وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

محاضرات في مقياس

حفظ الصحة والأمن

مطبوعة موجهة لطلبة السنة الثالثة ليسانس

تخصص: تسيير الموارد البشرية

من إعداد الدكتورة/ براهيمي شراف

أستاذ محاضر أ بقسم علوم التسيير

الموسم الجامعي 2024-2025

فهرس المحتويات

المحتويات	الصفحة
فهرس المحتويات	01
فهرس الأشكال	04
فهرس الجداول	05
المقدمة.	06
المحور الأول: مدخل إلى حفظ الصحة والأمن	07
أولا : الإطار العام لنظام الأمن و الوقاية في المؤسسة الصناعية .	07
01 – التطور التاريخي للوظيفة الأمنية في المنظمة .	07
02 – ماهية الأمن الصناعي.	12
3– أهمية وأهداف برامج الوقاية في المؤسسة.	15
ثانيا : القائمين على السلامة الصناعية بالمؤسسة.	19
01 – علاقة مصلحة الأمن الصناعي بالمصالح الأخرى (الهيكل التنظيمي في مجال الصحة و السلامة).	19
02 – الجهات المكلفة بالأمن الصناعي .	23
المحور الثاني: المخاطر المهنية (حوادث و أمراض المهنة) في المؤسسة و إدارتها.	31
أولا: الإطار العام للإصابات المهنية.	31
01– ماهية حادثة العمل.	31
02– تعريف الأمراض المهنية.	34
03 – المقارنة بين حادثة العمل والمرض المهني.	41
ثانيا: تصنيف الحوادث والأخطار.	43
01 – التقسيم حسب الآثار الناتجة عن الحادث.	43
02– التصنيف الإحصائي للحوادث.	45
03– تصنيف الحوادث حسب درجة ارتباطها بأعمال الصيانة والتصليح.	50
04– تصنيف الحوادث حسب مسبباتها.	53

ثالثا: أسباب الحوادث والانحرافات الصناعية.	55
01- الأسباب المادية.	55
02- الأسباب الإنسانية.	66
03- مراحل وقوع الحادث.	73
المحور الثالث: تكاليف حوادث العمل و طرق قياسها	76
أولا: التكاليف المرتبطة بحادثة العمل.	76
01- التكاليف المباشرة.	76
02- التكاليف غير المباشرة.	78
03 - تكاليف الحوادث المرتبطة بالمستوى الكلي.	81
ثانيا: تحليل وقياس حوادث وإصابات العمل.	84
01- تقارير وسجلات الحوادث.	85
02- تحليل حوادث العمل.	88
03- مؤشرات ومقاييس حوادث العمل.	91
المحور الرابع: إجراءات الأمن والوقاية من الحوادث المهنية.	95
أولا: العوامل التقنية للوقاية (الجانب التقني).	95
1- الترتيب الداخلي للمصنع.	95
2- تحليل العمل.	98
3- الصيانة.	101
4- سجلات السلامة.	103
ثانيا: طب العمل وعلم النفس الصناعي(الجانب الصحي).	105
1- طب العمل.	105
2- علم النفس الصناعي.	106
ثالثا: التدريب و التربية الوقائية.	107
1- مفهوم برامج التدريب على الأمن.	107
2- تحديد الاحتياجات التدريبية.	109
3- أهداف التدريب على السلامة.	110

4- التربية الوقائية و أساليب التحسيس الأولية .	111
5- أنواع البرامج التدريبية المتعلقة بالوقاية .	113
رابعا: التـــأمين عند إصابات العمل و أمراض المهنة (الجانب الاجتماعي):	116
1- التزامات المؤسسة تجاه المؤمن عليه .	116
2- أنواع التأمينات التي ينصح بها .	116
الخاتمة	118
قائمة المراجع	119

فهرس الأشكال

عنوان ورقم الشكل	الصفحة
الشكل(**01**):مراحل الاهتمام بأمن العمل و ظروفه.	**11**
الشكل(**02**):مهام قسم الأمن في المؤسسة.	**23**
الشكل(**03**):مثال لشجرة الأسباب.	**90**

فهرس الجداول

رقم و عنوان الجدول	الصفحة
جدول (**01**): الأمراض المهنية ومسبباتها.	**37**
جدول (**02**):المواد المسببة للسرطان المهني	**41**
جدول (**03**): المقارنة بين حوادث العمل والأمراض المهنية.	**42**
جدول (**04**): توزيع حوادث العمل حسب مكان الحادث	**46**
جدول(**05**):توزيع الحوادث حسب مركز الإصابة، في فرنسا.	**48**
جدول (**06**): توزيع الحوادث بالجزائر حسب مركز الإصابة	**48**
جدول (**07**): توزيع الأمراض المهنية حسب قطاع الأعمال	**52**
جدول (**08**): تأثير شدة التيار الكهربائي على الإنسان.	**62**
جدول(**09**): ارتفاع مؤشر القلق المهني حسب (الجنس، العمر).	**69**
جدول (**10**): المراحل التي يترتب عليها وقوع الحادث.	**74**
جدول: (**11**): العلاقة بين الإصابة وتكاليف الحادثة المهنية	**83**

المقدمة:

إن الحوادث المهنية من العوامل التي تتسبب في ضياع جزء من وقت العمل وتؤثر على حجم الإنتاج وتكلفته ولا يمكن الوقاية من هذه الحوادث إلا بفهم جوانبها والتعرف على أسبابها التي قد ترجع إما على عوامل ميكانيكية غير مأمونة، وهي المتصلة بالبيئة المحيطة بالعمل، وبمجموع الضغوط التي تنتج عليها مجموعة الاجهادات الجسدية والنفسية، أو العوامل الإنسانية والتي تتعلق بالفرد نفسه وخصائص تكوينه البيولوجية والحالة الاقتصادية ولقد بينت الدراسات أن معظم الحوادث التي تقع في أماكن العمل ترجع إلى عوامل إنسانية غير مأمونة سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، وأن هذه العوامل ليس لها صفة الدوام، وأن القلة من الأفراد هم الذين يتسببون في حدوث النسب الكبيرة من الحوادث وفي تكرار وقوعها.

وتعتبر الحوادث الصناعية والإصابات من العوامل المتسببة في زيادة تكاليف المؤسسة وتمثل التكاليف المباشرة وغير المباشرة للحوادث أعباء تحمل للإنتاج. ولكن تجدر الإشارة هنا إلى الحد من الاتجاه نحو ضغط هذه التكاليف بحجة التوفير في النفقات لأن البعض منها من الضرورة ما يستوجب إعداد موازنة خاصة، ومثال ذلك تكاليف الصيانة والتصليح التي لها ما يبررها بعد الدراسة الكافية، على ضوء الجزء السابق.

ولتحقيق الوفرة بالوقاية منها يجب إتباع برنامج أمني سليم، الذي يعتبر كنقطة بداية لزيادة الأرباح الحقيقية للمؤسسة وبالتالي زيادة تنافسيتها.

حيث تحتل السلامة المهنية مكانة هامة بين وظائف و مهام المنظمة ، فالإدارة في منظمات الأعمال الحديثة تبذل جهودا استثنائية للمحافظة على الأفراد العاملين بها عن طريق الوقوف على أهم الأسباب التي تؤدي إلى ظهور الحوادث وتكرارها والعوامل المساعدة في ذلك. لذا فإن المعنيين بالأمر مطالبون بالقيام بدراسة و تحليل الأعمال دراسة معمقة للكشف عن مواطن الخطورة قبل وقوع الحوادث ، وهذه العملية توفر حجما كبيرا من ساعات العمل التي يمكن أن تضيع بسبب الحوادث الصناعية.

المحور الأول: مدخل إلى حفظ الصحة والأمن

إن القائمين على العملية الأمنية داخل المنظمة يهتمون بالإطلاع على التفاصيل الدقيقة لأوصاف الأعمال لاكتشاف جوانب الخطورة في الوظائف ، و كذا محاولة نشر الثقافة الوقائية بين العمال بإتباع أساليب التدريب الفعالة و توفير الإجراءات التحسيسية داخل المنظمة ،و من ثم العمل على توفير مستلزمات السلامة المناسبة لمواجهة الأخطار و تقديم الاقتراحات بشأن إجراء تعديلات في مواقع العمل أو طرق الأداء بما يضمن تقليل الحوادث إلى أدنى حد ممكن .

وحيث أن السلامة الصناعية تعتبر ضرورية و أساسية لضمان استمرارية الإنتاج و المحافظة على الموارد البشرية من المهارات المختلفة و ضمان سير الآلات وخطوط الإنتاج بأقل معدلات توقف ممكنة، ارتأينا في هذا الفصل إبراز أهميتها كنظام فرعية داخل المنظمة ، والتطرق إلى الجهات المكلفة بالأمن الصناعي ، مركزين في ذلك على أهم العوامل المحددة للسلامة الصناعية في المنظمة.

أولا : الإطار العام لنظام الأمن و الوقاية في المؤسسة الصناعية :

تصاحب برامج التنمية الاقتصادية و الاجتماعية في الدول النامية ، بعض المشاكل منها مشاكل توفير و إعداد العمالة اللازمة لإنجاز هذه البرامج ، و مشاكل توفير الجو الصحي و المأمون للعمل ، لذا كان و مازال من الواجب إتباع نظام أمن صناعي فعال ، قصد تلافي الوقوع المستمر في الخسائر سواء المادية منها أو البشرية .

والجدير بالذكر أن وظيفة الأمن الصناعي ليست بالمفهوم الجديد ، و إنما هي نتاج تبلور عدة أفكار حول ضرورة توفير السلامة بالعمل عبر عدة حقبات زمنية ، وصولا إلى فهم مغزاها العميق وتحقيقا للأهداف المرجوة من تطبيقها بالمؤسسة الاقتصادية ، و هذا ما سنحاول معالجته في هذا المبحث .

01 – التطور التاريخي للوظيفة الأمنية في المنظمة :

إن الحديث عن تطور مفهوم الأمن تاريخيا يأخذنا إلى ضرورة ذكر أن هذا المفهوم لم يفرض نفسه إلا بعد مرحلة طويلة و شاقة ، فمن خلال التطور الفكري للإنسان و من خلال الأحداث المواكبة لهذا التطور ، جعلت منه مصطلحا يوائم كل مؤسسة صناعية حديثة تسعى إلى تحقيق الفعالية في الأداء .

1-1:الإدارة التقليدية للسلامة الصناعية :

في معظم الأوقات يعتبر الإنسان هو المسؤول الأول عن أمنه الذاتي و أمن محيطه الذي يعيش فيه. ففي القرن الحادي عشر كان المصريون و الإغريق و الرومان يعينون حراسا للمناوبة الليلية ، وهذا لتفادي نشوب الحرائق و حدوث الخسائر في الممتلكات المادية و البشرية و قد أقامو قسما مخصصا لذلك .

وفي سنة 1371 قامت فرنسا بوضع أول تعليمات تخص مقاييس الوقاية من حوادث الحرائق.

لكن بعد تطور الصناعة من المرحلة اليدوية إلى المرحلة الآلية ، بدأ عنصر الوقاية في البروز من خلال انتقال مسؤولية العمل و عبء الحوادث المهنية ، من الحرفي إلى المستخدم ، وكذا فداحة التكاليف الاقتصادية و البشرية لأخطار المهنة .

ففي فرنسا مثلا أسست أول مصلحة للوقاية سنة 1867 لما تسببه الآلة من حوادث عمل وفي سنة 1898 تم إصدار قانون خاص بتعويضات حوادث العمل.

وفي 1908 قامت حكومة نيويورك بإصدار أول قانون خاص بتعويضات العمال في الو.م.أ عن الإصابات التي تحدث لهم من جراء تعرضهم للحوادث.

أما في البلدان التي دخلت تحت غطاء النظام الاشتراكي فإن مفهوم حماية العمال قد فرض نفسه من الزاوية المبدئية،ففي هذه البلاد تم تحول اليد الفلاحية إلى يد عاملة صناعية تحت إجراءات صارمة للوقاية من الحوادث المهنية.

أما البلدان التي اقتحمت الصناعة الحديثة مباشرة،كالولايات المتحدة الأمريكية فإن مفهوم حماية العمال قد ظهر حسب منظور"اقتصادي، اجتماعي"لاستغلال اليد العاملة.

فهنا تفترض الإدارة التقليدية للسلامة الصناعية في وحدات الإنتاج أن إصابات العمل تنتج عن الحوادث الناجمة عن التصرفات الفردية والصناعية الغير عادية، فهي إذا تفترض أن الحوادث تقع نظرا لـــ:

أ-سوء استخدام العامل للآلة.

ب-الفشل في إنجاز بعض الأعمال العضلية واليدوية.

جـــ-عدم تطبيق الخطوات العملية في تشغيل الآلات.

د-عدم فهم أو معرفة المواصفات والشروط الفنية قبل التشغيل.

هـــ-أخطاء استخدام المواد وعدم القدرة على استعمالها بالشكل الآمن والصحيح.

كما تفترض الإدارة التقليدية لنظم الإنتاج والتشغيل أن الحوادث تقع نتيجة للتصرفات الفردية، وأن الأخطاء ترجع لأسباب سلوكية دون سواها.وهذا ينفي أن هناك أسبابا فنية وهندسية وأمنية أخرى قد تكون السبب في وقوع الإصابة المهنية،ولذا فقد اعتمدت بعض المصانع الصغيرة في هذه الفترة على عدم الالتزام والأخذ بالإجراءات السلامة،مما زاد احتمالات الأخطار والحوادث والأزمات الفنية.

1-2:تطور المطالبات العمالية:

استخدمت المؤسسات في السبعينات من القرن العشرين وسائل كمية لتحفيز العمال،كالمكافآت والعلاوات والمنح المالية المختلفة،وذلك بفعل تأثير النظرية التايلورية في عالم العمل تحت شعار"**ندفع للتحفيز**"،ولكن بعد هذه الفترة ظهرت عدة مشاكل أدت إلى الخروج من النمط التايلوري والاتجاه نحو التركيز أكثر على الجوانب المعنوية للعامل ونحو الاهتمام بظروف العمل والعلاقات الإنسانية.

فلقد تطورت مفاهيم أمن العمل في المؤسسات على التوازي مع تطور نظريات تنظيم العمل فيها. ويمكن أن نميز بين ثلاث مراحل كبرى في مسار تطور أمن وظروف العمل:

1-2-1:حركة الصحة والسلامة:

حيث كانت ظروف العمل في تلك المرحلة تعالج وفقا لتدابير أمنية.فالأمن في هذه المرحلة مرادف للسلامة الجسدية للأفراد في العمل، وقد امتدت إلى نهاية فترة السبعينات،وشهدت الاهتمام المتزايد للمؤسسات في تخفيض حوادث العمل،وتحسين السلامة في مواقع العمل.

1-2-2:حركة تحسين ظروف العمل:

في هذه المرحلة زادت النزاعات الاجتماعية حول ظروف العمل،وكان الموضوع المطروح في تلك المرحلة ليس الصحة والسلامة فقط،بل تنظيم العمل نفسه،والنضال ضد العمل المتسلسل رمز التايلورية(le travail en chaîne)،وركزت المحاولات في تحسين ظروف العمل وتبني نظام أمني بالاعتماد على التخطيط والمراقبة كأبعاد لمحيط العمل الآمن.

1-2-3:الاهتمام بظروف الحياة في العمل:

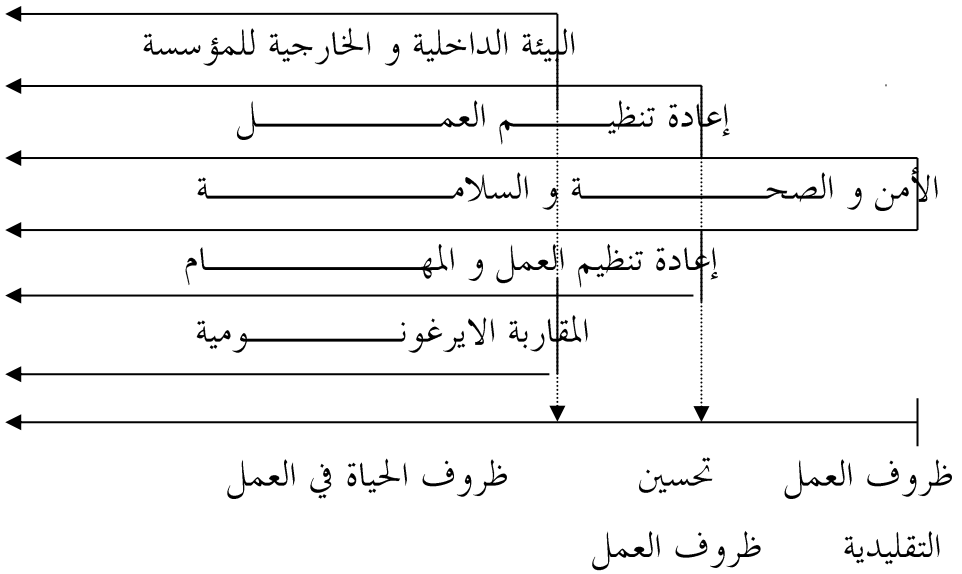
بدأت مع عقد الثمانينات من القرن العشرين،وقابلت التوسع المهم لمفهوم أمن العمل وتحسين ظروفه،الذي يشمل مسائل الصحة والسلامة وإعادة تنظيم العمل نفسه،بل اتسع كي يغطي بيئة الأعمال(أي داخل المؤسسة وخارجها).وأصبح ميدان ظروف العمل يشمل ظروف الحياة في

العمل،وبذلك أدرجت أبعاد جديدة،واعتمدت مجالات علمية متعددة منها علم النفس وعلم الاجتماع. وفي هذه الفترة لم يصبح الأمن مرادفا للسلامة الجسدية للفرد العامل فقط، بل تعداها إلى السلامة النفسية وأهمية قياس الروح المعنوية للعامل كعنصر رئيسي في إمكانية حدوث الإصابة المهنية من عدمها.

1-2-4:المقاربة الإيرغونومية(علم تنظيم الشغل):

وهو الاتجاه الحديث المستخدم في تصميم برامج السلامة داخل المؤسسة الصناعية،ويقصد بالأرغونوميا (ERgonomics) أو الهندسة البشرية:"ذلك العلم التطبيقي الذي يشترك فيه المهندسون وعلماء النفس معا في تصميم الأجهزة والآلات والمعدات والماكنات، وتنظيم الظروف المادية للعمل في علاقتها بحواس الإنسان".أي تصميم الآلات بحيث تراعي أبعاد الجسم وقدرة حواسه،وبحيث يتحقق في الآلة التي يعمل عليها العامل الراحة والأمان وإبعاد الخطر أو الإصابة عمن يتعامل مع هذه الآلة،بحيث لا تتسبب في إصابة الإنسان بأمراض مهنية أو التشوهات أو إصابات العمل أو الشعور السريع بالتعب والإرهاق والملل والرتابة. ويأتي هذا التصميم الذي يشترك فيه كل من المهندسين،وعلماء النفس معا محققا لأعلى قدر من الأمن والسلامة المهنية.

الشكل(01):مراحل الاهتمام بأمن العمل و ظروفه.



المصدر: محمد مرعي مرعي، أسس إدارة الموارد البشرية بين النظرية و التطبيق، دار الرضا للنشر سوريا، 1999.،ص282.

والمخطط أعلاه يبين مراحل الاهتمام بأمن العمل وظروفه حسب ما تم ذكره سابقا،والانتقال من الاهتمام بظروف العمل إلى الاهتمام بظروف الحياة في العمل.

1-2-5: سياسة HSE كرؤية جديدة للسلامة الصناعية:

في السنوات الأخيرة أصبحت الإدارة في منظمات الأعمال الحديثة تبذل جهودا استثنائية للمحافظة على الأفراد العاملين بها ولتلافي وقوع الحوادث.وبالتالي تم إتباع سياسة HSE (Health,Security,envirnement)كمفهوم حديث للوقاية من الحوادث المهنية ويرتكز هذا المفهوم على الأبعاد الآتية :

***الصحـــة :**

-توفير جو آمن وصحة للعمال مع ضمان أعلى مستوى من السلامة الصناعية.

-متابعة صحية مستمرة .

-توفير وسائل الحماية الفردية والجماعية.

-دعم الدراسات والأبحاث في مجالات العمل والسلامة الصحية والمهنية.

***أمن أداة الإنتاج :**

-تطبيق أنظمة حديثة في الصيانة(MAO,ADMEC)،وهي طرق لتحليل وقياس ودراسة الأعطاب.

-الاستغلال العقلاني للتجهيزات.

-المراقبة المستمرة لوسائل التدخل والوقاية.

***المحافظة على البيئة :**

-محاولة تدنية الآثار السلبية للنشاط الصناعي على المحيط البيئي الخارجي.

-استغلال الموارد الطبيعية دون المساومة على استفادة الأجيال القادمة.

02 - ماهية الأمن الصناعي:

تطور مفهوم الأمن الصناعي مع التطور الفكري البشري.ولقد تعددت المفاهيم والتعاريف حول هذا النظام كونه من الوظائف الجوهرية في المؤسسة الصناعية.لكن هذه المفاهيم وإن اختلفت صياغتها،إلا أنها تصب في نفس النسق،وحول نفس الإجراءات وتجدر الإشارة هنا إلى أن لمصطلح الأمن عدة مرادفات يقصد بها نفس المعنى:الأمن،الوقاية،السلامة،الصحة.غير أن هناك من يميز بين مصطلحي الأمن والوقاية،حيث يعتبرون أن الأمن هو الهدف،بينما الوقاية هي الفعل للوصول إلى هذا الهدف." **la sécurité est un but ;La prévention est une action**"

2-1:التعريف اللغوي للأمن:

كلمة الأمن تعني : الثقة،اطمئنان النفس،حيث لا يكون هناك خطر.

قال تعالى:"أفأمن أهل القرى أن يأتيهم بأسنا بياتا وهم نائمون".

2-2:التعاريف الإصطلاحية:

حسب **هنري فايول**(HENRY FAYOL)سنة 1916،أي أثناء الحرب العالمية الأولى:"هي عين السيد،هي كلب الحراسة،رجل الشرطة،والجيش بالنسبة للمؤسسة".

ومن هنا تظهر الوظيفة الأمنية على أنها الوظيفة المتعلقة بحماية الممتلكات والأشخاص داخل المؤسسة.

وحسب **J- BESSOUS** فإنه:"البحث عن جو العمل اللائق والمنسجم الذي يضمن للعامل الطمأنينة لكي يتفرغ بجميع قواه العقلية للكفاءة المهنية".وبذلك يعرف الأمن على أنه الحالة النفسية المستقرة التي يصل إليها العامل عن طريق الوقاية.

ويعرف الأمن الصناعي أيضا على أنه: "كل إجراء يتخذ لمنع وتقليل الحوادث والأمراض المهنية وتقديم وسائل الوقاية والإسعافات والعلاج مع توفير الظروف المناسبة للعمل".أي أنه البحث العلمي لشروط العمل المنطقية، والتي توفر للعامل الاطمئنان النفسي الضروري لازدهار قواه العقلية والعضلية ولرصيده المهني.

كما يعرف على أنه:"تحقيق السلامة للعمال في النواحي الصحية والنفسية ووقايتهم من الأخطار المهنية".

أي أنه البرنامج الذي يضم مجموع الوسائل التي تستعمل للتقليص من الحوادث والأمراض المتعلقة بالمهنة،وبذلك فهو العملية الجامعة لعدة مقاييس بهدف توظيفها في تدنية الأخطار التي يمكن أن تحتويها المهنة.

وحسبCHAUVEAU HENRY"السلامة الصناعية هي مجموع الأبحاث والتجارب، والمقاييس، والطرق التي تسمح بحماية الأشخاص والممتلكات ضد مخاطر العمل" أي هي الطريقة العلمية لمحاولة تلافي مشكل عدم التفاعل الصحيح بين العامل ووسطه الصناعي.

***ويعرف الأمن الصناعي** كذلك على أنه:"توفير وسائل الوقاية من الحوادث".أي أنه عبارة عن حماية لوسائل الإنتاج(الإنسان أولا، والآلة ثانيا).أو أنه عبارة عن"تقديم خدمات وتجهيزات وإنشاءات من شأنها حماية عناصر الإنتاج -وعلى رأسها العنصر البشري-من مخاطر العمل"،بمعنى أنه نظام لتوفير

ما يلزم من الشروط والمواصفات الفنية والإجراءات التنظيمية في بيئة العمل لجعلها بيئة آمنة من مخاطر الحوادث والإصابات المهنية،وذلك لحماية أهم عنصري إنتاج،الإنسان والآلة.

***وتعرف الوقاية** داخل محيط العمل على أنها:"جمع لجهود صاحب العمل والعامل، والقوانين والتشريعات لخدمة وتوفير الصحة والسلامة في محيط العمل". وهذا ما يقتضي(توفير)تواجد نظام للأمن الصناعي .

***ويعرف نظام الأمن الصناعي** على أنه:" مجموعة البرامج والوسائل والقواعد التي تبحث عن الإجراءات المؤدية إلى تقليص حوادث العمل باستخدام الظروف والحوافز المناسبة".

ويقصد هنا بالحوافز المناسبة مجموع المزايا والخدمات التي تقدمها المؤسسة للعاملين لديها،بالإضافة إلى الأجور العادية وملحقاتها المالية.

وتجدر الإشارة هنا إلى التطرق **لتعريف السلامة في نظر تعاليم الإسلام**،وهنا يحق لنا القول أن تعاليم الإسلام هي المرشد الأول في الدعوة لالتزام أسباب الأمن والسلامة كما هو شأنه في كل شيء فقد سبق الإسلام الثورة الصناعية بقرون في دعوته إلى السلامة وكانت نظرته إليها أعم وأشمل من النظرة المادية فهي نظرة إنسانية ورحمة ورفق تتعدى الهدف المادي المحدد.

وفي هذا الصدد هناك مجموعة من النصوص الدالة على هذا المعنى،منها:

قوله تعالى:"ولا تلقوا بأيدكم إلى التهلكة".

وورد في الحديث النبوي الشريف عن أنس رضي الله عنه قال:قال **رسول الله صلى الله عليه وسلم**:"المسلم من سلم المسلمون من لسانه ويده".

ومن هنا يتبين أنه على كل إنسان، سواء أكان صاحب عمل أو عامل أو زميل في العمل،أن يحرص على سلامته وسلامة العاملين معه أيضا.

وعليه فكلمة الأمن والسلامة لها عدة مفاهيم حسب المنظور الإجتماعي والاقتصادي للمؤسسة،فهي تتحدد كلها في الهدف الذي تصبو إليه جميع التنظيمات لجعل العمال في وضعية تتسم بالاطمئنان والاستقرار في الحاضر والمستقبل،من خلال ضمان حماية التوفيقية(إنسان/آلة) بفرض تحقيق المعادلة"إنتاج أوفر بتكاليف معقولة"من خلال جعل المتغيرات لظروف العمل،نفسية العمال،سلامتهم تصب في نفس الهدف المشترك المسطر الوصول إليه.

3- أهمية وأهداف برامج الوقاية في المؤسسة:

إنه من الأهمية بمكان التطرق إلى علة وجود البرامج الأمنية بالمؤسسة وإبراز أهميتها ومجموع الأهداف التي تصبو إليها سواء المنظورة منها أو غير المنظورة.

3-1 : أهمية السلامة الصناعية:

تعتبر السلامة الصناعية هامة وأساسية لضمان استمرارية الإنتاج والمحافظة على الموارد البشرية من المهارات المختلفة، وكذا المحافظة على الآلات والمعدات .

ويمكن تلخيص أهمية هذه الوظيفة في النقاط التالية:

-تظهر أهمية الأمن الصناعي من خلال إعلان منظمة العمل الدولية يوم 28 أفريل من كل سنة يوما عالميا للسلامة والصحة المهنية،تماشيا مع الحركة النقابية في العالم بذكرى ضحايا وفيات وإصابات وأمراض العمل:وذلك بهدف تعزيز ثقافة السلامة في أماكن العمل في كافة أنحاء العالم،والمنظمة بذلك تقف في وجه مقولة"تلازم الحادث والإصابة والمرض بالعمل".

-أكدت إحدى الدراسات الأمنية الحديثة أن الأمن الصناعي هو أحد حلقات الأمن المتخصص الذي أوجدته ظروف التطور السريع في مجال الصناعة بكافة أشكالها،وأصبح مجموعة من الفروع المتخصصة برغم اختلاف تعريف مسماه وفلسفة من بلد لآخر.

حيث يعتبر تعريفا للسلامة والصحة المهنية ولحماية العاملين من الأخطار المهنية وهو بذلك تعريفا لمجموعة الإجراءات الأمنية لحماية المنشآت من كافة أنواع المخاطر المحتواة في المهنة.

-إذا كانت الإدارة تسعى إلى رفع الإنتاج أو الكفاية الإنتاجية،أي رفع قدرة الفرد على الإنتاج في وحدة الزمن ، أو بالأحرى التكليف الأمثل بين عناصر الإنتاج بغية استخدامها بشكل أفضل يسمح بتحقيق أعلى مستوى للإنتاج بنوعية أحسن وبتكلفة أقل في فترة زمنية محددة.

-تتمتع خدمات الرعاية التي تقدم للعاملين بأهمية واضحة فهي تكفل ضمان سلامة العاملين وتأمين مستقبلهم ومستقبل أسرهم ورفع مستواهم الثقافي والاجتماعي والصحي ووقايتهم من أخطار العمل.

-تتضح أهمية السلامة الصناعية كذلك في أنها أحد شروط زيادة الإنتاج وضمان إستمراريته واستقراره.كما تعمل على تعديل سلوكيات العاملين لتناسب مناخ المصنع الحديث وتحفز العمال على العمل لإشباع حاجات الأمن والأمان.

-كما أن هناك دراسة تثبت أهمية الأمن الصناعي قام بها كل من RUSS وBLUM،حيث اعتبر أن هناك خمسة بواعث أساسية بالنسبة للعامل وهي بالترتيب:

-الترقية (Avancement). - ساعات العمل (Heurs de travail).

-والمرتب أو الأجر (Salaire) . -الأمن (Sécurité).

-والعلاقات مع المشرف (Les Relations avec Le Superviseur).

ولقد أجرى الباحثان دراسة حاولت تحديد الأهمية النسبية لهذه البواعث الخمسة،وجمعت البيانات الخاصة لمجموعة عدد أفرادها (286)من الموظفين تتراوح أعمارهم بين 18 سنة و60 سنة،وتتفاوت وظائفهم بين العمل اليدوي غير الماهر إلى الوظائف العليا،وهم من الجنس المختلط(181 رجل،و105 امرأة)وقد أجريت الأبحاث في نيويورك.

والخلاصة أن هذه الدراسة قد قاست اتجاهات الموظفين نحو الخمسة بواعث، بإتباع منهج المقارنة المزدوجة، فوجدت أن:

- الترقية والأمن هما أكثر تلك البواعث أهمية.
- الأجر في المقام الثالث بالنسبة للرجال،والرابع بالنسبة للنساء.
- وجاء في الترتيب الرابع العلاقة مع المشرف وخامسا ساعات العمل.
- كما تضاءلت أهمية الترقية كباعث بازدياد العمر لكل من الجنسين وأصبح الأمن أكثر أهمية مع تقدم العمر.

3-2: أهداف السلامة الصناعية:

يهدف مفهوم رعاية العاملين في مجمله إلى تحسين وضعهم والترفيه عنهم وتوفير بيئة عمل اجتماعية ملائمة ومستقرة للفرد وأسرته.بحيث لا يجد الفرد وأسرته أية إشكالات تعيق استمراره في العمل بشكل يجعله قادرا على تقديم ما لديه من طاقات وخبرات ومهارات لصالح المنظمة وخدمة أهدافها.

تحتم الوقاية من الحوادث لعدة أهداف هي:

3-2-1: أهداف أخلاقية وإنسانية:

تنظر الإدارة هنا إلى الفرد العامل كإنسان يجب الاهتمام به والحرس على سلامته وحمايته من الأخطار التي يتعرض لها أثناء العمل،وكذلك التخفيف بقدر الإمكان من آلام الموظف وأسرته حينما يتعرض للحوادث أثناء تأديته لمهامه وواجباته،وبالتالي تتلخص الأسباب الإنسانية التي تحتم الوقاية من الحوادث في:

- منع أو تقليل ما يقاسيه البشر من آلام بسبب الحوادث وإصابات العمل .

- أسباب اجتماعية تدعو إلى حماية أسرة العامل المصاب من التشرد والضياع، بسبب فقدان عائلها أو انقطاع مورد الرزق، وخاصة أن صرف مستحقات العامل من تعويضات لا تعادل ما يتقاضاه العامل من أجر خلال فترة انقطاعه عن العمل.

ويضاف إلى هذا ما تسببه الحوادث من آثار للمجتمع، ويمثل هذا فقدان عامل ماهر، وما يترتب على ذلك من دفع تعويضات كبيرة تحمل لأفراد المجتمع في شكل زيادة أسعار السلع والمنتجات المباعة، وزيادة الضرائب.

3-2-2:أهداف نظامية:

تعمل المنظمة على توفير أساليب الحماية والسلامة من أخطار العمل لأن الأنظمة والتشريعات الحكومية تلزمها بذلك وتساؤلها عن حدوث الأخطار أو تعرض الموظف للحوادث وقد يترتب عن الحوادث تعويضات تلتزم بها المنظمة ويلزم بها الرئيس المباشر عنه إذا كانت هذه الأخطار،والحوادث ناجمة عن ظروف عمل تسببت فيها المنظمة لأسباب إهمال أو حرصا على توفير المصروفات على برامج الأمن والسلامة أو نتيجة للضغوط والإجهاد في العمل.

3-2-3:أهداف اقتصادية (تخفيض التكاليف):

تعمل المنظمة جاهدة على تجنب الحوادث والأخطار التي يتعرض لها العاملون نظرا للتكاليف الكبيرة التي تتحملها عند حدوث هذه الأخطار.وتعتبر هذه التكاليف الدافع لكثير من الشركات للاهتمام بالأمن الصناعي وبرامجه بغرض تخفيضها وزيادة الأرباح بذلك ،ويتطلب تحقيق هذا الغرض الوقاية من الحوادث مهما اختلفت نوعيتها أو الإصابة المترتبة عنها وهذا يؤدي إلى تخفيض الخسائر المادية وتقليل التوقفات في الإنتاج.

حيث يجب أن تفهم هنا من زاوية صيانة وإعادة إنتاج قوة العمل،لذلك تدرج ضمن تكلفة العمل النفقات الاجتماعية التي تخصصها المؤسسة لعمالها(نقل،إطعام،ظروف عمل آمنة،...)والتي تنتقل بدورها إلى تكلفة الإنتاج.

3-2-4:أهداف غير منظورة:

إضافة إلى المكاسب المادية التي يمكن تحقيقها بالوقاية من الحوادث،توجد أيضا أهداف غير منظورة والتي لها أثر على الأرباح وعلى قدرة المؤسسة في البقاء وعلى الرغم من عدم تقويم هذه الآثار بالأموال،إلا أن لها أثر على تكلفة الإنتاج وكميته،ومستوى جودته وكذلك حجم المبيعات وأهم هذه الأهداف هي:

– **رفع معنويات العاملين:** حيث قد يخلق تكرار الحادث،لأسباب معينة كنتيجة لتقصير الإدارة،حالة نفسية غير ملائمة،وبالتالي التأثير على معنويات العاملين، واستيائهم من أن الإدارة لا تسعى إلا لتحقيق الربح ولا تهتم بهم كأفراد،ولا تسعى لرفع مستواهم الصحي والمعيشي،وهذا مما يؤدي بالبعض منهم إلى ترك المشروع،والإساءة إلى سمعته.وبالتالي عدم قدرة الإدارة في الحصول على عمال جدد.

– **تحسين العلاقات العامة:** تسعى الإدارة في هذا المجال إلى تحقيق الرفاهية للعاملين والإسهام في المشروعات العامة،والاتصال بالرأي العام،وذلك بالقيام بحملات إعلانية لتعريفه بالجهود التي تبذلها وما يحققه المشروع من منافع،وما أمكن تخفيضه في معدلات تكرار حوادث وإصابات العمل،كل هذا من شأنه تحسين العلاقات العامة.

ولذلك يتحتم على المشروعات الاحتفاظ بسجلات الحادث حيث يمكن احتساب معدلات التكرار والشدة، ومقارنتها بمعدلات المشروعات المماثلة،أو بالمعدلات النموذجية للصناعة، وهذا من شأنه رفع معنويات العاملين وكفايتهم الإنتاجية،وبالتالي تخفيض التكاليف.

