- ترتيبات السكن و المساكن غير المتنقلة و الطرق الموصلة إليها والخارجة منها على أن تكون تلك الطرق ذات اتجاه واحد ما أمكن ذلك .
- كيفية تأمين المرافق الصحية .[١]
- كيفية تأمين التهوية والإنارة .
- كيفية تخزين المواد و بيان مواقع المستودعات بجميع أنواعها .
- إجراءات النظافة و طرق التنظيف والتخلص من النفايات .
- كيفية الوقاية من الحرائق ومكافحتها .
- أماكن إعداد الطعام و تناوله .
- أماكن مياه الشرب و الإغتسال .

٢-١٣-٤ العناية الطبية :

يوضح المقاول في هذه الفقرة إجراءات العناية الطبية التي سيجري العمل بها و بخاصة الإجراءات التالية :

[١] حسن عكور و داوود جيجي ،الكودات العربية الموحدة لتصميم و تنفيذ المباني ، كود السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الإنشائية ، ص ٧

- التأكد من وجود عيادة أو صندوق إسعافات أولية .
- تعيين طبيب أو ممرض ، أو تدريب أحد العاملين في الموقع على الإسعافات الأولية وذلك تبعاً لحجم المشروع .
- فحص العمال عند تعيينهم و إجراءات الفحص الدوري للعاملين على الأعمال التي قد يتعرضون بسببها للمخاطر .
- كيفية نقل المصابين ، مع بيان أقرب مستشفى أو عيادة أو طبيب .

٢-١٣-٥ إجراءات التوعية :

توضيح الإجراءات التي سيقوم المقاول بتطبيقها بحيث يغطي ذلك ما يلي :

- شرح برنامج السلامة للعاملين وتدريبهم على تطبيقه .
- تشكيل لجنة السلامة في المشروعات وفقاً للتشريعات التي تصدرها الجهات الرسمية المختصة .
- عقد ندوات تدريبية لبحث أمور السلامة المختلفة .
- ترتيب عقد اجتماعات دورية بين المراقبين ورؤساء العمل مع العمال ، ووضع ملحقات عن الممارسات الصحيحة التي تمنع وقع الحوادث ، وعمل دليل للسلامة في المنشأة أو المشروع بشكل كتيب يوزع على جميع العاملين مع تدريبهم على تنفيذه ، كما يوزع على الزوار والضيوف ، وذلك في المشاريع التي يزيد عدد العمال فيها عن (٣٠٠) عامل . [١]

٢-١٣-٦ حماية الموقع :

- تركيب خنزيرة (سوار) حول الموقع بشكل يحمي العاملين و الأعمال و المارة والطرق و السيارات والجيران .
- تأمين طرق الوصول من و إلى الموقع بشكل يضمن سلامة المرور فيها .

[١] حسن عكور و داوود جيجي ،الكودات العربية الموحدة لتصميم و تنفيذ المباني ، كود السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الإنشائية ، ص٤،٧

- تركيب إشارات سلامة (Safety Signs) وإشارات مرور (Traffic Signs) على جميع الطرق والأبنية والمواقع حيثما لزم .
- الإجراءات التي يجب إتخاذها في المواقع لأجل حماية العاملين والزوار والجيران والمارة .

٢-١٣-٧ أجهزة الحماية :

يجب ذكر كميات وأنواع أجهزة الحماية اللازم توفرها في الموقع على ضوء الأخطار المتوقعة بحيث تشمل الآتي :

- الخوذ و أحذية السلامة والنظارات والقفازات و الأقنعة والملابس الخاصة والكمامات و غيرها.
- أجهزة الإنذار ومكافحة الحرائق .
- وسائل الوقاية من الحر والبرد .
- وسائل حماية السمع .
- وسائل الوقاية من الغاز .
- وسائل الوقاية من الضجيج .
- وسائل الوقاية من الأمراض المهنية . [١]

٢-١٣-٨ الوقاية أثناء تنفيذ الأعمال :

يجب عمل سرد بجميع الأخطار الرئيسية المحتملة المرافقة لكل مرحلة من مراحل تنفيذ المشروع حسب البرنامج الزمني المعد لتلك المرحلة وبيان وسائل الوقاية من تلك الأخطار و أوقاتها و مسؤوليتها طبقاً لبرنامج العمل و هذه الكودة [٢] .

٢-١٣-٩ الحوادث :

[١] حسن عكور و داوود جيجي ،الكودات العربية الموحدة لتصميم و تنفيذ المباني ، كود السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الإنشائية ، ص٥,٦

[٢] حسن عكور و داوود جيجي ،الكودات العربية الموحدة لتصميم و تنفيذ المباني ، كود السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الإنشائية ، ص ٦

شرح الإجراءات والخطوات التي يجب عملها في حالة حصول حادث و أهمها :

- إعداد تقرير لكل حادث أو إصابة بما فيها الأمراض المهنية .
- التحقيق في ظروف الحادث وملابساته وأسبابه وتحديد المسؤوليات ورفع النتائج التي أسفر عنها التحقيق للجهات الرسمية المختصة حسب الأصول .
- تحليل الحوادث والإجراءات التي يجب اتخاذها لمنع تكرارها .
- الإعلان عن الحوادث التي وقعت للعاملين في الموقع .

الدراسات السابقة :

٣-١ الدراسات العالمية :

٣-١-١ السلامة في مواقع العمل

دليلك إلى سلامتك

م. ميسون شفيق الريماوي "الطبعة الثانية / ٢٠١٦" شبكة المعلومات – وزارة العمل الأردنية – مديرية التفتيش – قسم السلامة و الصحة المهنية .

- أشارت الباحثة إلى أن السلامة في مواقع العمل مسؤولية مشتركة تقع على عاتق الجميع، وبموجب القوانين المحلية والمعايير الدولية فإنه يتوجب على صاحب العمل توفير كل الوسائل والإجراءات والإحتياطات اللازمة لحماية العمال من مخاطر العمل وتعريفهم بها.
- كما ترى الباحثة أيضاً أن السلامة والصحة المهنية يجب أن تهتم بعنصرين أساسيين وهما توفير الحماية من الأخطار في مواقع العمل ، و الحفاظ على صحة العمال ورعايتهم من التهديدات الصحية الناجمة عن طبيعة العمل على المدى القصير أو المدى الطويل، وذلك من خلال توفير متطلبات السلامة حيث يمكن إجمالها بتوفير كوادر مدربة ومؤهلة تعنى بقضايا السلامة والصحة المهنية في مواقع العمل وتتابع أمور السلامة من خلال اجتماعات متتالية للجان المختصة بالسلامة.
- بالإضافة إلى كوادر السلامة, وجدت الباحثة أيضاً أن العناية الطبية بشقيها الوقائي والعلاجي من الأولويات التي يتوجب توفيرها والتي تتمثل بكوادر طبية متخصصة تعمل على توفير الخدمات الطبية الوقائية والعلاجية في مواقع العمل وتنفذ برامج صحية مختلفة تشمل إجراء فحوصات طبية للعمال حال استخدامهم و أخرى دورية تتضمن عدد من الفحوصات المهنية للتأكد من مدى كفاءة العامل لأداء عمله.
- كما ترى أيضاً أن التعريف بمخاطر المهنة والتدريب على الطرق الصحيحة لتجنبها والإجراءات السليمة لأداء العمل وتوفير الأدوات والمعدات اللازمة لتطبيقها من أهم الوسائل اللازمة لحماية العمال حيث يشترك العمال وأصحاب العمل بتنفيذها وإنجاحها والتقيد بها ،

ومن الأمثلة الشائعة عليها التدريب على إجراءات العمل المثالية و تنفيذ خطط خاصة بحالات الطوارئ والإخلاء وما يلزمها من توفير معدات الإسعافات الأولية وأنظمة مكافحة الحريق.

ناقشت الباحثة في بداية هذه الدراسة مسؤوليات كل من صاحب العمل والمقاول الأمر الذي سبق ذكره في بداية هذا البحث في الإطار النظري ، ولكن تم اختيار هذه الدراسة كنموذج لدراسة عالمية لتطرقها لمسألة مهمة لم يتم توضيحها في بقية الدراسات وهي مسألة (**قائمة التفقد الإسترشادية**) والتي يمكن الإستعانة بها في مواقع العمل وتعديلها بما يتوافق مع طبيعة العمل لتحديد ومعرفة المخاطر المحتملة فيه وفيها عدة قوائم تفقدية يهمنا منها القوائم الآتية :

١- الخدمات والمرافق الصحية .
٢- العناية الطبية الوقائية والعلاجية
٣- أنظمة الصرف .
٤- أنظمة الحريق .
٥- معدات الرفع .
٦- السقالات . [١]

[١] الملحقات صفحة ٧٩

٣-٢ الدراسات المحلية :

٣-٢-١ تطبيق نظام الصحة والسلامة المهنية في تشييد المباني

محمد علي نور الدائم "أغسطس٢٠١٠" – مكتبة جامعة السودان– قسم أبحاث الماجستير– بحث رقم ٣٧

تطرقت هذه الدراسة إلى نظام الصحة والسلامة المهنية في مواقع التشييد داخل ولاية الخرطوم و تناولت أهمية نظام السلامة حيث أشار الباحث إلى الآتي:

– أن الصحة والسلامة ومدى توافر عناصرها في تشييد المباني ضرورة لأنها خط الدفاع الأول ضد حدوث أي كوارث .

– الإلتزام بوسائل الصحة والسلامة يعتبر مقياس لتطور المجتمع المدني .

– يجب أن تكون هناك أولوية لمتطلبات الأمن والسلامة عند التخطيط لأي مشروع .

– يعزز الإهتمام بهذا الجانب من زيادة وتطور النمو الاقتصادي .

– كما تطرق الباحث في الإطار النظري لأسس نظام الصحة والسلامة المهنية وأهدافها والتي تهدف إلى تمكين العامل في مجال البناء من معرفة أماكن الخطورة التي تحدث حوله وكيفية مواجهة المواقف الطارئة وكيفية اكتساب العامل المقدرة على مساعدة الآخرين .

– توصلت هذه الدراسة إلى أن إتباع قواعد الأمن والسلامة في مواقع الإنشاءات ضعيفة ويجب العمل على تحديث االقوانين الخاصة بنظام الأمن والسلامه وكذلك توعية العاملين داخل المواقع بأهمية السلامة. وتفعيل دور المكاتب الإستشارية واتحاد المقاولين وهيئة الدفاع المدني و وزارة التخطيط العمراني للقيام بدورهم في كيفية تفعيل قوانين الأمن والسلامة .

٣-٢-٢ إدارة تطبيقات السلامة في مشروعات التشييد (بولاية الخرطوم)

معاوية عطا المنان علي محمد "٢٠١٤" الموقع الإلكتروني لجامعة السودان – قسم أبحاث الماجستير .

قام الباحث بعمل دراسة للواقع الحالي للتأكد من وجود إدارة للسلامة في مواقع التشييد ، أم أن هناك مشكلة في وجود هذا النوع من الإدارات .

كما قام بعمل مراجعة للإطار القانوني للوائح المتعلقة بإدارة السلامة في مواقع التشييد ، تلك اللوائح التي من شأنها أن تجبر جميع الجهات التي لها علاقة بالمشاريع على الاهتمام بمسألة إدارة السلامة . كما عمد الباحث إلى عمل مقارنة بين وجود إدارة للسلامة بمواقع التشييد في السودان وبين وجود إدارة للسلامة بمواقع التشييد في بعض الدول المجاورة .

ومن خلال البحث في النقاط المذكورة أعلاه خلص الباحث إلى مجموعة من التوصيات يمكن تلخيصها في الآتي :

- يجب الاهتمام بعمل إدارة منفصلة للأمن والسلامة في مؤسسات وشركات التشييد .
- يجب إلزام الشركات بتطبيق إجراءات السلامة في مواقع التشييد .
- التوعية و المعرفة بالسلامة لدى العمال وتدريبهم عليها مع مراعاة الإرشات والتوجيه المستمرين .
- الاهتمام بإسخدام معدات الوقاية الشخصية و وضع الملصقات والإشارات التحذيرية و توفير صناديق الإسعافات الأولية في جميع مواقع العمل .
- إلزام الشركات بعمل سجل للحوادث و الإصابات وذلك من أجل معرفة مسببات الحوادث التي تتكرر بصورة مستمرة من أجل العمل على محاولة تجنبها في المستقبل .

- أكد الباحث على حقيقة أن السلامة أولاً و أخيراً هي مسؤولية كل فرد في موقع عمله ومرتبطة بعلاقته مع من حوله من الأشخاص و الآلآت و الأدوات و المواد و طرق التشغيل و غيرها لذلك لابد من إدارة للسلامة منفصلة في مواقع التشييد ذات أنظمة وقوانين يجب على العاملين معرفتها كما يجب على الإدارة تطبيقها و عدم السماح للعاملين بتجاوزها ، كما يجب أيضاً أن يكون هناك تدريب و إشراف صحيح للعاملين على هذه الأنظمة .

٣-٢-٣ الأثر الإقتصادي للسلامة والصحة المهنية على صناعة التشييد

النور أبكر موسى "٢٠١٤" الموقع الإلكتروني لجامعة السودان – قسم أبحاث الماجستير .

تناول الباحث في هذه الدراسة موضوع الأمن والسلامة من ناحية إقتصادية حيث اعتمد طريقة تحليل الأثر الإقتصادي (EIA) .

كما تناول الإجراءات الإدارية لتحسين مستوى السلامة والصحة المهنية والتي يمكن تلخيصها في النقاط الآتية :

- توفير كادر متخصص في أمور السلامة العامة والإشراف عليه مع تطبيق قواعد الأمن والسلامة .
- عقد ورش العمل والإهتمام بوضع اللوحات الإرشادية وأيضا الإهتمام بمعدات الوقاية الشخصية .
- التحقيق في الحوادث و الإصابات و إعداد التقارير عنها و الإحتفاظ بتلك التقارير للإستفادة منها في تفادي الحوادث في المستقبل .

قام الباحث بعد ذلك بعرض الإستبيان الخاص بموضوع البحث و الذي تهدف أسئلته إلى تحديد أسلوب الإدارة و إلتزاماتها بالسلامة ، مستفيداً من النتائج التي تحصل عليها من تحليل أسئلة الإستبيان للخروج بمجموعة من التوصيات يمكن إختصارها في الآتي :

١/ واجبات الدولة :

- سن وتطبيق اللوائح و إلزام المؤسسات بإنشاء إدارات للسلامة و تسجيل العمال ضمن الصندوق القومي للتأمينات .
- العمل على نشر مفهوم السلامة و إستغلال بدء ظهور الوعي بهذا الأمر في المؤسسات تدريجياً .

