جامعة الجزائر 2 (أبو القاسم سعد الله).
كلية العلوم الاجتماعية.
قسم علم النفس.

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في علم النفس العمل والتنظيم
– الأرغنوميا والوقاية.–

المخاطر المهنية وتأثيرها على زيادة حوادث العمل والأمراض المهنية.
دراسة ميدانية بمؤسسة سونطراك سكيكدة – فرع تكرير البترول–

مقدمة ومناقشة علنا من طرف.
السيد(ة): أوبراهم ويزة.
أمام لجنة المناقشة:

اللقب والاسم	الرتبة	المؤسسة الأصلية	الصفة
أ.د سماح عبد الواحد	أستاذ التعليم العالي	جامعة الجزائر 2	رئيسا
أ.د بوظريفة حمو	أستاذ التعليم العالي	جامعة الجزائر 2	مقررا
أ.د مزياني فتيحة	أستاذ التعليم العالي	جامعة الجزائر 2	مناقشا
أ.د نعموني مراد	أستاذ التعليم العالي	جامعة البليدة 2	مناقشا
أ.د عيسي محمد	أستاذ التعليم العالي	المدرسة العليا للأساتذة – القبة–	مناقشا
أ. بوسنة فاطمة	أستاذة محاضرة – أ–	جامعة الجزائر 2	مناقشا

السنة الجامعية: 2019– 2020.

كلمة شكر وتقدير

أولا وقبل كل شيء، أحمد الله عز وجل على توفيقه لي في إنجاز هذا العمل، حمدا يليق بجلالته وعظمته، وفيض نعمه، فبفضله وصلت إلى ما وصلت إليه اليوم، فسبحانك ربي.

أتقدم بشكري الجزيل إلى الأستاذ المتميز دوما، الأستاذ القدوة، الأستاذ الدكتور حمو بوظريفة، الذي أشرف على هذه الرسالة بكل جدية، وبذل الكثير من المجهودات لكي يكون هذا العمل في المستوى المطلوب، كما أفادني كثيرا بخبرته الواسعة وتوجيهاته القيمة، وأشكره شكرا خاصا على تشجيعاته الدائمة ودعمه لي عند مواجهة بعض المواقف والضغوطات أثناء إعداد الرسالة، وأرجو من المولى عز وجل أن يثيبه خير الثواب.

وأتقدم بالتقدير والامتنان إلى السيد المدير العام لمؤسسة سونطراك سكيكدة – فرع تكرير البترول– الذي منحني الفرصة لإجراء هذه الدراسة، نائب المدير المسؤول عن الاستغلال السيد قريشي، والذي أشكره جزيل الشكر على كل التسهيلات التي قدمها لي لإجراء البحث في أحسن الظروف، السيد بوعسلة، الذي أفادني بالكثير من المعلومات، وقدم لي الكثير من المساعدات أثناء تنقلي بين وحدات التكرير، أطباء العمل الذين قدموا لي كل يد العون والمساعدة، كما يسعدني أن أتقدم بشكري أيضا إلى كل عمال قسم الوقاية والأمن في العمل، والبيئة على التسهيلات التي قدموها لي وأخص بالذكر سارة، سميرة، وآمال.

كما يشرفني أن أشكر جزيل الشكر كل العمال الذين يشتغلون بالمؤسسة على طيب تعاونهم معنا ومساهمتهم الفعالة في إثراء البحث.

وإلى كل شخص قدم لي الدعم والتشجيع.

كما أشكر جزيل الشكر كل أعضاء هيئة المناقشة لقبولهم مناقشة هذا العمل.

أقدم لكل هؤلاء طوقا من الياسمين تعبيرا عن شكري وامتناني.

ويزة

الإهـداء

إلى من قال فيهما المولى عز وجل " واخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا " الآية 24 من سورة الاسراء..

إلى روح والدي الطاهرة، قدوتي في الحياة، الذي رغم مفارقته للحياة إلا أنه حي في قلبي وكياني، وأدعو الله أن يتغمده بواسع رحماته ويدخله جناته الواسعة، إليك والدي العزيز.

إلى من علمتني العزم والإصرار على الشموخ، إلى التي كانت الشمعة التي تضيء دروبي، الى التي شجعتني ودعمتني بكل قوة، والدتي الغالية، التي أعتز بها كثيرا، حفظها الله وأعز قدرها وأنار دربها.

إلى نفسي.

إلى روح جدتي – جوهر – داعية الله أن يتغمدها برحمته الواسعة.

إلى جميع أفراد عائلتي الكريمة الأخوة والأخوات، وأشكر الله على وجودهم بحياتي، وأشكرهم على دعمهم المستمر ومساندتهم لي، متمنية لهم دوام الصحة والهناء، وجزاهم الله عني نعم الجزاء، كما لا يفوتني أن أهدي هذا العمل إلى أبناء أخي متمنية لهم كل النجاح والتوفيق في حياتهم العلمية والشخصية.

إلى كل الصديقات والأصدقاء، الذين ساندوني بقوة سواء من بعيد أو من قريب.

إلى كل طلاب العلم، دمتم شموعا مضيئة.

إلى كل من دخل حياتي وكان له الاثر الجميل، وفرح لنجاحي، أهدي لهم طوقا من الياسمين عرفانا بالود والمحبة.

ويزة

المحتويات

كلمة شكر وتقدير.....أ
الاهداء.....ب
المحتويات.....ت
قائمة الجداول والأشكال.....ش
ملخص الدراسة.....ظ
مقدمة.....1

الجانب النظري.

الفصل الأول: الاطار العام للبحث:

1- أهمية الدراسة.....4
2- الاشكالية.....6
3- فرضيات البحث.....12
4- أهداف الدراسة.....12

الفصل الثاني: المخاطر المهنية.

مقدمة.....14
1- نبذة تاريخية لتطور مفهوم الخطر.....15
2- مفهوم الخطر المهني.....16
3- أنواع المخاطر المهنية.....17
1.3- المخاطر الميكانيكية.....17
1.1.3- مفهوم المخاطر الميكانيكية.....17
2.1.3- مصادر المخاطر الميكانيكية 18
1.2.1.3- المخاطر الناتجة عن العمليات اليدوية.....18
2.2.1.3- المخاطر الناتجة عن استخدام بعض الآلات.....18
3.1.3- أنواع المخاطر الميكانيكية:.....20
4.1.3- العوامل المؤثرة في المخاطر الميكانيكية.....20
5.1.3- الوقاية من المخاطر الميكانيكية.....21
2.3- المخاطر الفيزيائية.....27
1.2.3- الضوضاء.....27

1.1.2.3- أنواع الضوضاء.....28
2.1.2.3- مستويات الضوضاء في بيئات مختلفة.....29
4.1.2.3- سبل الوقاية من الضوضاء.....30
2.2.3- الإضاءة.....32
1.2.2.3- أنواع الإضاءة.....32
2.2.2.3- سبل الوقاية من سوء الاضاءة في بيئة العمل.....34
3.2.3-الحرارة.....34
1.3.2.3- طرق الوقاية من الحرارة.....36
4.2.3- الرطوبة.....37
1.4.2.3- طرق الوقاية من الرطوبة السيئة.....37
5.2.3- التهوية.....38
1.5.2.3- العوامل المؤثرة في التهوية.....38
2.5.2.3- طرق الوقاية من مخاطر سوء التهوية.....38
6.2.3- الإهتزازات.....39
1.6.2.3- مفهوم الإهتزازات.....39
2.6.2.3- آثر الاهتزازات على الصحة.....41.
3.6.2.3- الوقاية من مخاطر الاهتزازت.....42
7.2.3-الإشعاعات.....42.
1.7.2.3- أنواع الإشعاع.....43
2.7.2.3- آثار الإشعاعات على جسم الإنسان.....44
3.7.2.3- الوقاية من الإشعاعات.....44
3.3- المخاطر الكهربائية.....45
1.2.3.3- آثار التيار الكهربائي على صحة الإنسان.....45
2.2.3.3- طرق الوقاية من المخاطر الكهربائية.....45
4.3- المخاطر النفسية الاجتماعية.....46
1.4.3- مفهوم المخاطر النفسية الاجتماعية.....46
2.4.3- العوامل المتعلقة بالمخاطر النفسية الاجتماعية.....47
3.4.3- أنواع المخاطر النفسية الاجتماعية.....48

4.4.3- تقييم المخاطر النفسية الاجتماعية.....51
5.4.3- طرق الوقاية من المخاطر النفسية الاجتماعية.....51
5.3- المخاطر البيولوجية (الحيوية).....52
1.5.3- أنواع المخاطر البيولوجية.....52
2.5.3- طرقتوغل الكائنات الحية في جسم الكائن الحي.....53
3.5.3- طرق الوقاية من المخاطر البيولوجية.....54
6.3- المخاطر الكيميائية.....54
1.6.3- آثار التعامل مع المواد الكيميائية.....55
2.6.3- العوامل المؤثرة في خطر التسمم.....56
3.6.3- طرق تأثير المادة الكيميائية على الجسم.....57
4.6.3-إجراءات مكافحة الحريق الناتج عن استعمال المواد الكيميائية.....57
5.6.3- طرق الوقاية من المخاطر الكيميائية.....58
7.3- مخاطر الحمل اليدوي والأثقال.....59
1.7.3- طرق تقييم حمل الأثقال.....59
2.7.3- طرق الوقاية من مخاطر الحمل اليدوي والأثقال.....60
8.3- مخاطر السقوط من الأماكن المرتفعة.....61
1.8.3- مفهوم مخاطر السقوط من الأماكن المرتفعة.....61
2.8.3- الوقاية من مخاطر السقوط.....61
3.8.3- تعليمات و إجراءات التدخل.....62
9.3-مخاطر فضاءات المرور.....63
1.9.3- مفهوم مخاطر فضاءات المرور.....63
2.9.3- طرق الوقاية من مخاطر فضاءات المرور.....63
10.3- مخاطر الانفجار والحريق.....64
1.10.3- تعريف مخاطر الانفجار والحريق.....64
2.10.3- الوقاية من الحريق.....65
4- خاتمة.....65

الفصل الثالث: حوادث العمل.

تمهيد.....,67

1- مفهوم حوادث العمل.....68
2- بعض النظريات المفسرة لحوادث العمل.....71
1.2- نظرية الاستهداف للحوادث.....71
2.2- نظرية الدومينو.....72
3.2- نظرية التحليل النفسي.....72
4.2- نظرية الأسباب المضاعفة (النظرية الوظيفية).....73
5.2- نظرية التفسير الطبي.....73
6.2- نظرية علم النفس التجريبي.....73
7.2- نظرية الضغط والتكيف.....73
8.2- نظرية الحرية والأهداف واليقظة.....74
9.2- نظرية العوامل الإنسانية.....74
10.2- النظرية التقنية الاجتماعية.....74
11.2- بعض النظريات المفسرة لحوادث العمل في ضوء المقاربات الأرغنومية:..... 75
1.11.2- نظرية الأرغنوميا التقليدية.....75
2.11.2- نظرية نقل التكنولوجيا.....75
3- هرم بورد(Bird) 1969.المفسر للحوادث العمل.....75
4- المجازفة وحوادث العمل.....76
5- تصنيف حوادث العمل.....76
1.5- التصنيف من حيث النوع.....76
2.5- التصنيف من حيث النتائج.....76
3.5- التصنيف من حيث الأسباب.....76
4.5- التصنيف من حيث امكانية تجنبها.....77
5.5- التصنيف من حيث خطورة الاصابة.....77
6- أسباب الحوادث.....77
1.6- الأسباب الانسانية.....77
2.6- العوامل المادية لحوادث العمل.....80
1.2.6- ظروف العمل البيئية.....80
7- العوامل المؤثرة في حوادث العمل.....82

1.7- العوامل الشخصية.....82
8- التحقيق في حوادث العمل.....85
9- طرق قياس حوادث العمل.....86
1.9- معدلات تكرار الحوادث.....86
2.9- معدل خطورة حوادث العمل.....86
10- آثار حوادث العمل.....87
1.10- آثار حوادث العمل على الفرد.....87
2.10- آثار حوادث العمل على المنظمة.....87
11- طرق قياس حوادث العمل.....88
1.11- التجريب.....88
2.11- التناول المبني على السيرورات المعرفية (تحليل مصادر الخلل).....88
3.11- التناول المبني على وجهة نظر العامل 89
4.11- المعالجة الاكلينيكية للعامل.....90
12- أساليب الوقاية من حوادث العمل.....91
1.12- تقييم المخاطر المهنية.....91
1.1.12- تحديد المخاطر المهنية.....91
2.1.12- تقييم المخاطر المهنية.....92
3.1.12- تحديد اجراءات الوقاية.....92
4.1.12- اختيار اجراءات الوقاية وتطبيقها.....92
5.1.12- تقويم عملية التقييم.....92
2.12- الوقاية من العوامل المتعلقة بالمعدات والأجهزة.....92
3.12- الوقاية من الأمور تتعلق بمكان العمل.....93
4.12-تحسين الظروف الاجتماعية والنفسية في بيئة العمل.....93
5.12-تحسين الظروف الفيزيقية.....93
6.12- الوقاية الفردية.....94
13- خلاصة.....98

الفصل الرابع: الأمراض المهنية:

مقدمة.....99
1- نبذة تاريخية عن تطور مفهوم المرض المهني.....100
2-. تعاريف المرض المهني.....100
3- الفرق بين حوادث العمل والأمراض المهنية.....102
4- الأمراض شبه المهنية والأمراض المهنية المعوض عنها.....102
5- العوامل المسببة للأمراض المهنية.....104
1.5- العوامل الطبيعية (الفيزيقية).....104
2.5- العوامل الكيماوية.....104
3.5- العوامل الحيوية.....104
6-قياس الأمراض المهنية.....105
1.6- معدل الأمراض المهنية.....105
2.6- معدل تكرار الأمراض المهنية.....105
3.6- معدل خطورة الأمراض المهنية.....105
7- تصنيف الأمراض المهنية.....105
1.7- تصنيف الأمراض المهنية حسب المهنة.....105
2.7- تصنيف الأمراض المهنية حسب أجهزة الجسم المعنية.....106
3.7- تصنيف الأمراض المهنية حسب العوامل المسببة للمرض.....106
8- جدول الأمراض المهنية.....107
9- الأنظمة المتبعة في تحديد الأمراض المهنية.....108
1.9- نظام التغطية الشاملة.....108
2.9- نظام الجداول.....108
10- وجوبية التصريح بالمرض المهني والفحص الوقائي.....109
11-نماذج عن الأمراض المهنية.....110
1.11- مرض السحار السليسي: (Silocosis).....110
2.11- مرض التسمم بالبنزان.....110
3.11- الأمراض الناتجة عن امتصاص وبلع جزيئات الحديد.....110
4.11- الأمراض الناتجة عن امتصاص الفوسفور.....111
5.11- التسمم بالزئبق ومضاعفاته.....111

6.11- التسمم بالكبريت.....111
7.11- التسمم بالكروم وما ينشأ عنه من قروح ومضاعفات.....111
8.11- التسمم بالبترول والمذيبات العضوية السائلة المستعملة مهنيا.....111
9.11- الأمراض الرئوية المزمنة الناتجة عن التعرض للغبار.....111
10.11— الصمم المهني (فقدان السمع).....112
11.11- الاضطرابات العضلية العظمية.....112
12.11- الأمراض السرطانية.....113
13.11- أمراض الجلد والعيون التي تنجم عن الحرارة والاشعاعات المختلفة.....114
14.11- الأمراض المهنية المعدية.....115
15.11- الربو المهني.....115
16.11- الأمراض المهنية في الجهاز الهضمي والبولي.....116
12- الوقاية من الأمراض المهنية.....116
13- خلاصة.....117

الجانب التطبيقي:

الفصل الخامس: منهجية البحث.

1- تمهيد.....120
2- منهج البحث.....120
3- تعريف ميدان الدراسة.....120
4- عرض الحوادث المهنية التي حدثت بالمؤسسة.....127
1.4- تطور حوادث العمل في المركب.....127
2.4- تصنيف حوادث العمل حسب مكان وقوعها.....128
3.4- توزيع حوادث العمل حسب طبيعة الاصابات.....129
4.4- توزيع حوادث اعمل حسب سبب الاصابات.....130
5- عينة الدراسة.....131
6- أدوات جمع البيانات.....131
1.6: استبيان المخاطر المهنية.....131
1.1.6-المسح المكتبي.....131
2.1.6- الدراسة الاستطلاعية.....132

3.1.6- الشكل الأخير للاستبيان.....133
2.6 - أجهزة قياس المحيط الفيزيقي.....134
1.2.6- جهاز قياس شدة الإضاءة (Le Luxmètre).....135
2.2.6- جهاز قياس شدة الضوضاء(Le Sonomètre).....135
3.2.6- جهاز قياس درجة الحرارة و نسبة الرطوبة (Thermo - Hygromoter).....136
4.2.6- جهاز قياس سرعة الهواء (Thermo - anemomèter Chavin ARNOX CA 826.).....137
3.7- سجلات الحوادث المهنية والأمراض المهنية بالمؤسسة.....137
8- صدق وثبات أداة الدراسة.....138
1.8- الصدق.....138
2.8- الثبات.....144
9- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة.....144
الفصل السادس: عرض وتحليل النتائج.
- تمهيد.....146
1- الخصائص الوصفية لأفراد العينة:.....146
1.1- توزيع العمال حسب الجنس:.....146
2.1- توزيع العمال حسب السن:.....146
3.1- توزيع العمال حسب الحالة العائلية:.....147
4.1- توزيع العمال حسب متغير المستوى التعليمي.....147
5.1- توزيع العمال حسب متغير المهنة:.....148
6.1- توزيع العمال حسب الأقدمية في المؤسسة.....148
7.1- توزيع العمال حسب الأقدمية في المنصب الحالي.....149
8.1 - العمل خارج أوقات العمل الرسمية.....150
9.1- العمل خارج المؤسسة بعد انتهاء الوقت الرسمي.....150
10.1- توزيع العمال حسب ممارسة بعض النشاطات.....151
11.1- توزيع العمال حسب نوع المرض المزمن.....151
12.1- الاصابة بحادث العمل.....151 ..
13.1- سبب الإصابة.....151

14.1- طبيعة الاصابة.....152
15.1- درجة خطورة حوادث العمل.....152
16.1- مخلفات حادث العمل.....153
17.1- الإصابة بالأمراض المهنية.....153
18.1- الاعراض التي يعاني منها العمال.....154
2- عرض ومناقشة نتائج البحث.....154
1.2- عرض النتائج.....155
1.1.2- المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل.....155
1.1.1.2- المحور الأول: المخاطر المهنية المتعلقة بمكان العمل.....155
2.1.1.2- المحور الثاني: المخاطر الميكانيكية.....159
3.1.1.2- المحور الثالث: المخاطر الكهربائية..... 162
4.1.1.2- المحور الرابع: المخاطر الكيميائية.....166
5.1.1.2- المحور الخامس: المخاطر الفيزيقية.....172
6.1.1.2- المحور السادس: مخاطر الحريق.....181
7.1.1.2- المحور السابع: مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد.....185
8.1.1.2- المحور الثامن: المخاطر النفسية الاجتماعية.....189
9.1.1.2- المحور التاسع: المخاطر المتعلقة بعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية.....193
2.1.2- سبل ترقية السلامة والأمن بالعمل.....198
3.1.2- المخاطر المهنية الأكثر تكرارا ببيئة العمل.....200
4.1.2- المخاطر المهنية التي تشكل درجة خطورة حسب ادراك العمال.....201
5.1.2- مدى تطبيق أعوان الأمن والسلامة في العمل لإجراءات الأمن والسلامة المهنية في بيئة العمل:.....201
2.2- مناقشة النتائج: 204
1.2.2- تكرار المخاطر المهنية ببيئة العمل ودرجة خطورتها.....204
1.1.2.2- مخاطر مكان العمل.....204
2.1.2.2- المخاطر الميكانيكية.....205
3.1.2.2- المخاطر الكهربائية.....206
4.1.2.2- المخاطر الكيميائية.....207
5.1.2.2- مخاطر المحيط الفيزيقي.....210

1.5.1.2.2- الضوضاء.....210
2.5.1.2.2- الحرارة.....211
3.5.1.2.2- الإضاءة.....212
4.5.1.2.2- الرطوبة.....212
5.5.1.2.2- سرعة الهواء.....212
6.5.1.2.2- القياسات الفيزيقية التي تم أخذها بالمخبر.....213
أ- الضوضاء.....213
ب- الإضاءة.....213
ج- الحرارة.....214
د- الرطوبة.....214
هـ- سرعة الهواء.....214
6.1.2.2: مخاطر الحريق.....215
7.1.2.2: مخاطر الوضعيات وبذل الجهد.....215
8.1.2.2: المخاطر النفسية الاجتماعية.....217
9.1.2.2: عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية.....220
2.2.2- الفروق في تكرار ملاحظة السلوكات والأمور المتعلقة بالمخاطر المهنية ودرجة خطورتها.....221
3.2.2: سبل ترقية السلامة ببيئة العمل.....222
4.2.2- المخاطر المهنية الأكثر تكرارا ببيئة العمل.....223
5.2.2- ترتيب المخاطر المهنية من حيث درجة خطورتها وفقا لإدراك العمال.....224
6.2.2- مدى تطبيق إجراءات الأمن والسلامة من طرف أعوان الأمن والسلامة في بيئة العمل.....225
3.2- الخاتمة.....226
4.2- اقتراحات البحث.....229
5- المراجع: 233
1.5- المراجع باللغة العربية.....233
2.5- الوثائق الرسمية.....237
3.5- المراجع باللغات الأجنبية:.....238
الملاحق.....245

قائمة الجداول والأشكال:

قائمة الجداول	الصفحة
الجدول رقم (1) : مستويات الضوضاء في بيئات العمل المختلفة.	29
الجدول رقم (2): مستويات الضوضاء وما يقابلها من مدة التعرض المسموح بها.	30
الجدول رقم (3): عامل انعكاس الضوء لبعض الألوان.	33
جدول رقم (4) يبين درجة الإدراك الضرورية لبعض المهام والمستوى الأدنى للإضاءة الموصى بها.	34
الجدول رقم (5): العلاقة بين درجات الحرارة الهواء والرطوبة الجوية.	35
الجدول رقم (6): نسبة الأوكسجين المتواجدة ببيئات العمل المختلفة والآثار الناجمة عنها.	39
الجدول رقم (7): بطاقة تقييمية لمخاطر حمل الأثقال.	60
الجدول رقم (8): الأثقال المسموحة برفعها حسب المعيار (Norme Français NF 35- 109	60
الجدول رقم (9):يوضح خطوات التدخل للوقاية من مخاطر السقوط.	62
الجدول رقم (10): تطور عدد حوادث العمل في المركب (2012- 2018).	127
الجدول رقم (11): توزيع حوادث العمل حسب مكان وقوع الحادث خلال الفترة (2012- 2018).	128
الجدول رقم (12): توزيع حوادث العمل حسب طبيعة الاصابات (2012- 2018).	129
الجدول رقم (13): توزيع حوادث العمل حسب سبب الاصابات (2012- 2018)	130
الجدول رقم (14): سلم تصحيح وتنقيط عبارات استبيان المخاطر المهنية.	134
الجدول رقم (15): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.	138
الجدول رقم (16): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.	139
الجدول رقم (17): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.	139
الجدول رقم (18): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.	140
الجدول رقم (19): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.	140
الجدول رقم (20): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.	141
الجدول رقم (21): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.	141
الجدول رقم (22): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.	142
الجدول رقم (23): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.	143
الجدول رقم (24): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.	143
الجدول رقم (25) : قيمة معامل ألفا كرونباخ للاستبيان الخاص بالكشف عن المخاطر المهنية	144

الجدول (26): توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس.	146
الجدول (27): توزيع أفراد العينة حسب السن.	147
الجدول (28): توزيع العمال حسب الحالة العائلية	147
الجدول (29):توزيع العمال حسب متغير المستوى التعليمي.	148
.جدول (30): توزيع العمال حسب المهنة	148
الجدول (31): توزيع العمال حسب متغير الأقدمية في المؤسسة	149
الجدول (32): توزيع العمال حسب الأقدمية في المنصب الحالي.	149
جدول (33): العمل خارج أوقات العمل الرسمية.	150
جدول (34): العمل خارج المؤسسة بعد انتهاء الوقت الرسمي.	150
جدول (35): توزيع العمال حسب ممارسة بعض النشاطات.	151
الجدول (36) : توزيع العمال حسب نوع المرض المزمن.	151
الجدول (37): هل سبق وان تعرضت لحادث عمل.	151
الجدول (38): سبب الحادث.	151
الجدول (39): هل تسبب الحادث في:	152
الجدول (40): درجة خطورة حوادث العمل.	152
الجدول (41): تبعيات حوادث العمل.	153
الجدول (42): عدد الأيام الضائعة.	153
لجدول (43): الاصابة بالمرض المهني.	153
الجدول رقم (44): الأعراض التي يعاني منها العمال.	154
الجدول رقم (45): تكرار مخاطر مكان العمل.	157
الجدول رقم (46): درجة خطورة ة مخاطر مكان العمل.	158
الجدول رقم (47): تكرار المخاطر الميكانيكية	160
الجدول رقم (48): درجة خطورة المخاطر الميكانيكية.	162
الجدول رقم (49): تكرار المخاطر الكهربائية.	164
الجدول رقم (50) درجة خطورة المخاطر الكهربائية	166
الجدول رقم (51): تكرار المخاطر الكيميائية	169
الجدول رقم (52): درجة خطورة المخاطر الكيميائية	171
الجدول رقم (53): تكرار المخاطر الفيزيقية	173

الجدول رقم (54): درجة خطورة المخاطر الفيزيقية	175
الجدول رقم (55): القياسات الفيزيقية بوحدة (Adaptation) C.T.E 2).	176
الجدول رقم (56): القياسات الفيزيقية بوحدة (Production Air Instrument + Air service) S1082.	177
الجدول رقم (57): القياسات الفيزيقية بوحدة Les Chaudières 1051 G 04 1051 production de vapeur.	178
الجدول رقم (58): القياسات الفيزيقية بوحدة (Les Compresseurs) .	178
الجدول رقم (59): القياسات الفيزيقية بوحدة Reforming 2 Train 1.	179
الجدول رقم (60): القياسات الفيزيقية بوحدة TOPING 10 .	180
الجدول رقم (61): القياسات الفيزيقية بوحدة Reforming 2 Train 2.	181
الجدول رقم (62): القياسات الفيزيقية بوحدة المخبر (Laboratoire).	181
الجدول رقم (63): تكرار مخاطر الحريق.	183
الجدول رقم (64): درجة خطورة مخاطر الحريق.	185
لجدول رقم (65) : تكرار مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد.	187
الجدول رقم (66): درجة خطورة مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد.	188
الجدول رقم (67): تكرار المخاطر النفسية والاجتماعية	191
الجدول رقم (68): درجة خطورة المخاطر النفسية والاجتماعية	193
الجدول رقم (69): تكرار المخاطر المتعلقة بعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية	196
الجدول رقم (70): درجة خطورة المخاطر المتعلقة بعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية.	198
الجدول رقم (71) : تكرار إجابات أفراد العينة على محور ترقية السلامة والأمن بالعمل	200
الجدول رقم (72): ترتيب أكثر المخاطر المهنية تكرارا ببيئة العمل حسب معامل فريدمان	201
الجدول (73): ترتيب أكثر المخاطر المهنية خطورة حسب معامل فريدمان	201
الجدول رقم (74):مدى تطبيق أعوان الأمن والسلامة في العمل لإجراءات الأمن والسلامة المهنية في بيئة العمل	203

قائمة الأشكال:

قائمة الأشكال:	**الصفحة**
الشكل رقم (1): مراحل تشخيص المخاطر الميكانيكية.	21
الشكل رقم (2): التصميم الأرغنومي لمكتب العمل.	22
الشكل رقم (3): يوضح ابعاد سطح العمل المنصوح بها.	22

الشكل رقم (4): أبعاد منصب العمل حسب درجة الدقة التي يتطلبها انجاز المهام.	23
الشكل رقم (5): عزل المناطق الخطرة للآلة حسب المعيار الفرنسي (NF EN 292– 1).	24
الشكل رقم (6): العازل الضوئي الالكتروني غير المادي.	25
الشكل رقم (7): أمثلة عن الوقاية بإبعاد أماكن الخطر.	26
الشكل رقم (8):مستويات الضوضاء وآثرها على صحة الفرد.	30
الشكل رقم (9):ظاهرة الاهتزازات الميكانيكية.	40
الشكل رقم (10): انتقال الاهتزازات.	40
الشكل رقم (11): أبعاد الكائنات المجهرية الحية.	53
الشكل رقم (12): أنواع الاصابات الناتجة عن التعامل مع المواد الكيميائية	57
الشكل رقم (13): الوضعية الجسدية الصحيحة لرفع الأثقال.	61
الشكل رقم (14): هرم بورد (Bird) 1969 .	75
الشكل رقم (15): وحدة التكرير.	121
الشكل رقم (16): الهيكل التنظيمي للمؤسسة.	127
الشكل رقم (17): جهاز اللوكس متر (Luxmètre).	135
الشكل رقم (18): جهاز قياس الضوضاء (Sonomètre)	136
الشكل رقم (19): جهاز قياس درجة الحرارة ونسبة الرطوبة (Thermo – Hygromoter).	136
الشكل رقم (20): جهاز قياس سرعة الهواء (Thermo - anemomèter).	137
الشكل (21): توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس.	146
الشكل (22): توزيع أفراد العينة حسب السن.	147
الشكل (23): توزيع العمال حسب الحالة العائلية.	147
الشكل (24): يبين توزيع العمال حسب متغير المستوى التعليمي.	148
الشكل (25): توزيع العمال حسب المهنة.	148
الشكل (26): توزيع العمال حسب متغير الأقدمية في المؤسسة.	149
الشكل (27): توزيع العمال حسب الأقدمية في المنصب الحالي.	149
الشكل (28): العمل خارج أوقات العمل الرسمية.	150
الشكل (29): العمل خارج المؤسسة بعد انتهاء أوقات العمل الرسمية.	150
الشكل (30): توزيع العمال حسب ممارسة بعض النشاطات.	151
الشكل (31): توزيع العمال حسب نوع المرض المزمن.	151

الشكل (32): هل كنت ضحية حادث عمل.	151
الشكل (33): سبب الحادث.	151
الشكل (34): هل تسبب الحادث في.	152
الشكل (35): درجة خطورة حوادث العمل.	152
الشكل (36): الإصابة بالمرض المهني.	153

ملخص البحث:

تناول البحث الحالي المخاطر المهنية وتأثيرها على زيادة حوادث العمل والأمراض المهنية بالمؤسسة الوطنية سونطراك – فرع تكرير البترول- سكيكدة، وهذا بغية معرفة مدى تكرار ظهور هذه المخاطر ببيئة العمل، وتأثيراتها على زيادة الحوادث المهنية والأمراض المهنية بالمؤسسة، وكذا معرفة مدى وعي وادراك العمال لدرجة خطورتها على صحتهم النفسية منها والجسدية، بالإضافة الى معرفة السبل التي يراها العامل كفيلة لتحقيق الأمن والوقاية ببيئة العمل، ومدى قيام أعوان الأمن والسلامة بتطبيق الاجراءات الوقائية في بيئة العمل.

