

تكامل أنظمة الأمن الصناعي والسلامة المهنية وأثره على الحد من المخاطر في المنشآت التعدينية

إعداد الطالب / غيثان بن موسى الشمrani

إشراف /

د. الفيصل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الدراسي:

٢٠٢٥م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى في كتابه العزيز :

﴿ وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللّٰهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ ^ط
وَسَتُرَدُّونَ اِلَى عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ
تَعْمَلُونَ ^١ ﴾

التوبة (١٠٥)

^١ سورة التوبة آية (١٠٥)

الفهرس

المحتوى	رقم الصفحة
الفصل الأول	٨
مقدمة	٩
شكر وإهداء	١٠
المستخلص	١١-١٤
إشكالية الدراسة	١٥
أهمية الدراسة	١٥
أهداف الدراسة	١٥
تساؤلات الدراسة	١٦
فرضيات الدراسة	١٦
الدراسات السابقة	١٦-١٩
منهج الدراسة	١٩
حدود الدراسة	١٩
مصطلحات الدراسة	٢٠
خطة الدراسة	٢١
الفصل الثاني	٢٢
المبحث الأول : التطور التاريخي للأمن الصناعي وأهميته	٢٣
المطلب الأول : التطور التاريخي للأمن الصناعي	٢٣
المطلب الثاني : أهمية وأهداف الأمن الصناعي	٢٤
المطلب الثالث : إجراءات الأمن الصناعي	٢٦
المطلب الرابع : عمليات الأمن الصناعي	٢٨
المبحث الثاني : برامج الأمن الصناعي	٣٠
المطلب الأول : برامج الأمن الصناعي	٣٠
المطلب الثاني : التدريب الخاص بالأمن الصناعي	٣٢
المطلب الثالث : القائمين على الأمن الصناعي	٣٤
المبحث الثالث : مفهوم وأسباب حوادث العمل مصادرها وأنواعها	٣٦
المطلب الأول : مفهوم حوادث العمل	٣٦

٣٩	المطلب الثاني : مصادر معلومات حوادث العمل
٤٠	المطلب الثالث : أنواع الحوادث
٤٤	المبحث الرابع : تصنيف حوادث العمل وأساليب الوقاية
٤٤	المطلب الأول : تصنيف الحوادث
٥١	المطلب الثاني : أساليب الوقاية من حوادث العمل
٥٢	المطلب الرابع : المواد المتعلقة بحوادث العمل في نظام العمل السعودي
٥٨	الفصل الثالث : الدراسة الميدانية
٦٠	الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية
٧٦-٦٤	عرض تحليل الجداول المتعلقة بفرضيات الدراسة
٧٧	النتائج
٧٨	التوصيات والخاتمة
٧٩	المصادر والمراجع
٨٥-٨١	الملاحق
٨٩-٨٧	صور وتعليمات السلامة

" فهرس الجداول "

الرقم	الجداول	الصفحة
١	يوضح توزيع أفراد العينة حسب العمر	٦٤
٢	يوضح توزيع أفراد العينة حسب الحالة الاجتماعية	٦٥
٣	يوضح توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي	٦٦
٤	توزيع المبحوثين حسب الوظيفة	٦٧
٥	توزيع المبحوثين حسب الأقدمية	٦٨
٦	علاقة الاهتمام بالإرشادات والتعليمات وأثر ذلك على الإصابة بحدوث عمل	٦٩
٧	علاقة الاستجابة للإرشادات والتعليمات الخاصة بالأمن الوقائي وأثر ذلك على عدم التعرض لحادث عمل	٧٠
٨	يوضح علاقة علم العامل بأنواع المخاطر وطرق الوقاية منها وأثر ذلك في التقليل من حوادث العمل بمعرفة أسبابها	٧١
٩	يوضح علاقة توفير المؤسسة لمعدات الوقاية وأثر ذلك على معرفة تبعات حوادث العمل	٧٢
١٠	يوضح علاقة فرض قوانين عقابية تساهم في تخفيض حوادث العمل وأثر ذلك على ارتداء معدات الوقاية	٧٣
١١	يوضح علاقة أهمية اتباع الإجراءات الوقائية وأثر ذلك على حدوث إصابة عمل	٧٤
١٢	يوضح علاقة معرفة العمال للقوانين والتعليمات وأثر ذلك على أن نقص التدريب هو من أسباب حادث العمل	٧٥
١٣	يوضح علاقة تذكير الزملاء باتباع القوانين للحد من المخاطر وأثر ذلك على عدم صيانة الآلات يساهم في الحوادث المهنية	٧٦

فهرس الأشكال

الرقم	الشكل	الصفحة
١	الهيكل التنظيمي لمنجم الأمار	٨٦
٢	لوحات إرشادية للمخاطر	٨٧-٨٨

الفصل الأول

" المقدمة "

منذ بدء وجود الإنسان على وجه الأرض وهو يعمل لضمان بقائه وعيشه ، ولضمان الموارد اللازمة والكفيلة التي تسمح له بتحقيق ذلك الهدف الذي يقتصر على الحياة اليومية دون أن يفكر في المستقبل ، إلى أن تطورت الأمور شيئاً فشيئاً وأصبح العمل ركيزة اقتصادية أساسية تهتم بها المؤسسات الصناعية العملاقة بتكنولوجيات بالغة الحداثة والدقة وبرؤوس أموال ضخمة وموارد بشرية فاقت الآلاف ، ومع تزايد وتيرة العمل والتصنيع وازدياد حدة المنافسة بين الدول المتقدمة والمؤسسات الصناعية فيما بينها ، فقد أصبحت المؤسسات تركز على دعم وتطوير الأمن الصناعي الوقائي في مكان العمل مع تطبيق الإجراءات الوقائية وهي بالدرجة الأولى مهمة الإدارة والمختصين في الأمن الصناعي ، وتكمن مهمتهم في المراقبة والسهر على تطبيق الإرشادات واللوائح الخاصة بهذا الجانب على عمالها .

وتعتبر المملكة العربية السعودية في مقدمة الدول التي دخلت مرحلة التصنيع والإنتاج لاسيما في مجال المعادن كالذهب وغيره حيث تأثرت المملكة بالتحويلات الاقتصادية والصناعية ، ولابد من وجود بعض حوادث العمل وعلى الرغم من توفر خدمات الأمن الصناعي إلا أن هناك ظاهرة مستفحلة في بعض المؤسسات والشركات الصناعية .

ومن هنا نتضح لنا الأهمية الكبيرة التي يكتسبها موضوع هذه الدراسة " الأمن الصناعي ودوره في التقليل من حوادث العمل " والذي يعد جانب مهم وحيوي في حياة العمال والمؤسسات الصناعية لأن إصابات حوادث العمل تعرقل سير المؤسسات الصناعية .

وقد جاء هذا البحث ملخصاً في إطارين أحدهما نظري والآخر تطبيقي بحيث يحتوي موضوع البحث على عدة فصول تناولنا فيه الإشكالية ، فرضيات الدراسة ، أسباب اختيار الموضوع ، أهمية الدراسة ، تحديد المفاهيم ، الدراسات السابقة ، ثم التطرق فيه إلى المحور التاريخي وأهمية وأهداف الأمن الصناعي وإجراءات الأمن الصناعي ، وبرامج الأمن الصناعي والتدريب الخاص بالأمن الصناعي ، والقائمين على الأمن الصناعي داخل المنشأة ، وسنتحدث عن حوادث العمل ويتضمن مفهوم حوادث العمل وأسبابها وأنواعها وأيضاً سنتطرق إلى تصنيف حوادث العمل وأساليب الوقاية منها ، وسنتعرض عينة الدراسة والمنهج والتقنيات والتحليل ، ثم التوصيات والنتائج والخاتمة والمراجع .

"شكروا هدااء"

أول شكري لله رب العالمين الذي رزقني العقل وحسن التوكل عليه سبحانه وتعالى .
ثم إلى من أدين لهم بالفضل ولو وقفت الدهر كله إكراماً لهم لما وفيتهم حقهم ، الشكر الخاص ...
أولاً لمُشرفي رسالتي الدكتور / الفیصل عبدالحمید والدكتور / فايز جراد اللذان ما بخلا علي من جهدهما ووقتتهما وعلمهما وفكرهما الذي جمع بين أصالة المثقف ، ونزاهة العامل والذي لفت نظري إلى كثير من نقاط البحث برحابة تميزت بشفافية الرؤية ، كما أثنى بخالص الشكر والمودة جهود الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة مناقشة الرسالة الذين لم يبخلوا بأرائهم وتوجيهاتهم لإثراء هذا العمل وتجويده .
إلى من جعلهما الله سبحانه وتعالى سبباً في سر وجودي في هذه الحياة الدنيا والديّ الحنونين الذين غرسا حب العلم في نفسي ..
وإلى رفيقة دربي زوجتي إكراماً لصبرها بمشاركتي مشوار هذه الدراسة فهي الشمعة التي أضاءت لي الطريق وأنارت سبيلي فاهتدى شراعي إلى بر الأمان ليرسو على ميناء العلم والمعرفة .
وإلى فلذات أكبادي أبنائي وبناتي ...
وإلى أساتذتي الذين أخذت العلم عنهم في المدرسة وفي الجامعة وإلى كل من تتلمذت على أياديهم.
ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر والتقدير لكل من ساهم في تدقيق هذه الرسالة لغوياً ولكل من عاونني في إنجاز هذا العمل .

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير الأمن الصناعي والسلامة المهنية وأثره على الحد من المخاطر في المنشآت التعدينية وكنموذج لهذا الموضوع ستكون شركة معادن عينة للدراسة والذي يتم فيها توضيح دور ممارسة العمل الجماعي كفريق عمل وتحسين أداء ومستوى الأمن والسلامة للعاملين في الشركة أو المنشأة ، ودور فريق العمل بمن فيهم المسؤولين عن الأمن الصناعي في تحسين جانب الأمن والسلامة للعاملين، وتطوير بيئة العمل وتحسين الخدمات المقدمة من قبل الإدارة ، وقد استخدمت في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ، وسيكون مجتمع الدراسة من الموظفين العاملين في شركة معادن في المملكة العربية السعودية من مختلف الأقسام .

وتكمن مشكلة الدراسة في معاناة بعض المنشآت التعدينية من نقص في التواصل بين إدارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية ، مما ينعكس سلباً على كفاءة إدارة المخاطر والاستجابة للحوادث ، ومن هنا يتمثل تساؤل البحث الرئيسي في :

ما أثر تكامل أنظمة الأمن الصناعي والسلامة المهنية على الحد من المخاطر في المنشآت التعدينية ؟ وكان من أهم أهداف الدراسة : تحليل العلاقة بين الأمن الصناعي والسلامة المهنية في بيئة العمل التعدينية ، وتقييم مستوى التكامل والتنسيق بين الإدارتين في منجم الذهب محل الدراسة ، وتحديد أوجه القصور في تطبيق أنظمة الأمن والسلامة ،واقترح نموذج إداري متكامل لإدارة المخاطر المهنية بالإضافة إلى قياس أثر التكامل على الحد من الحوادث وتحسين الاستجابة للطوارئ .

وتكمن أهمية البحث في دعم المؤسسات التعدينية في بناء نظام متكامل للأمن والسلامة والتقليل من الحوادث المهنية والخسائر البشرية والمادية بالإضافة إلى تعزيز ثقافة التعاون بين الإدارات المختلفة في بيئة العمل .

وكانت أهم نتائج الدراسة : أنه تتوفر كوادر بشرية في شركة معادن قادرة على قيادة فرق العمل بمهارة عالية ، ويوجد تنوع في خبرات ومهارات أعضاء فرق العمل الحالية ، ومعظم العاملين في هذه الشركة سبق وأن شاركوا ضمن فرق العمل ، وأن العاملين يتطلعون للعمل الجماعي لكي يشاركوا زملاءهم ويستفيدوا من خبراتهم ، وأن العاملين موافقين بشدة على العلاقة بين ممارسة العمل الجماعي كفريق عمل وتطوير الأداء الوظيفي ، وأن أسلوب فرق العمل يقضي على العشوائية ويحسن بيئة العمل ، وأن تقديم الخدمة بشكل جماعي يساعد على تحسين الخدمات المقدمة للمستفيدين ويطور الأفكار لتحسين الخدمات . ومن أهم فرضيات البحث وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكامل أنظمة الأمن الصناعي والسلامة المهنية وبين خفض مستوى المخاطر في المنشآت التعدينية ، وإسهام التكامل الفعال بين الإدارتين في تحسين سرعة وكفاءة الاستجابة للحوادث وأن ضعف التواصل الإداري بين إدارات الأمن والسلامة يؤثر سلباً على تطبيق الإجراءات الوقائية .

وجاءت أهم توصيات الدراسة: أنه لتقليل حوادث العمل لابد من استعمال التكنولوجيا والآلات الحديثة ، وأن توفير معدات الوقاية الشخصية ذو النوعية الجيدة ، القيام بدراسات حول الأسباب التي تجعل البعض من العمال لا يطبق القوانين الخاصة بالأمن الصناعي ، وأنه على مسؤولي الأمن الصناعي عدم التهاون في تطبيق القوانين واتخاذ الإجراءات الصارمة ولا بد من معرفة كل العمال بقوانين الوقاية والحماية الشخصية .

Abstract

This study aimed to identify the impact of industrial safety and occupational health on reducing risks in mining establishments of Ma'aden Company, as well as the role of practicing teamwork in improving the performance and level of safety and security for the company's employees or the establishment. It also examined the role of the work team, including those responsible for industrial safety, in enhancing the safety aspect for employees, developing the work environment, and improving the services provided by management. The descriptive–analytical method was used in this study, and the study population will be...

The study involves employees working at Ma'aden Company in the Kingdom of Saudi Arabia from various departments. The problem of the study lies in the fact that some mining establishments suffer from a lack of communication between industrial security and occupational safety departments, which negatively affects the efficiency of risk management and incident response. Hence, the main research question is What is the impact of integrating industrial safety and occupational health systems on reducing risks in mining facilities? The main objectives of the study were: to analyze the relationship between industrial safety and occupational health in the mining work environment, to assess the level of integration and coordination between the two departments in the gold mine under study, to identify shortcomings in the implementation of safety and security systems, and to propose an integrated management model for occupational risk management, in addition to measuring the impact of integration on accident reduction and improving emergency response. The importance of the research lies in supporting mining institutions in building an integrated system for safety and security, reducing occupational accidents and human and material losses, as well as promoting a culture of cooperation among different departments in the work environment. The main findings of the study were: that Ma'aden Company has human resources capable of leading work teams with high skill; there is diversity in the experiences and skills of the current team members; most of the employees in this company have previously participated in work teams; employees are eager to engage in teamwork to collaborate with their colleagues and benefit from their expertise; employees strongly agree on the relationship between practicing teamwork and enhancing job performance; and the team approach eliminates randomness and improves the work environment. Providing services collectively helps improve the services offered to beneficiaries and develops ideas to enhance services. One of the main hypotheses of the research is the existence of a statistically significant relationship between the

integration of industrial security and occupational safety systems and the reduction of risk levels in mining facilities, as well as the contribution of effective integration between the two departments in improving the speed and efficiency of incident response. Additionally, weak administrative communication between the security and safety departments negatively affects the implementation of preventive measures. The study's most important recommendations were: to reduce workplace accidents, technology and machinery must be used; providing high-quality personal protective equipment is essential; conducting studies on the reasons why some workers do not follow industrial safety regulations is necessary; industrial safety officials should not be lenient in enforcing the laws and must take strict measures; and all workers must be knowledgeable about safety regulations.

مشكلة الدراسة:

تعاني بعض المنشآت التعدينية من نقص في التواصل بين إدارات الأمن الصناعي والسلامة المهنية ، مما ينعكس سلبياً على كفاءة إدارة المخاطر والاستجابة للحوادث ، ومن هنا يتمثل تساؤل البحث الرئيسي في :
ما أثر تكامل أنظمة الأمن الصناعي والسلامة المهنية على الحد من المخاطر في المنشآت التعدينية ؟

أهمية الدراسة :

- ١-دعم المؤسسات التعدينية في بناء نظام متكامل للأمن والسلامة .
- ٢-تقليل الحوادث المهنية والخسائر البشرية والمادية .
- ٣-تعزيز ثقافة التعاون بين الإدارات المختلفة في بيئة العمل .
- ٤-تقديم نموذج قابل للتطبيق في قطاعات صناعية أخرى .
- ٥-معرفة مدى امتثال العمال للإجراءات الوقائية .
- ٦-توفير معلومات لصناع القرار في المؤسسة أو الشركة .
- ٧-الكشف عن الدور الذي تلعبه الإجراءات الوقائية في حماية العمال .

أهداف الدراسة :

- ١-تحليل العلاقة بين الأمن الصناعي والسلامة المهنية في بيئة العمل التعدينية .
- ٢-تقييم مستوى التكامل والتنسيق بين الإدارتين في منجم الذهب محل الدراسة .
- ٣-تحديد أوجه القصور في تطبيق أنظمة الأمن والسلامة .
- ٤-اقتراح نموذج إداري متكامل لإدارة المخاطر المهنية .
- ٥-قياس أثر التكامل على الحد من الحوادث وتحسين الاستجابة للطوارئ .
- ٦-معرفة مدى امتثال العمال للإجراءات الوقائية .
- ٧-توفير معلومات لصانعي القرار في المؤسسة .
- ٨-الكشف عن الدور الذي تلعبه الإجراءات الوقائية في حماية العمال .

تساؤلات الدراسة :

يسعى البحث للإجابة عن التساؤل التالي :

١- ما أثر تكامل أنظمة الأمن الصناعي والسلامة المهنية على الحد من المخاطر في المنشآت التعدينية ؟

ويتفرع من هذا السؤال عدد من الأسئلة وهي :

١- هل للطرق الهندسية الوقائية دور في التقليل من حوادث العمل ؟

٢- هل للطرق التشريعية دور في التقليل من حوادث العمل ؟

فرضيات الدراسة:

١-توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكامل أنظمة الأمن الصناعي والسلامة المهنية وبين خفض مستوى المخاطر في المنشآت التعدينية .

٢-يسهم التكامل الفعال بين الإدارتين في تحسين سرعة وكفاءة الاستجابة للحوادث .

٣-ضعف التواصل الإداري بين إدارات الأمن والسلامة يؤثر سلباً على تطبيق الإجراءات الوقائية .

الدراسات السابقة :

تعتبر الدراسات السابقة مرجع كل البحوث العلمية ، ونجدها بالنسبة للباحث تثري أفكاره وتزيد من معرفته العلمية ، كما أنها تعرفه على الإطار النظري المناسب لبحثه ، وتحديد إشكاليته بدقة ، وتعد الدراسات السابقة الانطلاقة التي ينطلق منها الباحث في دراسته وتسليط الضوء في زاوية أخرى التي لم ينظر إليها سابقه من قبل وتكون هذه الدراسة زيادة للعلم والمعرفة .

١-دراسة بعنوان " الأمن الصناعي الوقائي " وأثره على حوادث العمل من إعداد الطالبة فاطمة الزهراء حيث انطلق بحثها من التساؤلات التالية :

-إلى أي مدى تساهم برامج الأمن الصناعي والوقائي في تخفيض نسبة حوادث العمل ؟
وذلك من خلال الأسئلة الفرعية التالية :

-ما مدى تأثير زيادة مدة التدريب على الأمن الصناعي في التقليل من حوادث العمل ؟

-ما مدى تأثير تنوع وسائل الوعي الوقائي من حوادث العمل ؟

وكانت الفرضيات العامة :

-تساهم برامج الأمن الصناعي الوقائي في التقليل من نسبة حوادث العمل .

أما الفرضيات الجزئية فكانت :

-كلما زادت مدة التدريب على الأمن الصناعي والوقاية لدى العمال قلت نسبة حوادث العمل .

-كلما تنوعت وسائل التوعية الوقائية حول حوادث العمل التي يتعرض لها العامل بالمؤسسة قلت نسبة حوادث العمل .

أما عينة البحث فقد تم اختيارها وتم من خلالها جمع البيانات من الميدان باستخدام الاستمارة التي تم توزيعها على (٨٥) عامل وبمقابلة بعضهم وقد توصلت هذه الدراسة إلى ضرورة تعاون العمال في خفض حوادث العمل .

من خلال هذه الدراسة والتي استفدنا منها بشكل دقيق لموضوعنا المراد دراسته والتي ركزت على دور التدريب والتكوين ووسائل التوعية الوقائية ودورها في التقليل من حوادث العمل ، لذلك ركزنا على برامج التدريب والوقائية والمعدات الفردية الخاصة بالأمن والحماية للعمال من إصابات العمل .

٢-دراسة بعنوان " دراسة مدى مساهمة الأمن الصناعي في الوقاية من إصابات حوادث العمل والأمراض المهنية " من إعداد الطالب / قويدر دوباخ ، وانطلق الباحث في دراسته من التساؤلات التالية :

التساؤل الرئيسي :

-هل يستفيد العمال من الأمن الصناعي لوقايتهم من إصابات حوادث العمل والأمراض المهنية ؟
وذلك من خلال الأسئلة الفرعية التالية :

-هل يستفيد العمال من خلال مشاركتهم في التدريب الخاص بمجال الأمن الصناعي لوقايتهم من حوادث العمل ؟

-هل يستفيد العمال من خلال مشاركتهم في التدريب الخاص بمجال الأمن الصناعي لوقايتهم من الأمراض المهنية ؟

-هل يستفيد العمال من محتويات أساليب التوعية الوقائية التي توفرها المؤسسة من إصابات حوادث العمل ؟

وكانت الفرضية العامة :

-يستفيد العمال من الأمن الصناعي لوقايتهم من إصابات حوادث العمل والأمراض المهنية .

وكانت الفرضيات الجزئية :

-يستفيد العمال من خلال مشاركتهم في التدريب الخاص بمجال الأمن الصناعي لوقايتهم من إصابات حوادث العمل .

-يستفيد العمال من خلال مشاركتهم في التدريب الخاص بمجال الأمن الصناعي لوقايتهم من إصابات الأمراض المهنية .

-يستفيد العمال من محتويات أساليب التوعية الوقائية التي توفرها المؤسسة لوقايتهم من إصابات حوادث العمل والأمراض المهنية .

أما عن عينة الدراسة في هذا البحث فقد تم اختيارها بطريقة عشوائية بسيطة ومن أجل جمع البيانات من الميدان استعان الباحث بثلاثة أدوار تمثلت في المقابلة والملاحظة والاستمارة والتي تم توزيعها على (٣٨) عامل .

وقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية :

-التأكيد على الأهمية البالغة التي يكتسبها موضوع الأمن الصناعي من خلال البرامج التي يقدمها في عملية التنمية الاقتصادية ، وذلك عن طريق حفاظه على عناصر العملية الإنتاجية وخصوصاً العنصر البشري ويمكن التأكيد على الدور البارز الذي تلعبه أساليب التوعية الوقائية الكافية مع التدريب الخاص بالأمن الصناعي في الوقاية من إصابات العمل والأمراض المهنية^٢ .

ومن خلال هذه الدراسة استفدنا بشكل دقيق لموضوعنا وحصر زاوية دراسته والتي ركزت على أساليب التوعية الوقائية وكذلك التدريب الخاص بالأمن الصناعي ودوره في التخفيض من حوادث العمل وكيفية الوقائية من الحوادث المهنية .