ثانيا : القائمين على السلامة الصناعية بالمؤسسة

رأينا أن العوامل الشخصية تقوم بدور هام في وقوع الحوادث لذا يتعين مراعاة الدقة في عملية الاختيار المهني لاستبعاد المستهدفين أو وضعهم في أعمال لا يكونون فيها خطرا على أنفسهم أو غيرهم .غير أننا مهما راعينا الدقة في الاختيار لم ينقطع سير الحوادث لأنه لا ترجع جميعها إلى الاستهداف بل يرجع جانب منها إلى الظروف الخارجية للعمل.

01 – علاقة مصلحة الأمن الصناعي بالمصالح الأخرى (الهيكل التنظيمي في مجال الصحة و السلامة):

كانت الخطوة الأولى في تصميم برنامج الأمن الصناعي هو تكوين أقسام للوقاية من إصابات العمل أو لجان للأمن الصناعي. وفي الحقيقة أن موضوع الأمن الصناعي من الخطورة بما يستحق تخصيص قسم مستقل له في المؤسسة أو لجنة خاصة به تقوم بتخطيط العمل فيه وتنفيذه والإشراف عليه، كما أنه يعتبر كنظام متكامل مع الأنظمة الفرعية المتواجدة بالمؤسسات الكبرى.

أما في المصانع الصغرى فإنه من الأساسي أن تتوفر على الأقل على اثنان من الأخصائيين أحدهما مهندس ليتفهم الأسباب الميكانيكية المسؤولة عن الحوادث، والثاني أخصائي نفسي لتحليل الأسباب الاجتماعية المسؤولة عن الإصابات .

كما أن هناك علاقات داخلية و أخرى خارجية تتمثل في:

1-1:العلاقات الداخلية :

لمصلحة الأمن والوقاية الصناعية علاقات عديدة مع المصالح الموجودة في المؤسسة أي هناك علاقة تفاعل ويقصد بها الارتباط في الجهتين أي علاقة تأثير وتأثر ونذكر من هذه المصالح :

1-1-1: الموارد البشرية:

تتمثل علاقة الأمن مع مصلحة المستخدمين في متابعة حركة العمال الجدد المتنقلين والمتقاعدين لإعداد الوسائل الوقائية اللازمة،وكذا القيام بعملية التحسيس عند الاستقبال ،وكذا التصريح بالمعلومات المتعلقة بحوادث العمل أي حول المصابين (الحلة الصحية ، الحالة المدنية) .

1-1-2: قسم الرقابة على الإنتاج :

أثناء تخطيط الإنتاج وجدولته ، وتحديد الطريق الصناعي ،الأخذ في الحسبان متطلبات الأمن واستبعاد كل ما من شأنه أن يعوق تنفيذ ما سبق جدولته أو ما من شانه أن يخلق ظروف غير مأمونة تعيق الإنتاج وتعطله، وكل هذا حتى يتمكن العمال من تنفيذ هذه الأعمال بطريقة مأمونة ويتمكن المشرفون من مراقبة التنفيذ واستبعاد ما من شانه أن يعوق تقدمه ومعنى هذا أنه لا يوجد تعارض بين جدولة الإنتاج والرقابة عليه والأنشطة الخاصة بالوقاية من الحوادث .

1-1-3: قسم الصيانة :

وهو أكثر الأقسام بالمؤسسة علاقة بقسم الأمن الصناعي ،حيث أن من مهامه منع توقف الآلات والأجهزة إلى أدنى حد ممكن ،مع الاهتمام بالصيانة الوقائية ومنع التوقف الفجائي بقدر الإمكان وتهيئة البيئة المأمونة للعمل .وبصفة خاصة للأجهزة والمعدات .

1-1-4: قسم المحاسبة والمراجعة :

قد نعتقد إذا ما نظرنا إلى هذا القسم نظرة سطحية أن له دور ثانوي في مجال الوقاية من الحوادث. وفي الواقع يمكن لهذا القسم الإسهام في مجال الوقاية بطريقتين:

الطريقة 1 : فعلى المحاسب أو المراجع أثناء مراجعة الميزانية للمصادقة عليها أن ينظر إلى البند الخاص بمصاريف الوقاية من الحوادث،فإذا ما لاحظ انخفاض في الأرباح يفحص تكاليف التشغيل لحصر تكلفة الحوادث والإصابات. وفي هذه الحالة عليه أن يبين مدى المكاسب التي يمكن تحقيقها بالوقاية من الحوادث وبالتالي التوصية بزيادة هذه المخصصات للإنفاق منها على أعمال الوقاية.

الطريقة 2 : عرض النفقات كل إدارة أو قسم مع التركيز بصفة خاصة على تكاليف حوادث وإصابات العمل وبين ما يمكن تحقيقه من مكاسب بالوقاية منها، ، ومثال ذلك إعداد قائمة أو كشف مبينا به المستحقات الخاصة بتعويضات العمال، وما يقابله من النفقات اللازمة .

1-1-5: مصلحة النقل :وذلك بـــ:

-متابعة تنفيذ التعليمات الخاصة بالأمن كالمراقبة التقنية لوسائل النقل .

-التدريب الجيد على حسن استعمال آلات نقل المواد .

-الأسلوب المأمون لعملية مناولة المواد .

-العلم الصحيح بالتعامل مع الحرائق أثناء نقل المواد القابلة للاشتعال .

1-1-6: إدارة الشراء:

يمكن لإدارة الشراء الإسهام في هذه الناحية ، وبصفة خاصة المسائل المتعلقة بشراء الأجهزة والآلات ذات التصميم المأمون و لذلك يجب على وكيل الشراء التمسك بعدم التعاقد على الأجهزة ذات التصميم غير الآمن، وقد يقال أنه إذا كانت هذه الأجهزة غير تامة أو كاملة من حيث متطلبات الأمن فيتولى القسم الهندسي تعديلها.

ويمكن الاستعانة في اختيار أنسب الأجهزة بمهندسي الأمن الصناعي ،لذا يجب أن تتم المفاضلة بين الآلات والأجهزة بناء على اعتبارين :

-ثمن شراء الآلات والأجهزة .

-قدرة الآلات على أداء العمليات بكفاية وتضاؤل فرص الوقوع في الحوادث .

وبهذا الشكل يمكن لإدارة الشراء بالشركة أن تساهم بدور إيجابي في أعمال الوقاية.

1-1-7:إدارة العلاقات الصناعية:

وتجدر الإشارة هنا انه عادة ما يتبع جهاز الأمن والوقاية هذه الإدارة، وقد يكون منفصلا عليها في بعض المؤسسات الكبيرة .

وسواء كان جهاز الوقاية تابعا لهذه الإدارة أم لا فإن هذه الأخيرة تتضح علاقاتها بالأمن في الآتي:

- مراعاة متطلبات الأمن الصناعي أثناء اختيار العمال وذلك باختيار أفضل المتقدمين لشغل الوظيفة حيث يختار العامل الذي تتوافر فيه القدرات الذهنية والبدنية التي تتناسب مع احتياجات العمل ومتطلباته ،مع تعليم وتدريب العامل على الأسلوب المأمون لأداء العمل .

- مساعدة مهندسي الأمن في تنفيذ لوائح وتعليمات الأمن ومعاقبة الذي يخالف هذه التعليمات أكثر من مرة أو إعادة تدريبه.

بالإضافة إلى العلاقة بعدة مصالح أخرى (كمصلحة طب العمل ،مكاتب الدراسات...).

1-2: العلاقات الخارجية:

كما أن لمصلحة الأمن والوقاية الصناعية علاقات داخلية مع مختلف مصالح المؤسسة، فإنه بالتوازي هناك اتصالات خارجية لمصلحة الأمن الصناعي يقوم بها المكلف بالوقاية وهي:

1-2-1: مصالح الحماية المدنية: من حيث:

- إعداد المخططات الخاصة بالتدخل أثناء الانفجار أو الحريق .
- الزيارات الميدانية لأعوان الحماية لمصلحة الوقاية .
- التدريبات المكثفة حول عمليات التدخل المختلفة .

1-2-2: مصالح المناجم :

من حيث المشاركة في الاختبارات التقنية القانونية، اختلف الأجهزة مثل أجهزة الضغط المرتفع مثلا .

1-2-3: مصالح حماية البيئة:

من حيث القيام بالمراقبة والتحريات حول المواد السامة والملوثة للبيئة .

1-2-4: مكتب الصحة للبلدية :

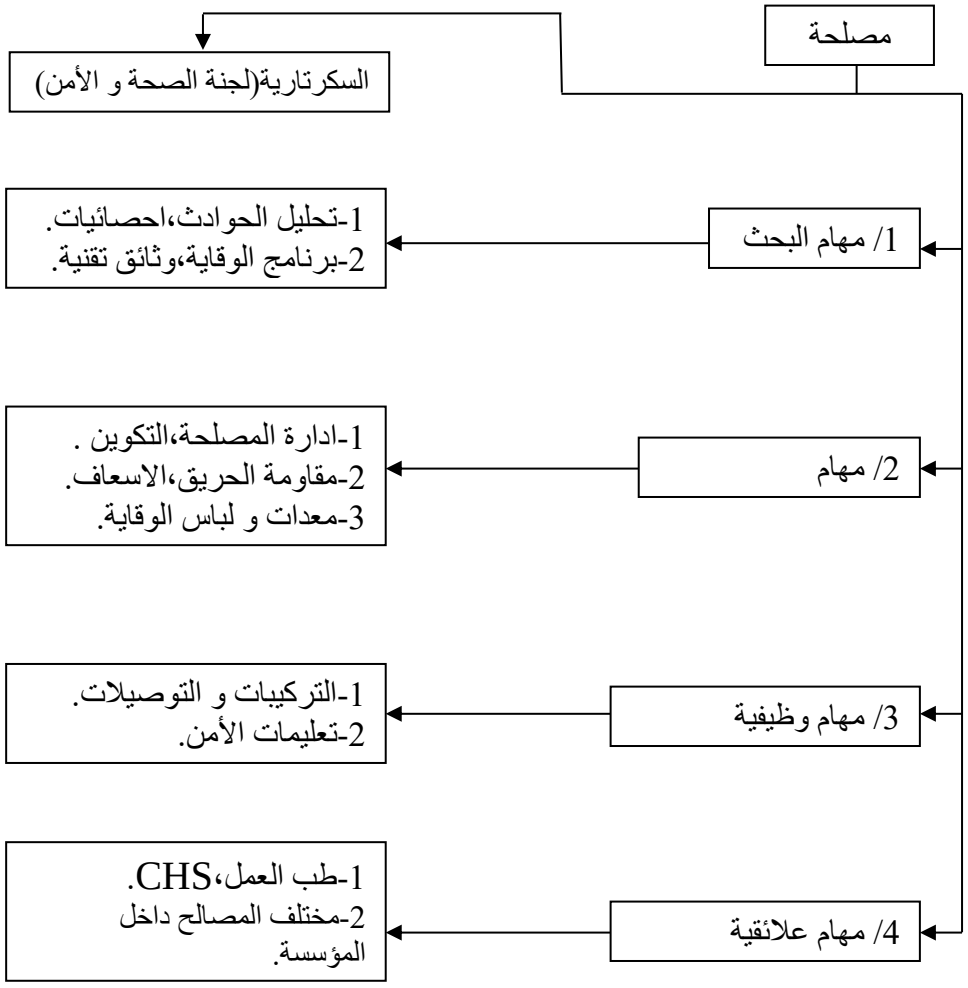
من حيث تقديم التقارير حول استعمال المواد الخطيرة والسامة والملوثة واحترام معايير التطبيق الآمن للمواد الكيماوية و المشعة.

بعد ما تم التطرق إلى مجموع الأقسام التي لها علاقة بقسم الأمن والوقاية سواء بصفة مباشرة أو غير مباشرة ،يجدر التطرق إلى الهيكل التنظيمي لهذا العلاقات بين كل من قسم الأمن والأقسام الأخرى من خلال الشكل (02) الذي يتبين من خلاله التفاعل المستمر بين هذه الإدارات ونمط هذه العلاقة مع تحديد نوع المعلومات المتدفقة .

وحسب الشكل (02) يتضح لنا أن لمصلحة الأمن علاقات داخلية وخارجية كثيرة، ومنه نستخلص أن لهذا القسم العديد من المهام الذي يستطيع من خلالها التعامل داخل المؤسسة الصناعية وتحقيق هذه العلاقات.

حيث يبين هذا الأخير أن لمصلحة الأمن أربع مهام رئيسية ، مهمة البحث ،مهمة وظيفية، مهمة علائقية ، مهمة تنفيذية).

الشكل(02):مهام قسم الأمن في المؤسسة.



المصدر: (Jackie Boisselier et Gérard Bone, pratique de la sécurité dans l'entreprise, organisation de la fonction sécurité), les éditions d'organisation, Paris, 1977,p143.

02 – الجهات المكلفة بالأمن الصناعي :

هناك جهات مختصة في المؤسسة أو خارجها تعمل كلها على المساهمة بشكل فعال في إرساء قواعد نظام السلامة الصناعية وفي رفع مستوى الأمن من خلال برامج التوعية لدى العمال ونشر الثقافة الوقائية ، وتحسيس العمال بمواقع الخطر .

وهنا تجدر الإشارة إلى أن كل هذه الأطراف تنصب في نسق لجان مختصة في هذا المجال. كما لا ننسى الدور الفعال الذي يجب أن تقوم به الدولة كأول مستوى مسؤول عن تحقيق برامج السلامة والأمن الصناعيين .

2-1:الدولة:

تدرج اهتمام الدولة لظروف العمل خلال الحقب المنصرمة بعد الثورة الصناعية، فلقد تدخلت الحكومة قانونيا في البداية في موضوع حوادث وإصابات العمل، فشرعت القوانين والأنظمة ثم اهتمت بساعات العمل والعطل الرسمية المدفوعة الأجر ،ثم بلجان الصحة والسلامة المهنية.

وفي مرحلة تالية توسع اهتمام الدولة ليشمل ظروف العمل المادية (إضاءة ،تهوية ضوضاء..) وتنظيم مهام الأعمال والمشاركة في الإدارة لتحقيق برنامج أمن ملائم ،دون أن تنسى الإهتمام بالجانب الإجتماعي والنفساني للعامل في محيط عمله .

كما ظهر دور الدولة في مختلف البلدان في السنوات الأخيرة من خلال حرصها على إنشاء عدة معاهد مختصة في مجال الأمن والوقاية ونذكر منها على سبيل المثال :

*** معهد السلامة الصحية والمهنية بالأردن :**

الذي من أهدافه إجراء تقييم لبيئات العمل لمعرفة العوامل المؤثرة فيها بغرض دراسة وتحليل الحوادث وإصابات العمل لمعرفة أسباب وقوعها والعمل على وضع الحلول المناسبة لها وكذا نشر الوعي الصحي والوقائي بين أوساط العاملين عن طريق عقد الندوات وتقديم الاستشارات الفنية اللازمة ،وكذا إجراء أبحاث علمية في كافة ميادين السلامة والصحة المهنية وتوثيقها بالتعاون مع جهات متخصصة.

*** المعهد الدولي للتدريب النفطي :**

الذي يهدف إلى تنمية وصقل المعارف النظرية والمهارات العملية ورفع الكفاءات في تنفيذ المهام المنوطة بهم من خلال واجباتهم اليومية وتعزيز شعورهم بالمسؤولية الفردية.

وتكمن كذلك مساهمة الدولة في تعزيز برامج السلامة عن طريق سن القوانين واللوائح التي تخدم الأمن الصناعي ومثال ذلك القواعد الجزائرية العامة في مجال الوقاية الصحية والأمن في وسط العمل من خلال المواد التالية:

المادة 04 : يجب أن تكون محلات وأماكن العمل ومحيطها وملحقاتها وتوابعها بما في ذلك كل أنواع التجهيزات ،نظيفة بصورة مستمرة وأن تتوافر فيها شروط الوقاية الصحية الضرورية لصحة العمال .

المادة 05: يجب تصميم وتهيئة وصيانة المؤسسات والمحلات المختصة للعمل وملحقاتها وتوابعها بصفة تضمن أمن العمال بحيث يجب أن تستجيب للمقتضيات التالية :

-ضمان حماية العمال من الدخان والأبخرة الخطيرة والسامة .

-تجنب الازدحام والاكتظاظ .

-ضمان أمن العمال أثناء تنقلهم وكذا أثناء تشغيل الآلات ووسائل الرفع والنقل واستعمال المواد والعتاد والمنتجات والبضائع وكل اللوازم الأخرى.

المادة 06 : يجب أن توفر للعامل الألبسة الخاصة والتجهيزات والمعدات الفردية ذات فعالية معترف بها ، وذلك حسب طبيعة النشاط والأخطار ويجب أن تكون التجهيزات والآلات وكل وسائل العمل مناسبة للأشغال الواجب إنجازها ولضرورة الإحتياط من الأخطار التي قد يتعرض بها العمال وتكون رقابة دورية وكذا الصيانة التي بدورها تضمن الأمن في وسط العمال .

2-2 :الإدارة العامة للمؤسسة:

إن حماية العمال من إضطرابات وإصابات العمل تعتبر من المهام الرئيسية الملقاة على عاتق الإدارة في هذا المجال:

-إبلاغ السلطة المحلية التي تتبعها أو الرئيس التنفيذي للصحة والسلامة أنها توظف أفراد جدد مع ذكر مهامهم ومؤهلاتهم.

-وضع سياسة أساسية تؤكد مسؤولية المؤسسة المطلقة في تأمين ظروف عمل صحية وآمنة شارحة كيفية تنفيذ هذه السياسة عمليا،ويجب إبلاغ محتويات هذه السياسة بطريقة فعالة إلى جميع المعنيين.

-الإبقاء على عدد مناسب من الأفراد المدربين للإسعافات الأولية إذا كان عدد العاملين يفوق 50عاملا، أما إذا قل العدد عن ذلك فيعين شخص لهذا الغرض.

كما أن للإدارة دخلا مباشرا في تحقيق ما يلي:

-السيطرة على ظروف العمل الضارة بصحة العمال ووضع السبل للوقاية منها.

-إحاطة العمال بظروف عمل تتوافق وحالات العمال العضوية والنفسية.

وتتحدد مسؤولية أصحاب المشروعات الصغيرة في تهيئة البيئة المأمونة للعمل،أما في المشروعات كبيرة الحجم كشركات المساهمة،فإن المسؤولية تقع على مجلس الإدارة،حين يتولى إدارة الشركة نيابة عن المساهمين .وبالتالي فعليهم وضع الإجراءات اللازمة والكفيلة لوقاية العمال من مخاطر العمل مستخدمة في ذلك كل الوسائل المتاحة من توعية العمال وتدريبهم على الأساليب المأمون للعمل،وإتخاذ إجراءات كفيلة بحماية العمال من التصرفات الغير مأمونة.

ومما يحدو برجال الأعمال وأصحاب المشروعات للاهتمام بالأمن الصناعي،إدراكهم بالمكاسب التي يمكن تحقيقها،والتي تتمثل في زيادة الأرباح،كنتيجة لتخفيض معدلات الحوادث،وأنه يترتب على الإهتمام ببرامج الأمن الصناعي الحصول على مكاسب تفوق ما تم إنفاقه على هذه البرامج .

2-3:مهندس الأمن:

يهتم مهندس الأمن بدراسة سلوك العمال داخل المصنع وخارجه من خلال معرفته الشخصية للعامل وظروفه في ضوء مدى تكيف العامل مع البيئة الصناعية،ومدى فهم العمال لطبيعة الآلات ومرونتها وقابليتها للإنتاجية وضرورتها بالنسبة لزيادة الإنتاج طبقا لحالتها الفنية.ولذا يظهر دوره في محاولة الإحاطة بكل النقاط أساسية كانت أم فرعية المتعلقة بأمن العامل.

ويمكن تلخيص دور المهندس في هذا المجال كالآتي:

-يوجه المديرية في مادة الوقاية والأمن.

-يعد سياسة أمنية ووقائية ويقدمها للمدير.

-ينسق أعمال المكلفين بتنفيذ الوقاية الموجودة تحت تصرفه.

-يعد التعليمات الخاصة بالوقاية والأمن.

-يساهم في عمليات المراقبة التقنية للأجهزة.

-يقوم بزيارات ميدانية للمنشآت والورشات.

-يساهم في إعداد المراجع الوثائقية المختصة.

-يساهم في إختيار الأجهزة والوسائل الوقائية.

-يقوم بتنشيط اللجان الخاصة بحفظ الصحة والأمن.

-يقوم بمهمة الإتصال بالهيئات الرسمية.

-يقوم بتنشيط الملتقيات والأيام الدراسية المتعلقة بالأمن والوقاية.

-يقوم بإعداد دراسات خاصة بالوقاية والأمن.

-يقوم بالتحريات المتعلقة بالحوادث المهنية الخطيرة،ويحلل الإحصاءات المتعلقة بالحوادث المهنية.

-يقوم بمتابعة ميدانية لتنفيذ تعليمات لجان حفظ الصحة والأمن (CHS).

-إعداد المخططات الخاصة بالتدخل أثناء الحرائق والإنفجارات.

-كما يقوم بإعداد كل الملفات الخاصة بمهمة الوقاية والأمن.

كما يندرج ضمن إهتمامات المهندس أيضا إعتبار تحسين ظروف العمل(كتحسين الإضاءة والتهوية والألوان الفاتحة)والتي قد تتدخل في حلول التعب إلى نفس العامل إذا ما أهملت.

2-4:مفتش العمل:

يشكل تحسين ظروف العمل،فيما يتعلق بالوقاية الصحية،إهتمام السلطات الوطنية والدولية،وفي هذا الصدد حددت عدة إتفاقيات وتوصيات لمنظمة العمل الدولية دور مفتشية العمل في هذا المجال،خصوصا مراقبة تطبيق الأحكام التشريعية التنظيمية المتعلقة بشروط الوقاية الصحية وطب العمل.

وفي ظل المادة 55 من الدستور الجزائري فإن مفتشية العمل مكلفة بـــ:

-تقديم المعلومات والنصائح للعمال والمستخدمين فيما يخص التشريع والتنظيم للعمل حول الوسائل الأكثر ملائمة لتطبيق الإجراءات القانونية.

-يتمتع مفتشوا العمل بصلاحية القيام بالزيارات إلى أماكن العمل في أية ساعة من النهار أو الليل إلى أي مكان يزاول به العمال الأجراء نشاطهم.

-ويمكنهم كذلك الإستماع إلى أي شخص بحضور شاهد أو بدونه فيما يخص الأسباب التي لها علاقة بمهمتهم.

-طلب الإطلاع على أي دفتر،سجل أو وثيقة منصوص عليها في تشريع العمل وتنظيمه بغية التحقق من مطابقتها أو إستخدامها أو إستخراج خلاصات منها لا سيما السجلات الملزم مسكها من طرف كل هيئة مستخدمة في كل أماكن العمل.

وبالإضافة إلى ما سبق فإن لمفتش العمل عدة أدوار نذكر منها:

-حق الإطلاع على الوثائق المتعلقة بظروف العمل، وبالأخطار المحتملة عنه.

-القيام بالتفتيش الدوري على المنشآت الخاضعة لقانون العمل في مجال السلامة المهنية،والتأكد من تطبيق نصوص وأحكام القانون وإعداد التقارير الفنية في شأنها.

وكذلك يقوم بـــ:

-التحقق في الشكاوي العمالية المرفوعة في شأن عدم إلتزام المنشآت في توفير الإحتياطات والخدمات الواجب توفرها لحماية عمالها من المخاطر.

-إعداد ملخص شهري وسنوي مبينا فيه أنواع الحوادث وأسبابها لكل قسم وكذا شدتها.

وبالإضافة إلى الإختصاصات السابقة فإن له الحق في:

-دراسة طلبات الإعفاء المقدمة في شأن الفحوصات الدورية للمعدات أو غيرها من الأجهزة التي يتطلب فيها الأمر الإلتزام بالقانون وإعادة الإفادة الفنية في شأنها.

-المشاركة في أعمال اللجان الفنية المشكلة وتمثيل الإدارة في الإجتماعات الرسمية والمشاركة في الجمعيات الأهلية التخصصية .

-دراسة الإستبيانات والدراسات المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية والإجابة عليها بالتنسيق مع الجهات المختصة في وزارات الدولة المعنية.

-دراسة تطوير القرارات الوزارية المتعلقة بالسلامة المهنية واقتراح قرارات جديدة بغرض سد الثغرات التي برزت في مجال الصحة والسلامة المهنية.

2-5 : ملحق الأمن :

الدور الرئيسي لملحق الأمن هو عملية التحسيس وإعلام العمال في ميدان الوقاية والأمن، وذلك بتعليق اللافتات الخاصة بالعملية الأمنية في أماكن الخطر وتجديدها كلما اقتضت الضرورة ذلك.

وبالإضافة إلى ذلك يقوم إجمالا بالمهام التالية:

-يقدم على معاينة وسائل الوقاية الفردية ووسائل الوقاية الجماعية، وتجديدها عند الضرورة.

-يقوم بمعاينة وسائل الإطفاء ويسهر على جعلها صالحة في كل وقت لتسهيل عملية التدخل السريع.

-يشارك في تنشيط حملات التحسيس الخاص بالوقاية والأمن،مثل : الإسعافات،والإطفاء وهو الوقاية من حوادث النقل .

-يسهر على التنفيذ الفعلي لجميع التعليمات التي تصدرها لجان حفظ الصحة والأمن(CHS).

-يساهم في إعداد مخططات التدخل الخاصة.

2-6:النقابات:

على الرغم من وجود اختلاف في وجهات النظر بين الإدارة والنقابة في المسائل الخاصة بتحديد الأجور وساعات العمل،إلا أنه يجب التعاون التام بينهما في المسائل الخاصة بالأمن،وذلك بالحفاظ على القوة العاملة من أخطار العمل أو المهنة،لأن في تخفيض معدل الحوادث أو الإصابات فائدة لكل من الإدارة والعمال،لذلك يجب تكوين لجان مشتركة بين الإدارة والنقابات لدراسة هذه المسائل وإلقاء الضوء عليها.

والتاريخ يثبت أنه كان للنقابة التأثير المحسوس في ضرورة إقامة قواعد الأمن للعمال،خصوصا بعد الحرب العالمية الثانية،إذا كان موضوع الأمن جوهري بالنسبة للنشاط النقابي آنذاك،وهذا المفهوم باق بقاء هذه الفئة من العمال.

2-7: العمال:

إن ما يهم العامل بدرجة ملموسة توافر البيئة المأمونة،لأنه يتحمل بطريقة مباشرة الأضرار الناشئة عن الحوادث.

ويمكن للعامل الإسهام في هذا المجال كالآتي:

-توفير الوعي الوقائي لدى العامل بالأساليب المأمونة للعمل.

-الإقناع بأن من صالحه إتباع إجراءات ولوائح الأمن.

-عدم مخالفة قواعد الأمن والسلامة داخل المنشأة الصناعية.

-الإقتناع المبني على الفهم الواضح للأمن وإجراءاته.

ومن المهم الإشارة إلى أن هذا الإقتناع ينبعث من مشاركة العمال في إتخاذ القرارات المتعلقة بالوقاية،لإحساسه بأنه قد ساهم في إرساء برامجها حتى ولو بالقدر الضئيل.

ويضاف إلى ما سبق ذكره في المهام الخاصة بكل عون أو جهة أن العملية الأمنية تقتضي تكاتف جهود كل القائمين عليها والمكلفين بها،وذلك من خلال إنشاء لجان للوقاية من الحوادث تقوم بإدارة وتنسيق أعمال الوقاية بالمؤسسة،وتعمل على وضع الخطة أو السياسة الواجب إتباعها للتحكم في الأخطار ومراقبتها والوقاية منها.

مراجع المحور الأول:

أولا: المصادر:

1- القرآن الكريم.

2- السنة النبوية الشريفة.

ثانيا: المراجع باللغة العربية:

1- الكتب:

1- حسن الفكهاني، موسوعة الأمن الصناعي للدول العربية، الدار العربية للموسوعات القاهرة، ج2، 1971.

2- حمدي ياسين، علي عسكر، حسن الموسوى، علم النفس الصناعي بين النظرية والتطبيق دار الكتاب الحديث، الكويت،ط1، 1999.

3- رمضان محمد القذافي، العلوم السلوكية في مجال الإدارة والإنتاج، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية،ط1. 1997.

4- عادل جودة و عساف القلعاوي، الكفاية الإنتاجية و عوامل رفعها للوحدات الاقتصادية دار النهضة، بيروت،1972.

5- فرج عبد القادر طه، علم النفس الصناعي و التنظيمي، دار قباء للطباعة و النشر والتوزيع القاهرة، ط9، 2001.

6- فريد راغب النجار، إدارة الإنتاج و العمليات و التكنولوجيا (مدخل تكاملي تجريبي) مكتبة الإشعاع للطباعة و النشر و التوزيع، الإسكندرية، 1997.

7- فؤاد هلال، الدليل العملي في توظيف و إدارة الأفراد، دار الفجر للنشر و التوزيع،القاهرة ط1، 1995.

8- لطفي رستم، عمل الأخصائي في المصنع، مكتبة القاهرة الحديثة، القاهرة، 1965.

9-محمد عبد السميع علي، الأمن الصناعي (عرض تحليلي لمفهومه و نشاطه)،دار النهضة العربية،القاهرة ،1972.

10- محمد محرز، الخطر و التأمين و إصابات العمل، دار النهضة للطباعة، القاهرة، 1976.

11- محمد مرعي مرعي، أسس إدارة الموارد البشرية بين النظرية و التطبيق، دار الرضا للنشر سوريا، 1999.

12- مدني عبد القادر علاقي، إدارة الموارد البشرية (المنهج الحديث في إدارة الأفراد)، مكتبة دار زهران للنشر و التوزيع، جدة، ط1، 1993.

2-المقالات :

1- دمدوم كمال، " دور الصناعات الصغيرة والمتوسطة في تثمين عوامل الإنتاج في الاقتصاديات التي تمر بفترة إعادة الهيكلة "، مجلة دراسات اقتصادية، ع2، الجزائر، 2000/1421.

3-الرسائل العلمية :

1- محمد صالحي، حوادث العمل في الصناعة،مذكرة ماجستير، علم الاجتماع الصناعي،جامعة الجزائر، 1993.

2- نور الدين شنوفي، فعالية نظام الحوافز على الكفاية الإنتاجية، مذكرة ماجستير، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1993.

4- الأدلة :

1- دليل عملي، الوقاية من الأخطار المهنية، صادر عن المفتشية العامة للعمل بمساهمة الخطوط الجوية الجزائرية، الجزائر، دون سنة.

2- دليل عملي، الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية وحوادث العمل والأمراض المهنية الجزائر، 1988.

ثالثا : المراجع باللغة الأجنبية:

1-OUVRAGES

1- Hadj.M.Khoubzi, Fonctionnement de la sécurité, BATNA , Tome(01), Dec 1995.

2- Henry chauveau, la sécurité incendie dans l'entreprise moderne d'édition Paris, 5éme Ed, 1978.
3- Henry Fayol, Administration industrielle et générale, Enag édition,Alger, 1990.
4- Jackie Boisselier et Gérard Bone, pratique de la sécurité dans l'entreprise, (organisation de la fonction sécurité), les éditions d'organisation, Paris, 1977.
5- J.Bessous ; l'ingénieur et la sécurité dans l'entreprise, Economica, Paris, 1985..

2-Séminaires et Conférences

1- N,Boutameur, « La conception HSE », Les 1ére journées d'études sur la santé au travail et le rôle de la médecine au travail,Sonatrach, Hassi Messaoud-Ourgla, 15 et 16 Fev 2004 .
2- Salem Djamel, «Management de la sécurité », Séminaires nationale sur techniques de management de la sécurité,Sonatrach, Hôtel Sofitel, Alger, Les 21-22 Janvier 2003.

رابعا: مواقع الإنترنيت:

1- www.albayan.co.ae/albayan/2003/02/07/mhl/
2- www.bah.molsa.com/Arabic/d-6.htm
3- www.vtc.gov.jo/totpa.htm
4- www.iipt.net/Safety 6.html
5- www.ilo.org/public/region/arpo/beitut/info Services/wow/wow 2002-03/issue 47/article6.htm

المحور الثاني: المخاطر المهنية (حوادث و أمراض المهنة) في المؤسسة و إدارتها:

تعتبر مشكلة حوادث العمل و أمراض المهنة من الموضوعات الهامة التي يعنى بها وببحثها علماء النفس في الصناعة، وذلك بإجراء البحوث العلمية والدراسات الميدانية للوقوف على أسبابها ووضع الوسائل التي تمنع من حدوثها وبالتالي تدعيم حفظ الصحة و الأمن.

والمعروف أن الحوادث و الأمراض المهنية من أكثر العوامل التي تسبب خسائر فادحة في الأرواح وتضفي إلى تحمل تكاليف اقتصادية في غاية الأهمية هذه الأخيرة تؤثر بصفة مباشرة على تكاليف الإنتاج في المؤسسة، وبالتالي على قدرتها التنافسية.

أولا: الإطار العام للإصابات المهنية:

تعتبر الإصابات المهنية هاجس يمس كل مؤسسة صناعية، وكما تعتبر في ذات الوقت أحد المعوقات التي تحول دون تحقيق الأهداف الإنتاجية الموضوعة.

وتشمل هذه الإصابات التوفيقة التالية: (حوادث العمل، الأمراض المهنية).

وبالتالي كان من المهم التطرق في هذا المبحث إلى ماهية كل عنصر مكون للتوفيقة أعلاه مع ذكر النقاط المشتركة و الفروقات الموجودة بينهما.

01- ماهية حادثة العمل:

يمكن تعريف حادثة العمل من عدة زوايا وذلك حسب اختصاص كل جهة معينة بالحادث:

فيعرفها حسين حسين شحاتة:

"الحادث كلمة مرادفة للمخاطر، جمع خطر ومنها الفعل (يخاطر)، ويدور معناها حول التعرض للهلاك، أو الإشراف عليه. ويقصد بالمخاطر في مجال الأعمال: ما يتعرض له رجل الأعمال من أشياء

وتصرفات أو نوائب تعرض نفسه وأعماله وأمواله للهلاك، مثل الحريق والعجز والمرض، والوفاة...ونحو ذلك".

أما كل من (Bayad.Fabi.Blondiu.Sekiou) وآخرون: يعرفون حادثة العمل الصناعية حسب وجهة نظر المتدخلين فيها بصفة مباشرة:

***من وجهة نظر طبيب العمل:**

"هي الحادثة التي ينتج عنها إصابات قد تكون عميقة، أو حروق وعلى الأقصى تؤدي إلى الوفاة، هذه الأخيرة التي يجب إثباتها وتسجيلها بصفة رسمية."

***من وجهة نظر صاحب العمل:**

"حادثة العمل هي الخسارة الاقتصادية، لأنها مصاحبة لتضييع وقت العمل الإنتاجي ومصاحبة للتبذير في المواد الأولية، وللتعطل في الآلات الخ".

***من وجهة نظر رجل الوقاية:**

"الحادثة الصناعية هي عامل إحصائي وعنصر للدراسة، يسمح لنا بإيجاد سبل التقليل منها وتجنب تكرارها إن أمكن."

***من وجهة نظر المصاب (العامل):**

"الحادثة هي المعاناة الجسمانية والنفسية، وليست التعويضات المقدمة كفيلة بتخفيف هذه الآلام والخسائر."

وحسب **المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية** (بالمملكة العربية السعودية) تعرف الحادثة:

" هي إصابة أو فعل يضر بصحة العاملين ويقع فجأة نتيجة مسببات خارجية، ويرتبط بأداء عمل مدفوع، وقد يكون متبوعا بعجز أو وفاة" .

وحسب (Eric vatteville):

"الحادث هو حدث غير متوقع مخطط له مسبقا، أحيانا يكون نتيجة لمكان العمل أين يتواجد العامل، وينتج عنه ضرر جسدي، ويؤدي حتى إلى الموت" .

وحوادث العمل بشكل عام هي:

"تلك الأفعال غير المخططة وغير المقصودة من قبل الفرد وبالتالي تكون غير مرغوبة وينجم عنها ضرر للأفراد أو للمجهودات . وحوادث العمل هي التي تحصل خلال أداء العمل أو بسببه، وتؤدي عادة إلى حصول توقف في أداء العمل إضافة إلى إلحاقها الضرر بالأفراد والموجودات."