وللتحقق من صحة فرضيات البحث، تم تطبيق استبيان خاص بالكشف عن المخاطر المهنية ببيئة العمل، ويتضمن سؤال عام تمثل في: الى أي مدى تلاحظون المخاطر التالية في بيئة العمل، وما هي درجة خطورتها؟ وهو استبيان خاص بتشخيص كل المخاطر المتواجدة بيئة العمل، وتأثيراتها على ظهور الحوادث المهنية والأمراض المهنية، وذلك على عينة قدرها 150 عامل يعملون بمختلف الوحدات التابعة للمؤسسة، كما تم أخذ قياسات للمحيط الفيزيقي (الضوضاء، شدة الإضاءة، درجة الحرارة، الرطوبة، وسرعة الهواء)، بالإضافة الى استبيان ثان خاص بأعوان الأمن والسلامة في العمل، وبعد معالجة البيانات بواسطة الرزنامة الإحصائية (SPSS19)، تم التوصل الى النتائج التالية:

تتكرر المخاطر المهنية بمؤسسة سونطراك –فرع تكرير البترول- سكيكدة، بصفة كبيرة، حيث بينت النتائج أن أغلب العمال يلاحظون تكرار المخاطر المهنية في بيئة العمل، الأمر الذي قد يتسبب في اصابتهم بالحوادث المهنية والأمراض المهنية، وتمثلت أكثر المخاطر المهنية تكرارا في: المخاطر النفسية الاجتماعية، عدم حمل أجهزة الحماية الفردية، مخاطر المحيط الفيزيقي، مخاطر الوضعيات والجهد، ومخاطر الحريق، في حين كانت المخاطر المهنية الأخرى غير متكررة لكنها موجودة وتشكل خطر على العامل، وتمثلت في: المخاطر الكيميائية، المخاطر الميكانيكية، المخاطر الكهربائية، مخاطر مكان العمل.

كما بين البحث الحالي أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها هذه المخاطر على صحتهم النفسية والجسدية، وتمثلت أكثر المخاطر خطورة وهذا حسب ادراك العمال لها في: المخاطر النفسية الاجتماعية، المخاطر الكيميائية، عدم حمل أجهزة الحماية الفردية، مخاطر المحيط الفيزيقي، ومخاطر الحريق، لكن بالرغم من ذلك، نجد أنها تنتشر ببيئة العمل التي يعملون بها وبصفة متكررة، ما يوحي بوجود ثقافة وقائية سلبية ببيئة العمل، تشجع على الاتيان بسلوكات لا وقائية كثيرة، وكذا تعزيزها، كما توصل أيضا البحث الى النتائج التالية:

- وجود فروق في ملاحظة العمال المخاطر المهنية، اذ يختلفون في ملاحظاتهم لهذه المخاطر.

– وجود فروق في إدراك العمال لدرجة خطورة المخاطر المهنية التي يلاحظونها في بيئة عملهم، اذ يختلفون في إدراكهم لدرجة خطورة هذه المخاطر.

– أغلب أعوان الأمن لا يقومون بتنفيذ مهامهم بصفة دورية، الأمر الذي أدى الى انتشار المخاطر المهنية ببيئة العمل بشكل كبير.

Résumé:

Cette recherche traite des risques professionnels et de leur impact en matière d'augmentation des accidents du travail et des maladies professionnelles au sein de l'entreprise Nationale Skikda (Sonatrach/ Activité/ Aval/ Division/ Raffinage). L'objectif était de mesurer la fréquence d'apparition des risques au cœur des situations de travail, de leurs effets sur l'augmentation des accidents du travail et de l'apparition des maladies professionnelles.

Les finalités de cette étude sont triples : connaître dans quelle mesure les travailleurs sont conscients du degré de gravité de ces risques pour leurs santés mentales et physiques ; connaître les stratégies qu'ils développent pour assurer la sécurité et la prévention dans leur environnement de travail ; et enfin, connaitre jusqu'où les agents de sécurité et de sureté appliquent les mesures préventives au travail.

Pour ce faire, un questionnaire a été utilisé pour diagnostiquer les risques professionnels en milieu de travail et de leurs effets sur l'augmentation des accidents du travail et de maladies professionnelles. Il a été soumis à un échantillon de 150 travailleurs exerçant leur activité dans les différentes unités de l'entreprise. Puis, le même questionnaire a été soumis aux agents de sécurité et de sûreté au travail. De plus, des mesures d'ambiance physiques ont été prises dans les différentes unités (bruit, intensité lumineuse, température, humidité et vitesse de l'air).

L'analyse des données a été réalisée à l'aide du *Statistical Package for Social Science* (SPSS19). Elles ont révélé dans un premier temps que les risques professionnels à l'entreprise sont fréquemment observés, qui peuvent provoquer des accidents de travail et des maladies professionnelles , et les risques les plus fréquents sont : les risques psychosociaux, l'absence de port d'équipements de protection individuelle, les risques physiques notamment ceux liés aux postures de travail et des efforts, et les risques d'incendies. En revanche, les autres risques (chimiques, mécaniques, électriques) présentent une fréquence plus faible.

Dans un second temps, les données ont montré que la majorité des travailleurs ont une forte perception du degré élevé de ces risques. Toutefois, nous avons constaté que ces risques se propagent dans l'environnement de travail, ce qui suggère l'existence d'une culture de la prévention négative dans l'environnement de travail avec pour effet l'introduction et le renforcement de comportements non préventifs.

Il existe des différences entre :

- les travailleurs concernant la fréquence de leurs observations aux risques professionnels dans les lieux de travail.

- les travailleurs concernant leur perception de degré de gravité des Risques Professionnels qu'ils observent aux lieux de travail.

- la plupart des agents de sécurité n'exercent pas leurs taches périodiquement, ce qui a provoqué des risques professionnels dans l'environnement de travail d'une façon importante.

مقدمة:

لقد حظي موضوع المخاطر المهنية باهتمام واسع النطاق سواء من طرف المختصين او من طرف أرباب المؤسسات الصناعية خاصة، وهذا لما تشكله من خطر على العمال وعلى المواد، اذ مع التطور التكنولوجي الهائل الذي شهده العالم في عديد المجالات، وتعقد الأنساق والآلات، انتشرت الوضعيات الخطيرة ببيئات العمل، والمفعمة بمخاطر مهنية كثيرة، ومتنوعة، مؤدية الى الوقوع في حوادث عمل خطيرة وأمراض مهنية معقدة تفتك بصحة العمال، وتكلف المؤسسة تكاليف باهضة لأجل التعويض والتكفل بها.

فقد سجلت المؤسسات الصناعية كل أشكال المخاطر المهنية كالتعامل مع المواد الكيميائية السامة وما تخلفه من تسممات مؤقتة وأخرى مزمنة، والتي تعتبر من المخاطر المنتشرة ببيئة العمل بصفة كبيرة وأكثرها خطورة (التسممات بالمعادن الثقيلة، التسممات بالغازات..الخ)، وفي بعض الأحيان تتسبب في سرطانات مهنية خطيرة كالتعامل مع الأميونت مثلا، وما يزيد الأمر سوءا هو خطر عدم حمل أجهزة الحماية من طرف العامل الأمر الذي يعرضه مباشرة الى الخطر وزيادة درجة الخطورة، والاصابة بحوادث عمل وأمراض مهنية خطيرة.

ضف الى هذا، يتعرض العامل الى مخاطر فيزيقية كثيرة، وهي غالبا ما تكون في أغلب المؤسسات الصناعية، كتعرض العامل الى مخاطر الضوضاء، وما يترتب عنها من فقدان السمع التدرجي والاصابة بالصمم المهني، كما تتسبب في شعور العامل بالضغط النفسي الأمر الذي يفقده التركيز في العمل وبالتالي زيادة معدل الوقوع في حوادث العمل، ناهيك عن مخاطر الرطوبة، العمل في درجة حرارة مرتفعة، البرودة، سوء الاضاءة، وسوء التهوية التي تؤثر سلبا على ارتفاع درجة حرارة بيئة العمل وبقاء الروائح، ويزداد الأمر سوءا اذا كانت بيئة العمل تحتوي على مواد كيميائية.

ناهيك عن المخاطر النفسية الاجتماعية، التي انتشرت مؤخرا بشكل كبير جدا في المؤسسات الصناعية، وهي مخاطر ناتجة عن العوامل التنظيمية، والعلائقية، وتهدد الصحة العقلية، الجسمية، والاجتماعية للعامل، وقد انتشرت بصفة مذهلة في الآونة الأخيرة (العنف، اللاتحضر، التحرش الجنسي والمعنوي، التمييز في المعاملة، غياب العدالة التنظيمية..الخ)، مخلفة آثار سلبية لدى العامل كالقلق، الاكتئاب، ضعف الجهاز المناعي، الأمراض القلبية، الأمراض السيكوسوماتية.

كما تتواجد ببيئة العمل مخاطر مهنية أخرى تؤثر سلبا على العامل وتعرضه الى حوادث العمل والأمراض المهنية كمخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد، المخاطر الكهربائية، مخاطر الحريق، مخاطر مكان العمل، وجب الوقاية منها.

تعتبر المؤسسات البترولية بالجزائر من المؤسسات التي تنتشر بها مثل هذه المخاطر، نظرا لطبيعة المواد الكيميائية التي تستعمل فيها وهي مواد كربوهيدراتية تحتوي على عنصر الكربون الذي يمنحها القابلية للاحتراق والانفجار، ولعل انفجار معمل غاز البترول المميع (GPL)، بالجزائر (2004) هو أكبر دليل على خطورة الوضع، حيث تسبب في 27 ضحية و74 جريح.

ونظرا لكل هذه الخطورة التي تشكلها المخاطر المهنية على صحة العامل وعلى المؤسسة، جاء هذا البحث لتشخيص المخاطر المهنية بالمؤسسة الوطنية سونطراك – سكيكدة– فرع تكرير البترول– ، بغية الكشف عن تكرار ظهور المخاطر المهنية بها، وتأثيرها على زيادة حوادث العمل والأمراض المهنية بالمؤسسة، وهذا انطلاقا من معرفة تكرار هذه المخاطر ببيئة العمل ودرجة خطورتها، تأثيرها على الحوادث المهنية والأمراض المهنية، وكذا معرفة أكثر المخاطر المهنية التي يتكرر ظهورها ببيئة العمل، قصد الكشف عنها، تشخيصها، تحديد درجة خطورتها، وهذا قصد يجاد اقتراحات فعالة للحد أو التقليل منها.

وقد تكون البحث من ستة (6) فصول، بجانبيها النظري والتطبيقي، حيث جاء الفصل الأول كمدخل تمهيدي للدراسة، وقد تضمن أهمية الدراسة، الاشكالية، الفرضيات، وأهداف الدراسة، أما الفصل الثاني فقد تناول موضوع المخاطر المهنية، حيث تم التطرق فيه الى نبذة تاريخية حول مفهوم الخطر، مفهوم المخاطر المهنية، أنواع المخاطر المهنية، وطرق الوقاية.

في حين تطرق الفصل الثالث الى موضوع حوادث العمل، وهذا من خلال التطرق الى مختلف التعاريف المقدمة لحوادث العمل، بعض النظريات المفسرة، قياس حوادث العمل، أسباب حوادث العمل، التحقيق في حوادث العمل، طرق قياس حوادث العمل، آثار حوادث العمل، وأساليب الوقاية من حوادث العمل.

أما الفصل الرابع فهو خاص بالأمراض المهنية، حيث تم التطرق فيه الى نبذة تاريخية عن تطور مفهوم المرض المهني، تعاريف المرض المهني، الفرق بين حوادث العمل والأمراض المهنية، الأمراض شبه المهنية (الأمراض المهنية المعوض عنها)، العوامل المسببة للأمراض المهنية، الأنظمة المتبعة في تحديد الأمراض المهنية، نماذج عن الأمراض المهنية، والوقاية من الأمراض المهنية.

أما الفصل الخامس والسادس، فقد تناولا الجانب التطبيق للدراسة، بحيث خصص الفصل الخامس لتحديد الاجراءات المنهجية للدراسة، في حين خصص الفصل السادس لعرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث الميداني.

الفصل الأول

الاطار العام للبحث

1- أهمية الدراسة:

يعتبر مجال الصحة والسلامة المهنية من المجالات الهامة التي تهتم بها المؤسسات الصناعية، وهذا لتأثيره الفعال على الإنتاج وعلى مردودية المؤسسة، إذ تعتبر إحدى أهم الوسائل للحفاظ على عناصر الإنتاج الثلاثة (الإنسان، الآلة، المادة).

ولقد شهدت المؤسسات الصناعية تطورا تكنولوجيا سريعا بمنتهى الدقة والتعقيد، والذي أحدث تغيرات كثيرة في ميدان العمل، وأوجد العامل في محيط عمل مليء بالمخاطر المهنية (مخاطر الآلات، مخاطر التعامل مع المواد الكيميائية، مخاطر حمل الأثقال..الخ)، والتي تؤثر سلبا على صحته وتؤدي به إلى الإصابة بحوادث العمل والأمراض المهنية والتي شهدت ارتفاعا كبيرا خصوصا في السنوات الأخيرة.

فقد أشار تقرير التأمينات الاجتماعية الصادر بتاريخ 24- 02 - 2008، إلى أن حوادث العمل تحتل موقعا متقدما على قائمة مسببات الإعاقة والوفيات التي يتعرض إليها العمال والموظفون في المنشآت، المعامل والشركات التي تتصف أعمالها بالطبيعة الخطرة والصعبة للقطاعين العام والخاص

وحسب إحصائيات منظمة العمل الدولية (2010) فإن حوادث العمل بأماكن العمل تتسبب بمقتل 6300 شخص يوميا، حيث تم تسجيل وفاة 2,3 مليون عامل سنويا، و270 عامل يعانون من آثار الحوادث، و160 مليون حالة بسبب الأمراض المهنية، هذا ما يمثل 4% من الناتج القومي في الدول الصناعية، و10% في الدول النامية.

كما تؤكد المؤشرات الإحصائية أيضا أن حوالي 2,3 مليون شخص يموتون سنويا جراء حوادث العمل والأمراض المهنية، ولم تستثن هذه الأخيرة أي بلد فقد سجلت الصين سنة 2011 ما يقارب 23812 شخص أصيبوا بأمراض مهنية بسبب التعرض إلى الغبار في ميدان العمل من ضمن 27240 مريض، كما سجلت الأرجنتين في نفس السنة ما يقارب 22013 شخص أصيبوا بأمراض مهنية وكانت الاضطرابات العضلية العظمية من بين الأمراض الأكثر انتشارا.

في حين سجلت اليابان 7779 شخص أصيبوا بأمراض مهنية وكانت آلام الظهر وأمراض الرئة الأكثر انتشارا، كما أكد مكتب الإحصائيات في الولايات المتحدة الأمريكية أن نسبة 207500 عامل أصيبوا بأمراض مهنية من بينها أمراض الرئة، الصمم المهني، الاضطرابات التنفسية مع تكاليف مالية باهضة ما يعادل 4% من المنتوج الوطني الخام بقيمة 1250 مليار دولار، ولم تستثن هذه الإصابات الشرق الأوسط فقد سجل ما يقارب 5920 حالة مرض مهني وكانت أكثر الأمراض انتشارا أمراض الرئة (Organisation Internationale de Travail, OIT, 2013).

أما في فرنسا، فقد كانت أكثر الأمراض المهنية انتشارا الالتهابات المفصلية خاصة عرض القناة الرسغية، (Syndrome de Canal Carpien) ، الأمراض الناتجة عن استعمال الأميونت، آلام الظهر المهنية، فقد ارتفعت نسبة هذه الأمراض من 6000 مرض سنة 1988 إلى 40000 مرض سنة 2001 (CNAMT, 2012).

كما قدرت التعويضات المالية الضخمة ما بين 565 مليون إلى 1,015 مليار أورو، وارتفعت هذه الكلفة

الضخمة سنة 2005 إلى ما بين 356 إلى 750 مليون أورو، مع ارتفاع نسبة الحوادث المهنية إلى 38000 حادث مع انقطاع عن العمل غير مصرح به (ديريك، Diricq, 2011).

ومن الأمراض المهنية الأكثر انتشارا نجد (السرطنات المهنية، الربو المهني، الصمم المهني..الخ)، فقد أكدت الدراسات أن السرطان المهني يحتل نسبة 70% إلى 75% من مجموع السرطنات المهنية، ويليه سرطان الرئة بنسبة تقدر بـ 10%، وتلي باقي السرطنات بنسبة 10% إلى 15%، كما أن بيئة العمل كانت السبب وراء إصابة أغلبية العمال بالربو المهني (Institut de Recherche Robert Sauvé en Santé et en Sécurité du travail, IRSST, 2014).

كما تم تسجيل 115 حالة وفاة سنة 2012 نتيجة للتعرض للأميونت، و116 حالة وفاة نتيجة لنفس السبب في سنة 2011، و90 حالة وفاة سنة 2010 بسبب نفس العامل، وقد أكدت الدراسات أن نسبة 3% إلى 10% من وفيات السرطان كانت نتيجة للتعرض للعوامل المسببة للسرطان في بيئة العمل (Institut de Recherche Robert Sauvé en Santé et en Sécurité du travail IRSST, 2013) .

كما تسبب حادثة انفجار المصنع الكيميائي بتولوز (TOULOUZE, 2001)، لصنع الأزوت، في حوالي 30 ضحية وأكثر من 300 جريح، بالإضافة إلى خسائر مادية تجاوزت 3 مليار أورو، وألحق الانفجار أضرار على مسافة 4 كيلومتر من الحادث (Directive 82- 501, CEE du conseil du 24-06 1982 concernant les Risques d'accidents majeurs de certaines activités industriels.

أما في الجزائر، فإن تقديرات الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية (2007) Caisse Nationale des Assurances Sociales، تشير إلى تسجيل أزيد من 46923 حادث سنة 1999، لينخفض العدد إلى 42572 حالة سنة 2001، لكن ارتفع العدد مجددا ليصل إلى 49629 حادث سنة 2003، ليتجاوز عتبة 50 ألف حادث سنة 2005، في حين استقرت حالات الوفاة ما بين 720 إلى 723 حالة خلال 2003 و2005 على التوالي مع انخفاضها سنة 2004 حيث قدرت بـ 697 حالة.

وفي سنة 2017، وصلت الحصيلة السنوية إلى 48382 حادث عمل، وكان 552 منها حادث مميت، و4436 حادث مس فئة الشباب الأقل من 25 سنة، وانخفضت قليلا سنة 2018، أين تم تسجيل حوالي 44000 حادث عمل، حيث تم تسجيل 506 حادث مميت، وشهدت العاصمة لوحدها حوالي 3600 حادث عمل، وفي العشر الأشهر الأخيرة حوالي 31 حالة وفاة، وقد تصدر قطاع البناء المرتبة الأولى من حيث حوادث العمل، يليها قطاع الكهرباء والغاز في المرتبة الثانية، وقد قدرت التعويضات المالية حوالي 2,4 مليار دينار جزائري، وفيما يخص الأمراض المهنية، فقد تم تسجيل 406 حالة مرض مهني، من بينها الصمم المهني 18,4%، السل المهني 13%، وبعض إصابات الأحبال الصوتية لدى الأساتذة بنسبة 11,8% (كاميليا حاجب، جريدة المجاهد الصادرة يوم 14- 03- 2019).

غير أن الأرقام المقدمة لا تعبر بشكل دقيق عن واقع الحوادث المهنية في بلادنا، كونها لا تشتمل على شريحة كبيرة من العمال غير المؤمنين العاملين في قطاعات بعيدة عن الرقابة والأعمال الحرة التي تشغل فيها حصيلة الحوادث المهنية نسبة هامة وكبيرة.

2- الإشكالية:

تعتبر السلامة المهنية في المؤسسات الصناعية مسؤولية كل فرد في موقع عمله، وهي مرتبطة بعلاقته مع غيره، سواء الأشخاص أو الآلات أو أدوات العمل، وكذا طرق التشغيل وغيرها، فالسلامة المهنية عبارة عن مجموعة من الإجراءات الهادفة إلى منع وقوع الحوادث المهنية، وهي لا تقل أهمية عن الإنتاج والتكاليف المتعلقة به، فهي تهدف إلى توفير ظروف عمل آمنة وضرورية للمحافظة على عناصر الإنتاج الثلاث، وإحاطتها بسياج من الآمن ضمن نشر جو من الطمأنينة في بيئة العمل.

وعلى الرغم من أن مجال الصحة والسلامة المهنية تطور مع التشريعات الحديثة، إلا أن الاهتمام به يعود إلى بداية قيام الإنسان بالعمل الإنتاجي، فلقد ذكرت المراجع القديمة أن "أبوقراط" (470 – 260 ق.م) قد قدم وصفا للعبيد الذين كان يؤجرهم الإقطاعيون، وهم يبتلعون الحصى ويعانون من آلام المغص، كما وصف الأعراض المرضية التي كانت تحل بعمال استخراج المعادن والصباغة والحياكة، وتناول في وصفه ما كان يصيب الفلاحين والصيادين من قروح في أيديهم.

وجاء بلليني (Beleliny) بعد الميلاد ووصف نوعا من الأقنعة الواقية، يلبسها العمال لمنع أخطار التسمم بالغازات والأبخرة والأتربة، ووصف أعراض التسمم بالزنك والكبريت.

وجاء بعده جالينوس (Galinous) ما بين (150 – 200 م)، إذ قال في زيارته لمناجم النحاس بقبرص "كان العمال يركضون بأقصى سرعة وهم يحملون النحاس المنصهر، كي لا يدركهم الموت اختناقا داخل المنجم".

وبمرور الزمن جاء علماء وأطباء أضافوا حقائق كثيرة ودراسات عميقة، ففي أواخر القرن السابع عشر، ذاع صيت الطبيب الإيطالي رامازيني (Ramasiny)، وكتابه القيم الذي كتبه عن الأمراض الخاصة بشؤون الصناعة، التجارة، والزراعة، إضافة إلى الطبيب الألماني جورج أجري كولا (G. Ajri coola) الذي قدم وصفا للأخطار التي يتعرض لها عمال المناجم وعمال استخراج المعادن، وغيرهم من الأطباء الذين اهتموا خاصة بالأمراض المهنية (عز الدين فرج، دون تاريخ).

وفي القرن التاسع عشر جاء عصر الصناعة حيث ظهرت الآلات والاكتشافات، وصاحب ذلك كثرة الإصابات، الحوادث والأمراض المهنية، خاصة بالنسبة للفلاحين الذين انخرطوا في العمل داخل المصانع، دون معرفة أو دراية أو تدريب سابق، كما ظهرت في هذه الفترة طبقة أصحاب الأموال، الذين أصبحوا يتحكمون في طبقة العمال، و كان معروفا وقتئذ أنه إذا حدث للعامل إصابة وكان هو المتسبب في ذلك، فإنه لا يستحق تعويضا على إصابته، وصاحب العمل لا يلتزم بأي شيء اتجاه ذلك.

بهذا ساء حال العمال في أوروبا، وانتشرت الأمراض وسوء التغذية، وارتفعت معدلات الحوادث، مما أدى إلى ظهور الحركات العمالية وانتشار المبادئ الاشتراكية، وبدأت الدول في إصدار القوانين والتشريعات المحققة للعدالة (فهد بن محمد المديفر، 2005).

ولقد شهدت المؤسسات الصناعية تطورا ملحوظا، فقد تطورت وتنوعت الآلات مع تعقد الأنساق، وأصبحت بيئة العمل تحوي الكثير من المخاطر، من مخاطر متعلقة بالأفران، مخاطر الآلات، مخاطر المواد الكيميائية.. الخ)، مما يشكل خطرا على العامل الذي يعمل وهو معرض لها والتي تؤدي به إلى الإصابة بحوادث عمل مختلفة وكذا بأمراض مهنية متعددة.