٢/ واجبات المقاولين :

- عمل دورات تدريبية للسلامة .
- تخصيص ميزانية لإدارة السلامة .
- توفير معدات الإسعافات الأولية و أدوات الحماية الشخصية .

٣/ واجبات العمال : الإلتزام بتوجيهات الإدارة والتي تختص بما سبق ذكره .

٣-٢-٤ السلامة في صناعة التشييد في السودان - الوضع الراهن والمستقبل

عبد الرازق عبد اللطيف محمد إسماعيل "٢٠١٤" الموقع الإلكتروني لجامعة السودان – قسم أبحاث الماجستير .

قام الباحث في هذه الدراسة بالتركيز على مشاريع التشييد بالسودان من خلال ولاية الخرطوم – الجزيرة – النيل الأبيض – الشمالية – نهر النيل – بعض ولايات دارفور – شمال كردفان و قد اعتمد المنهجين النظري و العملي .

في هذه الدراسة توصل الباحث إلى أن إستخدام وسائل الأمن و السلامة في صناعة التشييد في السودان به خلل واضح على عدة مستويات منها :

- الخلفية العلمية للمهندسين في هذا المجال فوق الوسط .
- وسائل الأمن والسلامة في الواقع ضعيفة و غير معمول بها .
- غياب الرقابة الحكومية و إهتمام الشركات بهذا المجال .

و عليه أوصى الباحث بإدخال مادة إدارة الأمن و السلامة و مفهوم الأمن و السلامة ضمن متطلبات الشهادة الجامعية لطلاب الهندسة . و أيضاً تفعيل القوانين و لرقابة على مشروعات التشييد و إلزامها بإستخدام وسائل الأمن والسلامة بكل مشروع .

كما أوصى الباحث أيضاً بالتركيز على تدريب العمال و المهنيين على استخدام وسائل الأمن و السلامة .

أيضاً أشار الباحث إلى ضرورة إلزام الشركات بالتأمين على العمال و وضع معيار تطبيق الأمن و السلامة ضمن شروط تأهيل المقاولين و الشركات للعمل في المشاريع .

٣-٢-٥ إدارة السلامة في التشييد في السودان

عمر محمد حسين صالح "٢٠١٤" الموقع الإلكتروني لجامعة السودان – قسم أبحاث الماجستير .

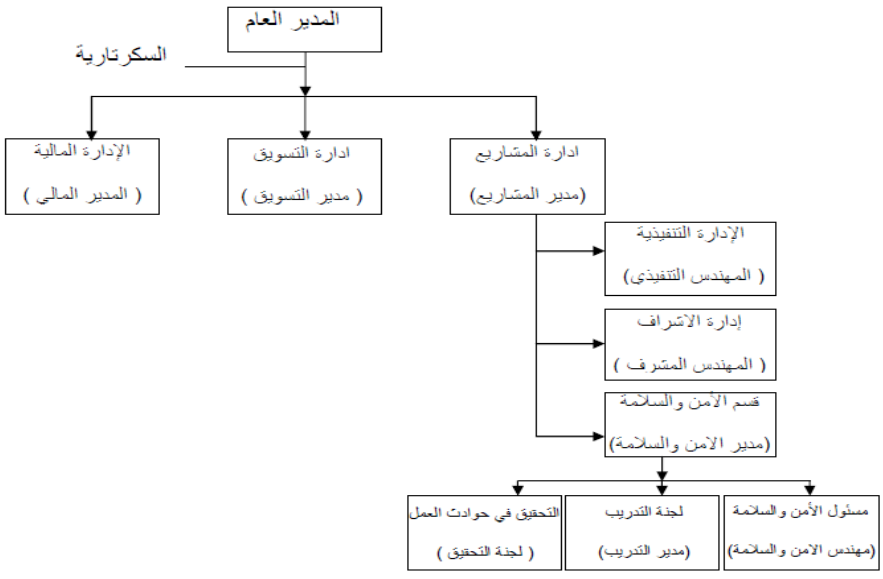
إعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي و ذلك لتغطية الجانب النظري و تم اختيار هذا المنهج لمناسبته في تحديد مدى فعالية تطبيق إدارة السلامة في قطاع التشييد .

ركزت هذه الدراسة على مسألة الإدارة و الهياكل الإدارية في مشاريع التشييد .

كما اقتصرت الدراسة على شركات التشييد داخل حدود العاصمة القومية فقط لأنها تمثل عينة ممتازة للدراسه حسب ما يرى الباحث .

تم إختيار الفترة (٢٠١٠-٢٠١٣) للدراسة لأنها الفترة التي يعتقد الباحث أن التطور الملحوظ في صناعة التشييد بدأ خلالها .

بالتركيز على مسألة الإدارة و مستعيناً بنتائج الإستبيان قام الباحث بإقتراح هيكل إداري يساعد بدوره في تحسين جودة العمل بمبدأ السلامة في إدارات الشركات والمؤسسات التي تنخرط في مجال البناء و التشييد و هو كالآتي :



شكل رقم (١) هيكل إداري مقترح

٣-٢-٦ السلامة المهنية في صناعة البناء والتشييد في السودان

دراسة حالة (أبراج التصنيع الحربي)

أحمد محمد أحمد موسى "نوفمبر ٢٠١٦" الموقع الإلكتروني لجامعة السودان – قسم أبحاث الماجستير .

قام الباحث بطرح مشكلة البحث و هي كيفية تفعيل السلامة المهنية في صناعة البناء و التشييد مستخدماً المنهج الوصفي و التحليلي و تقديم إستبيان تم توزيعه في المشروع موضع الدراسة (أبراج التصنيع الحربي) ، و ذلك لتقييم المشاكل و الحلول .

توصل الباحث إلى وجود ضعف في ثقافة الأمن والسلامة ، كما لاحظ أن هناك ارتفاع في تكاليف وسائل الأمان الأمر الذي يحول دون تنفيذ طرق السلامة في الموقع . وحلاً لهذه المشكلة إقترح الباحث أن تسن قوانين ملزمة و أيضا أن يتم توفير بدائل أقل تكلفة ، و أن ترفع التوصيات إلى الجهات المختصة لتقليل تكاليف السلامة عن طريق دعمها حكومياً و إزالة الرسوم الجمركية عنها .

بدراسة واقع السلامة المهنية في مواقع البناء والتشييد و مستعيناً بالنتائج التي توصل إليها ، أوصى الباحث بالآتي :

- ضرورة سن قوانين تلزم شركات المقاولات بعمل أقسام خاصة بالأمان في مواقعها .
- إلزام المواقع بعدد معين من الفنيين و المراقبين للسلامة على حسب عدد العمال .
- إلزام الشركات بعمل دورات تدريبية وتثقيفية عن الأمان في المواقع .
- يجب على الدولة دعم وتسهيل وصول معدات السلامة و التقليل من تكلفتها .
- يجب على الشركات زيادة كفائة أقسام الأمان لديها لتفادي حدوث الحوادث و الإصابات .

٣-٢-٧ نظام الأمن والسلامة في المباني

سبأ الفاتح السيد "٢٠١٩" الموقع الإلكتروني لجامعة السودان – قسم أبحاث الماجستير .

من خلال إطلاعي على هذا البحث لاحظت أن الدارسة قد ركزت في بحثها بشكل أساسٍ على دراسة المخاطر بالتحديد .

حيث أشارت في بداية البحث إلى وجود كم هائل من المباني التي تتضمن الكثير من الأخطاء الهندسية التي حدثت أثناء التصميم والتنفيذ أدت إلى نشوء مباني تحوي العديد من المخاطر و الأخطاء الإنشائية .

من خلال تحليل نتائج الإستبيان توصلت الباحثة لعدة نقاط أهمها :

- أكثر المخاطر التي نواجهها عند تشييد المباني هي الإنزلاق و السقوط و يأتي بعدها الحرائق ثم عراقل الإستخدام ثم التهدم الجزئي ثم التهدم الكلي ، على التوالي .
- إن المخاطر التي تؤثر على سلامة و أمن المباني مثل الإختيار الخاطئ لمواقع المباني و أخطاء التنفيذ و التصميم الهندسي و غيرها من المخاطر تؤدي أحياناً إلى حدوث وفيات أو إصابات أو الإثنين معاً ، و المقصود بالإختيار الخاطئ لمواقع المباني أي البناء قرب الخيران و مجاري المياه و أماكن الكوارث و الفيضانات .
- أحيانا يحدث تغيير أو تعديل في نوع الأنشطه في المباني مثل تحويل المباني السكنية إلى مدارس مما يؤدي إلى فروقات شاسعة في الأحمال غير تلك التي صمم على أساسها المبنى في الأساس الأمر الذي يقود إلى مخاطر الأمن و السلامة في المبنى .

من خلال ما سبق ذكره أوصت الباحثة بالآتي :

- على الجهات التخطيطية و الهندسية الرسمية التدقيق و الدراسة قبل إختيار مواقع المباني و التخطيط و التوزيع المناسب للمواقع حسب طبيعتها الطبوغرافية و المناخية .

- الإهتمام بسلامة الهيكل الإنشائي و تصميمه و تنفيذه بصورة سليمة وفقاً للكود و المواصفات.

- إستخدام مواد البناء المناسبة لطبيعة المباني و البيئة الموجودة بها .

٣-٢-٨ دراسة مقارنة بين تكلفة تطبيق ضوابط السلامة و الحوادث في صناعة التشييد

عمرو محمد صالح الفكي "نوفمبر ٢٠١٦" الموقع الإلكتروني لجامعة السودان – قسم أبحاث الماجستير .

تناول هذا البحث مشكلة عدم معرفة الفرق بين تكلفة الحادث و تكلفة تطبيق معايير السلامة للعاملين ، حيث أشار أن الحوادث و إصابات العمل في صناعة التشييد تمثل مشكلة كبيرة للشركات لأنها تحمل في طياتها خسائر كبيرة في صحة العامل و التكاليف ذات الصلة . الأمر الذي ينعكس سلباً على الأداء و الكفائة من قبل بقية الزملاء مما يكلف صاحب العمل أو الشركة مادياً بصورة مباشرة و غير مباشرة .

هدفت هذه الدراسة في مجملها إلى دراسة التعويضات المتعلقة بنسبة العجز الناتجة من الحوادث محل الدراسة .

أشارت الدراسة إلى أن تكلفة التعويض عن العجز الناتج من الحادث أكبر من تكلفة التأمين و أدوات السلامة و الوقاية الشخصية .

وجد الدارس من خلال التحليل الذي أجراه أن الفرق بين الخسارة الناتجة من الحادث وتكلفة التأمين تصل إلى أعلى نسبة في الحوادث المرورية و التي هي (٩٦,٤%) ، و في حوادث السقوط (٩٤,٤%) ، أما في حوادث التكهرب فقد وصلت النسبة إلى (٨٥,٨%) .

أيضاً أشار الباحث إلى أن الإجراءات التي يتم إتباعها في مكاتب العمل بالغة التعقيد و تستهلك الوقت و غالباً لا يتم متابعتها من قبل الشاكي ، و كثيراً ما تتم التسوية بدون معرفة مكتب العمل نتيجة لهذا التعقيد .

خرج الباحث بعدة توصيات من أهمها :

- على مكتب العمل تسهيل العقبات و الإجراءات اللازمة لإتمام الشكاوي لكي لا يلجأ العامل لحلول أخرى قد تضره .

- تضمين التأمين على العاملين و إجراءات السلامة ضمن شروط العمل للشركات و أصحاب العمل و المقاولين و ذلك في مرحلة العطاء .

- على الشركات و المقاولين إلزام عمالهم بإتخاذ إجراءات الأمن والسلامة و التأكد من إلتزامهم بإستخدام معدات الوقاية الشخصية التي قد تصنع فارقاً كبيراً عند وقوع الحادث .

الباب الثالث :

منهجية البحث

١- محاور أسئلة الإستبيان :

- مقدمة مختصرة عن البحث و الغرض منه و أهمية الإستبيان و توضيح أن الإستبيان سيستخدم لأغراض الدراسة فقط .
- بيانات عامة .
- أسئلة حول مدى إستمرارية العمل مع نفس العمال للمهندسين والمقاولين والمشرفين ، وأيضاُ حول إستمرارية العمل مع نفس المهندس أو المشرف أو المقاول بالنسبة للعمال (لمعرفة مدى الإهمتام بجانب التدريب).
- أسئلة حول مدى معرفة الشخص بمبادئ الأمن والسلامة و مصدر تلك المعرفة.
- مدى توفر الوسائل اللازمة لتطبيق مبادئ الأمن والسلامة في الموقع .
- أسئلة للمهندسين و المقاولين و المشرفين حول مدى إهتمامهم بتطبيق تلك المبادئ على أنفسهم وعلى الأشخاص تحت مسؤوليتهم .
- أسئلة للعمال حول مدى إلتزامهم بتطبيق تلك المبادئ .
- أسئلة للمهندسين و المقاولين و العمال حول الحوادث و الإصابات في الموقع و المواقع السابقة الناجمة عن نقص في تطبيق مبادئ الأمن والسلامة (أسبابها ، تأثيرها) .
- مساحة للملاحظات والإضافات إن وجدت .