وحسب هذا التعريف تظهر شمولية مفهوم الحادث بانتسابه إلى العامل من جهة وإلى طبيعة العمل من جهة أخرى.

تعرف الحادثة من **الناحية السيكولوجية** على أنها:

"واقعة غير مرغوب فيها تحدث دون توقع، وهناك أفعال متشابهة تؤدي إلى نتائج مختلفة، وأفعال مختلفة تؤدي إلى نتائج متشابهة، ولكن الفهم الكامل لطبيعة الحوادث ومنعها يتطلب أن نميز بين الأفعال ونتائجها بعناية ودقة."

ولشرح هذا التعريف نضرب المثالين التاليين:

1-قد يصطدم عامل بجزء من آلة متحركة، فتتلوث ملابسه، أو يصاب بخدوش، تبتر يده (أفعال متشابهة تؤدي إلى نتائج مختلفة).

2- أو قد يصطدم العامل بالآلة المتحركة، أو قد يسقط مفتاحها أو قد يسقط شيئا ما عليها والنتيجة واحدة وهي عطب وتعطل الآلة (أفعال مختلفة تؤدي إلى نتائج متشابهة).

كما يعرفها كذلك **علماء النفس** بأنها:

"كل حادثة تنشأ مباشرة من موقف العمل وطبيعة أي من الأجهزة والآلات ومن العامل نفسه سواء أداؤه أو سوء استعداده أو نتيجة اضطراب نفسي أو سوء تكثيف يعانيه العامل في إحدى جوانب شخصيته، سواء كان هذا الإحساس ناتج عن مؤثر داخلي يفقد العامل توازنه أو عن مؤثر خارجي يعيق توافقه".

بمعناها الواسع:

"هي كل ما يحدث دون أن يكون متوقع الحدوث مما يترتب عليه ضرر الناس، أو الأشياء فلو ترتب عليها إصابة أحد من الناس لسميت الإصابة".

ويعرف **هنريش** (Heinrich) الحادث:" بسلسلة متصلة من الحلقات حيث يترتب على تحرك إحداها تحرك الأخرى وهكذا حتى يقع الحادث في النهاية."

لكن **التعريف الدقيق** للحوادث الصناعية هو:

"الناتج المباشر عن مركز العمل بسبب خلل من الآلات والأجهزة أو التصرف الخاطئ للفرد."أي أنها عبارة عن حدث ينشأ مباشرة من مكان العمل أو من سوء تصرف العامل أو سوء سلوكه أو سوء استعداده، أي بسبب عوامل إنسانية غير مأمونة.

وتعرف كذلك بأنها:

"واقعة أو حدث يقع بدون تبصر أو توقع وينتج عنه نوع من الأذى للشخص أو تلف للمعدات والممتلكات."

تعريف (jean juttard , louis lemmeo) :

" تعتبر حادثة عمل كل حادثة تنشأ بسبب أو بمناسبة عمل الشخص المؤجر أو العادي، وتحدث خللا في جسم العامل وتكون ذات طابع مهني أو بسبب العمل ."

تعريف الحادثة في ظل القانون الجزائري:

ظهر هذا الجانب في القانون رقم (18/83) المؤرخ في (2 جويلية 1989) المتعلق بحوادث العمل والأمراض المهنية من خلال عدة مواد:

المادة (02): تعتبر من حوادث العمل كل حادثة ينشأ عنها جرح جسماني منسوب بسبب طارئ خارجي ويحدث في الوقت الذي يكون المصاب في خدمة رب العمل، سواء كان العمل اعتباري أو عرضي.

المادة (03): تعتبر من حوادث العمل كل حادثة تحدث خلال القيام بمهمة استثنائية أو دائمة خارج المؤسسة طبقا للتعليمات الصادرة عن رب العمل.

المادة (04): إذا حدث الجرح وحلت الوفاة في وقت العمل، أو في زمن غير بعيد من وقوع الحادثة، أو خلال العلاج الموالي فيجب اعتبارها ناتجة عن العمل إلا إذا ثبت عكس ذلك.

ومن خلال التعاريف السابقة يمكن صياغة تعريف إجمالي لحادثة العمل نورده فيما يلي:

الحادث هو موقف مفاجئ ينشأ نتيجة احتكاك العامل ببيئة عمله، ويتدخل فيه عوامل نفسية واجتماعية مختلفة، وينتج عنه أذى العناصر الإنتاج المادية والبشرية بنسب متفاوتة.

02- تعريف الأمراض المهنية:

يتعرض الفرد العامل إلى الأمراض المهنية إضافة إلى تعرضه إلى حوادث العمل، لذا فإن هذه الأمراض تعتبر الوجه الثاني لإصابات العمل المختلفة.

ويمكن تعريف هذه الظاهرة من عدة أوجه نوردها في الآتية:

تعريف منظمة العمل الدولية (ILO) للمرض المهني:

المرض المهني هو كل مرض تكثر الإصابة به بين المشتغلين في مهنة معينة أو مجموعة من المهن دون غيرهم، كظهور تسمم من مادة ما تستعمل في مهنة أو مجموعة من المهن يصاب بها أحد العاملين في تلك المهنة أو المهن".

تعريف المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية:

"المرض المهني هو المرض الذي ينشأ بسبب التعرض لعوامل البيئة المصاحبة للعمل، وتشمل إصابات العمل المهنية".

وحسب هذا التعريف هذه الأمراض تشمل بعض الإصابات التي تمس الرئتين أو قد تصيب أجزاء أخرى من الجسم مثل التهاب الغشاء السينوفي ، أو ضعف حاستين السمع والبصر أو فقدانها بسبب العوامل البيئية المصاحبة للعمل.

كما أن التعرض في العمل لعوامل ينشأ عنها أحد الأمراض المهنية مثل: التسمم أو التعرض لغبار أو رذاذ أو أبخرة بعض المواد (كالإسبستوس والزئبق والرصاص أو التعرض للضوضاء.)

كما تعرف نفس المؤسسة المرض المهني كذلك على أنه:

"المرض الذي ينشأ بسبب العمل في مهنة أو صناعة تسبب هذا المرض، يرجع عوامل خارجة عن العمل".

ويعرف المرض المهني كذلك بأنه:

" المرض المترتب بممارسة عمل ذو أجر وهو خاص بهذه الوظيفة أو له علاقة مباشرة بالأخطار التي تندرج تحتها."

كما يعرف على أنه:

" الاضطراب الحاصل في النظام الإنساني البيولوجي، والذي ينسب إلى بيئة العمل، وإلى محتوى مهام العمل وشروطه، وإلى القلق التنظيمي، ورغبة الحياة في العمل" .

وحسب هذا التعريف نجد أن للتركيبة، البيولوجية لجسم الإنسان دخل مباشر في تعرضه لأنواع معينة، من الأمراض المهنية دون أخرى، تنشأ بصفة حتمية بالتفاعل بين نوع التركيبة وخصائص الوظائف المحتواة في العمل.

ويمكن تعريف المرض المهني كذلك كالآتي:

"هو المرض الذي يصيب العامل بسبب عمله في مهنة ما مدة قصيرة أو طويلة وذلك نتيجة لتعرضه لعوامل مختلفة ذات تأثير ضار يحدث تغيرات مرضية بالجسم."

ويمكن الإشارة هنا إلى أن التعرض المشار إليه يختلف في نوعه وطريقة تأثيره من جهة إلى أخرى ومن عامل إلى آخر.

وهنا تجدر الإشارة إلى ذكر بعض الأمثلة عن الأمراض المهنية التي تعتبر من ضمن الأمراض الأكثر ورودا وشمولية لكافة أنواع المهن الصناعية وهذا ما يظهر في الجدول أدناه (01)الذي من خلاله يمكن ملاحظة العلاقة السببية بين المرضى والمهنة أي أن المرض كان بسبب عوامل معينة موجودة في تلك المهنة، حتى ولو تبين وجوده بعد سنتين من ترك العمل المسبب للمرض.

وفي هذا الإطار أشار تحليل للبيانات الصحية في الدنمارك إلى أن نظام المداومة الليلية تزيده من نسبة التعرض لهذا المرض وذلك لتعرض العامل للأضواء غير الطبيعية التي تعرقل من إفراز هرمون (ميلاتونين)، الذي يساعد انخفاضه في الجسم على نمو الخلايا السرطانية.

كما يجدر التنبيه إلا ما يقال بأن جل الذين يعملون نظام الدوام والبعيدين عن منازلهم والذين يتلقون الغذاء غير المترلي يتعرضون لذا المرض ويتوفون بعد سنتين أو ثلاث من تقاعدهم.

جدول (01): الأمراض المهنية ومسبباتها.

أمراض المهنة	أمثلة من الأعمال المسببة لهذا المرض
2 التسمم بالزئبق (Mercury) ومضاعفاته .	أي عمل يستدعي استعمال أو تداول الزئبق أو مركباته أو المواد المحتوية عليه وكذا أي عمل يستدعي التعرض لغبار أو أبخرة الزئبق أو مركباته أو المواد المحتوية عليه. ويشمل ذلك العمل في صناعة مركبات الزئبق وصناعة آلات المعامل والمقاييس الزئبقية وعمليات التذهيب واستخراج الذهب وصناعة المفرقعات الزئبقية...الخ
3 التسمم بالزرنيخ (Arsanic) ومضاعفاته.	أي عمل يستدعي استعمال أو تداول الزرنيخ أو مركباته أو مستحضراته أو المواد المحتوية عليه وكذا أي عمل يستدعي التعرض لغبار أو أبخرة الزرنيخ أو مركباته أو المواد المحتوية عليه ويشمل ذلك: - العمليات التي يتولد فيها الزرنيخ أو مركباته وكذا العمل في إنتاج أو صناعة الزرنيخ أو مركباته. - صنع واستعمال العقاقير المبيدة للحشرات والمحتوية على الزرنيخ أو مركباته.
4 التسمم بالأنتيمون ومضاعفاته (Antimony)	استعمال أو تداول الأنتيمون أو مركباته أو المواد المحتوية عليه وكذا أي عمل يستدعي التعرض لغبار أو أبخرة الأنتيمون أو مركباته أو المواد المحتوية عليه.
5 التسمم بالفسفور ومضعفاته (Phosphours).	استعمال أو تداول الفسفور أو مركباته أو مستحضراته أو المواد المحتوية عليه و كان أي عمل يستدعي التعرض لغبار أو أبخرة الفسفور أو مركباته أو المواد المحتوية عليه.
6 التسمم بالبنزول (Benzol).	استعمال أو تداول هذه المواد وكذا كل عمل يستدعي التعرض لأبخرتها أو عمل يستدعي غبارها.
7 التسمم بالمنجنيز ومضاعفاته (Manganèse).	المواد المحتوية عليه. استعمال أو تداول المنجيز أو مركباته أو كل عمل يستدعي التعرض لأبخرة أو غبار المنجنيز أو مركباته أو المواد المحتوية عليه. وتعبئتها...الخ .

8 التسمم بالكبريت (Sulpher) ومضعفاته.	استعمال أو تداول الكبريت أو مركباته أو المواد المحتوية عليه وكذا كل عمل يستدعي التعرض لأبخرة أو غبار الكبريت أو مركباته أو المواد المحتوية عليه.
9 التأثر بالكروم (Chromium).	استعمال أو تداول الكروم أو حمض الكروميك أو كل عمل يستدعي تحضير الصوديوم أو البوتاسيوم أو الزنك أو أي مادة تحتوي عليها.
11 التسمم بأول أكسيد الكربون .	ويشمل ذلك عمليات تحضيره أو استعماله أو كل عمل يستدعي التعرض الجراحات وقمائن الطوب والجير والمناجم وحالات الحرائق...الخ.
12 التسمم بحامض السيانور ومركباته وما (Hydro cyanic acid) ينشأ عنه من مضاعفات.	استعمال أو تداول حامض السيانور أو مركباته وكذا كل عمل يستدعي تحضير رذاذ الحامض أو مركباته أو أتربتها أو المواد المحتوية عليها.
13 التسمم بالكلور (Chlorine) أو الفلور (Fluorine) أو البروم (Bromine) أو مركباتها أو مضاعفاته .	استعمال أو تداول الكلور أو الفلور أو البروم أو مركباتها وكذا كل عمل يستدعي التعرض لتلك المواد أو أبخرتها أو غبارها.
14 التسمم بالبترول (Petrolium) أو غازاته أو مشتقاته ومضاعفاته.	استعمال غازاته أو مشتقاته وكذا أي عمل يستدعي تداول مواد بترولية صلبة كانت أو سائلة أو غازية.
16 التسمم برابع كلوريد الإيثيلين وثالث كلوريد الإيثلين والمشتقات الهالوجينية الأخرى للمركبات الهيدروكربونية من المجموعة الأليفاتية.	-استعمال أو تداول هذه المواد أو التعرض لأبخرتها .
17 سرطان الجلد الأولى والتهابات وتقرحات الجلد والعين المزمنة .	استعمال أو تداول أو التعرض لأية مادة مهيجة صلبة أو سائلة أو غازية للجلد أو العين كالقطران و الزفت أو البيتومين أو الزيوت المعدنية أو تحدث أذى الفلور وكذلك أعمال الطلي بالكهرباء.
18 التسمم بالبريليوم	استعمال أو تداول أو التعرض للبريليوم أو مركباته أو أبخرته أو غباره .
19 التسمم بالسيليبيوم .	استعمال أو تداول أو التعرض للسيلينيوم أو مركباته أو أبخرته أو غباره .
21 التسمم بالبلاتين (Platinium)	أي عمل يستدعي التعرض للبلاتين ويشمل ذلك: - العمليات الكيميائية الوسيطة. - العمل في مصافي البترول. - صناعة الأحماض الكبريتية والآزوتية. - صناعة الخلائط ...الخ.
22 التسمم بالفاناديوم (Vanadium)	أي عمل يستدعي التعرض لهذا العنصر أو مركباته ويشمل ذلك: - الصناعة الكيميائية والبتروكيميائية. - صناعة الخلائط الفولاذية. - أعمال الطلاء والتصوير...الخ.
23 التسمم بالأوزون (Ozone)	أي عمل يستدعي التعرض لغاز الأوزون ويشمل ذلك: - صناعة الورق والزيوت. - العمل قرب الأشعة فوق البنفسجية. - أعمال التعقيم بالأوزون...الخ.
24 الأمراض والأعراض الباثولوجية التي تنشأ عن الراديوم أو المواد ذات النشاط (Radium) الإشعاعي أو أشعة إكس .	أي عمل يستدعي التعرض للراديوم أو أية مادة ذات نشاط إشعاعي أو أشعة إكس. ويشمل ذلك: - إجراء بحوث أو عمليات قياس تتعلق بالمواد ذات النشاط الإشعاعي وبأشعة إكس في المختبرات وغيرها.
25 الأمراض الرئوية المزمنة الناتجة عن التعرض للغبار	أي عمل يستدعي التعرض لغبار حديث التولد لمادة السليكا أو المواد التي تحتوي على مادة السليكطا بنسبة تزيد عن 5 % وكذا أي عمل يستدعي التعرض لغبار الأسبستوس وغبار القطن وغبار الكتان وبودرة التلك لدرجة ينشأ عنها هذه الأمراض. ويشمل ذلك: - العمل في المناجم والمحاجر . - تلميع المعادن بالرمل. - صنع الزجاج والخزف.

	- صنع الإسمنت والجير والجبس باستثناء استعمال هذه المواد في البناء. - أشغال التذويب التي تجعل صاحبها عرضة لغبار الرمل وإخراج القطعة من القالب وإزالة الرمل. - أشغال التسطيح أو الصقل بواسطة محبس الرمل. - عمال التهيئة في مغازل القطن. - الأعمال التي يتعرض فيها العمال لاستنشاق الأغبرة الناجمة عن تخزين وطحن الحبوب الغذائية (قمح شعير...الخ).
26 أمراض الجهاز التنفسي الناتجة عن التعرض للغازات والأبخرة المهيجة.	الأعمال التي يتعرض فيها العامل لاستنشاق الغازات الكبريتية، الكلورين، أكسيد الزوت...الخ. ويشمل ذلك: - عمليات التعدين . - العمل في المختبرات التي تتعامل مع هذه المواد. - الصناعات الكيميائية...الخ
33 تأثر الجهاز السمعي.	العمل في الأماكن التي يتعرض فيها العمال لتأثير الضوضاء أو في الصناعات التي تزيد فيها شدة الصوت عن 85 ديسيبل .
34 مرض البريمات اليرقاني النزفي.	العمل في الأنفاق والمناجم والمسالخ وغيرها من الأعمال التي يتعرض فيها العمال العمل في المجاري المياه القذرة.
37 الآفات العظمية والمفصلية والالتهاب المزمن للأوتار واغمادها وأغشيتها وأربطة المفاصل .	الأعمال التي تستعمل فيها المطارق الهوائية أو الأدوات المماثلة ذات الارتجاجات وكذا الأعمال التي تتطلب حركة بنمط واحد مثل: عمال الآلة الكاتبة-عمال صياغة الذهب...الخ .
38 التسمم بالتبغ	أعمال صناعة التبغ بمراحلها المختلفة من فرزه وتنقيته وتعبئته وتخميره وصنع منتجاته.
39 دوالي الساقين (Varicose Veins)	الأعمال التي تستدعي الوقوف المديد على أن لا تقل مدة العمل في المهنة المذكورة عن خمس سنوات. ويشمل ذلك: عمال الطباعة-الحمالين-عمل الآلات التي تستدعي الوقوف المديد-أطباء الأسنان والعاملين في أقسام العمليات من أطباء وممرضين-موزعي البريد- عمال المطاعم والفنادق والحلاقين...الخ
40 التهاب باطن الشريان الساد	العمل في وسط شديد البرودة عمال البرادات والأماكن المستنقعة الباردة...الخ.
42 أمراض الجلد والعيون التي تنجم عن الحرارة والضوضاء والإشعاعات المختلفة.	أي عمل يستدعي التعرض لأي من الإشعاعات المختلفة في المجالات الصناعية و الطبية وغيرها ويشمل ذلك: أ- الأشعة فوق البنفسجية مثل: - مصابيح التنغستن-أبخرة المصابيح الزئبقية-أشعة الليزر-المعادن المسخنة فوق (3000) درجة مؤوية-استعمالات الأشعة فوق البنفسجية في الطب والصناعة والطباعة...الخ. ب- أشعة الليزر مثل: - استعمالاتها العسكرية والطبية. - استعمالاتها في أعمال البناء والحفر والاتصالات وأعمال التنقيب...الخ ج- الأشعة تحت الحمراء مثل: -عمليات صهر المعادن-عمال الأفران-أشعة اللايزر-عمال صهر الزجاج-العمل على الأجهزة الالكترونية-التعرض المديد للشمس

المصدر:.www.mol.gov.ps/arabic/laws/annex.htm

والملاحظ أن أهم أنواع أمراض المهنة وأكثرها شيوعا وخطورة نجد السرطان المهني بأشكاله الموضحة في الجدول(02) الذي من خلاله يمكن ملاحظة أهم المواد والعمليات المسببة له.

جدول (02):المواد المسببة للسرطان المهني

	المادة المسببة	نوع المرض	العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض
1	الأمينت	سرطان الرئة ورم الطبقة المتوسطة (ميزوتليوما)	العمل في مناجم الأمنيت عمليات طحن الأمنيت ونسجه. صناعة الإسمنت الأمنيتي وعملية التغليف به.
2	النيكل المكرر بكروبونيل النيكل	سرطان القصبات والرئة	عمليات السباكة والخلائط والشواء للنيكل و أعمال التحليل الكهربائي .

3	كرومات سداسي التكافؤ	سرطان القصبات والرئة	عمليات إنتاج الكروم وتصنيعه والطلاء به واستعمالاته، العمل في الأستلين والانيلين-صناعة البطاريات.
4	زيت الأيزوبروبين	سرطان الجيوب الأنفية	العمل في صناعة واستعمال زيت الأيزوبروبين
5	البترين (البترول)	سرطان الدم للكريات البيضاء والحمراء	صناعة البترول-العمل في صناعة المتفجرات-صناعة الإسمنت المطاطي – العمل في صناعة واستعمال الأصبغة والدهانات-صناعة الأحذية-أعمال التقطير.
6	الزرنيخ	سرطان الجلد سرطان الرئة .	العمل في مناجم استخراج الزرنيخ-عمليات السباكة-والدباغة وصناعة مبيدات الحشرات-صناعة مصففات الشعر-العمليات الكيميائية-صناعة الخمور-العمل في تكرير النفط.
7	الإشعاعات المئوينة وأشعة (×)	سرطان الجلد والعظام والرئة والدم	استعمالات هذه الإشعاعات في الزراعة والطب التشخيصي والعلاجي وفي مجالات العمل المختلفة.
8	الكادميوم	سرطان البرستات	التعرض لأبخرة وغبار الكادميوم-أعمال الخلائط المعدنية المدخرات القلوية-الأصبغة-المفاعلات الذرية-دخان الكادميوم المسخن-أعمال التغليف الواقي به.
9	الشحوم المائية المتعددة الحلقات	سرطان الجلد والخصية والرئة والقصبات	العمليات التي تعرض للتماس مع هذه المواد.

المصدر:.www.mol.gov.ps/arabic/laws/annex.htm

03 – المقارنة بين حادثة العمل والمرض المهني:

بما أن التقسيم الأساسي والأكثر شيوعا للمخاطر المهنية هو الذي يسير إلى أنها تتخذ شكل حوادث عمل يتضرر بسببها الأفراد العاملون أو عناصر الإنتاج الأخرى كالمباني والمكائن والآلات أو أن تتخذ شكل أمراض مهنية، سواء جسدية أو نفسية، يصاب بها الفرد بسبب آدائه لعمله في المنظمة، فإنه من الضروري إبراز أوجه المقارنة بينهما، بما أنهما وجهان لظاهرة واحدة وهي المخاطر أو الإصابات المهنية.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن أبرز فرق يكمن في المدة الزمنية، فعندما نتحدث عن الحادثة فنحن بصدد دراسة المدى القصير أو المتوسط، أما إذا تكلمنا عن المرض المهني فنحن ندرس المدى الطويل، وسيتم الشرح أكثر ما خلال النقاط الآتية :

– يرتبط كل من مفهوم حادثة العمل والمرض المهني بإشكالية مختلفة، فحادثة العمل تحطم بطريقة فورية الحالة الصحية الجيدة للعامل، أما المرض المهني، فيؤثر بطريقة بطيئة وعامة قد تمتد إلى سنوات قبل أن تظهر آثارها.

وفي هذه النقطة تحدث أخصائيون أمريكيون عن الأثر طويل المدى للمرض المهني قبل ظهوره وأطلقوا عليه مصطلح: "الموت البطيء الصامت".

– إن عملية تحديد سبب الإصابة بالعمل أثناء التعرض إلى حادث معين قد تكون أسهل بكثير من عملية تحديد سبب إصابة الفرد بمرض معين، فهل هذه الإصابة تعود إلى العمل ذاته، أم أنها ترجع إلى الاستعداد الجسدي وإلى طبيعة نشأة جسم الفرد وخصائصها، البيولوجية ؟ .

فعملية التمييز بين الأمراض التي تنشأ بسبب العمل والأمراض الأخرى ليست بالعملية السهلة، فقد يكون هناك تداخل في بعض الحالات بين مسببات المرض، بحيث تكون للعمل أو المهنة نسبة مساهمة معينة، وللعوامل الأخرى، المرتبطة بالحالة الصحية السابقة للفرد و بإستعداده الوراثي نسبة مساهمة أخرى ، و هنا تبدو عملية تحديد نسبة مساهمة تسبب العمل بالمرض صعبة أيضا .

– إن القرينة التي تعتمد اعتبار المرض مهنيا هي كثرة التعرض له والإصابة به من قبل الأشخاص الذين يزاولونه، سواء لارتباطه بظروف العمل أو بطبيعة المواد المستخدمة فيه أو كليهما.

ومن خلال النقاط ما سبق الذكر يمكن استخلاص أنه قد يشترك كل من المرض المهني وحادثة العمل في أن لهما في الأغلب نفس الأسباب، ولكن يظهر الاختلاف هنا في تدخل العوامل الذاتية لكي تتحول العلاقة بالبيئة الغير آمنة إلى مرض مهني، ولكي يتحول أيضا التصرف الخاطئ للفرد والاحتكاك الغير صحيح ببيئة عمله وآدائه إلى حادثة عمل .

كما تجدر الإشارة إلى أن حادثة العمل قد تكون في بعض الحالات سببا لمرض أو عدة أمراض مهنية معينة، وهذا ما يظهره الجدول التالي:

جدول (03): المقارنة بين حوادث العمل والأمراض المهنية.

نوع حادثة العمل	نوع الأمراض المهنية
- سقوط أشخاص من أماكن مرتفعة	- أمراض سمعية، الطرش.
- سقوط، تعثر، انزلاق	- أمراض ناتجة عن الاهتزازات.
- سقوط أشياء، سقوط آلة أو تجهيز	- تشنجات عضلية.
- اصطدام بشيء سواء ساكن أو متحرك، اصطدام بآلة.	- فتق أو بهز فتقي.
- التعلق داخل أو بين شيئين أو آلتين.	- الأدمة (مرض أدمي).
- مجهودات مبالغ فيها، أو حركات غير صحيحة.	- فتق، أو بروز فتقي.
- التعرض لدرجة حرارة غير مناسبة، أو لشروط محيطة عنيفة.	- ارتفاع الضغط، تعب الأعصاب.
- التعرض أو الاتصال بتيار كهربائي.	- نتوء العضد، زلال المفاصل.

المصدر: Sekiou,Blondiu,et autres ,Gestion des ressources humaines, édition de Boek université, Canada,2ème éd,2001.
, p583.

ثانيا: تصنيف الحوادث والأخطار:

بما أن الحوادث وإصابات العمل هي التي تحصل خلال أداء العمل أو بسببه،وتؤدي عادة إلى حصول توقف في أداء العمل إضافة إلى الحقاها الضرر بالأفراد والموجودات فإنها تشتمل على عدة أنواع تتداخل فيما بينها يصعب الفصل فيها. لذا فقد قام المختصين في هذا المجال، والدارسين لهذه الظاهرة، بوضع عدة معايير يتم على أساسها تقسيم هذه الأخطار، كل حسب وجهة نظره المدروسة، وفق أسس علمية طبعا.

01 - التقسيم حسب الآثار الناتجة عن الحادث:

إن الحوادث التي تصيب الأفراد العاملين يطلق عليها، "الإصابات" "Work Injuries" والتي عادة تكون نتائجها على شكل جروح أو عوق أو عاهات أو غيرها، أما تلك المخاطر المهنية التي تصيب الموجودات فإنها تسمى حوادث "Accidents".فمثلا الحريق الذي يحدث للمصنع يعتبر حادث عمل.

وبالتالي يجب التمييز بين:

1-إذا كان الحادث بسيطا، بحيث لا يترتب عنه إصابة، ولكن ينجم عنه خسائر في الممتلكات المادية، مثل تلف بعض المواد والأجهزة، كما يترتب على ذلك توقف العمل حتى يتم إصلاح هذه الأجهزة، أو إحلال مواد معينة بدلا من المواد التالفة.

2- حوادث لا تتضمن أي إصابة لأي شخص، ولا يترتب عنها خسائر في الممتلكات المادية، ومن أمثلة ذلك اصطدام عامل بآلة متحركة، وينتج عنها مجرد تلطخ ملابس العامل بالشحم أو قطع زر من الأفارول أو ما يشبه ذلك، دون المساس بأجهزة العمل المادية.

3- حوادث يترتب على وقوعها توقف مؤقت للعمل وهي:

- إما تنجم عنها إصابة بسيطة، بحيث يستدعي فقط إسعافا أوليا وفي هذه الحالة يتوقف العامل لفترة زمنية معينة، ليذهب إلى غرفة الإسعافات الأولية لتضميد جراحه ثم يعود إلى العمل مرة أخرى، وإذا لم يحل عامل آخر محل العامل المصاب خلال فترة توقفه عن الإنتاج فيترتب على ذلك توقف الإنتاج، وإذا كان نظام الإنتاج من النوع المستمر، فيجب إحلال عامل آخر فورا وإلا تعطل باقي العمال، وقد يكون هذا العامل أقل كفاية من العامل المصاب.وتكرار هذا الحادث سيؤدي إلى ضياع جزء من وقت العمل وتعطل الإنتاج، وبالتالي انخفاض حجمه خلال الفترة القصيرة وزيادة تكاليف التشغيل.

-أما إذا كانت الإصابة أشد من النوع السابق بحيث يستدعي الأمر عرض المصاب على الطبيب الأخصائي أو بدافع حب الاستطلاع، وقد يذهب البعض منهم مع المصاب إلى غرفة الإسعافات الأولية وقد يتقرر نقله إلى المستشفى وقد يرافقه أحد العمال.

وفي هذه الحالة يتوقف الإنتاج خلال هذه الفترة، وقد يقدر الطبيب إجازة للعامل المصاب غير يوم العمل الذي حدثت فيه الإصابة، وفي هذه الحالة يعتبر الحادث مضيع للوقت وبمعنى آخر تعطل العامل عن الإنتاج خلال هذه الفترة .

4- حوادث الإصابات الخطيرة، ومن أمثلة ذلك إدارة الآلات التي تسبب تشويه الأيدي أو فرمها، ويصبح بذلك من الضروري بترها.

ويضيف أحمد عزت راجح في نفس التقسيم:

1-حوادث مميتة .

2-حوادث تؤدي إلى عائق أو عجز كلي دائم الفقدان العينين أو اليدين.

3-حوادث تؤدي إلى عجز جزئي دائم الفقدان عين أو يد واحدة.

4-حوادث تؤدي إلى عجز كلي مؤقت.

والجدير بالذكر أنه يتوفى يوميا ما يقرب من (5000) شخص في المتوسط نتيجة للحوادث والأمراض المرتبطة بالعمل، أما سنويا فإن هذا العدد يصل إلى المليون وهناك نحو (270 مليونا) من الحوادث المهنية و في حوالي ثلث هذه الحالات يؤدي الحادث إلى ضياع أربعة أيام عمل أو أكثر.

وتظهر أحدث تقديرات المنظمة العمل الدولية، (ILO) أن مليوني شخص يلقون حتفهم كل عام بسبب عملهم، فلو استعرضنا أحدث إحصاءات المنظمة لعام 2003 لوجدنا أن المليوني وفاة السنوية بسبب العمل قد نجمت عن 19 % من الحوادث المهنية التي يتعرض لها العامل في محيط عمله.

02- التصنيف الإحصائي للحوادث:

يستعمل هذا النوع من التصنيفات لغرض استخدامه في الحصول على الإحصائيات المتعلقة بالحوادث بطريقة سهلة ومنظمة وبأسلوب علمي.

وهنا يجب الإشارة بصفة مبدئية، إلى ترتيب فروع الأعمال حسب درجة الخطورة (درجة التعرض إلى الحوادث)، وهذا ما سوف نلمسه من خلال هذا التصنيف:

- فرع البناء. Branche de bâtiments

- المهن الحرة l'interprofessionnel
- الصناعات المعدنية les industries de la métallurgie
- الصناعات الحرفية واليدوية la manière et carrières
- صناعات كيماوية chimiques et petrochemiques
- قطاع التموين le secteur de la manutention

2-1: توزيع أو تقسيم الحوادث حسب مكان العمل (مكان وقوع الحادث):

من الملاحظ أنه في جميع فروع الأعمال المذكورة أعلاه يكون تكرار أو تواتر الحوادث المهنية أكبر في الورشات (ateliers) منه في المستودعات أو المشاغل (Chantier) غير أن النسبة الأخيرة لا تقل أهمية عن النسبة الملاحظة في ورشات العمل.

ومن الملاحظ أيضا أن حوادث العمل الحاصلة في (المستودعات) تكون أكثر تكرارا في الفرع (المباني والأشغال العمومية) من الحوادث الواقعة في (الورش).

ويمكن إسقاط نفس الملاحظة على فروع (الغاز والبترول، الصناعات المشتقة).

وحسب الجدول (04) يمكن ملاحظة إحصائيات هذا النوع من المقسمات للحوادث في الجزائر لسنة 2017.

جدول (04): توزيع حوادث العمل حسب مكان الحادث

مكان الحادث	حادث عمل مع توقف		حادث عمل خطير		حادث عمل مميت	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
تنقلات	2310	10.2	428	8	262	37.7
ورشة	14852	65.6	3310	62.2	214	30.8
مشغل (مستودع)	5033	22.2	1396	26.2	192	27.6
ميناء	397	1.8	118	2.2	6	0.9
غ محدد	41	0.2	68	1.4	21	3
المجموع	22633	100	5320	100	695	100

المصدر: www.cnas.org.dz/états/stat-nat.htm

2-2: توزيع الحوادث حسب مركز الإصابة:

توزيع الحوادث حسب مركز الإصابة يختلف باختلاف زاوية الدراسة حسب 3 أوجه:

- فروع الأعمال.
- المادة أو الآلة أو – طبيعة الإصابة.

2-2-1: التوزيع حسب فرع الأعمال:

وهنا تتم دراسة كل مركز (عضو) في مجال أعمال معين:

أ/الـــرأس: تسجل أكبر نسب للحوادث في فرع (المباني والأشغال العمومية)، كما أن معدل تكرار الحوادث لهذا المركز الحساس (الرأس) يكون بكثرة في الفروع التالية (فرع التموين، فرع الغاز والبترول، الصناعات الإستخراجية، الصناعات المعدنية..)بالإضافة إلى كل من فرع (النقل والكهرباء).

أما بالنسبة لفرعي (المواد الغذائية، والألبسة الجاهزة) نلاحظ انخفاض نسبة الحوادث كما لا تفوتنا فرصة الإشارة إلى الآثار المباشرة (للإعلام الآلي) على الرأس المتمثلة في الاضطرابات العصبية وأوجاع الرأس حالات الصداع النصفي.

ب/العينين: إن حاسة البصر هي الضحية الأولى في فرع (الصناعات المعدنية) لذا تم تسجيل أكبر نسب من الحوادث بالنسبة لهذا الفرع، أما بالنسبة الفرع الإعلام الآلي فقد تكون العين أول ضحية لشاشة الجهاز.

ج/- الأطراف العليا: ترتفع نسبة الإصابة في هذا المركز بالنسبة للفروع التالية: (النقل، التموين، الصناعات الغذائية، الحرف اليدوية، صناعات الكتب، فرع الغاز والبترول).

د/ اليدين: تسجل نسب كبيرة من الحوادث تمس هذا العضو في معظم الفروع تقريبا إلا أن هذه النسبة تصل ذروتها في (الصناعات الخشبية)، وتكون ضعيفة بعض الشيء في (صناعات الجلود) و(الغاز). وتسجل كذلك نسب مهمة في مجال استعمالات الإعلام الآلي الذي يعتبر السبب المباشر للتشنجات الحاصلة على مستوى اليدين.

هـــ/الجذع: الحوادث تكون أكثر تواترا في الفروع التالية: (الصناعات المطاطية، الصناعات الورقية الصناعات النسيجية).

و/ الأطراف السفلى: الصناعات البترولية، والصناعات الحرفية تمثل الفروع التي يحدث بها أكبر نسبة من الحوادث التي تمس الأطراف السفلى من الجسم، وتعتبر هذه الحوادث من النوع الخطير، والمؤدية وإلى العجز الجزئي.

ز/ الأرجل: متوسط الحوادث يظهر في الفروع: (غاز، كهرباء، التجارة، الصناعات الحرفية، المباني والأشغال العمومية) هذه الأخيرة التي تسجل أكبر شدة تواتر للحوادث.

وفي المقابل فإن فرع (الصناعات الخشبية) يسجل اقل نسبة حوادث تمس هذا المركز.

ح/تموضع مختلف: تختلف نسبة الحوادث هنا باختلاف فروع الأعمال، فهي تقع في فرع (الغاز والبترول والصناعات الحرفية، والكهرباء)، وهذه النسبة تكون مصاحبة لمعدل كبير في الأيام الضائعة نتيجة الحادث.وبهذا الصدد يمكن إدراج الإحصائيات التالية:

1)- قدر عدد الحوادث المهنية حسب التموضع المختلف وفي جميع فروع الأعمال في الاتحاد الأوروبي (15 دولة) بـــ 451 13890 حادث، تتوزع بين حوادث العمل بمعدل غياب 3 أيام المقدرة بـــ: 232 872 13 ، وبين الحوادث المميتة المقدرة بـــ: 182219 حادث.