٣- دراسة بعنوان " دور التكوين في التخفيض من حوادث العمل " من إعداد الباحث مختار شعلال " : وكانت إشكالية الدراسة كالتالي :

-هل لنوع التكوين الأمني الذي يتلقاه العمال دور في التخفيض من حوادث العمل لديهم .

أما الفرضية العامة فكانت كالتالي :

-نوع التكوين الأمني الذي يتلقاه العمال له دور في التخفيض من حوادث العمل لديهم .
الفرضيات الجزئية كما يلي :

-ليس هناك فروق ذات دلالة في نوع التكوين الأمني الذي يتلقاه العمال في التخفيض من حوادث العمل لديهم حسب عامل السن .

-ليس هناك فروق ذات دلالة في نوع التكوين الأمني الذي يتلقاه العمال في التخفيض من حوادث العمل لديهم حسب وحدات العمل .

-ليس هناك فروق ذات دلالة في نوع التكوين الأمني الذي يتلقاه العمال في التخفيض من حوادث العمل وكان اختيار العينة بطريقة عرضية تتكون من (٤٥) عامل .

-الاختلاف بين دراستنا والدراسات السابقة :

الاختلاف الموجود بين الدراسات السابقة ودراستنا ، فيه من ركزت على التدريب ودوره في التقليل من حوادث العمل ، وفيه من ركزت على التكوين ودوره في التخفيض من الحوادث ، وفيه من ركزت على وسائل التوعية الوقائية ودورها في التقليل من حوادث العمل ، وفي دراستنا ركزنا على المعدات

^٢ (دوباخ ، قويدر) ، دراسة مدى مساهمة الأمن الصناعي في الوقاية من إصابات العمل والأمراض المهنية ، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية ، جامعة منتوري ، قسنطينة ، ٢٠٠٩ .

الشخصية لحماية العمال وأجهزة الأمان الخاصة بالآلات ، بالإضافة للطرق التشريعية والمتمثلة في القوانين الخاصة بالأمن الصناعي والتي لها دور في التقليل من حوادث العمل .
- هناك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين فرق العمل والفعالية التنظيمية .

منهج الدراسة :

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ، وكانت أدوات جمع البيانات الاستبيان ومقابلات مع مسؤولي الأمن والسلامة ، مع تحليل تقارير الحوادث ، وكانت عينة الدراسة العاملين في أحد مناجم المعادن (الذهب) في المملكة العربية السعودية ، والمشرفين ، ومسؤولي الأمن ، وفرق الطوارئ ، وكان التحليل وصفي إحصائي .

حدود الدراسة :

الحدود المكانية: منجم الأمار أحد مناجم الذهب ويقع في محافظة القويعية في المملكة العربية السعودية.
الحدود الموضوعية: يقتصر البحث على تكامل الأمن الصناعي والسلامة المهنية دون التطرق للجوانب المالية أو الإنتاجية .
الحدود الزمانية: العام ٢٠٢٥ م .

مصطلحات الدراسة :

- ١-الأمن الصناعي: مجموعة الأنظمة والإجراءات والتدابير التي تؤدي إلى توفير 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 .
- ٢-الأمن : هو كل إجراء يتخذ لمنع وتقليل من حوادث العمل والأمراض المهنية مع تقديم الوسائل الوقائية والإسعاف والعلاج ، مع توفير ظروف مناسبة للعمل .
- ٣-الوقاية : هي تلك الإجراءات والوسائل الوقائية التي تهدف إلى حماية كل عناصر الإنتاج في محيط العمل وبطرق احترازية .
- ٤-بيئة العمل : هي المكان أو الموقع الذي يتواجد فيه العاملون أثناء تأدية أعمالهم ويؤثر بشكل مباشر على سلوكهم وأدائهم ، ويشمل جميع الظروف المعنوية والمادية والزمانية والمكانية والثقافية المحيطة بالعاملين .
- ٥-حوادث العمل : هو كل ما يحدث دون أن يكون متوقع الحدوث مما ينجم عنه في العادة ضرر للناس أو الأشياء ، فلو ترتب عليه إصابة أحد من الناس سميت إصابة .
- ٦-المخاطر الميكانيكية : هي الحوادث التي يتعرض لها الأفراد نتيجة مخاطر الآلات والمعدات بالورش والمختبرات العملية نتيجة غياب إجراءات السلامة والصحة المهنية وتتمثل في حدوث اصطدام بين جسم الشخص وجسم صلب (آلات حادة) .

خطة الدراسة :

للتوصل لهدف دراسة هذا البحث تم تقسيمه إلى مباحث لكل مبحث مجموعة من المطالب مقسمة كالتالي:

المبحث الأول: التطور التاريخي للأمن الصناعي وأهميته .

المطلب الأول: التطور التاريخي .

المطلب الثاني: أهمية وأهداف الأمن الصناعي .

المطلب الثالث : إجراءات الأمن الصناعي والسلامة المهنية .

المطلب الرابع : عمليات الأمن الصناعي .

المبحث الثاني: برامج وأهم الهيئات المسؤولة عن الأمن الصناعي

المطلب الأول: برامج الأمن الصناعي .

المطلب الثاني: التدريب الخاص بالأمن الصناعي .

المطلب الثالث: القائمين على الأمن الصناعي داخل المنشأة .

المبحث الثالث: حوادث العمل

المطلب الأول: مفهوم وأسباب حوادث العمل مصادرها وأنواعها

المطلب الثاني: مفهوم حوادث العمل

المطلب الثالث : مصادر معلومات حوادث العمل .

المطلب الرابع : أنواع الحوادث

المبحث الرابع : تصنيف حوادث العمل وأساليب الوقاية والنظريات المفسرة لها .

المطلب الأول : تصنيف الحوادث .

المطلب الثاني : أساليب الوقاية من حوادث العمل .

الفصل الثاني

المبحث الأول: التطور التاريخي للأمن الصناعي وأهميته .

المطلب الأول: التطور التاريخي:

تطورت في السنين الأخيرة أنشطة وخدمات الأمن الصناعي تطوراً هائلاً وأصبح موضوعه عبارة عن مجموعة العلوم والفنون المتداخلة والتي تبحث زواياها المختلفة من الناحية التكنولوجية وتتناول معظم المواضيع موضوع الأمن الصناعي ولمتابعة هذا التطور يجب الرجوع والبحث عن مفهوم الأمن الصناعي عبر العقب التاريخية ، ففي مقابر المصريين القدامى وجدت بعض أوراق البردي التي تناولت موضوعات التعرض للأخطار الموجودة في الصناعة في ذلك الوقت والتي تؤدي إلى تغيرات مرضية تصيب العاملين .

فجاء في إحدى البرديات إشارة إلى مرض أطلق عليه (تليف الرئة) ناجم عن استنشاق ذرات الغبار المتطايرة من أعمال سن السلاح المصنوعة من الحجارة ، وفي بردية أخرى جاءت الإشارة إلى تعرض الفنانين العاملين على الآلات الموسيقية الضخمة في المعابد لتشوهات العمود الفقري حيث يستلزم عملهم انحناءات جسمانية تنتهي بالتشوهات وجاء في البريدة أيضاً ذكر إصابة العاملين بالبصاق الدموي نتيجة للحمولة الضخمة التي يحملونها مع ضرورة الجر بها وإلا تعرضوا لضربات السوط الذي يحمله الملاحظ .

ويتوقف بحث القدماء المصريين عن نتائج التعرضات الخطرة عند هذا الحد وبعد هذا ظهور الأمن الصناعي على الرغم من تناوله زاوية من زواياه .

ويختلف مفهوم المصريين القدامى في هذا الموضوع عن المفهوم الحالي ففي حين كان مفهوم المصريين القدامى في هذا الموضوع يقتصر في التعرف على التأثيرات المرضية الناجمة عن التعرض للإصابات في الصناعة فقط ، وتستلزم أساسيات الأمن الصناعي حالياً بحث التعرضات الخطرة ثم البحث في طرق توقيفها وتقديم العلاج المناسب في حالة فشل الوقاية لأي سبب كان، وعلى الرغم من ملاحظة ظاهرة وقائية في القرن الثاني في عهد الرومان والإغريق حيث أن كل عمال المناجم يلبسون أقنعة على أفواههم ومناخرهم لمنع استنشاق الأتربة ، يمكن القول أن الاختلاف كان كبيراً بين المفهومين وخاصة في الأعمال الشاقة كانت تنطاط بالمحكومين أو بطبقة العبيد وهؤلاء لا قيمة لحياتهم بالنسبة لمسخريهم .

إن النظرة التاريخية لتطور الأمن الصناعي سارت جنباً إلى جنب مع تقدم الزمن وتطور الفنون الصناعية حيث أخذت المدن تزدهم بالمصانع وأخذ عدد العاملين يزداد مصحوباً بحوادث وأمراض على العاملين لها علاقة بالعمل ، كما تعاظم دور الفرد العامل وما يمكن أن يلعبه من أدوار إيجابية وبناءة في العملية الإنتاجية إذا ما توفرت له ظروف عمل جيدة وصعبة بعيدة عن المخاطرة ، دفع الحكومات والهيئات الدولية إلى الاهتمام بالأمن الصناعي^٣.

^٣ (حمدي ، نهاد عطا) ، الأمن الصناعي وإدارة محطات الخدمة ، دار اليازوري العملية للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٨ ، ص ١٤-١٥ .

المطلب الثاني: أهمية وأهداف الأمن الصناعي :

تكمُن أهمية الأمن الصناعي في حماية عناصر الإنتاج المادية والبشرية على حد سواء ، حيث تعود الفائدة على كل من الوحدة الصناعية والأفراد والعاملين .

*فبالنسبة للوحدة الصناعية :

-منع حدوث التلف لوسائل الإنتاج المادية .

-الحد من التكاليف المباشرة والغير مباشرة للإنتاج .

-تحسين صورة ومركز الوحدة الصناعية .

*أما بالنسبة للأفراد العاملين فيحقق الأمن الصناعي ما يلي :

-منع حدوث الإصابات الجسدية التي تسبب الموت في بعض الأحيان .

-حماية الادخار المادي للأفراد .

-تعزيز مكانة الفرد داخل الوحدة الصناعية للسمعة الجيدة لالتزامه وتطبيقه لقواعد وإجراءات الأمن الصناعي .

لذا يمكن القول بأن الأمن الصناعي يسعى إلى تأمين السلامة لجميع الأفراد ، وتهيئة الظروف للعمل المناسب لهم وتطبيق الأساليب والإجراءات الكاملة ، للحفاظ على سلامة الأفراد ووسائل الإنتاج المادية من خلال ما يلي :

-تدريب وتأهيل الأفراد للقيام بأداء الأعمال دون وقوع حوادث .

-الرقابة الدورية والمستمرة لضمان سلامة ووسائل الإنتاج من آلات ومعدات ، والتأكد من تطبيق الصيانة الدورية واتباع الأساليب والإجراءات الخاصة بالأمن الصناعي .

-التأكد من سلامة بيئة العمل وتأمين الشروط الصحية من تهوية ، إضاءة للأفراد العاملين ، تهيئة المستلزمات الوقائية لهم .

-القيام بالدراسات والبحوث الخاصة لأسباب الحوادث بغية الوصول إلى بدائل مناسبة لمنع تكرار الحوادث .

(أ) أهداف الأمن الصناعي :

-الهدف الذي يركز على العامل نفسه وطبيعته وتشجيعه ، على الحفاظ على نفسه واتباع الشروط الصحية أو العملية للوقاية من أخطار العمل .

-علاج وتأهيل ورعاية الفرد مما يقع له من الحوادث والإصابات ، بكفاءة وسرعة تضمن له العودة للعمل وضمان دخل له خلال فترة التأهيل والعلاج .

-شعور العامل بأنه يعمل تحت ظروف آمنة له أهمية كبيرة في زيادة الإنتاج ، وفي شعوره بالسعادة والرضا عن العمل وإحساسه بالاستقرار ، لكون حياته بعيدة عن التهديد والخطر ، ولذلك تهتم المجتمعات الحديثة بتوفير أقصى درجات الأمن والسلامة لعمال مصانعها .^٤
-توفير الاحتياطات اللازمة لتأمين بيئة سليمة تحقق الوقاية من المخاطر .^٥

* الأهداف الأخلاقية والإنسانية :

تنظر الإدارة إلى العامل كإنسان يجب الاهتمام به والحرص على سلامته وحمايته من الأخطار التي يتعرض لها أثناء العمل ، وكذلك التخفيف قدر المستطاع من ألمه ومعاناته هو وأسرته عندما يتعرض لإصابات العمل ، وبالتالي تتلخص أهداف إنسانية لبرامج الأمن الصناعي منها :

- ١-منع أو تقليل ما يقاسه العامل وأسرته من ألم بسبب إصابات العمل .
 - ٢-حماية أسرة العامل المصاب من التشرد والضياع بسبب فقدانها عائلها أو انقطاع رزقه عنها .
 - ٣-العمل على التقليل من ضحايا العمل ، فقدان عامل ماهر يترتب عليه تعويضات كبيرة يتحملها أفراد المجتمع ككل في شكل زيادة أسعار السلع والمنتجات المباعة مع زيادة الضرائب .
- أهداف نظامية :

تعمل المنظمة على توفير الأمن الصناعي والوقاية من إصابات العمل لأن التشريعات والأنظمة الحكومية تلزمها بذلك وتسألها عن حدوث هذه الإصابات وقد يترتب عن هذه الإصابات تعويضات تلتزم بها المنظمة إذا كانت هذه الإصابات ناجمة عن ظروف عمل سيئة بسبب الإهمال أو نتيجة الضغط والإجهاد في العمل .

*أهداف اقتصادية :

يساهم الأمن الصناعي في التخفيض من تكاليف الإنتاج الناتجة عن انخفاض معدلات الحوادث الناتجة عن فترات الغياب وتوقف العمل نتيجة لعدم توفر بيئة العمل المادية السليمة ، كما يساهم أيضاً في تخفيض تكاليف الإنتاج الناتجة عن تخفيض الفاقد في مواد والتالف منها .^٦

^٤ (حمدي ، نهاد عطا) ، الأمن الصناعي وإدارة محطات الخدمة ، دار البازوري العملية للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٨ ، ص 128 .

^٥ (طائي ، يوسف حجيم) ، إدارة الموارد البشرية قضايا معاصرة في الفكر الإداري ، دار صفاء للنشر والتوزيع عمان ، ط١ ، ٢٠١٥ ، ص ٩٣ .

^٦ (الرب ، محمد السيد جاد) ، إدارة الموارد البشرية ، الإسماعيلية ، مصر .

المطلب الثالث : إجراءات الأمن الصناعي والسلامة المهنية :

على كل إدارة أو منشأة توفير أدوات وأنظمة الأمن الصناعي لسلامة المنشأة ، هذا للحفاظ على رأسمالها وعلى إدارتها الإنتاجية ، فعليها توفير وتطبيق الإجراءات التالية :

- استعمال القفاز لحماية اليد والأصابع من الإصابة .
- عدم وضع الأسلاك الكهربائية في طريق العمال أو في طريق عربات اليد .
- تفادي تصادم عامل بعامل آخر أو بأجسام أخرى نتيجة لعدم رؤية العامل أو غير ذلك .
- عدم التسرع في الحركة أو المشي ، حتى لا يسقط العامل نتيجة ذلك .
- الابتعاد عن مصادر الإشعاع ، أشعة الضوء الشديد حتى لا تصاب عين العامل^٧ .
- ضرورة الاستماع إلى التعليمات وضرورة الأخذ بمشورة الغير من ذوي الخبرة .
- ضرورة معرفة العامل بمواطن الخطر في المنجم .
- ضرورة وضع الأشياء أو رصدها في أماكنها الصحيحة .
- ضرورة لبس الحذاء الواقي وهو حذاء ضخم يقي الرجل حتى الركبة .

يجب الانتباه إلى أن تحقيق الأمن الصناعي في أي مؤسسة يتطلب وضع خطة شاملة ومنهجية من قبل مختصين في المجال، كما أن التعامل مع مراحل الخطة بجدية يؤدي إلى فوائد محققة للمؤسسة. يمكننا تقسم تحقيق الأمن الصناعي إلى ثلاث مراحل رئيسية:

*المرحلة الأولى :

تبدأ هذه المرحلة مبكراً جداً مع بدايات التفكير بأي استثمار من خلال تحديد ومعرفة مصادر الأخطار المحتملة ويتبع ذلك تصميم و اختيار الآلات ومواد العمل وأساليب المعالجة أو التركيب الأكثر أماناً، ومن ثم إنشاء المباني المناسبة هندسياً لطبيعة العمل، إذ يجب التخلص قدر الإمكان من كل مصادر الخطر، وتلافي وقوع الحوادث و اختيار الفنيين المدربين على إجراءات السلامة العامة والمهنية.

*المرحلة الثانية :

مجال تطبيق هذه المرحلة في أثناء الاستثمار والتشغيل والإنتاج والغاية منها منع وقوع الحوادث واستخدام ما يلزم لتلافي تطورها في حال حدوثها، يمكن تطبيق ذلك عن طريق وضع تعليمات التشغيل الآمنة، التأكيد على أن مشغلي الآلات مدربين على استعمالها بالشكل الأمثل، وتنظيم مكان العمل، وتخطيط سير المواد وحركة العمال والفنيين، وتحديد مصادر الخطر، والتعريف بطرائق الوقاية من الحوادث والإصابات، وتوصيف معدات الوقاية الفردية بما يتناسب مع طبيعة العمل ومواده (للرأس والوجه والعيون والأذان والمجاري التنفسية واليدين والقدمين وسائر الجسم)، وتحديد مخارج النجاة، والتنبيه لمكان الخطر، والتحذير من الحوادث قبل وقوعها وكيفية تفاديها. وكذلك تجهيز أماكن العمل

^٧ (عويضة ، كمال محمد) ، علم النفس الصناعي ، دار الكتب العلمية ، بيروت ، لبنان ، ط ١٩٩٦ ، ص ١١٤ .

بوسائل الوقاية والإسعاف والطوارئ وإطفاء الحريق وتشغيلها تلقائياً، وحصر أماكن الخطر وإغلاقها منعاً لتفاقم الأضرار.

*المرحلة الثالثة :

وهي مجموعة إجراءات وعمليات تسعى لاحتواء المخاطر وحصرها وتقليل الخسائر على مختلف أنواعها بشرية أو مادية أو بيئية في حال وقوع الحوادث، وتشمل إجراء الإسعافات الأولية وعمليات الإنقاذ بفرق إسعاف متخصصة ومؤهلة للتعامل مع الإصابات والجروح الأكثر احتمالاً بحسب مجال العمل وطبيعة مواد العمل. كما يجب تعليق لوحات تعليمات حول كيفية إجراء الإسعافات الأولية وإخلاء المصابين، وأسماء وعناوين الأطباء والمستشفيات المختصة بمعالجة الإصابات الأكثر احتمالاً (حروق، مواد كاوية، جروح، كسور). وعند التعامل مع المواد الخطرة السامة لا بد من مراجعة مراكز الإسعاف المتخصصة مع ضرورة ذكر اسم أو رقم المادة الخطرة للطبيب المعالج، وعند اللزوم الاستعانة بفرق الإطفاء والدفاع المدني والشرطة للتغلب على الحوادث الطارئة.

تسعى المرحلتان الأولى والثانية إلى التنبيه للمخاطر والحوادث قبل وقوعها، واتخاذ التدابير والاحتياطات الوقائية كافة لمنع وقوع الحوادث واستخدام ما يلزم لتلافي تطورها في حال وقوعها. أما المرحلة الثالثة فتسعى لإنقاذ ما يمكن إنقاذه بعد وقوع الحوادث والإصابات.

عموماً إن الالتزام الطوعي لكل المؤسسات بشروط السلامة والاستخدام الآمن للمعدات وأساليب الإنتاج وتدريب العاملين على إجراءات السلامة وتلافي وقوع الحوادث ووجود متخصصين بإدارة المخاطر وخطط جدية للتعامل مع الكوارث يوفر على المؤسسات مبالغ مادية كبيرة والكثير من المعاناة الإنسانية كما يوفر على المجتمع الكثير من الأضرار البيئية والهدر لأن أي كارثة نتحمل نتائجها جميعاً.

المطلب الرابع : عمليات الأمن الصناعي :

عند النظر إلى أقسام الأمن الصناعي في المنشأة نجد أن أخصائي الأمن له علاقة مباشرة بعمليات الأمن الصناعي ويمكن تلخيص دوره في الآتي :

أ- أخصائي الأمن : هو الشخص الذي يمتلك قدرة علمية وعملية نظرية للإشراف على العملية الصناعية ويعتبر حلقة وصل بين الإدارة والمجالات الفنية ويلعب دوراً مهماً في جانب الأمن ومنها :

- المهام الإدارية :

١- التعرف على مشاكل العمال وإيجاد حل لها .

٢- إيصال شكاوي العمال للمسؤولين .

٣- إرشاد العمال للطرق السليمة في العمل .

- مهام فنية :

١- وجود خبرة كافية لتشغيل الآلات .

٢- المقدرة على التخطيط والتصميم .

٣- رفع المستوى الفني لدى العاملين من خلال تدريبهم .

٤- توجيه العمال فيما يخص قواعد وأسس السلامة العامة ^٨ .

ويعتبر أخصائي الأمن هو الموجه لفئة العمال من ناحية الجانب الفني والإداري لضمان بيئة ملائمة .

ب- الأدوار التي يقوم بها أخصائي الأمن :

-المبدأ الأساسي هو حل المشكلات النفسية والاجتماعية وهو المبدأ الإنساني والاجتماعي ، كما يعمل على حل المسائل الإنسانية بالوسائل المختلفة ، إضافة إلى احترامه لشعور العامل وتحقيق رغباته .

-المبدأ الذي يحافظ على طاقة الإنسان ويقوم بصيانتها ضد كل ما يهدد أخيه الإنسان وسلامته .

-المبدأ الاجتماعي وهو الذي يحقق الجوانب الإنسانية للجهاز الطبي المختص إذ يحتم توفير العلاج الضروري الذي يجب أن يكون شاملاً وإنسانياً .

-المبدأ القانوني : بتقنين الصحة والرعاية مع الرقابة وفق التشريعات المطلوبة ، من أمن وسلامة ومبدأ الوقاية خير من العلاج ، من أجل تحقيق الأهداف العلاجية التي تضمن عملية التأهيل ، سواء الطبي أو المهني ، ويتم تحقيق الهدف البشري عن طريق الإرشاد والتوجيه للوقاية من أخطار العمل ^٩ .

^٨ (الروسان ، ناصر منصور) ، الأمن الصناعي والسلامة المهنية ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ط ١ ، ١٤٢٩/٢٠٠٨ .

^٩ ١١- (سلامة ، أمينة) ، الثقافة الأمنية ودورها في التقليل من حوادث العمل داخل المؤسسة الصناعية ، ٢٠٠٩ ، الجزائر .