وقد عملت المنظمات على سن قوانين صارمة، وعلى سن إجراءات وقائية للحفاظ على المقومات الثلاثة الأساسية لعناصر الإنتاج، والتي تتعرض للتخريب والتلف، لكن ما يحدث في المؤسسات هو إهمال هذه الجوانب، فالمراقب لقضايا السلامة المهنية يلاحظ القدر الكافي من المخالفات لقواعد السلامة المهنية لدى الكثير من العمال، مما يؤدي إلى كثرة الحوادث المهنية والأمراض المهنية.

فقد سجلت المؤسسات الصناعية كل أشكال المخاطر المهنية كارغامات الوقت، زيادة وتيرة العمل، قلة فترات الراحة، انتشار الضوضاء ببيئة العمل، انتشار المواد الكيميائية خاصة المسرطنة منها، كما انتشرت المخاطر المهنية في المجالات الخاصة بالزراعة، البناء، فهم معرضون للمخاطر الفيزيائية والتعامل مع المواد الكيميائية (أرنودو وآخرون، Arnaudo et autres, 2010).

تعتبر هذه المخاطر المهنية سببا رئيسيا للإصابة بحوادث خطيرة أثناء العمل، كما يموت سنويا عشرات الآلاف من العمال أثناء العمل، أو يصابون بالعجز الدائم، بالإضافة إلى الخسائر الاقتصادية الفادحة، وما تدفعه شركات التأمين والمؤسسات الطبية من مبالغ للتكفل بها، وتقدر الإدارات الفيدرالية القيمة الإجمالية لهذه الخسائر بنحو مائة بليون دولار سنويا (رونالدو، ي. ريجيو، Ronaldo. Y. Regio, 1999).

وقد تعرضت دراسات عديدة لموضوعي المخاطر والحوادث المهنية، حيث أجريت دراسة تتبعية لمدة 3 سنوات في بلجيكا على عينة من العمال تعرضوا إلى حوادث شديدة الخطورة خلال السنوات التالية: (1997، 1998، 1999)، فبينت الدراسة أن الآثار السلبية لهذه الحوادث ظهرت حتى بعد مرور ثلاث سنوات من تاريخ الحادث، إذ تستمر مأساة العمال بشكل مستمر ومتكرر (Institut National de Recherche et de Sécurité, INRS, 2007).

كما أن عدم ملائمة الآلة للعامل والتصميم غير الآمن لها وعدم صيانتها يتسبب في حوادث مهنية، ضف إلى ذلك فإن التعامل مع المواد الكيميائية الخطيرة يعتبر خطرا على العامل خاصة إذا أساء استعمالها، كالتخزين السيئ لها مثلا الازدحام، التكديس، التحميل الزائد..الخ (الشنواني صلاح، 2004).

كما تعتبر سرطانات المثانة والرئة من أكثر السرطنات المهنية المنتشرة جراء التعامل مع المواد الكيميائية المضرة، إذ تسجل يوميا حوالي 4000 منتج كيميائي جديد في العالم، كما سجلت إحصائيات أكتوبر 2017 حوالي 133000 مليون من المواد الكيميائية المسجلة (جوزيان غوي، Josianne Roy, 2017).

كما أكدت بحوث سامر (2003) SUMMER أن 4.5% من العمال الذين خضعوا إلى الأسئلة (780000

عامل) صرحوا بأنهم تعرضوا ولو مرة على الأقل لحادث عمل والذي تسبب في التوقف عن العمل وهذا خلال 12 أشهر الفارطة، كما أن هذه الحوادث تمس الرجال أكثر مقارنة بفئة النساء، وهذا بالنسبة للمهن التي تكثر فيها الحوادث (مجال الفلاحة بنسبة 10%، الحرفيون المؤهلون في مجال الفن بنسبة 9,8%، عمال الإنتاج بنسبة 8%، حمل الأثقال بنسبة 7,8% (Ministère de l'économie des financiers et de l'emploi et le Ministère de travail française,2007).

إن للظروف الفيزيقية السيئة تأثير على زيادة التعرض لحوادث العمل والأمراض المهنية، إذ انتشرت الضوضاء بصفة كبيرة جدا في أغلب المؤسسات الصناعية، الأمر الذي يعرض العمال إلى فقدان السمع والإصابة بالصمم المهني، فقد بينت دراسة رزق الله (Rezk Allah) على عينة قدرها 6765 عامل يعملون بمختلف المؤسسات في الغرب الجزائري (وهران)، أن أكثر الصناعات التي تميزت بارتفاع الضوضاء تمثلت في: الصناعات التحويلية، الصناعات الغذائية، صناعة الخزف، صناعة الخشب والورق، الصناعات النسيجية، صناعة الجلد، الطباعة، صناعة الزجاج، حيث تميزت بضوضاء تفوق 85 ديسبال، هذا ما يضر بحاسة السمع، ويؤثر على الحالة النفسية للعامل حيث ينقص تركيزه ويكون عرضة للتعب ما يعرضه إلى الوقوع في حوادث عمل.

كما أن التعرض للحرارة المرتفعة يحدث تشنجات عضلية حادة على مستوى العضلات مع تعرق شديد، مصحوب بتواجد نسبة من الكلور في الدم أصغر من أو يساوي 5 غ/ل، كالعمل في مناجم البوتاس أين يتعرض العمال إلى درجة حرارة تفوق 28° (المعهد الوطني للبحث والسلامة، 2014 Institut National de Recherche et de Securité, INRS,).

ضف إلى ذلك، فالأعمال التي تحتوي في مهامها على حمل الأثقال لمدة 10 ساعات في الأسبوع، بذل قوى كبيرة تؤدي إلى ظهور حوادث العمل بنسبة (6,2%)، كما أن التعرض للمواد الحيوية يزيد من خطر التعرض للحوادث كذلك.

كما أن الوضعيات الجسدية السيئة تزيد من حوادث العمل كوضعية الوقوف المستمرة، المشي لمدة طويلة، الحركات المتكررة لأكثر من 20 ساعة في الأسبوع، كلها عوامل تزيد من خطر التعرض للحوادث، العمل بإحدى الوضعيات الشاقة، كالعمل والثني على الركبة، العمل والذراع في الهواء، أو في الجهة المعاكسة لأكثر من ساعتين في الأسبوع (Ministère de l'économie des financiers et de l'emploi et le Ministère de travail française, 2007).

وتعتبر مهام مناولة المواد يدويا سببا في إصابة العمال بعدة أمراض، وهذا نتيجة الاحتكاك الدائم بها وخاصة الخطيرة منها، كأمراض الجلد، وأمراض العمود الفقري، وآلام أسفل الظهر والذي أصبح مشكلة كبيرة في العمليات الإنتاجية في معظم أنحاء العالم، إذ تقدر نسبة آلام الظهر في الحالات المهنية التي جرى التعويض عنها بـ 13% من مجموع الإصابات.

وقد أكد كير (Keer) أن الحوادث تكثر في الأقسام ذات الفرص القليلة (التنقل الداخلي، الترقية، زيادة الدخل، وغيرها من المتغيرات التي تجعل المناخ الصناعي داخل بيئة العمل متأزما ومعيقا للعمل.

كما أكدت العديد من الدراسات على وجود علاقة بين سمات الشخصية والقابلية للتورط في الحوادث، فقد وجد

أن هناك علاقة بين الحالة الانفعالية ووقوع الحوادث، بالإضافة إلى أن نسبة الحوادث ترتفع بين العمال الذين لا يحبهم زملائهم، أما العمال المحبوبون فكانت سجلاتهم تخلو من الحوادث، فقد بينت دراسة منيرة حجاجي وآخرون (2014) Mounira Hajjaji et autres, أن المخاطر النفسية الاجتماعية تتسبب في نوعين من الأمراض لدى العمال، وهي الأمراض السيكوسوماتية، والاضطرابات العضلية العظمية، بالإضافة إلى أعراض القلق، الاكتئاب، ضعف الجهاز المناعي للعامل، وتصل أحيانا إلى حد الانتحار (أودان، Audin, 2009).

وفي دراسة حديثة على ديناميات الشخصية والقابلية للتورط في الحوادث، استخدم الباحث اختبار تكملة الجمل والذي طبق على مجموعتين من العمال، المجموعة الأولى لها معدل مرتفع من الحوادث والثانية لم ترتكب الحوادث، فأوضحت النتائج أن المجموعة الأولى كانت درجاتها عالية على السمات المرغوبة اجتماعيا (الاجتماعية، الانبساط..الخ)، في مقابل سمة التمركز حول الذات للمجموعة الثانية (عبد الرحمن العيسوي، بدون سنة).

كما بينت دراسة ستيف Steve (1991) بإنجلترا، أن أغلبية الحوادث الصناعية ناتجة عن سلوك الأفراد العاملين من خلال ارتكابهم للأخطاء في التشغيل، أو في مراحل العمل، وكذا نتيجة لإهمالهم لتعليمات العمل (سهيلة محمد، 2010).

ولقد أجرى روكويل (Rockwell) دراسة عن قبول المخاطر في مكان تواجد الآلات الصناعية، بحيث صمم جهازا لإثارة روح الخطر مع وجود فرصة تسمح للعامل بقبول هذا الخطر أو الابتعاد عنه، فكشفت النتائج عن وجود فروق فردية بين العمال في رد الفعل اللازم للخطر، كما تبين أن المجموعة التي قبلت مواقف الخطر ارتكبت كثيرا من الحوادث الصناعية، وهي المجموعة الأقل مهارة، وذلك بالمقارنة بالمجموعة التي لم تقبل مواقف الخطر .

ولبرامج التدريب في الأمن الصناعي والوقاية من الحوادث أثر بارز في التقليل من الحوادث، فقد بينت دراسة أجريت على عمال الصلب أن مجموعة العمال الجدد الذين خضعوا إلى هذا النوع من التدريب ارتكبوا عددا أقل من الحوادث في الأيام الأولى من العمل بالمقارنة مع العمال الذين لم يتلقوا هذا التدريب.

كما تم التوصل أيضا في دراسة بيري وأوستن (1993) Berry & Housten في الولايات المتحدة الأمريكية إلى أن تناقصا ملفتا للنظر في حجم الحوادث المهنية تم ملاحظته وهذا نتيجة للاهتمام ببرامج الأمن الصناعي، حيث دلت الإحصائيات انخفاض الوفيات المرتبطة بالحوادث والذي وصل إلى 81% سنة 1990 مقارنة بالعام 1912 (رونالدو، ريجيو، Ronaldo. Y. Regio, 1999).

كما بينت دراسة جهاد كبسي (2011) وهي دراسة تحليلية لظاهرة لحوادث العمل بالمؤسسة العامة لصناعة الحراريات بالعراق، أن ضعف الرقابة على تطبيق تعليمات السلامة المهنية كان سببا من أسباب انتشار حوادث العمل بالمؤسسة.

وقد بينت دراسة بووث Booth (1986) أن عدد حوادث الآلات التي كان من الممكن تجاوزها وتجنبها فيما لو تم اتخاذ جميع الاحتياطات الضرورية قدرت بحوالي 75% .

والجزائر مثل البلدان الأخرى، فقد عرفت في الآونة الأخيرة تطورات كثيرة وضخمة نتيجة لاتساع القاعدة الصناعية، وظهور العديد من المؤسسات الصناعية والخدماتية، وانتشرت بها المخاطر المهنية بنسبة كبيرة، مما أدى إلى إصابة العمال بحوادث وأمراض مهنية كثيرة.

فحسب إحصائيات المكتب الدولي للشغل (2004) Bureau International de travail OIT، فقد قدرت نسبة حوادث العمل المسجلة في الجزائر حوالي 50000 سنويا، 5000 حادث شديد الخطورة مع عجز دائم، ويعتبر قطاع البناء القطاع الأكثر تعرضا لمثل هذه الحوادث بنسبة تقدر بـ 50%، أما نسبة الحوادث المميتة فقدرت بـ 900 حادث سنويا، ما يعادل حادث كل 5 دقائق، وحادث شديد الخطورة كل ساعتين، وحادث مميت كل ساعتين ونصف، أي تسجل الجزائر 3 وفيات كل يوم نتيجة حادث العمل، كما تقوم الدولة بالتعويض عن 90% من هذه الحوادث، ما يكلف الدولة مبالغ باهضة تعادل الأجر المتوسط لـ 300 عامل.

كما تشير معطيات الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي (1993) Caisse Nationale des Assurances Sociales والخاص بتعويضات ضحايا العمل، أن ولاية وهران لوحدها سجلت حوالي 458 حادث عمل سنة 1993 مع التوقف عن العمل، حيث كلفت هذه الحالات خلال نفس السنة 9640 يوم عمل ضائع، 3,5% من مجموع الأيام الضائعة بسبب الأمراض والحوادث المهنية، مما نتج عنه تعويض مباشر قدر بـ 2 مليون دينار جزائري (بوحفص مباركي، 2004).

وفي سنة 2004 كان قطاع البناء والأشغال العمومية من بين أكثر القطاعات تضررا، إذ بلغت نسبة الوفيات في هذين القطاعين 32.5% من مجموع الوفيات (الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية، 2004 (Caisse Nationale des Assurances Sociales,.

كما شكل قطاع الغاز والبترول، المحروقات ما نسية 8,5% من مجموع الوفيات المصرح بها، متبوعة بقطاع النقل وحمل الأثقال بنسبة 7.8%، الصناعات الغذائية بنسبة 3.5%، كما أنه القطاع الذي سجل أكثر نسبة من حوادث العمل في هذه السنة.

كما أكدت وزارة العمل والضمان الاجتماعي (2013) Ministère du travail et de la Sécurité Sociales أنها سجلت في سنة 2013 حوالي 619 حالة وفاة كان سببها حوادث العمل، وحوالي 640 حالة مرض مهني كانت نسبة 27% منها بسبب المخاطر الكيميائية.

كما سجل المركب المنجمي بالونزة سنة 1984 مجموع 1925 يوم ضائع عن العمل بسبب الحوادث، أي ما يعادل 0,52% من مجموع عدد أيام العمل، ما يقدر بخسارة في الإنتاج قيمتها 927,133 طن، والمقدرة بمبلغ 2142,832 دينار جزائري.

وتعتبر المؤسسات البترولية من ضمن أكثر المؤسسات التي تحدث فيها هذه الحوادث، هذا راجع إلى كثرة المخاطر المهنية التي تتواجد بها، من كثرة الآلات والمعدات الكهربائية، المعدات الميكانيكية والهيدروليكية، كثرة الخزانات، أوعية

الضغط، المبادلات الحرارية، وغيرها من الوسائل والتجهيزات المختلفة التي تدخل في ضمن عمليات التخزين، التصنيع، أو التكرير، ففي سنة 2009 تم تسجيل حادث في وحدة الإنتاج رورد النص والتي تقع على بعد 300 كم جنوب شرق حاسي مسعود، أين التهمت النيران جزءا من المركب، بعد أن أتت على قطار الإنتاج 200 لغاز البترول المميع (GPL)، وقد لوحظ نقص في تجهيزات فرق التدخل، إذ توفرت شاحنة أطفاء واحدة، سعتها 9000 م^3 وغياب تام للحماية المدنية (عبد الباري عباس، Abdelbari Abbes, 2010).

ولعل انفجار GPL (Gaz de Pétrole liquéfié) في معامل سكيكدة (2004) والواقعة على مسافة 500 شرق الجزائر العاصمة، كان من الانفجارات التي بينت دور العنصر الإنساني في ظهور مثل هذه الحوادث والانفجارات وضرورة التقييم المستمر لوضعيات العمل، حيث أدى الانفجار إلى سقوط 27 ضحية و74 جريح، وأغلبية الضحايا هم عمال بالمركب الغازي الذي يشغل حوالي 12000 عامل، بالإضافة إلى إلحاق أضرار وخيمة بالبنايات القريبة من المصنع (الهادي بقلقول وصفاء مباركي، 2014).

وقد قدرت التكاليف المالية لهذا الإنفجار بـ 800 مليون دولار، مع تخريب 3 وحدات محاذية للوحدة، حيث تم تسجيل تسربات هوائية قوية من إحدى الصمامات (Sepapes)، قبل حدوق الانفجار، ما دل على وجود خلل في سيرورتها، وقد صرح المسؤول عن الوحدة أن الانفجار يعود إلى الوضع السيئ للسخانات، حيث كانت حالتها متدهورة جدا، وتم تقديم تقرير إلى الهيأة المختصة في سنة 2003 لأجل الصيانة، لكن عملية الصيانة لم تكن متقنة ومتهاون فيها، ما أدى إلى التسربات الهوائية القوية التي كانت سببا في هذا الانفجار (explosion dans un Complexe de GAZ Liquéfié 19 01 2004 Algérie, Revue Française AREA)

كما أدى انفجار معمل سكيكدة (2005) إلى وفاة عاملين، وإتلاف حاويتين للبترول الخام (S106)، إذ أدى تبخر الغاز مع الظروف الجوية غير المناسبة، والتي اتصفت بسوء التهوية، إلى زيادة تركيز الغاز بجانب الخزان، الأمر الذي أدى إلى حدوث الحريق بمجرد تشغيل المحرك، (Rapport de Journée d'étude sur la Problématique des Risques majeurs dans les Grandes Poles industriels, 30- et 31 Mai 2006, Skikda.

ونتيجة لكل هذه الأهمية التي يكتسيها موضوع المخاطر المهنية وما ينجر عنها من حوادث مهنية مميتة، وكذا أمراض مهنية معقدة، وما تخلفه من عجز جزئي أو دائم، بالإضافة إلى ما تدفعه الدولة كتعويضات مالية باهضة للتكفل بالضحايا، لهذه الأسباب كلها أصبحت هناك ضرورة لدراسة المخاطر المهنية بمؤسسة سونطراك سكيكدة – فرع تكرير البترول ، وتأثيرها على زيادة حوادث العمل والأمراض المهنية، وهذا من خلال طرح تساؤلات عما اذا كانت المخاطر المهنية بمؤسسة سونطراك سكيكدة – فرع تكرير البترول تتكرر بصفة كبيرة ببيئة العمل؟ وهل يدرك العمال مدى درجة خطورتها، هل هناك فروق في تكرار ملاحظة العمال لهذه المخاطر المهنية بالمؤسسة؟ وفي إدراكهم لدرجة خطورتها؟ ما هي سبل ترقية السلامة والأمن بالمؤسسة؟ ما هي أكثر هذه المخاطر المهنية تكرارا في بيئة العمل؟ ما هي أكثرها خطورة حسب إدراك العمال، وما مدى تطبيق إجراءات الأمن والسلامة من طرف أعوان الأمن والسلامة بالمؤسسة؟

3- فرضيات البحث:

1.3- تتكرر المخاطر المهنية بمؤسسة سونطراك سكيكدة – فرع تكرير البترول- بصفة كبيرة.

2.3- يدرك العمال درجة خطورة المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة عملهم.

3.3- هناك فروق في تكرار ملاحظة العمال لهذه المخاطر المهنية ببيئة العمل.

4.3- هناك فروق في ادراك العمال لدرجة خطورة هذه المخاطر المهنية.

5.3- تعاني المؤسسة من عدم مبالاة أعوان الأمن والسلامة بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة المهنية فيها.

4- أهداف الدراسة:

- تشخيص المخاطر المهنية بمؤسسة سونطراك سكيكدة - فرع تكرير البترول-
- تشخيص الحوادث والأمراض المهنية بالمؤسسة.
- تشخيص مدى مساهمة المخاطر المهنية في ظهور حوادث العمل والأمراض المهنية بالمؤسسة.
- تشخيص الثقافة الوقائية السائدة بالمؤسسة لأجل تشخيصها واقتراح حلول فعالة لترقيتها.
- التعرف على مدى تطبيق إجراءات الأمن والسلامة المهنية بالمؤسسة الصناعية الجزائرية ومدى التزام أرباب العمل في المؤسسات الصناعية بتطبيقها.
- تحديد كل الجهات المسؤولة عن حوادث العمل والأمراض المهنية بالمؤسسة الصناعية الجزائرية.

الفصل الثاني:

المخاطر المهنية

مقدمة:

تعتبر المخاطر المهنية من أكثر المشاكل التي تواجه المؤسسات الصناعية خاصة مع التغيرات والتطورات التي شهدتها في مجال تنظيمات العمل وكذا تعقد الأنساق، وتطور التكنولوجيا، إذ أصبح العامل يعمل في وضعيات خطيرة مليئة بالمخاطر المهنية والتي يمكن لها أن تتسبب في حوادث وأمراض مهنية كثيرة.

تعرف المخاطر المهنية على أنها كل الوضعيات المضرة (الخطرة) التي تتواجد ببيئة العمل، والتي يمكن لها أن تتسبب في حوادث عمل وأمراض مهنية كثيرة، بحيث في مصطلح الخطر يرد دائما معنى احتمال حدوث الضرر.

ولقد تنوعت المخاطر المهنية التي ظهرت ببيئة العمل، اذ نجد المخاطر الميكانيكية المتعلقة بالآلات وما تخلفه من مخاطر الرطم، الجرح، القطع، الجذب، تحرك الآلات، والتي تتسبب فيها الأجزاء المتحركة من الآلة، مخاطر متعلقة باستعمال المواد الكيميائية وما تخلفه من سرطانات مهنية خطيرة جدا كالناتجة عن استعمال الأميونت (Amiante) والبنزان (Benzène)، زيادة على التسممات المؤقتة والمزمنة التي يمكن أن تسببها هذه المواد الكيميائية، إذ أكدت الدراسات أن السرطان المهني يحتل نسبة 70% إلى 75%، من مجموع السرطنات، كما أن بيئة العمل كانت وراء إصابة أغلبية العمال بالربو المهني (معهد البحث في الصحة والسلامة في العمل، 2014 Institut de Recherches en Santé et securité au travail IRSST,).

ناهيك عن المخاطر الفيزيائية (الضوضاء، الإضاءة، الحرارة، الرطوبة..الخ)، وما تخلفه من آثار وخيمة على صحة العامل الجسمية والنفسية)، إذ تعمل الضوضاء على إلحاق الضرر بحاسة السمع لدى العامل خاصة إذا تجاوزت المعايير المسموحة، تصل إلى حد الصمم المهني، كما تؤدي إلى شعور العامل بالضغط النفسي والقلق، الأمر الذي قد يجعله عرضة للوقوع في حوادث العمل، ناهيك عن الحرارة المرتفعة والرطوبة اللتان تؤثران على الدورة الدموية بالسلب.

كما تتواجد مخاطر أخرى مرتفعة الخطورة كالمخاطر الحيوية والتي تنتج عن الاحتكاك بالكائنات الحية المجهرية (الفيروسات، الميكروبات، الجراثيم..الخ)، مخاطر الحرائق والانفجارات والتي تنتج عن العمل في مجالات كثيرة كالصناعات التحويلية، الصناعات التكريرية، المخاطر الكهربائية، بالإضافة إلى المخاطر النفسية الاجتماعية والتي انتشرت بصفة مذهلة الوكالة الأروبية للسلامة والأمن في العمل (Agence Européenne pour la Securité et la Santé 2012 au travail AESST) بلغت تكلفة الضغط المهني حوالي 20 مليار أورو سنويا، كما تراوحت تكلفة الضغط في المدن الصناعية حسب المكتب الدولي للعمل ما بين 3% إلى 4% .

ونتيجة لكل هذه الآثار السلبية التي تخلفها المخاطر المهنية على صحة العامل، وما تتكبده المؤسسات من تعويضات مالية نتيجة الحوادث والأمراض المهنية، أصبحت تعمل جاهدة على إيجاد أنجع الإجراءات الوقائية للحفاظ على صحة وأمن العامل في بيئة عمله، وتطبيق إجراءات السلامة المهنية، وضمن هذا السياق ونظرا لأهمية الموضوع، يتناول هذا الفصل بالتفصيل مختلف حيثيات المخاطر المهنية، التعريف بها، أنواعها، وتبيان طرق تأثيرها على العامل، وفي الأخير التطرق إلى أهم طرق الوقاية منها.

1- نبذة تاريخية لتطور مفهوم الخطر:

يعود مصطلح الطبيب الكبير (Grand médecin)، إلى الطبيب المصري متم (METM)، والذي كان مكلفا بالسهر على صحة العمال المكلفين ببناء الأهرامات (توالد، Thowald, 1966)، وهي أول محاولة لوصف العلاقة بين الإنسان وظروف عمله إلى العصر القديم للعالم أبوقراط (356 قبل ميلاد المسيح، إلى 460 قبل ميلاد المسيح)، وهو طبيب وفيلسوف يوناني قديم، والذي يعتبر حاليا أب الطب، وكان ضد فكرة المعتقدات والأساطير التي ترجع إليها الإصابة بالأمراض، مع وضع العلاقة بالمرض مع المهن الممارسة.

وقد تميزت طريقة أبوقراط (Hypocrate)، ببعدها عن التصورات الدينية والسحرية فهي براغماتية، إذ سمحت له بوصف قرحة المعدة الناتجة عن استخدام الرصاص (التسمم بالرصاص)، وبعد مضي خمس (5) قرون، إعتمادا على تعليمات أبوقراط، درس سلس وبلين أونسيا (Celse et Pline l'Ancien)، وهما طبيبان وفلاسفة، قاموا بدراسة تأثير التسمم بالرصاص (Céruse) ، واقترحوا حلولا ونصائح وقائية، كحمل أقنعة وعلاجات التقيؤ.

كما صدرت عدة مؤلفات أقرت بوجود المخاطر المهنية كالإصدار الذي صدر خلال القرن الثالث عشر بعنوان (Maladies des métiers et l'Hygiène Professionnelle)، من طرف الطبيب (بروفنسل أرنود دوفيوز Provencel Arnaud de Villeuve (1235 - 1313)، كما أقر أيضا بوجود عوامل مضرة (الرطوبة، الحرارة، الغبار، التسممات..الخ)، والتي يمكن لها أن تتسبب في أضرار للعامل وفي تبني وضعيات سيئة، كما أقيمت بهذا الصدد دراسات كثيرة والتي حاولت إيجاد العلاقة بين هذه المهن وصحة العمال، دراسات حول تشريح الجسم والبيوميكانيك واصفا وضعيات العمل من طرف ليونارد دوفنسي (1519 -1452) Léonard de Vinci ، تحليل ظاهرة التعب العضلي للعمال من طرف غاليلي (1564 -1642) Galilée، تقييم عبء العمل الأقصى لحاملي الأتربة من طرف فوبان (1707- 1633) Vauban.

وخلال الفترة (1700- 1714)، ظهر كتاب أمراض المهنيين (Traité des maladies des artisans)، من طرف الطبيب بيرنالدو رامازيني (Bernardino Ramazzini)، والذي يعتبر كانقلاب تاريخي للصحة في العمل، إذ قام هذا الكتاب بوصف حوالي 52 وظيفة (حداد، عامل في الحديد والصلب، حراثة الأرض، الجنود، القابلات..الخ)، وذكر الأمراض المهنية المصاحبة لها، زيادة على الأسئلة المطروحة من طرف الأطباء، قام رامازيني (Ramazzini)، بإضافة السؤال التالي: ? Quel est le métier du malade، واستنتج سببين رئيسيين للمرض (استعمال مواد مضرة في العمل وتبني وضعيات سيئة في تنفيذ المهام.

وحسب غونا غريدان (Gunin Gridaine)، فإنه قد ظهر القانون الأولي للعمل في 22 مارس 1841، ويعتبر كأول قانون فرنسي اجتماعي، حيث منع العمل الليلي للأطفال الأقل من 12 سنة، وقلص عدد ساعات العمل الخاص بالأطفال حسب عمرهم، وقد أضيفت تعديلات كثيرة إلى هذا القانون (خاصة قانون 1892/11/8)، و

18|06/1893، والمتعلقان بتحسين ظروف العمل الخاصة بالنساء، وتبني إجراءات الصحة والسلامة في العمل كنظافة الورشات (طارق شاكور، Tarik Chakor, 2013).