2)- وقد تم تقدير عدد أو نسبة الحوادث المهنية في فرنسا حسب مركز الإصابة كما يلي وكانت أكبر نسبة تتمركز في اليدين:

جدول(05):توزيع الحوادث حسب مركز الإصابة، في فرنسا.

أقسام أجزاء الجسم	نسبة الحوادث (%)	أجزاء البحث	نسبة الحوادث
العينين	3.95	الأطراف العليا	11.7
الجذع	11.2	اليدين	33.55
الأطراف السفلى	17.2	غير محددة	0.7
تموضع مختلف	9.25	الأرجل	8.15
الرأس	4	مراكز داخلية	0.3

المصدر:.Sekiou,Blondiu,et autres ,op-cit, ,p596

3)- أما بالنسبة للجزائر فقد حدد الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي عدد الحوادث حسب مركز الإصابة، ونسبة مساهمة كل مركز أو عضو إجمالي الحوادث في الجدول التالي:

جدول (06): توزيع الحوادث بالجزائر حسب مركز الإصابة

مركز الإصابة	عدد الحوادث	نسبة مساهمة كل عضو إجمالي الحوادث (%)
الرأس	1954	6.7
العينين	1110	3.8
الأعضاء العليا	2729	9.4
اليدين	9252	31.8
الجذع	3129	10.8
الأعضاء السفلى	3440	11.8
الأرجل	5160	17.8
تموضع مختلف	1358	4.7
مراكز داخلية	112	0.4
غير محددة	827	2.8
المجموع:	29071	100

المصدر: www.cnas.org.dz/etats/stat-nat.htm

2-2-2: التوزيع حسب المادة أو الآلة:

في هذا التوزيع تسجل الحوادث بسبب:

- سواء سقوط أشخاص أو سقوط تجهيز أو آلة.
- ترتيب، تحريك، أو معالجة جسم خارجي.
- حالة الآلة أو التجهيز نفسه.

وفي هذا التوزيع يتم ملاحظة العلاقة بين مركز الإصابة والمادة أو الآلة في تسجيل الحوادث، كالآتي:

- يسجل ارتفاع كبير في تواتر الحادث بالنسبة لليدين في كل من (الأجسام المتحركة، والآلات).
- وفي المقابل يسجل تواتر معتبر بالنسبة للرأس بسبب حركات العامل الغير آمنة والأجسام المتحركة، والتجهيزات في حالة التشغيل.
- والحوادث المؤدية للإصابات على مستوى العينين تسجل أكثر بسبب الأجسام والآلات المتحركة.

2-2-3: التوزيع حسب طبيعة الإصابة:

يقودنا هذا التوزيع إلى الملاحظات التالية:

- الجراح، التمزقات،الشقوق، والصدوع، الخدوش، تمثل أهم الإصابات التي تمس الرأس.
- نستطيع كذلك ملاحظة حوادث العينين الناتجة عن أجسام خارجية.
- الكدمات و الصدوع، التحطيم، والسحق، الكسور، تمثل الإصابات المتعلقة الأطراف العليا.
- تواتر الحوادث المسببة للآلام، والألم القطني (lumbago) المتعلقة فقط بالجذع.
- وبالمقابل فالرضوض والكدمات متعلقة بالأطراف السفلى.
- التصدعات والكسور أنواع من الإصابات التي تمس بالدرجة الأولى الأجل.

2-3: تقسيم الحوادث حسب عمر الضحية:

إن تواتر الحوادث حسب هذا التقسيم يدل على أنه يرتفع في الشريحة من (25 سنة إلى غاية 39 سنة).

وينخفض تدريجيا في الشريحة من (40 سنة إلى غاية 55 سنة) فأكثر بحيث تكون نسبة الأيام الضائعة مع العجز المؤقت تقدر بـــ (45 %) ونسبة الأيام الضائعة مع العجز الدائم تقدر بـــ (40 %).

2-4: توزيع الحوادث حسب مستوى تأهيل اليد العاملة:

نسبة حوادث العمل تتغير من (1%) بالنسبة للمتربصين إلى (32.5 %) بالنسبة للعمال المتخصصين (اليد العاملة المتخصصة).

نسبة الحوادث بالنسبة للعمال العاديين (20 %) أما بالنسبة لكل من الإطارات، التقنيتين السامين تقدر بـــ (10 %) فقط.

أما بالنسبة لمعدل العجز المؤقت والعجز الدائم يبقى مرتفع بصفة جزئية بين (24.4 % إلى غاية29%) بالنسبة للعمال المتخصصين، وبين (22.1 % و22.9 %) بالنسبة للعمال العاديين.

2-5: توزيع الحوادث حسب أيام الأسبوع وساعات العمل:

يرتفع عدد حوادث العمل بصفة منتظمة في نهاية الأسبوع، أي أيام الأخيرة من الأسبوع حيث يبدأ العامل بالتعب والملل.

يرتفع كذلك عدد الحوادث بعد 3 أو 4 ساعات من بداية العمل، حيث يبدأ معدل إجهاد العامل بالارتفاع.

كما تجدر الإشارة هنا أن (80 %) من الحوادث تقع في منتصف النهار، وفي الفترات المسائية.

03- تصنيف الحوادث حسب درجة ارتباطها بأعمال الصيانة والتصليح:

يمكن تقسيم مختلف الأخطار و الحوادث المتعلقة بأعمال الصيانة و التصليح إلى:

3-1: أخطار وحوادث مباشرة:

ويقصد بها:" مجموع الأخطار والحوادث المحتملة الوقوع والمرتبطة بإنجاز أعمال الصيانة والتصليح، حيث تنعدم وتزول بانعدام أعمال الصيانة."

وتتمثل في:

3-1-1: الأمراض: وتتمثل في:

- **الأمراض الجلدية:** بسبب استعمال الشحوم والمواد الكيميائية، الزيوت، المواد الكاشطة...
- **الأمراض التنفسية:** بسبب الغبار والغازات والدخان.
- **أمراض مختلفة:** بسبب المجهود الكبير، وحمل الأثقال، الأعمال الصعبة والقاسية...

والجدير بالذكر أنه تم تسجيل ما يقرب (160 مليونا) من حالات الإصابة بأمراض مهنية عبر العالم وفي حوالي ثلث هذه الحالات يؤدي المرضى إلى ضياع أربعة أيام عمل أو أكثر.

أما بالنسبة للإصابات بين الأطفال العاملين، وهو الأمر الذي بدأ يزداد ليشكل ظاهرة حقيقية وخطيرة،فتقدر الإحصائيات الأولية إن ما يقارب من (اثنين عشر ألف) طفل يموتون سنويا أثناء تأدية المهام المرتبطة بعملهم.

ولو راجعنا إحصاءات منظمة العمل الدولية لوجدنا أن أكثر الأمراض فتكا في مكان العمل هو مرض السرطان، وتشير التقديرات إلى أنه سبب (32 %) من الوفيات المرتبطة بالعمل، وأمراض الأوعية الدموية والقلب المرافقة للعمل نسبة (23 %) وأمراض المعدة والأمراض المنقولة المرافقة للعمل (17 %).

أما بالنسبة لمعدل الإصابة بالأمراض المهنية في الجزائر فيقدر بـــ 1054 حالة إصابة سنة 2017 موزعة حسب قطاع الأعمال كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (07): توزيع الأمراض المهنية حسب قطاع الأعمال

قطاع الأعمال	العـدد	%
النسيج	246	23.3
الأعمال اليدوية (المهنية)	227	21.5
التعدين	193	18.3
التكسير	146	13.9
الغاز-البترول-فحم	56	5.3
المباني والأشغال العمومية	54	5.1
المواد الغذائية	38	3.6
الخشب	30	2.8
الكيمياء	21	2.0
الجلود	15	1.4
النقل	09	0.9
التجارة	7	0.7
الكتب	7	0.7
صناعات الورق	5	0.5
الألبسة الجاهزة	0	0.0
ماء-غاز-كهرباء	0	0.0
المجموع	1054	100

المصدر: www.cnas.org.dz/etats/mp2001-brch-act.htm.

3-1-2: الحوادث: وتتمثل في:

- حروق أو انفجارات بسبب تلحيم أوعية أو أنابيب مواد سريعة الالتهاب.
- صدمات كهربائية تبعا للأعمال الكهربائية وأخطارها.
- الاختناقات الناتجة على الخصوص من العمل في فضاءات مغلقة أو محيط ملوث.
- تشغيل آلة بينما يوجد بداخلها أو أسفلها عامل يقوم بفحصها وتصليحها و لم ينتبه إليه.

بالإضافة إلى:

- جروح قطعية ناتجة عن استخدام العدد والأدوات الحادة كالسكاكين والزجاج والألواح المعدنية والمناشير بأنواعها.

- جروح وخزية تحدث نتيجة استخدام الإبر والمسامير والسكاكين والآلات الحادة وقطع الزجاج المتناثرة.

- جروح داخلية وعميقة التي تنتج عن الإنفجارات والسقوط من أماكن مرتفعة أو حوادث السيارات.

- كسور وإصابات العمود الفقري والرأس ناتجة عن السقوط من ارتفاع أو سقوط أجسام ثقيلة.

2-3: أخطار وحوادث غير مباشرة:

ويقصد بها مجموع الأخطار و الحوادث التي تظهر نتيجة لـــ:

- انعدام أو إهمال أعمال الصيانة والتصليح داخل المنشأة.

- الاستمرار في استخدام الآلات ومعدات قديمة أو مستعملة كثيرا.

- وجود عمال جدد و عمال غير مدربين بصورة جيدة للتحكم في تشغيل الآلات المسؤولين عن إدارتها.

- مخالفة التعليمات والقواعد الأمنية.

- الإهمال واللامبالاة أثناء تشغيل الآلات (أي أثناء العمل كتنقل العمال من أمكنتهم أو الشجار أو المناقشة والحوار وما شابه ذلك).

04- تصنيف الحوادث حسب مسبباتها:

يورد (Simonds) تصنيفا للحوادث حسب:

1-4: الوسيلة:

مادة كيميائية أو شيء مادي أو تيار كهربائي وهي السبب المباشر للحادث وكان في الإمكان الوقاية منها، وتنقسم إلى:

أ- الماكينات والأجهزة المتحركة. **ب-** المصاعد.

ج- أجهزة الرفع. **د-** الناقلات.

هـــ- أوعية الضغط. **و-** الأجهزة الخاصة بنقل الحركة.

ز- محولات كهربائية. **ح-** آلات التشغيل والعدد اليدوية.

ط- أسطح التشغيل الأخرى. **ي-** مواد كيماوية أخرى.

2-4: جزء من الوسيلة:

وهو الجزء المعين من الوسيلة والأكثر ارتباطا بالحادث مثل (الأسلاك الكهربائية).

4-3: نوع الحادث:

حيث تصنف حسب سببها إما بسبب حدوث اتصال أو تلامس بين الشخص المصاب بشيء أو مادة أو وسيلة أو تعرضه لموقف أو ظروف غير مأمونة نتج عنها الحادث وبالتالي حدث الضرر أو الأذى مثل:

أ- حادث بسبب ارتطام العامل بأشياء صلبة.

ب- ملامسة مواد كيميائية.

ج- قد تصنف حسب الأضرار أو الأذى الذي لحق بالعامل (خدوش، حروق، تسلخ، كسور...الخ).

د- بسبب حدوث تلامس بتيار كهربائي.

هـ- الانزلاق .

4-4: الظروف البيئية غير المأمونة:

وهي الظروف التي ترتب عليها أن أصبحت الوسيلة غير مأمونة ومن أمثلة ذلك:

أ- عيوب أو خلل بالآلات والأجهزة. **ب-** استخدام وسائل وقاية غير مأمونة.

ج- ضعف الإضاءة. **د-** تهوية رديئة.

هـ- التنظيم المعيب .

4-5: الأفعال والتصرفات غير المأمونة:

ففي حالة الأسلوب الغير مأمون لأداء العمل يؤدي إلى وقوع الحادث ومن أمثلة ذلك:

أ- التشغيل بدون إذن أو تصريح، وعدم الانتباه أثناء العمل.

ب- تجاوز معدل السرعة الآمن.

ج- إساءة استعمال أجهزة الوقاية، وبالتالي عدم نفعيتها.

د- الاستعمال الخاطىء للأجهزة.

هـ- المناولة اليدوية، أو إساءة استعمال أجهزة المناولة.

و- التحميل الغير آمن للأجهزة ومزج العناصر أو خلطها ببعضها دون اتخاذ إجراءات معينة

ز- اتخاذ موقف غير آمن مما يعرض الشخص للأخطار.

ح- العمل على أجهزة متحركة غير آمنة بدون اتخاذ احتياطات خاصة أثناء تشغيلها.

ط- السرحان وشرود الذهن ، وعدم تركيز الانتباه أثناء العمل والتصرفات الشخصية أثناء العمل.

ي- إساءة استعمال الأدوات والملابس الوقائية.

ك- قلة الخبرة ونقص في المعرفة .

ل- نقص بدني أو عقلي.

ر- اتخاذ مواقف غير مأمونة (مثل: إغفال التعليمات، واللامبالاة).

ثالثا: أسباب الحوادث والانحرافات الصناعية:

نظرا لما تسببه الحوادث من أضرار في الممتلكات وأذى للأشخاص، وما يترتب على ذلك من تكاليف سواء المتعلقة بدفع التعويضات للعامل المصاب، أو علاجه، وإصلاح الأضرار التي حدثت بالممتلكات، بالإضافة إلى الوقت الضائع بسبب الحوادث، فإنه من الضروري التعرف على أسباب الحوادث ومراعاة التسلسل الزمني لوقوعها.

وتختلف أسباب الحوادث بالطبع اختلافا واسعا تبعا لمختلف الميادين الصناعية، غير أن الإحصائيات والدراسات في هذا المجال تؤكد بأنه مهما كان النشاط المزاول فإن الحوادث الأكثر وقوعا تنشأ نتيجة عدة عوامل وتنحصر هذه الأخيرة في سببين رئيسيين:

1- سبب مادي 2- سبب بشري

01- الأسباب المادية:

كان الاتجاه المعتاد في دراسة أسباب الأخطار الصناعية هو دراسة كل سبب (عامل) أو متغير على حدا مثل الإجهاد، الإضاءة، التهوية، وما إلى ذلك. ولكن هناك اتجاها حديثا كليا أو إجماليا حيث يدرس في وقت واحد مجموعة كبيرة من العوامل بهدف الوصول إلى نمط مناخي يساعد على انخفاض معدل الحوادث، وأول دراسة من هذا النوع أجراها (كير) في إحدى المصانع أجهزة الراديو بأمريكا.

وفي هذا الصدد نعني بالأسباب المادية للحوادث :" كل ما يحيط بالفرد في عمله ويؤثر في سلوكه وأدائه، وفي ميوله تجاه عمله، ولمجموعة التي يعمل معها والإدارة التي يتبعها والمشروع الذي ينتمي إليه."

وتؤثر البيئة المادية للعمل على تصميمه وتشتمل هذه البيئة عوامل منها: الحرارة، الضوضاء التهوية إلى ما ذلك، وبالرغم من التأثير المباشر لهذه البيئة على قابلية وقوع الحوادث غير أنها لا تمثل السبب المادي الوحيد للحوادث بل هناك عدة أسباب أخرى.

1-1: الظروف (الفيزيقية) أو المادية للعمل:

تعرف الظروف المادية أو الطبيعية للعمل على أنها: "العوامل التي لها كيان ملموس وتؤثر في أداء العاملين وفي انتظام العملية الإنتاجية والروح المعنوية وأمن العاملين، وبالتالي وقوع الحوادث".

وتشتمل هذه الظروف على :

1-1-1: الإضاءة:

يعتبر الضوء من العوامل المؤثرة في الحفاظ على أمن الأفراد، وسببا مباشرا لوقوع الحوادث إن لم يتم تصميم نظام جيد للإضاءة من طرف الخبراء الفنيين في هذه الناحية وليست الإضاءة الجيدة هي: "تركيز أكبر كمية من الضوء على مساحة معينة، وإنما هي تزويد المساحة بكمية الضوء المناسبة، وبالتوزيع المطلوب،و نعني بالتوزيع المطلوب، مراعاة انتشار الضوء، بحيث لا تكون هناك مساحات قائمة أو ظلال وأخرى شديدة الإضاءة، لأن ذلك يترتب عليه إجهاد العين نتيجة ضرورة تكييفها تبعا للدرجات المختلفة من الضوء".

وتقاس قوة الإضاءة بوحدة قياس (شمعة/قدم)، ومعناها مقدار الضوء الذي تحدثه شمعة واحدة بمقاييس ومواصفات معينة على مسطح مساحته قدم مربع من مساحة قدم واحد.

وبما أن قوة الإضاءة اللازمة تختلف باختلاف نوع العمل الذي يزاوله الفرد لذلك يجب أن تكون كافية بحيث يستطيع كل فرد أن يزاول عمله بدون إجهاد، ويعتقد خبراء الإضاءة أن قوة الإضاءة يجب أن تتراوح بين (5و10) شمعة/ قدم في الممرات، وأن ترتفع بارتفاع درجة الدقة المطلوبة في العمل حتى تصل إلى (100) شمعة/ قدم بالنسبة للأعمال الدقيقة جدا.

وحيث أن معظم الأعمال والمهام بالمصانع تحتاج إلى قوة إضاءة تتراوح بين (20و50) شمعة أقدم، لذلك تضيء معظم الشركات الصناعية مصانعها بإضاءة عامة قوتها تتراوح بين (25و30) شمعة /قدم، وتدل بعض الدراسات أن الإضاءة الجيدة تزيد الإنتاج بنسبة (15%) وتوفير في استخدام المواد الأولية بنسبة (25%). لذلك يجب أن تصمم المصانع بحيث توفر للعمال إضاءة جيدة، فلا تكون قوية جدا أي واهجة فتسبب تعب البصر وينتج عنها عتامة عدسة العين ولا ضعيفة فتصيبه بالكلل والصداع وينشأ عنها رعشة العين.

وتنقسم الإضاءة إلى نوعين: الإضاءة الطبيعية والإضاءة الصناعية. وتعتبر الإضاءة الطبيعية من أفضل أنواع الإضاءة الملائمة للعين البشرية، كما يمكن الحصول على أكبر قدر منها بدون تكاليف، ولكن لا يمكن الاعتماد كليا على الإضاءة الطبيعية لأنها تخضع لعدة عوامل طبيعية ليس للإنسان عليها أدنى تحكم (كتغير الطقس من ساعة لأخرى ومن فصل لآخر) لذلك فقد ظهرت الحاجة إلى الإضاءة الاصطناعية (الصناعية).

ولكن أثبتت التجارب أن نسبة الحوادث تزداد بمعدل (32%) في الإضاءة الصناعية عنها في الإضاءة الطبيعة لذلك يجب تكييفها بحيث تكون من ناحية اللون والقوة أقرب ما يكون من الإضاءة الطبيعية.

وبالتالي فالإضاءة الجيدة لا غنى عنها بالنسبة لصحة وسلامة وكفاءة العمال، وبدون الإضاءة المناسبة يتوقع ضعف في مقدرة العيون على الإبصار، وزيادة نسبة الحوادث والتالف في الإنتاج، فقد أثبتت الدراسات أن معدل الحوادث يزداد بنسبة (25%) في حالة الإضاءة غير الكافية بالمقارنة مع العادية.

1-1-2: درجة الحرارة:

يجب مراعاة درجة الحرارة التي تتطلبها العملية الصناعية، حيث يجب أن تتوفر درجة ملائمة تتماشى ونوعية العمل الذي يقوم به العامل، وحجم مجهوده.

فإذا تطلبت العملية الإنتاجية استخدام حرارة عالية فإنه يمكن الحصول على جزء منها لتدفئة بقية أجزاء الصنع، أما إذا تطلبت العملية الإنتاجية استخدام الماء البارد لتبريد الآلات أثناء دورانها، فإنه يمكن استخدام هذا الماء بعد اكتسابه الحرارة الكافية لتدفئة المصنع.

كما يجب تدفئة المبنى أثناء فصل الشتاء وتبريده أثناء فصل الصيف ووسائل التدفئة متعددة، فيمكن إيصال الحرارة إما بطريقة الإشعاع، وفيها تنتقل الحرارة خلال الفضاء بطريقة متشابهة لتغلغل أشعة الضوء أو بطريقة الحمل باستخدام غاز كالهواء أ وسائل أو بطريقة التوصيل وفيها تنتقل الحرارة بين جسمين بدرجات حرارة مختلفة.

أما تبريد المبنى فيتم بطرق مختلفة، منها تصميم نوافذ في أعلى السقف كما في حالة المصانع ذات الطابق الواحد، تفتح أثناء فصل الصيف، أو استخدام المراوح الكهربائية أو أجهزة التكييف

كما يمكن حل مشكلة التدفئة أو التبريد نسبيا عن طريق استخدام مواد عازلة عند إقامة المبنى تمنع أو تقلل من تسرب الحرارة أو البرودة إلى الداخل.

وبالتالي فإن عدم توفير درجة الحرارة اللازمة لعمل الشخص أو الآلة يكون سببا مباشرا في وقوع الحوادث.

1-1-3: الغبار والأتربة:

وهنا يظهر أثره البالغ في حالة الصناعات الدقيقة أو التي تستخدم آلات تعمل بدرجة عالية من الدقة.

ويسبب الغبار أمراضا للأفراد وقد يكون الغبار المتولد من العمليات الإنتاجية ساما إذا استنشقه الأفراد، مثل غبار الرصاص والمنغنيز مما يوجب اتخاذ احتياطات خاصة. كما قد يتسبب في حوادث العمل إذا تراكم مثلا على أرضية المصنع أو السلالم فيعرض الأفراد للانزلاق، كما أن بعض أنواع الغبار تكون قابلة للالتهاب أو الانفجار، مما يدعو إلى تجنب تراكمها في أي منطقة داخل المصنع.

ويتضح مما سبق أن هناك غبارا في الجو، وغبارا يتولد من العملية الإنتاجية، وللتغلب على الغبار الجوي لا يمكن استخدام وسائل مختلفة لتنقية الهواء مثل استخدام موارد ترشيح قد تكون من الورق أو الألياف أو من المعدن.

أما الغبار الصناعي فيمثل مشكلة بالنسبة للكثير من الصناعات التي بها عمليات مزج أو برد، وقد تكون معالجة المشكلة عن طريق حبس الغبار الناتج في أماكن مغلقة وعدم السماح له بالانتشار ثم تجميعه بعد ذلك بوسائل مختلفة، مثل استخدام مرشحات من القماش أو تمرير الهواء الحامل للغبار على رذاذ الماء.

1-1-4: الضوضاء:

بالرغم من عدم امكان تعريفها صحيحا، فإنها تنطوي على "كل صوت عال غير مألوف أو صوت مزعج لا يمكن التحكم فيه".

وتعتبر الضوضاء أهم مصادر ضغوط العمل التي يكون لها تأثير سلبي على قدرة الفرد الإنتاجية من ناحية سرعة الإنتاج، ومدى التركيز لتلافي العيوب والأخطاء في المنتجات وعادة ما

تظهر آثار الضوضاء في سرعة تعب الأفراد ومللهم من العمل وفي أعصابهم المتوترة و في عدم الرغبة في العمل ومحاولة ترك مكان العمل.

وقد يترتب على الضوضاء آثار ضارة بالنسبة للأفراد فتسبب بذلك الإجهاد العصبي كما تؤدي إلى ضعف حاسة السمع وأحيانا فقدها بالتدريج، كما تؤدي إلى زيادة حوادث العمل.

إن اهتزاز الآلات أثناء دورانها يسبب الضوضاء غير المرغوب فيها.والواقع أن الاهتزاز والضوضاء شيئان متلازمان فقد دلت بعض الدراسات أن الذبذبة والاهتزازات سببان مباشران في (تقلص الشرايين) و (ضمور في عضلات اليدين) وقد ينشأ عليها في بعض الحالات (الشلل المهني).

كما دلت أبحاث أخرى أن الضوضاء تنشط الجهاز العصبي وتثيره، وتزيد من سرعة النبض وإفراز مادة (الأدرنالين) التي ترفع من نسبة السكر في الدم، مع ارتفاع الضغط، وقد تؤدي الضوضاء إلى إيجاد حالة من الكآبة لمدة طويلة، كما تؤدي إلى الإصابة بالقرحة واختلال في الغدة الدرقية، كما يعمل

على اختلال عمل القلب نفسه، لذا فمن الضروري النظر لهذا العنصر بعين الاعتبار لتدخله الكبير في وقوع حوادث العمل.

1-1-5: التهوية:

تؤثر التهوية تأثيرا كبيرا في أداء الفرد و نشاطه وسلوكه عموما، فتشير الدراسات إلى أن التحسين في شروط التهوية قد ينتج عنه زيادة الإنتاج بحوالي (4%) ونقص كشوف المرض بنسبة (50%) لذلك فإن إدخال تكييف الهواء في مكاتب الموظفين نتج عنه نقص الوقت الضائع نتيجة مرض الموظفين بنسبة (45%) كما تشير الدراسات في صناعة الغزل والنسيج أن حرارة الجو ورطوبته تزيد من تعب العمال، وتبين انه إذا زادت سرعة حركة الهواء إلى (147 قدما) في الدقيقة فإن راحة العمال وكفايتهم تزداد دون الأضرار بالخيوط .كما تبين الدراسات أن سوء التهوية سرعان ما يؤدي إلى الشعور بالنعاس والخمول والتعب والضجر والضيق والتفكير في ترك مكان العمال.

إن الآثار الضارة لسوء التهوية لا ترجع فقط إلى تناقص الأوكسجين (O_2) أو إلى تزايد ثاني أكسيد الكربون (Co_2)بقدر ما ترجع إلى ركود الهواء وما يترتب على ذلك من ارتفاع درجتي الحرارة والرطوبة ومتى ارتفعت درجتا الحرارة و الرطوبة تعذر على الجسم التخلص من ارتفاع حرارته بصورة موصولة فاختل توازنه.

وعلى هذا فإن العلاج يتمثل في استخدام جهازا مركزيا لتكييف الهواء داخل المصنع وملحقاته، وذلك للتحكم في نسبة كل من الأوكسجين ونسبة ثاني أكسيد الكربون التي يجب أن لا تقل في المركب الأول (O_2) عن (21 %) وأن لا تزيد في الثاني (Co_2) عن (3%) وأن يغير هواء المصنع (ستة مرات) على الأقل في الساعة.

وهنا يجب التحكم في سرعة تحريك الهواء، على أن لا تزيد في المكان المغلق عن (300م/ساعة) شتاءا، و (2700م /ساعة) صيفا، وأن تكون درجة الحرارة 21 درجة مئوية وأن تتراوح درجة الرطوبة بين (30 و 6 %) في مكان العمل.

1-1-6: التحكم في درجة الرطوبة:

تتطلب بعض الصناعات درجات منخفضة من الرطوبة كصناعة الأدوية، بينما تتطلب صناعات أخرى درجات مرتفعة منها مثل الصناعات الجلدية وهناك صناعات تتطلب التحكم في درجة الرطوبة بحيث لا تكون عالية أو منخفضة كصناعة الغزل والنسيج.

وفي الصناعات الدقيقة كصناعة الساعات تتسبب درجات الرطوبة العالية في إتلاف هذه الصناعات. بالإضافة إلى أنواع أخرى من الصناعات كالأخشاب، المواد الغذائية.الخ.إضافة إلى ذلك تؤثر الرطوبة المرتفعة على صحة، الأفراد، كما تسبب مضايقة لهم وتعتبر السبب الرئيسي في إصابة الأفراد العاملين بالأمراض الصدرية.

وهكذا نجد أنه في بعض الحالات لا تكون الرطوبة مطلوبة، بينما في حالات أخرى نحتاج إلى درجات معينة منها وحين تكون هناك حاجة إلى درجات من الرطوبة فيمكن استخدام طرق مختلفة لذلك مثل: تمرير الهواء على رذاذ ماء في غرفة مغلقة، أو إطلاق ما يشبه الضباب أو بخار الماء داخل المصنع.
ويمكن التحكم في درجة الرطوبة عن طريق جهاز خاص يدعى (Humidistat) .

ويمكن التقليل من الرطوبة في الجو عن طريق تمرير الهواء على أجسام باردة تترتب عليها الرطوبة وعن طريق استخدام مواد تمتص الرطوبة، ومنها ما تمتص الرطوبة
دون أن تتغير في طبيعتها، وبذلك يمكن استخدامها عدة مرات بعد طرد الرطوبة منها.

1-1-7 التحكم في الروائح:

قد تؤدي بعض الروائح إلى نتائج غير مرغوب فيها على صحة العمال أو تسبب مضايقة لهم، كما قد تثير استياء العمال، وقد تتولد الروائح من السلع المنتجة كما في صناعة المواد الغذائية، ويمكن التغلب على هذه الروائح إما بأقنعة يستخدمها الأفراد، أو عن طريق نشر روائح مضادة تقضي على الروائح غير المرغوب فيها، كما يمكن أن يستخدم تكييف الهواء في التخلص منها عن طريق تبريد وتركيز الأبخرة الحاملة لهذه الروائح، ومن الوسائل المستخدمة أيضا مزج الهواء بكمية كافية من الهواء الطلق بحيث يقلل من أثرها، ولكن هذه الطريقة قد لا تصلح في حالة الروائح النفاذة.

1-2: الأعمال الفنية (الميكانيكية):

تتأثر كفاءة الفرد على أداء العمل بشكل صحيح بدرجة صلاحية الماكنة أو الآلة التي يستخدمها في أدائه لعمله، أو الآلات والأجهزة الموجودة في محيط عمله.

ففي حالة عدم ملاءمة الماكنة أو الآلة سواء بسبب وجود خطأ في تصميمها أو بسبب وجود خلل في عملها، فإن احتمال تكرار الحوادث سيرتفع، وهذا يؤدي إلى ارتفاع درجة المخاطر التي يتعرض لها الفرد الذي يستخدم هذه الماكنة أو الآلة، كما أن وجود خلل في عمل الأجهزة المحيطة بالعامل تؤدي إلى تطاير الشرارات وشظايا المواد، و التعرض إلى أخطار الرافعات المتحركة وبالتالي إلى تكرار الحوادث.

وبالتاي فإن الفحوصات الفنية للمواد أمر أساسي، كما أن إجراء بحوث على المواد والآلات والتصميمات يساعد على تخفيض الحوادث وتقليل معدلات واحتمالات وقوعها.

وقد دلت الإحصائيات أن الحوادث الناتجة عن الأجهزة الميكانيكية تمثل حوالي (10 %) من مجموع الحوادث.

1-3: الكهرباء:

تعتبر الكهرباء من أهم الأسباب الحالية لوقوع الحوادث المهنية كونها المصدر الأساسي للطاقة في معظم المصانع الحديثة. هذه الحوادث تكون ناتجة عن لمس الكوابل الكهربائية، الأيادي المبلولة، أو الوقوف فوق مادة ناقلة للكهرباء. وقد دلت الإحصائيات أن الحوادث المترتبة عن الكهرباء تبلغ حوالي (5%) من مجموع حوادث العمل عامة.

ويمكن تفسير تأثير التيار الكهربائي على الإنسان بالجدول الآتي، حيثMA:هي وحدة قياس شدة التيار الكهربائي (ميلي أمبير).

جدول (08): تأثير شدة التيار الكهربائي على الإنسان.

كثافة التيار عبر جسم الإنسان (M)	النتيجة
MA 1	تنمل الأطراف
MA10	تشنج العضلات
MA 20	تشنج عضلات الجهاز التنفسي
MA 50	ذبحة قلبية يليها الموت بعد ثواني قليلة

المصدر: S.Lagra ,La Prévention technique des risques professionnel, Economica ,paris,4ème ed,1990,,P52.

1-4: الأسباب التنظيمية:

لقد أثبتت الدراسات أن حجم الحوادث يتغير أساسا بنوع أو نمط الوظيفة الصناعية للمؤسسة ففي فرع الصناعات الاستخراجية أو فرع البناء نجد أن عدد الحوادث أكبر في فرع المواد الغذائية أو النسيج.

كما أن هذا الحجم يتناسب طرديا مع حجم المنظمة، ولكن هناك اتجاه معاكس لهذا الرأي يثبت بأن عدد الحوادث في المنظمات الكبيرة التي تشغل (أكثر من 1000) عامل وفي الصغيرة التي تشغل (أقل من 100 عامل) يكون أقل من عددها في المنظمات ذات الطابع المتوسط، ويفسرون ذلك كون المنظمات الصغيرة الحجم يسهل بها عملية الإشراف والمراقبة على العمل وبذلك نقل الحوادث أما بالنسبة للمنظمات

كبيرة الحجم فكبر عدد العمال يحتم عليها الاهتمام بجانب السلامة في العمل وتوظيف أكبر عدد من الخبراء في هذا المجال، فيقل بذلك عدد الحوادث.

بالإضافة إلى نوع النشاط وحجم المنظمة، فقد أثبتت الدراسات التي أجريت في هذا الميدان أهمية التنظيم الداخلي للمصنع هذا الأخير يؤثر بشكل واضح على زيادة عدد الحوادث بمعدل 53%حسب دراسة أوربية.

1-5: الإجهاد الجسماني:

لقد دارت حول مشكلات الإجهاد والتعب الكثير من الدراسات السيكولوجية والاقتصادية منذ صدور فلسفة الإدارة العلمية، التي أكدت على ضرورة علاج هذه المشكلة، وذلك بظهور مفهوم "الهندسة البشرية Humain engineering" والمتعلق بتبسيط خطوات العمل وابتكار الآلات المريحة للعامل، مع تقليل الحركات الزائدة للعمل.

وإلى حد الآن لم يتفق الباحثون على تفسير واضح لمعنى كلمة "الإجهاد"، فقد اعترف (ميير) بأنه من الصعوبة تعريف المقصود بكلمة الإجهاد الصناعي.

كما حاول الأستاذ (مسيكو B.Muscio) تعريفه بأنه:

"حالة تعتري الفرد من شأنها أن تسبب انخفاضا ملحوظا في نشاطه، وأن كمية الإجهاد تتناسب عكسيا مع كمية إنتاجيتة".

وبسبب الاختلاف بين العلماء في تحديد ماهية الإجهاد قرر(إلتون مايو Elton Mayo) أن ماهية الإجهاد وطبيعته وكيفية قياسه من المسائل التي يجب تركها لخيال القارئ في نفسه.

ويعتقد الباحثون أن الإجهاد الجسماني كان يعد أحد أهم أسباب الحوادث الصناعية في وقت مضى وذلك بسبب عدم تطور الآلية، أما في وقتنا الحالي، ومع التطور العلمي أصبح العامل لا يبذل جهدا عضليا كبيرا، ورغم هذا ومع ربط مفهوم الإجهاد الجسماني، "بالتعب" فإن الكثير من الباحثين ما زالوا يفسرون وقوع الحوادث بسببه.

وحيث أن درجة إجهاد الفرد تتزايد بتزايد الساعات التي يعملها وأن معدل الحوادث في الساعات الأخيرة من النهار، يكون بنسبة أكبر منه في الساعات الأولى، فقد ربط الباحثون بين هاتين الحقيقتين وافترضوا أن زيادة الحوادث ترجع إلى الإجهاد.

وفي بحث آخر قامت به هيئة الصحة العامة بأمريكا، وجد أن معدل الحوادث يتزايد قرب نهاية اليوم، كما اعترف الأستاذ (V.G.Schaefer) بوجود علاقة مباشرة بين درجة الإجهاد ومعدل الحوادث، أقر بزيادة معدل الحوادث في الفترات التي يكون فيها الأفراد مجهدون للغاية ولكن لا يسلم الأستاذ (فرنون Vernon) بهذه الآراء، ويعتقد بعدم مسؤوليته الإجهاد بصفة مباشرة في معدل الحوادث، وحيث أن الباحثين لم يتفقوا على رأي واحد وفي هذا الموضوع فمن الصعوبة، الانحياز إلى جانب منها.

وتجدر الإشارة هنا إلى كل من (فرانك وليليان جيلبرت) قاما بدراسات عديدة في الإجهاد الذي يصيب الأفراد أثناء عملهم ويؤدي بطريقة مباشرة إلى زيادة حوادث العمل، وقسماه إلى نوعين:

1-5-1: إجهاد ضروري :

ولا يصاب به الفرد إلا إذا قام بالعمل.