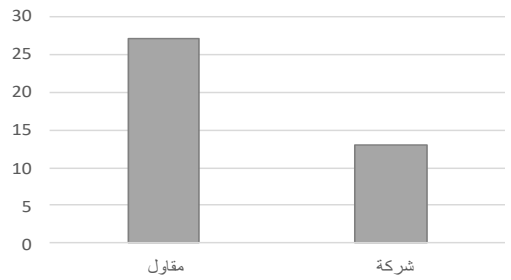
٤-٢ نتائج الإستبيان :

٤-٢-١ البيانات العامة

جدول رقم (٢-١) يوضح جهة العمل

العبارة	العدد	النسبة %
مقاول	٢٧	٦٧,٥
شركة	١٣	٣٢,٥

شكل رقم (١-١) يوضح جهة العمل

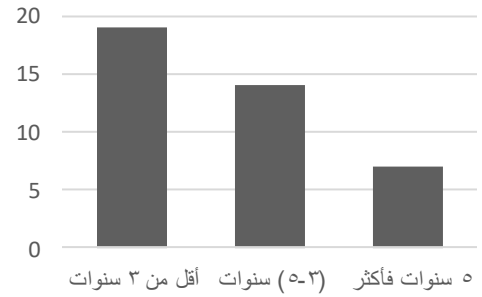


من الجدول نجد أن نسبة ٦٧,٥% من أفراد عينة الدراسة يعملون لدى مقاول بينما ٣٢,٥% يعملون لدى شركة

جدول رقم (٢-٢) يوضح سنوات العمل مع نفس الجهة

العبارة	العدد	النسبة %
أقل من ٣ سنوات	١٩	٤٧,٥
(٣-٥) سنوات	١٤	٣٥
٥ سنوات فأكثر	٧	١٧,٥

شكل رقم (١-٢) يوضح سنوات العمل مع نفس الجهة



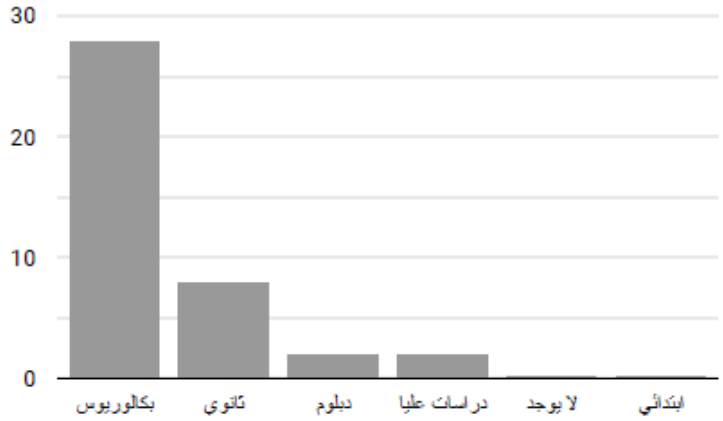
من الجدول نجد أن ٤٧,٥% من أفراد العينة يعملون مع نفس جهة العمل منذ أقل من ٣ سنوات و ٣٥% منذ (٣-٥) سنوات و ١٧,٥% منذ ٥ سنوات فأكثر

جدول رقم (٢-٣) يوضح المؤهل التعليمي

العبارة	العدد
دراسات عليا	٢
بكلاريوس	٢١
دبلوم	٢
ثانوي	٨
إبتدائي	٧
لايوجد	٠

من الجدول نجد أن هناك شخصان بشهادة دراسات عليا و ٢١ شخص بدرجة البكلاريوس و شخصان بدرجة الدبلوم و ٨ أشخاص بشهادة ثانوية و ٧ أشخاص بشهادة إبتدائية

شكل رقم (١-٣) يوضح المؤهل التعليمي

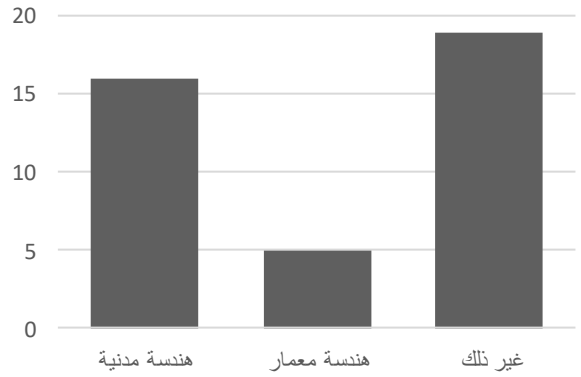


جدول رقم (٢-٤) يوضح التخصص

العبارة	العدد	النسبة %
هندسة مدنية	١٦	٤٠
هندسة معمار	٥	١٢,٥
غير ذلك	١٩	٤٧,٥

من الجدول نجد أن ٤٧,٥% من أفراد العينة إما عمال أو لديهم تخصصات أخرى و ٤٠% مهندسين مدنيين و ١٢,٥% مهندسين معماريين

شكل رقم (١-٤) يوضح التخصص

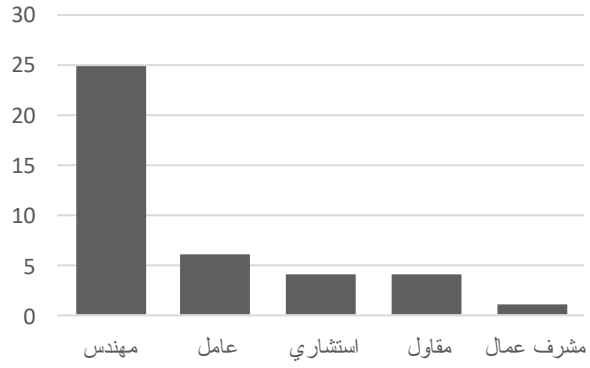


جدول رقم (٢-٥) يوضح المسمى الوظيفي

العبارة	العدد	النسبة %
مهندس	٢٥	٦٢,٥
عامل	٦	١٥
استشاري	٤	١٠
مقاول	٤	١٠
مشرف عمال	١	٢,٥

من الجدول نجد أن ٦٢,٥% من أفراد العينة هم مهندسين و ١٥% عمال و ٤ استشاريين و ٤ مقاولين و مشرف عمال واحد

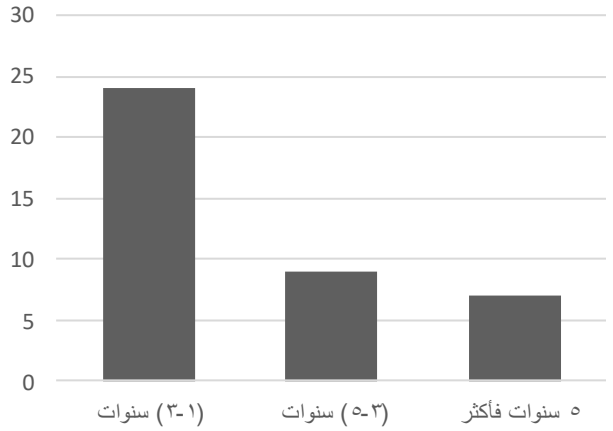
شكل رقم (١-٥) يوضح المسمى الوظيفي



جدول رقم (٢-٦) يوضح عدد سنوات الخبرة في المجال عموماً

العبارة	العدد	النسبة %
(١-٣) سنوات	٢٤	٦٠
(٣-٥) سنوات	٩	٢٢,٥
٥ سنوات فأكثر	٧	١٧,٥

شكل رقم (١-٦) يوضح عدد سنوات الخبرة في المجال عموماً



من الجدول نجد أن ٦٠% من أفراد العينة لديهم (١-٣) سنوات خبرة و ٢٢,٥% لديهم (٣-٥) سنوات و ١٧,٥% خبرتهم ٥ سنوات فأكثر

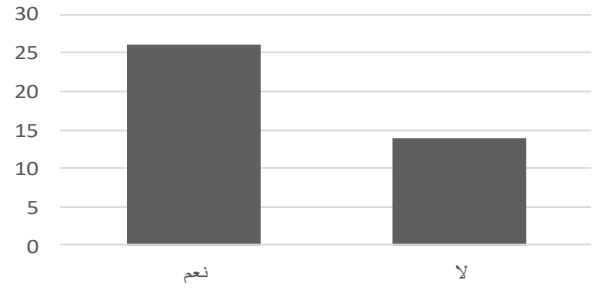
٤-٢-٢ بخصوص الإلمام بقواعد الأمن و السلامة

جدول رقم (٣-١) يوضح وجود معرفة بمبادئ الأمن و السلامة

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢٦	٦٠
لا	١٤	٣٥

من الجدول نجد أن ٦٠% من أفراد العينة لديهم معرفة مسبقة بمبادئ الأمن و السلامة بينما ٣٥% ليست لديهم معرفة مسبقة بهذه المبادئ

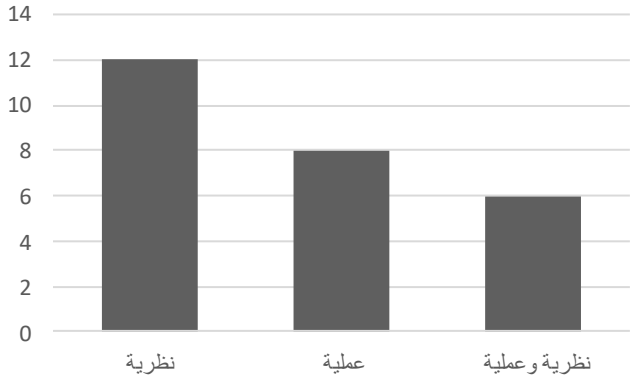
شكل رقم (٢-١) يوضح وجود معرفة بمبادئ الأمن و السلامة



جدول رقم (٣-٢) يوضح نوع المعرفة بمبادئ الأمن و السلامة

العبارة	العدد	النسبة %
نظرية	١٢	٤٦,٢
عملية	٨	٣٠,٨
نظرية و عملية	٦	٢٣

شكل رقم (٢-٢) يوضح نوع المعرفة بمبادئ الأمن و السلامة



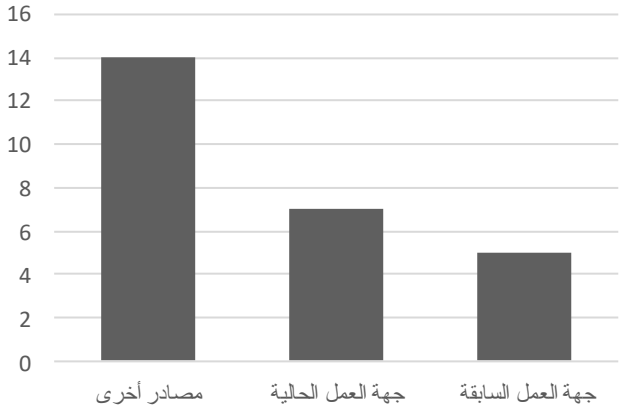
من الجدول نجد أن ٤٦,٢% من أفراد العينة لديهم معرفة نظرية بمبادئ الأمن و السلامة بينما ٣٠,٨% لديهم معرفة عملية و ٢٣% لديهم معرفة عملية ونظرية

جدول رقم (٣-٣) يوضح مصدر الحصول على المعرفة

العبارة	العدد	النسبة %
من مصادر أخرى	١٤	٥٣,٨
من جهة العمل الحالية	٧	٢٦,٩
من جهة العمل السابقة	٥	١٩,٣

من الجدول نجد أن ٥٣,٨% من أفراد العينة لديهم معرفة من مصادر أخرى بينما ٢٦,٩% لديهم معرفة بهذه المبادئ من جهة العمل الحالية و ١٩,٣% لديهم معرفة من جهة عمل سابقة

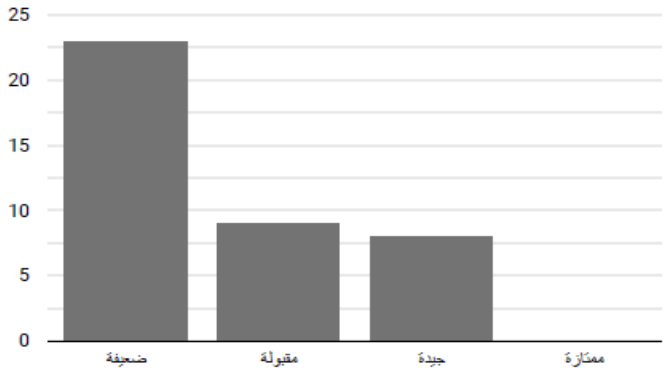
شكل رقم (٢-٣) يوضح مصدر الحصول على المعرفة



جدول رقم (٣-٤) يوضح تقييم المعرفة بمبادئ الأمن والسلامة

العبارة	العدد
ضعيفة	٩
مقبولة	٩
جيدة	٨
ممتازة	٠

شكل رقم (٢-٤) يوضح تقييم المعرفة بمبادئ الأمن و السلامة



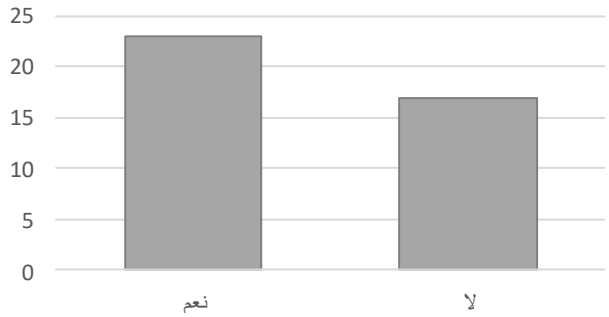
من الجدول نجد أن ٥٣,٨% من أفراد العينة لديهم معرفة من مصادر أخرى بينما ٢٦,٩% لديهم معرفة بهذه المبادئ من جهة العمل الحالية و ١٩,٣% لديهم معرفة من جهة عمل سابقة

٤-٢-٣-١ فيما يخص تطبيق جهة العمل لمبادئ الأمن والسلامة

جدول رقم (٤-١) يوضح وجود تطبيق لمبادئ الأمن والسلامة من جهة العمل

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢٣	٥٧,٥
لا	١٧	٤٢,٥

شكل رقم (٣-١) يوضح وجود تطبيق لمبادئ الأمن والسلامة من جهة العمل



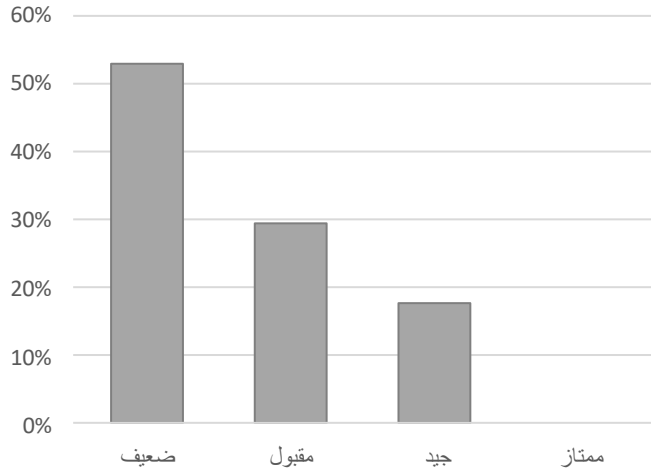
من الجدول نجد أن ٥٧,٥% من أفراد العينة تطبق جهة العمل التي يتبعون لها مبادئ الأمن والسلامة بينما ٤٢,٥% لا يرون أن جهة العمل تطبق هذه المبادئ

جدول رقم (٤-٢) يوضح التقييم الشخصي للعينة لهذا التطبيق

العبارة	العدد	النسبة %
ممتاز	٠	٠
جيد	٤	١٧,٦
مقبول	٧	٢٩,٤
ضعيف	١٢	٥٢,٩

من الجدول نجد أن ٥٢,٩% يرون أن هناك تطبيق ضعيف للمبادئ – موضوع الدراسة – من قبل جهة العمل بينما ٢٩,٤% يرونه تطبيقاً مقبولاً و ١٧,٦% يرونه تطبيقاً جيداً و لا أحد يراه ممتازاً .