2- مفهوم الخطر المهني:

لقد تعددت التعريفات المقدمة للمخاطر المهنية، تبعا لتباين وجهات نظر الباحثين حول أسبابها، والنتائج المترتبة عنها، ومن هذه التعريفات ما يلي:

1.2- يعرف الخطر المهني على أنه احتمال وجود وضعية مضرة (خطرة)، يمكن لها أن تتسبب في حدوث حادث العمل أو المرض المهني، بحيث في مصطلح الخطر يرد دائما معنى احتمال حدوث الظاهرة الخطيرة (نيشان ماركوسيان، Nichan Margossian, 2006).

2.2- يعرف الخطر على أنه احتمال أن تتسبب ظاهرة ما في نتائج سلبية في ظروف محددة، يظهر فيها جليا النتائج السلبية غير المرغوب فيها للمخاطر المهنية، والتي يمكن أن تكون على شكل حوادث عمل، وقائع، خطأ، عطب، أمراض مهنية، وخلل في سيرورة الإنتاج.

وعادة ما ترد مع الخطر مفاهيم مرافقة له (خصائص متعلقة بالفرد، الكفاءات، الاتجاهات، درجة التكوين، وظروف خارجية (فيزيائية، تقنية، محيطية...الخ)، كما يمكن أن يقاس الخطر ويوصف دائما بالحدث غير المرغوب، مثلا خطر السقوط، وبإمكانه أن يلم بشخص أو أكثر وفي ظروف محددة (المواد، الوقت..الخ)، وبالتالي هناك علاقة وثيقة بين مصدر الخطر والخطر، وحسب لوبلا (Le Plat (2003، فيمكن أن يعرف الخطر على أنه مدى احتمال حدوث تنشيط لمصدر الخطر، بمعنى أنه يمكن أن يتسبب في ظهور إصابات مختلفة في ظروف محددة وتمثل تفاعلا بين النتائج المسجلة مع تكرار الظهور أو احتمال ظهورها، فالإنسان هو الوسيط بين مصدر الخطر والخطر، وبدون مصدر الخطر لا وجود للخطر (فرانسوا ريجي شوفرو، François Régis Chevreau, 2008).

3.2- هي ميزة مستقلة خاصة، أو قدرة شيء، سيرورة، وضعية، طريقة عمل، شخص، عادة، قادرة على إحداث نتائج محزنة، ولا تتسبب هذه الخاصية بصفة مباشرة في هذه الخسائر (خاصية التسمم التي تحدثه المادة الكيميائية)، فهذه الخاصية الخطرة هي التي تؤدي إلى نتائج وخيمة (التسمم).

4.2 - يتعلق الخطر دائما بمفهوم إدراك الخطر (La perception de risque)، فإذا كان الخطر المدرك عال مقارنة بالخطر الفعلي، فسلوك الفرد في هذه الحالة يكون وقائي، أما إذا كان الخطر المدرك أقل من الخطر الفعلي فسلوك الفرد يكون خطرا (كلير بلوندان سيقينو، Claire Blondin Séguineau, 2007). أوضح هذا التعريف العلاقة بين عامل مهم جدا من عوامل الخطر ألا وهو إدراك الخطر وحدوث الإصابات، فحينما يدرك الفرد خطورة الوضعية التي يعمل فيها يصبح سلوكه وقائيا، إذ يتفادى التهور والقيام بالسلوكات اللاوقائية التي من شأنها أن توقعه في حوادث عمل كثيرة.

5.2- أما بالنسبة لوزارة البيئة والتنمية المستدامة (2005) Ministère de l'écologie et du développement durable MEDD, فقد سلطت الضوء على المخاطر التكنولوجية على وجه الخصوص، إذ يعرف الخطر على أنه خاصية ذاتية لمادة ما (بوتان، كلور، لعضوية معينة (ميكروب)، تجهيز (رفع ثقل، نسق تقني، ضغط، غاز..الخ)، بصفة يمكن أن يتسبب في أضرار للعامل المعرض، وهو مرتبط أيضا بمصدر الخطر (Danger)، مصطلحات اللهب والانفجار، التسمم، والتعفنات..الخ، وكذا بمصطلحات كالطاقة المتوفرة (المطاطية، الطاقوية)، والتي تميز مصدر الخطر.

يتضح من خلال التعاريف السابقة أن مصطلح الخطر مرتبط دائما بوضعية الخطر ومصدرها (Le Danger)، سواء كان هذا المصدر مادة كيميائية، آلة ميكانيكية، مصدر فيزيائي،..الخ.

6.2- كما يعتبر أيضا تكامل بين خطورة الضرر (La gravité)، واحتمال ظهور الضرر المتكون من العناصر التالية:

- التكرار ومدة التعرض والذي يرمز له بـ F (Fréquence).
- احتمال ظهور الخطر (Probabilité d'occurrence)، والذي يرمز لها بالرمز (O).
- مدى إمكانية التقليل أو الحد من الضرر (la Possibilité d'éviter le dommage)، والتي يرمز لها بالرمز P.

فالخطر هو تزاوج كل هذه العناصر وتفاعلها فيما بينها (ISO 14121, 1999).

3- أنواع المخاطر المهنية:

تتعدد المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل من حيث مصادرها وخطورتها، وهذا تبعا لطبيعة المهام التي يؤديها العمال، فالمهام الإنسانية والتي يكثر بها التعاملات الانسانية تختلف عن المهام الفلاحية مثلا، كما تختلف المهام الادارية عن المهام في الأعمال الاستخراجية أين تتعقد المهام وتكثر المخاطر، وفيما يلي عرض مفصل لأهم المخاطر المهنية التي تتواجد ببيئة العمل.

1.3- المخاطر الميكانيكية:

1.1.3- مفهوم المخاطر الميكانيكية:

تستعمل آلاف الآلات في الأغراض الصناعية المختلفة، وبالرغم من الفوائد التي تحققها في مجال زيادة الإنتاجية إلا أنها تتسبب في مخاطر كثيرة لمستعمليها، فعلى صاحب العمل أن يحدد ويعرف بهذه المخاطر المرتبطة بالآلات لأجل الوقاية منها، ويتعلق الخطر المرتبط بالآلات بالخطر الميكانيكي (INRS, 2011)، وهي مجموعة من المخاطر الفيزيائية التي يمكن لها أن تكون مصدرا للإصابة بواسطة فعل ميكانيكي لجزء من الآلة، قطع، مواد صلبة، وزيوت مميهة، ويأخذ هذا الخطر عدة أشكال (ارتطام، الجروح، القطع، الجذب، تحرك الآلات)، والتي تتسبب فيها الأجزاء المتحركة من الآلة، وهي مرتبطة بوسائل الحركة (البكرات)، تحريك الأدوات، عربات الحمل (ياسين بلمازوزي، Yacine Belmazouzi, 2015).

وحسب المادة 7 إلى 10 من القانون الجزائري رقم 07/88، فالمخاطر الميكانيكية عبارة عن مجموعة المخاطر التي يتعرض لها العامل نتيجة فعل أو رد فعل تعامله مع الآلة، كما يعرفها سليمان لقرة (Slimane Lagra (2006، على أنها كل المخاطر التي تنجم عن حركة الآلات وأجزائها، كآلات القوى المحركة، وناقلات الحركة، (المخاريط، المقاشط..الخ)، الآلات والأدوات اليدوية (المفاتيح، السلاليم، الأدراج).

ويعرف المعيار الفرنسي (Normes Français, Norme Européenne NF NE 292- 1) المخاطر الميكانيكية على أنها كل العوامل الفيزيائية المتواجدة ببيئة العمل وهي متعددة وكثيرة (إصابة العمال بضربة مطرقة والتي يمكن أن تتسبب في بتر اليد)، كما يمكن للأجزاء المتحركة للآلة بطريقة دورانية أن تتسبب في جذب العمال نحوها، كما يعتبر انفصال هذه الأجزاء عن الآلة باتجاه العمال خطر أيضا، أي أن المخاطر الميكانيكية تنتج عن الخصائص الميكانيكية للآلة (الحركة والطاقة)، ويمكن ذكر أنواع أخرى من المخاطر الميكانيكية (خطر الارتطام، خطر الجذب، خطر الوخز، خطر السوائل المقذوفة من طرف الآلة (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian, 2006).

وتنشأ هذه المخاطر عن كل جسم في حالة حركة، فعندما يحدث احتكاك بين شيء متحرك وجسم الإنسان، تنخفض طاقة الشيء، وتنتقل إلى جسم الإنسان كي تحدث فيه تشوها أو جرحا وتجعله في حركة أيضا، كاصطدام قطعة حديدية في حالة حركة برأس العمل، فتفقد طاقتها وينتقل هذا الانخفاض في الطاقة إلى الرأس فيصاب بالجروح، فكل ما كان الانخفاض في الطاقة كبيرا كلما كانت الإصابة أكبر، وتظهر الآثار السلبية لهذا الانخفاض في الطاقة في بعض العمليات مثل سقوط الأدوات من أماكن مرتفعة، قذف قطعة بسرعة فائقة، انفصال جزء متحرك من آلة بسرعة كبيرة يسبب إصابات كبيرة مقارنة بانفصال جزء منها متحرك بسرعة ضعيفة.

2.1.3– مصادر المخاطر الميكانيكية:

1.2.1.3– المخاطر الناتجة عن العمليات اليدوية:

عادة ما يتكرر في بيئة العمل استعمال الأدوات البسيطة خاصة في العمليات اليدوية البسيطة وغير المعقدة، كاستخدام بعض الأدوات مثل (المفك، المطرقة، المناشير..الخ، وهي مستعملة بنسبة كبيرة حتى بالمؤسسات التي تتوافر على أعقد الآلات المتطورة، إذ تشكل كل هذه العمليات خطرا على العامل، وغالبا ما تنتج عنه حوادث عمل كثيرة (الجروح، القطع، الصدمات)، والتي تكون في بعض الأحيان جروحا عميقة خطيرة خاصة إن لم يتم علاجها فوريا، حيث تتطلب أغلب الإصابات توقفا عن العمل لبعض ساعات، أو علاجات على الفور في مكان الحادث، ويستحسن أن يكون العلاج من طرف ممرضة العمل أو شخص مؤهل، فيمكن للعلاجات غير السريعة أن تؤدي إلى التوقف عن العمل لساعات طويلة، أو علاجات كثيفة أو التنقل إلى لمستشفى.

2.2.1.3- المخاطر الناتجة عن استخدام بعض الآلات:

لقد أولت المادة (R 233. 83)، من قانون العمل الفرنسي اهتماما بأدوات العمل، إذ قامت بوضع قائمة تتعلق بالآلات، الأجهزة التي تنفذ بعض العمليات الضرورية للإنتاج، وتتضمن الأدوات ما يلي:

– الآلات بصفة عامة كاستعمال الضاغطات في العمل (Les Presses)، المصنوعة من الحديد، الضاغطات الطابعة للأدوات البلاستيكية، الآلات والأدوات.
– الآلة المعقدة والتي تتكون من أجزاء ملتحمة فيما بينها.
– بعض أنواع عربات النقل المستخدمة في الإنتاج.
– الجرارات الفلاحية والغابية.
– أجهزة حمل الأثقال (العربات).
– أدوات رش الطلاء والتي تشكل مخاطر كيميائية كثيرة بالنسبة للعامل.
– أدوات الإشعاع الصناعي والتي تشكل مخاطر اشعاعات كثيرة.
– آلات المكتب: والمتمثلة في الأجهزة الالكترومنزلية.
– مراكز التلحيم والآلات.
– أدوات الاستعمال الطبي، سيارات النقل للاستخدام العام، السيارات الخاصة بالجنود.

كل هذه الأدوات والآلات غالبا ما تكون في حالة حركة وهذا لاحتياجات الإنتاج، وتكون بعضها أوتوماتيكية وسريعة جدا، آخذين بعين الإعتبار طاقتها الميكانيكية المرتفعة، والتي تشكل خطرا بالنسبة للعامل، لهذا ينصح بعزل هذه المناطق الخطيرة وذلك بوضعها داخل حاجز خاص، ومن بين هذه الأجزاء الخطيرة نذكر (السلاسل، واصلات السرعة (Courroies)، الأجزاء المتحركة من الضاغطات، الأجزاء الشاغلة من الأنواع المختلفة للسكاكين، المثاقب (les perceuses)، الأجزاء الشاغلة من المثاقب، الخراطات..الخ) (نيشان مارقوسيان Nichan margossian, 2006)، كما نجد أجزاء أخرى في الآلة والتي تشكل خطرا على العامل مثل:

– الأعمدة والمحاور الدوارة:

وهي أعمدة تستخدم في نقل الحركة من المحرك إلى الأجزاء الأخرى من الآلة لأجل تشغيلها، وهي خطرة حتى لو كانت ملساء وخالية من النتوءات، وتدور بسرعة بطيئة وتحدث نتيجة التفاف الملابس الفضفاضة بها أو الشعر الطويل حولها.

– المسننات والأسطوانات الدوارة:

وتنتج الإصابات نتيجة انحشار أجزاء من الجسم كاليد، القدم بين الأجزاء الواردة.

– البكرات والأقشطة والأقراص المسننة:

وتنتج هذه الإصابات نتيجة انحشار أجزاء الجسم، كاليد، والقدم بين الأقشطة، والبكرات والأقراص المسننة، وتزداد خطورة إذا ما كان مستخدم الآلة يرتدي ملابس فضفاضة.

– أدوات القطع الدوارة والمسببة للاحتكاك:

يشتمل ذلك على أدوات الثقب، ومقاطع التشكيل الدوارة، وتكمن الخطورة في ملامسة الجسم لأي جزء من

حوافها وتزداد الخطورة إذا كانت الحواف مسننة (أميمة صقر المغني، 2006).

3.1.3- أنواع المخاطر الميكانيكية:

ويمكن تصنيف المخاطر الميكانيكية إلى أنواع عديدة وهذا تبعا لطبيعة الإصابات التي تلحقها بالجسم البشري ومن أهمها:

1.3.1.3– مخاطر الصدم (Choc):

وتفسر بتلاقي شيء متحرك بسرعة مع جسم بشري أو أي شيء ثابت سواء كان في حالة حركة أو سكون)، أو الإثنان متحركان، فانخفاض الطاقة يؤدي إلى ظهور الإصابات، والتي هي في الحقيقة نوع من التشوه في جسم الإنسان بصفة عامة باعتباره جسم هش (fragile)، فيحدث التشوه بسرعة في هذا الصنف من المخاطر، وهذا راجع إلى الاختلافات في السرعة بين الأجزاء المتصادمة.

2.3.1.3 – مخاطر الرطم: (Ecrasement):

في هذا النوع من المخاطر تكون الطاقة المصروفة كبيرة رغم السرعة المنخفضة والمعوضة بالكتل الكبيرة والتي تحدث تشوهات تكون ضخمة، بالإضافة إلى الإصابات الكبيرة جدا، كالإصابات التي تسببها الضاغطات في المصانع (Les Presses)، إذ تعمل الطاقة المندفعة من الجزء العلوي للضاغطة على تشويه القطعة الحديدية، كما ترتطم اليد إن وجدت بين جزئين من الضاغطات لأنها أكثر هشاشة.

3.3.1.3– مخاطر الجذب (Le Risque d'entrainement):

وهي متعلقة بالاحتكاكات التي تحدث بين جسم الإنسان وجسم في حالة حركة، فتتسبب القوى الناتجة عن الاحتكاك في إصابات تتراوح بين البسيطة والمعقدة (القطع، الردم)، كجذب الشعر من طرف الآلة مثلا.

4.3.1.3– مخاطر القطع، الوخز (Les Risques de Coupure, Sectionnement, piqure).

تحدث مخاطر الوخز في حالة ما إذا كانت الأجزاء والمساحات المتسببة في الارتطامات صغيرة جدا، فمثلا كلما كان المقص حادا كانت مساحة الوخز صغيرة كان الضغط أكبر، وبالتالي تكون الجروح عميقة جدا، كما تتسبب المخاطر الميكانيكية في جروح عميقة تصل إلى القطع (الانفصال أو البتر).

5.3.1.3 – مخاطر الانفصال واندفاع الزيوت والأدوات: (Les Risques de projection de solide, et de liquide)

تتسبب الاندفاعات السريعة للمواد والزيوت تحت ضغط معين، وخروج الهواء في بعض الآلات المطاطية في جروح خطيرة وإصابات تتراوح من البسيطة إلى الخطيرة (نيشان مارقوسيان، Nichan margossian, 2006).

4.1.3– العوامل المؤثرة في المخاطر الميكانيكية:

من العوامل المؤثرة في المخاطر الميكانيكية نجد:

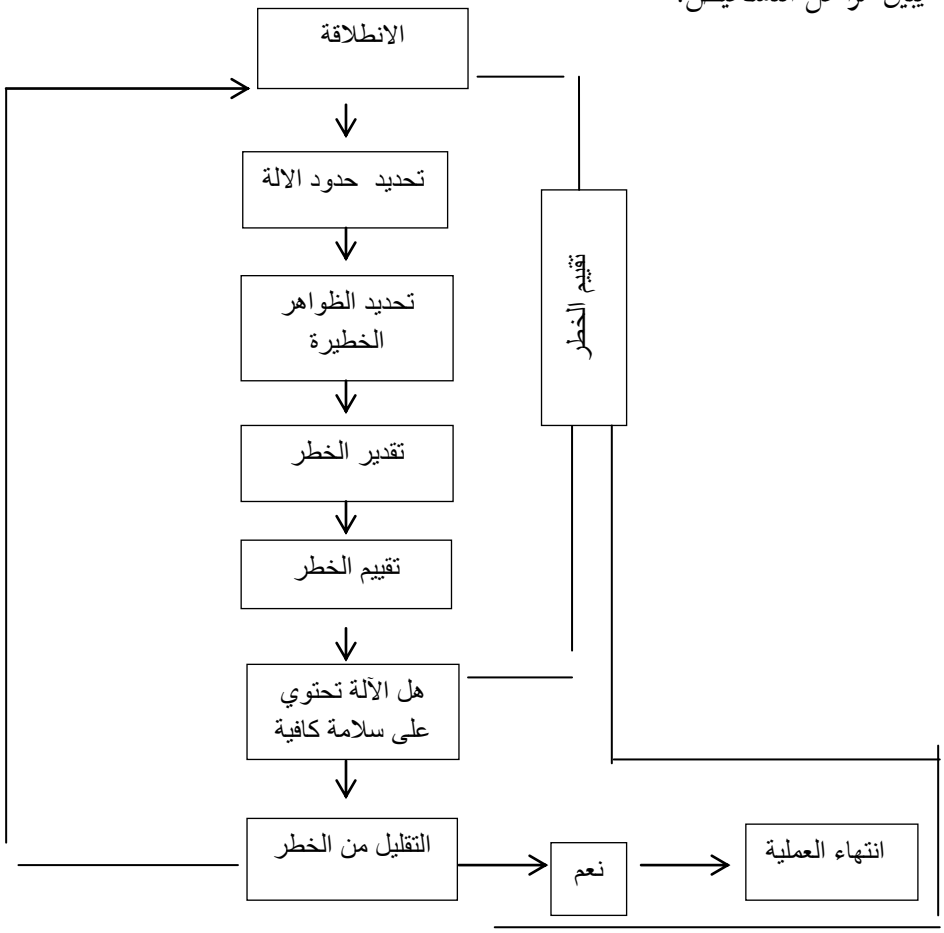
- الإتصال المباشر بين العامل وبين الأجزاء المتحركة للآلة.

- الحركة العشوائية للأجسام المتحركة.
- خطأ أو تلف في التوصيلات أو في عمليات التشغيل.
- خطأ إنساني كالفضول أو حب الاستطلاع والاستهتار.
- التعب والخوف أو المرض أو الشرود الذهني للعامل (يوسف الطيب، 2009).

وقد ألزم المشرع المؤسسة المستخدمة، باتخاذ عدة تدابير لمواجهة هذه المخاطر أهمها أن تتناسب الآلات والتجهيزات المستعملة مع طبيعة العمل من حيث اختيار التقنيات والتكنولوجيا المناسبة، إذ لا يكتفي رب العمل بذلك وإنما يلتزم بممارسة الرقابة الدورية لهذه الآلات، التي يشترط أن تستجيب للمقاييس والضوابط الوطنية والدولية وتتكفل اللجنة الوطنية للمصادقة بتجديد فعاليتها.

5.1.3- الوقاية من المخاطر الميكانيكية:

وأمام خطورة هذه المخاطر الميكانيكية وتعدد مصادرها وتنوع العوامل المسببة فيها، عادة ما يتم اللجوء إلى إجراءات وقائية تفرضها طبيعة العمل، والقوانين الخاصة بالتزامات الوقاية التي تجبر صاحب العمل على تبنيها أو متابعة تطبيقها سواء على مستوى مركز العمل أو على مستوى العمال، وتعتبر عملية التشخيص أول عملية في عملية الوقاية، إذ يسمح بتحديد كل الظواهر الخطيرة، تقييمها، وتحديد ما إذا كانت الآلة تحتوي على سلامة كافية أو لا، والمخطط الموالي يبين مراحل التشخيص.



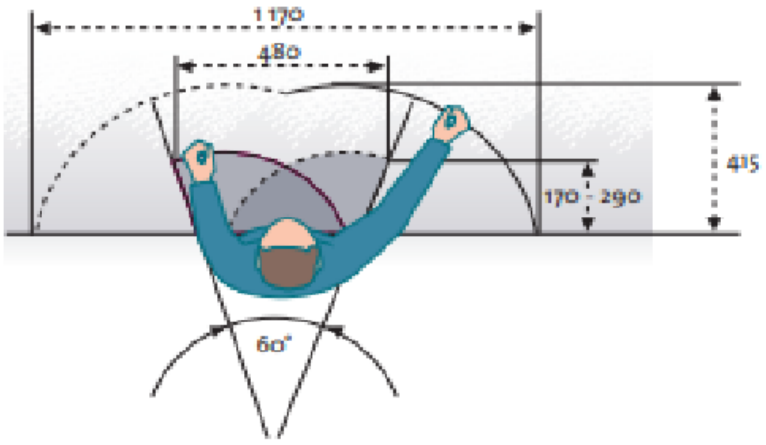
الشكل رقم -1- مراحل تشخيص المخاطر الميكانيكية.

وفيما يلي مجموعة من المبادئ الأساسية للسلامة في ما يخص التعامل مع هذه المعدات:

- تنفيذ الأعمال اليدوية البسيطة في أماكن مناسبة مضاءة بطريقة جيدة، وتهوية جيدة.
- تصميم أماكن العمل حسب المعايير الأرغنومية بطريقة تجعل العامل يعمل في ظروف صحية جيدة، وملائمة وفي رفاهية كاستعمال الكراسي المناسبة القابلة للتعديل، والمصممة بطريقة أرغنومية، بالاضافة الى المكاتب المناسبة التي تسمح بحرية الحركة واتخاذ الوضعيات الجسدية الصحية. كما هو موضح في الشكل رقم (2).

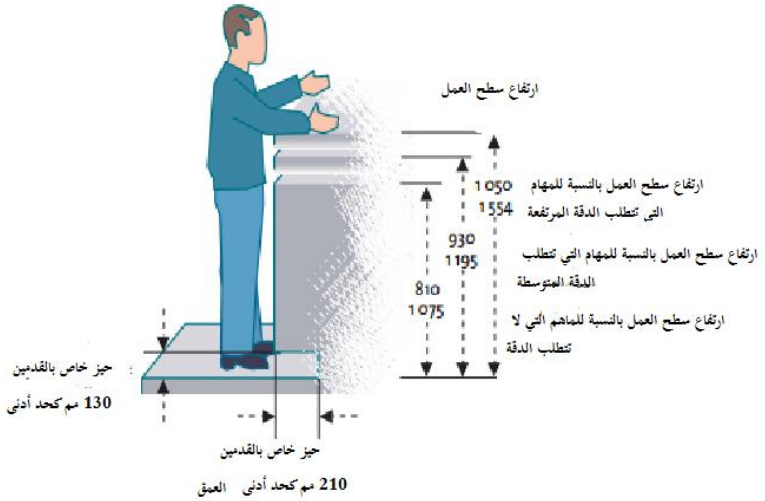
الشكل رقم (2): التصميم الأرغنومي لمكتب العمل.

كما يتطلب العمل الآمن حرية الحركة للذراعين، الكتفين واليدين فوق سطح العمل، ما يسمح باتخاذ الوضعيات الجسدية الصحية من طرف العمل وسهولة تغييرها، وبالتالي الحفاظ على البينة العضلية والعظمية وعدم الاصابة بالاضطرابات العضلية العظمية التي تفتك بالعظام والعضلات هذا ما يحافظ على صحة العامل الجسدية والنفسية، والابتعاد عن تبنيه لوضعيات جسدية تتسم بزوايا مفصلية حادة، زيادة على أن هذا التصميم يقلل من حوادث العمل، والشكل الموالي يوضح مختلف الأبعاد المنصوح بها (AFNOR, 2002).



الشكل رقم (3): يوضح أبعاد سطح العمل المنصوح بها.

كما يختلف ارتفاع سطح العمل المنصوح به من مهمة الى أخرى، وهذا تبعا لدرجة الدقة التي يتطلبها انجاز المهمة، كما هو مبين في الشكل رقم ().



الشكل رقم (4): أبعاد منصب العمل حسب درجة الدقة التي يتطلبها انجاز المهام.

حيث يعتبر التصميم الأرغنومي لأماكن العمل من المسائل الهامة جدا، والتي يجب على المؤسسات أخذها بعين الاعتبار في كل عملية تصميم، وهذا اعتمادا على الأبعاد الأنتروبومترية للعمال، ما يسمح بإحداث توافق وتناسب بينها وبين أبعاد المناصب.

– التأكد من صلاحية الأدوات قبل استعمالها، بحيث توجد أدوات هاشة تتسبب في إصابات العامل عند انكسارها.

– استعمال أدوات أرغنومية مصممة بطريقة تسمح بالقبض الجيد، وتمنع الانحرافات والانزلاقات التي تعتبر سبب الحوادث المهنية (كالسكاكين المستعملة من طرف العاملين في المذابح والتي تستعمل في القطع ونزع العظام، فإذا كانت سيئة التصميم فهي تتسبب في العديد من الحوادث المهنية).

– صيانة الأدوات دوريا، إذ تتعرض الأدوات المصدأة إلى الكسر، وهذا نتيجة إحتوائها على شقوق تتسبب في هشاشتها.

– حمل أجهزة الوقاية الفردية والتي تتناسب والعمل المنفذ (حمل قفازات، نظارات السلامة التي تحمي العين من انقذاف الأجزاء الصغيرة الحديدية، حمل أحذية السلامة لحماية الرجلين، حمل المأزر..الخ.

ومقارنة بالعمليات الميكانيكية اليدوية، فالعمل باستعمال أدوات العمل يحتوي على نصوص قانونية خاصة بها، لاحتوائها على أماكن خطرة وحركات سريعة جدا.

وفيما يلي أهم إجراءات السلامة المنصوح بها في استعمال أدوات العمل:

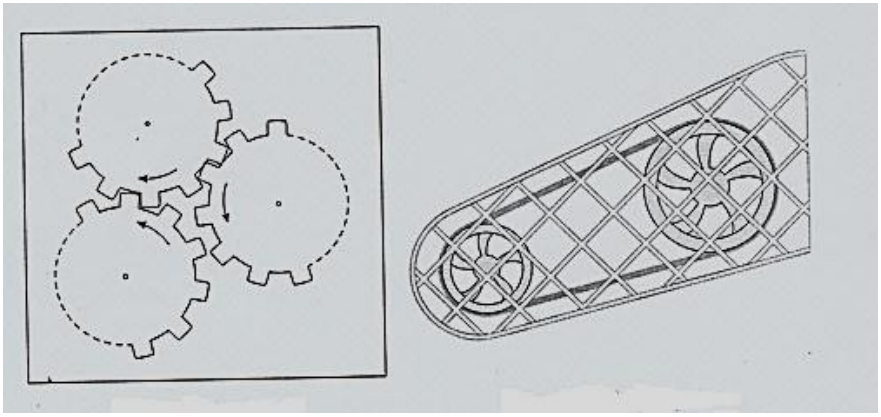
– عزل المناطق الخطرة (جعلها غير ممكنة الوصول).