1-5-2: إجهاد غير ضروري:

وينشأ عن حركات غير ضرورية، يؤديها الفرد، إما لأنه يعمل بطريقة خاطئة أو لأنه لم يحصل على التدريب الكافي.

1-6: ضغوط العمل:

تعتبر ضغوط العمل والتوترات والآثار والانعكاسات التي تولدها على الأفراد محور اهتمام متزايد من المديرين.

فالضغوط تمثل "حالة من الانفعال العاطفي الذي يرتبط بردود فعل جسمانية أو عضوية نتاجا لعوامل أو مطالب من داخل العمل والمنظمة أو من خارجها".

فالضغوط ليست مجرد حالة عارضة من التوتر أو القلق العصبي الظاهر، كما أنها ليست حالة من الإثارة المفرطة، فقد يقع الفرد تحت ضغوط عالية، دون أن تبدو عليه علامات ومظاهر توتر أو قلق، وقد يكون الضغط الذي يشعر به الفرد ناجما عن الملل وفقدان الإثارة ناتجا لصغر مسؤولياته وتدني عبء العمل المطلوب منه أداؤه.

وإضافة إلى المفهوم السابق لضغوط العمل، هناك عدة مفاهيم تتمحور كالآتي:

تعريف Luthans سنة 1985 : "هي استجابة الجسم لمجموعة من المواقف والمتغيرات البيئية والتي يترتب عليها العديد من الانحرافات والآثار السلوكية."

تعريف فرنش وزملاؤه: "هي حالة تنتج عن ضعف الإنسجام والتوافق بين الأفراد وبيئة عملهم تلك التي تفرض عليهم متطلبات متزايدة تفوق قدراتهم على مواجهتها".

تنشأ ضغوط العمل من عدة أسباب، حتى أنه يمكن القول أن أي شيء داخل العمل قد يكون مصدرا لها، ويصنف (أحمد ماهر) أسبابها إلى اثنين:

– **صعوبة العمل:** تسبب هذه الصعوبة شعور الفرد بعدم الاتزان، ويلعب العامل هنا دورا مهما في مدة تحمله لمشاق العمل، وبالتالي تقليص الحوادث إن أمكن.

– **عدم وضوح العمل والأدوار:** أي عدم تأكد الفرد من شكل واختصاصات عمله وفيما يجب أن يؤديه، أو التصرفات الواجب أن يسلكها، وهذا يؤدي إلى عدم السيطرة على عمله وبالتالي وقوع الحوادث.

كما أن هناك أسباب أخرى نوجزها فيما يلي:

– عوامل مرتبطة بالوظيفة:

– عبء العمل (الزيادة الكبيرة أو النقصان الشديد فيه).

– توترات العمل، والمجهود المبدئي، تكثيف ساعات العمل.

– تصميم الوظيفة وصعوبتها.

– عوامل تنظيمية:

– غموض المهام والأدوار المطلوب تأديتها.

– تضخم وتعقد مسؤولية اتخاذ القرارات.

– عوامل مرتبطة بالمسار الوظيفي:

– افتقاد الأمان الوظيفي.

– نقص فرص الترقيات.

– زيادة معوقات تحقيق الطموح.

–عوامل مرتبطة بالعلاقات الشخصية:

– تدهور العلاقة مع الرؤساء.

– تدهور العلاقة مع الزملاء.

– تدهور العلاقة مع العملاء.

1-7: درجة فعالية برامج الأمن الصناعي:

إن تقنيات وبرامج السلامة من الحوادث المهنية، تختلف من منظمة إلى أخرى، وفعاليتها تتغير حسب نوع الصناعة، وحجم المنظمة.

على سبيل المثال في المؤسسات الكبيرة العاملة في فرع الصناعات الكيماوية هناك إمكانيات معتبرة تجند لخدمة برامج السلامة، وبالتالي تخفيض الحوادث، هذا من جهة ومن جهة أخرى فإن هناك رأي معاكس يقول بأن المنظمات السابقة الذكر لا تهتم ببرامج الأمن بصورة كبيرة، وإن اهتمت فهي تغض النظر عن تجديدها، كون هذه البرامج مكلفة.

02- الأسباب الإنسانية:

إن العوامل الإنسانية هي السمات والخصائص المتصلة بالفرد، وما يترتب عن ذلك من حدوث سلوك أو تصرف يؤدي إلى حادث.

ومن أهم النواحي المتصلة بالفرد، والتي تترتب عنها وقوع الحوادث، الجوانب التالية:

1- العوامل البيولوجية.
2- التصرفات غير الآمنة.
3- القلق.
4- العمر والخبرة.
5- العلاقات الإنسانية.
6- الإجهاد النفساني.
7- الروح المعنوية.
8- العوامل المستهدفة.

2-1: العوامل البيولوجية:

2-1-1: الذكاء:

تضاربت واختلفت نتائج الباحثين فيما يختص بالعلاقة بين الذكاء ومعدل تكرار الحوادث.فمنهم من يرى أنه لا توجد أي علاقة أو ارتباط بين درجات الذكاء ومعدل الحوادث.

ولقد أكد هذه الفكرة كل من فارمر (Farmer) و شامبرز (Chambers) وبينا علاقة عدم الارتباط بين العاملين، مستفيدين في ذلك على تجربة قاما بها حول عمال ترسانة بحرية ولقد اقترحا أن الذكاء يرتبط بالحوادث التي تتضمن أخطاء في الحكم، ولا يرتبط بتلك التي تتضمن مهارات يدوية.

ولكن هناك من يؤكد ورود العلاقة بين العاملين خصوصا في الأعمال التي تنجم عنها الحوادث،وإتضح من دراسة أخرى أن الأفراد ذوي الذكاء المنخفض (أقل من المتوسط) أكثر تعرضا للحوادث، من ذوي الذكاء المتوسط، واستخلص من ذلك وجود مستوى أو حد أدنى للذكاء يمكن الفرد من إدراك الخطر الذي ينطوي عليه العمل.

ويتبين من هذا أهمية اختبارات الذكاء في الكشف عن هذه النواحي، وبالتالي إمكان تخفيض الحوادث، مع مراعاة أن هذا المستوى أو الحد الأدنى للذكاء يختلف من مهنة لأخرى.

2-1-2: القدرة على الإبصار:

تدل المعلومات المستمدة من التجارب أن قوة الإبصار داخل في ارتكاب حوادث العمل ففي دراسة أجراها (كيفارت وتيفن) عن الإبصار وخبرة الحوادث،قيست القدرة على الإبصار المطلوبة في (12 وظيفة) ثم قيست القدرة على الإبصار لدى المشتغلين بهذه الوظائف، وذلك لمعرفة عما إذا كانت قدرة العامل تتفق مع القدرة المطلوبة للعمل من عدمها.

ولقد كشفت على أنه في (11 وظيفة) من الوظائف الإثني عشر كانت نسبة الذين لم يرتكبوا حوادث أعلى في العمال الذي يمتلكون قوة إبصار مناسبة عنها عند أولئك الذين لم يجتازوا اختبار الإبصار، أما الوظيفة (12) لم يوجد بها أي فروق في الحوادث.

وفي دراسة أخرى وجد أن هناك نسبة (37%) من عمال تشغيل الآلات الذين اجتازوا وبنجاح اختبار النظر ارتكبوا حوادث، بينما بلغت هذه النسبة (67 %) عند أولئك الذين لم يجتازوا هذا الاختبار.

2-2: التصرفات غير الآمنة:

لقد أكد عدد كبير من الخبراء بأن لتصرفات الأفراد دخل كبير في وقوع الحوادث من هذه التصرفات نجد:

2-2-1: الموقف والاتجاه غير السليم:

أ- الإهمال المتعمد وعدم الاكتراث.

ب- حب المغامرة وعدم التروي.

ج- الخمول والكسل .

د- عدم الولاء أو التفاني في العمل.

هـ- الأنانية والابتعاد عن الناس.

و- الخوف، والسرعة في الانفعال.

ز- عدم الصبر وشرود الذهن.

ح- التدهور وعدم التفكير في العواقب.

2-2-2: نقص المعرفة والمهارة:

حيث يترتب على ذلك وقوع الحوادث بسبب:

أ- إذا كانت المعلومات التي وصلت غير كافية.

ب- سوء فهم الأوامر والتعليمات.

ج- عدم أو نقص خبرة العامل.

د- التردد أو الحيرة.

هـ- عدم الاقتناع بالرأي.

2-3: القلق المهني:

يمكن تعريف القلق بعدة أشكال، البعض يعرفونه على أساس أنه كلمة مرادفة لكل من (مثير، منشط، محرض) ويلجئون في تفسير تعريفهم إلى أن البيئة المادية، سبب أساسي في التعلق في القلق المهني.

والبعض الآخر مثل (Hons Selye) يعرفونه علما أنه الفعل ويعتبر (Selye) أول باحث في هذا المجال في الـ30نات من القرن الماضي، وفسره كالآتي:الملاحظ على الجسم الإنساني هو أنه يختلف من فرد لآخر في درجات القلق والاستجابة، للضغوط وبالتالي تختلف نسب الوقوع في حوادث من فرد لآخر حسب عوامل بيولوجية، ونفسية، وهنا فإن هذا الباحث (Selye) يقول بأن النتيجة الحقيقية القلق هو إنهاك واستنفاذ طاقة الجسم.

كما أن هناك عدة دراسات حول الموضوع، أشهرها دراسة (Connon) الذي ركز أبحاثه حول ردود الفعل الهرمونية للقلق، وكانت الأبحاث في بدايتها حول الحيوانات ومنها انتقلت إلى الإنسان لوجود نتائج متشابهة في كلا الطرفين، وأسمى هذه البحوث بـ (بحوث الصراع أو الهرب، وفي كلتا الحالتين تكون النتيجة هي ارتكاس الجسم حالا بسبب القلق.

وبالتالي فإن القلق تكون نتائجه مؤثرة، بصفة مباشرة على الصحة النفسية والجسمانية للفرد العامل وهذا سبب مباشر لوقوع العديد من الحوادث المهنية.

ومن الأمراض المهنية التي لها علاقة بالقلق نجد: أمراض المعدة، أمراض القلب، انخفاض الضغط، سرعة الغضب، كما أن بعض الدراسات أكدت أن القلق مرض له نفس نتائج عملية التدخين وتعاطي الكحول.

والجدول التالي يبين، درجة المعاناة المرتبطة بظاهرة القلق المهني حسب بحث قامت به وزارة الصحة والخدمات الاجتماعية بكبك (Quebec)، وذلك حسب الجنس والعمر، ومن خلاله يمكن ملاحظة

أن القلق يرتفع بين السنوات (1987و1992-1993) وأن أكبر شريحة العمال المتضررة هي شريحة السيدات.

جدول(09): ارتفاع مؤشر القلق المهني حسب (الجنس، العمر).

الجنس/ فئات العمر	1987	1993-1992	العدد
الرجال :	**(%)**	**(%)**	
15 – 24 سنة	17.4	29.7	140806
25 – 44 سنة	14.9	22.8	280468
45 – 64 سنة	13.7	20.8	153178
65 فما فوق.	11.6	9.3	25639
المجموع :	14.8	22.1	600 091
النساء :	**(%)**	**(%)**	
15 – 24 سنة	29.6	40.8	187198
25 – 44 سنة	22.9	32.2	391419
45 – 64 سنة	22.1	26.4	197159
65 فما فوق.	21.1	20.0	74149
المجموع:	23.8	30.4	849925
جنس مختلط:			
15 – 24 سنة		35.2	328 004
25 – 44 سنة		27.5	671 887
45 – 64 سنة		23.7	350 337
65 فما فوق.		15.4	99 788
المجموع:	19.4	26.3	1 450 016

المصدر: Shimon L.Dolan,Susan E.Jackson ,et autres , La Gestion des Ressources humaines.H,édition de renouveau pédagogique , paris ,3ème ed ,2002, ,P583.

2-4: العمر والخبرة:

لا شك أن خبرة العامل بنوع العمل الذي يمارسه تساعده على تجنب الوقوع في الحوادث، ويؤيد هذه الحقيقة سيكولوجية التعلم، وكثير من الأبحاث.

ففي إنجلترا أجرى كل من (فارمرز، وتشامبرز) دراسة سيكولوجية عن الفروق الفردية في معدل الحوادث، فوجدا أن هناك علاقة وثيقة، بين الخبرة والمهنة وارتكاب الحوادث، وواضح أن معدل الحوادث ينخفض كلما زادت مدة خدمة العامل أي خبرته.

وقد أجريت دراسات عديدة لمعرفة العلاقة بين السن والخبرة والاستهداف للحوادث وإتضح في كثير منها أن العمال صغار السن، وقليلي الخبرة أكثر تعرضا للحوادث من كبار السن وذوي الخبرة. ويؤيد هذه النتائج كل من (Hewes,Gates,Schmitt,Lipman,Vanzelt).

وإتضح أيضا من إحدى الدراسات التي تمت بمصنع الحديد الصلب، أن معدل الحوادث ينخفض من مع تقدم، السن وكلما زادت عدد سنوات الخبرة، وذلك لأن الشباب من العمال يقومون بأعمال أكثر خطورة من كبار السن بالإضافة إلى تميز الشباب بالطيش، والاندفاع، فهم أقل حذرا من كبار السن هذا بالإضافة إلى أن صغار السن أقل ارتباطا بالأسرة من كبار السن، أو أنهم أقل إدراكا للخطر.

وفي دراسة عن العلاقة بين الخبرة والحوادث وجد أن (50 %) من الأفراد قد أصيبوا بحوادث في الستة شهور الأولى من عملهم وكانت النسبة (23 %) في الشهور الستة التالية وبعد أن قضوا عامين ونصف كانت النسبة هي (3 %) ونسب الإصابة بين الموظفين الجدد عالية إلى حد ملحوظ في الشهور القليلة الأولى من عملهم عنها في الشهور أو السنوات التالية.

ولكن هذه النتيجة ليست عامة أو مطلقة بالنسبة لكل الحرف والصناعات حيث إتضح من الدراسات التي قام بها (Stevents) في بعض المصانع أن معدل الحوادث يزداد بتقدم السن وأن معدل شدة الإصابة بين الكبار أكبر من الصغار، وأن معدل الحوادث يزداد بتقدم السن وأن معدل شدة الإصابة بين الكبار أكبر من الصغار. وأن معدل الحوادث يرتفع كلما زادت مدة الخدمة ويفسر ذلك بأن العاملين من كبار السن اعتادوا على هذه الأخطار ولذلك فهم أقل حذرا من الشباب (قليلي الخبرة).

وتدل الدراسات السابقة أن معدل الحوادث يقل بتقدم السن وطول مدة الخدمة، إلا أن دراسة Stevents أثبتت العكس، لذلك لا يجب تعميم النتائج المستخلصة من حرفة لأخرى إلا إذا كانت تتشابه في ظروف العمل.

2-5: العلاقات الإنسانية:

تعرف العلاقات الإنسانية بأنها:" تلك العلاقات التي تجمع بين الناس في مكان العمل وتدخلهم إلى العمل سويا متفاهمين ومنتجين، كما تكون معروفة بالنظام العام الذي يتمثل في الاستقرار النفسي والاجتماعي والاقتصادي والحقيقة أن العلاقات الإنسانية هي فعل موجه يتعلق بالناس أثناء عملهم في المنظمات الصناعية والمجتمعات الحكومية."

إن هدف العلاقات الإنسانية في الصناعة هي رفع الروح المعنوية، أي المشاعر والرغبات والاتجاهات التي تسود أعضاء جماعة العمل فتؤثر في سلوكهم تأثيرا سلبيا أو إيجابيا.

فالعلاقات الإنسانية من وجهة أخرى تعبر عن الارتباطات الشخصية التي تقوم بين جميع الأفراد الذين تجمعهم رابطة العمل أو المصلحة، كما تهتم بدراسة السلوك الإنساني داخل المنظمة من أجل تجنب الخصومات والنزاعات داخل المصنع، والتي قد تؤدي إلى التأثير على سلوكات العمال فتؤدي بهم إلى الوقوع في الحوادث.

2-6: الإجهاد النفساني:

لم يحظى الإجهاد النفساني إلا بالقليل من عناية علماء علم النفس، ويرجع السبب في ذلك إلى أن غالبيتهم لم يعتقد بأهمية دراسة هذه المشكلة علميا وإلى وجود نقص ملحوظ في المعلومات المتعلقة بهذه الناحية كعدم معرفة متى يدب الإجهاد النفساني.

ويرجع الفضل في اعتبار مشكلة الإجهاد النفسي، أو الملل منفصلة ومميزة عن الإجهاد الجسماني إلى الأستاذ، (Vernon) الذي يعتبر من أقدم الباحثين في هذا الموضوع.

وبالتالي بدأت تظهر أهمية هذا النوع من الإجهاد لأن له الأثر الكبير على زيادة معدل حوادث العمل. فإيقاف الكلام بين العمال تمام أثناء العمل مثل ما طبقه تايلور في تجاربه سبب للعمال مللا من العمل (Monotony) وتركيز التفكير في العمل لمدة طويلة يسبب إجهادا نفسيا وذهنيا، وبالتالي فمناقشة قصيرة بين العمال، قد تزيل نسبة كبيرة من أثر هذا الإجهاد، وتعيد للعقل النشاط المطلوب، وبالتالي فالإجهاد النفساني يعتبر عاملا هاما في وقوع الحوادث، فقد ذكر (مسكيو) أن الإجهاد وحده يتسبب في وقوع 76 % من الحوادث.

2-7: الروح المعنوية:

تتوقف الروح المعنوية على مدى إرضاء العامل لحاجاته النفسية المختلفة ويمكن تعريفها على أنها: "تلك المشاعر والرغبات والاتجاهات التي تسود أعضاء الجماعة فتؤثر في سلوكهم تأثيرا إيجابيا أو سلبيا". فهي مرهونة بعوامل أهمها القيادة الديمقراطية في المصنع والتقدير المنصف للعامل وتشجيعه على ما يقوم به من أعمال.

ومن العوامل التي تؤدي إلى انخفاض الروح المعنوية لدى العمال المحيط الاجتماعي الشيء فالكلمة السيئة أو الساخرة قد تخفض من الروح المعنوية وتزيد من السلوكات العشوائية داخل المصنع، كما أن انخفاض الحوافز المادية والمعنوية تخفض من معنويات العمال وعدم الرغبة في العمل و عدم الثقة في الإدارة،

وكل هذا يكون له أثر في زيادة معدل وقوع حوادث العمل. لذا يمكن أن نقول أنه كلما كانت الروح المعنوية للعمال منخفضة ارتفعت حوادث العمل.

2-8: الاستهداف للحوادث:

يعرف الاستهداف للإصابة بأنه: "استعداد يقوم على مجموعة من الصفات والمميزات الشخصية تهيئ الفرد للوقوع في الحوادث فتجعل معدلها عنده أعلى دائما من معدل ما يقع لغيره من الأفراد الذين يعملون في نفس ظروف عمله وإجراءات الأمن الوقائية."

وحسب هذا التعريف فإن الاستهداف للإصابة يتوقف على الفرد نفسه لا على الموقف الخارجي، ويعتبر العمال المستهدفون للإصابة فئة من الناس تعاني من صراعات تحول دون تكامل شخصياتهم ووحداتها واتزانها وتميل بهم إلى حدود الانحراف.

والملاحظ أن حوادث العمل ليست موزعة بين الناس توزيعا عشوائيا أي على أساس الصدفة، وهذا يدل على أن بعض الأشخاص أكثر استهداف للحوادث من غيرهم، وقد أشار كل من (Nintz , Blume) أن الأفراد لا يتساوون من حيث توزيع الحوادث، وأنه يمكن الاستدلال على المستهدفين بمقارنة سجلات الأفراد، في فترات متتالية، فإذا أتضح زيادة معدلات بعض الأفراد عن المتوسط فيدل هذا على أنهم أكثر استهدافا للحوادث.

ولقد حاولت النظرية السيكولوجية في الأمن الصناعي تفسير ظاهرة الاستهداف، وبالرغم من شيوع هذه النظرية وافتراضها بأن حوالي (15 %) من الحوادث يمكن إرجاعها إلى نزعة استهداف الحوادث. فإن الأدلة العلمية الدالة على مدى صحتها متعارضة فلقد توصل باحثون أمثال " Ban mintz schuntzinger" أن القابلية للحوادث حقيقة إحصائية غير صحيحة ولذلك يرون:

1- أن الصدفة وحدها تؤدي إلى أن يصاب بعض الأفراد أكثر من غيرهم.

2- أن القلة من الأفراد تحدث لهم حوادث كثيرة في فترة متتالية، أما الغالبية فتقع في حوادث قليلة أو لا تقع حوادث على الإطلاق.

3- أن الأفراد "ذوي القابلية للحوادث" ليس لهم صفة الاستمرار فهي تفقد أعضاء قدامى وتكتسب جدد.

4- كلما استطاع الأفراد أن يتكيفوا ويغادرون على جو العمل كلما قل ميلهم للوقوع في الحوادث وأن القلة التي لا تستطيع أن تتكيف تقع في الحوادث.

03- مراحل وقوع الحادث:

ذكر هنريش (Heinrich) خمس مراحل متصلة يترتب عنها في النهاية وقوع الحادث، من البديهي أن الإصابة أو الضرر هي نتيجة الحادث. وتتمثل المراحل في الآتي:

1- الظروف الاجتماعية للفرد وهي الخاصة بالعوامل الوراثية.

2- حدوث أفعال وتصرفات غير مأمونة.

3- وجود عامل إنساني غير آمن أو ظروف بيئية غير مأمونة.

4- وقوع الحادث.

5- حدوث الإصابة أو الضرر.

ويمكن بيان الأسباب أو العوامل التي يترتب عنها وقوع الحادث والأمثلة و العوامل المتصلة بل سبب كالآتي:

جدول (10): المراحل التي يترتب عليها وقوع الحادث.

الأسباب /العوامل التي يترتب عليها وقوع الحادث	العوامل المتصلة بها
1-الظروف الاجتماعية المتصلة بالعوامل الذاتية.	- الطيش، التهور، أي عوامل أو صفات ذاتية. وقد يكتسب الفرد بعض العادات غير السليمة من البيئة. ويترتب على هذا خطأ الفرد (عامل إنساني غير آمن)
2- الخطأ الإنساني(العامل الإنساني غير المأمون).	- تسبب العوامل البيئية أو الوراثية مثل التهور والطيش وسرعة التأثر والانفعال تجاهل الأسلوب المأمون للعمل، وبالتالي ظهور المسببات المباشرة للحادث.
3- العامل الشخصي غير المأمون والظروف الميكانيكية غ الآمنة	- الأداء غير السليم للأفراد، اتخاذ مواقف خاطئة، مثل الوقوف أسفل أحمال معلقة، تشغيل الآلة بدون إذن وتصريح، رفع غطاء الأمان من فوق الأجزاء المتحركة من الآلة. - أما الظروف الميكانيكية غير المأمونة فهي: ضعف الإضاءة عدم وجود حاجز أمان، تجاوز نقطة تشغيل الامان بسبب خلل في الآلة، هذه من المسببات المباشرة للحادث
4- الحادث	إما بسبب سقوط الشخص، وارتطام الشخص بأشياء أو أجسام طائرة...الخ. وهي تؤدي إلى حدوث الإصابة أو ضرر.
5- الإصابة أو الضرر	- إصابة بسيطة لا يترتب عليها خسائر. - لا توجد إصابة - إصابة يترتب عليها خسائر ضعيفة. - إصابة شديدة يترتب عليها خسائر كبيرة. - إصابة تسبب موت العامل، وخسائر مالية كبيرة.

المصدر: عبد الغفار حنفي، السلوك التنظيمي و إدارة الموارد البشرية، دار الجامعة الجديدة للنشر الإسكندرية، 2002، ص ص(590-591).

وذكر هنريش أنه من فحص واستعراض البيانات المتاحة وجد أنه من بين (330) حادثة من نفس النوع، (300) حادثة لم يترتب عليها أي نوع من الإصابات أي بنسبة (90.9 %) بينما (29) حادثة كانت الإصابات ضعيفة،أي بنسبة (8.8 %)، بينما كانت الإصابات الجسيمة (واحدة) فقط أي بنسبة (0.13 %).

وقد أثبتت الإحصائيات العامة أن ما نسبته (88 %) من الحوادث المهنية التي تقع في القطاع الصناعي مردها الخطأ الإنساني، أما (12%) الباقية فمردها العوامل المادية.

وقد قام مجلس السلامة الوطنية بالولايات المتحدة الأمريكية، بدراسات تمثلت نتائجها في:

1- 18 % من الحوادث تقع بسبب الظروف المادية للعمل.

2-19 % من الحوادث بسبب الظروف البشرية (عوامل إنسانية).

3-63 % خليط من العوامل البشرية والمادية.

مراجع المحور الثاني:

أولا: المراجع باللغة العربية:

1-الكتب:

1-أحمد صقر عاشور، تنمية المهارات القيادية والسلوكية (تدريبات و أنشطة)، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة،1997.

2-أحمد ماهر، السلوك التنظيمي (مدخل بناء المهارات)، الدار الجامعية، تانيس سابقا، ط7 2000.

3-صلاح الشنواني، إدارة الأفراد والعلاقات الإنسانية (مدخل الأهداف)، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 1998.

4-صلاح الشنواني ،إدارة الإنتاج(مدخل تاريخي إنشائي)،مركز الإسكندرية للكتاب،2002.

5-صلاح الشنواني، التنظيم و الإدارة في قطاع الأعمال (مدخل المسؤولية الاجتماعية) مركز الإسكندرية للكتاب، الإسكندرية، 1999.

6-عادل حسن، إدارة الأفراد و العلاقات الإنسانية، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية 1998.

7-عاطف محمد نجيب، التنظيم الصناعي و إدارة الإنتاج، دار النهضة العربية للطباعة و النشر، بيروت، 1988.

8-عبد السلام أبو قحف، محاضرات في السلوك التنظيمي، الدار الجامعية، بيروت، 2001.

9-عبد الغفار حنفي، السلوك التنظيمي و إدارة الموارد البشرية، دار الجامعة الجديدة للنشر الإسكندرية، 2002.

10-عبد الفتاح محمد دويدار، أصول علم النفس الصناعي، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان ط1، 1996.

11-فريد راغب النجار، إدارة الإنتاج و العمليات و التكنولوجيا (مدخل تكاملي تجريبي) مكتبة الإشعاع للطباعة و النشر و التوزيع، الإسكندرية، 1997.

39-قباري محمد إسماعيل، علم الاجتماع الإداري و مشكلات التنظيم في المؤسسات البيروقراطية، منشاة المعارف، الإسكندرية، 1981.

12-كامل محمد محمد عويضة، علم النفس الصناعي، دار الكتب العلمية، بيروت-لبنان، ط1 1996.

13-محمد الشكري، إدارة المشاريع الصناعية، دار الكتاب، بيروت، ج2، 1968.

14-مصطفى عبد القادر ديبون، ما هو البترول، الديوان الوطني لحقوق المؤلف و اتحاد المهندسين الصناعيين الجزائريين، الجزائر، ط1، ماي 1981.

2-الرسائل العلمية :

1-تومي ميلود، الصيانة وأثرها على تكاليف الإنتاج، مذكرة ماجستير، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1992.

ثانيا : المراجع باللغة الأجنبية:

1-OUVRAGES

1-Eric Vattevielle, Mesures des Ressources humaines et Gestion de l'entreprise, Economica, Paris, 1985.
2-Louis Lemmeo et Jean juttard, Traite de la répartition des accidents du travail, Librairie générale, Paris, 1981.
3-Sekiou,Blondiu,et autres ,Gestion des ressources humaines,édition de Boek université,Canada,2ème ed,2001.
4-Shimon L.Dolan,Susan E.Jackson ,et autres , La Gestion des Ressources humaines.H,édition de renouveau pédagogique , paris ,3ème ed ,2002.
5-S.Lagra ,La Prévention technique des risques professionnel, économica ,paris,4ème ed,1990.
6-Statistiques nationales d'accidents du travail (1993à1997),caisse nationale des assurances sociales ,CNS, Constantine,1999.

ثالثا: مواقع الإنترنيت:

1-www.News.bbc.co.uk/hi/Arabic/news/newsid.1093000/1093402.stm
2-www.gosi.com.sa/Sehha.htm
3-www.ilo.org/newsroom/press2003/apr-27.htm
4- www.ilo.org/public/region/arpo/beitut/info Services/wow/wow 2002-03/article 7.htm

المحور الثالث: تكاليف حوادث العمل و طرق قياسها

إن وقوع الحوادث والإصابات المهنية يتسبب في تحمل الأفراد العاملين المعترضين لهذه الحوادث والإصابات وإدارة المنظمة، لعدة تكاليف تتحول إلى مصاريف لتغطية العجز المؤقت في سيرورة الإنتاج تشمل مصاريف بشرية (كالعلاج) وأخرى للتجهيزات (كعمليات الصيانة).

أولا: التكاليف المرتبطة بحادثة العمل:

تم تصنيف هذه التكاليف المرتبطة بالدرجة الأولى بحوادث العمل إلى:

- تكاليف مباشرة ملموسة ومؤمن عليها.

- تكاليف غير مباشرة أو غير ملموسة (خفية) وغير مؤمن عليها.

هذين النوعين يرتبطان بالدرجة الأولى بالمؤسسة وبنشاطها وقدرتها الإنتاجية أي يكون الإسقاط هنا على المستوى الجزئي، في حين أن هناك أنواع من التكاليف تتم دراستها على المستوى الكلي.

01- التكاليف المباشرة:

تساعد معرفة التكاليف المباشرة للحوادث على محاسبة التكاليف العامة للمؤسسة وللنشاطات الوقائية، كما أن هذه المجاميع (التكاليف) تساعد على وضع البرامج لقياس الكفاءة والأداء وتساعد المراقبين على مراقبة كيفية تأثير الحوادث على تكاليف العمليات الإنتاجية.

وتعتبر تكاليف الحوادث مباشرة على أساس إمكانية التأمين عليها، وذلك من خلال قيام مؤسسة التأمينات الاجتماعية، بدفع التعويضات ومصاريف العلاج الطبي نيابة عن المؤسسة الصناعية مقابل أقساط يلتزم المشروع بدفعها تحددها مؤسسة التأمينات حسب معدلات الحوادث لكل شركة.

وتعرف أيضا:" بأنها مجموع ما يدفع كتعويضات للعامل المصاب، وتكاليف للأدوية..".

وتتكون التكاليف المباشرة للحوادث من:

1-1: التعويضات المدفوعة للعمال:

وهي التكاليف التي تتحملها المنظمة نتيجة للتعويضات المالية المدفوعة للأفراد العاملين المتضررين نتيجة الحوادث أو للأمراض المهنية، وذلك كتعويضهم عن عوقهم الجزئي أو الكلي، أو كتعويض الأسرة عن الفرد المتوفي بسبب الحادث، وهذه التعويضات تتم بموجب التشريعات العمالية المعتمدة في الدول، كما تشمل أيضا على التغطية الطبية للعامل المريض من مصاريف أدوية، وإسعافات أولية ومتابعة طبية إذا كانت الإصابة خطيرة، زائد الأجر المدفوع للمصاب على مدى فترة العلاج.

1-2: تكاليف إصلاح واستبدال التجهيزات المتضررة:

وتتضمن مجموعة الخسائر الناجمة عن تلف الآلات ومعدات الإنتاج وتتمثل في:

- تكلفة الآلة المعطلة، والتي توقفت عن الإنتاج
- تكلفة قطع الغيار المستبدلة في حالة تضرر أجزاء معينة من الآلة.
- تكلفة شراء واستغلال الوسائل والمعدات.
- تكلفة صيانة وإصلاح العطب.
- تكلفة شراء آلة جديدة.

1-3: كيفية حساب التكاليف المباشرة:

من السهل حساب التكاليف المؤمن عليها (المباشرة) حيث تشمل:

مصاريف أو أقساط التأمين التي تدفعها المؤسسة سنويا للتامين من الحوادث وإصابات العمل. وتقدر شركة التامين قيمة القسط بحيث يكفي دفع التعويضات والمصاريف العلاجية بالإضافة إلى نسبة معينة...الخ.

وتبلغ قيمة التعويضات تقريبا ما بين (40%) إلى (65 %) من قسط التأمين، وتتفاوت هذه الأقساط بين المشروعات المختلفة، حسب أحجامها، وخبرتها في مجال الوقاية من الحوادث وعلى مدى توافر أجهزة ووسائل الوقاية، وعلى مدى توافر أجهزة الأمن، وحسب معدل تكرار الحوادث. ولذلك نجد أن قيمة الأقساط بالنسبة للمشروعات الصغيرة أقل من أقساط المشروعات الكبيرة.

02- التكاليف غير المباشرة:

وتعرف التكاليف الغير مباشرة على أنها:

"ما قد تتحمله المنشأة الصناعية من أعباء وتكاليف لا تؤخذ من قبل نظام التأمين الاجتماعي."

كما يعتبرها أحد الباحثين بأنها: "بمثابة جبل لا نرى، إلا الجزء السطحي منه أما باقي الجبل الذي يمثل الجزء الأكبر والذي يمثل أربعة أضعاف الجزء السطحي والذي لا يرى، هو ما يسمى بالتكاليف الغير مباشرة أو الخفية "The Hidden Costs".

وتتمثل التكاليف غير المباشرة في العناصر الآتية:

2-1: الأجور المدفوعة للعمال المصابين رغم تعطلهم عن العمل أثناء الوقت الضائع:

تحتفظ الإدارة بعمالها المصابين رغم تعطلهم، وتستمر في دفع الأجور لهم وفي هذه الحالة تحتسب هذه الأجور المدفوعة من الوقت الضائع كتكلفة غير مباشرة للحادث.

2-2: الأجور الإضافية نتيجة العمل الإضافي لتعويض العجز الإنتاجي:

قد يتطلب الأمر لتعويض النقص في الإنتاج بفعل الحادث العمل وقتا إضافيا، وبذلك تعتبر الأجور المدفوعة عن هذا الوقت الإضافي تكلفة غير مباشرة للحادث. ويتمثل هذا في الفرق بين الأجر الأساسي المدفوع قبل وقوع الحوادث، والأجر المدفوع بعد وقوع الحوادث.بالإضافة إلى أي تكاليف خاصة بالإشراف الإضافي، والإضاءة، النظافة، الحرارة والتهوية...وما يتطلبه العمل من وقت إضافي.

2-3: تكلفة الوقت الضائع للعمال الموجودين في مكان الحادث:

وهذا الوقت الضائع بسبب الحادث، حيث يسارع العمال إلى مكان الحادث إما لمساعدة العامل المصاب أو بدافع الرغبة في معرفة ما حدث، بالإضافة إلى تعطل البعض منهم بسبب تلف الأجهزة أو المواد وتعطل الإنتاج، وبصفة خاصة إذا كان نظام الإنتاج المتبع من النوع المستمر مما يترتب عليه تعطيل خط الإنتاج وعلى الرغم من توقف الإنتاج وتعطل العمال، إلا أنه يدفع لهم الأجر عن هذه الفترة دون أن يقابل ذلك إنتاج، وهذا يؤدي إلى زيادة تكلفة التشغيل.

2-4: تكلفة الوقت للمشرفين في استقصاء وتحقيق الحادث:

يترتب على وقوع الحادث ضرورة استقصاء وتحقيق أسبابه، ومعنى هذا أن الحادث يضيف على كاهل المشرف أعباء إضافية بالإضافة إلى وظائف الأساسية وهي تخطيط وجدولة العمل والإشراف على تنفيذه وعلى هذا تحمل الحوادث بتكلفة الوقت الذي يستغرقه المشرف في تقصي وتحقيق أسباب الحادث.

2-5: الأجر الزائد الذي يتقاضاه العامل رغم انخفاض إنتاجه بعد الحادث:

بعد عودة العامل إلى عمله بعد الإصابة، يلاحظ عادة أن معدل إنتاجه أقل من المعدل السابق، فقد يترتب على تضميد جراحه إعاقته عن أداء عمله بنفس مستوى النشاط والكفاءة السابقة.

وهنا يكون الأجر الذي يتقاضاه العامل أكبر من معدل إنتاجه، ولذلك يجب تحميل الحادث بالتكاليف المناظرة لانخفاض الإنتاج، ويستطيع المشرف بخبرته تقدير نسبة انخفاض الإنتاج.