ج-أهم واجبات أخصائي الأمن الصناعي :

- تدريب العمال على استخدام معدات الوقاية الشخصية .
- الإشراف على تنفيذ السياسة العامة لمنع الحوادث .
- التأكد من سلامة أداء العمال أثناء عملهم .
- التفتيش اليومي على أجهزة السلامة ومعدات الوقاية الشخصية ومكافحة الحريق والتأكد من صلاحيتها .
- رفع التقارير اليومية إلى الإدارة بخصوص أوضاع السلامة .
- التحقيق بالحوادث اليومية ومعالجتها واتخاذ الإجراءات لمنع حدوثه .

ما هي أهداف الأمن الصناعي ؟

- تخصص الأمن الصناعي والسلامة المهنية يهدف إلى تحقيق العديد من الأهداف منها:
- ١-حماية العاملين: ضمان الحماية اللازمة لفرق الإنتاج وتقليل عوامل الخطر، خاصةً فيما يتعلق بالعامل البشري.
 - ٢-الوقاية من الأمراض المهنية: الحد من الإصابة بالأمراض المهنية مثل التسمم وتقليل تأثيرها.
 - ٣-تقليل حوادث العمل: تقليل احتمالية وقوع إصابات وحوادث العمل.
 - ٤-مكافحة الحرائق: الوقاية من الحرائق واتخاذ التدابير الوقائية لإطفائها.
 - ٥-تحسين كفاءة الإنتاج: تعزيز التحسينات في كفاءة الإنتاج وضمان سلامة العمليات.
 - ٦-الوقاية من العدوى: اتخاذ احتياطات للحد من احتمالية العدوى غير المباشرة.
 - ٧-زيادة الوعي المهني: زيادة مستوى الوعي والثقافة المهنية لدى العاملين.
 - ٨- استخدام التقنيات الحديثة: الاعتماد على أحدث التقنيات لتحسين كفاءة الإنتاج وضمان حماية الأفراد وسلامتهم.

المبحث الثاني: برامج وأهم الهيئات المسؤولة عن الأمن الصناعي

المطلب الأول: برامج الأمن الصناعي :

برنامج الأمن الصناعي هو خطة عمل تنتهجها المنشأة لتحقيق حماية العمال من مخاطر العمل وأضراره ، كما أن اختلاف حجم المنشأة وطبيعة العمل فيها ينعكس على تفاصيل هذا البرنامج . عناصر برنامج الأمن الصناعي : إن أي برنامج للأمن الصناعي لابد أن يتضمن العناصر الأساسية التالية :

١-الدعم من قبل الإدارة العليا :

وذلك أن أي برنامج للأمن الصناعي لا يلقى دعماً من قبل الإدارة العليا فإن مآله الالافعالفة ، وبالتالي الفشل في التقليل من الحوادث ويتمثل دعم الإدارة العليا في عدة جوانب نذكر منها ما يلي :

- حضور الاجتماعات واللقاءات التي يعقدها القائمون على هذه البرامج بحيث تكون الإدارة على دراية لما يحصل ، وما يحدد من ضوابط عمل في هذه اللقاءات .
- التأكد من قبل الإدارة على التقارير الدورية للأمن الصناعي .
- التفتيش المتكرر والفحص المستمر لأماكن العمل .
- إمداد العون لمسؤولي الأمن الصناعي ، فيما يتعلق بتطوير إجراءات الوقاية من الحوادث الصناعية .

٢) تحديد مسؤولية الأمن الصناعي :

وذلك من خلال ضرورة تحديد شخص مسؤول عن الأمن الصناعي ووقاية الأفراد العاملة بغض النظر عن كون المنظمة صغيرة أم كبيرة في الحجم ، ففي المنظمة الصغيرة من الممكن إناطة هذه المهمة لشخص إداري بالإضافة إلى مهامه الإدارية ، أما في المنظمات كبيرة الحجم فمن الممكن إعطاء صلاحية الصياغة والأمن الصناعي إلى مهندس الأمن الصناعي أو تعيين مدير كمستشار للأمن الصناعي فكلما كانت علاقة مدير الأمن الصناعي بالأفراد العاملين وفي كافة الوحدات والأقسام الإدارية علاقة وظيفية ، حيث بإمكانه إصدار الأوامر فيما يتعلق بمتطلبات الأمن الصناعي .

٣)هندسة العمل :

وذلك من خلال الالتزام بهندسة العمل أو الشروط الهندسية الواجب توفرها في موقع العمل والمتمثلة فيما يلي :

- توفير النظافة في أماكن العمل .
- تحديد الإجراءات اللازمة لاستخدام أجهزة الوقاية أثناء العمل .
- الحذر في استخدام المواد ذات الخطورة .

٤) التدريب والتعليم :

وذلك من خلال التركيز على الإجراءات الصحيحة في العمل ، وإرشاد الأفراد وتوجيههم فيما يتعلق بالتعليمات والضوابط الخاصة بالصيانة والأمن الصناعي ، وللمشرف المباشر دور كبير في توجيه

الأفراد العاملين وبصورة خاصة الأفراد الجدد حول طبيعة العمل ، ودرجة المخاطرة فيه ، وكيفية الوقاية من الحوادث في المنظمة لتنمية وعي الأفراد العاملين حول المخاطر المهنية ومن بين وسائل التوعية الوقائية نذكر ما يلي : اللوائح ، ملصقات الأمن ، المطبوعات ، المحاضرات ، المناقشة ، اللجنة ، الندوة ..) .

***اللوائح وملصقات الأمن :** عبارة عن مطبوعات تحمل رسومات وعبارات توضح الخطر الواجب الاحتراس منه ، كما تحتوي على إرشادات موجهة للعمال لأخذها بعين الاعتبار ، ولكي تكون هذه اللوائح والملصقات فعالة وناجحة لابد أن تكون كبيرة وواضحة ، ومثبتة على الجدران ومن الأفضل أن تكون بجانب مقرات العمل .

***المطبوعات :** تتضمن أفكار وآراء يود المختصون والتقنيون نقلها إلى العمال وقد تكون في صورة منشورات أو جرائد أو مذكرات أو مجلدات كما يمكن أن تكون المطبوعات مرجعاً قيماً : وسجلاً هاماً للاجتماعات والندوات والمؤتمرات ، وتتضمن هذه المطبوعات مواضيع وإرشادات مختصرة حول الوقاية والأمن ، كما يمكن أن تتخذ المطبوعات صورة سجلات للاقتراحات تسجل فيها اقتراحات وآراء العمال التي يقدمونها في هذا الإطار .

***المحاضرات :** يمثل هذا الأسلوب إعطاء معلومات وسيرها باتجاه واحد من المحاضر للحاضرين والذين لا توجد لديهم مجالات واسعة للمناقشة وبهذا يكون دور لمتدرب الحضور والاستماع فقط بينما يكون المحاضر مسؤول عن تحضير المادة وإلقائها واستخدام الوسائل الإيضاحية وغير ذلك .

***المؤتمرات :** المؤتمر عبارة عن اجتماع يشترك فيه عدد من الأفراد المتخصصين لدراسة موضوع محدد له أهمية خاصة لدى المشتركين في المؤتمر ، وبالتالي فهو حلقة نقاشية لبحث موضوع محدد سلفاً أبعاده وجوانبه ونطاقه^{١٠} .

***الإرشادات :** يقدمها المشرف المباشر أو التقني إلى العمال قبل شروعهم في العمل ، أو عند قيامهم بعمل لم يسبق لهم أدائه من قبل ، أو عند استعمال مواد أو أدوات لا يعرفون أخطارها ، ويمكن أن هذه الوسيلة تتميز بمباشرتها للحالة في وقتها وسد حاجة العاملين عند حاجتهم لذلك ، خاصة أثناء المناقشات التي تتبع المحاضرات والاجتماعات واللقاءات والندوات وغيرها ،

***تسجيل الحوادث :** إنه من الضروري الاحتفاظ بسجلات خاصة حول الحوادث الصناعية في كل منظمة ، هذه السجلات توضح عدد ونوع الحوادث والأمراض المهنية وكذلك الخسائر الناجمة عن حصول هذه الحوادث كالأيام المفقودة من العمل والإصابات ، والأمراض الناجمة عن العمل ، ومن الممكن أن تنظم السجلات وفقاً لدرجة خطورة الحادث إلى الفقرات التالية :

١-حوادث مؤدية إلى الوفاة .

٢-حوادث مؤدية إلى فقدان العمل .

^{١٠} (جودة ، محفظ أحمد) ، إدارة الموارد البشرية ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٠ ، ط ١ .

٣-حوادث مؤدية إلى أضرار طفيفة تم السيطرة عليها واستخدمت الإسعافات الأولية في حينها .
*تحليل الحوادث : إن الهدف الأساسي من تحليل الحوادث هو تعريف الأفراد العاملين بالتكاليف الحقيقية المنتسبة جراء الحوادث ، كما وأن تحليل الحوادث يؤدي إلى تشخيص الحوادث التي تنجم عن الأفراد العاملين وكذلك الحوادث التي يكون سببها ميكانيكي ، حيث أن الحوادث التي يتسبب فيها العامل لابد أن تلقى عناية كبيرة من طرف الإدارة فهذا يكشف عدة متغيرات بسبب وقوع الحوادث منها : قلة الخبرة ، قلة المعرفة بإجراءات وطرق العمل ، انخفاض دوافع الرضا لدى الأفراد عن العمل .

المطلب الثاني: التدريب الخاص بالأمن الصناعي :

مفهوم التدريب :

التدريب معناه الواسع والشامل يعد نشاطاً تنموياً يهدف إلى التحسين والتغيير والتطوير على مستوى الأفراد والمنظمات والمجتمعات ، لكن ذلك لا يتحقق إلا عندما يتم التعامل مع التدريب كعملية مخططة وهادفة تبدأ بتوعية المعنيين وتحسسهم بضرورته وتحفيزهم للبحث عنه والتفكير فيه بجدية واستمرارية .^{١١}
التدريب هو تلقين المبادئ العامة بأسباب وقوع الحوادث مع تعليمه بصفة خاصة الوسائل الأمنية الواجب اتباعها بالنسبة للآلة التي يقوم بإدارتها والعملية التي يباشرها والمصنع الذي يعمل به .^{١٢}

أهداف التدريب :

- توجيه العمال فيما يتعلق بسياسة العمال وأعمالها وقوانينها ويساعد هذا التوجه على ضم العمال الجدد بسرعة إلى مجموعة المؤسسة فلا يشعرون بأنهم غرباء عنها .
- يساعد على تحسين العلاقات بين العمال وإدارة المؤسسة .
- تحسين الأداء أو إزالة المشاكل والمعوقات التي تؤدي إلى انخفاض الأداء .^{١٣}
- تدريب العمال تدريباً مهنيّاً دقيقاً وتعليمهم الكثير من العادات الضرورية للقيام بالعمل بدقة ومهارة .
- زيادة المعرفة واكتساب الخبرة في سبيل اتخاذ إجراءات وقائية مناسبة صائبة ، هدفها الحد من حوادث العمل .
- تعليم العامل المبادئ الأساسية المرتبطة بأسباب حوادث العمل والإجراءات الأولية الواجب اتباعها أثناء وقوع حوادث العمل المختلفة .
- الرفع من مستوى أداء العمال لمهام الأمن الصناعي وتنمية الوعي الوقائي لديهم لأقصى درجة ممكنة .
- الحد من سلوكيات تعيق العامل من إنجاح برامج الأمن الصناعي .^{١٤}

^{١١} - (دوباخ ، قويدر) ، دراسة مدى مساهمة الأمن الصناعي في الوقاية من إصابات العمل والأمراض المهنية ، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية ، جامعة منتوري ، قسنطينة ، ٢٠٠٩ .

^{١٢} (ناعم ، فاطمة الزهراء) ، الأمن الصناعي الوقائي وأثره في حوادث العمل ، رسالة ماجستير في علم الاجتماع ، ط٢ ، ٢٠١٤ ، بيروت
^{١٣} (عباس ، سهيلة محمد) ، إدارة الموارد البشرية مدخل استراتيجي ، دار وائل للنشر والتوزيع ، ط٢ ، ٢٠٠٢ ، الرياض .

^{١٤} (شعلال ، مختار) ، دور التكوين في التخفيض من حوادث العمل ، رسالة ماجستير ، الجزائر ، دار الكتاب الحديث ، الجزائر ، ٢٠٠٩ .

*أساليب التدريب داخل المنشأة :

التدريب أثناء العمل :

تعتبر هذه الطريقة من أقدم الطرق في التدريب وأكثرها شيوعاً وهي تعني أن يلتحق العامل الحديث وغير الخبير بعامل أكثر خبرة ليتدرب ويتعلم منه المهنة ، وهكذا فإن هذا الأسلوب يعتمد على أصول التعليم عن طريق التقليد ويؤدي العامل الخبير دور النموذج الذي يقوم العامل الجديد بتقليده واقتفاء أثره .
لأن هذا التدريب يتضمن ممارسة عملية لتعزيز جهوده الناجحة ، وإتاحة الفرصة أمامه لتصحيح أخطائه .
*التدريب قبل العمل :

تستخدم بعض المهن خاصة تلك التي تتصف بالمهارة العالية مثل : النجارة ، والبناء والصباغة وغيرها أسلوباً قديماً جداً في التدريب اسمه التدريب قبل العمل وقد يستغرق التدريب بواسطة هذا الأسلوب عدة سنوات ، ويتضمن أحياناً استخدام التدريب أثناء العمل لفترات قصيرة مع بعض التعليم الصفي ويتناول التعليم الصفي في مجال مهنة بناء البيوت باكتساب المهارات الميكانيكية والعملية بواسطة أسلوب التدريب أثناء العمل .

*فوائد التدريب :

للتدريب فوائد جمة تعود على العامل وعلى المؤسسة أو المصنع الذي يعمل به ومن ثم على المجتمع بأسره فمن الفوائد التي يجنيها العامل :
-ارتفاع مستوى إنتاجه من حيث الكم والكيف بما يؤدي إلى رفع أجره وتحسين حاله وإفساح مجال الترقية أمامه .
-شعوره بالرضا عن عمله فإتقان العامل عمله يؤدي إلى شعوره بالنجاح ويزيد من ثقته بنفسه واحترامه لها ، بل إنه يشعر بالقوة ويرفع من قيمته في نظر الناس ونظره .
-ارتفاع روحه المعنوية لشعوره أن الشركة أو المصنع يهتم بأمره ويتيح له فرص الوقاية ولا يتخذ منه مجرد وسيلة للإنتاج .
-قد يكشف التدريب عن استعدادات ومهارات لدى العاملين يمكن أن تستغل في نواحي أخرى فنية وإدارية .

المطلب الثالث: القائمين على الأمن الصناعي داخل المنشأة :

*واجبات وحقوق العامل :

لأن العامل أثناء عمله يتعرض لعدة مخاطر نجد معظم الدول في العالم أقرت بواجبات وحقوق العامل وهي كالتالي :

-الواجبات : للعمال عدة مسؤوليات تجاه أمنهم في أماكن العمل كالتالي :

- ١-وجوب اكتسابهم الإجراءات الوقائية بهدف حماية صحتهم وأمنهم عن طريق التعرف على معايير الصحة والأمن طبقاً للتشريع والقواعد السارية المفعول .
- ٢-الخضوع للفحوصات الطبية المفروضة من قبل القوانين والأنظمة .
- ٣-المساهمة في إيجاد الأخطار والتخلص منها في بيئة العمل^{١٥} .
- ٤-احترام وتطبيق التعليمات وقواعد الوقاية .
- ٥-الإبلاغ عن الأخطار الملاحظة مهما كان نوعها .
- ٦-التعاون في كل المصالح الموجودة داخل أو خارج المؤسسة بهدف تحسين ظروف العمل .

*الحقوق :

كما للعمال واجبات تجاه مسؤولية الصحة والسلامة المهنية فإن لهم حقوق وهي :

- ١- ظروف عمل صحية وأمنة .
- ٢-خدمات التدريب ، التعليم ، الإشراف المناسب .
- ٣-الاستفادة من طب العمل .
- ٤-تقاضي الأجر الخاص بفترة الغياب عن العمل عند إجراء الفحوص الطبية .
- ٥-المشاركة في كل ما يتعلق بموضوع ومجال الصحة والأمن والسلامة المهنية سواء بتعريف الأخطار والوقاية منها وتقديم اقتراحات ... إلخ .
- ٦- العامل يستطيع رفض عمل يرى أنه يعرض صحته وأمنه وأمن الآخرين للخطر .
- ٧- التقاعد الوقائي إن كان الاستمرار في عمله يشكل خطورة على حياته .
- ٨-العودة إلى العمل وإعادة التأهيل بعد تعرضه لإصابات ألحقت به ضرراً^{١٦} .

^{١٥} (شعلال ، مختار) ، دور التكوين في التخفيض من حوادث العمل ، رسالة ماجستير ، الجزائر ، دار الكتاب الحديث ، الجزائر ، ٢٠٠٩ .

^{١٦} (موسى ، حنان علي) ، الصحة والسلامة المهنية وأثرها على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية ، جامعة منتوري ، قسنطينة ، ٢٠٠٧ .

***واجبات وحقوق صاحب العمل :**

واجبات صاحب العمل :

تقع مسؤولية الوقاية من حوادث العمل على أصحاب المشروع أو من يمثلهم كمجلس الإدارة في الشركات حيث تتخذ الإدارة ما تراه من الإجراءات شاملة لوقاية العمال من المخاطر وتتلخص واجبات صاحب العمل في الأمن الصناعي في الآتي :

١-اتخاذ جميع الوسائل اللازمة للتأكد من أن بيئة العمل توفر الأمن والسلامة للعمال .

٢-اتخاذ الوسائل العلمية المناسبة لمنع أو تقليل الأخطار المهنية .

٣-توفير وسائل كافية للوقاية الفردية والجماعية .. وتدريب العمال على كيفية استعماله .

٤-اتباع طرق وأساليب تضمن الأمن والوقاية للعمال .

٥-الإعلان عن القواعد والتعليمات لتوعية العمال في هذا المجال .

٦-توفير الخدمات الاجتماعية وعلم النفس .

٧-ضرورة تأمين جميع العمال ضد مختلف الإصابات التي تلحق بهم أثناء العمل^{١٧} .

***حقوق صاحب العمل :**

كما لصاحب العمل واجبات فإن له حقوق وهي :

١-الحق في التعليم والتدريب والتكوين الذي يسمح له بإنجاز مسؤولياته بشكل أفضل .

٢-الحق في المشاركة الفردية والجماعية في وضع القواعد والمعايير البرمجية الخاصة بالأمن الصناعي .

^{١٧} (موسى ، حنان علي) ، الصحة والسلامة المهنية وأثرها على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية ، جامعة منتوري ، قسنطينة ، ٢٠٠٧ .

المبحث الثالث: حوادث العمل :

تعتبر حوادث العمل من أكبر المشاكل التي تواجه المؤسسات الصناعية ، وبالرغم من كل ما تقدمه الهيئات والمنظمات وأصحاب الاختصاص والخبراء في مجال الأخطار والوقاية من حوادث العمل إلا أن الحوادث والأمراض المهنية تركت تبعات سلبية تؤثر على عناصر الإنتاج وخاصة العنصر البشري الذي يصعب تعويضه ، باعتباره شريان أي تنظيم ومن خلال تلك الحوادث المتكررة هذا ما جعل الدول المتقدمة ومختلف الهيئات ومنها المحلية شغلها الشاغل هو أن تحرص على سن قوانين وتشريعات التي تقلل من الحوادث والحد منها للمحافظة على المؤسسة مما يعود بالفائدة للمجتمع .

المطلب الأول: مفهوم وأسباب حوادث العمل مصادرها وأنواعها :

تقع كل يوم حوادث مختلفة المظاهر متباينة الأسباب في المصانع والمعامل والمناجم قد يؤدي بعضها إلى عجز أو عاهة أو إلى الوفاة ، كما قد يؤدي إلى تلف الآلة أو توقفها عن العمل أو تأخير عملها بعض الوقت^{١٨} .

أولاً : مفهوم حوادث العمل :

تعددت التعريفات المقدمة لحوادث العمل تبعاً لتباين وجهات نظر الباحثين حول أسبابها والنتائج المترتبة عنها ومن هذه التعريفات ما يلي :

١- يعرف حادث العمل بأنه حدث مفاجئ يقع أثناء العمل وبسببه يؤدي إلى أضرار وتلف بالمنشأة أو وسائل الإنتاج وقد يؤدي إلى إصابة العامل بشكل يؤثر على قدرته الإنتاجية^{١٩} ، نرى من هذا التعريف بأنه حدث مفاجئ ويقع من غير سابق إنذار أو معرفة مسبقة ويسبب خسائر سواء في وسائل الإنتاج أو العامل البشري ويكون هناك تأثير على القدرة الإنتاجية .

ويعرف أيضاً بأنه واقعة مفاجئة أو غير مقصودة يترتب عليها وقوع ضرر جسمي أو عقلي أو وظيفي أو مادي ، نرى كذلك من هذا التعريف يترتب عليه ضرر في شتى الجوانب والمتمثل في الجانب النفسي والعقلي والجسمي ودائماً يبقى حادث غير مقصود .

والحادثة بمعناها الواسع هي حدث يقع للفرد أو يتورط فيه دون سابق معرفة ، وينتج عنه أضرار تصيب الفرد أو الآخرين أو المعدات أو الممتلكات^{٢٠} ، نلاحظ أن هذا التعريف مختلف عن سابقه من حيث أنه يصيب الفرد من دون سابق معرفة سواء للفرد أو المعدات ودائماً لم تحدد الأسباب .

ويعرف الحادث بأنه غير متوقع وخاطئ ، ولكن ليس بالضرورة يسبب الإصابات أو الخسائر ، ويؤدي هذا الحدث إلى عرقلة هذا النشاط أو استكمال^{٢١} .

^{١٨} (طائي ، يوسف حليم) ، إدارة الموارد البشرية قضايا معاصرة في الفكر الإداري ، دار صفاء للنشر والتوزيع عمان ، ط ١ ، ٢٠١٥ ، ص ٩٣ .

^{١٩} (الروسان ، ناصر منصور) ، الأمن الصناعي والسلامة المهنية ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ط ١ ، ١٤٢٩/٢٠٠٨ .

^{٢٠} (شعلال ، مختار) ، دور التكوين في التخفيض من حوادث العمل ، رسالة ماجستير ، الجزائر ، دار الكتاب الحديث ، الجزائر ، ٢٠٠٩ .

^{٢١} (دويخ ، قويدر) ، دراسة مدى مساهمة الأمن الصناعي في الوقاية من إصابات العمل والأمراض المهنية ، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية ، جامعة منتوري ، قسنطينة ، ٢٠٠٩ .

ثانياً : أسباب حوادث العمل :

تمثل حوادث العمل وإصاباته مشكلة أساسية في الأمن الصناعي وكلما كان هناك نهضة صناعية في مختلف المجتمعات تزداد حوادث العمل ويزداد معها دراسة الأسباب والحوادث ونجد أن الحوادث لها عدة أسباب نذكر منها :

-الأسباب الشخصية :

١-الذكاء :

يميل التفكير الشائع أن الشخص الغبي يتعرض للحوادث أكثر من الذكي ولكن الدراسات العلمية لا تجد من النتائج ما يبرر هذا التعميم ولقد قام (فامر وشامبرز) بدراسة هذه المشكلة ولم يجد أي ارتباط بين تقديرات الذكاء وبين تعدد الحوادث بين العمال .