– إيقاف الحركة في كل مرة تكون هناك إمكانية الوصول إلى المناطق الخطرة متاحا، ولقد شرعت في هذا الصدد نصوص قانونية كثيرة، حاولت إعطاء حلول إما عن طريق شروط تقنية مصحوبة بنصوص قانونية كثيرة بمعايير أوروبية

ودولية، وتمثلت أهم التوصيات والنصائح فيما يلي:

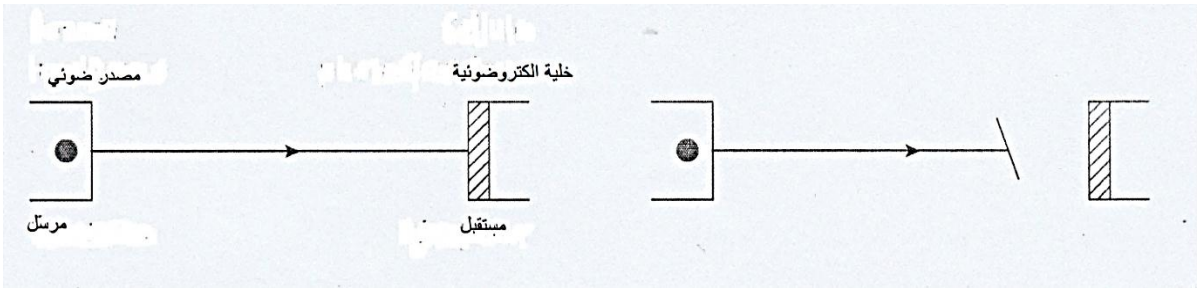
- عزل الأماكن الخطرة: وذلك عن طريق:
- عوازل مادية ثابتة.
- عوازل مادية متحركة أو قابلة للتعديل.
- عوازل أو سدادات غير مادية.
- إبعاد المناطق الخطرة.
- منع الاقتراب والوصول إلى الأماكن الخطرة.
- إلغاء والتخلص من الأماكن الخطرة عن طريق طرق كثيرة:
- تجهيز مقنن وذا مصداقية.
- تجهيز التوقف عند الطوارئ (Commande biannuelle)
- مسرات التحكم.

وقد لقيت أغلب هذه التقنيات فعاليتها في مجال السلامة ومصداقيتها، كما أن توفير أكثر من إجراء وقائي يعتبر أحسن وأفضل إذ يسمح بتحسين السلامة والمصداقية في نفس الوقت، إذ ينصح بتزويد الأجزاء المتحركة من الآلات بعازل يقي من الإصابات، بالرغم من أنه يشكل في بعض الحالات عائقا للعمل ويعمل على تباطؤ العملية الإنتاجية كما هو موضح في الشكل – 5–.



الشكل رقم (5): يبين عزل المناطق الخطرة للآلة (المعيار الفرنسي Norme Français EN 292-1).

كما يمكن عزل الأجزاء المتحركة للآلة أيضا بواسطة العوازل الضوئية الالكترونية غير المادية، إذ يتم إنشاء شق ضوئي (Faisceau lumineux)، من مصدر ضوئي محدد، والذي يستقبل عن طريق خلية ضوئية إلكترونية، ففي حالة ما إذا تم خرق هذا الشق بواسطة جسم الإنسان، تتوقف الخلية الالكترونية الضوئية عن استقبال الإضاءة، وبالتالي غياب الإشارة الالكترونية كما هو موضع في الشكل (6) (NF EN 954- 1 et NF EN 999 NF EN 61496 107).



الشكل رقم (6): يبين العازل الضوئي الالكتروني غير المادي.

كما تعتبر طريقة الإبعاد وتعديل الأبعاد من الطرق المستعملة في الحد من المخاطر الميكانيكية التي تشكلها الآلات، وتتم وفق ما يلي:

– إرجاع أماكن الخطر غير متاحة بواسطة إبعاد المسافات (Eloignement).

عرف المعيار الفرنسي (Norme Français Norme Européenne EN 294)، مسافة الأمان على أنها المسافات الدنيا الضرورية لجعل الوصول إلى الآليات المتحركة غير ممكنا، واقترح المسافات التالية كمسافات ملائمة لإبعاد مناطق الخطر.

– بالنسبة للأصابع: 120 مم.
– بالنسبة لليدين: 200 مم.
– بالنسبة للرجلين: 180 مم.
– بالنسبة للركبتين: 650 مم.
– الجسم في حالة وقوف، الذراع مرفوعة وممدودة 2700 مم.

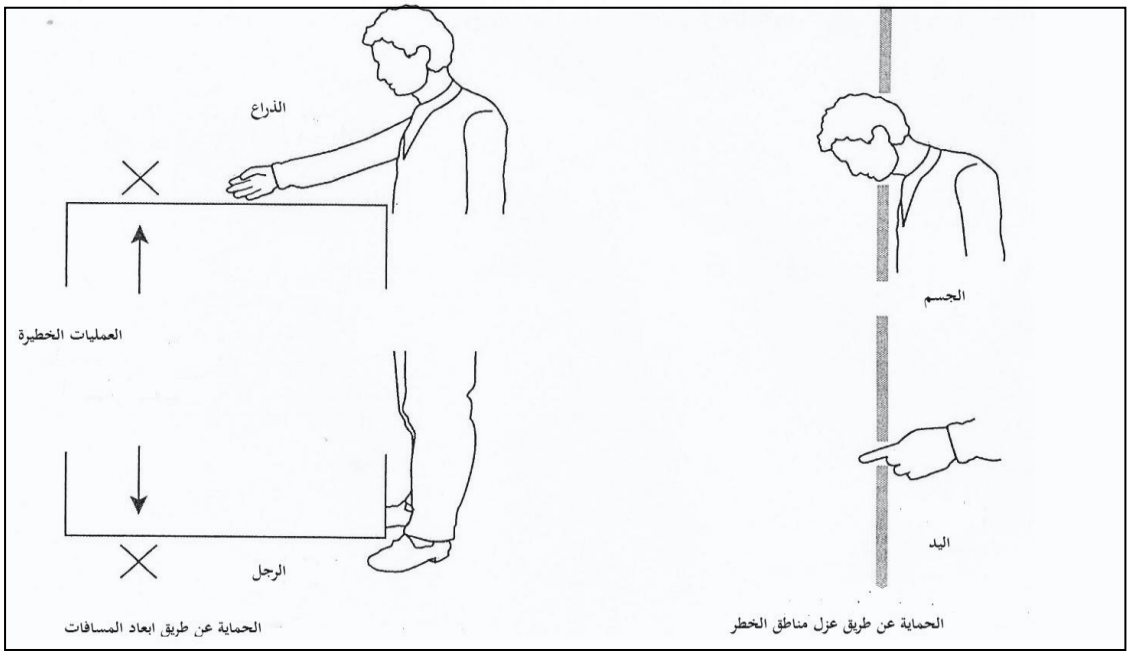
وإن تواجدت المناطق الخطرة على مسافة 2.70 متر عن الأرض فهي لا تشكل أي خطر على العامل حتى وإن كانت الآيادي مرفوعة ومستلقية.

– جعل مناطق الخطر غير ممكنة الوصول:

عرف المعيار الفرنسي (Norme Française, Norme Européenne NF EN 349)، توسيع الأبعاد على أنه المسافة الدنيا اللازمة والتي يجب احترامها للحد من خطر الوصول الى المناطق التي تتميز بالحركة.

– بالنسبة للأصابع: 25 مم.
– بالنسبة لليدين: 100 مم.
– بالنسبة للركبتين: 180 مم.
– بالنسبة للأرجل: 120 مم.
– بالنسبة للرأس: 300 مم.
– بالنسبة للجسم: 500 مم.

ويشترط في هذه العوازل أن تكون غير قابلة للصدأ وأن لا تعيق العملية الإنتاجية، العمل أوتوماتيكيا أو نصف أوتوماتيكي (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian, 2006).



الشكل رقم (7): أمثلة عن الوقاية بإبعاد أماكن الخطر.

وتجدر الإشارة أن العامل الإنساني يلعب دورا مهما في حدوث هذه الإصابات، وهذا نتيجة لسلوكات لا وقائية كثيرة تتسبب في ظهور هذه الحوادث، لذلك ينصح بـ:

- الصيانة الدائمة والمستمرة للآلات وبقائها في وضع آمن.
- مراعاة تعليمات وإرشادات التشغيل الخاصة بكل آلة.
- عدم تعطيل وسائل التحكم والآمان الموجودة على الآلة.
- عدم التحكم بالآلة وعدم القيام بصيانتها إلا بعد توقف الآلة عن الدوران وفصل الحركة.
- عدم استعمال اليدين في إيقاف الأجزاء المتحركة من الآلات.
- التنسيق بين العمال للآلات التي تعمل بالتتابع (المركز الوطني اليمني للمعلومات، بدون سنة).
- تأهيل العمال بشكل جيد بخصوص الطريقة الصحيحة للتشغيل، خاصة في الحالات التي يصعب فيها التحكم في المناطق الخطرة، إذ وجب تكوين العمال وإعلامهم حول طبيعة المخاطر التي يتعرضون لها في عملهم والأجهزة الوقائية التي من شأنها أن تقلل من حدة الخطر، والذي يضاف إلى التكوين الذي يتوجب أن يخضع له العامل من طرف رب العمل حول الكيفية الصحيحة لتشغيل الآلات (بلمازوزي ياسين، Belmazouzi Yacine, 2015).
- ارتداء أدوات الوقاية المناسبة والتي تعتبر ضرورية جدا في حالات عدة، إذ تحمي العامل من الصدمات والجروح، فحمل القفازات، النظارات، والقبعة الواقية يقي من مخاطر سقوط الأشياء، كما يلعب ارتداء المأزر الواقي وأحذية السلامة دورا

هاما في الوقاية من حوادث العمل الناتجة عن العمليات الميكانيكية، كما ينصح بارتداء القناع الواقي في العمليات الميكانيكية التي تتطلب استعمال والتعامل مع المواد الكيميائية كالتلحيم مثلا.

كما يجب أن تكون الأماكن التي تجرى فيها العمليات الميكانيكية جيدة الإضاءة، لأن نقصها عامل مسبب للوقوع في حوادث العمل، كما يجب أن تكون هذه الأماكن جيدة التهوية، خالية من الضوضاء، ومصممة بطريقة أرغنومية، وهذا لتوفير الظروف الجيدة للعمل والعمل بكل راحة ورفاهية (نيشان مارقوسيان، Nichan 2006) .Margossian,

2.3– المخاطر الفيزيائية:

يعتبر المحيط الفيزيقي لبيئة العمل من العوامل الأساسية والضرورية للأداء الجيد والآمن، ويتضمن هذا الأخير عدة عوامل كالإضاءة، الرطوبة، الضوضاء، الحرارة، التهوية، حيث كلما كان تصميمها صحيحا تبعا للمعايير الأرغنومية التي تضمن صحة ورفاهية العامل كلما شعر العامل بالارتياح في عمله، وأبدى دافعية أكبر للعمل وبالتالي الرفع من الأداء المهني، لكن في حالات كثيرة يشتكي العمال من سوء هذا المحيط الفيزيقي، إذ يعملون تحت ظروف سيئة جدا تهدد صحتهم النفسية والجسدية، كالعمل تحت ضوضاء مرتفعة ولساعات طويلة، ناهيك عن العمل في إضاءة سيئة تجهد البصر وتعرض العامل إلى اضطرابات بصرية كثيرة، بالإضافة إلى الرطوبة المرتفعة، البرودة الشديدة والتهوية السيئة التي تؤدي إلى ركود الهواء وزيادة درجات الحرارة.

حيث بينت دراسة منذر لساسي وليليا سامي (2009) Moundir Lassassi & Lylia Sami حول ظروف العمل والحوادث المهنية ببعض بلدان المغرب العربي على عينة من العمال قدرها 6000 عامل من ثلاث دول (الجزائر، تونس والمغرب)، وذلك على 200 مؤسسة صناعية بكل بلد، حيث بينت الدراسة أن الإرغامات الفيزيقية تصدرت مجموعة المخاطر المهنية التي يتعرض لها العمال (الضوضاء المرتفعة، الإهتزازات، الرطوبة المرتفعة)، فنسبة 90,6% من العمال يتعرضون إلى الإرغامات الفيزيقية في بيئة العمل، وأن العمال الجزائريين هم الأكثر تعرضا لها مقارنة بالعمال التونسيين والمغربيين، كما يتعرض العمال الى الحركات المتكررة بنسبة 63,8، ويتعرض لها العمال التونسيين أكثر مقارنة بالعمال الجزائريين والمغربيين، كما أكدت الدراسة أيضا وجود علاقة ارتباطية قوية بين حوادث العمل بالمؤسسات والإرغامات الفيزيقية، وكانت عدد الحوادث المهنية المرتبطة بالظروف الفيزيقية أكثر انتشارا في تونس مقارنة بالجزائر والمغرب.

1.2.3- الضوضاء:

يعرف كريتار الضوضاء على أنها عبارة عن الإشارات الصوتية التي يمكنها أن تؤثر سلبا على الجانب الفيزيولوجي والسيكولوجي للفرد، خصوصا إذا كانت مرتفعة ومتكررة، فالضرر يصل إلى حد الصمم (حمو بوظريفة، 2002).

كما يقصد بها ذلك الخليط المتنافر من الأصوات، والذي ينتشر في جو العمل أو في الشارع العام، حيث يؤثر

على نشاط العمال فتنقص إنتاجيهم فضلا عما تحدثه لهم على المدى الطويل، من ضعف تدريجي في قوة السمع، ربما ينتهي إلى الصمم الكامل الذي لا يعوض (حمزة الجبايلي، 2006).

تؤثر الضوضاء سلبا على الأعمال التي تعتمد على المجهود الذهني، إذ تؤدي إلى تشتيت الذهن وعدم تركيزه، كما تؤدي إلى الإجهاد العصبي، وتحول في بعض الأحيان دون سماع عوامل التنبيه من الخطر، وبالتالي الوقوع في الحوادث والإصابات (عمر وصفي عقيلي، 1996).

وتتشكل الضوضاء من مجموعة من الأصوات التي لها تأثير غير مرغوب للأذن، وتتميز هذه الأصوات بالتكرار وبضغطها الصوتي (La pression acoustique)، وتنتشر في بيئة العمل العديد من المهام التي تتميز بالضوضاء مثل:

- العمليات اليدوية البسيطة (العمل بالمطرقة، عمليات التثبيت، أعمال القطع، الصناعات النحاسية).
- العمليات التي تستدعي استعمال الآلات والأدوات المحمولة (استعمال المقابض).
- العمليات التي تستدعي الأدوات كالضاغطات (Les presses).
- العمليات التي تعتمد على البرودة (التعليب، التطبيع، التصنيع) (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian, 2006)

وتتصدر الضوضاء المراتب الأولى من حيث المخاطر المهنية التي تعاني منها أغلب المؤسسات الصناعية، ففي دراسة لمحامدي وآخرون (2006) Mohamedi et autres في المؤسسة الوطنية للتنقيب (ENTP) الواقعة بحاسي مسعود (الجزائر)، توصلت إلى أن أكثر المخاطر المهنية التي يتعرض لها العمال هي الضوضاء المرتفعة حيث تم تصنيفها من ضمن المخاطر المهنية ذات الأولوية في التدخل، حيث تصدرت المراتب الأولى في كل الوحدات المكونة للوحدة (التفكيك، النقل، والتركيب).

1.1.2.3- أنواع الضوضاء:

لقد لقي موضوع الضوضاء اهتماما واسعا من طرف الباحثين، وهذا لتأثيراتها السلبية على الصحة، وتنقسم إلى الأنواع التالية:

- **الضوضاء المتواصلة:** وتحدث على وتيرة مستمرة وبنفس الشدة ولمدة معينة، وغالبا ما يتعود عليها الإنسان بغض النظر عن قوة شدتها التي قد تكون مضرة له.

- **الضوضاء المتقلبة:** وهي ضوضاء متفاوتة الشدة، سواء وفق لمصدرها، أو تبعا لمدة زمنية معينة أو نوع المهنة، وبالتالي غالبا ما يتعرض العامل لمستويات مختلفة من الضوضاء عبر فترات متفاوتة، كما هو الحال عند قص قطعة حديدية.

- **الضوضاء المتقطعة:** وتحدث لفترات متقطعة كتكرار طرقات المطرقة، وعادة ما تنتج نتيجة التصادم، الأمر الذي يجعل موجاتها تتصف بقمم عالية تبعا للطبيعة الدافعة للصوت، وانطلاقا من حدتها فانه يعتقد أنها أكثر ازعاجا وضررا من الضوضاء المتواصلة أو المتقلبة الأمر الذي يجعلها مصدر قلق وازعاج للكثير من المتعرضين لها.

- **الضوضاء الاندفاعية:** تتميز بشدتها العالية، وبطلقة مفاجئة ومدمرة، وتحدث اضطرابا في بعض الوظائف الحيوية

كالدورة الدموية، دقات القلب، وسعة التنفس.

– الضوضاء البيئية: وهي عادة ما تكون متقطعة وفي أوقات غير منتظمة، كما أن شدتها وتواترها غير ثابتين، وهي تحتاج لوقت استرجاع معتبر، فقد حددت الوكالة الأمريكية لحماية البيئة (1974)، مستوى الوقاية من الضوضاء البيئية بـ 70 ديسبال dB(a).

– الضوضاء الداخلية والخارجية: وتسمى كذلك تبعا لمصدر الضوضاء، فإذا كانت قادمة من خارج البناية سميت بالضوضاء الخارجية (ضوضاء حركة المرور، عمليات البناء..الخ)، أما إذا كانت نابعة من داخل البناية فتسمى بالضوضاء الداخلية (الهاتف، الآلة الراقنة..الخ) (بوظريفة، 2002).

2.1.2.3– مستويات الضوضاء في بيئات مختلفة:

نوع البيئة	مستوى الضوضاء بالديسبال.
– مستوى السمع.	– 0 ديسبال.
– هادئ جدا، يمكن عدم ادراكه.	– من 0 ديسبال الى 20 ديسبال.
– هادئة، منزل هادئ.	– من 20 الى 40 ديسبال.
– هادئ الى متوسط، مكاتب، مكاتب الاعلام الآلي.	– من 40 الى 60 ديسبال.
– قوية جدا، طريق سيار، مصنع خياطة، علاج المساحات، الطباعة.	– من 60 الى 70 ديسبال.
– قوية وتتسبب في آلام الرأس، (ورشات ميكانيك، العمل بالضاغطات، الصناعات النسيجية، المطابع الصغيرة، الآلات الخشبية.	– من 70 الى 80 ديسبال.
– قوية جدا، مؤلمة، بداية الإصابات السمعية، ورشة ميكانيك، به ضوضاء، آلات وأدوات، عتاد عمل غير عازل للصوت، الصناعات الحديدية الصوفية.	– من 85 الى 90 ديسبال.
– شديدة جدا، تتسبب في إصابات سمعية لا تعوض، ورشة بها ضوضاء مرتفعة مع عتاد عمل غير عازل، (المضاغط، الآلات، الأدوات).	– من 90 الى 100 ديسبال.
– مؤلمة جدا، الطائرات، مخابر التجارب المحركات، ..الخ.	– أكثر من 100 ديسبال.

جدول رقم (1): يوضح مستويات الضوضاء في بيئات العمل المختلفة.

ويمكن قياس الضوضاء باستعمال جهاز السونومتر (Le Sonomètre)، حيث يقيس مستوى الضوضاء الذي يتعرض له العامل بوحدة الدسيبال (A) ، لقياس الضوضاء الصناعية، كما يستعمل جهاز المصوات المجمع (Dosimètre)، في الحالات التي ينتقل فيها العامل بين أماكن مختلفة أو يتعرضون في نفس المكان لضوضاء مختلفة المستوى طيلة اليوم الواحد، حيث يقوم هذا الجهاز بتسجيل مختلف مستويات الضوضاء التي يتعرض لها العامل خلال مدة العمل اليومية.

كما توجد طريقة بسيطة لمعرفة ما اذا كان أي نوع من التعرض بشكل خطر أم لا، ويتمثل هذا فيما يلي:

– يجب تقدير مدة التعرض لكل مستوى.

– التعبير عن كل مدة كجزء من المدة المسموح بها كما هو موضح في الجدول رقم (2).

– جمع كل الأجزاء، فإذا كان المجموع أكثر من ساعة واحدة، فان التعرض زائدا عن الحد المسموح به.

المستوى الأعلى للصوت بـ الديسبال dB(A)	90	93	96	99	102	105
مدة التعرض بالساعات	8	4	2	1	½	¼

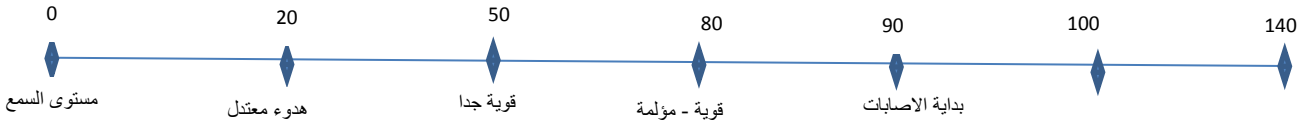
الجدول رقم (2): مستويات الضوضاء وما يقابلها من مدة التعرض المسموح بها.

ومن الأضرار التي يتعرض لها العامل نتيجة الضوضاء المرتفعة نجد:

– **التأثيرات غير سمعية**: كصعوبة التخاطب، الشعور بالضيق، العصبية، ونقص القدرة على التركيز.

– **التأثيرات السمعية**: وهي تصيب الجهاز السمعي وتصيبه بالصمم، وتنقسم إلى تأثيرات سمعية مؤقتة والتي تؤثر على قوة السمع، ولكنها تزول بمجرد انتهاء التعرض، والتأثيرات السمعية المستديمة، وهي تحدث نتيجة لتحلل الخلايا الحسية فيصاب الإنسان بالصمم المهني La Surdité professionnelle (بوسهمين أحمد وآخرون (2009).

وينتج الصمم المهني عن تلف الخلايا السمعية التي توجد في الحلزون، والأجزاء الأخرى من الأذن الداخلية، عندما تكون الضوضاء مرتفعة.



الشكل رقم (8): يبين مستويات الضوضاء وآثرها على صحة الفرد.

على العموم تعتبر الضوضاء الأقل من 50 ديسبال غير مزعجة، لكن إذا تجاوزت 85 ديسبال فهي ضارة وتلحق الضرر بالجهاز السمعي (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian, 2006).

4.1.2.3– سبل الوقاية من الضوضاء:

تعتبر الضوضاء من المخاطر الفيزيائية التي تمس فئة كبيرة من العمال، وتلحق أضرارا وخيمة بصحة العامل، تصل إلى حد الصمم المهني، ما يجعل العامل يعيش العزلة بعدما كان متمتعا بكل صحته عند التحاقه بالعمل، وما يخلفه ذلك من آثار سلبية على الصحة النفسية والاجتماعية له، ولتفادي كل هذه الآثار السلبية للضوضاء ظهرت العديد من التشريعات الدولية والمحلية التي تنص على ضرورة احترام معايير الوقاية والسلامة ببيئة العمل، وضمان التصميم الجيد لأماكن العمل بشكل يضمن حماية العمال من خطر الضوضاء.

ونجد المشرع الجزائري قد أولى اهتماما كبيرا بخطر الضوضاء، وضرورة الوقاية منه في بيئة العمل، حيث تنص المادة 5 من القانون 88-07 الصادر في 26 جانفي 1988 والمتعلق بالنظافة، الأمن وطب العمل على ضرورة تصميم وترتيب أماكن العمل، والمؤسسات بشكل يضمن حماية العمال من خطر الضوضاء.

تعتبر الوقاية من الضوضاء من أولويات كل مؤسسة صناعية، حيث تستدعي تعاون كل من رب العمل، أطباء العمل، المختصين في الأرغنوميا، العمال، مسؤولي الأمن والصحة في العمل، المهندسين..الخ، وهذا لضمان بيئة عمل آمنة تحافظ على صحة العامل، وتتنوع طرق الوقاية حيث نجد:

أ- طرق الوقاية الطبية:

حيث يتوجب اخضاع العامل إلى فحص طبي أولي بمجرد التحاقه بالعمل في أماكن تتسم بضوضاء تقترب من مستوى الخطورة، حيث تثبت كفاءة السمع على بطاقة خاصة للرجوع إليها في حالة حدوث صمم مهني أو عند الفحوص الدورية، ففي حالة حدوث أي تدهور في حاسة السمع عند العامل يتم تحويله مباشرة إلى مكان أكثر هدوئا لمنع تدهور حالته أكثر، ويجب أن تتكرر هذه العملية على فترات منتظمة وعادة ما يجرى مرة كل ستة أشهر، أو كل سنة لمن يعملون في أماكن بها ضوضاء مرتفعة، ويسمح هذا بتتبع مدى تطور مشكل فقدان السمع لدى العمال.

ب- الطرق الهندسية والتكنولوجية: وتتمثل:

- الوقاية عن طريق التخطيط والتصميم:

- اختيار مواد البناء وطرق التصميم.
- وضع مكاتب الموظفين الذين يقومون بأعمال ادارية بعيدة عن مصادر الضوضاء.
- اختيار الآلات والأدوات وغيرها من وسائل الانتاج بطريقة جيدة.
-استعمال المواد الممتصة والعازلة للصوت في التصميم (حمو بوظريفة، 2002).

- معالجة وتخفيض الضوضاء من مصدرها:

- وضع غطاء عازل للصوت فوق بعض الآلات الصادرة لضوضاء مرتفعة.
- صيانة الآلات واستبدال الأجزاء التالفة بأخرى في حالة جيدة (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian, 2006)
- وضع الآلات الصادرة للضوضاء على قطع من الفلين وتثبيت الآلات الثقيلة على الأرضية بواسطة أسندة مرنة.

كما يمكن عزل الضوضاء من الانعكاس والانتشار وذلك ب:

- زيادة المسافة بين العاملين والآلات.
- استعمال المواد الماصة للصوت كالصوف الزجاجية (محمد أحمد، 2002).
- استعمال حواجز بين مكان العمل ومنبع الضوضاء.
- وضع الآلات على أسندة مرنة.

وفي حالة عدم وجود إمكانية التدخل على مستوى الضوضاء يجب حماية الأشخاص بأجهزة الحماية الفردية كاستعمال الأجهزة الواقية للأذن، كسدادت الأذن، أغطية الأذن، الخوذة العازلة للصوت، بالإضافة إلى إحداث تعديلات في تصميم العمل، كاللجوء إلى نظام الدوران في العمل، توفير قاعات الراحة، توفير ملجأ من الضوضاء في

مكان العمل ، كما للتوعية والالتزام دورا فعالا في الوقاية من الضوضاء، وهذا بتحسيس العمال بأهمية حمل أجهزة الوقاية الفردية وتبيان الأسباب التي تؤدي إلى فقدان السمع (حمو بوظريفة، 2002).