2-6: تكلفة الوقت المنقضي في تدريب عامل جديد:

يترتب على وقوع الإصابة، وخاصة إذا كانت مضيعة للوقت، إما تعيين عامل جديد أو نقل عامل من قسم لآخر إلى هذا العمل وإحلاله محل العامل المصاب. وفي كلتا الحالتين تستلزم عملية تدريب العامل الجديد أو المستخلف وتأهيله لأداء هذا العمل وقتا ليس قصيرا وخاصة إذا لم تكن لديه الخبرة بهذا العمل لذلك تحمل هذه التكلفة للحادث، وتحتسب كذلك تكلفة الأجرة للمشرف أو من يقوم بعملية التدريب عن هذا الوقت.

2-7: المصاريف الطبية الغير مؤمن عليها:

وتشمل مصاريف الرعاية الصحية للعامل المصاب بالقسم الطبي داخل الشركة، وتحسب على أساس متوسط التكلفة عن كل زيارة إلى القسم الطبي بالمصنع أو الشركة، عن هذا النوع من التكاليف متغير، وأن أي انخفاض ملموس في عدد الحوادث يترتب عليه تخفيض في هذه المصاريف وبالتالي تخفيض تكلفة الإنتاج.

2-8: تكلفة الوقت المستغرق في استقصاء وتحقيق الحادث بواسطة الإدارة العليا:

بالإضافة إلى الوقت المستغرق بواسطة المشرف أو الملاحظ في تحقيق واستقصاء أسباب الحادث فقد يشترك معه، مستوى إشراف أعلى، وذلك لتقرير ما يجب اتخاذه من إجراءات لذلك تحمل تكلفة هذا الوقت إلى التكلفة العادية للإنتاج.

2-9: تكاليف نوعية غير مؤمن عليها:

وتقرر بعد استقصاء أسباب الحادث منها: نفقات إيجار الأجهزة الأرباح المفقودة من العقود الحالية نتيجة إلغائها، التعويضات المدفوعة في حالة تأخير تسليم، والتخفيض في المبيعات.

2-10: طرق حساب وقياس التكاليف غير المباشرة:

أ/- توجد عدة طرق لحساب التكاليف غير المباشرة، وأحدث طريقة في هذا المجال هي "الطريقة المعيارية الحديثة" لـــ (Simonds):

وهنا يجب معرفة :

- عدد الحوادث لكل فئة حسب نوعية الحادث والآثار الناشئة له.
- متوسط التكلفة الغير مباشرة عن كل حادث وفي كل فئة.

وبالتالي: التكلفة الغير مباشرة للحادث= **أ** × عدد الحوادث المضيعة للوقت +

ب × عدد الحالات المرضية +

ج × عدد الحالات التي تستلزم إسعافات أولية +

د × عدد الحوادث البسيطة.

حيث **أ،ب،ج،د** تمثل متوسطات التكاليف الغير مباشرة لكل حالة حسب الفئة الخاصة بها وتختلف حسب المؤسسات.

وبعد ذلك يتم حساب التكاليف الغير مؤمن عليها (الغير مباشرة) كالآتي:

1- تكلفة الحوادث المضيعة للوقت:

متوسطة التكلفة غير المؤمن عليها × عدد الحالات الجسمية.

2- تكلفة الحوادث التي تتطلب الرعاية بواسطة الطبيب:

متوسط التكلفة الغير مؤمن عليها= عدد الحالات لهذه الفئة × التكلفة الخاصة بهذه الفئة.

3- تكلفة الحوادث التي تتطلب إسعافات أولية:

متوسط التكلفة لكل حالة × عدد الحالات التي تتطلب إسعافات أولية.

4- تكلفة الحوادث البسيطة :

متوسط التكلفة لكل حالة × عدد الحالات في هذه الفئة.

وتحتسب عدد الحالات لهذه الفئة إما على أساس الدراسة والبحث لهذه الفترة.

ثم يضاف إلى إجمالي العناصر السابقة التكلفة المباشرة، وبذلك تكون قد تحصلنا على التكاليف الكلية للحوادث.

ب/- هناك بعض النسب المساعدة في حساب التكاليف المباشرة للحادث منها:

$$\text{تكلفة العامل} = \frac{\text{تكاليف الأدوية + التعويضات}}{\text{متوسط عدد العمال}}$$

التكلفة الكلية/العامل= تكلفة/عامل + المشاركة برأس المال/ العامل

هذه النسب دالة على تكاليف الحوادث سواء بالنسبة للعامل أو من حيث تكرارها وتأثيرها بالتالي على عمل المؤسسة.

ج/- تجدر الإشارة هنا إلى أن التكاليف سابقة الذكر تدرس من الناحية الجزئية (أي على مستوى المؤسسة).

03 - تكاليف الحوادث المرتبطة بالمستوى الكلي:

بالإضافة إلى التكاليف المباشرة والغير مباشرة، تتضمن التكاليف التي تتكبدها المؤسسة الصناعية بسبب الحوادث المرتبطة، بالعمل تكاليف متعلقة بالمستوى الكلي أي على المحيط الخارجي للمؤسسة نذكر منها:

3-1: تنافسية أقل:

ينشر المعهد الدولي لتطوير الإدارة في لوزان سنويا أحد أكثر التصنيفات مصداقية للبلدان وفقا لتنافسية كل منها.

وقد قارنت منظمة العمل الدولية بين تصنيفات التنافسية لبعض البلدان وفقا للمعهد الدولي لتطوير الإدارة ، مع تصنيفاتها الخاصة المتعلقة بالصحة والسلامة للمهنيتين، وأشارت النتائج إلى وجود رابط قوي، وانخفاض التنافسية وفقا لها وجاءت النتائج مشابهة تقريبا عند إقامة مقارنة مع تصنيفات التنافسية

التي أصدرها المنتدى الاقتصادي ، وبالتالي يظهر لنا أن الحوادث سببا ثقيل الوزن في تكبد المؤسسة لخسائر ناتجة عن قلة القدرة التنافسية.

3-2: التقاعد المبكر: في البلدان المرتفعة الدخل، تسبب الإعاقة حوالي (40%) من إجمالي حالات التقاعد قبل بلوغ السن القانوني له و هذه الإعاقة ناتجة طبعا عن حوادث العمل وتكون التكلفة هنا هي تقصير متوسط الحياة المهنية بحوالي خمس سنوات، ويوازي (14%) على العمل على مدى الحياة لليد العاملة.

3-3: التغيب عن العمل: تكلف حوادث العمل تغيب حوالي (5%) يوميا من القوة العاملة عن العمل. وتتراوح الأرقام بين(2 و 10) %، وفقا للقطاع ونوع العمل وثقافة الإدارة.

3-4: البطالـــة : عموما، يعاني ثلث الأشخاص العاطلين عن العمل من إعاقات حدثت من جراء حوادث العمل، ولكن هذه الإعاقة لم تخول لهم الحصول على تعويض إعاقة، وكذا لم تخول لهم قابليتهم لإعانة الاستخدام.

3-5 الأسر الأكثر فقرا: قد تؤدي أي إصابة مهنية، تطال أحد العمال إلى الحد كثيرا من دخل أسرته ففي الولايات المتحدة الأمريكية مثلا، يخسر العمال المصابون بإعاقة جزئية، بسبب إصابة في مكان العمل حوالي (40%) من دخلهم طول فترة 5 سنوات.

وفي حالات عديدة، قد يضطر أفراد الأسرة الآخرون إلى التخلي عن وظائفهم للاهتمام بالعامل المصاب، مما يقلل أكثر من دخل الأسرة، ناهيك عن الإصابة التي تؤدي إلى إصابة العائل الوحيد للأسرة.

3-6: الحوادث والعلاقات العامة: إن أخبار الحوادث لا تبقى في حيز المؤسسة بل تخرج إلى المجتمع بأسره، وبذلك يتكلم الناس عن تلك المؤسسات وخطورة العمل فيها، مما قد يؤدي إلى الإحجام عن العمل فيها وانتشار سمعتها السيئة في السلامة.

ولزيادة تدعيم الأثر الواسع لتكاليف الإصابات المهنية يمكن إدراج بعض الإحصائيات:

1- تكلف حوادث العمل سنويا الاقتصاد العالمي حوالي أكثر من 1.25 مليون دولار أمريكي أي ما قيمته (1.250.000 مليون دولار أمريكي) وفقا لما ورد في تقرير جديد أصدرته منظمة العمل الدولية.

2- كما أشارت نفس المنظمة إلى أن (4%) من الناتج المحلي الإجمالي في لعالم يضيع نتيجة تكاليف الإصابة والوفاة والمرض من خلال التغيب عن العمل، وعلاج المرضى، والإعاقة الناتجة عن هذه الحوادث.

3- وأشارت المنظمة أيضا في تقرير لها أن معدل المفقود في الناتج المحلي الإجمالي يزيد بمقدار عشرين ضعفا عن مجمل المساعدات الإجمالية الرسمية المقدمة إلى البلدان النامية.

ومن خلال هذه الأرقام نلاحظ فداحة، التكاليف الناتجة عن الحوادث المهنية،ليس فقط داخل المؤسسة الصناعية بل تتعداها إلى المستوى الكلي للاقتصاد العالمي .

والجدول التالي يبين العلاقة بين نوع الإصابة المهنية (إصابات مميتة، أمراض مهنية، أو حوادث عمل) وبين التكاليف الناتجة عنها سواء على مستوى المؤسسة المنشأة الصناعية أو على مستوى الأفراد:

جدول: (11): العلاقة بين الإصابة وتكاليف الحادثة المهنية

الوضعيات	عوامل الخطر	النتائج/التكاليف
الموت	كل العوامل الممكنة	-تكاليف التعويضات عن الوفاة لعائلة المتوفي. -تكاليف تعويض العامل. -جاذبية أقل للمؤسسة
الأمراض المهنية	-بيئة العمل الغير آمنة.	-إتلاف المواد والتجهيزات -تحفيز أقل
	-شروط العمل غير متوافقة مع الفرد العامل .	-إنتاجية أقل -تغيب أكثر -معدل دوران كبير (مرتفع) -فعالية أقل -إشباع أقل -تعب، إرهاق، عدم رفاهية -تغيير اليد العاملة. -مشاكل شخصية وعائلية
حوادث العمل	-ميكانيكية -إنسانية -بيئية -تنظيمية -تقنية	-ارتفاع تكاليف الشكاوى -ارتفاع المصاريف الطبية -غياب وقت أو دائم -تكاليف تدريب اليد العاملة المعوضة. -تكلفة إرجاع العامل أو تحويله. -إمكانية تحويل العامل في طبقة وظيفية أخرى. -انخفاض نوعية وجودة العمل

المصدر: Sekiou.blondiu et autres ,Gestion des Ressources .H , op.cit , p 588

ثانيا: تحليل وقياس حوادث وإصابات العمل:

تبدأ دراسة حوادث العمل بالبحث عن الأسباب الحقيقية للحادث وتحديد السبب أو الجزء من السبب الراجع إلى الإنسان(من منظور علم نفس العمل) ،أو إلى الآلة(في منظور علم الهندسة البشرية).

إلا أن هذه المهمة ليست بالسهلة لأن الظروف الدقيقة التي وقع فيها الحادث عادة ما تكون غامضة،بالإضافة إلى أن الكثير من الحوادث لا يبلغ عنها،وبالتالي لا يتم تسجيلها رسميا.

فدراسة الحادث يجب أن تجري في الميدان،كما يجب أن تتضمن ملفات تتعلق بالحادث وظروفه الخاصة كالمكان واليوم والساعة،وشهادات كل أطراف الحادث والملاحظون.ومن الأهمية بمكان تسجيل الحوادث البسيطة التي تقترب أن تكون حوادث حقيقية لأنها كثيرة وسهلة التسجيل،كما أنها من الناحية المعنوية لا تقل أهمية عن الحادث الحقيقي.

وبالتالي تجري عملية تحليل حوادث وإصابات العمل بطرق علمية مدروسة،بدءا بتعيين مختلف السجلات المتعلقة بها،والتركيز على سجلات وتقارير الحوادث،بالإضافة إلى استخدام الطرق الإحصائية في قياس وتحديد أسباب الإصابات.وهذا ما سيتم التطرق إليه بنحو من التفصيل والدقة في هذا الفرع.

01- تقارير وسجلات الحوادث:

تعتبر سجلات وتقارير الحوادث من أهم المصادر الأساسية للبيانات لكل من الإدارة وأخصائي الأمن،حيث تشمل كافة البيانات التي تهم الإدارة وكذلك أي اقتراحات أو توصيات يبديها مشرفو الأقسام،حيث يبين في التقرير اليومي حالة الأمن بالمصنع،وأسماء العمال الذين وقعوا في الحوادث،والآلات والأجهزة التي تسببت في ذلك.

ويجب أن يشمل التقرير كافة البيانات التي تهم كل من:

-شركات التأمين،والتي تتولى تغطية هذه الأخطار.

-الإدارات الحكومية المختصة(كهيئة التأمينات الاجتماعية، وزارة العمل، الجهاز المركزي للإحصاء....) .

-الاتحادات والغرف الصناعية.

-مكتب العمل.

-الإدارة والمهندسين الصناعيين.

ويجب أن يشمل التقرير النموذجي للحادث على البيانات والمعلومات التالية:

-**الزمن :** التاريخ،اليوم،الساعة(عدد الساعات بعد العودة إلى العمل).

-**المكان :** المنشأة،الورشة.

-**العمل :** الأعمال والحركات التي أدت إلى وقوع الحادث(الأفعال الممارسة قبل الحادث بقليل).

-**الأسباب :** على العموم تكون الأسباب مختلفة ومتعددة.

-**النتائج :** طبيعة الإصابات،مركز الإصابة،زمن التعطل عن الإنتاج.

ويمكن التفصيل في النقاط كالتالي:

1-1:مكان وقوع الحادث:

غالبا ما تتغير ظروف العمل من يوم إلى آخر،ومن ساعة إلى أخرى،ومن وردية إلى أخرى،لأن الوردية الصباحية تبدأ بعد راحة تامة أثناء الليل،وبعد تناول العامل لإفطاره،وتختلف هذه الظروف عن العمل بالوردية الليلية،وهي أفضل بصفة عامة من حيث الإضاءة.

كما نجد أن العامل يصاب بالإجهاد في الجزء الأخير من وردية العمل. وهذا له علاقة بتعرض العامل لحوادث العمل، لذلك لا بد من تسجيل مكان ووقت وقوع الحادث،ونوع الوردية.

1-2 : نوعية الحادث:

يبث تبين نوعية الحادث والوسيلة المتسببة في ذلك.فالحوادث قد تكون إما مميتة أو تحدث عنها إصابة كبيرة أو توقف العمل،أو عجز مؤقت أو كلي،كما قد لا تحدث عنها أية إصابة وهذا ما يدعى بالحوادث البسيطة،أما الوسيلة المتسببة في ذلك فقد تكون إما الآلة التي لها علاقة مباشرة بالعامل أو ظروف العمل الغير آمنة المحيطة به(كنقص في الإضاءة أو تلوث في الهواء الداخلي)وغيرها،كما قد تكون آلة لإرتباط العامل بها (كالرافعات،السلالم،....).

وهنا كذلك تجدر الإشارة إلى ذكر الحادث مهما كان بسيطا وتسجيله ومعاملته مثل معاملة الحوادث الأخرى،فيكتفي في حالة سقوط شخص أن يذكر حادث سقوط على الأرض.

1-3:أسباب ونتائج الحادث:

يجب أن يبين التقرير السبب المباشر للحادث،هل بسبب عامل إنساني غير مأمون أو ظروف بيئية غير مأمونة،حتى يمكن التوصل إلى معرفة سبب الحادث وبالتالي يمكن الإفادة في معرفة ما ينبغي اتخاذه.

ولا يجب إهمال الأسباب غير المباشرة أو الفرعية للحادث التي قد تكون في بعض الأحيان العنصر الأول .كما يجب أن يشتمل التقرير على بيانات متعلقة بالآثار الناتجة عن الحادث،أي نوع الإصابة ومداها،وكذلك الخسائر المادية وقيمتها.

وقد لا يستطيع الشخص الذي يملأ التقرير تقدير الخسائر وكذلك نوعية الإصابة بدقة،لذلك يتحتم الإستعانة بشخص له خبرة لتقدير الخسائر المادية،وكذلك إستشارة الطبيب،لمعرفة نوعية الإصابة.

1-4:البيانات السيكولوجية ومدة الخدمة بالعمل:

يعتبر هذا النوع من البيانات من العوامل الأساسية في التعرف على العوامل الإنسانية التي أدت إلى وقوع الحادث،ومن هذه البيانات نجد:

-إختبارات الإستعداد واللياقة للفرد. -سماته الشخصية. -إختبارات الآداء.

وتعتبر هذه المعلومات من المعلومات المهمة التي يجب إدراجها في التقرير كلما كان مستطاعا وتعتبر البيانات السابقة الحد الأدنى الذي يجب أن يشتمل عليه الحادث،وهي تعتبر الدعامة الأساسية للوقاية من الحوادث،ولذلك يجب تسجيل كافة المعلومات عن الحوادث مهما إختلفت أنواعها والنتائج المترتبة عليها.

وتتوقف إجراءات الإبلاغ عن الحوادث وتسجيل البيانات المتصلة بها على حجم المشروع وتنظيمه.ففي المشروعات الكبيرة والتي يوجد بها قسم طبي أو غرفة للإسعافات الأولية،ويعمل بها ممرض أو ممرضة،يقوم بإعداد التقرير ويرسل إلى مهندس الوقاية.أما في المشروعات الصغيرة فيتم الإبلاغ عن الحوادث بالطريق العادي أي عن طريق مراقب العمال أو المشرف المباشر،ويقوم مهندس الوقاية بتفريغ هذه البيانات من واقع التقارير التي تصله من المشرف والقسم الطبي في السجلات.

وتجدر الإشارة،أنه قد تقوم لجنة مختصة في الإستقصاء عن الحوادث بهذه العملية كما يمكن القول أن سجل الحادث ما هو إلا عملية تفريغ التقارير الأصلية وتلخيصها في سجلات ليمكن الرجوع إليها،والتعرف على أي معلومات تهم رجل الأمن أو الإدارة،وبصفة خاصة:

-إسم العامل وتاريخ وقوع الحادث.

-الأيام الضائعة بسبب كل حادث.

-التكاليف المرتبة عليه(مصاريف علاج،تعويضات،مصاريف أخرى).

-درجة الإصابة.

-نوع الحادث وشدته ومعدل تكراره.

-القسم الذي وقع فيه الحادث.

ومن واقع هذه السجلات والتقارير يمكن التعرف على إتجاه معدلات تكرار الحادث،وشدة الإصابة ،ونوع الإصابة ومكانها في الأقسام المختلفة في المؤسسة،حتى يمكن مقارنتها بالمؤسسات الأخرى.

02- تحليل حوادث العمل:

يبنى الحل السليم لمشكلة الحوادث،على المعرفة بظروف العمل،أي جمع البيانات والمعلومات المتصلة بالحادث وتسجيلها بدقة،وإستيفاء البيانات الناقصة من المصادر المختلفة،سواء من المشرف أو شهود الحادث،وكل هذه المعلومات تكون بهدف وضع برامج الوقاية تتميز بالفعالية.ولا تتوفر هذه الفعالية إلا بالدراسة التحليلية الكافية الوافية حول حيثيات الحادث، وهذا لا يتأتى إلا بتطبيق الطرق العلمية الجيدة، في تحليلها.

إن طرق تحليل الحوادث المهنية كثيرة ومختلفة، لكن الأكثر شيوعا منها تندرج تحت فرعين:

2-1: الطرق الخوارزمية (Méthodes Algorithmiques): حيث يقوم المحلل من خلالها بطرح مجموعة من الأسئلة المفصلة حول محيط الحادث، أي كل ما يتعلق به من (تاريخ توقيت، المكان)، حول الضحية (الجنس، العمر، المؤهلات)، حول طبيعة الإصابة، التجهيز المسبب للحادث، نوع العمل وخصائصه وظروف العمل، مدى توفر إجراءات الوقاية من عدمها.

ويمكن تحديد نوع الأسئلة بالشكل الآتي:

- **من ؟** الاسم، السن، المهنة، الأقدمية في العمل، أسبقية الحوادث.
- **متى ؟** التاريخ، الوقت.
- **أين ؟** مكان الحادث
- **ماذا ؟** الهدف من العملية.
- **كيف ؟** ظروف العمل، التعيين.
- **كم ؟** شدة الإصابة، نوع الإصابة.
- **لماذا ؟** سبب آلي، إنساني.
- **ما مدى ؟** أثر الحادث.
- **ما تأثير ؟** نتائج الحادث المباشرة والغير مباشرة.

كما تم تسجيل التطور المستمر في هذه الاستقصاءات (مجموع الأسئلة) حسب تطور مفهوم ميدان دراسة الحوادث المهنية، وذلك وفق مرحلتين:

-مرحلة اعتبار ميدان الحوادث كميدان بسيط، حيث تم اعتبار أن للحادث سبب واحد، ثم مجموعة بسيطة من الأسباب، منها المادية والبشرية، ولكنها في معظم الأحيان محددة وغير عميقة.

-مرحلة تطور ميدان دراسة الحوادث، حيث تتدخل الأسباب الاجتماعية والنفسية، كأسباب لها أهميتها في وقوع الحوادث، مع التعمق في تحليل الحوادث.

2-2: الطرق الحديثة: وهي من أهم الطرق تحليلا ودراسة للحوادث المهنية.

حيث تعرف على أنها: " مجموع الإجراءات والقواعد التي تضم مجموعة من الأسباب المؤدية للحادث وصولا إلى الحل".

وهذه الطرق كثيرة وشائعة الاستعمال في المؤسسات الصناعية، لكن في العشرية الأخيرة تم استعمال والتركيز على أهمها وهي طريقة "شجرة الأسباب"ADCأي (L'arbre des causes).

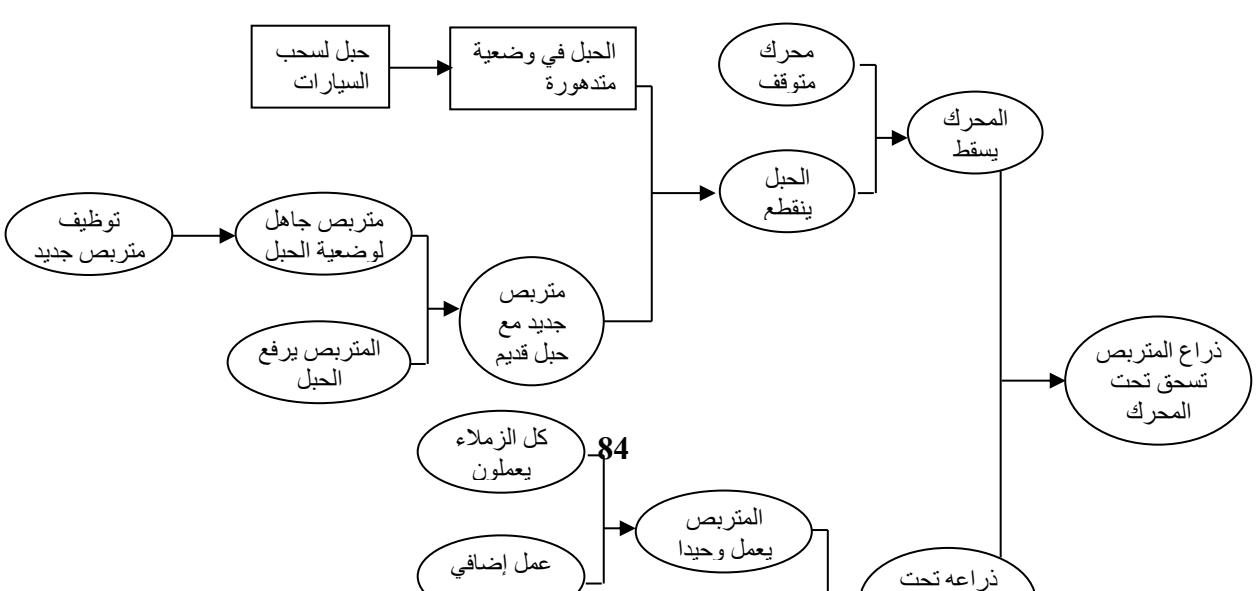
هذه الطريقة تطبق على الحوادث التي يتم يتوقع أن تكون نتاجا لعدة أسباب رئيسية وأخرى فرعية وناتجة عن تفاعل النظام (إنسان/آلة)، ويتم من خلالها تبيان الربط المنطقي (التسلسل المنطقي) للأسباب المؤدية إلى وقوع الحادث.ولضرورة التحليل هنا يجب احترام مبدئين:

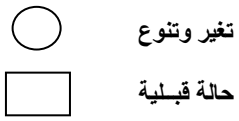
1- قياس القدرة الدائمة للفرد (أي القدرة العادية) على تحقيق عمله وتطبيق واجباته بشكل عادي ومتوازن.

2- قياس الانحرافات في سلوك الفرد والتصرفات غير الآمنة في تطبيقه لعمله.

ويتم تجسيد نتائج التحليل في شجرة الأسباب التي تمثل مجموع الأسباب التي لها دخل ولو بصفة غير مباشرة في وقوع الحادث، كما هو مبين :

الشكل(03):مثال لشجرة الأسباب.





المصدر: Monh Trung Ho, Michel Monteau te autres , Téchniques de l'ingénieur, Centre français d'exploitation, France, 1993,p30.

وحسب هذه الطريقة تبدأ العملية عكسيا، من الإصابة إلى الأسباب التي أدت إلى وقوعها حتى تكتمل بذلك سلسلة الأسباب مستعملين الأسئلة الآتية:

- هل للإصابة الحاصلة على الأقل سبب واحد ؟

إذا كانت الإجابة (نعم).

- ما هو هذا السبب ؟

- هل هو مهم، وهل يعتبر السبب الوحيد ؟

إذا كانت الإجابة (بلا).

- ما هي الأسباب الأخرى ؟

- هل هذه الأسباب لها نتائج أخرى ؟

وهكذا حتى يتم تكوين هذه الشجرة، وهنا يجب مراعاة الدقة في تعداد الأسباب والأهمية في إيجادها وعدم إهمال البعض منها.

03- مؤشرات ومقاييس حوادث العمل:

بالإضافة إلى اعتماد إدارات منظمات الأعمال الأساليب التنظيمية الخاصة بسجلات الحوادث و الإصابات الناتجة عنها وتشجيعها العملية و إعداد دراسات وبحوث في هذا المجال.فإن إدارة السلامة المهنية، إدارة متخصصة، تهتم بدراسة وتحليل الحوادث والإصابات التي تحصل في المنظمة، انطلاقا من قناعتها بأهمية العنصر البشري وبضرورة الوقوف على الأسباب الحقيقية التي أدت إلى حصول هذه الحوادث، وذلك من أجل تلافيها في المستقبل ومعالجة جوانب الخلل الموجودة، سواء في النواحي التنظيمية

أو الفنية أو بيئية، وكذلك تشخيص الأفراد الذين تتوفر لديهم القابلية العالية لتكرار الحوادث للتصرف، معهم مما يؤدي إلى تقليل الحوادث.

إن الدراسة والتحليل للحوادث والإصابات الحاصلة في وقت سابق وفي الفترة الحالية توفر للإدارة إمكانية قياس مدى كفاءة برامج السلامة المهنية، وإمكانية المقارنة مع المنظمات المشابهة ضمن نفس قطاع الأعمال.

وتستخدم لقياس حوادث وإصابات العمل المقاييس التالية:

3-1: معدل تكرار الإصابة:

ويقصد بها عدد مرات ونوع الإصابات، وتعرف على أنها عدد الإصابات المعقدة خلال مليون ساعة عمل فعلية.

حيث أن: عدد ساعات العمل الفعلية= عدد الأفراد العاملين × عدد ساعات العمل اليومية × عدد أيام فترة القياس.

وعلى ذلك فإن معدل يحسب كما يلي:

$$\text{معدل تكرار الإصابة}[1] = \frac{\text{عدد الإصابات المقعدة.}}{\text{عدد ساعات العمل الفعلية}}$$

ونقصد بالإصابات المقعدة أنها عدد الحوادث مع فترة انقطاع عن العمل.

كما تجدر الإشارة، أن الرقم مليون (1000000) يعتمد كأساس في قياس حوادث وإصابات العمل، بافتراض أن الفرد يعمل 8 ساعات يوميا ولمدة 50 أسبوعا وبمعدل 5 أيام عمل في الأسبوع فيكون عدد ساعات عمله في السنة = 8×5×50 = 2000 ساعة عمل.

وبافتراض منظمة صناعية يعمل فيها 500 شخص فإن مجموع ساعات العمل الكلية لهؤلاء الأفراد في السنة : 500 × 200 = 1000.000 ساعة، وهي تمثل عدد ساعات العمل الفعلية والتي يمكن أن يتعرض خلالها الأفراد العاملين إلى خطورة الإصابة أثناء العمل.

[1].- www.gosi.com.sa/sehha.htm.

وهذا يعني أن معدل التكرار للحادث (معدل تكرار الإصابة) يمثل عدد الإصابات التي أدت إلى تعطل أحد الأفراد العاملين – أو أكثر- من العمل ليوم واحد أو أكثر وذلك على مدى مليون ساعة عمل.كما يمكن الإشارة إلى إمكانية استخراج مؤشر آخر لتكرار الحوادث من معدل تكرار الإصابة وهو:

$$\text{مؤشرات التكرارية} = \frac{\text{عدد الحوادث}}{\text{عدد العمال}} \times 1000$$

وهو يمثل عدد حوادث العمل المتعلقة بـ 1000 عامل.

3-2 : معدل شدة الإصابة:

ويهدف إلى معرفة مدى درجة بلاغة الإصابة ويقيس شدتها معبرا عنها بعدد أيام العمل الضائعة بسبب الإصابة. ويحسب هذا المعدل كما يلي:

$$\text{معدل شدة الإصابة} = \frac{\text{عدد الأيام الضائعة}}{\text{إجمالي ساعات العمل خلال العام}} \times 1000$$

حيث أن:

إجمالي ساعات العمل للعاملين خلال العام[1]= ساعات العمل للفرد في اليوم × عدد العاملين × عدد أيام العمل الفعلية خلال العام = ساعات العمل الأسبوعية × عدد العاملين × عدد أسابيع العمل الفعلية خلال العام.

3-3: معدل ساعات العمل المفقودة:

عدد ساعات العمل المفقودة يحسب من خلال كشوف حضور العمل، ويحسب هذا المعدل كالآتي:

$$\text{معدل ساعات العمل المفقودة} = \frac{\text{إجمالي ساعات المفقودة}}{\text{عدد ساعات العمل الفعلية}} \times 1000000$$

حيث عدد ساعات العمل المفقودة يمكن حسابها كالآتي:

عدد ساعات العمل المفقودة= عدد ساعات العمل المتاحة – ساعات الإجازات والعطلات الرسمية.

[1] – عبد الغفار حنفي، حسين قزاز، السلوك التنظيمي وإدارة الأفراد، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1996، ص، 583.

3-4: معدل وقوع الحوادث والأمراض:

ويمكن حسابه وفق المعادلة التالية:

معدل وقوع الحوادث والأمراض = عدد الإصابات (حوادث وأمراض) / عدد ساعات العمل × 1 مليون.

وهو يمثل عدد الحوادث والأمراض المهنية لفترة زمنية معطاة.

3-5: مؤشرات الأمن الاجتماعية:

صناديق التأمين الخاصة بالحوادث والأمراض المهنية يهمها الإطلاع على مؤشرين متعلقين بالحوادث والأخطار هما:

-متوسط فترات العجز المؤقت،ويحسب كالآتي:

DMIT = عدد أيام التوقف عن العمل بسبب العجز المؤقت. / عدد الحوادث مع التوقف

-المعدل المتوسط للعجز الدائم ، ويحسب كالآتي:

TMIP = مجموع الأيام الضائعة بسبب العجز الدائم. / عدد الحوادث الخطيرة

إن الأخذ بعين الاعتبار لهذه المؤشرات يمكن من تطوير النظم الإحصائية لإصابات العمل والعمل على نشرها بشكل دوري مما ينتج إمكانية المقارنة مع المعايير الدولية والمؤسسات المنافسة.

مراجع المحور الثالث:

أولا: المراجع باللغة العربية:

1-الكتب:

1- عبد الغفار حنفي، السلوك التنظيمي وإدارة الأفراد،المكتب العربي الحديث،الإسكندرية،1993.

2- عبد الغفار حنفي، حسين قزاز، السلوك التنظيمي وإدارة الأفراد، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1996.

3- بوحفص مباركي،العمل البشري ،دار الغرب للنشر و التوزيع ،وهران،ط1، 2000.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية:

1-OUVRAGES

1- J.M.Clerc, la sécurité du travail (principes généraux), Economica, paris, 1978.
2-J.M.Peritti, Gestion des Ressources humaines, Librairie Vuibert, Paris, Janvier 1987.
3-Monh Trung Ho, Michel Monteau te autres , Téchniques de l'ingénieur, Centre français d'exploitation, France, 1993.

2-REVUES

1-Martine André ,la sécurité au travail face aux coûts et aux bénéfices, revue preventique, France,N°23,novembre1988.
2- Hubert seillan,sécurité et management,revue preventique –sécurité ,France,N°59,sep,oct 2001.

ثالثا: مواقع الإنترنيت:

1-www.ilo.org./public/region/arpo/beirut/infoservices/wow/wow2002-03/article6-htm.

2-www.ilo.org./public/region/arpo/beirut/infoservices/wow/wow2002-03/article6-htm.

3-www.ilo.org/newsroom/press2003/apr-27.htm.

4-www.gosi.com.sa/sehha.htm

المحور الرابع: إجراءات الأمن والوقاية من الحوادث المهنية:

إن الآثار السلبية للحوادث تنعكس على الأفراد العاملين و المكائن والآلات والمعدات ونظرا للقيمة الإنسانية العالية للفرد، ولأنه يعتبر أعلى قيمة في المجتمع، وبسبب ارتفاع تكلفة إحلال واستبدال الآلات وصيانتها، إضافة إلى التكاليف غير المباشرة، التي سبق ذكرها، فإن إدارات منظمات الأعمال تبذل جهودا حثيثة لتوفير الوسائل والأساليب التي من شأنها أن تجعل معدل تكرار الحوادث في أقل مستوى ممكن، وذلك بترجمة أهداف المؤسسة في السلامة إلى نتائج ملموسة ولا يأتي ذلك إلى بحرصها الشديد على إتباع أصول وشروط السلامة من قبل العاملين وذلك بتدريبهم ومراقبتهم، والإشراف عن قرب على الأعمال الخطرة والتأكد من أن جميع ظروف العمل لا تنطوي على أية مخاطر تهدد العاملين، كما أن عليها التأكد من توفر أدوات وعوامل السلامة وتوفير وسائل الحماية الشخصية والنشرات التوضيحية والملصقات، وكذا تزويد المؤسسة بمصلحة طب عمل، ومصلحة علم نفس صناعي، اهتماما منها بالجانب الصحي للأفراد العاملين، وكذا تطبيق نظام التأمينات الاجتماعية وتعويضات العجز والإصابة، فالمسؤولية في هذا المجال عامة، ويجب أن يتحملها كل عامل وكل مسؤول، وهذا ما ستتم الإطاحة به من خلال هذا المبحث.

أولا: العوامل التقنية للوقاية (الجانب التقني):

ويختص هذا المدخل بكل ما يتعلق بالوقاية من الناحية التقنية كالتصميم المأمون للأجهزة والآلات بما يتوافق والخصائص الإنسانية، وكذا تحليل الأعمال واختيار الأفراد المؤهلين لشغل وظائف معينة دون التعرض لأخطارها، بالإضافة إلى تهيئة الظروف الصحية والمأمونة في مكان العمل، مع اتباع نظام صارم لصيانة الآلات و الماكنات وإجراء تغييرات دورية في بعض الأجزاء مع وضع الجداول الزمنية لهذه الصيانة بحيث لا تتعارض مع الأوقات اللازمة للإنتاج، وكذا الاهتمام بتوفير سجلات السلامة التي تساعد على تقييم نظام الوقاية بالمؤسسة.