وهناك تضارب بين الذكاء والحوادث فمن الباحثين من يرى أن هناك علاقة بينهما ، ومنهم من يرى أنه لا توجد علاقة بين مستوى الذكاء والحوادث ونجد أن الحوادث مرتبطة باختلاف المهنة²² .

٢-قوة الإبصار :

تدل المعلومات المستمدة في التجارب أن لقوة الإبصار دخل في ارتكاب حوادث العمل ، ففي دراسة أجراها (كيفارت و ويتن) عن الإبصار وخبرة الحوادث التي قاست الخبرة على الإبصار المطلوبة في ١٢ وظيفة ، ثم قاست القدرة على الإبصار المشتغلين بهذه الوظائف وذلك لمعرفة عما إذا كانت قدرة العامل تتفق مع القدرة المطلوبة للعمل من عدمه²³ .

تعتبر قوة الإبصار لدى العامل سبب من أسباب تعرضه للحوادث والإصابات المهنية وبالرغم من كل التجارب التي قام بها الباحثين نجد أن لقوة الإبصار دور في التقليل من حوادث العمل .

٣-الانفعالية :

وجد أن هناك عاملين انفعاليين يتصلان بالحوادث التي تقع للأفراد في المؤسسات الصناعية هما : النضج الانفعالي ، والحالة الانفعالية ووقت وقوع الحادثة وثمة تحليل الأسباب لتحليل الحوادث لدى خمسين عامل في إحدى المؤسسات الصناعية الأمريكية يبين ان أربعة عناصر في الاتجاه الخاطئ والتسرع والعصبية والخوف والقلق والاكتئاب وكانت هذه العناصر مسؤولة عن ٣٣% من الحوادث بين أفراد المجموعة التي تمت دراستها²⁴ .

تعتبر الحالات الانفعالية هي المسؤولة عن الحوادث بسبب التسرع والعصبية الزائدة والقلق والاكتئاب ونجد أن هذه العناصر هي المسبب الرئيسي للإصابات والحوادث .

²² (ناعم ، فاطمة الزهراء) ، الأمن الصناعي الوقائي وأثره في حوادث العمل ، رسالة ماجستير في علم الاجتماع ، ط٢ ، ٢٠١٤ ، بيروت .

²³ (عباس ، سهيلة محمد) ، إدارة الموارد البشرية مدخل استراتيجي ، دار وائل للنشر والتوزيع ، ط٢ ، ٢٠٠٢ ، الرياض .

²⁴ (الكايد ، سفيان) ، الأمن الصناعي ، دار راية للنشر والتوزيع ، ط١ ، ٢٠١٥ .

ب) أسباب تتعلق بظروف العمل وبيئته :

إذ يجب أن يكون مناخ العمل ملائماً لطبيعة العمليات الإنتاجية من حيث :

- الحرارة :

ينبغي أن يعم الإنسان في بيئة عمل توفر له درجة حرارة معتدلة سواء أكان العمل ذهنياً أن عضلياً فإن كفاءة الفرد تقل فيه ، كلما كانت درجة الحرارة مرتفعة أو انخفضت عن المعدل المناسب ، ذلك أن درجة الحرارة غير المناسبة في مكان العمل سواء كانت مرتفعة أو منخفضة تسبب الضيق للعامل وتؤثر سلباً على إنتاجيته وسليته .

- الإضاءة :

إن الإضاءة الكافية والمناسبة عامل لا بد من توفره في بيئة العمل كشرط أساسي للعمل ذاته ، ذلك أن رؤية عناصر بيئة العمل أمر ضروري وغاية في الأهمية لضمان العمل بصورة سليمة وصحية ، وبالتالي ترتفع الإنتاجية ويتحسن الأداء ، فأجزاء الآلة والمواد الخام لا يتم التعامل معها إن لم يكن بالإمكان رؤيتها ، مع الأخذ بعين الاعتبار ضرورة الاقتصاد في استهلاك مصادر الطاقة وعدم التبذير^{٢٥} .

- التهوية :

تؤثر التهوية تأثيراً كبيراً في إنتاج العامل ونشاطه ، فمن يعمل في غرفة سيئة التهوية لا يلبث أن يشعر بالنعاس والحمول والتعب والضجر والضيق ، وقد كان يظن أن هذه الأعراض ترجع إلى عملية التنفس تستنفذ الأكسجين الذي بالغرفة وتستبدل به ثاني أكسيد الكربون فيصبح الجسم في حالة ماسة للأكسجين وذهبت نظرية أخرى إلى هذه الأعراض ، وقالت نظرية ثالثة أن بعض المواد التي يلفظها الجسم بكميات طفيفة في عملية الزفير تسبب تسمماً بطيئاً هو سبب هذه الأعراض .

غير أن التجارب الحديثة بينت أن الآثار الضارة لسوء التهوية لا تعزى إلى تناقص الأكسجين أو إلى تزايد ثاني أكسيد الكربون بقدر ما ترجع إلى ركود الهواء وما يترتب على ركوده من ارتفاع في درجتي الحرارة والرطوبة ، ومتى ما ارتفعت درجة الحرارة تعذر على الجسم التخلص من حرارته بصورة موصولة مما يسبب اختلال التوازن^{٢٦} .

أما مكان العمل فيجب أن يكون مريحاً إذ غالباً ما يكون التوسع في الإنتاج على حساب المساحات المخصصة للراحة أو المرافق العامة والممرات ، أو أن يكون وضع الآلات غير منظم ولا ينسجم مع العمليات الإنتاجية مما يجبر العاملين في أثناء العمل الاحتكاك المباشر بالآلات أو مواد الإنتاج أو وسائل النقل والمناولة التي تعرضهم للإصابات .

^{٢٥} (الكايد ، سفيان) ، الأمن الصناعي ، دار راية للنشر والتوزيع ، ط١ ، ٢٠١٥ .

^{٢٦} (برقأوي ، وفاء برهان) ، إدارة الموارد البشرية المفهوم والوظائف والاستراتيجيات ، مؤسسة حمادي للدراسات الجامعية والنشر والتوزيع ، ط١ ، ٢٠١٣ .

المطلب الثاني : مصادر معلومات حوادث العمل:

كيف يمكننا الحصول على معلومات ثابتة تفيدنا في برامج الوقاية من الحوادث والحصول على المعلومات عن الحوادث والتقرير الجيد يجب أن يحتوي على أمور مثل :

أ-تاريخ وقوع الحادث :

الشهر واليوم والساعة ومكان وقوع الحادث ، إن الظروف المحيطة بالعامل دائماً ما تتغير من يوم لآخر بل ومن ساعة لأخرى فعلى سبيل المثال يأتي العامل إلى وردية النهار بعد تمتعه بليلة كاملة من النوم ، كذلك فإن التعب يترك أثراً واضحاً في نهاية يوم العمل أكثر من بدايته وكذلك فإن الإضاءة تختلف في أثناء الليل والنهار وقد تختلف أيضاً درجة الحرارة والرطوبة .

ب- تصنيف العمل وأعداد وحوادثه :

إن معرفة هذه الأشياء تعطي معلومات نوعية من طبيعة العمل الذي وقعت فيه الحادثة إن إمكانية حدوث ضرر من بعض الأعمال والعمليات تختلف من عمل إلى آخر ، فإذا فرضنا أن عاملاً سقط من فوق السلم أثناء نزوله عليه ، فهنا سيكون السقوط من استعمال السلم وستكون وحدة العمل عبارة عن نزول من فوق السلم .

ج- أنماط الحوادث :

تتضمن المعلومات المطلوبة هما وصف طبيعة الحوادث وليس من الضروري أن تكون المعلومات الوصفية مطلوبة ومفصلة .

د- السبب المباشر للحادث :

وهنا نذكر الأسباب المباشرة لوقوع الحادث سواء كانت من الأفعال أم من الظروف المحيطة بالعمل أو منهما معاً ، وهنا نعرف خرق إجراء الأمن الذي أدى إلى وقوع الحادث وما هي القاعدة أو القواعد التي خرقتها العامل أو لم ينفذها أو كان من جرائها حصول حادثة ، ما الذي حدث وأدى للحادثة أو من الذي أهمل في عمله وأدى إلى ذلك ، ماذا حدث أو لم يحدث وأدى لحدوث الحادثة^{٢٧} .

هـ- نتائج الحادثة :

يشمل هذا البند على مواضع الإصابات في جسم العمال أو العامل ووصف الجروح التي حدثت وكذلك وصف الخسائر التي لحقت بالآلة وما أصابها من تدمير لكن غالباً ما لا يتمكن الموظف الذي يحرر تقرير الحادثة من وصف مباشر لإصابات الخسائر بدقة كاملة ، ولذلك يستعين الأطباء وبعض المختصين لتقييم ممتلكات الشركة حتى يتمكن من استيفاء التقرير^{٢٨} .

^{٢٧} (عويضة ، كمال) ، علم النفس الصناعي ، دار الكتب العلمية ، بيروت ، لبنان ، ط ١ ، ١٩٩٦ .
^{٢٨} (طاحون ، زكريا) ، السلامة والصحة المهنية وبيئة العمل ، شركة ناس - بعابدين ، ط ١ ، ٢٠٠٦ .

و- الخبرة :

يجب أن يوضح تقرير الحادث مقدار الخبرة المطلوبة لأداء العمل والتي أدى نقصانها لوقوع الحادثة ، وتقيد مثل هذه الخبرة بالعمل في وضع برامج الأمن الصناعي .

المطلب الثالث : أنواع الحوادث :

قد يتعرض الشخص للعديد من الحوادث أثناء عمله، وفيما يلي أبرز أنواع تلك الحوادث:

١-حوادث السقوط :

السبب الرئيسي لمطالبات تعويض العمال في مختلف دول العالم ناتجة عن حوادث الانزلاق والسقوط حسب المعهد الوطني للسلامة (NFSI)، بالإضافة إلى أنها تعد السبب الرئيسي للإصابة المهنية لدى الأشخاص الذين تبلغ أعمارهم ٥٥ عامًا فأكثر، ويمكن أن تحدث حوادث السقوط في أي بيئة عمل، وبعض هذه الحوادث قد تسبب الكسور والالتواءات وإصابات الركبة وإصابات اليد أو المعصم، فيحق للأشخاص الذين أصيبوا بهذه الحوادث المطالبة بدعم مالي على شكل تعويض عن إصابات العمل.

٢-حوادث الإصابات المكتبية :

معظم الأشخاص يعتقدون أن العاملين في المكاتب قد لا يتعرضون لإصابات عمل، ولكن هذا ليس صحيحًا، فالكثير من الحوادث تحدث في المكاتب، ومن هذه الحوادث إصابات الظهر. الإجهاد العضلي. الانزلاق أو السقوط.

٣-حوادث البناء :

يعد العمل في مجال البناء من الأعمال الخطيرة، إذ ترتفع نسب الإصابات بحوادث العمل فيها؛ نتيجة التعرض لارتفاعات مختلفة عن سطح الأرض، وكلما زادت تلك الارتفاعات كان العمال أكثر عرضة للإصابة، وفيما يلي أبرز الإصابات التي يمكن التعرض لها عند البناء: حوادث السقوط عن الارتفاعات. حوادث السقوط عن السقالة. انهيار المباني. الإصابات الناجمة عن سقوط الأجسام على العمال.

٤-الحريق والانفجارات :

يحدث هذا النوع من حوادث العمل غالبًا نتيجة انفجار الغاز وغيرها من المواد القابلة للاشتعال التي تؤدي إلى الحرائق والانفجارات في أماكن العمل.

٥- الحوادث الكهربائية :

وهو من أنواع الحوادث التي تكون بسبب الاستخدام الخاطئ وغير الآمن للمعدات الكهربائية، ويمكن أن ينتج عن هذا النوع من الحوادث صدمة كهربائية، أو حروق كهربائية، أو صعق بالكهرباء.

٦- الحوادث الكيميائية :

وهو من أنواع الحوادث الذي يكون سببها الانسكاب المفاجئ وغير المقصود للسوائل السامة في بيئة العمل، ويتعرض لهذا النوع من الحوادث غالباً العاملون في مجال الأبحاث أو الصناعات الكيميائية.

٧- حوادث الاعتداء أو العنف :

في مكان العمل يتعرض الأشخاص في هذا النوع من الحوادث للإساءة أو التهديد أو التخويف أو الاعتداء في أثناء عملهم من قبل أشخاص آخرين في مكان العمل نفسه، أو من العملاء من خارج بيئة العمل.

وبالنسبة للمناجم موضوع الدراسة فقد يطرأ بعض الحوادث الخاصة بطبيعة العمل تشمل المخاطر الرئيسية ففي صناعة التعدين عدة أنواع من الجسيمات والغازات التي تحدث بشكل طبيعي وعادم المحرك وبعض الأبخرة الكيميائية؛ حيث تتمثل المخاطر الفيزيائية الرئيسية في الضوضاء والاهتزاز الجزئي والحرارة والتغيرات في الضغط الجوي والإشعاع ، كما تحدث هذه في مجموعات مختلفة اعتماداً على المنجم أو المحجر وعمقها وتكوين الخام والصخور المحيطة وطريقة (طرق) التعدين. ومن بين بعض مجموعات عمال المناجم الذين يعيشون معاً في مواقع منعزلة، هناك أيضاً خطر نقل بعض الأمراض المعدية مثل السل والتهاب الكبد، وكذلك يختلف تعرض عمال المناجم باختلاف الوظيفة وقربها من مصدر المخاطر وفعالية طرق التحكم في المخاطر.

*مخاطر الجسيمات المحمولة بالهواء :

السيليكا البلورية الحرة هي أكثر المركبات وفرة في قشرة الأرض، وبالتالي فهي الغبار المحمول الأكثر شيوعاً الذي يواجهه عمال المناجم وعمال المحاجر، حيث أن السيليكا الحرة هي ثاني أكسيد السيليكون غير المرتبط كيميائياً بأي مركب آخر مثل السلكيات، كما أن الشكل الأكثر شيوعاً للسيليكا هو الكوارتز على الرغم من أنه يمكن أن يظهر أيضاً على شكل (trydimite) أو (christobalite). كما تتشكل الجسيمات القابلة للتنفس عندما يتم حفر الصخور الحاملة للسيليكا أو تفجيرها أو سحقها بطريقة أخرى إلى جزيئات دقيقة، حيث تختلف كمية السيليكا في الأنواع المختلفة من الصخور ولكنها ليست مؤشراً موثقاً به لمقدار غبار السيليكا القابل للتنفس الذي يمكن العثور عليه في عينة الهواء. كذلك من المؤلف على سبيل المثال، العثور على ٣٠٪ سليكا حرة في صخرة ولكن ١٠٪ في عينة هواء والعكس صحيح. يمكن أن يصل الحجر الرملي إلى ١٠٠٪ سيليكا، جرانيت يصل إلى ٤٠٪، أردواز ٣٠٪، مع نسب أقل في المعادن الأخرى.

يمكن أن يحدث التعرض في أي عملية تعدين على السطح أو تحت الأرض، حيث توجد السيليكا في وسط منجم سطحي أو السقف أو الأرضية أو رواسب الخام في منجم تحت الأرض، كما يمكن أن تنتشت السيليكا عن طريق الرياح أو حركة مرور المركبات أو بواسطة آلات تحريك التربة.

مع التعرض الكافي، يمكن أن تسبب السيليكا السُّحار السيليسي، وهو التهاب رئوي نموذجي يتطور بشكل خبيث بعد سنوات من التعرض، كما يمكن أن يتسبب التعرض العالي بشكل استثنائي في الإصابة بالسُّحار السيليسي الحاد أو المتسارع في غضون أشهر مع حدوث ضعف كبير أو الوفاة في غضون بضعة سنوات.

حيث يرتبط التعرض للسيليكا أيضاً بزيادة مخاطر الإصابة بالسل وسرطان الرئة وبعض أمراض المناعة الذاتية، بما في ذلك تصلب الجلد والذئبة الحمامية الجهازية والتهاب المفاصل الروماتويدي، كما يبدو أن غبار السيليكا المكسور حديثاً أكثر تفاعلاً وأكثر خطورة من الغبار القديم، وقد يكون هذا نتيجة لشحنة سطحية أعلى نسبياً على الجسيمات المشكلة حديثاً.

العمليات الأكثر شيوعاً التي ينتج عنها غبار السيليكا القابل للتنفس في التعدين والمحاجر هي الحفر والتفجير وقطع الصخور المحتوية على السيليكا، حيث تتم معظم الثقوب المحفورة للتفجير باستخدام مثقاب قرع يعمل بالهواء مثبت على جرار زاحف، حيث يتكون الثقب من مزيج من الدوران والتأثير والضغط لقمة الحفر، ومع تعمق الثقب، تضاف قضبان الحفر الفولاذية لتوصيل لقمة الحفر بمصدر الطاقة.

لا يعمل الهواء على تشغيل الحفر فحسب، بل يقوم أيضاً بنفخ الرقائق والغبار من الحفرة والتي، إذا لم يتم التحكم فيها، فإنها تضخ كميات كبيرة من الغبار في البيئة، كما يعمل مثقاب المطرقة اليدوي أو المثقاب الغاطس على نفس المبدأ ولكن على نطاق أصغر، حيث ينقل هذا الجهاز قدرًا كبيرًا من الاهتزاز إلى المشغل ومعه خطر اهتزاز الإصبع الأبيض.

حيث تم العثور على إصبع الاهتزاز الأبيض بين عمال المناجم في الهند واليابان وكندا وأماكن أخرى، حيث يتم استخدام مثقاب الجنزير وجاك المطرقة أيضاً في مشاريع البناء حيث يجب حفر الصخور أو كسرها لإنشاء طريق سريع وكسر الصخور من أجل الأساس وأعمال إصلاح الطرق وغيرها من الأغراض.

*الغازات والأبخرة:

تتشكل أكاسيد النيتروجين (NOx) بشكل أساسي (NO) و (NO₂)، وذلك بواسطة محركات الديزل وكمنتج ثانوي للتفجير، وخاصةً في المحركات، حيث يتم تكوين أكاسيد النيتروجين كمنتج ثانوي ملازم لهواء النفخ و ٧٩٪ منه عبارة عن نيتروجين و ٢٠٪ أكسجين.

وفي ظل ظروف ارتفاع درجة الحرارة والضغط، وهي الشروط الضرورية لعمل محرك الديزل، حيث يمكن تقليل إنتاج أكاسيد النيتروجين إلى حد ما عن طريق الحفاظ على برودة المحرك بقدر الإمكان وعن طريق زيادة التهوية لتخفيف العادم وإزالته.

تعتبر أكاسيد النيتروجين هي أيضاً منتج ثانوي متفجر، وأثناء التفجير، تتم إزالة عمال المناجم من المنطقة التي سيحدث فيها التفجير، حيث تتمثل الممارسة التقليدية لتجنب التعرض المفرط لأكاسيد النيتروجين والغبار ونتائج التفجير الأخرى في الانتظار حتى تزيل تهوية المنجم كمية كافية من منتجات التفجير الثانوية من المنجم قبل إعادة دخول المنطقة في مجرى هواء السحب.

*المخاطر الفيزيائية التي قد تلحق بالعمالين :

الضوضاء منتشرة في كل مكان في التعدين، حيث يتم إنشاؤه بواسطة آلات قوية ومراوح وتفجير ونقل خام، وعادة ما يكون للمنجم الموجود تحت الأرض مساحة محدودة وبالتالي يخلق حقلاً له صدى، كما يكون التعرض للضوضاء أكبر مما لو كانت نفس المصادر في بيئة أكثر انفتاحاً.

يمكن تقليل التعرض للضوضاء باستخدام الوسائل التقليدية للتحكم في الضوضاء في آلات التعدين، حيث يمكن تهدئة ناقل الحركة وكنم صوت المحركات بشكل أفضل، كما يمكن تهدئة الآلات الهيدروليكية أيضاً يمكن عزل المزالق أو تبطينها بمواد ممتصة للصوت، وغالباً ما تكون أدوات حماية السمع جنباً إلى جنب مع اختبار قياس السمع المنتظم ضرورية للحفاظ على سمع عمال المناجم.

الإشعاع المؤين هو خطر في صناعة التعدين، كما يمكن تحرير الرادون من الحجر أثناء فكه عن طريق التفجير، ولكنه قد يدخل أيضاً إلى منجم من خلال مجاري تحت الأرض، حيث إنه غاز وبالتالي فهو محمول في الهواء، كما ينبعث الرادون ومنتجاته المتحللة من الإشعاع المؤين، وبعضها لديه طاقة كافية لإنتاج الخلايا السرطانية في الرئة، ونتيجة لذلك، ارتفعت معدلات الوفيات الناجمة عن سرطان الرئة بين عمال مناجم اليورانيوم بالنسبة لعمال المناجم الذين يدخنون، فإن معدل الوفيات أعلى بكثير.

تشكل الحرارة خطراً على كل من عمال المناجم الجوفية والسطحية، وفي المناجم تحت الأرض، حيث أن المصدر الرئيسي للحرارة هو من الصخور نفسها، كما ترتفع درجة حرارة الصخر حوالي ١ درجة مئوية لكل ١٠٠ متر في العمق، وهو ما يسمى بالممال الحراري الأرضي.

المبحث الرابع : تصنيف حوادث العمل وأساليب الوقاية والنظريات المفسرة لها .

المطلب الأول : تصنيف الحوادث :

تحقق عمليات التعدين فوائد اقتصادية كبيرة للمجتمعات في أنحاء العالم ومنها المملكة ولكنها خطيرة للغاية على حياة العمال بسبب المخاطر التي يتعرضون لها أثناء عملهم ، فبالرغم من المحاولات والمبادرات الوطنية والدولية لتحسين سلامة المناجم في السنوات الأخيرة إلا أن هناك مخاطر تحيط بعمل المناجم ، وأشارت دراسة أجراها باحثون في “معهد إيفاكرا الصحي” بتنزانيا إلى أن عمال المناجم يواجهون خطر الموت بمقدار أكثر من الضعف، مقارنة بأفراد المجتمع من غير عمال المناجم، وأن الكثير من هذا الخطر المتزايد كان مرتبطاً بإصابات حركة المرور على الطرق.

وقال (إسحاق لياتو) الباحث في علم الأوبئة والصحة العامة بمعهد إيفاكرا الصحي وقائد فريق البحث إن ” كثير من الأدلة التاريخية تشير إلى الارتباط بين عمليات التعدين وخطر إصابة العمال بالعدوى ووفيات الأمراض غير المعدية، إلا أن بحثنا يمهّد لنتيجة جديدة حول الارتباط بين أنشطة التعدين وزياد مخاطر الوفيات المرتبطة بالحوادث”^{٢٩}.

وراقب الباحثون الوفيات التي حدثت بين فبراير ٢٠١٩ وفبراير ٢٠٢٠ في مجموعتين مرتبطتين بمناجم ذهب كبيرة في شمال تنزانيا فوجدوا أن خطر وفاة العمال داخل كلا المجموعتين كان أكثر من ضعف خطر الوفاة لغير العاملين بالمناجم و أن هذا الخطر المتزايد يرجع إلى إصابات حركة المرور وإصابات أخرى مقارنة بغير عمال المناجم وأن عمال المناجم كانوا أكثر تعرضاً للوفاة نتيجة لمثل هذه الإصابات بأكثر من ١٠ مرات.