2.2.3– الإضاءة:

لا يكاد الانسان يستغني عن الضوء في حياته، باعتباره مصدرا للرؤية، التي بواسطتها يدرك العالم الذي يعيش فيه ويتعايش معه، كما تعتبر الاضاءة المناسبة في بيئة العمل التي يعمل بها أمرا ضروريا وعامل مهم لا بد من توفره، ذلك أن رؤية عناصر بيئة العمل أمرا ضروريا لمعالجتها على النحو الذي يرفع الانتاج، فأجزاء الآلة والمواد الخام والمنتجات لا يتم التعامل معها تعاملا ناجحا ان لم يتم رؤيتها جيدا.

ويعرف الضوء على أنه اشعاع على شكل موجات كهرومغناطيسية، تنتشر في الفراغ بسرعة قدرها 3×10^{8} م/ثا، وبتواتر محدد بين $7,5\times10^{14}$ و4×10^{14} هرتز، تتراوح أطوالها بين 750 نانومتر (الأشعة الحمراء)، و 400 نانومتر (الأشعة البنفسجية).

كما تعرف شدة الاضاءة على أنها كمية الضوء الساقط على مساحة معينة لضوء صادر من اي منبع ضوئي كالمصباح، ففي النظام المتري تعرف شدة الاضاءة بالشمعة المترية، ووحدتها اللوكس، أي أم شدة اضاءة منبع ضوئي نقطي (شمعة واحدة)، تساوي تدفقا ضوئيا قيمته لومن واحد في زاوية مجسمة قيمتها ستراديان (Stradian) (السنباني علي علوي محمد وآخرون، 2013.)

1.2.2.3– أنواع الإضاءة:

ويوجد مصدران للإضاءة في المؤسسة هما الإضاءة الطبيعية والاضاءة الاصطناعية.

أ– الإضاءة الطبيعية: والتي يقصد بها الضوء الطبيعي أو ضوء النهار ومصدره الشمس، وهي الأكثر ملائمة فيزيولوجيا للإنسان، غير أنها تتغير وتختلف تبعا لفصول السنة، ما يجعلها متغيرة وغير ثابتة، ما يتطلب تدعيمها بالإضاءة الاصطناعية.

ب– الإضاءة الاصطناعية: والتي تنتج من الأجسام المضيئة (نتيجة لارتفاع درجة حرارتها سواء تم ذلك بطرق طبيعية أو كيماوية)، وتستخدم في ذلك المصابيح بأنواعها مثل المصابيح المتوهجة، النيون، استخدام العاكسات..الخ (مجدي أحمد محمد عبد الله، 2003)، وقد أكدت بعض الدراسات أن المباني المزودة بضوء النهار، تبدو متسعة ورحبة وأكثر تشجيعا على الاحساس بالسعادة والسرور عنها في حالة المباني المضاءة بالإضاءة الاصطناعية (السنباني علي علوي محمد وآخرون، 2013).

ولا تكون الإضاءة مناسبة إلا إذا حدث مراعاة في أول وهلة تصميم بعض العوامل كتوزيع الإضاءة الطبيعية واليومية، اختيار أجهزة الانارة الجيدة تماشيا مع مخطط العمل (زكريا محمد عبد الوهاب، 2006).

وغالبا ما يستعين العامل على وظيفة الرؤية لتأدية مهامه في مكان عمله، وقد أكدت الدراسات التي أجريت على عدة أعمال صناعية ومهنية أن الإضاءة الجيدة تساعد على رفع مستوى إنتاج العامل مع بذل مجهود أقل، فكثيرا ما

تتوقف الكفاية الإنتاجية على سرعة الأداء البصري والدقة في التمييز بين الأشياء فيوضح لوكيش وموس Moss & Luckiech) أن زيادة شدة الاضاءة يزيد من الانتاجية الى ما يقارب 35% (فرج عبد القادر طه، 2001).

كما تعمل الاضاءة على الاستقرار النفسي، وتحافظ على الصحة البصرية وكذا التقليل من حوادث العمل وتحقق السلامة المهنية، حيث يؤكد الدكتور شارد (Sheard) أن عملية الرؤية تستهلك ربع الطاقة الكلية للجسم في حالة الاضاءة الصحية، وأن أي نقص في هذه الشدة معناه استنزاف طاقة الجسم، كما بينت بحوث هاردي (Hardy) على مجموعة من الناس تقطن داخل أبنية متوسطة الاضاءة، فوجد أن بعضهم مصابا بأمراض عديدة منها اضطراب الأوعية الدموية، وبعضهم مصابا بأمراض الكلى وضعف عضلات القلب فضلا عن نقص كمية الأوكسجين في أنسجة الجسم (السنباني علي علوي محمد وآخرون، 2013).

كما يجب مراعاة توافق بين الاضاءة وعنصر الألوان التي لها دورا هاما في انتشار أو امتصاص الاضاءة، فيجب اختيار ألوان البنايات والجدران بعناية فائقة كي تسمح بانعكاس الضوء بشكل صحيح وجيد في البناية، وفيما يلي عامل انعكاس الضوء لبعض الألوان.

الألوان	عامل الانعكاس
الأبيض	%82
الأصفر الليموني	%70
الأزرق الفاتح	%48
الرمادي	%45
الوردي	%42
الأخضر	%38
الأحمر الفاتح	%21

الجدول رقم (3): عامل انعكاس الضوء لبعض الألوان. (السنباني علي علوي محمد وآخرون، 2013).

كما يجب أن تكون شدة الإضاءة متناسبا مع المهمة المنجزة، فكل مهمة ومتطلباتها الخاصة بها من تركيز والحاجة الى رؤية التفاصيل، وفيما يلي جدول يوضح درجة الإدراك الضرورية لبعض المهام والمستوى الأدنى للإضاءة الموصي بها (كلير بلوندان، Claire Blondin, 2007).

أمثلة عن الأعمال المعنية.	المستوى الدنيا (Lux).	درجة الإدراك الضرورية
– محطة الفرز.	2	– الإدراك العام.
– مركب، ساحة مرور خارجية.	10	
– محطة تعبئة.	20	
– الممرات، السلاليم، الغرف الباردة.	50	
– التركيب الخاص بالآلات الضخمة.	100	– إدراك خفيف للتفاصيل.
– التركيب الميكانيكي، مراقبة القطع المتوسطة.	200	– إدراك متوسط للتفاصيل.

– أعمال المكاتب.	300	– إدراك نوعا ما دقيق للتفاصيل.
– أعمال الرسم، تركيب ومراقبة القطع الصغيرة.	500	– إدراك دقيق للتفاصيل.
– تركيب ومراقبة القطع، قراءة أجهزة القياس	700	– إدراك دقيق جدا للتفاصيل.
– صنع الساعات.	1000	– إدراك حساس للتفاصيل.

جدول رقم (4) يبين درجة الإدراك الضرورية لبعض المهام والمستوى الأدنى للإضاءة الموصى بها.

2.2.2.3– سبل الوقاية من سوء الاضاءة في بيئة العمل:

تلعب الاضاءة الجيدة دورا هاما في العملية الانتاجية، ولذلك يجب أن تولي لها المؤسسات أهمية قصوى في كل تصميم للمؤسسات، هذا ما يضمن الحفاظ على صحة العامل وعلى أدائه البصري، وبالتالي زيادة الانتاجية والتقليل من حوادث العمل، وفيما يلي بعض الاجراءات الوقائية الموصى بها لضمان توفير اضاءة مريحة بيئة العمل.

– ضرورة مراعاة تناسب اضاءة بيئة العمل مع طبيعة المهام المنجزة، حيث يتوجب احترام خصائص المهمة المنجزة من حيث درجة التركيز والدقة التي تتطلبها، المدة الزمنية، الفئة العمرية للعمال..الخ.

– تفادي مصادر الانبهارات أثناء التصميم، بحيث يجب تفادي كل الانبهارات والانعكاسات الضوئية للحفاظ على صحة العامل.

– توفير امكانية تعديل الاضاءة من طرف العامل (اضاءة قابلة للتحكم بالزيادة أو النقصان في الشدة).

– اختيار الألوان المناسبة للجدران وأماكن العمل عند أول تصميم للاضاءة وهذا لضمان الانتشاء الجيد للضوء في بيئة العمل.

– الصيانة الدورية للمصابيح الكهربائية وتنظيفها.

– اختيار النوعية الجيدة من المصابيح الكهربائية عند الاقتناء (INRS, 2019).

3.2.3- الحرارة:

وهي إحدى أشكال الطاقة المنبعثة من بيئة العمل وتنتقل الى العمل عن طريق تبادل الحرارة بين المصادر والأجسام الموجودة في حيز العمل بطرق تبادل الحرارة المعروفة (اشعاع، حمل..الخ) (يوسف الطيب، 2009)، وتنتشر الحرارة المرتفعة بكثرة في العمليات الإنتاجية وكذا في الصناعات التحويلية، وأهم مصدر لها هو الحديد والصلب، الزجاج، والعمليات المتعلقة بعمليات الإنصهار والأفران، أما بالنسبة للأعمال التي تنجز خارجا كالبناء، الأشغال العمومية، الفلاحة فأهم مصدر لها هو الشمس (نيكولا زولانو، Nicola Zolano, 2014).

ويعرف المحيط الحراري المريح على أنه المحيط الذي يشعر فيه العامل بالرضا، ويتحدد هذا المحيط بوجود توازن حيوي بين التبادل الحراري بين الجسم والمحيط الخارجي (دو هارد أندري وآخرون (2005 De Herde André et ، autres، ويكون هذا المناخ مريحا للعاملين عندما تكون النسبة بين درجة حرارة الهواء ورطوبته مناسبة لتشكل بما يسمى بالمناخ المريح، أي المناخ الذي لا يتعرض فيه العامل الى أي انفعال ملحوظ، ففي حالة انحراف نسبة الحرارة والرطوبة عن

القيم المناسبة يتعرض جسم العامل وأجهزته الى اجهاد وأعراض صحية سلبية حيث يرتبط ذلك أيضا بالجهد المبذول من طرف العامل.

ويمكن تلخيص العلاقة بين درجات الحرارة الهواء والرطوبة الجوية، وراحة العامل وكفايته في أداء العمل من خلال الجدور قم (5).

درجة الحرارة (درجة مئوية)	الرطوبة	التأثيرات.
21°	40	راحة تامة.
	75	العمل بصعوبة.
	85	الشعور بالإجهاد.
	91	الشعور بعدم الراحة والتعب.
24°	65	عدم الارتياح.
	80	التعب الشديد.
	100	استحالة القيام بالأعمال المعقدة.
30°	25	العمل براحة.
	50	امكانية انجاز العمل.
	80	ارتفاع في حرارة الجسم.

الجدول رقم (5): العلاقة بين درجات الحرارة الهواء والرطوبة الجوية (ميسون شفيق الريماوي، 2016).

وتعتبر درجة الحرارة غير المناسبة مصدرا للضغط النفسي والفسيولوجي، فقد أكدت بحوث كل من ماكويرث وبيبلر (Mack Worth & Pepler) على أن معدل الإصابات والحوادث يزداد مع ارتفاع درجة الحرارة أو تدنيها عن الحد المألوف الطبيعي، الأمر كذلك بالنسبة للتكاليف الذهنية والعقلية (حمدي ياسين وآخرون، 1999).

كما تتسبب الحرارة الزائدة في تقلصات مؤلمة في عضلات اليدين والقدمين، ويصاحبهما تقيؤ وانهاك بسبب نقص الملح بالجسم، نظرا لإفرازه في العرق الغزير (محمد مازن عبد الكريم، 2000)، ناهيك عن الدوخة، اضطرابات اليقظة، زيادة ضربات القلب، ما يؤدي إلى المعاناة في العمل ويتطور الوضع سوءا إلى جفاف الجسم والإصابة بضربة شمس التي غالبا ما تؤدي إلى الوفاة، كما يؤدي نقص اليقظة إلى الوقوع في حوادث عمل خطيرة (نيكولا زولانو، 2014 Nicola Zolano,).

كما أن درجة الحرارة تتغير حسب عدد الأشخاص المتواجدين بالورشة أو المكتب، نوع الأجهزة المستعملة في الإنارة، كما تختلف حسب فصول السنة (كايل، 2005)، واذا ما استمرت هذه التأثيرات وأصبحت مزمنة يتعرض العامل إلى اضطرابات أكثر خطورة كالأنيميا، الضعف التام، وآلام الروماتيزم (محمد مازن عبد الكريم، 2000).

أما بالنسبة لانخفاض الحرارة عن مستوياتها المقبولة، فهو أيضا يعرض العامل الى أضرار وخيمة، وتؤثر سلبا على صحته النفسية والجسدية، كالعمل في درجة حرارة تتراوح بين (0°) الى (10°) درجات مئوية، أو العمل في الغرف الباردة التي تتراوح درجة حرارتها ما بين (−30 °) الى (0°) درجات مئوية، كالصناعات الغذائية، فيمكن لمثل هذه الوضعيات أن تتسبب في أعراض خطيرة تبدأ من حالات التجمد (Gelure)، الى انخفاض الحرارة المركزية (Hypothermie)، والتي تؤدي الى اضطرابات في الوعي والدخول في الغيبوبة وأحيانا الوفاة، كما يؤدي أيضا العمل في درجة حرارة منخفضة الى الإصابة بالاضطرابات العضلية العظمية وأشهرها انتفاخ أصابع اليدين (Symptôme de Raynaud) (نيكولا زولانو، Nicola Zolano, 2014).

1.3.2.3– طرق الوقاية من الحرارة:

نظرا للعواقب الوخيمة التي يخلفها العمل في الحرارة المرتفعة، يتوجب على المؤسسات الصناعية وعلى أرباب العمل اعتماد استراتيجية فعالة للحد أو التقليل من تعرض العمال اليها والى والهواء الحار ببيئة العمل، ولا يتأتى ذلك الى بالمعرفة الكاملة لخصائص المواد، وطبيعتها الفيزيائية، وبالتصميم الجيد لأماكن العمل وتوفير العدد الكافي من فتحات التهوية التي تسمح بتهوية الجو وجعل الهواء معتدل الحرارة، وفيما يلي بعض الاجراءات الوقائية التي من شأنها الحد أو التقليل من الحرارة المرتفعة:

- حجب مصادر الحرارة بمواد عازلة لا توصل الحرارة.
- استعمال الملابس الواقية من الحرارة والممزوجة بالألمنيوم.
- استعمال أقراص الملح أو الماء المحلى لتعويض ما يفقده الفرد العامل من الملح نتيجة التعرق.
- تحسين وسائل التهوية العامة والتهوية الموضعية بحيث يمكن التخلص من الهواء الساخن.
- تنظيم فترات الراحة أثناء العمل (يوسف الطيب، 2009).
- ابعاد العاملين المثابين بأمراض القلب عن العمل في الأماكن التي ترتفع بها الحرارة.
- عمل نظام لتبادل العاملين الذين يتعرضون للحرارة في اماكن العمل، فمثلا تعمل مجموعة امام الافران، ثم تنتقل للعمل داخل الورش وتعمل مجموعة الورش امام الافران، وبذلك تقلل من معدل التعرض للحرارة.
- عمل كشف طبي ابتدائي ودوري على العاملين المعرضين للحرارة المرتفعة (بوسهمين أحمد، 2009).

كما يجب الحد قدر الامكان من نشاط العامل، فالعمل العضلي للعامل يؤدي الى انتاج الحرارة عن طريق الأيض، وللحد من هذا الأيض يجب القيام بما يلي:

- تبريد وتكييف أماكن العمل.
- توفير آلات وعربات لمساعدة حمل الأثقال.
- التقليل من الجهد المبذول عن طريق دراسة مناصب العمل.
- توفير فترات راحة والتقليل من التعرض الى الحرارة (جيروم جودان وآخرون، Jérome Choudin et autres, 2004)

4.2.3– الرطوبة:

يرى بعض المختصين أن تأثير الرطوبة النسبية للهواء على صحة العامل هي أكثر أهمية من تأثير الحرارة من وجهة نظر طبية، ويقصد بالرطوبة نسبة بخار الماء المواجد بالجو، وتستمد الرطوبة من مصادر متعددة أهمها البحار، المحيطات، الأنهار، والغطاء النباتي، وأهم عنصر في قياس الرطوبة هو معرفة نسبتها وهي نوعان:

– **الرطوبة المطلقة:** هي كمية بخار الماء الموجودة في الجو في درجة حرارة معينة وتقاس هذه الكمية بالغرامات في المتر المكعب الواحد من الهواء.

– **الرطوبة النسبية:** هي النسبة المئوية لما يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء في درجة حرارة معينة مضافة إلى المجموع الكلي لما يمكن أن يحمله الهواء وتتناسب الرطوبة النسبية تناسبا عكسيا مع درجة الحرارة، أي كلما ارتفعت درجة الحرارة انخفضت الرطوبة النسبية، وكلما انخفضت درجة الحرارة ارتفعت الرطوبة النسبية (دويدار، 2000)، ويعتبر ركود الهواء ببيئة العمل سببا في ارتفاع درجة الحرارة والرطوبة، وهذا من شأنه أن يضعف قدرة الجسم على التخلص من الحرارة الزائدة وبالتالي اختلال توازنه، وهكذا فإن سوء التهوية يعيق تنظيم حرارة الجسم.

تعتبر الرطوبة المعتدلة عاملا مهما في الحفاظ على صحة العامل وعلى راحته النفسية، اذ يعمل بكل رفاهية وراحة، كما تساعد على عدم شعور العامل بالحر في بيئة العمل، فارتفاع الرطوبة ببيئة العمل تعمل على عدم تخلص الجسم من العرق وبالتالي الشعور بحرارة الجسم واختلال التوازن، كما تعمل الرطوبة المرتفعة أيضا على اصابة العامل بأمراض تنفسية وروماتيزمية، بالاضافة الى الآلام العصبية، أما اذا انخفضت عن الحد المقبول فهي تؤدي الى جفاف الجلد والحنجرة، كما لها تأثيرات على الجهاز التنفسي خاصة عند العمال الذين يعانون من أزمات تنفسية (سامي محسن الختاتنة، 2013)، كما أن الرطوبة المنخفضة في مكان العمل تلحق الضرر خاصة بالعينين إذ تؤدي إلى جفاف مخاط الفم والأنف وكذا العينين (كايل، Cail,2002).

1.4.2.3- طرق الوقاية من الرطوبة السيئة:

تلعب الرطوبة المعتدلة دورا هاما في الحفاظ على المحيط الحراري المعتدل في بيئة العمل، فارتفاعها عن الحد المسموح به يؤثر سلبا في زيادة شعور العامل بالحرارة في بيئة العمل خاصة اذا كانت هذه الأخيرة سيئة التهوية، ما يعرقل عملية التعرق الطبيعي لدى الانسان، اذ تتشكل طبقة من الماء على الجلد ما يزيد من درجة حرارة الجسم وبالاختناق، لذا ينصح بالحفاظ على الحد الأدنى المنصوح به باتباع اجراءات وقائية نذكر منها:

– الحفاظ على الحد المسموح به للرطوبة في العمل بالنسبة للمنشآت الصناعية.

– العمل على تبريد الجو في المناطق غير الصناعية المغلقة.

– العمل على التهوية الجيدة لمكان العمل، وذلك بالتصميم الجيد لمكان العمل والاكثار من فتحات التهوية.

– ارتداء ملابس غير نافذة للرطوبة مثل القفازات والمآزر والأحذية المصنوعة من المطاط، أو الجلد نتيجة لعدم نفاذيتها للرطوبة والماء (يوسف الطيب، 2009).

5.2.3– التهوية:

يقصد بالتهوية عملية ادخال الهواء النقي الى مكان العمل واخراج الهواء الفاسد، فالغرفة التي تتميز بقلة التهوية تؤدي حتما إلى زيادة الحرارة أو ارتفاع الرطوبة والبرودة، وكل هذه الظروف تؤدي بالعامل إلى الخمول والنعاس والتعب والملل (حمدي ياسين وآخرون 1999)، وتسمح التهوية في أماكن العمل بإخراج كل الملوثات خارج محيط العمل وذلك للحصول على هواء صحي، كما تمنع نشوء التيارات الهوائية والاختلافات الحرارية، بالإضافة إلى منع تجمع الروائح الكريهة بمحيط العمل خاصة في الأماكن التي تحتوي على مواد كيميائية خطيرة، ويقصد بالهواء الجديد الهواء المأخوذ مباشرة من الهواء الطلق خارج مصادر التلوث.

ويوجد نوعان من التهوية في بيئة العمل، حيث نجد أن بعض المؤسسات تعتمد في بعض الحالات على التهوية الطبيعية، وهي تهوية تعتمد على عدد ومساحة النوافذ والفتحات المستعملة وكذا الأبواب الموجودة في مكان العمل، وهذا بغرض دخول الهواء النقي وخروج الهواء الفاسد والملوث من وإلى بيئة العمل، أما النوع الثاني وهو التهوية الاصطناعية والتي تعتمد على مجموعة من الآلات، تستعمل في أماكن الصناعة بغرض السيطرة على هواء البيئة، إذ تقوم بسحب الهواء الملوث من داخل مكان العمل و إدخال الهواء النقي (إسعادي فارس، 2016).

ويشترط في مثل هذه الأجهزة أن لا تتسبب في زيادة الضوضاء ببيئة العمل نتيجة الضوضاء الذي تصدره أثناء التشغيل، أو في زيادة الرطوبة، الحرارة والإهتزازات (المعهد الوطني للبحث في الصحة والسلامة في العمل، 2011 (Institut National de recherches en Sécurité au travail, INRS,).

1.5.2.3– العوامل المؤثرة في التهوية:

أ– الأفراد العاملين:

حيث يقوم هؤلاء الأفراد أثناء تنفسهم بأخذ الأوكسجين الموجود ببيئة العمل وطرح ثاني أوكسيد الكربون، إضافة إلى إفراز بخار الماء والمواد العضوية سواء من الجلد أو الفم التي تؤدي إلى وجود رائحة غير مستحبة ببيئة العمل.

ب– العمليات الصناعية:

وهذا نتيجة مخلفات العمليات الصناعية، إذ تتأثر بيئة العمل خاصة تلك العمليات التي تعتمد على الحرق، مما يؤدي إلى أخذ كمية من الأوكسجين من الهواء وزيادة ثاني أوكسيد الكربون، بالإضافة إلى إرتفاع درجة حرارة الهواء، بسبب عملية الحرق (إسعادي فارس، 2016).

2.5.2.3– طرق الوقاية من مخاطر سوء التهوية:

تسمح الوقاية من مخاطر سوء التهوية بتوفير جو نظيف خال من بقايا العمليات الانتاجية وكذا الروائح، حيث تتميز بعض العمليات الانتاجية بمخلفاتها الملوثة للهواء كالتعامل مع المواد الكيميائية مثلا، حيث يتسبب تركيزها في بيئة العمل في مشاكل صحية كثيرة للعامل كشعور العامل بالاختناق والدوخة نتيجة استنشاقها، بالاضافة الى الأماكن التي يكثر فيها العمال والتي تتسم بارتفاع درجة الحر بها نتيجة عمليات الأيض والاحتراق وما تنتجها من حرارة، والتي تحتاج

الى تهوية جيدة لإدخال الهواء الجديد وصرف الحرارة، لذا وجب اتباع اجراءات وقائية من شأنها الحد أو التقليل من مخاطر سوء التهوية نذكر منها:

– الحد من المواد الملوثة ببيئة العمل.

– وضع ساحبات ببيئة العمل (Les Extracteurs) لسحب الهواء الملوث.

– ضمان تهوية عامة جيدة والتي تسمح بتجديد الهواء.

– التأكد من نوعية هواء محيط العمل وأخذ قياسات ضرورية.

– تصميم تجهيزات التهوية والتي تمنع التيارات الهوائية، كما تضمن نسبة رطوبة معتدلة شرط أن لا تكون صادرة للضوضاء أو الاهتزازات.

– تنظيم معالجة وطرح المواد الملوثة.

– الاهتمام بالأماكن المغلقة خاصة التي تحوي على المواد الخطرة كالمذيبات (Les Solvants)، التفاعلات الكيميائية المتواجدة ببيئة العمل كتجزئة المواد العضوية مشكلة مادة الميثان أو سولفور الهيدروجين، التلحيم الذي يولد البخار، التنظيف بالمذيبات..الخ.

وفيما يلي نسبة الأوكسجين المتواجدة ببيئات العمل المختلفة والآثار الناجمة عنها.

نسبة الأوكسجين وتأثيراتها.					
% 6	% 14	% 16	% 19,5	% 21	% 23
– تنفس شاق. – الوفاة في بضع دقائق.	– خطأ التقدير. – تعب سريع.	– انخفاض التقدير. – تنفس شاق.	– عتبة الأمن القصوى.	– كمية عادية.	– غنية بالأوكسجين – ارتفاع خطر الحريق.

الجدول رقم (6): نسبة الأوكسجين المتواجدة ببيئات العمل المختلفة والآثار الناجمة عنها.

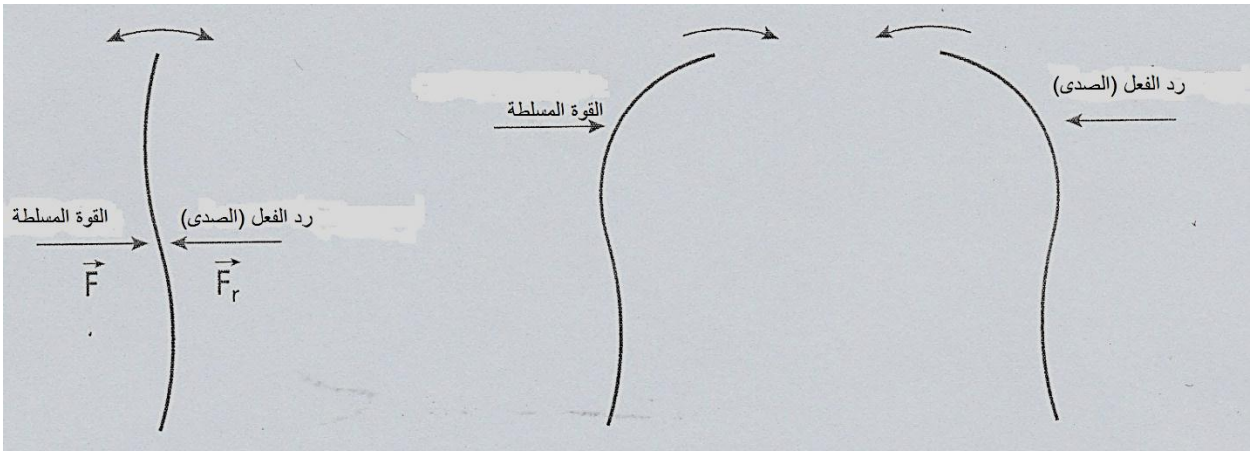
6.2.3– الإهتزازات:

1.6.2.3– مفهوم الإهتزازات:

تعرف الاهتزازات على أنها عبارة عن تذبذبات تصدر عن الآلات، وتستقبل من طرف جسم العامل (الجمهورية اليمنية، بدون سنة)، وتنتج المخاطر الفيزيائية نتيجة للاهتزازات الميكانيكية التي تنتقل عبر الأجسام الصلبة والسائلة، والتي تعتبر كمصدر لعدة أمراض مهنية كآلام المفاصل وهشاشة العظام، وكذا حوادث عمل، وتظهر هذه المخاطر في حالة الاهتزازات العالية الشدة.