1- الترتيب الداخلي للمصنع:

ونعني بالترتيب الداخلي: "توزيع محتويات المصنع من أجهزة ومعدات وخدمات، وما سيكون داخله من حركة مواد أو نشاط عاملين على المساحات المتاحة داخل المباني".

كما يعرف الترتيب الداخلي على أنه: " ترتيب المواقع من حيث الإدارات، مراكز العمل والمعدات مع التركيز على حركة العمل من خلال النظام القائم، وكذا تصميم تجهيزات جديدة وذلك بغرض توفير

الأمان والراحة للعاملين، ورفع روحهم المعنوية، وتقليل الحوادث والإصابات ومحاولة تطبيق إجراءات الأمن والسلامة".

وبذلك يعتبر قرار الترتيب الداخلي الجيد أحد القرارات الاستراتيجية، الهامة في مجال الإنتاج والعمليات.

كما يمكن تعريفه كالآتي: "هو تصميم الآلات والأدوات بحيث تنقص إلى حد أدنى احتمال وقوع الحوادث، وتزيد إلى حد أقصى قدرة العامل على أن ينجو بنفسه في حالات الطوارىء، أو إن أوشكت على الوقوع".

وهذا التعريف يتعلق بتصميم الآلات والمعدات الآمنة، بحيث تنخفض نسبة حدوث الإصابات المهنية إلى أقل حد ممكن، هذه الأخطار الناتجة عن التطور التكنولوجي المستمر، والتي يجب تفاديها بتوفير جانب الأمان فيها وتصميمها حسب قدرات ومواصفات العامل عليها.

ويشترط في التخطيط الداخلي الجيد ما يلي:

- استغلال المساحة المقام عليها المباني ومراعاة الاعتبارات الخاصة بالأمن.
- أن تكون الظروف المادية جيدة، وأن لا تؤدي إلى إعاقة العمل.
- ألا يترتب على استخدام الأجهزة و الأدوات إعاقة تقدم الإنتاج، حتى لا تلقى أي معارضة من جانب الإدارة أو العمال، ولذلك يجب أن تسهل عملية الإنتاج، وهذا في حد ذاته شعور بالأمن.
- وضع وسائل تشغيل وإيقاف الآلة في نفس مكان تواجدها، ففي حالة وضع وسائل التشغيل في غرفة منفصلة عن مكان وجود وعمل الآلة يجعل الفرصة متاحة لحصول حادث عند تشغيلها من قبل شخص ووجود شخص آخر يقربها لا يعلم بأن زميله سيقوم بتشغيلها.
- اعتماد التتابع الصحيح لخطوات العمل وذلك لتلافي في الأخطاء التي قد يقع فيها العامل نتيجة عدم احترامه والتزامه بالتتابع الصحيح لإجراءات العمل.
- اعتماد ألوان وتصاميم موحدة للآلات، لأجل أن يكون بالإمكان تجنب مواطن الخطورة ومصادرها، لأنه يجب أن تستخدم ألوان موحدة للدلالة على الخطر لأن البعض من الآلات يتضمن أجزاء قد تكون بها خطورة.
- اتفاق السلوك المطلوب مع نماذج السلوك العادية، فمن الضروري أن يتأكد المشرفون على العاملين بأن الأجهزة والأدوات المستخدمة في العمليات الإنتاجية تتطلب من الفرد سلوكا يتفق مع السلوك المعتاد،

فمن غير المناسب مثلا استخدام عربات نقل معدات تكون مصممة بحيث أن العامل عليها إذا رغب في تحريك العربة باتجاه اليسار، فإن عملية أن يدير عجلة القيادة إلى اليمين فهذا التصميم المعكوس يؤدي إلى الكثير من الإشكالات، والخطورة.

وحديثا تم الاتجاه في تصميم الآلات إلى اتباع "المقاربة الإيرغونومية" أو ما يدعى كذلك "بالهندسة البشرية" و التي تمثل مجموعة المعارف المستخدمة لتسيير الإنسان أثناء أدائه لنشاطاته بغية استخدامها في فهم وتصحيح المهام والعدد والآلات، وطرف الإنتاج، وتهدف إلى أقلمة العمل للإنسان وليس العكس وتنمية السلامة المهنية وتحسين ظروف العمل.

إذن فالهندسة البشرية علم متعدد الاختصاصات يدرس مشكلة تكييف و مواءمة العمل للإنسان، والآلة لمختلف حواسه، والتعددية في الهندسة البشرية هي تداخل وأخذ وعطاء بين مجموعة من الاختصاصات والعلوم المختلفة.

-**فعلم النفس الفسيولوجي:** يدرس عمل الدماغ والجهاز العصبي حتى لا يحدث تفاوت بين قدرات الفرد العصبية، وإمكانيات الآلة.

-**وعلم النفس التجريبي:** يقوم بتعريف مواضع السلوك البشري الذي يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار أثناء تصميم المهام والأعمال وتنظيمها وتصميم الآلات و الأدوات المستعملة.

-**وإسهام الطب الصناعي:** يتجلى في تحديد ظروف العمل الذي قد تتدخل وتخل بالبنية الجسدية للفرد، لأن المخاطر الصناعية تشكل جانب لا يستهان به من دراسة العامل في مكان عمله.

-**أما علم قياس أبعاد الجسم** :فإسهامه يكمن في التكفل بمشاكل حجم الجسم من قياس الأبعاد الجسم وأبعاد الآلة وأبعاد أماكن ومجالات العمل بغرض استعمالها أثناء مختلف التصميمات، وعلى وجه التحديد تلك التصميمات التي لها علاقة بأدوات وأماكن العمل.

-**و تتدخل علوم الهندسة :** بمختلف فروعها واهتماماتها في الكشف عن طبيعة المحيط الفيزيقي الذي يتعامل معه الفرد، وتكييف هذا المحيط مع خصائص الكائن البشري الذي يستعمله.

إن البحث في مجمل هذه الفروع يعتبر بحثا أرغونوميا، وهو في أغلب الأحيان يأخذ الطابع التطبيقي العملي الميداني، فهو المهمة المباشرة لكل من مهندس التصميم، ، ومهندس دراسة العمل ومسؤول الصحة الصناعية.

2- تحليل العمل:

رأينا أن العوامل الشخصية تقوم بدور هام في وقوع الحوادث المهنية، لذا كان من أولى الخطوات الهامة في تحليل العمل هي "الاختيار المهني" ولذا يجب أن تتوافر الدقة، في هذه العملية من أجل استبعاد المستهدفين، أو وضعهم في أماكن لا يكونون فيها خطرا على أنفسهم أو غيرهم.

وعليه فإن تحليل العمل :" يساعد على تحديد احتياجات ومتطلبات الوظيفة من حيث الظروف والملابسات التي يتم العمل في ظلها".

كما أنه "يتضمن عمليات تحديد وتسجيل الأنشطة الهامة للعامل والمتطلبات الأساسية والحقائق البيئية للعمل المعني".

وحسب هذا التعريف فإن الهدف من إعداد التحليل هو استخدامه في تحسين الظروف التي تؤدى فيها العمل، ففي هذه الحالة ينصب الاهتمام على توضيح تفاصيل دقيقة عن درجة الحرارة ودرجة الضوضاء ومقدار الغبار والأتربة، ومدى صلاحية التهوية والإضاءة وغيرها من التفاصيل ذات العلاقة بظروف العمل بهدف الكشف عن مواقع الخلل والضعف والعمل على إبعادها وتجاوزها.

كما يقصد بتحليل العمل:" الكشف عن واجباته وظروف القيام به والمؤهلات التي يجب أن تتوافر في العامل حتى يؤدي عمله بطريقة إيجابية، ويعين كذلك على معرفة الحركات الفردية لأداء وتمييزها عن الحركات الدخيلة التي تعطل وتستنفذ جزء من طاقة العامل".

إن لتحليل العمل العديد من الاستخدامات و الفوائد التي يمكن ذكر أهمها في :

-**تحسين طرق العمل** :حيث يعتمد تحليل العمل على تحليل الحركات الزائدة التي يتضمنها كل عمل ،وهذا من شأنه أن يساعد في تحديد الحركات الزائدة التي تعطل العامل عن عمله و تضيع وقته وتسبب له التعب و الملل ، مما يجعله أسيرا للإصابة ، و التورط في الحوادث.

-**تحسين ظروف العمل:** حيث أن تحليل العمل يتضمن تحديدا واضحا لظروف العمل البيئية ولذا فإن القائمين بالتحليل قد يلاحظون بعض الأعمال التي من الممكن تحسين الظروف التي تؤدي ضمنها، مما يؤدي إلى تقليل الأثر السلبي للظروف غير الجيدة.

-**تحديد الاحتياجات التدريبية:** حيث يحدد تحليل العمل الاحتياجات التدريبية في منظمة الأعمال وتطوير برامجها، وكذا تحديد محتويات البرنامج التدريبي، ومقدار الدقة اللازم للتدريب، وكذلك عملية اختيار المتدربين عليها.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن تحليل العمل الذي يتم القيام به يعتمد على وضع وصياغة برامج تدريبه، ويتم التركيز فيها على متطلبات المهارة والخبرة لدى الأفراد المتدربين.

- **الناحية الصحية:** يفيد تحليل العمل في الكشف عن الأمراض المهنية التي يمكن أن تصيب العامل من جراء احتكاكه المباشر بالمخاطر التي تتوفر عليها مختلف الأعمال.

وكذا التعرف على المشاكل النفسية للأفراد العاملين، وكذا الاضطرابات في شخصياتهم.

وحسب النقاط السابقة يتم إعداد استمارة "تحليل العمل" بهدف تحديد:

- **ظروف العمل:** كما تمت الإشارة إليه فإنها تتمثل في الظروف الخاصة بمكان العمل:

(أ): إذا كان العمل يؤدي بداخل المباني وإذا كان الظرف ملائما تماما للعامل.

(ب): إذا كان ملائما للعامل أو فوق المتوسط في ملاءمته.

(ج): إذا كان الظرف متوسط الملاءمة للعامل.

(د): إذا كان غير ملائم أو تحت المتوسط.

(هـ): إذا كان غير ملائم مطلقا.

- **مخاطر العمل:** ويتضمن هذا البند المخاطر المختلفة التي يتعرض لها لعامل أثناء قيامه بعمله وتتم المفاضلة بنفس الطريقة السابقة (في ظروف العمل) حسب كل حالة (أ.ب.ج.د.هـ) وفي نهاية الجدول فراغات إضافية لإضافة أنواع أخرى من الأخطار.

- **الأمراض المهنية:** ويتضمن هذا الفرع تعداد الأمراض المهنية التي يمكن أن يتعرض لها العامل في محيط عمله، وتتم المفاضلة بنفس الطريقة.

- **مواعيد العمل:** والمقصود بها الفترة التي يفترض على العامل قضاؤها في العمل وتوقيعها.

ولهذا نذكر أمام البند:

(أ): عدد ساعات العمل الرسمية التي يقضيها العامل يوميا في عمله.

(ب): إذا كان العمل يتم في وردية موحدة صباحا، أم مساء.

- **التدريب اللازم:** وتذكر هنا الاستمارة، أنواع التدريبات اللازمة للعامل، ومدة كل منها، ونوع المهارة المكتسبة منه، والمكان الذي يتم فيه (مراكز تدريبية خاصة أو داخل مكان العمل، أو درس خاص).

- **الأدوات والآلات والأجهزة:** وهنا نذكر الأدوات و الآلات والأجهزة والمواد الخام التي يستخدمها العامل أثناء أدائه لعمله، ونذكر بنفس التسمية المعروفة بها في وسط العمل، ثم تعرف كل منها تعريفا مبسطا يسمح لغير المختص بمعرفتها، وكذا نسبة الوقت المستخدمة فيه.

- **النشاط البدني الذي يتطلبه العمل:** ونضع في الجدول علامة (×) أو (×) أمام كل نشاط وتحت الخانة المناسبة لدرجة تطلب العمل لهذا النشاط وذلك حسب الأهمية (أ،ب،ج،د،هـ) وتترك في نهاية الجدول فراغات نذكر النشاطات البدنية التي يتطلبها العمل و لم ترد في الجدول.

وفيما يلي تعريف مبسط ومختصر لبعض الأنشطة الواردة في الجدول:

التوازن: الوقوف والمشي أو الجري على أماكن أو أسطح مع توازن الجسم منعا للسقوط.

الجلوس: الارتكاز على الرد فين أو مؤخرة الجسم.

القبض باليد: مسك الشيء، أو القبض عليه أو إدارته أو تحريكه باليدين.

الحمل: نقل الشيء من مكان لآخر برفعه باليدين أو الذراعين أو وضعه على الكتف.

الوقوف: ارتكاز الجسم على القدمين والساقين في هيئة معتدلة أو قريبة من الاعتدال.

وتجدر الإشارة هنا أن كل مؤسسة تقوم بتصميم نموذج خاص بها لتحليل العمل ،و سيان أن يطلق عليه اسم "استمارة تحليل العمل".

3- الصيانة:

تعتبر الصيانة الصناعية من أدق مهام التدبير في البلدان لمتقدمة، في حين تمثل في البلدان النامية أهم المشاكل لما لها من شأن في الحفاظ على الثروة الصناعية، وعلى مستوى الإنتاج والجودة والتكلفة، الابتعاد عن دوامة الجري وراء الحوادث و الأخطار الصناعية.

و يمكن تعريف الصيانة على أنها:

"مجموع الإجراءات والأفعال التي تسمح بالحفاظ على التجهيزات، إما بتصليحها أو منع العطل عنها".

ويعرفها المعهد البريطاني للمقاييس و المعايير كما يلي:

"عمل يؤدي بهدف الاحتفاظ بالتسهيلات الإنتاجية المتاحة أو تجديدها أو إعادتها إلى حالة ذات مستوى مقبول".

وتعرف كذلك: "أنها أعمال التصليح و الحفاظ على رأس المال المادي لتأمينه من التعطلات والأعطاب".

وتغطي أعمال الصيانة بصفة عامة مباني المشروع من الخارج والداخل، وكذلك جميع المعدات والأجهزة والإنشاءات داخل المباني وبالتالي ضمان سلامة الموظفين والعمال داخل المشروع ويقع على عاتق إدارة أو قسم الصيانة نصيب كبير من توفير الأمان داخل المصنع والتقليل من حوادث العمل و تعرض الأفراد للخطر.

ومن أجل ضمان الاستفادة الكاملة من أعمال الصيانة يجب:

- العمل على تجنب وقف الصيانة المستمرة، والعمل على رفع حجم الصيانة بشكل أكثر في المؤسسة، وزيادة عمل إنتاج الصيانة نفسها أي القيام بصيانة أكبر عدد من الآلات في أقصر زمن ممكن.

-معرفة أن الصيانة عملية معقدة لأنها تحوي على وظائف جزئية مترابطة فيما بينها مثل(التفتيش التشخيص، التحقيق).

ويجب التزام عمال الصيانة بأعمالهم بالطريقة التي تتفق والقواعد المؤدية إلى المحافظة على سلامة الأفراد.

ويمكن تصنيف أعمال الصيانة والتصليح إلى ثلاث مجموعات رئيسية:

المجموعة01: الصيانة الطارئة: وهي نوعان:

-المفروضة: فهي التي لم تحتسب وجاءت بسبب طارئ خارج عن إرادة المنتج.

كتغيير مفاجئ في مخطط الإنتاج، أو إضراب أو أمر من السلطات العليا للمؤسسة.

-العلاجية أو الاصلاحية: وهي التي تتولى إصلاح العيوب حين ظهورها، وهي الأعمال المسؤولة على إصلاح أي خلل معين في جزء وآلة فور ظهوره بما يكفل إعادة الآلة للتشغيل بعد توقفها.

المجموعة 02: الصيانة المطردة أوالوقائية: وهي نوعان: جارية، ودورية.

ويمكن تعريف الصيانة الوقائية بأنها: "تعمل على منع حدوث الأعطال وبالتالي تجنب التوقف المفاجئ للآلات".وتجدر الإشارة إلى ضرورة وضع جداول زمنية لهذه الصيانة لا تتعارض مع الأوقات اللازمة للإنتاج.

وتنقسم إلى:

-جارية: تنجز أثناء التشغيل، بدون توقيف الإنتاج أو التأثير على وتيرته.

-دورية: تجري في فترات معينة ولأجال معلومة وشبه معلومة.

المجموعة 03:الصيانة التنبؤية: وهي التي على التنبؤ بالأعطال والأعطاب فهي عبارة عن برنامج للمحافظة على الآلات في فترات دورية والقيام بقياس الأداء.

ويجب الإشارة إلى المفهوم الياباني للصيانة (TMP) والذي يفترض صفر أعطال.

ومن الملاحظ استعمال طرق حديثة للتنبؤ بالأعطال منها:

-(ADMEC) أي طرق تحليل الإعطاب وقياسها، وتحديد أسبابها.

-(MAO)الصيانة المحضرة بواسطة الكمبيوتر، وهي برنامج لمتابعة الأعطال وتحليلها.

وبصدد التكلم عن أهمية الصيانة في سلامة و سمعة المؤسسة و صحة عامليها ،نذكر حادث انفجار مركب الغاز الطبيعي المميع بالمنطقة الصناعية سكيكدة يوم 2004/01/19،على الساعة 6و40د مساء.وللإشارة فان المركب يوظف 1200 عامل،وقد كان سبب الحادث هو تشغيل الوحدة (40) من المركب و التي هي عبارة عن مصفاة للغاز رغم تعطلها و تحذير المسؤول عن الصيانة بعدم تشغيلها. و بالتالي فان هذا الانفجار هو عبارة عن حادث مهني سببه الأول غياب الصيانة في الوحدة (40)و نتج عنه 26قتيل و أكثر من 74جريح،و خسائر مالية فادحة .وللذكر فان هذا المركب يقوم بإنتاج 4.5مليار متر مكعب من الغاز سنويا أي ما يعادل 6/1 من إجمالي صادرات الجزائر.

4- سجلات السلامة:

لا يمكن أن ينجح نظام السلامة دون الاحتفاظ بسجلات السلامة وتحديث ما لم يتم إنجاز ما هو في طور الإنجاز، وما هو في طور التخطيط لإنجازه، وتوثيق هذه الأمور وحفظها في ملفات تكون جاهزة للإطلاع والمراجعة.

وتحتوي هذه السجلات على الآتي:

-تاريخ شراء الأجهزة ومواعيد الفحوصات الدورية ونتائج ذلك.

-التفتيش لوسائل الوقاية وجاهزيتها وتسجيل الملاحظات والتوصيات وغير ذلك من الأنشطة التي لها علاقة بسلامة العمل والعاملين.

بالإضافة إلى:

-التمارين الدورية لتدريب العمال.

-تعليمات السلامة السارية المفعول.

-مخططات التجهيزات الثابتة لمقاومة الحريق والرسوم التخطيطية للتوزيعات الكهربائية.

ويكون سجل السلامة دائما تحت تصرف الإدارة والمصالح المكلفة بالمراقبة.

تمسك الدفاتر بصفة مستمرة تحت مسؤولية المستخدم دون شطب أو إضافة أو تحشية وتقدم إلى مفتش العمل المختص إقليميا قصد الترقيم والتسجيل ومن أجل مراقبة محتواها، وتحدد مدة الاحتفاظ بالدفاتر والتسجيلات بعشرة (10) سنوات ابتداء من تاريخ ختمها وهذا حسب القانون الجزائري.

ويمكن التطرق إلى أنواع سجلات السلامة فيما يلي:

-**سجل ملاحظات مفتشية العمل واعذاراتها:** حيث يخصص لمفتش العمل لتدوين الملاحظات والاعذارات في حالة ملاحظة عدم احترام مقاييس العمل المنصوص عليها في القانون.

-**سجل حفظ الصحة، الأمن وطب العمل:** خصص لا سيما، من أجل تدوين ملاحظات وآراء لجنة حفظ الصحة والمكلفين بحفظ الأمن، أطباء العمل أو أي عامل فيما يتعلق بالنقائص الملاحظة في قواعد ومقاييس الوقاية الصحية، وكذا التوصيات المقدمة فيما يتعلق بتحسين ظروف العمل وتقارير حول حوادث العمل الخطيرة.

-**سجل الفحوص التقنية للمنشآت والتجهيزات الصناعية**:حيث يتضمن ملاحظات وتوصيات الهيآت المؤهلة للبت في شروط تطبيق المقاييس المنصوص عليها في التشريع والتنظيم والمعمول بها في هذا المجال،وكذا تواريخ إجراء هذه الفحوص،وذلك في إطار مهام الرقابة التقنية لتلك الهيآت.

-**سجل الحوادث المهنية**:يوضع تحت رقابة المستخدم ويحتوي على العناصر التالية:

-إسم ولقب العامل ضحية العمل.

-تاريخ،الساعة،مكان الحادث،والأضرار الناجمة.

-أسباب وظروف الحادث،مدة العجز المحتملة،التكاليف.

-**سجل الصيانة**:فالمؤسسة الكبيرة يجب أن تحتفظ بسجل كامل لكل ماكينة،وكل قطعة من المعدات الرئيسية بها.وتدون في هذا السجل كافة البيانات عن الماكينة،مثل(نوعها،طرازها،تاريخ شرائها،موقعها في المصنع،نوع المحرك الكهربائي بها،الرقم المميز لها،قطع الغيار الخاصة بها)وغير ذلك من البيانات عن خصائص الآلة،كما يظهر في السجل بيانات صيانة الآلة وإحتياجتها من هذه الناحية وخاصة فيما يتعلق بنظام تزييتها وتشحيمها.

وبصدد سجلات السلامة يمكن ذكر كمثال عنها"سجل الصحة والسلامة"لشركة أدجاز الإمارتية والذي يعد سجلا متميزا على المستوى الدولي إذا ما قورن بسجلات الشركات الأخرى في مجال تسييل الغاز.

ثانيا: طب العمل وعلم النفس الصناعي(الجانب الصحي):

1- طب العمل:

تتوفر في أغلب منظمات الأعمال وخاصة الصناعية منها خدمات طبية علاجية تكفل معالجة الحالات الطارئة.ويتحدد حجم المركز أو الجهاز الصحي حسب حجم المنظمة وعدد العاملين والإمكانات المالية التي تخصص له.فوجود مثل هذا المركز الصحي يساهم في التقليل من الأضرار التي تلحق بالأفراد المصابين بسبب التمكن من إسعافهم بسرعة،وبالتالي التقليل من الأضرار التي تلحق بالأفراد وتقليل الوقت بين لحظة وحصول الإصابة ولحظة المعالجة إلى أقل ما يمكن،وهذا يساهم بشكل أو بآخر في تقليل عدد الحوادث،وذلك من خلال تقديمه لخدمات معالجة الأفراد الذين يعانون من بعض الأعراض الصحية غير الطبيعية والتي يمكن أن تؤثر على كفاءة أدائهم وتجعلهم أكثر عرضة للخطأ والتعرض إلى إصابة العمل.

وفي هذا الصدد أشار القانون الجزائري في عدة مواد تشريعية إلى أهمية طب العمل وضرورة توفره في المؤسسة من خلال المواد(12-13- 14):

المادة 12:تعتبر حماية العمال بواسطة طب العمل جزاءا لا يتجزأ من السياسة الصحية الوطنية ويهدف طب العمل إلى الحفاظ على قدر من راحة العمال البدنية والعقلية في كافة المهن من أجل رفع مستوى قدراتهم الإنتاجية والإبداعية،وحماية ووقاية العمال من الأخطار التي يمكن أن تنجر عن الحوادث والأمراض المهنية وكل الأضرار اللاحقة بصحتهم.

المادة 13:يعد طب العمل إلتزاما يلقى على عاتق المؤسسة المستخدمة ويجب عليها التكفل به.

المادة 14:يمارس طب العمل في أماكن العمل نفسها.

ولطب العمل مهمة مزدوجة، وقائية أساسا وعلاجية ثانيا، ويظهر هذا من خلال القانون رقم(88/07)المؤرخ في 1988/01/26 وحسب المادة 02و 04 :

-تعيين العمال في مواقع عمل تتناسب وقدراتهم البدنية والنفسية إضافة إلى تكييف العمل مع الفرد.

-تنظيم العلاج الاستعجالي للعمال والتكفل بالعلاج المتنقل وعلاج الأمراض المهنية.

-ترقية وصيانة الحالة البدنية للعمال من أجل الرفع من مستوى قدراتهم الإنتاجية والإبداعية،وضمان إطالة الحياة النشطة للعامل.

ويجب أن يكون الطبيب مختصا في طب العمل حتى يتمكن من المساهمة الفعالة في تنفيذ برامج الوقاية،كما يعتبر مستشارا للمؤسسة فيما يتعلق بظروف النظافة داخل مكان العمل،وعليه يقوم بالمهام التالية:

-**الفحص:**إجراء فحوصات مختلفة للعمال سواء بعد الإصابة أو قبلها وخاصة الجدد.

-**المراقبة:**مراقبة ظروف العمل باستمرار لمعرفة مختلف العوامل المسببة للحوادث.

-**الإستشارة:**يعتبر طبيب العمل مستشارا لمختلف الأطراف المعنية بالوقاية ويقدم إستشاراته في كيفية تحسين ظروف العمل،وإختيار العمال الجدد،وإدخال تكنولوجيا جديدة،ومن حيث أجهزة الوقاية الفردية والجماعية،وحوادث العمل وسبل الوقاية منها.

2- علم النفس الصناعي:

يعرفه"FRASER" في عبارة شديد الإيجاز حيث يقول:"علم النفس الصناعي هو دراسة الإنسان في حالة العمل".

فهو الفرع من علم النفس التطبيقي الذي يهتم بتطبيق منهاج بحث علم النفس ونتائجه في المشكلات التي تنشأ في المجال الصناعي أو الإقتصادي،بما فيها إختيار العاملين وتدريبهم وطرق العمل،وظروفه.

كما يعرفه مصطفى ديبون:"هو دراسة العلاقات بين الأعمال النفسية و الأعمال البدنية".

ولا يمكن تجاهل أهمية علم النفس الصناعي في الوقت الحاضر،فقد ساعد الإدارة في تخفيض تكاليف الإنتاج،وبالتالي رفع الكفاية الإنتاجية،عن طريق العناية بظروف العمل داخل المصنع لتهيئة الجو المناسب للعامل في تحقيق أكبر إنتاج ممكن.

ويهتم كذلك علم النفس الصناعي في دراسة الحوافز،سواء المادية أو المعنوية،وأثرها على الروح المعنوية.فكلما كانت الحوافز مشبعة لحاجات الأفراد،كانت المعنويات أكثر ارتفاعا، وكلما ارتفعت الروح المعنوية كلما أدى الأفراد واجباتهم دون خسائر وحوادث.

كما يهدف علم النفس الصناعي إلى الدراسة العلمية لإصابات العمل والحوادث التي تقع من العمال.وتكون مهمة الأخصائي النفساني الصناعي في هذا المجال هي البحث عن الخصائص النفسية للفرد ذي القابلية العالية للحوادث في مهمة معينة للتعرف عليها تمهيدا لعلاجها في الفرد،أو لنقله لعمل آخر أكثر أمن بحيث لا يسهل له التورط في الحوادث،وللإستفادة أيضا من ذلك في عمليات الإختيار والتوجيه والتدريب والتأهيل.

وبالتالي يفيد علم النفس الصناعي في دراسة الظروف البيئية التي يؤدي فيها العمل،سواء كانت ظروف فيزيقية أو نفسية أو إجتماعية لبيان مدى تأثيرها على تورط العاملين في الحوادث والعمل على علاجها بقدر الإمكان عن طريق ترشيد الإداري في هذا الشأن حتى يقل معدل الحوادث بمؤسسة العمل إلى أقل حد ممكن.

ثالثا: التدريب و التربية الوقائية:

تعد عملية التدريب و التربية الوقائية في المنظمات الاقتصادية الحديثة من أهم مقومات التنمية التي تعتمدها هذه المنظمات في بناء جهاز قادر في الحاضر و المستقبل على مواجهة الضغوطات و التحديات الإنسانية ،التقنية ،الإنتاجية و الإدارية التي ترتبط مباشرة بسلامة العامل و صحته في محيط عمله .

1- مفهوم برامج التدريب على الأمن:

بسبب تزايد أهمية توفير ظروف أمنية مناسبة داخل المصانع بشكل خاص ،و منظمات الأعمال بشكل عام ،فان إدارات المصانع و المنظمات أخذت تعطي أهمية لهذا الجانب ،و ذلك من خلال وضع برامج تدريبية متخصصة في رفع درجة وعي و كفاءة الأفراد العاملين في التعامل مع الوسائل المستخدمة في الأمن الصناعي.

و في هذا الصدد يمكن الإشارة إلى بعض التعاريف الواردة عن عملية التدريب :

*" الخبرات المنظمة التي تستخدم لنقل أو تعديل أو صقل كل أو بعض المعلومات و المهارات المعارف و الاتجاهات الخاصة بالأفراد في المنظمة" .

*"التدريب هو التطبيق العلمي الذي يؤدي إلى تحويل المهارات و الخبرات الغير ظاهرة في الفرد إلى كفاءات لها الخبرة الكافية في التعامل مع الوسائل و الأجهزة " .

***"هو عبارة عن برامج منظمة أو مخططة تهدف إلى تعليم المهارات أو الأساليب الخاصة بعمل محدد".

*"النشاط الفعال الذي يسهم في زيادة مهارة الم.ب في آداء أعمالهم لتنفيذ خطط و برامج العمل الحالية و المستقبلية و ذلك على أسس علمية و عملية بهدف رفع كفاءة المنظمة و فاعليتها".

*"عملية ديناميكية مستمرة تهدف إلى إحداث تغييرات مقصودة في الفرد من حيث المعارف والاتجاهات و المهارات و الخبرات".

وحسب هذه التعاريف فان هذه الوظيفة تستهدف خفض عدد من الحوادث في مجال الوقاية و التغيير في السلوك و للدليل على هذا التغيير هو القيام بالسلوك الأمني السليم بدلا من السلوك الخطير المؤدي إلى وقوع الحوادث ،و مهما يكن من ألوان النشاط –كرؤية الأفلام والمحاضرات- فإنها تعد عديمة الأهمية ما لم تؤد حقيقة إلى انخفاض معدل الحوادث عند المتعلم.

و في هذه النقطة يمكن الإشارة إلى الفرق بين التدريب و بعض المصطلحات المشابهة (كالتكوين و التأهيل المهني و التعليم ،والمعرفة و المهارة).

***التدريب التكوين:**لا نجد الكثير من المراجع تورد الفرق بين المصطلحين ،فحسب هؤلاء فان التدريب و التكوين كلمتين لهما نفس المعنى.غير أننا نجد في الكم القليل من المراجع هذه التفرقة فمنهم من يقول أن التدريب يعنى به الجانب اليدوي و الآلي ،أما التكوين فيهتم بالجانب المعنوي الفكري .

وعليه تم تعريف التكوين:"بأنه تنمية و تطوير مدارك المدراء و الإطارات بصفة عامة والمتواجدين في جميع الوظائف القيادية ،و ذلك بتطوير الأفكار و المعارف و الأساليب و تلقين الطرق العلمية في اتخاذ القرارات ".

***التدريب و التأهيل المهني :**فالتأهيل المهني هو جزء من العملية التدريبية و هو التوجيه المهني لكل من نقصت قدراته على العمل و الإنتاج نتيجة عجز أو عاهة ولادية أو مكتسبة أثناء حياة الفرد أو اثر حادث.

***التدريب و التعليم:**فالتدريب يرتبط بصفة رئيسية بوظيفة معينة ،أما التعليم فهو:"النشاط المتعلق بتنمية الفهم و المعرفة العامة للفرد"،و لذلك فالتعليم لا يرتبط بوظيفة معينة مثل التدريب ،وقد تطول الحاجة إلى التعليم في بعض المنظمات على أساس زيادة معرفة العاملين بظروف البيئة الاقتصادية و الاجتماعية و القانونية بصفة عامة .

***التدريب و المعرفة و المهارة:**حسب التعريف القائل بأن التدريب هو:"تزويد العمال بالمعرفة والمهارة اللازمتين لتمكينهم من آداء وظائفهم على خير وجه"،فانه يظهر لنا أن كل من المعرفة والمهارة جزء من العملية التدريبية،وأحد متطلباتها أو شروطها:

فالمعرفة هي:"كم ونوع المعلومات والحقائق التي يعرفها أو يستوعبها عن عمل معين".

أما المهارة فهي:"القابلية على أداء الواجب أو العمل بمستويات مطلوبة من الكفاءة وبأقل ما يمكن من الطاقة والجهد غير الضروري".

ويستعمل في العملية التدريبية عدة مقاييس لقياس مدى فاعليتها منها:

*عدد الأيام التي يتدرب بها العامل الواحد = عددالأيام الاجمالية للتدريب .

متوسط عدد العاملين

*مقياس التدريب الفـــــردي = عدد ساعات التدريب .

عدد العاملين في السنة

2- تحديد الإحتياجات التدريبية:

إن أول الخطوات التي تدلنا على مدى وجود هذه الحاجة هو فحص تقارير الحوادث بالمؤسسة فإذا وجدنا أن هناك نسبة كبيرة من الحوادث ترجع إلى القيام ببعض الأفعال أو الأعمال الخطرة،فإن ذلك لا يكفي في حد ذاته،فقد يكون السبب فقر في معرفة العامل أو عدم وضع القواعد التي يعرفها موضوع التنفيذ.

وبالتالي يمكن حوصلة الحاجات التي من خلالها يستلزم العمال عملية تدريبية في الآتي:

-**إصابات العمل وإعادة التأهيل:**والتي تعتبر من أهم الصعوبات التي تواجه المنظمة من حيث الإحتياج إلى التأهيل المهني والنفسي عن طريق عدة عناصر منها الرعاية الطبية،الإرشاد النفسي،والتوجيه المهني،والعلاج المهني وغيرها.

-**حالة إدخال آلات جديدة أو إدخال عمال جدد:**فإذا كانت المؤسسة قد قامت بشراء آلات جديدة من حيث التقنية وتشغيلها يكون من الضروري إجراء تدريبات عليها لتفادي الأخطاء والأخطار التي يمكن أن يقع العامل فيها،أما إذا قامت المؤسسة بإدخال عمال جدد فتقوم بتدريبهم على الطريقة السليمة للآداء مع توعيتهم وتحسيسهم بالآثار السلبية لحادث العمل وكذا أهمية الوقاية وطرقها ووسائلها.

-**حالة تغيير مواقع العمل أو نقص في التدريب**:فيتطلب تغير العامل من موقع عمله لسبب من الأسباب،كصعوبة تكيفه معه أو نتيجة تغيب عمال آخرين،إخضاعه لحصص تدريبية تمكنه من أداء عمله الجديد بكفاءة عالية وبطريقة سليمة ومأمونة.أما إذا إتضح أن هناك نقص لدى العامل من الناحية التدريبية،ونقص في التوعية،والتي تقوم بإظهارها الدراسات والتحليل لتقارير حوادث العمل السابقة فإن من الضروري إخضاع هذه الفئة إلى برامج تدريبية مكثفة.

3- أهداف التدريب على السلامة:

يتم وضع محتوى برامج التدريب على السلامة وفقا للإحتياجات الفعلية للمتدربين،فيتلقى العاملون تدريبا في التعرف على الحالات غير الصحية ذات العلاقة بوظائفهم وأماكن عملهم وكيفية تجنبها والوقاية منها.

ومنه يهدف التدريب في هذا المجال إلى:

-تلقين العامل المبادئ العامة المرتبطة بأسباب وأخطار حوادث العمل والإجراءات الأولية الواجب إتباعها أثناء وقوع حوادث العمل المختلفة .

-التحقق من تماشي مهارات وقدرات الفرد العامل مع متطلبات التطور التكنولوجي .

-إحداث تغيرات مقصودة في الأفراد العاملين بتزويدهم بالمعلومات والخبرات والمهارات والسلوكيات اللازمة حول كيفية إستعمال وسائل الوقاية الفردية والجماعية.

-يهدف إلى تحسين و سائل و طرق الإنتاج و تحسين جودة المنتج و تخفيض تكاليف الحوادث و بالتالي تخفيض تكاليف الإنتاج .

وبالتالي فالتدريب على السلامة يهتم بطرق استعمال وسائل الوقاية بطريقة صحيحة التعامل مع المواد و الآلات بطريقة تتجنب مخاطرها ، و كذا تحليل خطوات العمل بدقة و توضيح الطريقة السليمة لأدائه .