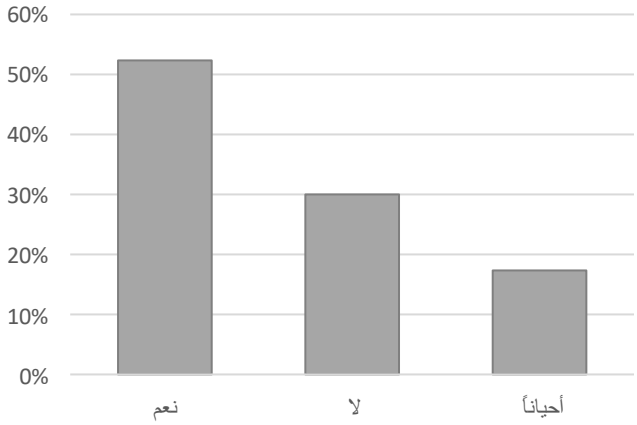
شكل رقم (٣-٢) يوضح التقييم الشخصي للعينة لهذا التطبيق



جدول رقم (٤-٣) يوضح أثر التطبيق إن وجد على الشعور ببيئة آمنه

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	١٢	٥٢,٥
لا	٧	٣٠
أحياناً	٤	١٧,٥

شكل رقم (٣-٣) يوضح أثر التطبيق إن وجد على الشعور ببيئة آمنه

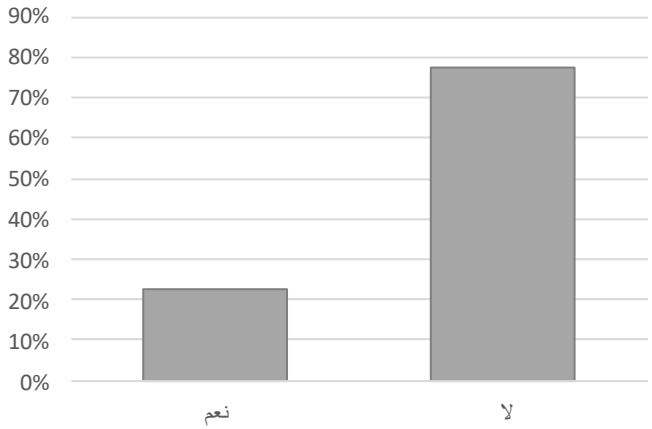


من الشكل نجد أن ٥٢,٥% من أفراد العينة يشعرون أن بيئة العمل آمنه لهم نتيجة لتطبيق مبادئ الأمن والسلامه و ٣٠% لا يشعرون بذلك و ١٧% يشعرون بذلك أحياناً .

جدول رقم (٤-٤) يوضح ما إذا كان هناك مسؤل عن نظام السلامة

العبارة	العدد	النسبة %
لا	٣١	٧٧,٥
نعم	٩	٢٢,٥

شكل رقم (٣-٤) يوضح ما إذا كان هناك مسؤل عن نظام السلامة

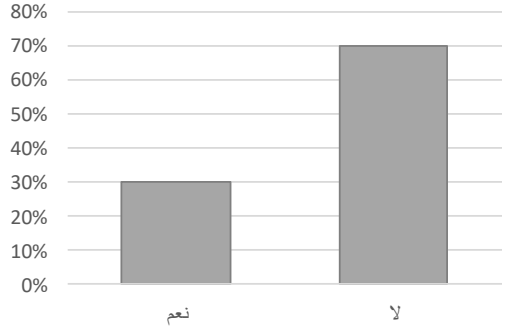


من الشكل نجد أن ٧٧,٥% لديهم مسؤول عن نظام الأمن والسلامه و ٢٢,٥% ليس لديهم .

جدول رقم (٤-٥) يوضح المعرفة النظرية بمبادئ الأمن و السلامة

العبارة	العدد	النسبة %
لا	٢٨	٧٠
نعم	١٢	٣٠

شكل رقم (٣-٥) يوضح المعرفة النظرية بمبادئ الأمن و السلامة

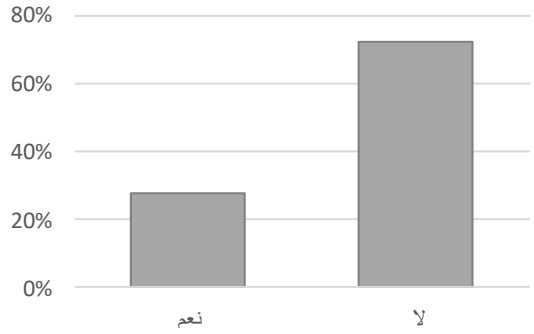


من الشكل نجد أن ٧٠% لا توفر لهم جهة العمل معرفة نظرية بمبادئ الأمن والسلامه و ٣٠% توفر لهم جهة العمل هذه المعرفة .

جدول رقم (٤-٦) يوضح التدريب العملي على مبادئ الأمن و السلامة

العبارة	العدد	النسبة %
لا	٣٠	٧٥
نعم	١٠	٢٥

شكل رقم (٣-٦) يوضح التدريب العملي على مبادئ الأمن و السلامة

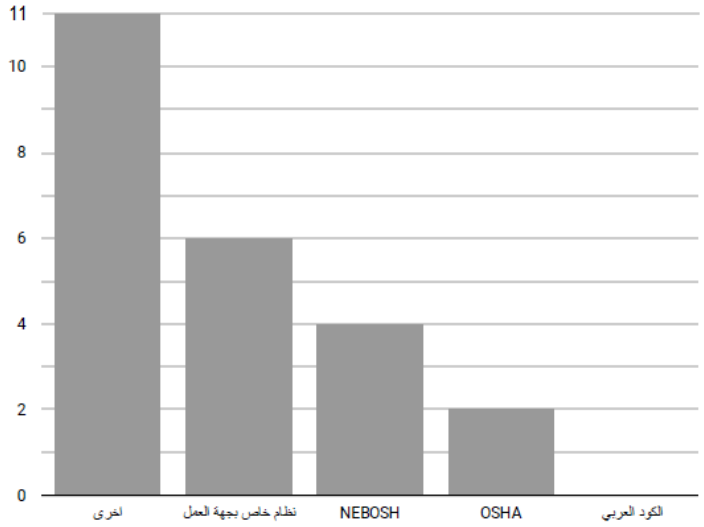


من الشكل نجد أن ٧٥% لا توفر لهم جهة العمل تدريب عملي على مبادئ الأمن والسلامه و ٢٥% توفر لهم جهة العمل هذا التدريب .

جدول رقم (٤-٧) يوضح نظام الأمن و السلامة المتبع

العبارة	العدد	النسبة %
الكود العربي	٠	٠
OSHA	٢	٧,٣
NEBOSH	٤	١٧.٧
نظام خاص بجهة العمل	٦	٢٦,٥
أخرى	١١	٤٨,٥

شكل رقم (٣-٧) يوضح نظام الأمن و السلامة المتبع

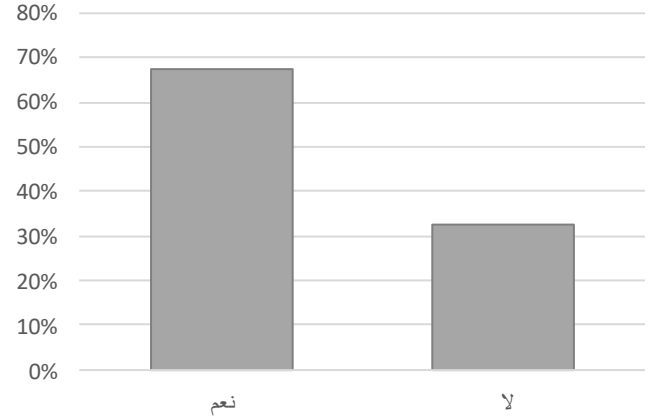


من الشكل نجد أن أغلب الأفراد لديهم أنظمة أخرى للأمن والسلامة غير الأنظمة العالمية المعروفة .

جدول رقم (٤-٨) حول نظام التأمين على العاملين لدى جهة العمل

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢٧	٦٧,٥
لا	١٣	٣٢,٥

شكل رقم (٣-٨) حول نظام التأمين على العاملين لدى جهة العمل

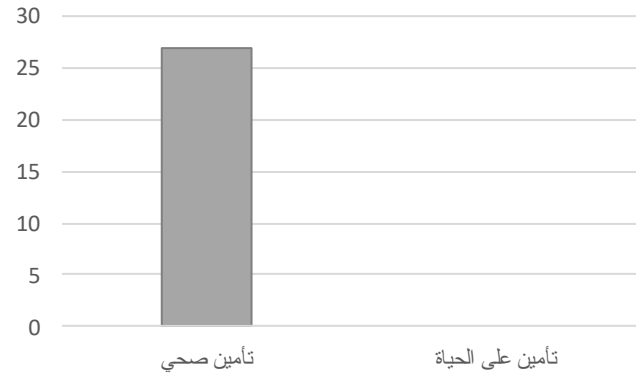


من الشكل نجد أن ٦٧,٥% توفر لهم جهة العمل نوع من أنواع التأمين بينما ٣٢,٥ لا توفر لهم جهة العمل تأمين .

جدول رقم (٤-٩) يوضح نوع التأمين إن وجد

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢٧	٦٧,٥
لا	١٣	٣٢,٥

شكل رقم (٣-٩) يوضح نوع التأمين إن وجد



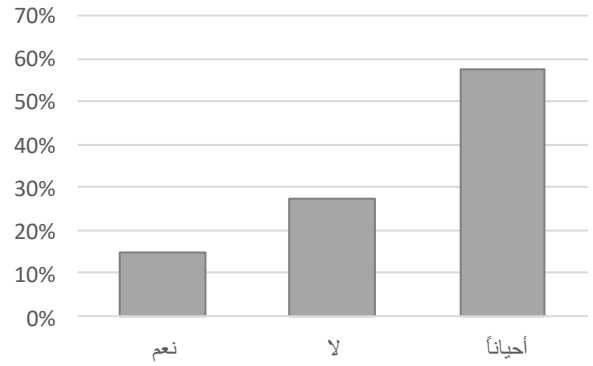
من الشكل نجد أن ٢٧ فرد لديهم تأمين صحي بينما لا يوجد تأمين على الحياة .

٤-٢-٣-٢ فيما يخص سلامة الآلات والمعدات المستخدمة في الموقع

جدول رقم (٥-١) يوضح الاهتمام بصيانة الآلات والمعدات

العبارة	العدد	النسبة %
أحياناً	٢٣	٥٧,٥
نعم	١١	٢٧,٥
لا	٦	١٥

شكل رقم (٤-١) يوضح الاهتمام بصيانة الآلات والمعدات

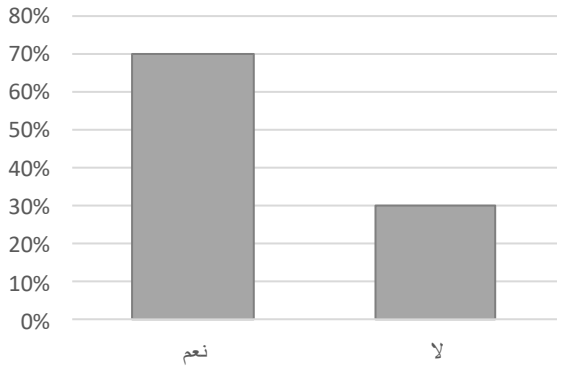


من الشكل نجد أن ٥٧,٥% من أفراد العين لدى جهة عملهم اهتمام بصيانة الآلات والمعدات أحياناً و٢٧,٥% ليس لدى جهة عملهم هذا الاهتمام و١٥% تهتم جهة عملهم بصيانة الآلات

جدول رقم (٥-٢) يوضح وجود موظفين مختصين بالصيانة

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢٨	٧٠
لا	١٢	٣٠

شكل رقم (٤-٢) يوضح وجود موظفين مختصين بالصيانة

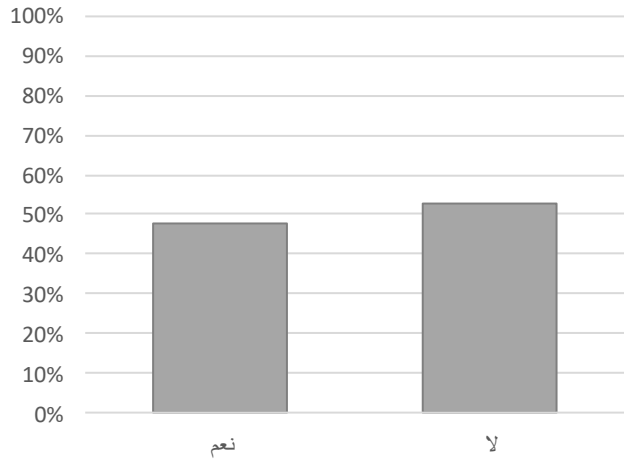


من الشكل نجد أن ٧٠% من أفراد العين لايوجد بينهم موظفين مختصين بصيانة الآلات والمعدات ٣٠% يوجد بينهم هؤلاء الموظفين .

جدول رقم (٥-٣) يوضح أثر الصيانة على العمل في بيئة آمنة

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	١٩	٤٧,٥
لا	٢١	٥٢,٥

شكل رقم (٤-٣) يوضح أثر الصيانة على العمل في بيئة آمنة



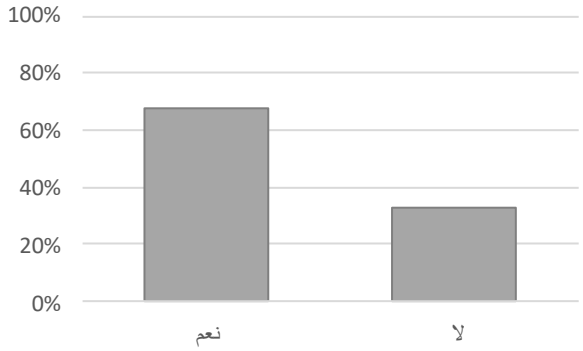
من الشكل نجد أن ٥٢,٥% من أفراد العين لايشعرون بأثر الصيانة على بيئة العمل بينما ٤٧,٥% يشعرون بذلك .