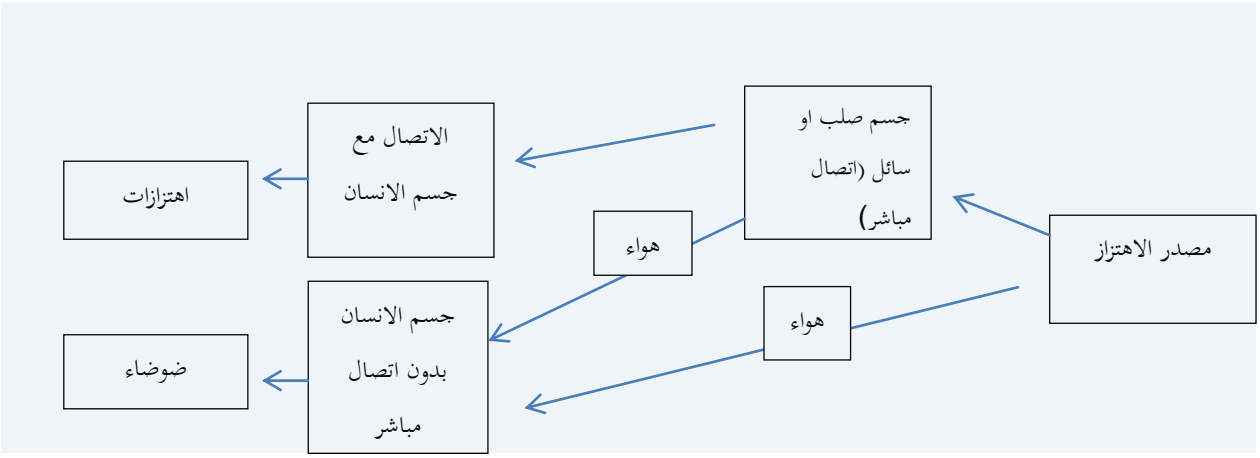
ويصدر الاهتزاز الميكانيكي عن كل جسم في حالة تنقل أو تغير، وهذا نتيجة للصدى الذي يعكس القوة المبذولة، وهي قوة متغيرة تبعا لمدى مرونة الجسم، أي مدى قدرته على استرجاع شكله الأصلي بعد التحول، ففي حالة

ما إذا كانت قوة الصدى معتبرة يمر الجسم بحركات ذهاب واياب لاسترجاع حالته الأصلية، وهذا تبعا لحركة الاهتزازات (Les Vibrations) كما هو موضح في الشكل (4):



الشكل رقم (9): يبين ظاهرة الاهتزازات الميكانيكية.

ويمكن لقوة الصدى أن تحدث صدمة وهذا تبعا لانخفاض الطاقة الميكانيكية التي تعتبر كاهتزازات، تظهر على شكل منحنيات تبدأ في الانخفاض مع الزمن حتى تزول تدريجيا وتتوقف، ويمكن للاهتزاز أن ينتقل عبر الأجسام الصلبة، السائلة، والغازية، ففي حالة ما إذا تم نقل الاهتزاز إلى جسم الإنسان عن طريق الأجسام الصلبة أو السائلة يكون جسم الإنسان تحت وقع الاهتزازت التي تلحق به أضرار جسدية متعددة، أما إذا تم نقل الاهتزاز عبر الغاز، الهواء بالتحديد، فهذا يلحق الضرر بالأذنين على شكل اهتزازات صوتية (ضوضاء)، كما هو مبين في الشكل (7).



الشكل رقم (10): يبين انتقال الاهتزازات.

وقد انتشرت الاهتزازات في بيئات العمل بشكل واسع جدا، حيث بينت دراسة ليدي فانك (2010) Vinck Lydie على عينة قدرها 74983 عامل في مختلف المؤسسات الصناعية وبمختلف القطاعات بفرنسا (الفلاحة، التجارة، الصناعات النسيجية، الصناعات التحويلية، الخدمات.. الخ، أن 27.5% من العمال بقطاع الفلاحة يتعرضون

للاهتزازات، حيث نسبة 7.3% منهم يتعرضون لاهتزازات تفوق 10 هرتز، و 7.5% من العمال يتعرضون لها في قطاع إنتاج الكهرباء والغاز، حيث نسبة 0,1 منهم يتعرضون لاهتزازات تفوق 10 هرتز، 7,2% في قطاع الصناعات الكيميائية، 2,7% في الصناعات الإلكترونية، و21,2% في صناعة وسائل النقل.

2.6.2.3- آثر الاهتزازات على الصحة :

تلحق الاهتزازات آثار وخيمة على جسم الإنسان، خاصة على مستوى المفاصل (Les articulations)، كما تشكل خطرا أيضا على عتاد العمل والمواد بصفة عامة.

أ– الآثار على الجسم البشري:

تؤثر الاهتزازات على جسم الإنسان ككل، وتلحق به أضرارا وخيمة ويختلف التأثير تبعا لشدة الاهتزاز فإذا كانت الاهتزازات بسيطة بشدة قليلة فهي تؤدي إلى الشعور بالرغبة في التقيؤ والغثيان، أما إذا كانت تتراوح بين 10 إلى 15 هرتز فهي تؤدي إلى أمراض معقدة، وتصنف الإصابات تبعا لأجزاء الجسم المتعرضة للاهتزازت إلى:

– إصابة الأجزاء العلوية:

وهذا عندما تكون اليد هي من تستقبل الاهتزازت مباشرة كحالة استعمال المطرقة الكهربائية، حيث تظهر عدة أعراض للإصابة من بينها:

– الإصابات العظمية المفصلية وهي الأكثر تكرارا، وتضم اليد، الرسغ، المرفق، والمفاصل هي الأكثر تضررا، خاصة إذا كانت الأطراف العلوية هي من تستقبل اهتزازت كثيرة، وتبدأ الأعراض بالشعور بآلام بسيطة، تتطور إلى آلام شديدة، كما يبين التصوير بالأشعة التعرض إلى إصابات على مستوى المفاصل (نيشان مارقوسيان Nichan 2006). Margossian,

وينتشر عرض الأصابع البيضاء (maladie des doigts blanc ou des doigts morts)، عند العمال الذين يتعرضون الى الاهتزازات وتكون الأيادي هي التي من تستقبلها، حيث تصبح الأصابع بيضاء أو كما تسمى الأصابع الميتة، وهذا نتيجة اضطراب الدورة الدموية بها (INRS, 2018).

– إصابة كامل الجسم:

ويحدث هذا عندما يكون الجسم هو من يستقبل الاهتزازات كمستعمل الجرار والعربات، وتتمثل أغلب الاضطرابات في آلام على مستوى العمود الفقري خاصة على مستوى المنطقة القطنية أسفل الظهر.

– اضطرابات الجهاز الهضمي كآلام البطن والإمساك، والشعور بحريق في المعدة (LA Nausée) (نيشان مارقوسيان Nichan Margossian, 2006).

– وتتأثر الجمجمة عند الوصول إلى اهتزاز يتراوح بين 20 الى 30 هرتز مما قد يسبب عدم القدرة على التركيز والرؤية الجيدة.

– اضطرابات الأوعية الدموية ويحدث هذا الأمر بشكل واسع للعمال الذين يمسكون بأداة مهتزة لأكثر من 15 دقيقة دون أخذ فترات راحة (يوسف الطيب، 2009).

ب– الآثار على المواد:

تعتبر بعض المواد كالحديد، المواد البلاستكية، الخرسانة، مواد البناء الأخرى، موادا غير متجانسة في تركيبتها، إذ تشكل تقطع وعدم استمرار ما يجعلها أكثر هشاشة وقابلة للتشقق، وبالتالي فهي عرضة لتأثيرات الاهتزازات، إذ تصاب بالانكسار مع قذف الأجزاء وتفككها، وكلما كانت الحركة سريعة كلما كانت التأثيرات أكبر (نيشان مارقوسيان، 2006 ,Nichan Margossian).

وتجدر الإشارة أنه في عملية تحديد الخطر المرتبط بالاهتزازات يجب أخذ بعين الاعتبار المميزات الاهتزازية للأداة المستعملة (الأداة المستعملة، الآلة، اهتزاز سطح العمل..الخ)، بالإضافة إلى زمن التعرض للاهتزاز (الزمن المسموح للتعرض)، لذا يمكن للعامل أن يزود المختص بكل المعلومات الخاصة والمتعلقة بالاهتزازات التي تفوق 2.5 $م/ثا^{-2}$ (كلير بلوندان سيقينو، Claire Blondin Séguineau, 2007) .

3.1.2.3– الوقاية من مخاطر الاهتزازت:

تعمل الوقاية من الاهتزازات على الحفاظ على الصحة الجسدية والنفسية للعامل، حيث تتميز بعض الآلات وأدوات العمل التي يستعملها العامل في مهامه باصدارها لاهتزازات معتبرة، ما يفتك مباشرة بالبينة العضلية والعظمية للعامل، كما تجعله عرضة للضغط النفسي، لذا وجب اتباع اجراءات وقائية من شأنها الحد أو التقليل من مخاطر هذه الاهتزازات وبالتالي الحفاظ على صحة العامل نذكر منها:

– اختيار الآلات والأدوات غير المهتزة، واستعمالها بطريقة صحيحة.
– ضرورة ان تكون الآلة مناسبة للمهمة المنجزة.
– ضرورة احتواء الآلة على تنظيم ضد الاهتزاز عند تصميمها.
– الصيانة الدورية للآلات وتشحيم الأجزاء الميكانيكية المتحركة.
– تكوين العمال على الاستعمال الصحيح للآلات والأدوات.
– تصميم العمل على نحو يقلل من زمن التعرض للاهتزازات.
– الحد من تعرض العامل الى البرودة الشديدة لأنها تضعف خطر ظهور عرض الأيادي البيضاء.
– اجبارية ارتداء لباس مناسب خاص بمثل هذه المهام التي تتميز بوجود الاهتزازات بها.
– تعديل ساعات العمل والراحة (INRS, 2018).

7.2.3– الإشعاعات:

يطلق مصطلح الإشعاع الأيوني على مجموعة الإصدارات والانبعاثات الأيونية والتي بإمكانها أن تؤين الخلايا المتواجدة في جسم الكائن الحي، مسببة له خلل واضطرابات مختلفة، ويفسر هذا التأيين بطاقته المرتفعة، والتي بإمكانها أن تفكك الالكترونات وتؤين الخلايا الحية، وتنشأ هذه الأشعة المؤينة من الأجسام المشعة والتي تحدث في ظروف محددة،

سواء كانت ظروف طبيعية أو اصطناعية، كعمليات التحويل والتغيير، وعمليات التحويل على مستوى الذرات مع انخفاض في مستوى الطاقة (نيشان مارقوسيان، Nichan margossian, 2006).

1.7.2.3- أنواع الإشعاع:

تنقسم الإشعاعات من حيث تأثيرها على الإنسان إلى:

أ- الإشعاعات المؤينة:

وهي إشعاعات تحمل شحنات موجبة وسالبة ذات نشاط كيميائي عال، ما يجعلها تتفاعل مع مكونات الخلايا الحية وتتسبب لها في إصابات وتلفها، وهي تنقسم إلى الأنواع التالية:

- إشعاعات ألفا (Alpha):

تستطيع إشعاعات ألفا التوغل بصفة ضعيفة تصل إلى بضع سنتيميرات في الهواء، وبعض الميكرومترات في الأعضاء والأنسجة الحية بالإضافة إلى الماء، وتنشأ هذه الأجزاء من الأجزاء الثقيلة المشعة كالبلوتونيوم (Plutonium)، ، الراديوم (Radium)، الأورانيوم (Uranium)، التوريوم (Thorium)، البولونيوم (Polonium).

- إشعاعات بيتا (Béta):

تعمل أشعة بيتا على تأيين ذرات المعادن التي تحتك بها وذلك بانتقال طاقتها، مما يؤدي إلى تشكيل أشعة (X) وهو شعاع الكترومغناطيسي معروف، إذ تنطلق الالكترونات خاصة من المعادن الساخنة والتي تتميز بارتفاع درجة وتستعمل في انتاج اشعاع (×) المستعمل في الفحص بالأشعة (المستشفيات).

- النيترونات:

تتميز النيترونات بأجزائها غير المشحونة، وهي أكثر ثقلا من الالكترونات بطاقة متنوعة ودرجة توغل تختلف تبعا لطاقتها من بضع أمتار إلى عدة آلاف الأمتار في الهواء وفي الماء، أما في جسم الإنسان فيتراوح إلى بضع المليمترات فقط، وتنشأ النيوترونات من بعض العمليات النووية أثناء تفاعل أشعة غاما مع المعادن، وتتواجد كل أجزائها في الإصدارات المشعة.

- **الإشعاعات المغناطيسية:** وتتميز بتوتراتها المرتفعة، من بينها:

- أشعة ×:

يمكن لأشعة (×) أن تخترق عدة عشرات السنتيمترات من جسم الكائن الحي، كما يمكنها اختراق العظام والحديد، وتستعمل هذا النوع من الأشعة في التعقيم.

- أشعة غاما:

تعتبر أشعة غاما من الإشعاعات المغناطيسية، تتشابه من حيث الطبيعة مع أشعة (×)، لكن تتواتر وطاقة أكبر وبأكثر خطورة، وتنشا من المواد المشعة والمصحوبة عموما بإشعاعات ألفا وبيتا، وتسبب إصابات للعامل المعرض لها،

وتعتبر خطيرة حيث تتوغل بعمق وتحدث خللا بأداء ووظيفة الأعضاء (نيشان مارقوسيان، Nichan 2006) ,margossian، وتتواجد في الأشعة النووية كجسيمات ألفا وبيتا، النترونات..الخ، المهن المنطوية على خطر التعرض إلى الإشعاعات النووية، عمال مناجم اليورانيوم ومطاحنه، العاملون في المفاعل الذرية ومنشآت الطاقة النووية..الخ، كما يمكن أن يتعرض العاملون في المنشات النووية وعمال الإنقاذ والقاطنون في الجوار من عموم المواطنين إلى إشعاعات مفرطة (محمد الادريسي، بدون سنة).

ب – **الإشعاعات غير المؤينة:** وتشتمل على الأشعة فوق البنفسجية، الأشعة المرئية والليزر، الأشعة تحت الحمراء، والموجات اللاسلكية (محمد الإدريسي، بدون سنة).

2.7.2.3- آثار الإشعاعات على جسم الإنسان:

يؤدي توغل الإشعاع إلى الجسم إلى عواقب وخيمة من بينها:

– **الحمى:** وهذا نتيجة لاستقبال كم هائل من الإشعاعات.

– **الإصابة بالإشعاع:** خاصة إذا تم امتصاص أشعة غاما (Gamma)، فهي تصيب أعضاء جسم العامل فتضطرب وظيفتها، أما الإصابات بأشعة (x) فهي تضر بالجسم لكن بدرجات خفيفة، إذ لا تتوغل إلى الأعماق وبالتالي لا تفتك بالأجزاء الداخلية للعضوية، إذ يمكن اعتبار أشعة غاما هي سبب التسممات.

– **التسممات الداخلية:** ويكون مصدر التسمم داخلي سواء داخل الجلد عن طريق ترسب وتركز الاشعاع، أو على مستوى الأجزاء الأخرى، استنشاق الإشعاع عن طريق التنفس (غبار، غاز)، أو عن طريق البلع (سواء من مصدر صلب أو سائل)، أو عن طريق التوغل في الجلد متبوع بتوغل في الدم، ويمكن للإصابات في كلتا الحالتين أن تكون وخيمة خاصة بالنسبة للأعضاء التي ترتكز فيها هذه الإشعاعات بشدة.

وتوجد عدة مقاييس لقياس إشعاع المواد المشعة أو نسبة تواجد الإشعاع بمحيط العمل، ويقاس نشاط الإشعاع بوحدة البيكورل Becquerel (BQ) أو الكوري (Curie)، وينخفض هذا النشاط تدريجيا مع الوقت، إذ يستغرق كل إشعاع زمنا معينا كي يفقد جزءا من شدته (نيشان ماركوسيان، Nichan margossian, 2006).

3.7.2.3- الوقاية من الإشعاعات:

في حالة التعامل مع إشعاعات من جسيمات ألفا فإن إجراءات الوقاية تتمثل في إيقاف هذه الجسيمات بطبقة رقيقة من الورق لكون خطرها الخارجي سطحي لذا يتوجب الحذر عند العمل مع مواد مشعة مصدرة لهذه الجسيمات، أما إذا دخلت عن طريق الفم فالخطر الذي ينجر منها كبير جدًا وخاصة إذا كان نصف عمر المواد المشعة طويلا، كما يوصى بالإبتعاد ما أمكن عن استخدام هذه المواد وارتداء الألبسة الواقية المناسبة أثناء العمل.

أما في حالة التعامل مع إشعاعات من جسيمات بيتا فإن إجراءات الوقاية تتمثل في الإبتعاد ما أمكن عن استخدام هذه المواد والإبتعاد عن مكان تواجدها، بالإضافة إلى التقليل من فترة التعرض أو الوقوف بجانبها لأقل مدة ممكنة، وفي حالة التعامل مع أشعة غاما فإن إجراءات الوقاية تتمثل في استخدام درع من الرصاص لأنها قادرة على

اختراق جسم الإنسان، كما يوصى بالعمل خلف حاجز رصاصي في حالة التعامل مع الأشعة السينية، وكذا حمل أجهزة الوقاية الفردية (الجمهورية اليمنية، المركز الوطني للمعلومات، بدون سنة).

3.3- المخاطر الكهربائية: وتتنوع إلى:

1.3.3– الكهرباء التيارية:

وهي تتولد من المولدات الكهربائية أو البطاريات الجافة على شكل تيار مستمر أو ذبذبات متغيرة.

2.3.3– الكهرباء الستاتيكية:

وتتولد نتيجة احتكاك بعض المواد، وتكون على شكل شحنات تتراكم على سطح بعض المواد، حتى إذا زادت كميتها ولامست موصلا كهربائيا تفرغ شحنتها مسببة شرارة كهربائية شديدة، قد ينجم عنها اشتعال أو انفجار المواد القابلة للاشتعال والانفجار.

وتتعدد مصادر الخطورة في توليد ونقل الطاقة الكهربائية، إذ نجد مصادر كثيرة للكهرباء (المحولات الكهربائية، كابلات وأسلاك نقل التيار الكهربائي، المحطات والمولدات الكهربائية، الأجهزة الكهربائية المتنقلة (التلفزيون، الراديو)، المفاتيح والقواطع الكهربائية (يوسف الطيب، 2009).

وبالرغم مما جاءت به الكهرباء من تطور في كل المجالات، الصناعية، الطبية، الفنية والعلمية إلا أنها تشكل خطرا على صحة العامل وهذا إما عن طريق التكهرب أو الحرائق التي تنشب عنها، فالتيار الكهربائي يصبح حقيقة مصدرا للخطر خاصة إذا كانت طريقة الاستعمال خاطئة.

1.2.3.3– آثار التيار الكهربائي على صحة الإنسان:

تختلف شدة هذه الآثار تبعا لشدة التيار الكهربائي كما يلي:

– بالنسبة للشدات أقل من ميلي 5 أمبير تكون الإصابة شبه منعدمة.

– بالنسبة للشدات التي تتراوح بين 5 ميلي أمبير إلى 20 ميلي أمبير تظهر الاصابات على شكل تشنجات خاصة على مستوى القفص الصدري.

– بالنسبة للشدات التي تفوق 20 ميلي أمبير، تظهر المخاطر على شكل تليفات على مستوى القلب، مع تشنج العضلات القلبية، وخلل في القلب، إذ يصبح غير قادر على تسيير الأعضاء الأخرى بصفة جيدة (عدم العمل بطريقة طبيعية)، و إن تم فك التليف فوريا يمكن للضحية أن ينجو.

– أما بالنسبة للشدات الأكبر فيمكن أن تؤدي إلى حرائق داخلية خطيرة، إذ تعتبر مميتة على العموم متبوعة بشلل وكف في الكليتين، نتيجة للتفريغ الهائل للطاقة المرتفعة، كما يمكن أن تؤدي إلى انبهار في العين أو تلفها.

2.2.3.3- طرق الوقاية من المخاطر الكهربائية:

– منع الاحتكاك المباشر مع المولدات الكهربائية الفعالة.

– تحسين طرق عزل العامل عن المخاطر الكهربائية.

– توفير وسائل التدخل الأولي للتدخلات السريعة في حالة حدوث الحوادث.

– توفير الإجراءات اللازمة للحد من مخاطر الحريق والانفجارات الناتجة عن ارتفاع درجات الحرارة وكذا الحرائق التي تحدث في الورشات، وفي الأجهزة الكهربائية.

– ضمان المراقبة الدورية للأجهزة (نيشان ماركوسيان، Nichan Margossian, 2006).

4.3– المخاطر النفسية الاجتماعية:

1.4.3– مفهوم المخاطر النفسية الاجتماعية:

لقد تطورت المؤسسات الصناعية تطورا ملحوظا، وتطورت معها المؤسسات الخدماتية بشكل ملحوظ، الأمر الذي أدى الى ظهور مخاطر مهنية من نوع آخر وهي المخاطر النفسية الاجتماعية التي ظلت لسنوات طويلة لا تخضع للتقييم من طرف هذه المؤسسات (CNAM, 2011).

وحسب الوكالة الأوروبية للسلامة والصحة في العمل (2002) فالمخاطر النفسية الاجتماعية هي من أكثر المخاطر صعوبة في التحكم، مقارنة بالمخاطر المهنية الأخرى، وتؤثر على صحة العامل وعلى المؤسسة (جميلة عبايدي وآخرون Jamila Abaidi, 2016).

وتعرفها مجموعة الخبراء (Le Collège d'expertise) على أن المخاطر النفسية الاجتماعية هي المخاطر التي تهدد الصحة العقلية، الجسمية والاجتماعية، والتي تتسبب فيها العوامل التنظيمية والعلائقية، والتي يمكن لها أن تتفاعل مع الوظيفة العقلية (Collac & Bodier, 2011)، وما يميز المخاطر النفسية الاجتماعية هو وجود آجال وفاصل زمني بين العامل الضاغط وظهور الأعراض (طارق شاكور، Tarik Chakor, 2013)، كما يعرفها جيرار ولدوك (Gérard 2012، Leduc & أنها احتمال وقوع ضرر للصحة الجسدية أو العقلية، في خضم المحيط السوسيو مهني، أي يتعلق الخطر النفسي الاجتماعي بالعوامل العلائقية والتنظيمية في بيئة العمل.

ويعرفها جنتي وآخرون Genty et autres (2018) على انها مجموعة من المخاطر تهدد الصحة العقلية، الجسمية والاجتماعية، يتسبب فيها ظروف العمل، والعوامل التنظيمية والعلائقية التي يمكن لها أن تتفاعل مع الوظائف العقلية.

وتتلخص المخاطر النفسية الاجتماعية عموما في الضغط (Stress)، وهي تضم مجموعة من المخاطر المهنية المختلفة المصادر والتي تضر بالصحة الجسدية والعقلية للعامل، وبالتالي التأثير على السير الحسن للمؤسسة، ويطلق عليها المخاطر النفسية الاجتماعية لأنها مرتبطة بالفرد وتعامله مع الآخرين (المشرفين، الزملاء، الزبائن..الخ)، أي المجتمع المحيط، ويمكن للعوامل الضاغطة أن تكون مصدرا لظهور عدة مخاطر نفسية اجتماعية.

وللمخاطر النفسية الاجتماعية عدة أبعاد في بيئة العمل كمتطلبات المهمة (زيادة عبء العمل، عدم الاستقلالية، المتطلبات الانفعالية، سوء العلاقات الاجتماعية وعلاقات العمل، صراع القيم، عدم الأمن الاقتصادي

والاجتماعي (DARES, 2016).

2.4.3– العوامل المتعلقة بالمخاطر النفسية الاجتماعية:

1.2.4.3– العوامل المرتبطة بمتطلبات العمل:

وهي متعلقة بطبيعة العمل (الملل، عبء العمل، ارتفاع وتيرة العمل، الدقة في العمل، اليقظة في العمل، المهام الشاقة والخطيرة، الاضطرابات المتكررة، سوء المحيط الفيزيقي (الضوضاء، الحرارة، نقص الحيز الخاص بالعمال)، سوء تنظيم العمل (ساعات العمل لا تسمح باسترجاع اللياقة البدنية، غياب الأهداف الواضحة للعمل، متطلبات كثيرة لتنفيذ المهام..الخ).

حيث بينت معظم الدراسات وجود علاقة وطيدة بين عبء العمل الزائد وظهور الضغط المهني ببيئات العمل، ما يؤدي إلى عدم شعور العامل بالرضا المهني وظهور الأمراض السيكوسوباتية (جمال، 1999)، كما أكدت دراسة كارازك، قاردال، لاندال (1987) Karazek, Gardell, et l'Indell أن حالات الاكتئاب، الاحتراق المهني، عدم الرضا عن العمل، الأمراض السيكوسوماتية كانت منتشرة في بيئة العمل المفعمة بالضغوطات (بول سبيكتور، 2011 Paul Spector,.

2.2.4.3– عوامل مرتبطة بمتطلبات العمال نحو عملهم:

هي مرتبطة بسياسة الموارد البشرية المتبعة بالمؤسسة، نقص التقدير المهني، عدم رد الاعتبار، افتقاد الهوية، عدم كفاية الراتب، ساعات العمل غير المناسبة، إذ يمكن أن تسبب خللا بالحياة العامة للعامل.

3.2.4.3.– عوامل مرتبطة بالعلاقات في العمل:

وهي متعلقة بالمشاكل والصراعات مع الزملاء، والمشرفين، إذ أشارت دراسات سبيكتور وآخرون (1998) Spector et autres، في دراستهم حول الصراعات بين زملاء العمل أن هذه الصراعات كانت مرتبطة إرتباطا وثيقا بظهور إلحاحات جسمية (صداع على مستوى الرأس، آلام في المعدة)، بالإضافة إلى إلحاحات نفسية (الاكتئاب، القلق، عدم الرضا المهني) (بول سبيكتور، Paul Spector, 2011).

4.2.4.3– عوامل مرتبطة بصعوبات التغير الاجتماعي: وتتعلق بـ:

- المناخ الاجتماعي والاقتصادي السيء والمنافسة الحادة في العمل.
- عدم وجود ضمان حول مستقبل المؤسسة.
- استراتيجيات غامضة وغير واضحة.
- مشاريع التغيير (أقاتي رايني، Agathe Raynaert, 2012)

إذ بينت الوكالة الأروبية للسلامة والصحة في العمل (2002)، أن تكلفة الضغط المهني بلغت حوالي 20 مليار أورو سنويا، وحسب المكتب الدولي للعمل (2002) Bureau International de travail BIT فإن تكلفة الضغط في المدن الصناعية تتراوح بين 3% إلى 4% من الدخل الدولي الخام.

3.4.3– أنواع المخاطر النفسية الاجتماعية: تتلخص أنواع المخاطر النفسية الاجتماعية فيما يلي:

1.3.4.3– الضغط المهني:

يعرف الضغط المهني على أنه إدراك الفرد وشعوره اتجاه متطلبات العمل التي يفرضها عليه محيط عمله وبين ما يملكه من استيراتيجيات لمواجهتها، حيث نلاحظ وجود وضعيات ضاغطة حادة، كوضعية إيجاد حل للمشكل، كما يعرف الضغط على أنه عدم وجود توازن بين كفاءات الفرد للتكيف ومتطلبات العمل، وتكون هذه الظاهرة فردية وجماعية (Clot 2010, Cox et Coll 2006)، وقد يدرك الضغط كحالة سلبية من طرف مجموعة من العمال، مصحوبة بشكاوي وخلل على مستوى الجسم، سواءا من الناحية الجسمية، والنفسية، وتظهر نتيجة لعدم القدرة على الإستجابة لمتطلبات العمل (المرسوم الملكي البلجيكي، 2007).

واذا استمرت الوضعيات الضاغطة لمدة طويلة فتتحول إلى وضعيات مزمنة، والتي تخلف آثار وخيمة على الصحة وتلحق خللا بالمؤسسة، ويؤدي التعرض المستمر لها إلى ظهور آثار سلبية لدى العامل كالقلق، الاكتئاب، ضعف الجهاز المناعي، الأمراض القلبية..الخ، ما يؤدي إلى زيادة حالات التغيب، ونقص الأداء (الادارة العامة للعمال الأوروبيون، European Public Administration Employers, 2017).