وتشير نتائج الدراسة إلى أن الأسباب الرئيسية للوفاة متشابهة بين مجتمعات التعدين و غير التعدين في تنزانيا وبالرغم من ذلك مازالت معدلات الوفيات بمجمعات التعدين عالية بالرغم من جهود السلامة . وأضاف لياتو “نحاول إيصال نتائجنا إلى المجتمع الأوسع، لا سيما أولئك المشاركين في الحوكمة وصنع القرار، ويشمل ذلك تحفيز تبادل السياسات مع أصحاب المصلحة الرئيسيين، ويهدف إلى التأثير في تغيير السياسة لتعزيز تطبيق تقييم الأثر الصحي كآلية تنظيمية في مناطق استخراج الموارد ومناطق المنتجين”. وتشهد أفريقيا دائماً العديد من وفيات العمال العاملين بالمناجم حيث لقي ١٦ عامل مصرعهم بسبب انهيار المنجم على العمال أثناء قيامهم بعملهم في الكونغو الديمقراطية عام ٢٠١٩ وتملك الكونغو ثروة هائلة من الذهب ولكن بالرغم من ذلك فإن بها أحد أدنى مستويات نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في العالم ويعمل الناس في ظروف خطيرة مع أمل ضئيل في التخلص من هذه الأوضاع رغم العمل الشاق والخطير فيعمل مئات الآلاف من الناس بما في ذلك النساء والأطفال في قطاع التعدين غير الرسمي، ومعظمهم في الذهب.

^{٢٩} (إبراهيم ، أحمد) ، دليل وحدة السلامة والصحة المهنية وتأمين بيئة العمل ، كلية الزراعة ، جامعة دمياط ، ٢٠١٥ .

كما أن المعادن الثقيلة مثل الزئبق، الذي يستخدم لفصل جزيئات الذهب عن الطين، يمكن أن يتسرب إلى منسوب المياه الجوفية والغذاء، وبالتالي تصبح المحاصيل شحيحة وترتفع أسعار المواد الغذائية وسوء التغذية.

ويمكن تصنيف الحوادث في العمل في مناجم الذهب بشكل خاص بالآتي :

- ١- يواجه عمال مناجم الذهب مخاطر تنفسية جسيمة، بما في ذلك السحار السيليسي، نتيجة استنشاق الغبار الناعم. ويفاقم سوء التهوية والتعرض لعوادم محركات الديزل الوضع.
- ٢- يُشكل استخدام مواد كيميائية، مثل الزئبق والسيانيد، لاستخراج الذهب مخاطر صحية جسيمة. فالتعرض لها قد يُسبب مشاكل عصبية، وعيوبًا خلقية، وتلفًا في الأعضاء، وخاصةً لدى النساء الحوامل.

٣- الحوادث ليست نادرة: الانهيارات الأرضية، وسقوط الصخور، والحرائق، والانفجارات والسقوط تشكل تهديدات مستمرة في بيئات التعدين، سواء في الحفر المفتوحة أو تحت الأرض.

٤- يمكن أن يكون للتوتر المرتبط بانعدام الأمن الوظيفي والظروف الصعبة والضوضاء المستمرة والعزلة تأثير كبير على الصحة العقلية للعاملين، مما يؤدي إلى القلق والاكتئاب واضطرابات النوم.

٥- وبالإضافة إلى الحوادث المباشرة، يتعرض عمال المناجم لأمراض مهنية مزمنة مثل السل وبعض أنواع السرطان، والتي غالبًا ما ترتبط بالتعرض المتكرر للغبار والمواد السامة، مع آثار لاحقة دائمة في بعض الأحيان^{٣٠}.

أ- مخاطر الجهاز التنفسي ومخاطر التعرض للغبار :

العمل في منجم ذهب، قد يُصبح الهواء الذي تتنفسه خطرًا حقيقيًا. ليس مجرد إزعاج بسيط، بل قد يكون له عواقب وخيمة على رئتيك وصحتك العامة. عليك توخي الحذر الشديد حيال ذلك

- مخاطر السحار السيليسي وأمراض الرئة :

إنه مرض رئوي خطير يُسببه استنشاق غبار السيليكا. تجد هذا الغبار في كل مكان في المناجم، خاصةً أثناء الحفر أو تكسير الصخور. إذا استنشقت كميةً كبيرةً منه، فقد يُسبب مع مرور الوقت ندوبًا في رئتيك. يُصعب التنفس، وقد يُؤدي أحيانًا إلى مشاكل أخرى مثل السل أو سرطان الرئة. ليس هذا بالأمر الهين؛ فهذه الأمراض قد تُدمر حياتك، أو حتى تُؤدي إلى الوفاة.

- تأثير الانبعاثات من محركات الديزل والغازات الأخرى :

بالإضافة إلى الغبار، هناك أيضًا أبخرة. غالبًا ما تعمل معدات التعدين بالديزل. يُطلق عادمها جسيمات دقيقة وغازات ضارة أخرى. إذا لم تكن التهوية مثالية، فسينتهي بك الأمر باستنشاق كل هذه الغازات. هذه الانبعاثات ليست مزعجة فحسب، بل يُصنف بعضها على أنه مسرطن. تخيل العمل يوميًا في

^{٣٠} (إبراهيم ، أحمد) ، دليل وحدة السلامة والصحة المهنية وتأمين بيئة العمل ، كلية الزراعة ، جامعة دمياط ، ٢٠١٥ .

سحابة من هذه الغازات - إنها ضارة جدًا بصحتك. يجب على الشركات بذل قصارى جهدها للحد من هذه الانبعاثات وضمان دوران هواء جيد.

-إدارة التهوية والتحكم في الغبار :

لحماية نفسك من كل هذا، التهوية ضرورية. فهي بمثابة رئتي المنجم؛ فهي تسمح بتجديد الهواء والتخلص من الملوثات. يساعد نظام التهوية الجيد على التحكم في مستويات الغبار والغاز. لكنه ليس كافيًا دائمًا. يجب أيضًا اتخاذ تدابير للحد من الغبار من المصدر: تبلييل أماكن العمل، واستخدام معدات أقل غبارًا، وبالطبع، ارتداء معدات الوقاية الشخصية، مثل الكمامات المناسبة. إنه جهد جماعي: يجب على صاحب العمل تطبيق الأنظمة، ويجب عليك استخدامها بشكل صحيح والإبلاغ عن أي مشاكل.

ب- التعرض للمواد الكيميائية الخطرة :

في مناجم الذهب، تتعرض، للأسف، لمزيج من المواد الكيميائية التي قد تضر بصحتك بشكل خطير هذا جانب من مخاطر العمل غالبًا ما يُستهان به، ولكنه حقيقي جدًا ومن هذه المخاطر :

-المخاطر المرتبطة باستخدام الزئبق والسيانيد :

الزئبق والسيانيد من أكثر المواد الكيميائية استخدامًا في تعدين الذهب، وخاصةً في العمليات الصغيرة. على سبيل المثال، يُستخدم الزئبق لدمج الذهب، أي أنه يربط الذهب ببعضه لتكوين عجينة. ثم تُسخن هذه العجينة لتبخير الزئبق، تاركةً الذهب. تكمن المشكلة في أن الزئبق سم عصبي قوي. استنشاق أبخرته، حتى بكميات صغيرة، قد يُسبب أضرارًا عصبية خطيرة ودائمة. قد تُصاب برعشة، ومشاكل في الذاكرة، وتقلبات مزاجية، وفي الحالات الأكثر شدة، تلفًا في الكلى والجهاز العصبي المركزي. هذا أمر يجب أخذه بجدية .

من ناحية أخرى، يُستخدم السيانيد في عملية تُسمى الاستخلاص. يُستخدم محلول السيانيد لإذابة الذهب من الصخور المكسرة. وهو فعال، لكن السيانيد سام للغاية. حتى التعرض القصير له قد يكون قاتلاً. تشمل أعراض التسمم بالسيانيد الصداع والغثيان والدوار وتسارع ضربات القلب، وقد تتطور إلى فقدان الوعي والوفاة. قد يكون للانسكابات العرضية أو سوء التعامل عواقب وخيمة، ليس عليك فحسب، بل على البيئة أيضًا .

-عواقب التعرض على الصحة البدنية :

إلى جانب المخاطر المباشرة المرتبطة بالزئبق والسيانيد، فإن التعرض المزمن لهاتين المادتين، حتى بجرعات منخفضة، قد يؤدي إلى مجموعة من المشاكل الصحية طويلة الأمد. بالنسبة للزئبق، تشمل هذه المشاكل مشاكل الكلى، واضطرابات الغدة الدرقية، وتدهورًا تدريجيًا في الوظائف الإدراكية. قد يتأثر الجهاز العصبي بشكل دائم، مما يزيد من صعوبة الحياة اليومية.

في حالة السيانيد، بينما يُعدّ التعرض الحادّ الأكثر خطورة، فإنّ التعرض المتكرر لجرعات منخفضة قد يُؤثّر أيضًا. ويُستبّه في تأثيره على الجهاز العصبي والغدة الدرقية. يجب علينا أيضًا مراعاة المواد الكيميائية الأخرى المُستخدمة في التعدين، مثل المُذيبات والأحماض وكواشف معالجة الخامات. لكلّ منها ملفّ سُمّية خاصّ به، وقد يُؤدّي تراكم هذه التعلّّضات إلى آثار تراكمية يصعب التنبؤ بها^{٣١}.

ج- مخاطر الحوادث والإصابات الجسدية :

العمل في منجم ذهب يعني أيضًا مواجهة مخاطر جسدية حقيقية. لا نتحدث هنا عن خدوش بسيطة، بل عن مخاطر قد تكون لها عواقب وخيمة، بل ومميتة. عليك أن تكون دائمًا على أهبة الاستعداد.

-الانهيارات الأرضية والانزلاقات الأرضية :

تخيل أنك تعمل بسلام، وفجأة تهتز الأرض. ليس زلزالًا، بل انهيار صخري أو انهيار أرضي. هذه الأحداث، حيث تتفصل أطنان من الصخور عن السقف أو الجدران، تُعد سببًا رئيسيًا للحوادث المميتة في المناجم تحت الأرض. كلما كان المنجم أعمق وأقدم، زادت المخاطر. يشبه الأمر العيش تحت جبل غير مستقر، حيث يمكن لأدنى اهتزاز أن يُسبب انهيار كل شيء. يجب أن تتق بالفرق التي تراقب استقرار الصخور، ولكن لا يوجد ما يُسمى بالمخاطر الصفرية.

-الحريق والانفجار والصعق الكهربائي :

في المناجم، تُستخدم المتفجرات لتفتيت الصخور. ورغم تحسّن مناولتها، إلا أن تخزينها ونقلها واستخدامها لا يزال عمليات عالية الخطورة. قد يؤدي سوء التعامل معها أو تخزينها بشكل غير كافٍ إلى انفجار. ناهيك عن خطر نشوب حريق، غالبًا ما يرتبط بتسربات المعدات أو الغاز، مثل شعلات الاحتراق في مناجم الفحم، مما قد يُهيئ أجواءً متفجرة. ثم هناك الكهرباء. فالتركيبات الكهربائية في بيئة رطبة ومغبرة تُشكّل مزيجًا خطيرًا قد يؤدي إلى الصعق الكهربائي.

-الشلالات في المناجم المفتوحة وتحت الأرض

سواءً في منجم مفتوح واسع أو في أنفاق منجم تحت الأرض، يُشكل السقوط خطرًا دائمًا. غالبًا ما يعمل عمال المناجم على المنصات أو السقالات أو بالقرب من الثقوب الكبيرة. قد يكون فقدان التوازن البسيط أو أي خطوة خاطئة والسقوط أمرًا مرعبًا. تتراوح العواقب بين كسر بسيط وإصابات أكثر خطورة، حسب ارتفاع الأرض وطبيعة الاصطدام. يُعد التركيز المستمر وارتداء معدات السلامة المثالية أمرًا أساسيًا للحد من هذه المخاطر.

^{٣١} (طائي ، يوسف حجيم) ، إدارة الموارد البشرية قضايا معاصرة في الفكر الإداري ، دار صفاء للنشر والتوزيع عمان ، ط١ ، ٢٠١٥ ، ص ٩٣ .

د- التأثيرات على الصحة العقلية والرفاهية :

العمل في منجم ذهب لا يقتصر على الغبار والضوضاء، بل قد يؤثر سلبيًا على معنوياتك، وليس هذا فحسب. تخيل الضغط المستمر: أنت هناك، تحت الأرض، على بُعد أميال من ضوء النهار، تعلم أن كل يوم قد يكون محفوفًا بالمخاطر. من الطبيعي أن يُسبب هذا توترًا وقلقًا متزايدًا.

-الضغوط المرتبطة بانعدام الأمن الوظيفي والظروف الصعبة :

عندما تعمل في منجم، وخاصةً منجم غير مُنظَّم جيدًا، يكون انعدام الأمن رفيقك الدائم. تفكر في الانهيارات، والسقوط، والغازات الخفية القاتلة. كل ذلك يضعك في حالة من التوتر الدائم. ثم، ظروف العمل نفسها بعيدة كل البعد عن المثالية: الرطوبة، والحرارة، وضيق المساحة... كل ذلك يُرهقك جسديًا ونفسيًا. تشعر أحيانًا وكأنك بيدق على رقعة شطرنج، حيث قد تؤدي أدنى خطوة إلى عواقب وخيمة. ليس من السهل الحفاظ على التفاوض عندما تشعر أن حياتك على المحك.

-اضطرابات النوم وعواقبها:

مع كل هذا التوتر والقلق، لا عجب أن النوم أصبح ترفًا. يعاني العديد من عمال المناجم من أجل الحصول على الراحة. قد يستيقظون فجأة، أو تراودهم الكوابيس، أو ببساطة يجدون صعوبة في النوم بسبب تسارع أفكارهم. لهذا النقص في النوم عواقب وخيمة على صحتهم: إرهاق مزمن، وسرعة انفعال، وصعوبة في التركيز، وحتى مشاكل أكثر خطورة كالسمنة أو أمراض القلب. إنها حلقة مفرغة: العمل مُرهق، لذا ينامون بشكل سيء، وقلة النوم تجعل العمل أكثر صعوبة وخطورة.

-العزلة وأثرها على العلاقات الأسرية :

غالبًا ما يتطلب التعدين فترات طويلة بعيدًا عن المنزل فعندما تقضي أسابيع، بل أشهرًا، تحت الأرض، يُخلّف ذلك فراغًا. وقد تضعف الروابط الأسرية. يكبر الأطفال بدون آبائهم وأمهاتهم، ويضطّر الزوجان إلى تدبير أمور حياتهم اليومية بمفردهما ثم يأتي الخوف الدائم على العائلات من عدم رؤية أحبائهم هذا الانفصال، وهذا القلق المستمر، يُثقل كاهل الجميع. نحاول الحفاظ على التواصل، لكن البعد الجسدي وظروف المعيشة الصعبة تُعقّد الأمور. أحيانًا، قد يؤثر نقص ضوء الشمس حتى على المزاج، لأن فيتامين د مهم لتنظيم مشاعرنا.

هـ- المخاطر المتعلقة ببيئة العمل :

-مخاطر احتباس الماء والجفاف

على الرغم من أهمية الماء للحياة، إلا أنه قد يُصبح مصدر خطر رئيسي في المناجم. فتراكم المياه، غالبًا بسبب التسرب أو سوء إدارة أنظمة الضخ، يُسبب مخاطر وقوع حوادث خطيرة. تخيل الانزلاق على سطح زلق بفعل الماء، أو الأسوأ من ذلك، الوقوع في مصيدة قوية أثناء صيانة نظام الصرف. قد تؤدي هذه المواقف إلى الغرق أو إصابات خطيرة. علاوة على ذلك، قد يُسهم العمل في ظروف رطبة وربما باردة في مشاكل صحية، ومن المفارقات أن نقص مياه الشرب النظيفة في بعض المناطق قد يؤدي إلى الجفاف، مما يؤثر على التركيز والقدرة على التحمل.

إدارة المياه: من الضروري وضع برنامج لإدارة المياه ومراقبته بدقة. يشمل ذلك صيانة المضخات وأنظمة الصرف لمنع تراكمات المياه الخطرة^{٣٢}.

حواجز السلامة: يجب تحديد المناطق التي تتراكم فيها المياه بشكل واضح وتأمينها لمنع الوصول غير المصرح به.

الوعي بالمخاطر: يجب أن تكون على دراية كاملة بالمخاطر المرتبطة بالمياه، سواء كانت الانهيارات بسبب الرطوبة أو مخاطر الغرق.

-فقدان السمع بسبب الضوضاء المستمرة للمعدات :

الضوضاء في منجم الذهب ظاهرة شبيهة دائمة. تُصدر آلات التكسير، والكسارات، والمراوح، وغيرها من الآلات مستويات ضوضاء عالية جدًا. التعرض المطول لهذه الضوضاء دون حماية كافية قد يؤدي إلى فقدان سمع تدريجي لا رجعة فيه. هذا ليس مجرد إزعاج، بل قد يؤثر على قدرتك على التواصل مع زملائك، ويزيد من خطر الحوادث، ويؤثر سلبيًا على حياتك الاجتماعية خارج العمل. لذلك، من الضروري ارتداء وسائل حماية سمع مناسبة، مثل سدادات الأذن أو واقيات الأذن، والتأكد من مراقبة مستويات الضوضاء بانتظام.

-المخاطر المتعلقة ببيئة العمل ومشاكل الجهاز العضلي الهيكلي :

غالبًا ما ينطوي العمل في التعدين على مهام متكررة، ووضعية عمل غير مريحة، ورفع أثقال. سواء كنت تتحني لساعات لاستخراج الخام، أو ترفع أكياسًا من المواد، أو تعمل في مساحات ضيقة تُجبرك على اتخاذ وضعيات غير مريحة، فإن جسمك يتعرض لضغط كبير. يمكن أن تؤدي هذه الضغوط الجسدية المتكررة إلى اضطرابات عضلية هيكلية: آلام أسفل الظهر المزمنة، والتهاب الأوتار، ومشاكل في الكتفين والمعصمين والركبتين. يتضمن منع هذه المخاطر تصميم مكان عمل جيد، واستخدام

^{٣٢} (الرب ، السيد محمد جاد) ، إدارة الموارد البشرية ، الإسماعيلية ، مصر .

الأدوات المناسبة، والتناوب في المهام لتجنب الإفراط في استخدام نفس جزء الجسم. من المهم أيضًا إبلاغ مشرفك بأي ألم أو انزعاج للتدخل المبكر. في حين أن استخدام المعدات التي يتم التحكم فيها عن بُعد يقلل من التعرض المباشر لبعض المخاطر، إلا أنه قد يُشكل أيضًا مخاطر على بيئة العمل إذا كانت أدوات التحكم سيئة التصميم أو إذا اضطر المشغل إلى البقاء في وضعية ثابتة لفترات طويلة. تسعى صناعة التعدين باستمرار إلى إيجاد حلول لتحسين سلامة الموظفين مواجهة هذه التحديات^{٣٣}.

و- الأمراض المهنية والمخاطر طويلة الأمد :

-تزايد انتشار الأمراض مثل السل :

إلى جانب الحوادث المباشرة، يُعرض العمل في التعدين عمال المناجم لمخاطر خفية تتجلى على المدى الطويل. ومن أكثر الأمور إثارة للقلق عودة ظهور الأمراض المعدية، وخاصةً السل. هذا المرض، على الرغم من ارتباطه غالبًا بظروف معيشية غير مستقرة، يجد بيئة خصبة لانتشاره في بيئات التعدين الضيقة سيئة التهوية. يُضعف الاستنشاق المتكرر للغبار، وخاصةً السيليكا، الرئتين ويجعل العمال أكثر عرضة لمسببات الأمراض. إنها حلقة مفرغة: السحار السيليسي، وهو مرض رئوي مزمن تسببه السيليكا، يمكن أن يُسبب بدوره مرض السل أو يُفاقمه، مما يُشكل عبئًا ثقيلًا على صحة عمال المناجم .

-مخاطر الإصابة بالسرطان المرتبطة بالتعرض المهني :

يُعدّ التعرض المطول لبعض العناصر الموجودة في مناجم الذهب عامل خطر مؤكد للإصابة بالسرطان. تحتوي انبعاثات محركات الديزل، المنتشرة في المناجم الجوفية لتشغيل المعدات، على جسيمات دقيقة وغازات مسرطنة. كما يُصنّف السيليكا البلورية، الذي يكاد يكون استنشاقه أمرًا لا مفر منه، كمسرطن للإنسان. ويمكن أن تُقاوم المواد الكيميائية الأخرى المستخدمة في عملية الاستخراج، مثل الزرنيخ أو الرادون، هذا المزيج الخطير. وقد تستغرق هذه التعرضات، التي غالبًا ما تكون غير مرئية وبدون أعراض فورية، سنوات، بل عقودًا، لتظهر على شكل سرطانات في الرئة أو المثانة أو أعضاء أخرى.

-صعوبة التعافي والآثار اللاحقة الدائمة :

ما يجعل هذه الأمراض المهنية مُرهقة للغاية هو صعوبة، أو حتى استحالة، الشفاء التام. غالبًا ما يكون تلف الرئة الناتج عن السحار السيليسي أو غيره من أمراض الجهاز التنفسي غير قابل للشفاء. بمجرد تلف الرئتين بسبب الغبار، تفقدان بعضًا من قدرتها الوظيفية، مما يؤدي إلى ضيق تنفس مزمن وإرهاق مستمر. وبالمثل، يمكن أن تُخلف أنواع السرطان المُشخصة متأخرًا آثارًا جانبية خطيرة، حتى بعد العلاج الناجح. يمكن أن يُصبح فقدان السمع الناتج عن ضجيج الآلات المستمر، ومشاكل الجهاز العضلي الهيكلي المرتبطة بالوضعية غير المُريحة والإجهاد المُتكرر، أو الاضطرابات العصبية المُرتبطة ببعض التعرضات الكيميائية، رفقاءً مدى الحياة. لا تؤثر هذه الآثار الجانبية على جودة الحياة في العمل فحسب، بل تؤثر أيضًا على الحياة اليومية والأسرية لفترة طويلة بعد انتهاء العمل في مجال التعدين.

^{٣٣} (الرب ، السيد محمد جاد) ، إدارة الموارد البشرية ، الإسماعيلية ، مصر .

المطلب الثاني : أساليب الوقاية من حوادث العمل .

مما لا شك فيه أن حوادث العمل من أكثر المخاوف التي تصاحب أصحاب العمل والعاملين داخل المؤسسات والشركات؛ نظرًا لتسببها بخسائر بشرية ومالية كبيرة، ولكن يمكن التقليل منها من خلال التقيد بتدابير السلامة العامة داخل مكان العمل، ويحتاج هذا الأمر بالتأكيد إلى دراسة وفهم طبيعة العمل ومصادر الخطر المحتملة وأسبابها ومحاولة التخفيف من حدوثها، وبالإضافة إلى وضع جميع الحلول الممكنة للحفاظ على بيئة عمل صحية وسليمة تساهم في الحفاظ على الأرواح وتزيد من إنجازاتهم دون تعطل، وندرج فيما يلي بعضًا من هذه التدابير:

١-عدم المخاطرة:

يجب على العاملين الابتعاد عن العمل الخطر واستخدام القوة والضغط لإنجاز المهام، لأن ذلك يخلق فرصة كبيرة لإصابات العمل بالإضافة إلى الحوادث. تصميم مكان العمل: تفرض طبيعة العمل بعض التدابير الوقائية، فمثلاً إذا افترضنا أن العمل يعتمد على العمل بالقرب من الأجزاء الحادة في أعمال الحدادة والقص والقطع، فلا بد من توفير أدرع حماية لكافة أعضاء جسم الموظف عن هذه الأدوات الخطرة، وغيرها من الأمثلة الممكنة، وتوضع الحلول حسب المخاطر المحتملة.