٤-٢-٤ سلامة وصحة العمال

جدول رقم (٦-١) يوضح وجود عمال تحت اشراف الشخص المسؤول

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢٧	٦٧,٥
لا	١٣	٣٢,٥

شكل رقم (٥-١) يوضح وجود عمال تحت اشراف الشخص المسؤول

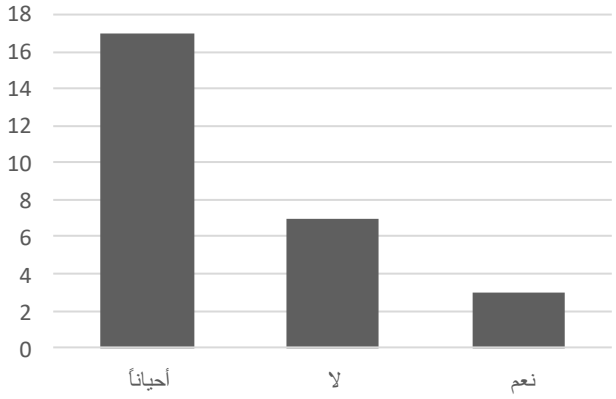


من الشكل نجد أن ٣٢,٥% من أفراد العينة ليس لديهم عمال تحت إشرافهم بينما ٦٧,٥% لديهم عمال تحت إشرافهم .

جدول رقم (٦-٢) يوضح مدى الاهتمام بتطبيق مبادئ الأمن و السلامة على المرؤوسين

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٣	١١
لا	٧	٢٦
أحياناً	١٧	٦٣

شكل رقم (٥-٢) يوضح مدى الاهتمام بتطبيق مبادئ الأمن و السلامة على المرؤوسين



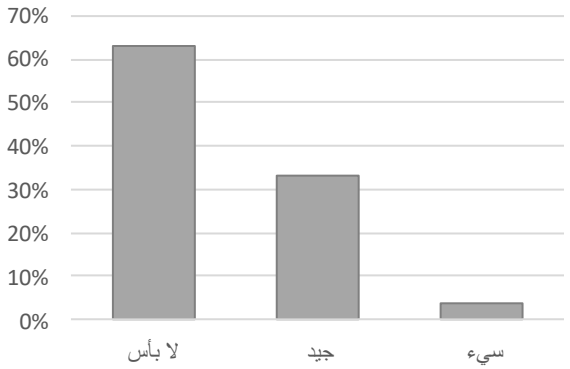
من الشكل نجد أن ١١% من أفراد العينة يهتمون اهتمام مباشر بينما ٢٦% لا يهتمون و ٦٣% يهتمون أحيانا بتطبيق مبادئ الامن والسلامة على مرؤوسيهم .

جدول رقم (٦-٣) تقييم المشرف لإهتمامه الشخصي

العبارة	العدد	النسبة %
سيء	١	٣,٧
جيد	٩	٣٣,٣
لا بأس	١٧	٦٣

شكل رقم (٥-٣) تقييم المشرف لإهتمامه الشخصي

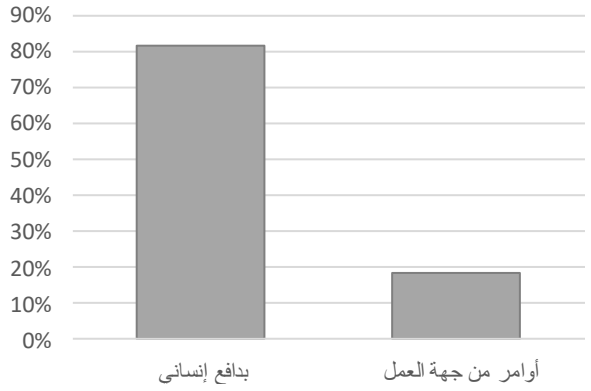
من الشكل نجد أن٦٣% من من لديهم عمال تحت إشرافهم يرون أنهم اهتمامهم لا بأس به بينما ٣٣,٣% يرون أن اهتمامهم جيد و ٣,٧% يعترفون بأن اهتمامهم بتطبيق مبادئ الأمن والسلامة على مرؤوسيهم سيء



جدول رقم (٦-٤) يوضح مصدر اهتمام المشرف بتطبيق مبادئ الأمن والسلامة على من هم تحت إشرافه

العبارة	العدد	النسبة %
بدافع إنساني	٢٢	٨١,٥
أوامر من جهة العمل	٥	١٨,٥

شكل رقم (٥-٤) يوضح مصدر اهتمام المشرف بتطبيق مبادئ الأمن والسلامة على من هم تحت إشرافه

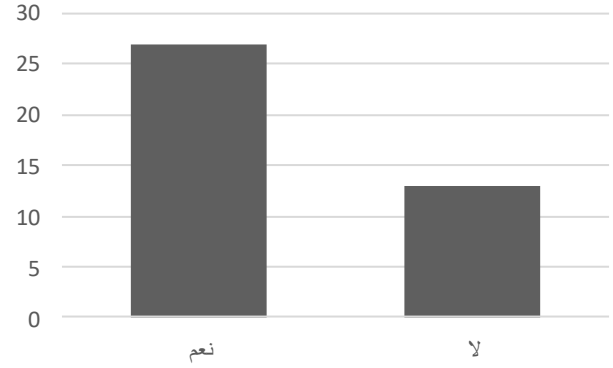


من الشكل نجد أن٨١,٥% من المشرفين يهتمون بتطبيق المبادئ على من هم تحت إشرافهم بدافع إنساني فقط بينما ١٨,٥% فقط تأتيهم أوامر من جهة العمل .

جدول رقم (٦-٥) يوضح مدى توفير جهة العمل للتوصيلات الصحيحه المؤقتة للكهرباء

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢٧	٦٨
لا	١٣	٣٢

شكل رقم (٥-٥) يوضح مدى توفير جهة العمل للتوصيلات الصحيحه المؤقتة للكهرباء

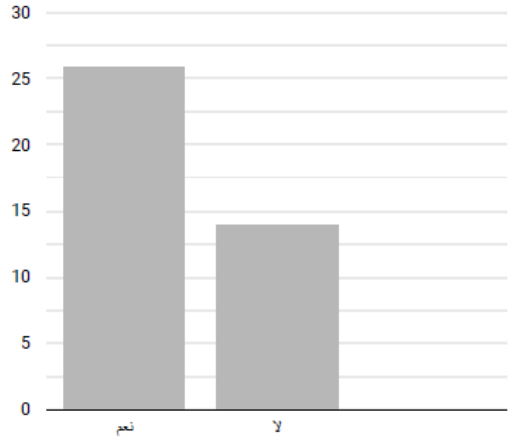


من الشكل نجد أن٦٨% من العمال توفر لهم جهة العمل التوصيلات المؤقتة الصحيحة للكهرباء بينما ٣٢% من العمال لا توفر لهم جهة العمل ذلك .

جدول رقم (٦-٦) الوصول الآمن لمنصات العمل و السقالات

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢٦	٦٥
لا	١٤	٣٥

شكل رقم (٥-٦) الوصول الآمن لمنصات العمل و السقالات

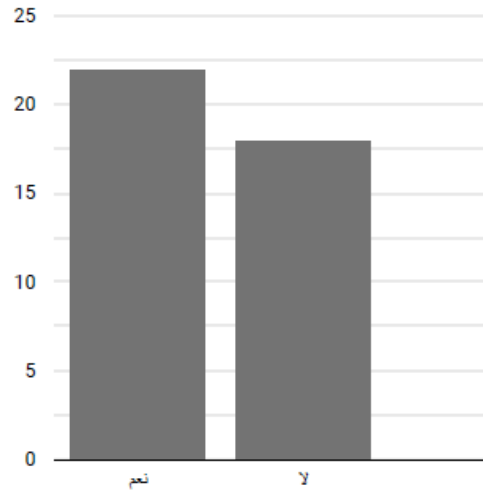


من الشكل نجد أن٦٥% من العمال توفر لهم جهة العمل الوصول الآمن لمنصات العمل والسقالات بينما ٣٥% من العمال لا توفر لهم جهة العمل ذلك .

جدول رقم (٦-٧) مدى توفر معدات الحماية و الوقاية الشخصية أثناء العمل

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢٣	٥٧,٥
لا	١٧	٤٢,٥

شكل رقم (٥-٧) مدى توفر معدات الحماية و الوقاية الشخصية اثناء العمل

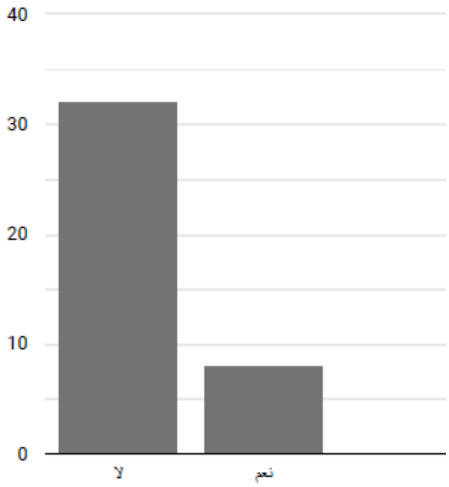


من الشكل نجد أن٥٧,٥% من العمال توفر لهم جهة العمل معدات الحماية و الوقاية الشخصية اثناء العمل بينما ٤٢,٥% من العمال لا توفر لهم جهة العمل ذلك .

جدول رقم (٦-٨) توفر كادر صحي في الموقع

العبارة	العدد	النسبة %
لا	٣٢	٨٠
نعم	٨	٢٠

شكل رقم (٥-٨) توفر كادر صحي في الموقع

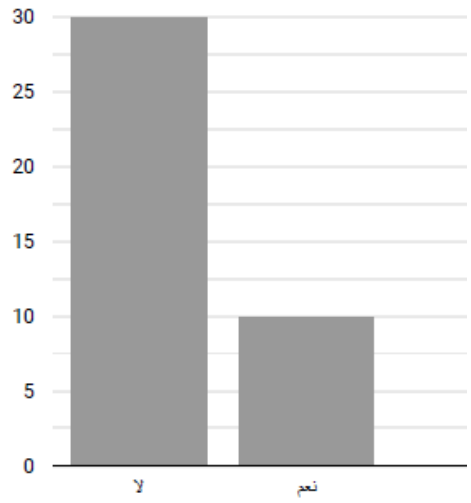


من الشكل نجد أن ٨٠% من العمال لا توفر لهم جهة العمل كادر صحي في الموقع ولا تقوم بتدريب البعض على الإسعافات الأولية بينما ٢٠% فقط من العمال توفر لهم جهة العمل أحد الخيارين أو كليهما .

جدول رقم (٦-٩) توفر أدوات اسعافات أولية

العبارة	العدد	النسبة %
لا	٣٠	٧٥
نعم	١٠	٢٥

شكل رقم (٥-٩) توفر أدوات اسعافات أولية

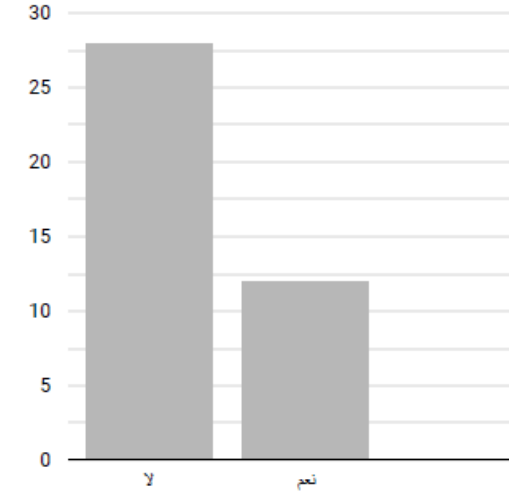


من الشكل نجد أن٧٥% من العمال لا توفر لهم جهة العمل أدوات اسعافات أولية في الموقع بينما ٢٥% من العمال توفر لهم جهة العمل ذلك .

جدول رقم (٦-١٠) توفر عدد كافي من طفايات الحريق

العبارة	العدد	النسبة %
لا	٢٧	٦٧,٥
نعم	١٣	٣٢,٥

شكل رقم (٥-١٠) توفر عدد كافي من طفايات الحريق

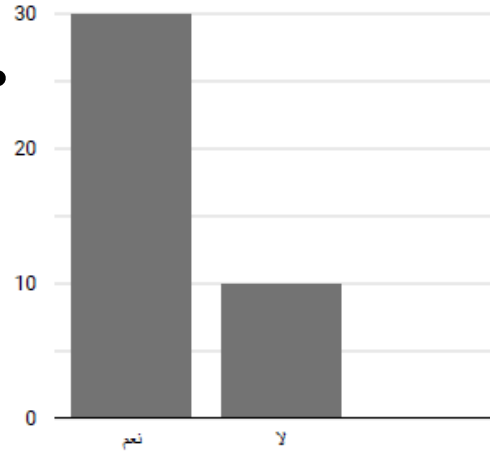


من الشكل نجد أن٦٧,٥% من العمال لا توفر لهم جهة العمل عدد كافي من طفايات الحريق في الموقع بينما ٣٢,٥% من العمال توفر لهم جهة العمل ذلك .

جدول رقم (٦-١١) توفر مياه شرب نظيفة في الموقع

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٣٠	٧٥
لا	١٠	٢٥

شكل رقم (٥-١١) توفر مياه شرب نظيفة في الموقع

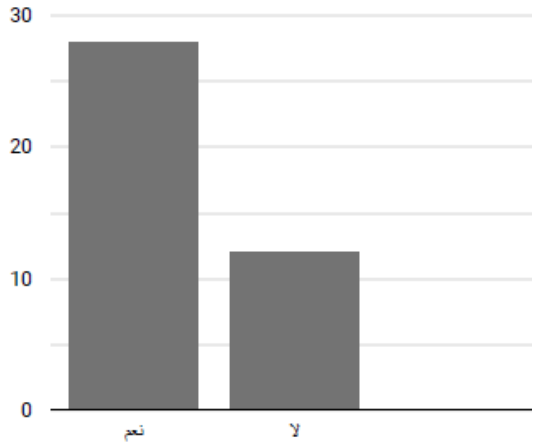


من الشكل نجد أن ٧٥% من العمال توفر لهم جهة العمل مياه شرب نظيفة في الموقع بينما ٢٥% من العمال لا توفر لهم جهة العمل ذلك .