والتدريب يشكل أهمية كبرى في هذا العصر الذي تتطور فيه الحياة تطورا سريعا و تتوالى فيه الاكتشافات العلمية ، مما يفرض على الإنسان مهام جديدة ، لابد من الوفاء بها لمجاراة سرعة التطور العلمي و التكنولوجي .

ولعل ما يبرز أهمية التدريب على السلامة إهتمام إحدى المنظمات الدولية المتخصصة في مجال السلامة و الأمن الصناعي و هي " المجلس البريطاني للسلامة " بمنح جائزة السلامة لأحسن مؤسسة

صناعية يكون معدل الحوادث بها يعادل أو يتجاوز المعدلات الدولية المقبولة في هذا الشأن ، و قد تم عقد 42 دورة تدريبية في السلامة و الأمن . .

وتعتبر هذه المنظمة أن الدورات التدريبية في مختلف مجالات السلامة و الأمن الصناعي أمرا أساسيا في رفع كفاءة عمليات السلامة و الوقاية و تحسين الأداء.

4- التربية الوقائية و أساليب التحسيس الأولية :

إنه من الأهمية بمكان لتحقيق العملية التدريبية بالفعالية المطلوبة إستخدام مجموعة من الوسائل و الأساليب التعليمية التي من شأنها تحويل معلومات و مهارات العامل قبل التدريب إلى دوافع و إتجاهات نفسية و عادات ، و بث الروح الوقائية في نفوسهم قبل عقولهم و ترجمتها في مجموع أفعال آمنة و تصرفات سليمة داخل عملهم و تفاعلا مع أجهزتهم .

و من هذه الوسائل نجد :

4-1:المحاضرة :

و هي طريقة سريعة و سهلة يمكن أن تزود عدد كبير من المتدربين بقسط كبير من المعلومات ،وهي تفيد بوجه خاص أولئك الذين يتعلمون من الأحاديث بأسرع و أسهل مما يتعلمون عن طريق القراءة ، و لها أثر كبير في تكوين المهارات الحركية لدى العمال و في تغيير إتجاهاتهم النفسية و في التدريب على العلاقات الإنسانية .

وتستعمل في هذا الأسلوب عدة وسائل مساعدة منها :

-السبورات العادية .

-اللوحات الورقية . -العاكس الخلفي . -الأفلام و الشرائط. -جهاز عرض الشرائح .

-الكمبيوتر . -جهاز عرض المصغرات الفيلمية .

4-2:الأفلام التوضيحية : و هي تسهل تعلم كثير من المهارات الصناعية ، فهي تبين سير العملية و تسلسلها و تفاصيلها و الصلة بين بعض أجزائها و بعض ، كما أنها تبين الطريقة الصحيحة لأداء العملية .

4-3:النشرات المطبوعة : حيث يتم توزيعها على العمال و الموظفين بصفة مجانية و تعرفهم على الأساليب التي تساعدهم على حسن أداء عملهم .

4-4:الإعلانات و الملصقات : يجب أن تتميز بالإعداد الجيد من حيث الشكل و اللون والخطوط و الحجم ، و يتم من خلالها الإبراز الجيد لعنصر الخطر الموجود ، و يجب تعليقها في مواقع بارزة ، و هي نوعان السلبية التي تبين الأضرار التي تلحق بالعامل إذا لم يلتزم بإحترام برنامج الأمن ، و الإيجابية و التي تبرز الفائدة إذا إلتزم العامل بالحذر .

4-5:الحملات الإعلامية : حيث تفيد في زيادة الوعي الوقائي و تقليص الحوادث ، و يتم تنظيم يوم أو أسبوع للوقاية توظف فيه مختلف الوسائل الإعلامية ، كالمعارض و الملتقيات المجلات المطبوعات و المقالات الخاصة بالوقاية ، لرفع مستوى الأمن.

4-6: اللوائح و التعليمات الوقائية : و هي مجموعة النظم التي يجب أن يسير عليها العامل في المنشأة بحيث تضمن الوقاية التامة و الكاملة المقومات الإنتاج من العطب و للقوى البشرية من حوادث العمل أو الإصابات المهنية .

وتجد الإشارة إلى أن هذه اللوائح و التعليمات هي طريقة يتسنى من خلالها إظهار مواقع الخطر في كل عمليات الإنتاج و ذلك من أجل إتباعها من طرف العاملين أثناء آداء عملهم.

5- أنواع البرامج التدريبية المتعلقة بالوقاية :

و يقصد بها مختلف البرامج التدريبية المتعلقة بالعاملين بمختلف مستوياتهم في المؤسسة ، و مواقع العمل فيها ، فيما يتعلق بمتطلبات و تطبيق معايير السلامة و الصحة المهنية ، و تنفذ مختلف البرامج التدريبية التالية:

5-1: برامج إعداد مشرفي السلامة : و يهدف هذا البرنامج إلى إعداد مشرفي السلامة العاملين في المؤسسة لتحقيق متطلبات إعتمادهم كمشرفين وفقا لأنظمة و تعليمات السلامة المعتمدة ، ويتم وفق هذا البرنامج تدريب المشرفين على سياسات السلامة بالمنشأة و تكامل معايير السلامة مع عمليات المنشأة اليومية و الإجراءات الجزائرية المسموح بها و باتخاذها و الطرق الآمنة بكل وظيفة ، و ما يجب عمله في حالة الحوادث و الإصابات و ما شابه ذلك .

5-2: دورات السلامة التخصصية :و تعقد هذه الدورات لمجموعات العاملين في مهن معينة بقصد تعريفهم بمخاطر المهنة التي يعملون بها و بإشتراطات الأجهزة ، ووسائل الوقاية الفردية ووسائل أمن الحرائق .

أ-أجهزة الوقاية : و هي البرامج التي تختص بتدريب العامل على إستعمال أجهزة الوقاية الخاصة بالآلات و المعدات المستعملة و في هذا الصدد يشترط ما يلي :

-أن يتوفر جهاز الوقاية و الحماية الإيجابية و في حالة توقفه تتوقف الآلة عن العمل آليا.

-ألا يتسبب هذا الجهاز في مضايقة العامل المشتغل على آلة .

-من الأفضل أن يكون جزءا متصلا بالآلة و يعمل بطريقة آلية و بأقل مجهود .

ب-وسائل الوقاية الفردية : وفي هذه النقطة يتم تدريب العاملين في المصنع على إستخدام ملابس العمل الواقية الدائمة و ملابس الواقية المؤقتة لبعض الأعمال الخطرة و من هذه الوسائل نجد :

-وقاية العيون : و ذلك بتزويد العاملين بنظارات السلامة للوقاية من أخطار الأشعة الضارة الغازات الخارقة و الجزئيات المنتشرة في الهواء .

-حماية السمع : و ذلك بارتداء أجهزة حماية السمع عند ما تزيد شدة الصوت عن الحد الأقصى المسموح به .

-حماية الأيدي : و ذلك بقفازات العمل و قفازات المطاط ، و قفازات مبطنة بمواد عازلة غير موصلة للحرارة .

-وقاية المسالك التنفسية : بتوفير أجهزة التنفس في الأماكن التي يتلوث هوائها بالغازات السامة التي تقل فيها نسبة الأكسجين عن الحد المطلوب .

-خوذات السلامة : و هي وسيلة لوقاية الرأس و منها القبعة الواقية للرأس ،والغطاء الحاجب للرأس و العينن ، و القبعة الواقية التي تحمي كل الرأس .

-الملابس الواقية : فلكل عمل ملابسه التي تناسبه ، و يمكن تحديد النوع المطلوب منها بواسطة المشرف .

-مبين أو كاشف الغازات المشتعلة : و يستخدم للحماية من أخطار الغازات المقابلة للإشتعال لكشفها قبل العمل و التحول إلى أماكن الصهاريج و شاحنات المواد البترولية.

-حماية الأقدام : و ذلك لمنع الإصابات الناتجة عن سقوط الأجسام ، و المسامير ، و القطع الزجاجية .

وفي هذا الصدد يجب توعية و تدريب العمال على الإستعمال السليم لهذه الوسائل والإستمرارية في إستخدامها .

ونظرا لأهمية وجود وسائل وقائية شخصية أثناء آداء العامل لواجبه و ذلك من أجل حمايته من الأخطار و ضمان وقايته من الواجب أن تتضمن هذه الوسائل ما يلي ":

-سهولة الحركة أثناء العمل .

-أن تلبس و تخلع بدون صعوبة .

-أن تمنع الاشتباك مع الأعضاء أو القطع المتحركة .

-ألا تشكل عائقا إضافيا بالنسبة للعامل .

ج- أمن الحرائق :

وبهذا الصدد يتم تدريب العمال على إستعمال وسائل الوقاية من الحرائق ، وكيفية مكافحة الحرائق كل حسب نوعها .

وحسب التوزيع الفرنسي للحرائق نجد أنها تتركز في أربعة أنواع رئيسية هي :

-**القسم A** :النوع الجاف (نيران جافة): و هي المتأتية من المواد الصلبة ذات الأصل العضوي .

-**القسم B** : النوع الدسم : و هي المتأتية من الوسائل و هي نوعين :

-متوسطة الدسومة (غاز – زيت) . -ثقيلة الدسومة (المواد الثقيلة)

-**القسم C**: النوع الغازي.

-**القسم D** : النوع المعدني .

وكذا يجب توعية العمال بإستعمال طفايات الحريق و بأنواعها :[1]

-مطفأة بالرغوة (LH) أو الرغوة (LLS6).

-مطفأة من النوع الكربوني (CO2).

-مطفأة من نوع (GI) أو النوع (JET).

-مطفأة بالماء . -مطفأة اليد . -مطفأة جافة .

ويجب توعية العمال بالطريقة الصحيحة لاستخدام تلك التجهيزات لأنها من أولى مقومات مكافحة الحرائق ،بالإضافة إلى إمكانية وجودهم أثناء اندلاع الكارثة لاتخاذ التدابير الضرورية .كما أن إعطاء الإنذار في وقته يوفر الزمن المناسب لوصول الدفاع المدني إلى الموقع من أجل سرعة السيطرة على الحريق .فتوعية العاملين يعتبر من أولى الضرورات.

[1]-www.lomag-man.org/incendie/incendie-matériel.htm .

ولا ننسى تدريب و توعية العمال فيما يخص استعمال أجهزة الإنذار و التصرف الآمن والصحيح عند نشوب الحرائق.

رابعا: التـــأمين عند إصابات العمل و أمراض المهنة (الجانب الاجتماعي):

يجب على الأعمال جميعهم أن يؤمنوا ضد الإصابات الشخصية و الأمراض و الحوادث التي قد يعاني منها العاملون أو التي قد تحدث أثناء آداء العمل.و التأمين يجب أن يتم بموجب وثيقة تأمين مقبولة لدى إحدى شركات التأمين ،و تصدر شهادة التأمين لصالح جميع العاملين وتعلق صورة منها في كل مكان من أماكن العمل .و بذلك تقوم مؤسسة التأمينات الاجتماعية بدفع التعويضات و مصاريف العلاج الطبي نيابة عن المؤسسة مقابل أقساط تدفعها هذه الأخيرة وتلزم بها .

1- التزامات المؤسسة تجاه المؤمن عليه :

عند حدوث الإصابة تلتزم المؤسسة تجاه المؤمن عليه بـــــــ:

-العناية الطبية تجاه المؤمن عليه،و ذلك من حيث إقامته في المستشفى و علاجه من أصابته إلى أن يشفى ، و يتم حين ذلك إخطاره بانتهاء العلاج و عودته غلى عمله ، و إذا ثبت عجزه فعلى المؤسسة إخطاره بذلك بنسبة عجزه ، على أن يثبت علاجه و شفاؤه أو عجزه بقرار من الجهة الطبية.

-إذا حالت إصابة العمل دون آداء المؤمن عليه عمله تلتزم المؤسسة خلال مرضه الناجم عن الإصابة بدفع أجره بصفة عادية .

-دفع أجر الإجازة المرضية إذا تحتم على العامل قضاء فترة نقاهة بعد تماثله للشفاء.

2- أنواع التأمينات التي ينصح بها :

هناك نوعين من التأمينات:

2-1:المسؤولية القانونية العامة:

ينطبق هذا التأمين مهما كان حجم المؤسسة كبيرا أو صغيرا ،فمثل:ا يحدث هذا التأمين إذا وظفنا كهربائي لإصلاح الكهرباء الخاصة بأحد العملاء ،ثم يصعق هذا العميل بعد ذلك أو يموت بسبب الخطأ في الإصلاح .إن النقطة الأساسية في التأمين ضد المسؤولية العامة أن يغطي المسؤولية القانونية تجاه أي شخص إذا ما تسببت المؤسسة أو أحد العاملين بها في خسارة أو جرح نتج عن حادث.

2-2:التأمين الصحي الدائم :

ويغطي هذا التأمين جميع العاملين لتأمينهم ضد المرض و الحوادث و لحماية أجورهم ومرتباتهم خلال كل الأوقات ،و تعويضهم في حالة تعرضهم لإصابات تؤدي إلى عجزهم الجزئي أو الكلي أو وفاتهم.

مراجع المحور الرابع:

أولا: المراجع باللغة العربية:

1-نبيل محمد مرسي، إستراتيجية الإنتاج و العمليات، (مدخل إستراتيجي)، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ط1، 2002.

2-أشرف محمد عبد الغني شريت، علم النفس الصناعي (أسسه وتطبيقاته)، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2001.

3-نهال فريد مصطفى، أساسيات الأعمال، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2003.

5-سونيا محمد البكري ، تخطيط و مراقبة الإنتاج ، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، 1998.

6-صمويل عبود ، اقتصاد المؤسسة ، ديوان المطبوعات الجامعية ،الجزائر، 1982.

7-محمد محسن، التدبير الاقتصادي للمؤسسات، دار الساحل للنشر، الجزائر 2001.

8-محمد صالح الحناوي ، محمد فريد الصحن ، محمد سعيد سلطان ، مقدمة في الأعمال و المال ، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، 1999.

9-سمير محمد عبد العزيز، جودة المنتج ، مكتبة الإشعاع ، مصر ، ط 1 ، 1999 .

10-أحمد محمد الطبيب،الإدارة التعليمية (أصولها وتطبيقاتها المعاصرة)،المكتب الجامعي الحديث،الإسكندرية،ط1، 1999.

11-كامل بربر،ادارة الموارد البشرية و كفاءة الآداء التنظيمي،المؤسسة الجامعية للدراسات و للنشر و التوزيع،بيروت،ط1997،1،ص161.

12-نبيل الحسيني النجار ، إدارة الموارد البشرية (مدخل نظري و تطبيقي) ، مكتبة عين شمس ، القاهرة(1989-1990).

13-أمين عبد العزيز حسن ، إدارة الأعمال و تحديات القرن الحادي و العشرين ، دار قباء للطباعة و النشر و التوزيع ، القاهرة ، 2001.

14-محمد عثمان إسماعيل حميد ، إدارة الموارد البشرية ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، بدون سنة .

15-آفاق جديدة في التنمية البشرية و التدريب(ندوات و مؤتمرات)، المنظمة العربية للتنمية الإدارية،عمان،1997.

16-أحمد ماهر،إدارة الموارد البشرية،الدار الجامعية،تانيس سابقا،1999.

17-رأفت عبد الفتاح،سيكولوجية التدريب وتنمية المواد البشرية،دار الفكر العربي،القاهرة،ط1، 2001.

18-محمد مختار عبد اللطيف،دليل الأمن الصناعي المنشآت القطاع العام والخاص،دار الفكر العربي،القاهرة،1971.

19-عبد الغفار حنفي، تنظيم و إدارة الأعمال،المكتب العربي الحديث،الإسكندرية،1996.

20-منال طلعت محمود،أساسيات في علم الإدارة،المكتب الجامعي الحديث،الإسكندرية،2003.

21-عدلي أبو طاحون ، إدارة و تنمية الموارد البشرية و الطبيعية ، المكتب الجامعي الحديث ، الإسكندرية ، 2003 .

22-أمين ساعاتي ، إدارة الموارد البشرية من النظرية إلى التطبيق ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1998.

23-عبد الرحمان عبد الباقي عمر ، أصول التنظيم و الإدارة ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ، 1986.

24-سعد أحمد الجبالي ، تصميم نظم التدريب و التطوير ، معهد الإدراة العامة ، المملكة العربية السعودية ، 1990.

25-محمد يوسف العربي ، محاضرات في الأمن الصناعي ، معهد الثقافة العمالية ، طرابلس ، 1984.

26-محمد سعيد سلطان ، إدارة الموارد البشرية ، الدار الجامعية ، بيروت ، 1993.

2-المقالات :

1-المجلة الجزائرية للوقاية ، المعهد الوطني لحفظ الصحة و الأمن ، سحاولة ، الجزائر ، 1987.

3-الرسائل العلمية :

1- شريط عابد، إستراتيجية التطور الصناعي للمؤسسات، رسالة ماجستير مقدمة في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1995.

4-النصوص القانونية:

1- مجموعة النصوص التشريعية والتنظيمية للضمان الإجتماعي،ج1.

2- ج ج د ش،قانون رقم 07/ 88 المؤرخ في 1988/01/26،المتعلق بطب العمل.

5-الجرائد اليومية :

1-جريدة الخبر ،العدد 3991،21جانفي2004.

2- جريدة الخبر ، العدد 4048 ، 31 مارس 2004.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية:

1-OUVRAGES

1-Petit , bélangé et autres , Gestion stratégique et opérationnelle des ressources humaines ,geaton morin éditeur,monteal,paris,casablanca,1993.

2-Daniel Loubert, le management des savoires-faires dans l'entreprise, les éditions de l'organisation, Paris , 1992.
3-Mare Nostrum , Reussire sa maintenance , Editions Mare Nostrum , Paris , 1996.
4-Alain Chauvet , Méthodes de management , Edition d'organisation , Paris , 2eme Ed , 2000.
5-Gérard Barlin, Olivier Bruel et autres, Management industrielle et logistique, Ed economica, Paris, 2eme Ed, 1996.
6-Yves simon,Henri Tezenas du montcel,économie du R.H dans l'entreprise,masson,paris, 1978.
7-M.Djaroud , processus de transfert de savoir faire et organisation , office des publications universitaires , Alger , 1991.
8-Henry chauveau, la sécurité incendie dans l'entreprise moderne d'édition Paris, 5éme Ed, 1978.

2-Théses :
1-Rabah Ouaksel , Capacité de production et maintenance dans l'entreprise publique Algérienne , Thése de magistère , sciences économiques , Univ. Alger , (1989-1990).

ثالثا: مواقع الإنترنيت:

1-www.998.gov.sa/sssub7-14.shtml .
2-www.adgaz.com/arabicview/viewsafety.cfm.
3-www.albyan.co.ae/Albayan/2002/04/17/2qt/40.htm .
4-www.vtc.gov.jo/totpa.htm.
5-www.gosi.com.sa/sehha.htm .
6-www.lomag-man.org/incendie/incendie-matériel.htm .
7-www.ssc.gov.jo/doc5.htm .

الخاتمة:

يعني المثل المشهور **"الوقاية خير من العلاج"**،بأن العلاج غالبا ما يكلف متاعب ومصاريف قد تبلغ أضعاف ما قد تستوجبه الوقاية ،و هنا يتعين تكوين سياسة الوقاية من الحوادث في إطار نظام الأمن الصناعي بالمؤسسة .

وبالفعل فان دور المسؤول لا يجب أن يقف عند القيام بتقدير تفاصيل تنفيذ العمليات التي يقوم بإدارتها وفقا لغاية تقنية منشودة فحسب ،بل يقع على عاتقه أيضا البحث عن أحسن ظروف للعمل وأضمنها،كما يترتب عليه أن يوجب احترامها من قبل المنفذين للعمل .فهذه التقديرات يجب إذا أن تدخل في حسابها كيفية إدماج السلامة في تنفيذ الأعمال ولا ينبغي بحال من الأحوال اعتبار هذه السلامة كعامل يزيد في تعقيد العمل و تمديده،بل يجب النظر إليها كإحدى مقومات العمل الجيد ،و كعامل تنظيمي فعال له دوره في تقليل احتمالات وقوع حوادث العمل، و تنظيم الأعمال بطريقة مناسبة بالإضافة إلى تهيئة حالة من الانسيابية في تدفق و تتابع الأعمال ،و توفير البرامج التدريبية المناسبة و التي تجعل الفرد أكثر قدرة على آداء عمله بالشكل المطلوب .

فإذن يجب أن يشمل مفهوم السلامة المهنية النواحي التنظيمية الهادفة إلى تحقق الصحة والأمن للأفراد العاملين .

ويمكن القول على العموم، بأن كل نشاط يكون معرضا لعدد من الأخطار ،و إذا كانت هذه الأخيرة ملازمة للقيام بعمل من الأعمال ،فهي تعد أخطارا مهنية و تكون بذلك غاية الأمن والوقاية القضاء على هذه الأخطار بصفة نهائية ،أو تفادي وقوعها بالتنبيه عليهم تنبيها كافي الوضوح خصوصا بالنسبة لمن يهمهم الأمر.

قائمة المراجع:

أولا: المراجع باللغة العربية:

I-الكتب:

1-أحمد صقر عاشور، تنمية المهارات القيادية والسلوكية (تدريبات و أنشطة)، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة،1997.

2-أحمد ماهر، إدارة الموارد البشرية، الدار الجامعية، تانيس سابقا، 1999.

3-أحمد ماهر، السلوك التنظيمي (مدخل بناء المهارات)، الدار الجامعية، تانيس سابقا، ط7 2000.

4- أحمد عزت راجح، علم النفس الصناعي، الدار القومية للطباعة والنشر، القاهرة، ط2 1965.

5- أحمد محمد الطبيب، الإدارة التعليمية (أصولها و تطبيقاتها المعاصرة)، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، ط1، 1999.

6-أشرف عبد الغني شريت، علم النفس الصناعي (أسسه و تطبيقاته)، المكتب الجامعي الحديث، 2001.

7-أمين ساعاتي، إدارة الوارد البشرية من النظرية إلى التطبيق، دار الفكر العربي، القاهرة 1998.

8- أمين عبد العزيز حسن، إدارة الأعمال و تحديات القرن الحادي والعشرين، دار قباء للطباعة و النشر و التوزيع، القاهرة، 2001.

9- بوحفص مباركي، العمل البشري، دار الغرب للنشر والتوزيع، وهران، ط1، 2000.

10-حسن الفكهاني، موسوعة الأمن الصناعي للدول العربية، الدار العربية للموسوعات القاهرة، ج2، 1971.

11-حسين حسين شحاته، تأمين مخاطر رجال الأعمال، دار الكلمة للنشر والتوزيع، مصر-المنصورة، ط1، 2000.

12-حمدي ياسين، علي عسكر، حسن الموسوى، علم النفس الصناعي بين النظرية والتطبيق دار الكتاب الحديث، الكويت،ط1، 1999.

13-رأفت عبد الفتاح، سيكولوجية التدريب وتنمية الموارد البشرية، دار الفكر العربي، القاهرة ط1 2001.

14-رمضان محمد القذافي، العلوم السلوكية في مجال الإدارة والإنتاج، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية،ط1. 1997.

15-سعد أحمد الجبالي، تصميم نظم التدريب والتطوير، معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية، 1990.

16-سمير محمد عبد العزيز، جودة المنتج، مكتبة الإشعاع، مصر، ط1، 1999.
17-سونيا محمد البكري، تخطيط ومراقبة الإنتاج، الدار الجامعية، الإسكندرية،.1998.
18-صالح عودة سعيد، إدارة الأفراد، الجامعة المفتوحة، طرابلس،1994.
19-صلاح الشنواني، إدارة الأفراد والعلاقات الإنسانية، دار الجامعة المصرية، الإسكندرية 1974.
20-صلاح الشنواني، إدارة الأفراد والعلاقات الإنسانية (مدخل الأهداف)، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 1998.
21-صلاح الشنواني ،إدارة الإنتاج(مدخل تاريخي إنشائي)،مركز الإسكندرية للكتاب،2002.
22-صلاح الشنواني، التنظيم و الإدارة في قطاع الأعمال (مدخل المسؤولية الاجتماعية) مركز الإسكندرية للكتاب، الإسكندرية، 1999.
23- صمويل عبود، اقتصاد المؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1982.
24-عادل جودة و عساف القلعاوي، الكفاية الإنتاجية و عوامل رفعها للوحدات الاقتصادية دار النهضة، بيروت،1972.
25-عادل حسن، إدارة الأفراد و العلاقات الإنسانية، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية 1998.
26-عاطف محمد نجيب، التنظيم الصناعي و إدارة الإنتاج، دار النهضة العربية للطباعة و النشر، بيروت، 1988.
27-عبد الرحمن عبد الباقي عمر، أصول التنظيم و الإدارة، مكتبة عين شمس، القاهرة، 1986.
28-عبد الرحمن محمد العيسوي، سيكولوجية التنمية و الإنتاج، دار الراتب الجامعية، بيروت ط1، 2001.
29-عبد السلام أبو قحف، محاضرات في السلوك التنظيمي، الدار الجامعية، بيروت، 2001.
30-عبد الغفار حنفي، السلوك التنظيمي و إدارة الأفراد، المكتب العربي الحديث،الإسكندرية 1993.
31-عبد الغفار حنفي، السلوك التنظيمي و إدارة الموارد البشرية، دار الجامعة الجديدة للنشر الإسكندرية، 2002.
32-عبد الغفار حنفي، تنظيم و إدارة الأعمال، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 1996.
33-عبد الغفار حنفي، حسين قزاز، السلوك التنظيمي و إدارة الأفراد، الدار الجامعية الإسكندرية، 1996.

34-عبد الفتاح محمد دويدار، أصول علم النفس الصناعي، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان ط1، 1996.

35-عدلي أبو طاحون، إدارة و تنمية الموارد البشرية و الطبيعية، المكتب الجامعي الحديث الإسكندرية، 2003.

36-فرج عبد القادر طه، علم النفس الصناعي و التنظيمي، دار قباء للطباعة و النشر والتوزيع القاهرة، ط9، 2001.

37-فريد راغب النجار، إدارة الإنتاج و العمليات و التكنولوجيا (مدخل تكاملي تجريبي) مكتبة الإشعاع للطباعة و النشر و التوزيع، الإسكندرية، 1997.

38-فؤاد هلال، الدليل العملي في توظيف و إدارة الأفراد، دار الفجر للنشر و التوزيع،القاهرة ط1، 1995.

39-قباري محمد إسماعيل، علم الاجتماع الإداري و مشكلات التنظيم في المؤسسات البيروقراطية، منشاة المعارف، الإسكندرية، 1981.

40-كامل بربر، إدارة الموارد البشرية و كفاءة الآداء التنظيمي، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع، بيروت، ط1، 1997.

41-كامل محمد محمد عويضة، علم النفس الصناعي، دار الكتب العلمية، بيروت-لبنان، ط1 1996.

42-لطفي رستم، عمل الأخصائي في المصنع، مكتبة القاهرة الحديثة، القاهرة، 1965.

43-محمد الشكري، إدارة المشاريع الصناعية، دار الكتاب، بيروت، ج2، 1968.

44-محمد المجذوب، التنظيم الدولي (النظرية و المنظمات العالمية و الإقليمية و المتخصصة) منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ط7، 2001.

45-محمد صالح الحفناوي، محمد فريد الصحن و محمد سعيد سلطان، مقدمة في الأعمال و المال، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1999.

46-محمد عبد السميع علي، الأمن الصناعي (عرض تحليلي لمفهومه و نشاطه)،دار النهضة العربية،القاهرة ،1972.

47-محمد عثمان إسماعيل حميد، إدارة الموارد البشرية، دار النهضة العربية، القاهرة، بدون سنة.

48-محمد محرز، الخطر و التأمين و إصابات العمل، دار النهضة للطباعة، القاهرة، 1976.

49-محمد مختار عبد اللطيف، دليل الأمن الصناعي لمنشآت القطاع العام و الخاص، دار الفكر العربي، القاهرة، 1971.

50-محمد مرعي مرعي، أسس إدارة الموارد البشرية بين النظرية و التطبيق، دار الرضا للنشر سوريا، 1999.

51- محمد مسن، التدبير الاقتصادي للمؤسسات، دار الساحل للنشر، الجزائر، 2001.

52-محمد يوسف العربي، محاضرات في الأمن الصناعي، معهد الثقافة العمالية، طرابلس 1984.

53-محمود المسعدي، القاموس الجديد للطلاب، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1974.

54-مدني عبد القادر علاقي، إدارة الموارد البشرية (المنهج الحديث في إدارة الأفراد)، مكتبة دار زهران للنشر و التوزيع، جدة، ط1، 1993.

55-مصطفى عبد القادر ديبون، ما هو البترول، الديوان الوطني لحقوق المؤلف و اتحاد المهندسين الصناعيين الجزائريين، الجزائر، ط1، ماي 1981.

56-منال طلعت محمود، أساسيات في علم الإدارة، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية 2003.

57-نبيل الحسيني النجار، إدارة الموارد البشرية (مدخل نظري و تطبيقي)، مكتبة عين شمس القاهرة 1989-1990 .

58-نبيل محمد مرسي، استراتيجية الإنتاج والعمليات (مدخل استراتيجي)، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ط1، 2002.

59-نهال فريد مصطفى، أساسيات الأعمال، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية 2003.

60-آفاق جديدة في التنمية البشرية والتدريب (ندوات و مؤتمرات)، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، عمان، 1997.

II-المقالات :

1-دمدوم كمال، " دور الصناعات الصغيرة والمتوسطة في تثمين عوامل الإنتاج في الاقتصاديات التي تمر بفترة إعادة الهيكلة "، مجلة دراسات اقتصادية، ع2، الجزائر، 2000/1421.

2-المجلة الجزائرية، للوقاية، المعهد الوطني لحفظ الصحة والأمن، سحاولة، الجزائر، 1987.

III-الرسائل العلمية :

1-تومي ميلود، الصيانة وأثرها على تكاليف الإنتاج، مذكرة ماجستير، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1992.

2-شريط عابد، استراتيجية التطور الصناعي للمؤسسات، مذكرة ماجستير، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1995/1994.

3-محمد صالحي، حوادث العمل في الصناعة،مذكرة ماجستير، علم الاجتماع الصناعي،جامعة الجزائر، 1993.

4-نور الدين شنوفي، فعالية نظام الحوافز على الكفاية الإنتاجية، مذكرة ماجستير، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 1993.

IV-النصوص القانونية:

1- قانون رقم 18/83 المؤرخ في 1982/07/02، المتعلق بحوادث العمل والأمراض المهنية.

2-قانون رقم 88/07 المؤرخ في 1988/01/26، المتعلق بطب العمل.

3-مجموعة النصوص التشريعية و التنظيمية للضمان الاجتماعي، ج1، دون سنة.

V- الأدلة :

1-دليل عملي، الوقاية من الأخطار المهنية، صادر عن المفتشية العامة للعمل بمساهمة الخطوط الجوية الجزائرية، الجزائر، دون سنة.

2-دليل عملي، الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية وحوادث العمل والأمراض المهنية الجزائر، 1988.

VI-الجرائد اليومية :

1-جريدة الخبر، العدد 3991، 21 جانفي 2004.

2-جريدة الخبر، العدد 4048، 31 مارس 2004 .

ثانيا : المراجع باللغة الأجنبية :

1-OUVRAGES:

1-Alain chauvet, Méthodes de management, Edition d'organisation , Paris 2éme Ed, 2000.

2-Daniel Loubert, le management des savoir-faire de l'entreprise, les éditions de l'organisation, Paris, 1992.

3-Eric Vattevielle, Mesures des Ressources humaines et Gestion de l'entreprise, Economica, Paris, 1985.

4-Gérard Barglin, Olivier Bruel et autres, Management industrielle et logistique, Ed Economica, Paris, 2éme Ed, 1996.

5-Hadj.M.Khoubzi, Fonctionnement de la sécurité, BATNA , Tome(01), Dec 1995.

6-Henry chauveau, la sécurité incendie dans l'entreprise moderne d'édition Paris, 5éme Ed, 1978.

7-Henry Fayol, Administration industrielle et générale, Enag édition,Alger, 1990.

8-Jackie Boisselier et Gérard Bone, pratique de la sécurité dans l'entreprise,

(organisation de la fonction sécurité), les éditions d'organisation, Paris, 1977.

9-J.Bessous ; l'ingénieur et la sécurité dans l'entreprise, Economica, Paris, 1985.

10-J.M.Clerc, la sécurité du travail (principes généraux), Economica, paris, 1978.

11-J.M.Peritti, Gestion des Ressources humaines, Librairie Vuibert, Paris, Janvier 1987.

12-Louis Lemmeo et Jean juttard, Traite de la répartition des accidents du travail, Librairie générale, Paris, 1981.

13-Monh Trung Ho, Michel Monteau te autres , Téchniques de l'ingénieur, Centre français d'exploitation, France, 1993.

14-Mare Nostrume, Réussir sa maintenance (Element de réflexion), Edition Mare Nastrum, Paris, 1996.

15-M.Djaroud, processus de Transfert de savoir-faire de l'entreprise, office des publications Universitaires, Alger, 1991.

16-Petit, Bélanger et autres, Gestion stratégique et opérationnelle des ressources humaines ,Géaton morin éditeur,montréal,paris,casablanca,1993.

17-Sekiou,Blondiu,et autres ,Gestion des ressources humaines,édition de Boek université,Canada,2ème ed,2001.

18-Shimon L.Dolan,Susan E.Jackson ,et autres , La Gestion des Ressources humaines.H,édition de renouveau pédagogique , paris ,3ème ed ,2002.

19-S.Lagra ,La Prévention technique des risques professionnel, économica ,paris,4ème ed,1990.
20-Yves Simon ,Henry Tézénas du Montcel, Economie du Ressources humaines dans l'entreprise ,Masson , paris,1978.
21-Statistiques nationales d'accidents du travail (1993à1997),caisse nationale des assurances sociales ,CNS, Constantine,1999.

2-REVUES:
1-Hubert Seillan,"Sécurité et Management",Revue Préventique – Sécurité ,N°59,France,Sep-Oct 2001.
2-Martine André ,"La Sécurité au travail face au coût et aux bénéfices,"Revue Préventique ,N°23,France,Nov 1988.
3-M.Meziane, « Nous recueillons le fruit de la strategie de croissances mise en œuvre ces trois dernières années » , Sonatrach-La Revue, N° 40, Alger, oct 2003.

3-Séminaires et Conférences:
1-N,Boutameur, « La conception HSE », Les 1ére journées d'études sur la santé au travail et le rôle de la médecine au travail,Sonatrach, Hassi Messaoud-Ourgla, 15 et 16 Fev 2004 .
2-Salem Djamel, «Management de la sécurité », Séminaires nationale sur techniques de management de la sécurité,Sonatrach, Hôtel Sofitel, Alger, Les 21-22 Janvier 2003.

4-Théses :
1-Rabah Ouaksel, capacité de production et maintenance dans l'entreprise publique algérienne, Mémoire de magistère, Sciences économiques, Université d'Alger, 1989/1990.

ثالثا : مواقع الأنترنيت:
1-www.adgas.com/arabic view /view Safety.cfm
2-www.albayan.co.ae/albayan/2002/04/17/eqt/40.htm
3-www.albayan.co.ae/albayan/2003/02/07/mhl/
4-www.bah.molsa.com/Arabic/d-6.htm
5-www.News.bbc.co.uk/hi/Arabic/news/newsid.1093000/1093402.stm
6-www.CNAS.org.dz/etats/AT2001-agence.htm
7-www.CNAS.org.dz/etat/mp2001.brch-act.htm
8-www.CNAS.org.dz/etat/Stat-nat.htm

9-www.gosi.com.sa/Sehha.htm
10-www.vtc.gov.jo/totpa.htm
11-www.mol.gov.ps/Arabic/laws/annex.htm
12-www.iipt.net/Safety 6.html
13-www.ilo.org/newsroom/press2003/apr-27.htm
14-www.ilo.org/public/region/arpo/beitut/info Services/wow/wow 2002-03/issue 47/article6.htm
15- www.ilo.org/public/region/arpo/beitut/info Services/wow/wow 2002-03/article 7.htm
16-www.ilo.org/public/Siminars/Siminars01/article 7.htm
17-www.Issa.int/Fren/domact/prev/prevonc.htm
18-www.lomag-man.org/incendie/incendie-materiel.htm
19-www.SSC.gov.jo/doc 5.htm
20-www.988.gov.sa/sssub 7-14.shtml