٢- تحديد معايير السلامة:

يجب على الإدارة تحديد متطلبات السلامة الرئيسية وربطها بوثائق معتمدة يسير عليها العمال ويتقيدوا بها، ويمكن ربط ذلك ببعض الحوافز عند الالتزام وتنفيذ العقوبات عند الإفراط في التسبب في إطار السلامة العامة.

٣- تدريب العاملين:

يجب على إدارة المؤسسة تعليم الموظف أسس السلامة داخل المؤسسة، وطرق التعامل مع المخاطر وحالات الطوارئ وآلية العمل الآمن، لأن الموظف قد يشكل خطر على نفسه وباقي الأشخاص في مكان العمل.

٤-الإشراف والمتابعة المستمرة:

يجب على الإدارة الناجحة متابعة العمال باستمرار، والتأكيد على التزامهم بتدابير السلامة العامة اللازمة، ويمكن تجهيز أقسام خاصة للقيام بهذه المهام وهو أمر إلزامي داخل أي مؤسسة.

٥- الاستفادة من الخبرات:

مما لا شك فيه أن العاملين في المؤسسة أعلم من غيرهم في المخاطر والحوادث المحتملة داخل المؤسسة، لذلك ينصح باستشارتهم باستمرار حول أهم الصعوبات التي يواجهونها.

٦- إدارة المخاطر:

يقصد بها محاولة وضع الخطط والمعايير لتجنب الخطر قبل وقوعه، من خلال البرامج المخصصة للسلامة، وضبط آلية العمل والأدوات حسب المواصفات والمقاييس العالمية وتجنب العمل الخطر تمامًا.

٧- استخدام البرامج الحاسوبية:

يمكن الاستعانة ببعض البرامج العالمية مثل "برنامج الأوشا" (إدارة السلامة والصحة المهنية)، لإدارة المخاطر داخل المؤسسة وإيجاد الحلول الممكنة لتجنب وقوع الحوادث داخل بيئة العمل وحسب طبيعة العمل.

نصائح لمنع الحوادث يمكن الاستفادة من بعض النصائح المتعلقة بتقليل الحوادث داخل العمل وهي على النحو الآتي:

- ١- وضع خطط للسلامة العامة داخل المؤسسة .
- ٢- إجراء الفحوصات للموظفين قبل المباشرة في العمل .
- ٣- التدريب والتعليم المستمر بأساليب الوقاية من المخاطر وتقليل الحوادث .
- ٤- إزالة العوائق والأدوات المسببة للحوادث بالإضافة إلى الأسباب المؤدية لها.
- ٥- توفير المعدات اللازمة للحماية عند وقوع الحوادث للوقاية من المخاطر وتقليل نسب الإصابة ومنها معدات السلامة العامة.
- ٦- عدم ضغط العاملين في المؤسسة بإلزامهم بعدد ساعات عمل كبير أو عدد أكبر من المهام.
- ٧- إجراء أعمال الصيانة باستمرار داخل المؤسسة.
- ٨- تنظيم وترتيب مكان العمل والمساحات المخصصة لعمل الموظفين .

المطلب الثالث : المواد المتعلقة بحوادث العمل في نظام العمل السعودي :

الفصل الاول: الوقاية من مخاطر العمل

المادة الحادية والعشرون بعد المائة:

على صاحب العمل حفظ المنشأة في حالة صحية ونظيفة، وإنارتها وتأمين المياه الصالحة للشرب والاعتسالة، وغير ذلك من قواعد الحماية والسلامة والصحة المهنية وإجراءاتها ومستوياتها وفقاً لما يحدده الوزير بقرار منه.

المادة الثانية والعشرون بعد المائة:

على كل صاحب عمل أن يتخذ الاحتياطات اللازمة لحماية العمال من الأخطار، والأمراض الناجمة عن العمل، والآلات المستعملة، ووقاية العمل وسلامته. وعليه أن يعلن في مكان ظاهر في المنشأة التعليمات الخاصة بسلامة العمل والعمال، وذلك باللغة العربية وبأي لغة أخرى يفهمها العمال عند

الاقتضاء، ولا يجوز لصاحب العمل أن يحمل العمال أو يقتطع من أجورهم أي مبلغ لقاء توفير هذه الحماية.

المادة الثالثة والعشرون بعد المائة:

على صاحب العمل إحاطة العامل قبل مزاوله العمل بمخاطر مهنته، وإلزامه باستعمال وسائل الوقاية المقررة لها ، وعليه أن يوفر أدوات الوقاية الشخصية المناسبة للعمال، وتدريبهم على استخدامها.

المادة الرابعة والعشرون بعد المائة:

على العامل أن يستعمل الوسائل الوقائية المخصصة لكل عملية، وأن يحافظ عليها، وأن ينفذ التعليمات الموضوعية للمحافظة على صحته ووقايته من الإصابات والأمراض. وعليه أن يمتنع عن ارتكاب أي فعل أو تقصير يتسبب عنه عدم تنفيذ التعليمات، أو إساءة استعمال الوسائل المعدة لحماية مقر العمل وصحة العمال المشتغلين معه وسلامتهم أو تعطيلها.

المادة الخامسة والعشرون بعد المائة:

على صاحب العمل أن يتخذ الاحتياطات اللازمة للوقاية من الحريق، وتهيئة الوسائل الفنية لمكافحته ، بما في ذلك تأمين منافذ للنجاة ، وجعلها صالحة للاستعمال في أي وقت، وأن يعلق في مكان ظاهر من أماكن العمل تعليمات مفصلة بشأن وسائل منع الحريق.

المادة السادسة والعشرون بعد المائة:

صاحب العمل مسؤول عن الطوارئ والحوادث التي يصاب بها أشخاص آخرون غير عماله، ممن يدخلون أماكن العمل بحكم الوظيفة، أو بموافقة صاحب العمل أو وكلائه، إذا كانت بسبب إهمال اتخاذ الاحتياطات الفنية التي يتطلبها نوع عمله. وعليه أن يعرضهم عما يصيبهم من عطل وضرر حسب الأنظمة العامة.

الفصل الثاني: الوقاية من الحوادث الصناعية الكبرى :

المادة السابعة والعشرون بعد المائة:

تطبق أحكام هذا الفصل على المنشآت ذات المخاطر الكبرى .

المادة الثامنة والعشرون بعد المائة:

تعني عبارة "المنشأة ذات المخاطر الكبرى": المنشأة التي تقوم بشكل دائم أو مؤقت بإنتاج مادة أو أكثر من المواد الخطرة أو فئات من هذه المواد أو تجهيزها أو استبعادها أو تناولتها أو استخدامها أو تخزينها بكميات تتجاوز المعايير المسموح بها ، والتي يؤدي تجاوزها إلى إدراج المنشأة في عداد منشآت المخاطر الكبيرة .

المادة الثلاثون بعد المائة :

على أصحاب العمل بالتنسيق مع الوزارة تحديد وضع منشآتهم على أساس الضوابط المشار إليها في المادة التاسعة والعشرين بعد المائة من هذا النظام.

المادة الحادية والثلاثون بعد المائة:

يصدر الوزير اللوائح والقرارات الي تتضمن الترتيبات اللازمة على مستوى المنشأة للوقاية من المخاطر الكبرى، وواجبات أصحاب العمل في هذا الخصوص، وكذلك الترتيبات المتخذة لحماية الجمهور والبيئة خارج موقع كل منشأة ذات مخاطر كبرى ، وحقوق العمال وواجباتهم ، وغير ذلك من التدابير اللازمة لمنع الحوادث الكبرى والتقليل من مخاطر وقوعها والحد من آثارها .

المادة الحادية والثلاثون بعد المائة مكرر:

يحدد الوزير - بقرار منه - المهن والأعمال التي تعد خطرة أو ضارة أو من شأنها أن تعرض العامل لأخطار أو أضرار غير عادية، والفئات التي يحظر - دائما أو مؤقتا .

الفصل الثالث: إصابات العمل

المادة الثانية و الثلاثون بعد المائة:

لا تسري أحكام هذا الفصل على المنشآت التي تخضع لفرع الأخطار المهنية من نظام التأمينات الاجتماعية.

المادة الثالثة والثلاثون بعد المائة:

إذا أصيب العامل بإصابة عمل، أو بمرض مهني، فإن صاحب العمل يلتزم بعلاجه، ويتحمل جميع النفقات اللازمة لذلك، بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، بما فيها الإقامة في المستشفى، والفحوص والتحاليل الطبية، والأشعة، والأجهزة التعويضية، ونفقات الانتقال إلى أماكن العلاج.

المادة الرابعة والثلاثون بعد المائة:

تعد الإصابة إصابة عمل وفق ما هو منصوص عليه في نظام التأمينات الاجتماعية، وتعد الأمراض المهنية في حكم إصابات العمل، كما يعد تاريخ أول مشاهدة طبية للمرض في حكم تاريخ الإصابة.

المادة الخامسة والثلاثون بعد المائة:

تعد في حكم الإصابة حالة الانتكاس أو أي مضاعفة تنشأ عنها، ويسري عليها بالنسبة للمعونة والعلاج ما يسري على الإصابة الأصلية.

المادة السادسة والثلاثون بعد المائة:

تحدد الأمراض المهنية وفق جدول الأمراض المهنية المنصوص عليه في نظام التأمينات الاجتماعية وتحدد درجات العجز الدائم الكلي أو الجزئي وفق جدول دليل نسب العجز المنصوص عليه في النظام المذكور.

المادة السابعة والثلاثون بعد المائة:

للمصاب - في حالة عجزه المؤقت عن العمل الناتج من إصابة عمل - الحق في معونة مالية تعادل أجره كاملاً لمدة ستين يوماً ثم يستحق مقابلاً مالياً يعادل (٧٥%) من أجره طوال المدة التي يستغرقها علاجه. فإذا بلغت مدة العلاج سنة أو تقرر طبياً عدم احتمال شفائه وحالته الصحية لا تمكنه من العمل، عُدت الإصابة عجزاً كلياً، وينتهي العقد ويعوض عن الإصابة. ولا يكون لصاحب العمل حق في استرداد ما دفعه إلى المصاب خلال تلك السنة.

المادة الثامنة والثلاثون بعد المائة:

إذا نتج عن الإصابة عجز دائم كلي، أو أدت الإصابة إلى وفاة المصاب، فللمصاب أو المستحقين عنه الحق في تعويض يقدر بما يعادل أجره عن مدة ثلاث سنوات بحد أدنى قدره أربعة وخمسون ألف ريال. أما إذا نتج عن الإصابة عجز دائم جزئي، فإن المصاب يستحق تعويضاً معادلاً لنسبة ذلك العجز المقدر، وفقاً لجدول دليل نسب العجز المعتمد مضروبة في قيمة تعويض العجز الدائم الكلي.

المادة التاسعة والثلاثون بعد المائة:

لا يلزم صاحب العمل بما ورد في المواد الثالثة والثلاثين بعد المائة والسابعة والثلاثين بعد المائة والثامنة والثلاثين بعد المائة من هذا النظام إذا ثبت أي مما يأتي:

أن العامل تعتمد إصابته نفسه.

أن الإصابة حدثت بسبب سوء سلوك مقصود من جانب العامل.

أن العامل امتنع عن عرض نفسه على طبيب، أو امتنع عن قبول معالجة الطبيب المكلف بعلاجه من قبل صاحب العمل دون سبب مشروع.

المادة الأربعون بعد المائة:

تحدد مسؤولية أصحاب العمل السابقين الذين اشتغل لديهم العامل المصاب بالمرض المهني على ضوء التقرير الطبي للطبيب المعالج، ويلزم هؤلاء بالتعويض المنصوص عليه في المادة الثامنة والثلاثين بعد المائة من هذا النظام، كل بنسبة المدة التي قضاها المصاب في خدمته، بشرط أن تكون الصناعات أو المهن التي يمارسونها مما ينشأ عنها المرض الذي أصيب به العامل.

المادة الحادية والأربعون بعد المائة:

تحدد بقرار من الوزير إجراءات الإبلاغ عن إصابات العمل.

الفصل الرابع: الخدمات الصحية والاجتماعية

المادة الثانية والأربعون بعد المائة:

على كل صاحب عمل أن يعد خزانة أو أكثر للإسعافات الطبية، مزودة بالأدوية وغيرها، مما يلزم للإسعافات الطبية الأولية.

وتحدد اللائحة ما يجب أن تحتويه هذه الخزانة من وسائل الإسعافات الأولية وعددها، وكميات الأدوية، وكذلك تنظيم وسائل حفظها، وشروط من يقوم بمهمة الإسعافات ومستواه.

المادة الثالثة والأربعون بعد المائة:

على كل صاحب عمل أن يعهد إلى طبيب أو أكثر بفحص عماله المعرضين لاحتمال الإصابة بأحد الأمراض المهنية المحددة في جداول الأمراض المهنية- المنصوص عليها في نظام التأمينات الاجتماعية- فحصاً شاملاً مرة كل سنة على الأقل، وأن يثبت نتيجة ذلك الفحص في سجلاته، وكذلك في ملفات أولئك العمال.

المادة الرابعة والأربعون بعد المائة:

على صاحب العمل أن يوفر لعماله العناية الصحية الوقائية والعلاجية طبقاً للمستويات التي يقرها الوزير، مع مراعاة ما يوفره نظام الضمان الصحي التعاوني.

المادة الخامسة والأربعون بعد المائة:

يجوز لصاحب العمل بعد موافقة الوزير إنشاء صندوق للتوفير والادخار، على أن تكون مساهمة العمال فيه اختيارية. ويجب إعلان الأحكام المنظمة لكل ما يتصل بقواعد عمل هذا الصندوق.

المادة السادسة والأربعون بعد المائة:

يلزم صاحب العمل وعلى نفقته بالنسبة لمن يؤدي عملاً في الأماكن البعيدة عن العمران بكل ما يأتي أو بعضه وفقاً لما يحدده الوزير:

توفير حوانيت لبيع الطعام والملابس وغير ذلك من الحاجات الضرورية بأسعار معتدلة، وذلك في مناطق العمل التي لا تتوافر فيها عادة تلك الحوانيت.

توفير وسائل ترفيه وتنقيف مناسبة وملاعب رياضية ملحقة بأماكن العمل.

إجراء ما يلزم من الترتيبات الطبية المناسبة للمحافظة على صحة العمال وعلاج أسرهم علاجاً شاملاً. (ويقصد بالأسرة: الزوج والأولاد والأم والأب المقيمون معه).

توفير مدارس لتعليم أولاد العمال إذا لم يتوافر في المنطقة مدارس كافية.

إعداد مساجد أو مصليات في أماكن العمل.

إعداد برامج لمحو الأمية بين العمال.

وتحدد اللائحة الأماكن البعيدة عن العمران.

المادة السابعة والأربعون بعد المائة:

يلزم صاحب العمل الذي يؤدي عملاً في الأماكن البعيدة عن العمران، وفي المناجم والمحاجر ومراكز التنقيب عن النفط بتوفير المساكن والمخيمات والوجبات الغذائية للعمال.

ويحدد الوزير بقرار منه شروط المساكن والمخيمات ومواصفاتها ومقابل الانتفاع بالمساكن، وكذلك عدد الوجبات الغذائية وكميات الطعام وأنواعه والشروط اللازمة لها، وما يتحمله العامل مقابل الوجبة، وغير ذلك مما يلزم للمحافظة على صحة العمال.

المادة الثامنة والأربعون بعد المائة:

على كل صاحب عمل أن يوفر لعماله وسائل الانتقال من محل إقامتهم، أو من مركز تجمع معين إلى أماكن العمل، وإعادتهم يومياً إذا كانت هذه الأماكن لا تصل إليها وسائل المواصلات المنتظمة في مواعيد تتفق مع مواعيد العمل.

الفصل الثالث

الدراسة الميدانية

تمهيد :

لدراسة أي مجتمع بحث دراسة منهجية وصفية يكون من الواجب استعمال أدوات للدراسة الميدانية تنطلق من تعريف لمكان الدراسة ومجالاته الميدانية وأدوات جمع البيانات كالأستمارة والملاحظة العلمية التي تقرب للباحث الوصول إلى النتائج التي تنتظر التأكيد العلمي من خلال عرض الجداول والبيانات .

أولاً : الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية :

١-تعريف المنشأة :

منجم الأمار في محافظة القويعة هو أحد أكبر مناجم الذهب في السعودية، حيث بدأ عملياته في عام ٢٠٠٨ ويعد واحدًا من المشاريع الرائدة في قطاع التعدين السعودي. كما أنه يساهم بشكل كبير في صناعة الذهب ويعد من المصادر الأساسية للإنتاج المعدني في المملكة. فضلاً عن ذلك، فهو يعتبر من المناجم المتكاملة التي تشمل عمليات الاستخراج والمعالجة والتكرير، وهو من الأمثلة الناجحة للاستثمارات في قطاع التعدين السعودي. يتميز المنجم بتقنياته المتطورة لاستخراج الموارد المعدنية مما يساهم في دعم الاقتصاد الوطني وتنويع مصادر الدخل

- يقع محافظة القويعة، التي تبعد حوالي ١٢٥ كم غرب مدينة الرياض.
 - يمتاز بموقعه الجغرافي الذي يسهل الوصول إليه عبر الطرق الرئيسية في المملكة.
 - المنجم يقع ضمن منطقة صحراوية تتمتع بموارد معدنية غنية، ما يجعلها مكانًا مثاليًا لاستخراج المعادن.
 - رغم الظروف المناخية الحارة والجافة في المنطقة، يظل المنجم واحدًا من أبرز المواقع التعدينية في المملكة.
 - المنطقة المحيطة بالمنجم تُعتبر غير مأهولة، مما يقلل من التأثير البيئي على المناطق السكنية.
- ### أهميته الاقتصادية والاستثمارية

- يشكل أبرز مصادر الدخل الوطني في قطاع التعدين، حيث يساهم بشكل كبير في الاقتصاد السعودي.
- يوفر آلاف الفرص الوظيفية للمواطنين السعوديين في مجالات التعدين والصيانة والإدارة.
- يعد أحد الدعائم الرئيسية لتطوير صناعة التعدين في السعودية ويقلل من اعتماد المملكة على استيراد المعادن.
- يستخدم تقنيات حديثة ومتطورة في عمليات الاستخراج والمعالجة، مما يعزز من قدرة المملكة على جذب الاستثمارات في هذا القطاع.
- يساهم في تنمية منطقة القويعة من خلال تطوير البنية التحتية والمرافق العامة.

إنتاج منجم الأمار :

يتمثل إنتاج المنجم في استخراج الذهب والمعادن الثمينة من الصخور والمعادن الخام، حيث أن عملية استخراج الذهب والمعادن الثمينة من الصخور والمعادن الخام، حيث أن عملية استخراج الذهب تمر عبر مراحل متطورة تشمل الحفر، النقل، المعالجة، والتكرير باستخدام تقنيات حديثة.

أبرز المعلومات حول إنتاج المنجم

- يبلغ الإنتاج السنوي للمنجم حوالي ٦٠,٠٠٠ إلى ٧٠,٠٠٠ أوقية من الذهب، مما يساهم بشكل كبير في إنتاج الذهب المحلي.
- يستخدم المنجم تقنيات متقدمة مثل "الكربون في الترشيح" لفصل الذهب عن المعادن الأخرى.
- يُنتج كميات كبيرة من الفضة التي تُستخدم في العديد من الصناعات.
- تقدر احتياطات المنجم بنحو ١.٣ مليون أوقية من الذهب، مما يعزز من استدامة المنجم على المدى الطويل.
- يواصل المنجم الاستثمار في التكنولوجيا والعمليات الحديثة لزيادة الكفاءة والإنتاجية.

دور إنتاج منجم الامار في الاقتصاد المحلي

- يعتبر محركاً رئيسياً للاستثمار في قطاع التعدين المحلي، ويجذب الاستثمارات الأجنبية إلى المملكة
- يوفر المنجم فرصاً لتطوير الصناعات المساندة مثل النقل والتوريد والصناعات المرتبطة بالتعدين
- يعزز المنجم استخدام التقنيات الحديثة في الصناعة مثل الذكاء الاصطناعي وأنظمة المراقبة عن بُعد
- يساهم في تطوير البنية التحتية للمنطقة بما في ذلك الطرق والمرافق العامة، مما يعزز جودة الحياة في المنطقة
- يساهم في توفير وظائف للسعوديين، مما يقلل من معدلات البطالة ويوفر فرصاً اقتصادية مستدامة

مميزات التقنية في منجم الامار

- تتيح استخراج كميات أكبر من الذهب مقارنة بالطرق التقليدية .
- تقلل من نسبة الذهب المفقود أثناء المعالجة .
- تُقلل من استخدام المواد الضارة وتتيح إعادة تدوير الكربون .
- تخفض تكلفة الإنتاج مقارنة بالتقنيات الأخرى .
- الكربون المستخدم يمكن إعادة استخدامه مرات متعددة، مما يجعل العملية أكثر استدامة .

أمثلة عملية

- يتم معالجة آلاف الأطنان من الخام يوميًا باستخدام هذه التقنية، مما يساهم في تحقيق الإنتاج السنوي للمنجم الذي يتراوح بين ٦٠,٠٠٠ و ٧٠,٠٠٠ أوقية من الذهب
- الكربون المعاد تدويره يُستخدم في المنجم بنسبة تتجاوز ٩٠%، مما يعزز الكفاءة الاقتصادية والبيئية
- تُعتبر تقنية الكربون بالترشيح من الأدوات المحورية التي ساهمت في نجاح منجم الأمار كأحد أكبر مراكز إنتاج الذهب في المملكة

-تحديد العينة :

تم اختيار عينة الدراسة حسب طبيعة الدراسة والتي تكون ممثلة لمجتمع البحث الأصلي ولو نسبة قليلة لنتمكن من الوصول إلى نتائج دقيقة نسبياً ، وبالتالي القدرة على تعميمها وإعطاء نتائج مشابهة إلى حد كبير لعملية دراسة كامل المجتمع .

لقد اعتمدت في هذه الدراسة على العينة الطبقية لملاءمتها لموضوع الدراسة المواجهة لعمال المنجم كأداة لتحليل المعطيات الميدانية للبحث ، وهذا النوع من العينات لا يبتعد عن معنى ومضمون العشوائية ويتم تقسيم المجتمع إلى طبقات وتتمثل هذه العينة في العمال وعددهم ٩٠ حالة . ويتم اتباع الخطوات التالية لإتمام موضوع الدراسة :

١- سأقوم باختيار العينة التي تحقق الدراسة ، والاختيار يبنى على مسلمات ومعلومات مسبقة كافية ودقيقة تمكنه من الحصول على نتائج دقيقة يمكن تعميمها .