جدول رقم (٦-١٢) توفر أماكن نظيفة مخصصة لتناول الطعام

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢٨	٧٠
لا	١٢	٣٠

شكل رقم (٥-١٢) توفر أماكن نظيفة مخصصة لتناول الطعام

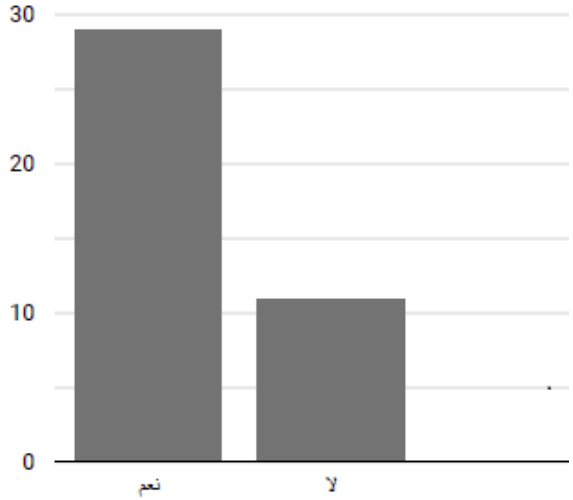


من الشكل نجد أن ٧٠% من العمال توفر لهم جهة العمل مياه أماكن نظيفة لتناول الطعام بينما ٣٠% من العمال لا توفر لهم جهة العمل ذلك .

جدول رقم (٦-١٣) توفر دورات مياه لقضاء الحاجه

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢٩	٧٢
لا	١١	٢٨

شكل رقم (٥-١٣) توفر دورات مياه لقضاء الحاجه

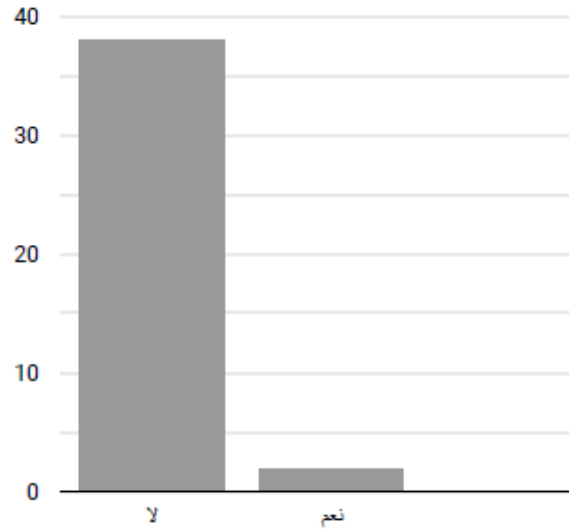


من الشكل نجد أن ٧٢% من العمال توفر لهم جهة العمل دورات مياه لقضاء الحاجه بينما ٢٨% من العمال لا توفر لهم جهة العمل ذلك .

جدول رقم (٦-١٤) وجود برنامج خاص للكشف عن تعاطي الكحول والمخدرات

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢	٥
لا	٣٨	٩٥

شكل رقم (٥-١٤) وجود برنامج خاص للكشف عن تعاطي الكحول والمخدرات



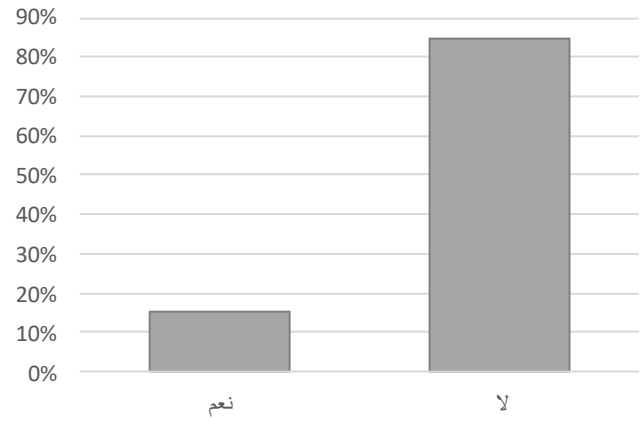
من الشكل نجد أن ٥% من العمال توفر لهم جهة العمل برنامج خاص للكشف عن تعاطي الكحول والمخدرات بينما ٩٥% من العمال لا توفر لهم جهة العمل ذلك .

٤-٢-٥ الحوادث والإصابات

جدول رقم (٧-١) وجود حوادث في موقع العمل

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٣٣	١٥,٤
لا	٧	٨٤,٦

شكل رقم (٦-١) وجود حوادث في موقع العمل

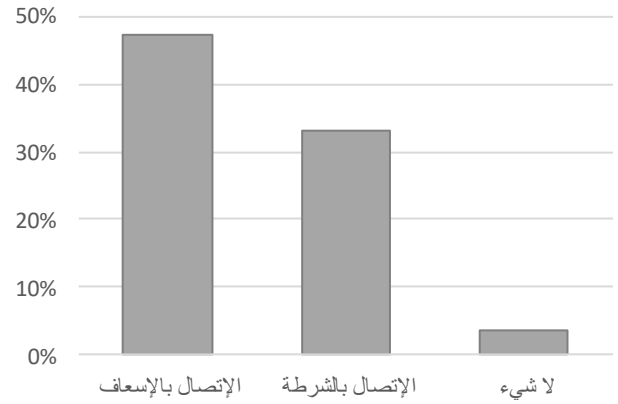


من الشكل نجد أن ١٥,٤% من العمال أكدو وجود حوادث في الموقع بينما ٨٤,٦% من العمال لم يؤكدو ذلك .

جدول رقم (٧-٢) الإجراء المتخذ في حالة وقوع حادث

العبارة	العدد	النسبة %
الإتصال بالإسعاف	١٩	٤٧,٥
الإتصال بالشرطة	١٥	٣٧,٥
لا شيء	٦	١٥

شكل رقم (٦-٢) الإجراء المتخذ في حالة وقوع حادث

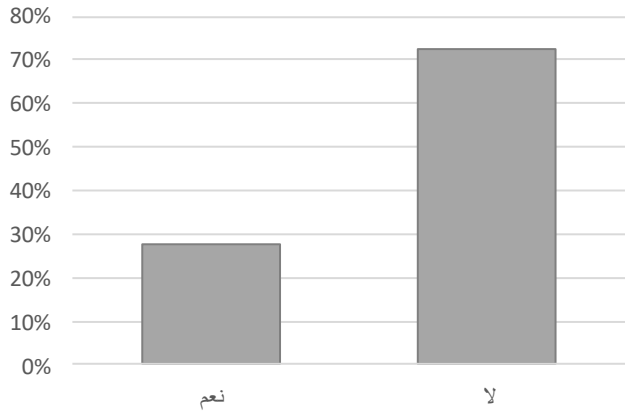


من الشكل نجد أنه في ٤٧,٥% من من حالات الحوادث يتم الإتصال بالإسعاف بينما في ٣٧,٥% من الحالات يتم الإتصال بالشرطة ولا يتم إتخاذ إجراء في ١٥% من الحالات.

جدول رقم (٧-٣) احتفاظ جهة العمل بسجلات للحوادث والإصابات

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	١١	٢٧,٥
لا	٢٩	٧٢,٥

شكل رقم (٦-٣) احتفاظ جهة العمل بسجلات للحوادث والإصابات

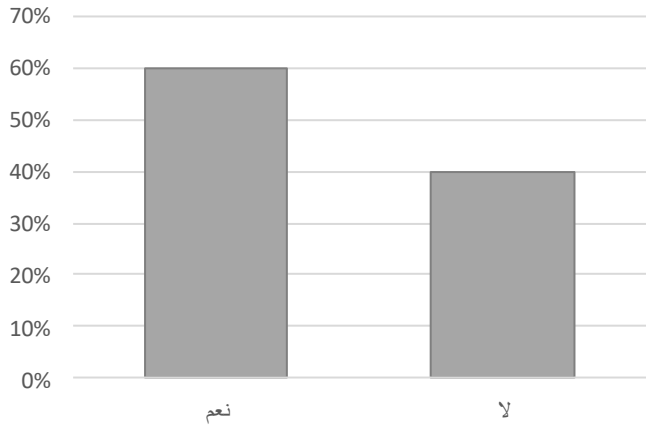


من الشكل نجد أن ٢٧,٥% فقط من حالات الحوادث يتم الإحتفاظ بسجلات لها بينما ٧٢,٥% من الحوادث تمر دون أي حفظ لسجلاتها .

جدول رقم (٧-٤) أثر الحوادث السلبي على سير العمل

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢٤	٦٠
لا	١٦	٤٠

شكل رقم (٦-٤) أثر الحوادث السلبي على سير العمل



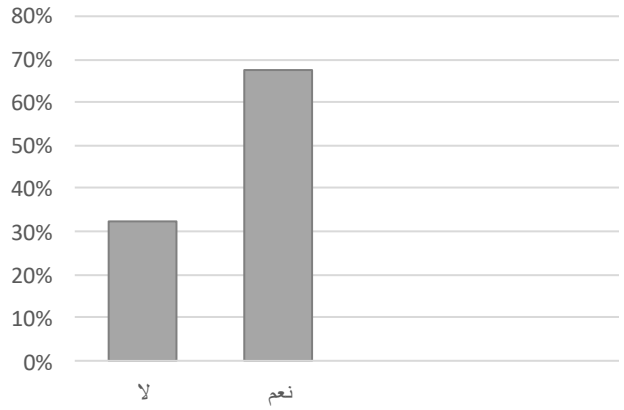
من الشكل نجد أن ٦٠% من العمال يرون أن الحوادث تؤثر سلبيا على سير العمل بينما ٤٠% من العمال لا يرون ذلك .

جدول رقم (٧-٥) الاستجابة السريعة من جهة العمل لوقوع حادث

العبارة	العدد	النسبة %
نعم	٢٧	٦٧,٥
لا	١٣	٣٢,٥

شكل رقم (٦-٥) الاستجابة السريعة من جهة العمل لوقوع حادث

من الشكل نجد أن ٦٧,٥% من الحوادث تستجيب لها جهة العمل بصورة سريعة بينما ٣٢,٥% من من الحوادث لا تستجيب لها جهة العمل بالسرعة المطلوبة .

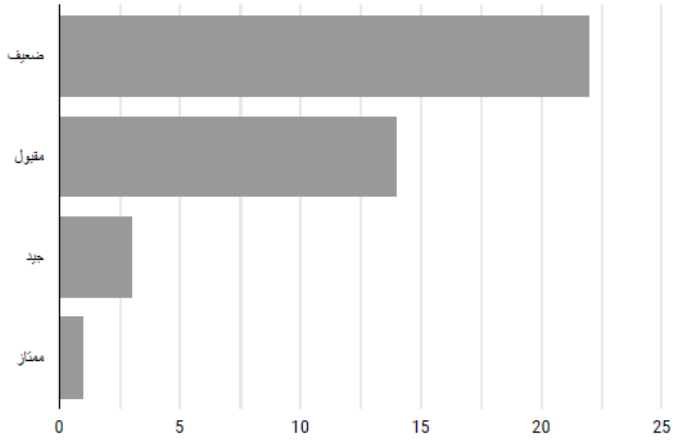


جدول رقم (٧-٦) تطبيق جهة العمل لمبادئ الأمن والسلامة المهنية من وجهة نظر العامل

العبارة	العدد	النسبة %
ضعيف	٢٣	٥٧,٥
مقبول	١٢	٣٠
جيد	٤	١٠
ممتاز	١	٢,٥

شكل رقم (٦-٦) تطبيق جهة العمل لمبادئ الأمن والسلامة المهنية من وجهة نظر العامل

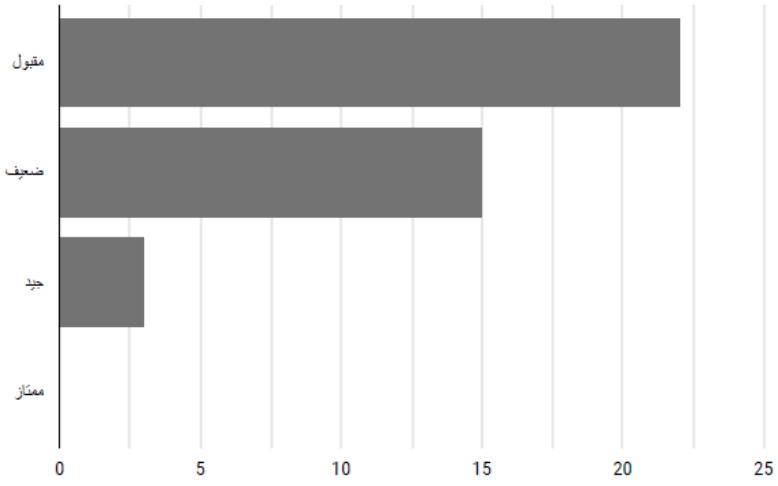
من الشكل نجد أن نسبة ٥٧,٥% من العمال يرون تطبيق جهة العمل لمبادئ الأمن والسلامة ضعيف و ٣٠% يرونه مقبول و ١٠% يرونه جيد و ٢,٥% يرونه ممتازاً.



جدول رقم (٧-٧) كيف يرى العامل تطبيقه الشخصي لمبادئ الأمن والسلامة المهنية

العبارة	العدد	النسبة %
ضعيف	٢٣	٥٧,٥
مقبول	١٥	٣٧,٥
جيد	٢	٥
ممتاز	٠	٠

شكل رقم (٦-٧) كيف يرى العامل تطبيقه الشخصي لمبادئ الأمن والسلامة المهنية



من الشكل نجد أن ٥٧,٥% من العمال يرون تطبيقهم الشخصي لمبادئ الأمن والسلامة مقبول و ٣٧,٥% يرونه ضعيف و ٥% يرونه جيدا ولا أحد يراه ممتازاً .

الباب الرابع

تحليل نتائج الإستبيان

٤-٣ مناقشة نتائج الإستبيان :

من خلال دراسة نتائج الإستبيان لوحظ الآتي

٤-٣-١ البيانات العامة :

١- أغلب العمال أجابوا أنهم يعملون مع مقاول أي أنهم في أغلب الأحوال لا يملكون عقود عمل رسمية تتبعها مسؤولية مباشرة وقانونية من جهة العمل تجاههم مما أدى إلى التراخي في الحفاظ على أمنهم وسلامتهم من قبل جهة العمل .

٢- أغلب العمال أجاباو أن فترة عملهم مع جهة العمل لا تتعدى الخمس سنوات وذلك يدل على أن جهة العمل قادرة على الإستغناء عن عمالها و إستبدالهم بعمال آخرين بإستمرار لذلك لا يوجد إهتمام قوي بسلامتهم .

٣- نسبة حملة شهادات البكلاريوس كبيرة بين العينة التي أجابت على أسئلة الإستبيان و مع ذلك لا يوجد إهتمام ملحوظ من قبلهم بمسألة الأمن و السلامة و يعزى هذا لعدم إطلاعهم على هذا الأمر من قبل سواء عن طريق الجامعة أو من مصادر أخرى خارج الإطار الأكاديمي .