٢- المنهج والأدوات المعتمدة في الدراسة : لكل بحث علمي خطوات وقواعد لإنجازه فالبحث العلمي يستخدم المناهج والطرق التي توجهه في بحثه وبذلك فإن المنهج هو عبارة عن مجموعة العمليات والخطوات التي يتبعها الباحث بغية تحقيق هدفه من البحث ولتعدد وتنوع مواضيع علم الاجتماع ، فإن له مناهج كثيرة فالمنهج المتبع في سياق هذا البحث هو المنهج الوصفي وهو طريقة من طرق التحليل والتفسير بشكل علمي منظم من أجل الوصول إلى أغراض محددة لوضعية اجتماعية أو مشكلة اجتماعية أو سكان معينين ... ويرى آخرون أن المنهج الوصفي يعتبر طريقة لوصف ظاهرة مدروسة وتصويرها كمياً عن طريق جمع معلومات مقننة عن المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة فهذا المنهج محدد في هذا البحث لدراسة التحدي الأكبر الذي تواجهه المنظمة وهو قدرتها على تبني آلية مناسبة لتحفيز وتنمية القدرات الإبداعية التي تمكنها من تطوير وخلق حلول وأفكار لمواجهة هذه التغيرات ، حيث أن المنهج الوصفي يقوم على تحديد خصائص الظاهرة وأبعادها ويقوم بتحليلها استناداً للبيانات المجمعة حولها والوصول إلى نتائج قابلة للتعميم ويعبر عنها تعبيراً كمياً وكمياً ، فالتعبير الكيفي يصف الظاهرة ويوضح خصائصها أما التعبير الكمي فيعطي وصفاً رقمياً يوضح حجم الظاهرة .

٣-التقنيات المستعملة :

إن أي بحث يعتمد على أدوات وتقنيات من أجل جمع المعلومات والمعطيات وكلما كانت التقنيات المستعملة أكثر وفرة كلما كان البحث العلمي أكثر ثراء ومصادقية لأنه بتنوع الأدوات المنهجية في دراسة أي موضوع فإنه يعتبر ذلك مؤشراً على تنوع مصادر المعلومات والمعارف مما سيؤدي إلى ثراء الحقلين النظري والميداني ، لذلك فقد اعتمدنا في دراستنا على ثلاث تقنيات منهجية وهي الاستمارة والمقابلة والملاحظة .

-الاستمارة :

وكانت أنسب وسيلة لجمع المعلومات ولأنها تعتبر تقنية مباشرة للاتصال بالمبحوثين في هذه الموضوع فيمكن تعريفها بأنها وسيلة لجمع المعلومات في دراسة الأطفال والمراهقين والراشدين . وتتضمن مجموعة من الأسئلة يطلب الإجابة عليها من قبل الشخص موضوع الدراسة يمكن أن تكون الأسئلة من النوع المفتوح أو المغلق .

-المقابلة :

تعد المقابلة من الأدوات المستخدمة لجمع المعلومات الخاصة بالمبحوثين التي لا يمكن الحصول عليها باستخدام أدوات أخرى وتعرف المقابلة على أنها تفاعل لفظي يتم عن طريق موقف مواجهة يحاول فيها الشخص القائم بالمقابلة أن يستشير معلومات أو آراء أو معتقدات شخص آخر للحصول على بعض البيانات الموضوعية فكانت المقابلة مباشرة حيث يلتقي الباحث والمبحوث مباشرة وقد أجريت مع عمال منجم الأمار كوسيلة مكملة بطرح بعض الاستفسارات عن آليات الأمن الصناعي أما تقنية " الملاحظة " التي تعتبر إحدى أدوات جمع البيانات فتستخدم في البحوث الميدانية لجمع البيانات التي لا يمكن الحصول عليها عن طريق الدراسة النظرية أو المكتبية كما تستخدم في البيانات التي لا يمكن جمعها عن طريق الاستمارة أو المقابلة أو الوثائق والسجلات ، فقد استخدمت من أجل جمع المعلومات والتعرف على سلوكيات وأفعال المبحوثين .

ثانياً : عرض وتحليل الجداول المتعلقة بفرضيات الدراسة :

١-البيانات الشخصية :

ونتطرق في هذا العنصر إلى وصف البيانات الشخصية الخاصة بعينة الدراسة من أجل التعريف بمجتمع الدراسة لتحليل المعطيات بعمق أكثر من خلال الاطلاع على سن المبحوثين إضافة إلى الحالة العائلية والخبرة في العمل .

الجدول رقم (١) : يبين توزيع أفراد العينة حسب العمر :

النسبة	التكرار	الفئة العمرية
%٤٠	٣٦	٢٩-٢٥
%٣٣.٣	٣٠	٣٩-٣٠
%٢٠	١٨	٤٩-٤٠
%٦.٧	٦	٥٠ فأكثر
%١٠٠	٩٠	المجموع

يلاحظ من خلال بيانات هذا الجدول أن أغلب عمال المنجم هم من فئة (٢٩-٢٥) سنة أي ما نسبته %٤٠ تليها الفئة العمرية (٣٩-٣٠) بنسبة %٣٣.٣ أما الفئة (٤٩-٤٠) بنسبة %٢٠ أي أن فئة الشباب هي الأغلبية الساحقة بهذه المؤسسة ، ولا شك أن هذا المجال في العمل يتطلب قدرات وكفاءات بدنية ومهارات وقدرات قد لا تتوفر إلى في هذه الفئة العمرية ، كما أن سياسة التوظيف المتبعة يغلب عليها توظيف الشباب فهم أكثر قدرة على القيام بهذا النشاط .

جدول رقم ٢ : يوضح توزيع أفراد العينة حسب الحالة العائلية :

الحالة العائلية	التكرار	النسبة
أعزب	٢٧	٣٠%
متزوج	٥٣	٥٨.٩%
مطلق	٧	٧.٨%
أرمل	٣	٣.٣%
المجموع	٩٠	١٠٠%

نلاحظ من خلال الجدول أن الغالبية القصوى من أفراد العينة هي من فئة المتزوجين بنسبة ٥٨.٩% ثم تليها نسبة العزاب بنسبة ٣٠% والمطلقين بنسبة ٧.٨% وأخيراً الأرامل بنسبة ٣.٣% ، وهذه النسب تعكس لما للعمل من أثر على حياة العمال ، فأكبر نسبة هي فئة المتزوجين هذا ما يعكس استقرار العمال مادياً وقدرتهم وقدرتهم على الزواج خاصة وأن أكبر فئة هي فئة الشباب ، فالعمل يتيح للشباب فرصة بناء حياتهم وتحقيق الاستقرار ببناء أسر لتحقيق التوازن في حياتهم الشخصية وهذا ما ينعكس على عملهم بصورة إيجابية .

جدول رقم (٣) يوضح توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي :

النسبة	التكرار	المستوى التعليمي
٦.٧%	٦	متوسط
٣٣.٣%	٣٠	ثانوي
٦٠%	٥٤	جامعي
١٠٠%	٩٠	المجموع

ويتضح من هذا الجدول أن نسبة المبحوثين ذوي المستوى الجامعي تمثل نسبة ٦٠% وهي أعلى نسبة والثانوي يمثل ٣٣.٣% والمتوسط ٦.٧% .

إن خصوصية العمل في مثل هذه المنشآت يتطلب تأهيل علمي عالي نوعاً ما لتسيير العمل والمهام الإدارية الخاصة بتقديم الخدمات والتعامل مع برامج الحاسب والتقنيات الحديثة وكذلك متابعة الأعمال الخارجية والتي تحتاج لمهندسين وتقنيين من الجامعات والمعاهد الخاصة وهذا يفسر ارتفاع نسبة الجامعيين مقارنة بالفئات الأخرى .

جدول رقم (٤) يوضح توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة :

الوظيفة	التكرار	النسبة
رئيس قسم	١٢	%١٣.٣
إداري	٣٠	%٣٣.٣
عامل	٤٨	%٥٣.٣
المجموع	٩٠	%١٠٠

ونلاحظ من خلال بيانات الجدول أن أغلبية الفئة من العمال ونسبتهم %٥٣.٣ تليها الإداريين بنسبة %٣٣.٣ ثم رؤساء الأقسام والمدراء بنسبة %١٣.٣ ، وهذا الجانب العملي فإن معظم الفئة المستهدفة تكون من فئة العمال حيث أن طبيعة المنشأة تحتاج إلى كم كبير من العمال .

جدول رقم (٥) يوضح توزيع أفراد العينة حسب الأقدمية :

الخبرة	التكرار	النسبة
أقل من ٥ سنوات	٤٢	%٤٦.٧
من (١٠-٥) سنة	١٢	%١٣.٣
من (١١-١٥)	١٨	%٢٠
أكثر من ١٥	١٨	%٢٠
المجموع	٩٠	%١٠٠

يتضح من هذا الجدول أن النسبة الأكبر وهي %٤٦.٧ من عينة الدراسة هي ممن لديهم خبرة تقل عن ٥ سنوات تليها نسبة %٢٠ وهي للفئات من ١١-١٥ سنة وأكثر من ١٥ ونسبة %١٣.٣ لمن خبرتهم من ٥ إلى ١٠ سنوات .

وهذا يتوافق بشكل كبير مع تحليل البيانات الخاصة بالعينة من الفئات العمرية والتي كانت النسبة الأكبر لفئة الشباب مما يعني أن خبرتهم لا تزيد عن ٥ سنوات ، وهذا يفتح المجال لضمان ظروف العمل ومحاولة تقديم عوامل الجذب والاستقرار للعاملين في هذا المجال .

٢/ عرض وتحليل الجداول المتعلقة بالفرضية الأولى :

نعرض في هذا العنصر تحليل الفرضية التي ربطت الطرق الهندسية بالتقليل من حوادث العمل حيث جاءت الجداول بربط مباشر لمتغيرات

جدول رقم (٦) يوضح علاقة الاهتمام بالإرشادات والتعليمات وأثر ذلك في الإصابة بحادث عمل

هل تعرضت لحادث عمل		نعم		لا		المجموع
لك اهتمام بالإرشادات		النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
نعم		٩.١%	٦	٩٠.٩%	٦٦	١٠٠%
لا		٢٥%	٦	٧٥%	٢٤	١٠٠%
المجموع		١٣.٣%	١٢	٨٦.٧%	٩٠	١٠٠%

نلاحظ من خلال الجدول أن علاقة الاهتمام بالإرشادات والتعليمات وأثر ذلك على الإصابة بحادث العمل حيث أن النسب الموضحة في الجدول يبين تأثير الاهتمام بالإرشادات على عدم الإصابة بالحادث بنسبة ٨٦.٧% والإصابة بحادث عمل بنسبة ١٣.٣% .

ومن خلال ما سبق يتبين أن الاهتمام بالإجراءات الوقائية يقلل من خطر الإصابة بحادث العمل لذلك فالاهتمام بالأمن والسلامة المهنية هي مجموع الإجراءات التي تحفظ كل من العامل والمنشأة التي يعمل فيها من حدوث أية أضرار مادية أو مخاطر محققة تعطل عجلة الإنتاج الاقتصادي في شتى المجالات ونجد أن منظمة القوانين الخاصة بالأمن والسلامة المهنية تعتبر أن العامل هو أصل العملية الإنتاجية وأن تعرضه لأي خطر أو تهديد يضر بسلامته ، ويؤثر تأثيراً مباشراً على العملية الإنتاجية ، وأن تعرضه لأي خطر يؤثر تأثيراً مباشراً على العملية الإنتاجية وبالتالي ضعف دوران العجلة الاقتصادية ، أي أن أي خطر يهدد حياة العامل أو تعرضه للحوادث هو منافي للنص المعلن في حقوق الإنسان والذي يقضي بعدم تعريض حياة أي إنسان للخطر مهما كانت الظروف ، ويشدد على حفظ سلامته وحياته . إن الغاية من وضع منظومة قوانين الأمن والحماية المهنية تؤدي إلى حماية العامل والعملية الإنتاجية ، فكلما توفرت ظروف مهنية مناسبة لجو العمل ، أدى ذلك إلى شعور العامل بالراحة والأمان في وظيفته ، مما يزيد إنتاجيته وبالتالي زيادة معدل الإنتاج بشكل عام .

ومن هنا يكون الاستنتاج بأن الاهتمام بالإرشادات والتعليمات يؤثر على الإصابة بحادث عمل .

جدول رقم (٧) يوضح علاقة الاستجابة للإرشادات والتعليمات الخاصة بالأمن الوقائي وأثر ذلك على عدم التعرض لحادث عمل

المجموع		لا		نعم		سمعت عن تعرض أحد العمال لحادث
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	تستجيب لإرشادات الأمن
١٠٠%	٥٤	٧٥.٩%	٤١	٢٤.١%	١٣	نعم
١٠٠%	٦	٨٣.٣%	٥	١٦.٧%	١	لا
١٠٠%	٣٠	٩٠%	٢٧	١٠%	٣	أحياناً
١٠٠%	٩٠	٨١.١%	٧٣	١٨.٩%	١٧	المجموع

نلاحظ من خلال معطيات الجدول الذي يوضح علاقة الاستجابة للإرشادات والتعليمات الخاصة بالأمن الوقائي وأثر ذلك على عدم التعرض لحادث عمل والاتجاه الغالب في الجدول كان مع تأثير الاستجابة لتعليمات الأمن الوقائي على انخفاض الإصابات بحوادث العمل بنسبة ٨١.١% والتعرض بنسبة ١٨.٩% .

من خلال ما سبق يتبين أن الاستجابة للإرشادات والتعليمات الخاصة بالأمن الوقائي يؤثر على عدم التعرض لحادث عمل من خلال توفير بيئات آمنة للعمل ، وتوفير كافة الاحتياطات ، ووسائل السلامة العامة للعمال . والحفاظ على سلامة العاملين ، وأرواحهم ، وتجنبيهم الأخطار المحتملة التي قد تقع نتيجة وجود أي نقص ، أو إهمال في تحقيق شروط السلامة العامة .

إن الحرص على سلامة المعدات والآلات والممتلكات الخاصة بالمنشأة ومنها تنفيذ شروط نظام إدارة الجودة المنصوص عليها في نص القانون المختص بحقوق العمل والعمال ، تطبيق المقاييس والمعايير الدولية والعالمية في الأمن والسلامة المهنية . الحرص على البيئة المحيطة وعدم تلويثها بأي شكل من الأشكال ، نشر ثقافة السلامة والصحة المهنية في المجتمعات حتى تصبح مفهوماً متأسلاً وشيئاً أساسياً في أي مجتمع .

نستنتج مما سبق أن الاستجابة للإرشادات والتعليمات الخاصة بالأمن الوقائي يؤثر على عدم التعرض لحادث عمل .

جدول رقم (٨) يوضح علاقة علم العامل بأنواع المخاطر وطرق الوقاية منها وأثر ذلك في التقليل من حوادث العمل

المجموع		لا		نعم		الأسباب الحقيقية لحوادث العمل
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	لديك علم بالمخاطر في العمل
١٠٠%	٤٨	١٢.٥%	٦	٨٧.٥%	٤٢	نعم
١٠٠%	١٨	٠%	٠	١٠٠%	١٨	لا
١٠٠%	٢٤	٠%	٠	١٠٠%	٢٤	أحياناً
١٠٠%	٩٠	٦.٧%	٦	٩٣.٣%	٨٤	المجموع

نلاحظ من خلال معطيات الجدول الذي يوضح علاقة علم العامل بأنواع المخاطر وطرق الوقاية منها وأثر ذلك في التقليل من حوادث العمل بمعرفة أسبابها حيث أن الاتجاه الغالب للجدول كان مع أن التهاون هو أكبر سبب لحدوث حوادث العمل بنسبة ٩٣.٣% تليها عدم اتباع الإجراءات الخاصة بالوقاية بنسبة ٦.٧% .

من خلال ما سبق يتضح أن التهاون وعدم اتباع إجراءات الوقاية هم من أكثر أسباب التعرض لحوادث العمل لأنه كلما كان العامل بحالة صحية غير جيدة كلما انخفضت قدرته على تحمل ظروف العمل ، وظهر عليه علامات الإرهاق والتعب بسرعة .

وبالطبع يكون العكس .. أي أنه كلما كان العامل في حالة صحية جيدة ، كلما ارتفعت قدرته على تحمل ظروف ومشقة العمل وزاد إنتاجه إضافة إلى التأزم النفسي بدرجاته يعني تشتت الذهن وعدم التركيز ، وفقد السيطرة على الجهاز العصبي جزئياً أو كلياً .. الذي ينعكس على أداء المنتج ويزيد من احتمال وقوع الحادث التي تستنتج عنها الإصابات وتلف الآلات والخامات .. وبالتالي انخفاض الإنتاج .

ومن الطبيعي أن يكون العكس فارتفاع الروح المعنوية للمنتج يزيد من نشاطه الذي ينعكس على ارتفاع معدل إنتاجه ، مع انخفاض في احتمال تعرضه للمخاطر والإصابات .

وفي الأخير نستنتج أن علم العامل بأنواع المخاطر وطرق الوقاية منها يساهم في التقليل من حوادث العمل بمعرفة أسبابها .

جدول رقم (٩) يوضح علاقة توفير المؤسسة لمعدات الوقاية وأثر ذلك على معرفة تبعات حوادث العمل

المجموع		لا		نعم		تملك معلومات عن تبعات الحوادث
						المؤسسة توفر معدات الوقاية
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
%١٠٠	٧٦	%٤٠.٨	٣١	%٥٩.٢	٤٥	نعم
%١٠٠	١٤	%٣٥.٧	٥	%٦٤.٣	٩	لا
%١٠٠	٩٠	%٤٠	٣٦	%٦٠	٥٤	المجموع

نلاحظ من خلال معطيات الجدول الذي يوضح علاقة توفير المؤسسة لمعدات الوقاية وأثر ذلك على معرفة تبعات حوادث العمل حيث أن الاتجاه الغالب على الجدول كان مع أثر توفير معدات الوقاية على معرفة تبعات حوادث العمل بنسبة ٦٠% وعدم امتلاك معلومات حولها بنسبة ٤٠% .

من خلال ما سبق يتضح أن توفير المؤسسة لمعدات الوقاية الشخصية من حوادث العمل يزيد من وعي العمال حول مخاطر الإصابات وتبعاتها لذلك وجب على العامل المقابل للآلات أن يقوم دورياً بعمليات تفقد للممكن لتأكد من أن جميع أجهزة قياس الضغط وغيرها من الأجهزة تعمل بكفاءة وعدم محاولة إيقاف أي جزء من الآلة باليد أو بالقدم .. مع المحافظة على ترك مسافة مناسبة تبعد عن الأجزاء المتحركة وعدم التحدث مع الآخرين أثناء العمل وعدم عمل من أعمال القياس أو الضبط أو الصيانة أثناء دورات المكائن ، وعدم رفع الأغذية الخاصة بالأجزاء المتحركة أو الدائرية أثناء عمل الماكينة ويجب إيقاف الآلة عند حدوث أي خلل عند سماع أي صوت غير مألوف عنها ، وإبلاغ المختص عن ذلك . نستنتج مما سبق أن توفير معدات الحماية يزيد من حذر العمال حول أخذ الاحتياطات الأمن والسلامة .

٣- عرض وتحليل الجداول المتعلقة بالفرضية الثانية :

نتطرق في هذا العنصر إلى عرض وتحليل الفرضية محاولة منا في إثبات صحة الفرضية الأولى التي ربطت الطرق التشريعية بالتقليل من حوادث العمل حيث جاءت الجداول بربط مباشر لمتغيرات ومؤشرات الطرق التشريعية مع مؤشرات الأمن الصناعي .

جدول رقم (١٠) يوضح علاقة فرض قوانين عقابية تساهم في تخفيض حوادث العمل وأثر ذلك في ارتداء معدات الوقاية

ارتداء معدات الوقاية أمر ضروري		نعم		لا		المجموع
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
فرض القوانين العقابية يخفف الحوادث						
٧٢	%٨٥.٧	١٢	%١٤.٣	٨٤	%١٠٠	نعم
٦	%١٠٠	٠	%٠	٦	%١٠٠	لا
٧٨	%٨٦.٧	١٢	%١٣.٣	٩٠	%١٠٠	المجموع

نلاحظ من خلال معطيات الجدول الذي يوضح علاقة فرض قوانين عقابية تساهم في تخفيض حوادث العمل وأثر ذلك على ارتداء معدات الوقاية أن الاتجاه الغالب كان مع تأثير فرض القوانين على ارتداء معدات الوقاية بنسبة ٨٦.٧% وعدم تأثير فرض القوانين على ارتداء معدات الوقاية بنسبة ١٣.٣% .

من خلال ما سبق يتضح أن فرض قوانين عقابية تساهم في ارتداء معدات الوقاية وهو ما يخفف من حدوث إصابات عمل لذلك قد عملت المؤسسات الكبرى فرض قوانين صارمة على عمالها من أجل التقيد بإجراءات السلامة والأمن من عقوبات إدارية وخصومات شهيرة قاسية إضافة إلى المراقبة الدورية من قبل الإدارة إلى أماكن العمل وترغيب العاملين وأصحاب العمل لتقليل المخاطر وتطبيق رامج السلامة والصحة المهنية .

نستنتج مما سبق أن فرض قوانين عقابية يساهم في تخفيض حوادث العمل ويساهم ذلك على ارتداء معدات الوقاية .

جدول رقم (١١) يوضح علاقة أهمية اتباع الإجراءات الوقائية وأثر ذلك على حوادث إصابة العمل

المجموع		لا		نعم		عدم ترتيب مكان العمل يؤدي لحادث اتباع الإجراءات الوقائية يبعد عن الحوادث
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
%١٠٠	٧٨	%٧.٧	٦	%٩٢.٣	٧٢	نعم
%١٠٠	١٢	%١٠٠	١٢	%٠	٠	لا
%١٠٠	٩٠	%٢٠	١٨	%٨٠	٧٢	المجموع

نلاحظ من خلال المعطيات في الجدول الذي يوضح علاقة اتباع الإجراءات الوقائية وأثر ذلك على حدوث إصابة عمل حيث أن الاتجاه العام للجدول كان مع تأثير اتباع الإجراءات الوقائية على تجنب الإصابة بحوادث العمل بنسبة ٨٠% والإصابة بها بنسبة ٢٠% .

من خلال المعطيات الماضية يتضح أن أهمية اتباع الإجراءات الوقائية يساهم في التقليل من حدوث إصابة عمل باعتبار أن العامل هو حجر الأساس في العملية الإنتاجية ، وأن تعرضه لأي مخاطر أو تهديد يضر بحياته ويؤثر على أدائه العمل فهو يؤثر أيضاً على العملية الإنتاجية وبالتالي ضعف دوران العجلة الاقتصادية وانهارها .

إن أي خطر يهدد أمن العامل بمحل عمله ويعرض حياته للخطر أو الإصابة يعتبر منافياً للنص المعلن من حقوق الإنسان والعمل ، والذي ينص على عدم تعريض حياة أي إنسان للخطر مهما كانت الأسباب والمواقف ، فكلما توفرت ظروف مهنية مناسبة لإنجاز العمل ، أدى ذلك إلى شعور العامل بالأمان والارتياح أثناء أداء عمله وهذا يزيد إنتاجيته وبالتالي زيادة معدل الإنتاجية والاقتصاد .

جدول رقم (١٢) يوضح علاقة معرفة العمال للقوانين والتعليمات وأثر ذلك على أن نقص التدريب هو من أسباب حوادث العمل

المجموع		لا		نعم		نقص التدريب والخبرة سبب للحوادث
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	لديكم معرفة كاملة بالقوانين
%١٠٠	٥٤	%٢٢.٢	١٢	%٧٧.٨	٤٢	نعم
%١٠٠	٣٦	%١٦.٧	٦	%٨٣.٣	٣٠	لا
%١٠٠	٩٠	%١٨	١٨	%٨٠	٧٢	المجموع

نلاحظ من خلال معطيات الجدول الذي يوضح العلاقة بين معرفة العمال بالقوانين والتعليمات وأثر ذلك على أن نقص التدريب هو من أسباب حادث العمل حيث أن الاتجاه العام للجدول كان مع أثر معرفة القوانين على عدم الإصابة بحادث العمل بنسبة ٨٠% ونقص التدريب هو سبب حدوث حادث العمل في المقابل أن ٢٠% من العينة يرون عكس ذلك .

ومن هنا ظهر أهمية معرفة العمال لقوانين السلامة والأمن الصناعي لأن توفير بيانات موثوقة للعمل يتم من خلال توفير كافة الاحتياطات لسلامة العمال والحفاظ على أرواحهم ، وصرف الأخطار المحتملة التي قد تقع نتيجة وجود أي تسبب أو إهمال في تحقيق شروط السلامة العامة والحرص على سلامة المعدات والماكينات وتنفيذ شروط نظام إدارة الجودة المنصوص عليها في القوانين الخاصة بحقوق العمل والعمال . من خلال ما سبق تظهر أهمية معرفة العمال للقوانين والتعليمات في التقليل من حدوث إصابة عمل .

جدول رقم (١٣) يوضح علاقة تذكير الزملاء باتباع القوانين للحد من المخاطر وأثر ذلك على عدم
صيانة الآلات يساهم في الحوادث المهنية

المجموع		لا		نعم		سمعت عن تعرض أحد العمال لحادث تستجيب لإرشادات الأمن
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
%١٠٠	٨٤	%١٤.٣	١٢	%٨٥.٧	٧٢	نعم
%١٠٠	٦	%١٠٠	٦	%٠	٠	لا
%١٠٠	٩٠	%٢٠	١٨	%٨٠	٧٢	المجموع

نستنتج مما سبق أن تذكير الزملاء باتباع القوانين يساهم في الحد من المخاطر ويؤثر على أن عدم
صيانة الآلات يساهم في الحوادث المهنية .

النتائج :

بناءً على ما سبق ذكره نحاول أن نقدم الاستنتاج العام الذي أسفر عنه التحليل النظري والدراسة الميدانية للظاهرة المدروسة ، فالميدان هو المكان الأمثل لتحقيق أهداف توضح صحة الفرضيات المقدمة إن اعتبرت بمثابة أهداف وصلت إليها الدراسة أم بقيت مجرد تنبؤات لم تجد لها سبيلاً لتحقيق ميدانياً ، فمن خلال العمل الميداني تم التوصل لتحقيق الفرضية الرئيسية التي ربطت تطبيق الإجراءات الوقائية والتقليل من حوادث العمل .

حيث نلاحظ من خلال معطيات الجدول الذي يوضح علاقة الاهتمام بالإرشادات والتعليمات وأثر ذلك على الإصابة بحدوث عمل حيث أن الاتجاه العام كان مع تأثير الاهتمام بالإرشادات على عدم الإصابة بحدوث عمل بنسبة ٨٦.٧ % .

ونلاحظ من خلال معطيات الجدول الذي يوضح علاقة الاستجابة للإرشادات والتعليمات الخاصة بالأمن الوقائي وأثر ذلك على عدم التعرض لحدوث عمل أن الاتجاه الغالب على الجدول كان مع تأثير الاستجابة لتعليمات الأمن الوقائي على انخفاض الإصابات بحدوث العمل بنسبة ٨١.١ % .

ونلاحظ أيضاً من خلال معطيات الجدول الذي يوضح علاقة علم العامل بأنواع المخاطر وطرق الوقاية منها وأثر ذلك في التقليل من حوادث العمل بمعرفة أسبابها حيث إن الاتجاه الغالب للجدول كان مع أن التهاون هو أكبر سبب لحدوث حوادث العمل بنسبة ٩٣.٣ % .

ومن خلال معطيات الجدول الذي يوضح علاقة توفير المؤسسة لمعدات الوقاية وأثر ذلك على معرفة تبعات حوادث العمل حيث أن الاتجاه الغالب على الجدول كان مع أثر توفير معدات الوقاية على معرفة تبعات حوادث العمل بنسبة ٦٠ % .

ونلاحظ من خلال معطيات الفرضية الثانية في الجدول الذي يوضح علاقة فرض قوانين عقابية تساهم في تخفيض حوادث العمل وأثر ذلك على ارتداء معدات الوقاية إن الاتجاه الغالب كان مع تأثير فرض القوانين على ارتداء معدات الوقاية بنسبة ٨٦.٧ % .

ومن خلال معطيات الجدول الذي يوضح علاقة أهمية اتباع الإجراءات الوقائية وأثر ذلك على حدوث إصابة عمل حيث إن الاتجاه العام للجدول كان مع تأثير اتباع الإجراءات الوقائية على تجنب الإصابة بحدوث العمل بنسبة ٨٠ % .

ونلاحظ أيضاً من خلال معطيات الجدول الذي يوضح علاقة معرفة العمال للقوانين والتعليمات وأثر ذلك على أن نقص التدريب هو من أسباب حادث العمل حيث أن الاتجاه العام للجدول كان مع أثر معرفة القوانين على عدم الإصابة بحدوث عمل بنسبة ٨٠ % .

ونلاحظ من خلال معطيات الجدول الذي يوضح علاقة تذكير الزملاء باتباع القوانين للحد من المخاطر وأثر ذلك على عدم صيانة الآلات يساهم في الحوادث المهنية حيث أن الاتجاه العام للجدول كان مع تأثير اتباع القوانين على التقليل من الحوادث بنسبة ٨٠ % .

وعليه نستنتج في الأخير إن تطبيق الإجراءات الوقائية يساهم في التقليل من حوادث العمل وإن الحد من إصابات العمل في المصانع والمؤسسات يتطلب الجهد الجماعي وذلك بالتعاون والتنسيق المستمر من خلال الوقوف على مواطن الخطر في بيئة العمل وإيجاد الحلول الجذرية لها ويكون ذلك بتفهم العاملين وأرباب العمل للأسباب الحقيقية التي تؤدي إلى وقوع تلك الحوادث كالإهمال والاستهانة باستخدام معدات الوقاية الشخصية وعدم إدراك أهميتها وعدم المعرفة التامة بالطريقة الصحيحة لاستخدامها بشكل يضمن السلامة لجميع العاملين .

توصيات الدراسة :

- في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، فإن الباحث يوصي بما يلي:
- ١-تقليل حوادث العمل لابد من استعمال التكنولوجيا بالآلات .
 - ٢-توفير معدات الوقاية الشخصية ذو النوعية الجيدة .
 - ٣-القيام بدراسات حول الأسباب التي تجعل البعض من العمال لا يطبق القوانين الخاصة بالأمن الصناعي .
 - ٤-على مسؤولي الأمن الصناعي عدم التهاون في تطبيق القوانين واتخاذ الإجراءات الصارمة .
 - ٥-لابد من معرفة كل العمال بقوانين الوقاية .

خاتمة :

تعتبر ظاهرة حوادث العمل من أكبر المشاكل التي تواجهها المؤسسات الصناعية . وبالرغم من توفر الأمن الصناعي إلا أن الأخطار المهنية لازالت تكلف المؤسسات خسائر بشرية ومادية .

يبرز من خلال هذه الدراسة وما توصلت إليه ميدانياً أن استعمال التكنولوجيا الخاصة بالآلات مع توفير معدات الوقاية الشخصية ومع الاهتمام بالإرشادات والتعليمات وكذلك علم العامل بأنواع المخاطر المحيطة به . تجعل المؤسسة في أقل نسبة من الحوادث إلا أن هناك عوامل أخرى لا تقل أهمية عن المعدات والإرشادات ، وعدم التهاون في تطبيق القوانين الخاصة بسلامة العمال والمحافظة على بيئة العمل لتكون ملائمة للمؤسسة والمختصين في الأمن يعملون من أجل تجنب الحوادث .

" المصادر والمراجع "

- ١- (الكايد ، سفيان) ، الأمن الصناعي ، دار راية للنشر والتوزيع ، ط ١ ، ٢٠١٥ .
- ٢- (الروسان ، ناصر منصور) ، الأمن الصناعي والسلامة المهنية ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ط ١ ، ١٤٢٩/٢٠٠٨ .
- ٣- (برقاوي ، وفاء برهان) ، إدارة الموارد البشرية المفهوم والوظائف والاستراتيجيات ، مؤسسة حمادي للدراسات الجامعية والنشر والتوزيع ، ط ١ ، ٢٠١٣ .
- ٤- (حمدي ، نهاد عطا) ، الأمن الصناعي وإدارة محطات الخدمة ، دار اليازوري العملية للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٨ .
- ٥- (عويضة ، كمال) ، علم النفس الصناعي ، دار الكتب العلمية ، بيروت ، لبنان ، ط ١ ، ١٩٩٦ .
- ٦- (طاحون ، زكريا) ، السلامة والصحة المهنية وبيئة العمل ، شركة ناس - بعابدين ، ط ١ ، ٢٠٠٦ .
- ٧- (إبراهيم ، أحمد) ، دليل وحدة السلامة والصحة المهنية وتأمين بيئة العمل ، كلية الزراعة ، جامعة دمياط ، ٢٠١٥ .
- ٨- (طائي ، يوسف حجيم) ، إدارة الموارد البشرية قضايا معاصرة في الفكر الإداري ، دار صفاء للنشر والتوزيع عمان ، ط ١ ، ٢٠١٥ ، ص ٩٣ .
- ٩- (الرب ، السيد محمد جاد) ، إدارة الموارد البشرية ، الإسماعيلية ، مصر .
- ١٠- (دوباخ ، قويدر) ، دراسة مدى مساهمة الأمن الصناعي في الوقاية من إصابات العمل والأمراض المهنية ، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية ، جامعة منتوري ، قسنطينة ، ٢٠٠٩ .
- ١١- (سلامة ، أمينة) ، الثقافة الأمنية ودورها في التقليل من حوادث العمل داخل المؤسسة الصناعية ، ٢٠٠٩ ، الجزائر .
- ١٢- (جودة ، محفظ أحمد) ، إدارة الموارد البشرية ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٠ ، ط ١ .

- ١٣- (ناعم ، فاطمة الزهراء) ، الأمن الصناعي الوقائي وأثره في حوادث العمل ، رسالة ماجستير في علم الاجتماع ، ط٢ ، ٢٠١٤ ، بيروت .
- ١٤- (عباس ، سهيلة محمد) ، إدارة الموارد البشرية مدخل استراتيجي ، دار وائل للنشر والتوزيع ، ط٢ ، ٢٠٠٢ ، الرياض .
- ١٥- (شعلال ، مختار) ، دور التكوين في التخفيض من حوادث العمل ، رسالة ماجستير ، الجزائر ، دار الكتاب الحديث ، الجزائر ، ٢٠٠٩ .
- ١٦- (موسى ، حنان علي) ، الصحة والسلامة المهنية وأثرها على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية ، جامعة منتوري ، قسنطينة ، ٢٠٠٧ .

الملاحق

في إطار إعداد مذكرة التخرج لنيل شهادة الماجستير ، أضع بين أيديكم هذه الاستمارة والتي صممت للحصول على بيانات التي تخدم أهداف البحث العلمي والذي نقوم بإعداده حول موضوع الأمن الصناعي الوقائي ودوره في التقليل من حوادث العمل ، فأرجو منكم قراءتها بدقة وتمعن ثم الإجابة عن الأسئلة التالية بوضع دائرة على الاختيار المناسب كما نرجو الإجابة على جميع العبارات بكل موضوعية ومصداقية .

علماً أن هذه الإجابات ستكون سرية والهدف منها إنجاز بحث علمي موثوق .

المحور الأول : البيانات الشخصية :

١-الفئة العمرية :			
أ-من (٣٠-٢٠)	ب-من (٤٠-٣١)	أ-من (٥٠-٤١)	أ-أكثر من (٥٠)
٢-الحالة العائلية :			
أ-متزوج	ب-أعزب	ج-مطلق	د-أرمل
٣-المستوى التعليمي :			
ب-متوسط	ج-ثانوي	د-جامعي	
٤-نوع الوظيفة :			
أ-رئيس قسم	ب-إداري	ج-عامل	
٥-عدد سنوات العمل :			
أ-أقل من ٥ سنوات	ب-من ٦-١٠	ج-من ١١-١٥	د-أكثر من ١٥ سنة

المحور الثاني : خاص بالطرق الهندسية :

٦-هل تهتم بالإرشادات والتعليمات الخاصة بالأمن الوقائي ؟		
أ-نعم	ب- لا	
٧-هل تستجيب للإرشادات والتعليمات الخاصة بالأمن الوقائي ؟		
أ-نعم	ب- لا	
٨-هل عندك علم بكل أنواع المخاطر في عملك ، وطرق الوقاية منها ؟		
أ-نعم	ب- لا	
٩-هل المؤسسة توفر معدات الوقاية الشخصية ؟		
أ-نعم	ب- لا	
١٠-هل تستعمل معدات الوقاية الشخصية ؟		
أ-نعم	ب- لا	ج- أحياناً
١١-هل توافق على أن معدات الوقاية تنقص إلى حد كبير من حوادث العمل ؟		
أ-موافق	ب- غير موافق	
١٢-هل سبق وأن تضرر زميل لك لم يستعمل معدات الوقاية ؟		
أ-نعم	ب- لا	
١٣-إذا شاهدت خطراً هل تبلغ مسؤولك المختص :		
أ-نعم	ب- لا	
١٤-في حال وقوع حادث عمل هل تستطيع تقديم الإسعافات الأولية للمصاب :		
أ-نعم	ب- لا	
١٥-هل توجد ملصقات ولوائح خاصة بالأمن الصناعي :		
أ-نعم	ب- لا	

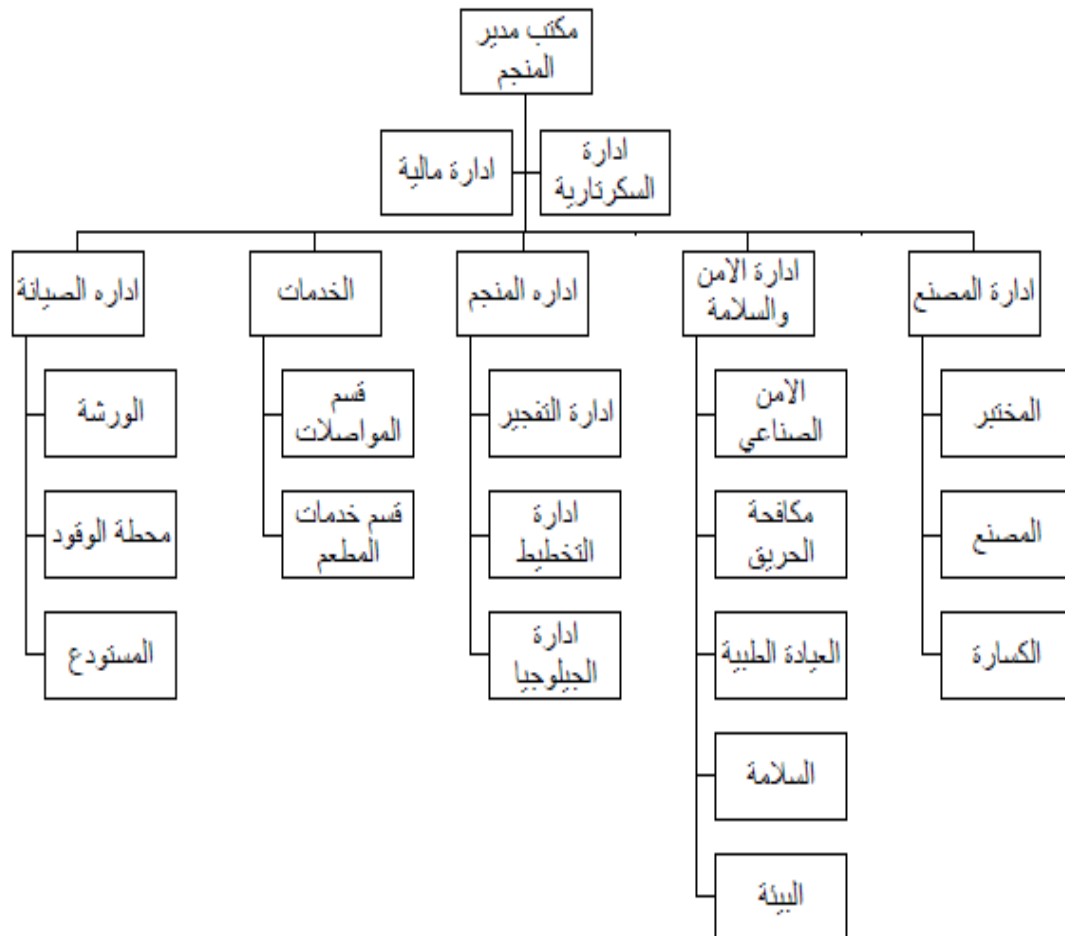
المحور الثالث : خاص الطريقة التشريعية :

١٦- في رأيك هل فرض القوانين العقابية تساهم في تخفيض حوادث العمل ؟	
أ-نعم	ب- لا
١٧- حسب نظرك هل اتباعكم للإجراءات الوقائية اللازمة يبعدك عن حوادث العمل ؟	
أ-نعم	ب- لا
١٨- هل لدى العمال معرفة كافية بالقوانين والتعليمات المعتمدة داخل المؤسسة ؟	
أ-نعم	ب- لا
١٩- هل تذكر زملاؤك الغير ملتزمين بأهمية اتباع القوانين للحد من المخاطر ؟	
أ-نعم	ب- لا
٢٠- هل توجد أيام تحسيسية لمراجعة القوانين التي تحد من المخاطر على مستوى المؤسسة ؟	
أ-نعم	ب- لا
٢١- هل ترى أن العقوبات المترتبة عن عدم التزام العمال كافية للحد من المخاطر ؟	
أ-نعم	ب- لا
٢٢- تشعر بوجود تعاون بينك وبين الإدارة لتحقيق تطبيق قواعد وإجراءات الأمن الصناعي ؟	
أ-نعم	ب- لا
٢٣- هل تفرض المؤسسة على عاملاتها تطبيق القوانين الوقائية من الحوادث ؟	
أ-نعم	ب- لا
٢٤- هل المؤسسة تفرض إجراءات تأديبية على العاملين الغير ملتزمين بتطبيق الإجراءات الوقائية ؟	
أ-نعم	ب- لا

المحور الرابع : حوادث العمل :

٢٥- أثناء مسارك المهني هل تعرضت لحادث عمل ؟	
أ-نعم	ب- لا
٢٦- هل سمعت بتعرض أحد العمال إلى حادث عمل ؟	
أ-نعم	ب- لا
٢٧- في رأيك ما هي الأسباب الحقيقية لحوادث العمل داخل المؤسسة ؟	
.....	
.....	
.....	
٢٨- هل تملك معلومات حول تبعات حوادث العمل ؟	
أ-نعم	ب- لا
٢٩- هل ارتداء معدات الوقاية شيء ضروري في عملك ؟	
أ-نعم	ب- لا
٣٠- هل عدم ترتيب مكان العمل يتسبب في الحادث ؟	
أ-نعم	ب- لا
٣١- نقص التدريب والخبرة هو سبب حوادث العمل ؟	
أ-نعم	ب- لا
٣٢- عدم صيانة الآلات يتسبب في الحوادث المهنية ؟	
أ-نعم	ب- لا

" الهيكل التنظيمي "



"اللوحات الإرشادية وأهميتها"

تُعتبر اللوحات الإرشادية من أكثر الأدوات الأساسية التي ينبغي الاهتمام بها وبتواجدها في جميع المنشآت مصانع كانت أو فنادق أو مدارس أو مستشفيات أو مناجم أو غير ذلك من المنشآت، فالغالبية العظمى من الناس لا يعطون أي أهمية لهذه اللوحات ولا يكلفون أنفسهم بأن يقوموا بقراءتها، ويُعتبر هذا الفعل خطأ فادح، فأهميتها تظهر في تحذير هذه اللوحات للأشخاص من مخاطر الاقتراب من مكان معين، أو تلفت نظرهم نحو تعليمات لابد من إتباعها لمفاداة أي خطر يسبب ضرر للمنشأة أو الأفراد.

أن تكون اللوحات موزعة على أماكن واضحة سهل التعرف عليها وتتميز بما يلي :

١- يتم اختيار لون وحجم وشكل كل لوحة إرشادية بحيث يمكن رؤيتها والتعرف عليها بسهولة، و شكلها ولونها يختلف عن الديكورات المحيطة بها.

٢- أن تحتوي جميع اللوحات الإرشادية للمخارج على كلمة (خروج) باللغة العربية والإنجليزية وأي لغات أخرى بحروف واضحة وكبيرة ومقروءة.

٣- يحظر وضع أي إشارة ذات إضاءة ساطعة بالقرب من خط النظر إلى اللوحة الإرشادية للمخرج اللوحات الإرشادية من أهم الأدوات التي يجب مراعاة وجودها في المنشآت، سواء المستشفيات أو الفنادق وحتى المصانع، والكثيرين منا لا يهتمون أو يلغون بالاً لقراءة اللوحات الإرشادية للمكان الذي يقوم بزيارته، وهذا خطأ كبير.

فاللوحات الإرشادية وضعت في أماكنها للتحذير من مخاطر أو لفت الانتباه لتعليمات وجب تنفيذها وإلا تعرض الفرد أو المنشأة للخطر.

فاللوحات الإرشادية وضعت تطبيقاً لمعايير السلامة و الصحة المهنية، ليست كنوع من الترفيه أو الديكور، وإنما لتطبيق أدنى حدود السلامة والتي تأتي عن طريق تطبيق تعليمات الأمن والالتزام داخل المنشأة.

ومن الأمثلة على هذه اللوحات :



تعليمات استخدام طفاية الحريق

١ **إسحب** تيلة الأمان
لتخارج



٢ **وجه** الخرطوم
إلى قاعدة النّهب



٣ **إضغط** على الذراع
العلوي

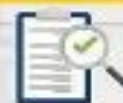


٤ **اتخذ** المسافة اللازمة
مع تحريك اليد إلى
اليمين واليسار



دليل إجراءات السلامة والصحة المهنية

في بيئة العمل



تطبيق التعليمات
السلامة المهنية



التأكد من عدم وجود
الخطر الحريق والتفحص
الاحتياطات والتدابير
الوقائية



تطبيق بروتوكول
السلامة المهنية



توفير بيئة
السلامة المهنية
والتدابير
الوقائية



تطبيق التعليمات
السلامة المهنية