٤- النسبة الأكبر من العينة التي أجابت على أسئلة الإستبيان هم من المهندسين المدنيين و التخصصات الأخرى مثل العمال و الفنيين و غيرهم وهم من تقع عليهم مسؤولية معرفة وتنفيذ مبادئ الأمن و السلامة و لذلك جهلهم بالأمر يزيد من فداحة المشكلة .

٥- من الملاحظ أيضاً وجود عدد قليل جداً من مشرفي العمال و هم حلقة أساسية في سلسلة الأوامر التي تختص بتطبيق مبادئ الأمن و السلامة في مواقع التشييد .

٦- قلة سنوات الخبرة لدى العمال والمهندسين على حد سواء يمكن أن يؤدي إلى قلة التعرض للمشاكل ومعرفة مدى تأثيرها الأمر الذي يقود بدوره إلى عدم الاهتمام بتفادي هذه الحوادث و البحث عن السبل العلمية لمنعها من الحدوث .

٤-٣-٢ الإلمام بقواعد الأمن و السلامة :

١- الغالبية العظمى من أفراد العينة لديهم معرفة نظرية فقط بمبادئ الأمن و السلامة المهنية و من مصادر خارجية أي أن هناك نقص حاد في التدريب العملي و المعرفة النظرية من مصادر معتمدة مما يؤدي بدوره إلى قلة الخبرة في هذا المجال الذي يعتمد بصورة أساسية على التنفيذ و ليس المعرفة العشوائية فقط .

٢- إن قلة جودة المصادر التي يتحصل منها أفراد العينة على معلوماتهم أدى بدوره إلى إحساس هؤلاء الأفراد بضعف تلك المعرفة .

٤-٣-٣-١ تطبيق جهة العمل لمبادئ الأمن و السلامة :

١- الغالبية العظمى يرون أن جهة العمل لا تقوم بتطبيق مبادئ الأمن و السلامة و حتى أولئك الذين يرون جهة العمل تقوم بتطبيق هذه المبادئ فهم يرونه تطبيق ضعيف و لذلك نجد أن هناك بعض الأفراد لا يشعرون أنهم يعملون في بيئة آمنة هذا الأمر سينعكس بالتأكيد على سير العمل في الموقع و مدى جودته .

٢- أغلب افراد العينة أجابوا أنه لا يوجد مسؤول عن نظام الأمن و السلامة في الموقع وهو أمر خطير لأنه من الخاطئ ترك تطبيق مبادئ الأمن و السلامة لتقييم العمال و المهندسين فقط بل يجب أن يتوفر شخص مختص و ملم بالأمر يتابع تطبيق هذه المبادئ على أرض الواقع .

٣- عدم توفير جهة العمل لمعرفة نظرية أو تطبيق عملي لمبادئ الأمن و السلامة يؤدي بصورة مباشرة إلى وجود حوادث في الموقع .

٤- من الملاحظ من نتائج الإستبيان أن هناك اهتمام من جهات العمل بتوفير تأمين صحي للعاملين لديها وهذا أمر جيد يجعل العامل يشعر بالراحة والأمان نوعا ما .

٥- يظهر أن الأغلبية العظمى من جهات العمل لا تتبع أحد النظم العالمية المتفق عليها للأمن و السلامة إنما تتبع أنظمة أخرى الأمر الذي قد يقود إلى ضعف في النظام المتبع للأمن و السلامة في موقع التشييد .

٤-٣-٣-٢ سلامة المعدات و الآلات المستخدمة في موقع العمل :

١- نرى من خلال الإجابات على أسئلة الإستبيان أنه لا توجد صيانة دورية مستمرة و دائمة للأجهزة و المعدات المستخدمة في العمل كما لا يوجد موظفين مختصين بالصيانة في أغلب الأحوال الأمر الذي يؤدي إلى وجود معدات غير آمنة للعمل و الذي يؤدي بدوره إلى وقوع الحوادث .

٤-٤ سلامة و صحة العمال :

١- لا يوجد إهتمام مباشر من المشرفين بسلامة و صحة العمال و إن وجد فهو إهتمام ضعيف و بدافع إنساني فقط ويعزى هذا الأمر لعدم وجود تعليمات صارمة وقوانين مصدرة من جهة العمل للإهتمام بهذا الجانب الأمر الذي يؤدي إلى التراخي من قبل المشرفين في تنفيذ مبادئ الأمن و السلامة على مرؤوسيهم و الذي يؤدي بدوره إلى وقوع الحوادث في موقع التشييد .

٢- نرى من نتائج تحليل الإستبيان أن هناك إهتمام من جهة العمل بتوفير التوصيلات الصحيحة المؤقته للكهرباء و توفير الوصول الآمن إلى منصات العمل و السقالات و لكن من خلال الملاحظة الدقيقة لأماكن العمل يتضح أن هذا الأمر غير موجود على أرض الواقع الأمر الذي يؤكد عدم إلمام أفراد العينة بمفهوم الأمان في التوصيلات الكهربائية و مفهوم البيئة الآمنة للعمل أي أنهم يرون الحد الأدنى للأمان كافياً بالنسبة لهم وهذا أمر خاطئ بالطبع إذ يجب توفر الحد الأقصى من الأمان تجنبا لوقوع الحوادث و الإصابات في موقع التشييد .

٣- هناك نقص في الإهتمام بالجانب الصحي إذ أن أغلب أفراد العينة لا توفر لهم جهة العمل إسعافات أولية في الموقع و لا توفر لهم كادر صحي مؤهل كما لا تقوم بتدريب بعضهم على الإسعافات الأولية و التي هي عنصر مهم و مؤثر للغاية في الحفاظ على حياة الشخص المصاب إلى حين نقله للمستشفى أو وصول الإسعاف .

٤- من الملاحظ من تحليل نتائج الإستبيان أن هناك اهتمام من جهات العمل بتوفير مياه شرب نظيفه و أماكن لتناول الطعام و دورات مياه لقضاء الحاجة وفي بعض الأحيان أدوات و معدات الحماية و الوقاية الشخصية أثناء العمل ، ولكن لا يتوفر عدد كافي من طفايات الحريق كما لا تملك جهات العمل أي نظام خاص للكشف عن تعاطي الكحول و المخدرات ، عدم وجود نظام كشف يؤدي بدورة إلى وجود بعض العمال في غير وعيهم الأمر الذي يجعل من العامل أو المهندس عنصراً خطراً على نفسه وعلى غيره من الأفراد في موقع التشييد .

٤-٥ الحوادث والإصابات :

١- إن الحوادث هي أمر لا يمكن السيطرة عليه بصورة تامة و لكن الإستجابة السريعة بصورة صحيحة لوقوعها هو أمر مهم للغاية للتقليل من أثرها سواء على الأفراد أو المعدات و نجد من نتائج الإستبيان أن هناك استجابة سريعة من جهات العمل تجاه وقوع الحوادث و تتمثل هذه الإستجابه في أغلب الأحوال بالإتصال بالإسعاف أو الشرطة ، و لكن هناك إهمال ملحوظ في الإحتفاظ بسجلات الحوادث ، هذه السجلات التي تعتبر عنصر مهم و أساسي في عملية تفادي وقوع حوادث مشابهة في المستقبل .

٢- تظهر نتائج تحليل الإستبيان أن وقوع الحوادث ينعكس – بطبيعة الحال – بصورة سلبية على سير العمل و يؤدي إلى تأثيرات نفسية سلبية على العمال .

٣- عموماً من الملاحظ أن أغلب أفراد العينة يرون أن جهات العمل الخاصة بهم تهتم إهتمام ضعيف بتطبيق مبادئ الأمن و السلامة في موقع العمل كما يرون أيضا أن هناك تقصير من العمال في تطبيق تلك المبادئ و هذا الأمر يقود بدوره إلى وجود حوادث و إصابات .

الباب الخامس :

الخاتمة

٥-١ الخلاصة :

إحتوى هذا البحث على خمسة فصول تناول فيها مفهوم الأمن و السلامة في مواقع التشييد من حيث التعرف على المشكلة و محاولة إيجاد حلول لها و مفهوم المصطلحات الخاصة بمجال الأمن والسلامة و مواقع التشيد والمسميات الوظيفية للأشخاص المختصين بهذا المجال .

كما تناول البحث أساسيات الحماية من المخاطر و توفير الجو المهني السليم و أنواع إصابات العمل و وسائل الحماية منها .

أيضا إهتم هذا البحث بالأمراض المهنية التي تصيب العمال في مجال معين و النتائج المباشرة و غير المباشرة لهذه الأمراض ، و من ثم تطرق هذا البحث إلى مسألة الحوادث و تقارير الحوادث و ما يجب أن تشتمل عليه هذه التقارير .

تناول البحث أيضاً أهداف الأمن و السلامة بأنواعها و المسؤوليات التي تقع على كل عنصر من عناصر المشروع تجاه تحقيق هذه الأهداف .

إشتمل البحث أيضاً على موضوع إدارة المخاطر من حيث التعريف و الأهداف و طرق و خطوات إدارة المخاطر المختلفة .

كما تضمن البحث على التعريف بواجبات الأفراد في المشروع سواء كانوا مقاولين أو مهندسين أو مدراء .

إحتوى البحث أيضا على مفهوم برنامج السلامة و خطوات تطبيقه بالتفصيل .

و تطرق البحث أيضا لعمل إستبيان و توزيعه على عينات من المهندسين و العمال و الإداريين و الوصول إلى نتائج و تحليل النتائج للوصول إلى خلاصة تهدف إلى الخروج بموجهات تساهم في تطبيق مبادئ الأمن والسلامة المهنية في مواقع تشييد المباني السكنية بصورة جيدة في المستقبل.

٥-٢ النتائج بالمقارنة مع أهداف و فرضية البحث :

١- مدى تطبيق مبادئ الأمن و السلامة ضعيف و لا توجد دراية و وعي و إلمام بهذه المبادئ من قبل الموظفين و العمال و كذلك جهات العمل موضع الدراسة .

٢- لا يوجد إهتمام كافي بالمعدات و لا بالعمال مما يقود إلى عدم توفير جو مهني سليم و آمن للعمل .

٣- ضعف التدريب و المتابعة من قبل الجهة المسؤولة عن العمل و الذي يترتب عليه قلة الخبرة في مجال الصحة والسلامة .

٤- عدم وجود قوانين رادعة و واضحة من قبل جهات العمل تحث العمال على الإلتزام بسلامتهم وسلامة المعدات و يعزى ذلك إلى أنه لا يوجد قانون واضح من الجهات الحكومية يلزم الشركات و المقاولين بتطبيق مبادئ الأمن والسلامة .

٥-٣ التوصيات :

٥-٣-١ الإطار القانوني :

١- إعداد قانون مستقل يهتم بالصحة والسلامة مبني على أحد الموجهات العالمية المعروفة مثل (OSHA) و (NEBOSH) و الكود العربي (كودة السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الإنشائية) على أن يكتسب القانون مرونة تتناسب مع الحالة العامة للبلد و الإمكانيات المتاحة لدى جهات العمل في السودان كي لا يكون قانون أقرب للتعجيزي الأمر الذي قد يؤدي بدوره إلى التأثير على تطبيقه بصورة كاملة .

٢- فرض عقوبات رادعة و غرامات على الشركات و المؤسسات و المقاولين و غيرهم في حالة عدم الإلتزام بهذا القانون .

٣- يجب أن يكون تاريخ المقاول أو الشركة و سجلات الحوادث و الإصابات السابقة لهم جزء أساسي من عملية تصنيف المقاول أو الشركة و الذي بدوره يجب أن يؤثر على عملية إختيارهم في العطائات و المناقصات .

٤- تبني مبدأ التعويض و التأمين للعاملين ، و هذا يؤدي إلى زيادة درجة الأمان الوظيفي و الإستقرار النفسي لديهم .

٥- إلزام جهات العمل بتوقيع عقود حتى و إن كانت مؤقتة مع جميع العاملين لديهم بلا إستثناء و ذلك لوضع مزيد من المسؤولية القانونية على عاتق جهات العمل تجاه مرؤوسيهم من عمال و مهندسين و غيرهم الأمر الذي يقود إلى زيادة جهات العمل من إلتزامها بتطبيق مبادئ الأمن والسلامة في مواقع التشييد الخاصة بها .

٦- إلزام جهات العمل الكبيرة بتوظيف مهندسين مختصين بالأمن و السلامة و جعل ذلك مطلب أساسي للموافقة على تسليمهم أي مشروع .

٧- توفير شخص مختص بالأمن و السلامة يتبع للجهات الحكومية ليقوم بزيارات ميدانية عشوائية لمواقع التشييد للتأكد من سير العمل بصورة آمنة .

٥-٣-٢على مستوى جهة العمل :

٥-٣-٢-١ الجانب الإداري :

١- الإهتمام بجانب توفير المعرفة النظرية و العملية و التدريب المستمر للعمال و المهندسين على تطبيق مبادئ الأمن و السلامة و عمل الورش التوعوية لزيادة الوعي لديهم بهذه المسألة و تحري الدقة و جودة المصادر التي تؤخذ منها المعلومات التي تبنى عليها هذه الورش .

٢- الإحتفاظ بسجلات الحوادث و الإصابات التي تحدث في الموقع للتعلم منها و تفادي حدوثها في المستقبل .

٣- توفير التأمين الصحي للموظفين و العمال .

٤- جعل مفاهيم الأمن و السلامة جزء أساسي من خطة تنفيذ المشروع .

٥- الإلتزام بتوظيف مهندس أمن و سلامة مؤهل و مدرب ليقوم بالإشراف على تطبيق هذه المفاهيم .

٥-٣-٢-٢ الجانب الصحي :

١- يجب أن تقوم جهات العمل بالإهتمام بالآتي من ناحية بيئة العمل :

- توفير التوصيلات الصحيحة المؤقته للكهرباء و المياه .
- توفير الوصول الآمن لمنصات العمل و السقالات .

٢- يحب أن تلتزم جهات العمل بتوفير أماكن نظيفة و مؤهلة لتناول الطعام .

٣- توفير مصادر نظيفة لمياه الشرب و عمل صيانة دورية للتأكد من جودة وكفائة هذه المصادر .

٤- توفير دورات مياه مؤهلة .

٥- توفير كادر صحي أو على الأقل تدريب بعض الموظفين على القيام بالإسعافات الأولية .

٦- الإستجابة السريعة للحوادث الأمر الذي يساعد في تقليل تأثير الحوادث و قد تكون سرعة الإستجابة سبباً في انقاذ حياة المصاب .

٧- عمل نظام كشف دوري عن تعاطي الكحول و المخدرات للتأكد من أن الموظفين و العمال في وعيهم التام و مؤهلين ذهنيا للعمل كي لا يكونوا خطراً على أنفسهم و على غيرهم .

٥-٣-٢-٣ الآلات و المعدات :

١- الإهتمام بتوفير طفايات الحريق في الموقع و عمل فحص وصيانة دورية لها للتأكد من جاهزيتها و تدريب العمال على استخدامها بالطريقة الصحيحة .

٢- إلزام العمال و الموظفين بإرتداء معدات الوقاية الشخصية التي تتناسب مع الأعمال التي يقومون بها و عمل فحص و صيانة دورية لهذه المعدات للتأكد من سلامتها و جاهزيتها .

٣- توفير موظفي صيانة للمعدات أو التنسيق مع ورش صيانة للقيام بصيانة دورية للمعدات و الآليات حتى و إن كانت تعمل بصورة جيدة لتفادي تعطلها فجأة أثناء العمل الأمر الذي يشكل خطورة على العمال أحياناً .

٤- الإهتمام بسلامة البيئة العامة للموقع و التخلص من الأشياء التي تمثل خطراً على العامل مثل زيوت الماكينة على الأرض التي تؤدي إلى انزلاق العامل أو العناصر الحادة المكشوفة التي يمكن أن تؤدي إلى جروح أو الأشياء البارزة التي تقود إلى تعثر العامل أثناء المشي أو غيرها .

المراجع

١- المؤسسة العامة للتعليم الفني و التدريب المهني – المملكة العربية السعودية – ٢٠٠٤ .

٢- المعجم الوسيط

٣- NEBOSH الدليل البريطاني للصحه والسلامة المهنية .

٤- حسن عكور و داوود جيجي ،الكودات العربية الموحدة لتصميم و تنفيذ المباني ، كود السلامة العامة في تنفيذ المشاريع الإنشائية .

٥- م. د. أحمد محمد رؤوف محجوب ، (٢٠١٤) ، تأثير العمر والمهنة على نوع وعدد الأصابات للعاملين في قطاع التشييد في العراق ، جامعة بغداد ، كلية الهندسه

٦- ميسون شفيق الريماوي الطبعة الثانية (٢٠١٦) السلامه في موقع العمل

الملحقات

بسم لله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا

كلية العمارة والتخطيط – الدراسات العليا

ماجستير عمارة – قسم خدمات المباني

استمارة استبيان ضمن دراسة بحثية حول

الأمن والسلامة المهنية في مواقع التشييد – المبادئ والتطبيقات

– يهدف هذا الاستبيان إلى جمع معلومات للإستفادة منها في إستخلاص نتائج و وضع توصيات فيما يتعلق بموضوع الدراسة المذكور أعلاه .

– هذا الإستبيان ونتائجه سيكونان جزءاً من البحث التكميلي الخاص بالدارس لنيل درجة الماجستير في العمارة والتخطيط – تخصص خدمات المباني .

– الهدف من هذا البحث تقديم حلول تساهم في تطوير الأمن والسلامة في مواقع التشييد في الخرطوم وبالتالي حماية الأرواح والمواد من التلف وتوفير الوقت المهدور تنيجة الحوادث ، لذلك أرجو التكرم بالإجابة على جميع الأسئلة بصدق ودقه وموضوعية .

– جميع الإجابات ستكون موضع احترام وتقدير واهتمام ، و سيتم التعامل معها بسرية تامه .

– يحتوي هذا الاستبيان على (٥) أقسام موزعة على (٤) صفحات .

القسم الأول : بيانات عامة :

يرجى وضع علامة (✓) في الدائرة الموجودة بعد الإجابة التي تريد اختيارها

القسم الأول :

١- الجهة المسؤولة عن العمل : مقاول ○ شركة ○

٢- منذ متى وأنت تعمل مع هذه الجهة ؟

(١ــ٣) سنوات ○ (٣ــ٥) سنوات ○ أكثر من ٥ سنوات ○

٣- المؤهل التعليمي : ابتدائي ○ ثانوي ○ دبلوم ○

بكلاريوس ○ دراسات عليا ○ لا يوجد ○

٤- التخصص : معمار ○ مدنية ○ غير ذلك ○

٥- المسمى الوظيفي : مهندس ○ مقاول ○ استشاري ○

عامل ○ مشرف عمال ○

٦- عدد سنوات الخبرة :(١ــ٣) سنوات ○ (٣ــ٥) سنوات ○ أكثر من ٥ سنوات ○

القسم الثاني : فيما يخص الإلمام بقواعد الأمن والسلامة :

١- هل لديك معرفة بمادئ الأمن والسلامة ؟ نعم ○ لا ○

٢- اذا كانت لديك معرفة ما هو نوعها ؟ نظرية ○ عملية ○ نظرية وعملية ○

٣- اذ كانت لديك معرفة ما هو المصدر الذي حصلت منه على هذه المعرفة ؟

من جهة العمل الحالية ○ من جهة عمل سابقة ○ من مصادر اخرى ○

٤- كيف تقيم معرفتك بمبادئ الأمن والسلامه ؟

ضعيفه ○ مقبوله ○ جيده ○ ممتازه ○

القسم الثالث : أ / تطبيق جهة العمل لمبادئ الأمن والسلامة

١- هل تقوم جهة العمل بتطبيق مبادئ الأمن والسلامة ؟ نعم ◯ لا ◯

٢- اذا كانت الإجابة (نعم) كيف تقيّم هذا التطبيق

ضعيف ◯ مقبول ◯ جيد ◯ ممتاز ◯

٣- هل تشعر أنك تعمل في بيئة آمنة نتيجة لهذا التطبيق ؟ نعم ◯ نوعاً ما ◯ لا ◯

٤- هل لدى جهة العمل مسؤول عن نظام الصحة والسلامة المهنية ؟ نعم ◯ لا ◯

٥- هل توفر لك جهة العمل أي نوع من المعرفة النظرية بمادئ الأمن والسلامة ؟

نعم ◯ لا ◯

٦- هل توفر لك جهة العمل أي نوع من التدريب العملي على مبادئ الأمن والسلامة ؟

نعم ◯ لا ◯

٧- ما هو النظام المتبع للأمن والسلامة لدى جهة العمل ؟

NEBOSH ◯ OSHA ◯ الكود العربي ◯

نظام خاص بجهة العمل ◯ أخرى ◯

٨- هل توفر جهة العمل نظام تأمين على العاملين لديها ؟ نعم ◯ لا ◯

٩- إذا كانت الإجابة نعم ما هو نوع هذا التأمين ؟ تأمين صحي ◯ تأمين على الحياة ◯

ب/ سلامة المعدات والآلات المستخدمة في موقع العمل

١- هل تقوم جهة العمل بصيانة الآلات والمعدات قبل استخدامها ؟

نعم ◯ لا ◯ أحياناً ◯

٢- هل لدى جهة العمل موظفي الصيانة الخاصين بهم ؟ نعم ◯ لا ◯

٣- هل تشعر أن الصيانة تساعد في جعل الآلات والمعدات آمنة للعمل ؟ نعم ◯ لا ◯

القسم الرابع : سلامة وصحة العمال

١- هل لديك عمال تحت اشرافك ؟ نعم ◯ لا ◯

٢- اذا كانت الإجابة نعم هل تهتم اهتمام مباشر بتطبيق مبادئ الأمن والسلامة على من هم تحت اشرافك ؟ نعم◯ لا ◯ أحياناً ◯

٣- كيف هو تقييمك لهذا الإهتمام ؟ جيد ◯ لا بأس به ◯ سيء◯

٤- ما هو مصدر هذا الإهتمام ؟ أوامر من جهة العمل ◯ بدافع إنساني فقط ◯

٥- هل توفر جهة العمل التوصيلات الصحيحة المؤقتة للكهرباء ؟ نعم ◯ لا ◯

٦- هل توفر جهة العمل الوصول الآمن لمنصات العمل والسقالات ؟ نعم◯ لا ◯

٧- هل توفر جهة العمل معدات الحماية و الوقاية الشخصية للعمال أثناء العمل ؟

نعم ◯ لا ◯

٨- اذا كانت الإجابة نعم هل توفر جهة العمل أماكن مخصصة ملائمة لحفظ هذه الأدوات ؟

نعم ◯ لا◯

٩- هل توفر جهة العمل كادر صحي أو تقوم بتدريب البعض على إجراءات الإسعافات الأولية ؟

نعم ◯ لا◯

١٠- هل توفر جهة العمل أدوات اسعافات أولية في الموقع ؟ نعم◯ لا ◯

١١- هل توفر جهة العمل أعداد كافية من طفايات الحريق في الموقع ؟ نعم ◯ لا ◯

١٢- هل توفر جهة العمل مياه شرب نظيفة في الموقع ؟ نعم ◯ لا ◯

١٣- هل توفر جهة العمل أماكن نظيفة مخصصة لتناول الطعام ؟ نعم ◯ لا ◯

١٤- هل توفر جهة العمل دورات مياه لقضاء الحاجة ؟ نعم◯ لا◯

١٥- هل لدى جهة العمل برنامج خاص بالكشف عن تعاطي الكحول والمخدرات ؟

نعم ◯ لا◯

القسم الخامس : بخصوص الحوادث والإصابات

١- اذا حدث حادث في الموقع ما هو الإجراء المتخذ؟

الاتصال بالشرطه ◯ الاتصال بسياره الاسعاف ◯ لا شيء ◯

٢- هل هنالك اي حوادث تحدث في مواقع التشييد ؟ نعم ◯ لا ◯

٣- اذا كانت الإجابة نعم ، كم مره حدثت ؟

.....

٤- هل تحتفظ جهة العمل بسجلات الحوادث والإصابات التي وقعت في مواقع التشييد الخاصة بها ؟

نعم ◯ لا ◯

٥- هل انعكس أثر الحوادث والإصابات على العمال بصورة سلبية ؟ نعم ◯ لا ◯

٦- اذا وقع حادث أو إصابة في موقع التشييد هل تحدث استجابة سريعة من جهة العمل ؟

نعم ◯ لا ◯

٧- بصورة عامة ما هو تقييمك لتطبيق جهة العمل لمبادئ الأمن والسلامة المهنية ؟

ضعيف ◯ مقبول ◯ جيد ◯ ممتاز ◯

٨- بصورة عامة ما هو تقييمك لإلتزام العاملين لدى الشركة بتطبيق مبادئ الأمن والسلامة المهنية ؟ ضعيف ◯ مقبول ◯ جيد ◯ ممتاز ◯

٩- هل لديك أي ملاحظات أخرى تود إضافتها في ما يخص تطبيق مبادئ الأمن والسلامة في مواقع التشييد

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

نشكرك على مساعدتك

١- نموذج قائمة الفحص للخدمات والمرافق الصحية :

الخدمات والمرافق الصحية	نعم	لا
يتوفر غرفة استراحة للعمال مجهزة ونظيفة		
يتوفر غرفة غيار ملابس للعمال		
يتوفر معدات سلامة خاصة للعمال في صالات الطعام (الكافتيريا) مثل القفازات الكمامات		
يتم فحص العاملين في صالات الطعام والمطبخ للتأكد من سلامتهم ولياقتهم صحياً		

٢- نموذج قائمة الفحص للعناية الطبية الوقائية والعلاجية :

العناية الطبية الوقائية والعلاجية	نعم	لا
تقوم المؤسسة بعمل فحص طبي أولي للعاملين قبل استخدامهم		
تقوم المؤسسة بعمل فحص طبي دوري للعاملين لديها		
يوجد لدى المؤسسة كوادر طبية متخصصة (أطباء وممرضين) بحسب المتطلبات التشريعية		
توفر المؤسسة وحدة طبية مجهزة بحسب المتطلبات التشريعية		
يتم رصد والتحقيق في إصابات العمل وحفظها في سجلات خاصة		

٣- نموذج قائمة الفحص لأنظمة الصرف :

أنظمة الصرف	نعم	لا
يوجد نظام صرف مناسب		
ميلان الأرضيات مناسب لتصريف المياه أو السوائل		
فتحات الصرف مغطاة بأغطية شبكية مناسبة		
لا يتم صرف المياه الملوثة إلى الخارج قبل معالجتها		
نظام المجارى كاف لاستيعاب مياه الحريق والأمطار		

٤- نموذج قائمة الفحص لأنظمة الحريق :

أنظمة الحريق	نعم	لا
تتوفر الطفايات بالنوعيات المناسبة لنوع الحريق وصالحة للعمل		
عدد الطفايات كاف لتغطية المنطقة أو الموقع		
الطفايات بحالة جيدة		
الطفايات موضوعة أو معلقة في المكان المناسب وفي مكان واضح		
يوجد على الطفايات بطاقات الكشف الدوري (يتم اعادة فحصها بشكل دوري)		
خراطيم الحريق في حالة جيدة		
الوصلات والخراطيم بحالة جيدة ويتم صيانتها بشكل دوري		
يتم فحص واختبار أنظمة الكشف والإنذار المبكر للحريق كل شهر		
يتم فحص لوحات الإنذار بشكل دوري لكشف الأعطال		
الأنظمة في حالة جيدة وصالحة للتشغيل		
يوجد سجل للصيانة والفحص للأنظمة		
العمال على معرفة باستخدام الطفايات		
العمال مدربون على خطط الطوارئ والإخلاء		

٥- نموذج قائمة الفحص لمعدات الرفع :

معدات الرفع	نعم	لا
معدات الرفع بحالة جيدة ويتم صيانتها بشكل دوري		
موضح عليها طاقة الرفع المسموح بها		
يوجد حاجز واقي على غرفة السائق		
الأسلاك وكابلات التحميل بحالة جيدة		
يوجد عليها أضواء تحذيرية مناسبة وسليمة		
يوجد نظام فحص يومي من المشغل في سجل خاص		
يوجد سجلات لأعمال الفحص الدوري والاختبارات		

٦- نموذج قائمة الفحص للسقالات :

السقالات	نعم	لا
عرض لوح السقالة كاف لوقوف الأفراد		
السقالة مزودة بسلالم مناسبة لصعود ونزول الأفراد		
السقالة مزودة بحواجز لمنع سقوط الأفراد والأشياء		
الأحمال المسموح بها فوق السقالات محددة وموضحة في لوحة عند أسفل السقالة		
عند إقامة السقالة تقوم كوادر الصيانة والسلامة بالتفتيش عليها قبل السماح بالعمل عليها.		
السقالة مثبتة بصورة تمنع سقوطها		
لا يسمح بالعمل أسفل السقالات ما لم تكن هناك شبكة أسفل السقالة لمنع سقوط المعدات		