وحسب ماري تيرز جيورجيو (2009) Marie Thérèse Giorgio ، فإن الضغط المهني هو واقع كل المؤسسات الاقتصادية، فقد سجلت أوروبا لوحدها الإحصائيات التالية للضغط المهني، اليونان (55%)، سلوفينيا (38%، السويد (38%)، فرنسا (18%)، بلغاريا (18%)، التشيك (17%)، وتختلف هذه النسب تبعا لطبيعة المهام، فالعامل الذي يعمل بالمهام المتعلقة بالصحة يتعرض أكثر للسلوكات العدوانية والعنف، وبالتالي يكون عرضة أكثر للضغط مقارنة بالعامل الذي يعمل في المهام الفلاحية مثلا.

كما بينت دراسة كل من أوقنياري وآخرون (2009) Augnuaret et al، وولابي وكول (2012) Owolabi et Coll، ياكوب وآخرون (2010) Yacob et al، أن نسبة 2,9% إلى 100% من المهن التالية (المساعدين الطبيين، الأطباء) يعانون من الضغط المهني، كما أكدت أن هناك علاقة بين الأجواء المتوترة بالعمل، المتطلبات الكثيرة وعبء العمل المتزايد، نقص التقدير المهني، العوامل المتعلقة بالمحيط والإصابة بالضغط المهني.

أما في المجال التربوي، فأكدت دراسة كل من مازلماني وكول (2012) Masilmani et Coll، كريس (2011) Chris أن نسبة كبيرة من المعلمين يعانون من الضغط المهني، وكانت أكثر العوامل المسببة هي سوء العلاقات الشخصية مع الزملاء، التلاميذ، إرغامات الوقت، وصعوبة عملية التدريس، بالإضافة إلى التغيرات السياسية والتي تمس قطاع التعليم (بولين ماريان، Pauline Marien, 2012) .

كما أكدت دراسة كوركينتا وكول (2003) Kolkinta et Coll أخرى في سيبيريا (Fédération de Russie) حول صحة العمال في المؤسسات البترولية والغاز أن نسبة إنتشار الضغط المهني بين العمال في مثل هذه المؤسسات أكبر بكثير مقارنة بالعمل في المكاتب، كما بينت دراسة نشرت في سنة 2014 لويلسن وكول (2014) Wulsin et Coll، حول

الاكتئاب العيادي عند العمال أن هذا المرض منتشر أكثر في المؤسسات البترولية والغاز أكثر من الأنشطة الأخرى وهذا راجع لتعرض العمال لنسبة كبيرة من العوامل الضاغطة في مثل هذه البيئة التي تتميز بالعمل في العراء والتعرض للظروف الجوية القاسية.

كما أشارت بعض الدراسات أن العمال المعرضين للوضعيات الضاغطة في العمل هم الأكثر عرضة للأمراض السيكوسوماتية (أودان، Audin, 2009).

وعلى نفس المنوال بينت دراسة بن مسعودي وآخرون (2014) Ben Massaoudi et autres في مستشفى بني مسوس وباب الواد بالجزائر العاصمة، على عينة قدرها 920 ممرض، يعملون باحتكاك مباشر مع المرضى، وكذا ممرضين يعملون في مهام تقنية طبية، وممرضين اداريين أو في الصحة والنظافة الاستشفائية، اذ بينت الدراسة أن نسبة 56% من العمال يعانون من انهاك انفعالي شديد، ومن أكثر العوامل المسببة في الضغط النفسي نجد عامل زيادة عبء العمل، التعويضات المالية غير الكافية، نقص التكوين، الاحساس بالتعب، الاضطرابات العضلية العظمية، وتأثير العمل على الحياة العائلية.

2.3.4.3– التحرش اللفظي:

يعرف التحرش على أنه مجموعة من الانفعالات (ردود الأفعال المتكررة، والتي تكون نتيجة لسوء ظروف العمل أو غموض المستقبل المهني، والتي يمكن أن تلحق ضررا بحقوق العمال، كرامتهم وبصحتهم الجسدية والعقلية، ويشير التحرش في القانون الأوروبي إلى المساس بكرامة العامل، إذ تم التصريح به حسب المجلس الأوربي بقرار صادر في 3 ماي 1996، وأقرته فرنسا، وكذا منشور بمرسوم 4 فيفري 2000 في المادة 26 (لأجل ضمان التنفيذ الفعلي لحقوق العمال وحمايتهم وضمان كرامتهم في العمل، وتستعمل كل الأطراف بمساعدة منظمات العمال وكذا العمال بضمان التوعية، الإعلام والوقاية.

وقد عرفه كاريوم كاس سوك CA RIOM CASS SOC (1996)، أنه ذلك السلوك المعتاد الإرادي، المحبط، الذي يهين الآخر (العامل)، بالرغم من تنفيذه لعمل عادي ،كتقديم الملاحظات، الإنذارات، العقوبات الموجهة بسبب أحداث غير خطيرة وحوادث جد عادية.

وعرفه كاريوم كاس سوك CA RIOM CASS SOC (2002) أيضا على أنه تضاعف العقوبات على شخص ما، كصاحب العمل الذي يرغم عامل البناء على الجري وراء الشاحنات المحملة، ويوجه له كلام عنيف قاس وبسخرية، أو إرغام عامل على العمل في أوقات راحته، وحتى أيام نهاية الأسبوع (ميشال بلاتمان وآخرون، Michel Blatman 2014 et al,).

وللتحرش المعنوي آثار سلبية كثيرة على الصحة النفسية والجسدية للعامل، خاصة إذا كان التعرض بشكل مستمر وحاد، حيث يصاب الضحية بالتعب والإلحاح العقلي والجسدي في عمله، وتتطور المرحلة إلى رؤية الكوابيس بشكل مستمر مصحوبة بالعرق الشديد، وأحيانا الأرق، ويصبح العامل مستنزفا إنفعاليا في العمل وفي حياته الاجتماعية

والأسرية، ويعيش في حالة من الخوف الشديد ما يجعله يدخل في متاهة الاكتئاب ويصبح جهازه المناعي ضعيفا (ماري قرينيي بيز، Marie Grenier Pèze, 2000) .

3.3.4.3– اللاتحضر، العدوان الجسدي والعنف.

ويتعلق بكل أنواع العنف في العمل، كالعنف الجسدي الممارس ضد العتاد أو الأشخاص (عنف من طرف زبون، مريض، مستعمل، السرقة..الخ)، عنف بين زملاء العمل، ملاحظات وانتقادات تمس بكرامة العمال، المنافسة بين زملاء العمل، الاستعمال السيء للقيادة، التخويف، الاذلال..الخ (نيكولا زولانو، Nicola Zolano, 2014).

4.3.4.3– المعاناة وعدم الراحة في العمل:

عرف ستريو (Struillon) المعاناة في العمل في تقريره على أنها مجموعة من الأعراض والنتائج والمرتبطة بظروف العمل، تدرك كظروف تحد من الآمال في الحياة، بالإضافة إلى كل الإضطرابات ذات المصدر المهني وغير القابلة للتعويض والتي تهدد الجهاز الحركي، الجهاز التنفسي، والجهاز العضلي والقلبي (نيكولا زولانو، Nicola Zolano, 2014).

وحسب مورو (Moreau ،1999)، وأوروسو ولاندي Aurosseau & Landrey (1998)، فإن للعنف والمعاناة في العمل أشكال ومظاهر كثيرة نذكر منها:

– العنف اللفظي، والذي يشكل في كندا ما نسبة 70% من أشكال العنف، ويظهر على شكل تهديدات، نقاش حاد، عدم العدالة، التحرشات اللفظية.

– التخويف، عدم الاحترام، الإهانات.

– الاحتقار والتصغير من كفاءة العامل، نقص التقدير المهني والذي يرتبط دائما بالمراقبة المهنية.

– رفض الترقيات، غياب الدعم الوظيفي.

– العقوبات الإدارية، وحوالي 8 % منها مصحوبة بالاحتقار.

– رفض الإتصال والمصحوب بالتحرشات اللفظية.

– الاغتراب المهني والاجتماعي والذي يمكن ألن يصل إلى العزلة (الانسحاب الرسمي أو غير الرسمي).

اذ بينت دراسة ورتز روث (Wiertz Ruth ،2012)، على عينة قدرها 403 من الأطباء النفسانيين الذين يعملون في مستشفيات بادو كالي (bas de Calais) بشمال غرب فرنسا، أن نسبة 33.5% من العمال ظهرت عليهم أعراض الاحتراق النفسي، نتيجة تعرضهم الى العنف، التهديدات من طرف المرضى، المعاناة النفسية، الأفكار الانتحارية).

– وقد أشار ليمان (Leyman (1996، الى وجود ظاهرة أخرى للعنف في بيئة العمل والتي تتمثل في الهجوم الجماعي (Mobbing)، وأصل التسمية مأخوذ من هجوم فصيلة حيوانية معينة على فريستها المستهدفة، وبالرغم من عدم تكرار انتشارها ببيئة العمل بنسبة كبيرة إلا أن تأثيرها كبير جدا على الصحة النفسية للعامل وهذا نتيجة لبعدها الجماعي، ويظهر هذا التصرف نتيجة للتعامل العنيف من طرف مجموعة من الأشخاص، بهدف التحرش بالضحية بطرق مختلفة

ومنعه من التعبير، عزله مهنيا واجتماعيا، والتصغير من قيمته المهنية، وكنتيجة حتمية الإضرار بصحته النفسية والجسدية (إريك برونجي وآخرون، Eric Brangier et autres, 2004).

كل هذه العوامل تحد من الرفاهية في العمل والتي تعتبر كمؤشر للصحة النفسية للعامل، حيث تتحدد هذه الرفاهية بالبعد الفردي والمتمثل في الحالة الايجابية للعامل مقارنة بتقييمه لذاته، البعد العلائقي والمتمثل في الحالة الايجابية للعامل مقارنة بالعلاقات الاجتماعية التي يعيشها في بيئة عمله، وأخيرا البعد التنظيمي والمتمثل في الحالة الايجابية للعامل مع التنظيم كوحدة معينة.

ومن بين الآثار السلبية للمخاطر النفسية الاجتماعية نجد:

الاحساس بالتعب، الانهاك، اضطرابات النوم، الاضطرابات العضلية العظمية، اضطرابات السلوك، وفي بعض الأحيان الانتحار، وتزداد الأوضاع سوءا في حالة تعرض الفرد الى ضغط نفسي متزامن مع التحرش في بيئة العمل، حيث يفقد العامل الثقة في نفسه تماما، ما يجعله يعترض عن اتخاذ أي قرار في العمل، كما تظهر السلوكات التالية في بيئة العمل (التغيب، الدوران في العمل، سوء الأداء وانخفاضه، انحطاط المناخ الاجتماعي في العمل) (CNAM, 2011).

وتخلف هذه المخاطر الكثير من الامراض والاضطرابات لدى العمال ، حيث بينت دراسة منيرة حجاجي وآخرون (Mounira Hajjaji et autres (2014 أن المخاطر النفسية الاجتماعية تتسبب في نوعين من الأمراض لدى العامل، وهي الأمراض السيكوسوماتية (القرحة المعدية، ارتفاع الضغط الدموي..الخ، والاضطرابات العضلية العظمية.

4.4.3- تقييم المخاطر النفسية الاجتماعية:

تتنوع طرق تقييم المخاطر النفسية الاجتماعية من طرق مبنية على تنظيم العمل، وطرق أخرى مبنية على الفرد وترتكز عليه، وحسب النظرية التقليدية توجد ثلاثة (3) أنواع للتدخلات (التدخل الأولي، الثانوي، والتقليدي). (Quick & Quick 1984, Cooper & Cartwright 1997).

- المستوى الأول: يجمع كل الأنشطة المتعلقة بتنظيم العمل وظروفه في منطق وقائي، وفي آخر التدخل يتم الإتيان بحلول مناسبة.
- المستوى الثاني: يجمع كل الأنشطة المتعلقة بالعامل في منحى وقائي وتكيف حسب وضعيات العمل.
- المستوى الثالث: يهتم بالأنشطة الفردية وبمعالجة المتضررين من المخاطر النفسية الاجتماعية.

كما توجه عملية تشخيص المخاطر النفسية الاجتماعية إلى تنظيم العمل (التوزيع الجيد للمهام)، إعادة تعريف وتحديد المسؤوليات، أنشطة موجهة نحو تكييف العامل لمنصب عمله، تكوين حول تسيير الوقت، برنامج الصلابة النفسية وأنشطة وإجراءات تهدف إلى متابعة حالة الأفراد كالمساعدة النفسية وحصص الاسترخاء (طارق شاكور، Tarik Chakor,2013).

4.4.3-5 طرق الوقاية من المخاطر النفسية الاجتماعية:

- تحسين تنظيم العمل وتحسين ظروفه، خاصة كل ما يتعلق بالجانب الأرغنومي.

– تطبيق المبادئ الأرغنومية في الورشات، مما يؤدي إلى تقليل الضغط.
– معرفة وتحديد كل المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل، والعمل عل تطبيق الإجراءات الوقائية بغية التقليل من الحوادث المهنية.
– الإعلام المستمر في مجال السلامة وأمن العمال، وهي وسيلة فعالة جدا في التقليل من الضغط.
– إيجاد مجال وجو عمل مريح يمتاز بالحيوية، النشاط، والحميمية، ما يقلل من ضغط العمال وتوترهم.
– وتبقى ظاهرة الضغط النفسي في بيئة العمل ظاهرة يجب العمل على تفاديها جماعيا، وهذا بمشاركة كل من المشرفين، العمال، صاحب العمل، وهذا لتفادي كل الوضعيات الضاغطة التي تشكل ضغطا للعمال وكل مسببات الضغوط (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian, 2006).

5.3– المخاطر البيولوجية (الحيوية):

تنشأ المخاطر البيولوجية نتيجة التعرض المهني للكائنات الدقيقة الحية والمعدية، وإفرازاتها السامة وبالإضافة إلى التعرض إلى الطفيليات، ونقصد بالمخاطر البيولوجية تلك الإلتهابات والإصابات التي تنشأ عن طريق الكائنات المجهرية المتواجدة ببيئة العمل في عدة نشاطات مهنية، وتعتبر كمخاطر مهنية تؤدي إلى أمراض مهنية.

وحسب احصائيات المعهد الفرنسي للبحث والسلامة في العمل (INRS (2008، فان أكثر من 15% من العمال صرحوا بتعرضهم الى كائنات مجهرية في بيئة عملهم، ما يمثل 2,6% من العمال.

1.5.3– أنواع المخاطر البيولوجية:

تتنوع الكائنات المجهرية الحية التي يتعرض لها العامل في بيئات العمل المختلفة، وهذا تبعا للمهام المنجزة وخصائص كل كائن مجهري حي من حيث الحجم، طريقة التوغل، ودرجة الخطورة، فالخطر الذي ينجر من العمل في مخابر تحليل الدم مثلا يختلف عن الخطر المنجر من العمل في البيطرة والتعامل مع مختلف الحيوانات التي يمكن أن تعدي الفرد بكائنات مجهرية كثيرة، لذا وجب تكييف أجهزة الحماية الفردية تبعا لخصائص كل مهمة وهي كالتالي:

1.1.5.3: الفيروسات:

وتتكون من حمض نووي وحيد (ADN) أو (ARN)، محاط بقوقعة بروتينية لحمايته، ذو حجم ضئيل جدا (أصغر من 1 ميكرومتر)، يمكن أن ينتج في الخلية الحية ويقوم بتخريبها كي تنتج خلاياها المدمرة، وهي سامة للجسم، ولا يمكن للفيروس أن يتكاثر لوحده، إذ يتطلب تكاثره الحصول على خلية حية للكائن الحي ويستعمل مادتها وذخيرتها ليتغذى عليها، وبالتالي تفتك بالخلية وتقتلها، ومن بين الأمراض المهنية التي تتسبب فيها الفيروسات نجد الإلتهابات (Les Hépatites)، داء الكلب (La Rage).

2.1.5.3– الخلايا (Les Cellules):

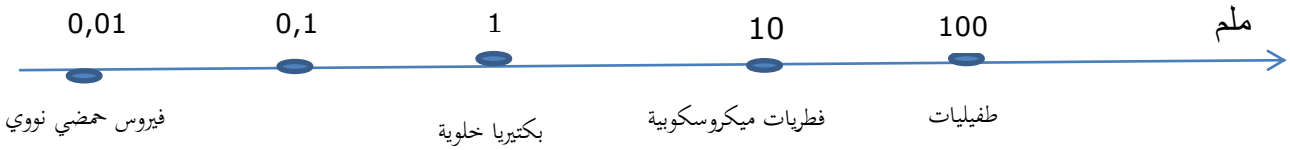
ويتراوح بعدها ما بين 10 إلى 100 مرة مقارنة بحجم الفيروس، وهي محاطة بشبكة تحميها، وتحتوي على نواه يغطيها الحمض النووي (ADN).

3.1.5.3– البكتيريا:

هي كائنات غير نووية، بعضها ضار جدا للصحة وتسمم الخلية بمادة التوكسين (Toxine)، وتحدث خللا بها، كما تؤدي إلى أمراض كثيرة كالتيتانوس، والسل.

4.1.5.3– الفطريات والطفيليات:

وتتميز بشكلها الدائري أو المستطيل وتختلف من حيث الخطورة، إذ يوجد منها ما هو مفيد لعمليات التقسيم وصنع بعض الأنزيمات الضرورية لبعض التحضيرات الغذائية، وهي كائنات حية متعددة الخلايا وتكون الميكوس الجلدي، وتتطور بالمناطق الحارة الرطبة، هذه الطفيليات لا تعيش لوحدها بل تتغذى على السكر والأملاح الضرورية لنمو الخلايا، وتصنف بعض الأمراض التي تتسبب فيها الكائنات المجهرية في الجدول 46 من جدول الأمراض المهنية، وهي تصيب الجلد، فروة الرأس، الأصابع..الخ، وفيما يلي مخطط لأبعاد الكائنات المجهرية الحية:



الشكل رقم (11): يبين أبعاد الكائنات المجهرية الحية.

2.5.3– طرق توغل الكائنات الحية في جسم الكائن الحي:

تتوغل الكائنات المجهرية الحية في جسم الإنسان بطرق مختلفة، إذ تشبه نوعا ما توغل المواد الكيميائية، وتنتقل إما عن طريق مجرى التنفس حيث يقوم الفرد العامل باستنشاقها من الهواء المعبأ بها، حيث تترسب على الرئتين وتعيش هناك، ثم تتطور إلى باقي الأعضاء خاصة مع عدم حمل أجهزة الحماية المناسبة، كما تنتقل عن طريق الجلد حيث تترسب الكائنات المجهرية على الجلد وهذا نتيجة الاحتكاك الجلدي مع شيء أو جسم متعفن (حيوان، جثة) (قوماز، Gomez, 2012)

كما تنتقل عن طريق البلع وهو متكرر جدا، حيث تترسب الكائنات المجهرية أولا على الجهاز الهضمي، ثم بكامل الجسم وتفتك به، بالاضافة الى طرق أخرى حيث يصاب الفرد أحيانا بالوخز من طرف حشرات تحمل كائنات مجهرية خطيرة، أو التنقل في العمل والتعامل مع الحيوانات كالعمل مثلا في مزارع خاصة بالحيوانات (Animalerie).

كما تشكل التهاب الجروح أو الجروح المعمقة مصدرا لتوغل هذه الكائنات، مما يسبب الإصابة بمرض التيتانوس، ومهما كانت طريقة التوغل والتنقل فهي تتطور وتتكاثر، وخاصة إن كان عددها كبير جدا، حيث تؤدي إلى ظهور أمراض مهنية كثيرة (نيشان ماركوسيان، Nichan Margossian, 2006).

وقد اكدت دراسة كانالي (2012) Canalli في دراسات عدة أن أكثر الحوادث البيولوجية الناتجة عن استعمال ونقل الدم أدت الى أمراض كثيرة كالتهاب الكبد الفيروسي (B, C)، ونقص المناعة (كارنيرو وآخرون Carneiro. P, 2016)

3.5.3- طرق الوقاية من المخاطر البيولوجية:

- النظافة الشخصية المستمرة من حيث الملبس، مكان الإقامة، المأكل.
- رش المبيدات القاتلة للجراثيم والحشرات داخل مكان العمل.
- عدم استخدام المياه الملوثة في أغراض شخصية.
- العمل على التطعيم ضد الأمراض المعدية والخطرة في مراكز الصحة، عند ظهور الإصابات في أماكن العمل.
- ارتداء أجهزة وقائية مناسبة عند التعرض للجراثيم والميكروبات، كارتداء البدل المطاطية، القفازات، الأحذية المطاطية..الخ (يوسف الطيب، 2009).
- تعويض الكائنات الحية المجهرية الأكثر خطورة بالأقل خطورة.
- إعلام وتكوين العمال حول طرق التعامل مع الكائنات المجهرية الحية.
- تكوين العمال حول كيفية التدخل في حالة العدوى بالكائنات المجهرية الحية.
- إجراء زيارات طبية دورية لأماكن العمل، وتكوين ملف خاص لكل عامل ويحتفظ به لمدة 10 سنوات على الأقل لتتبع صحة العامل.
- منع الأكل والشرب في أماكن العمل.
- تهوية مكان العمل.
- عزل العامل عن مكان التعامل مع الكائنات المجهرية (نيشان ماركوسيان، Nichan Margossian, 2006).

6.3- المخاطر الكيميائية:

تتوغل بعض المواد إلى جسم الإنسان فتعمل على تخريبه وإتلافه وتحدث ضررا في وظائفه، وتدعى هذه المواد بالمواد المضرة أو السامة، والتي تختلف من حيث خطورتها وشدتها، ولا يتعلق هذا الضرر بالإنسان فقط، بل يتعدى إلى النباتات والحيوانات، وتتمثل هذه المواد في مادة واحدة أو مزيج من المواد والتي بإمكانها أن تتثبت على بعض أعضاء الكائن الحي، تقوم بإتلافها، وتحدث خللا بوظائفها وأحيانا متبوعة بوفاة الضحية.

وحاليا تتواجد أكثر من 6 مليون مادة كيميائية منتجة ومستعملة في العالم، بمعدل 400 طن، تنتج الولايات الأمريكية المتحدة لوحدها 1200 منتوج جديد سنويا، إذ تفسر هذه الأرقام أهمية وحجم المخاطر الكيميائية في العالم، وتتواجد المخاطر الكيمائية ببيئة العمل نتيجة تواجد مواد خطرة تؤدي إلى التسمم، الحرائق، والإنفجارات، أي أن المواد الكيميائية هي التي تتسبب في المخاطر الكيميائية، وتتواجد هذه المخاطر بمختلف الصناعات (الصناعات الحديدية والميكانيكية (الأملاح المستعملة في المعالجات الحرارية، مذيبات التنظيف..الخ)، الصناعات المطبعية على الورق (الأصبغة، الغراء ..الخ)، والصناعات الغذائية (الحوافظ، الملونات الغذائية..الخ)، بالإضافة إلى عدة صناعات أخرى (صناعة الورق، الخشب، المواد البلاستيكية)، كما تعتبر الصناعات الكيميائية والبتروكيميائية من أكثر الصناعات التي تستعمل عددا هائلا من المواد الكيميائية الخطرة، وقد شهد العالم كوارث ضخمة نتيجة استعمال المواد الكيميائية ككارثة ككارثتي (سيفيزو وبهوبال (CEveso & Bhopal).

وتعتبر المواد الكيميائية مسؤولة بنسبة قليلة عن حوادث العمل في مجال المخاطر المهنية، لكنها مسؤولة عن نسبة كبيرة عن ظهور الأمراض المهنية، فأكثر من نصف الأمراض المهنية هي ناتجة عن التعامل مع المواد الكيميائية مقارنة بالمخاطر الأخرى (الميكانيكية، الكهربائية، حمل الأثقال) (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian, 2006).

حيث أكدت دراسات (SUMER 2010) أن من بين ثلاث (3) عمال يوجد عامل معرض لخطر المواد الكيميائية، وأكثر العمال المعرضين لها هم عمال المؤسسات الصناعية بنسبة 61%، مقارنة بمجموع العمال (33%)، كما أن التعرض للمواد الكيميائية المسرطنة يمس نسبة 32% من العمال، نسبة 25% منها يمس المؤسسات الصناعية، مقارنة بـ 9,2% من المؤسسات الأخرى المتبقية، كما سجلت الاحصائيات أيضا نسبة 80000 حالة سرطان جلد كل سنة، متوزعة على سرطان الخلايا القاعدية، سرطان الجلد، الميلانيوم (تورجمان، Tordjman, 2013).

ولمعرفة طبيعة الخطر الذي يشكله استعمال المادة الكيميائية يتوجب توفير بطاقات السلامة (Fiches de Donnés de Sécurité FDS) على كل مادة كيميائية، وهي بطاقة تحتوي على رسومات وعبارات الخطر، الأمن وإحتياطات السلامة، وتحتوي كل بطاقة سلامة على:

- التعريف بالمادة الكيميائية والشركة المنتجة أو الشخص المنتج.
- معلومات حول المكونات (خاصة تركيزها، وهي معلومات ضرورية للتحكم في الخطر).
- التعريف بالمخاطر الناتجة عن استعمالها.
- التعريف بالإجراءات الأولية الواجب إتباعها في حالة حدوث خطر (كلير بلوندان، Clair Blondin, 2007).

1.6.3– آثار التعامل مع المواد الكيميائية:

عندما تتوغل المادة الكيميائية داخل العضوية فإنها تحدد حالتين من الإصابة:

1.1.6.3– التسمم المؤقت:

وهذا نتيجة امتصاص كميات كبيرة من المادة الضارة المتواجدة بمحيط العمل (هواء ملوث)، إذ تشكل هذه المواد تسمما مباشرا على الأنسجة الموجودة في جسم الإنسان، وتحدث خللا في السير العادي للوظائف الجسمية، كاستنشاق الهواء الملوث بالكلور وأوكسيد الكربون، الإيزوسينات، ويتميز هذا النوع من التسمم بظهور الأعراض مباشرة (الاختناق، تسمم الدم، اضطرابات رئوية)، وتفتك بالجسم مباشرة وبصفة فورية.

2.1.6.3– التسمم المزمن:

ويفسر بامتصاص كميات صغيرة من المادة المضرة، ويكون تأثيرها بطيئا جدا حيث تمر بمراحل وسطية، غالبا ما تتميز هذه المواد بعدم خطورتها وضررها، إذ تتسرب في الأنسجة الحية وتحدث تحولات كيميائية في الأيض، ما يجعلها تؤدي إلى ظهور اضطرابات مرضية، وتظهر الاضطرابات المرضية بعد فترة معينة من التعرض (من بضعة أيام إلى عدة سنوات)، كالأمراض المتعلقة بالسرطان الناتج عن التعرض للأميونت، التعرض للبنزان (Benzène)، وهو من المذيبات المعروفة، ويتواجد في الفحميات (نيشان ماركوسيان، Nichan Margossian, 2006)، كما يمكن لها أن تؤدي الى

اصابات عصبية خطيرة كالاعتلالات العصبية، حيث بينت دراسة بيتي وآخرون (2014) Petit et autres على عينة قدرها 49984 من العمال في مختلف القطاعات الفرنسية (المستشفيات العمومية، البريد، النقل بالسكك الحديدية، الخطوط الجوية الفرنسية، المناجم، الصيد، الاتصالات الفرنسية)، أن الاضطرابات العصبية مرتبطة بالتعرض الى المركبات العضوية أو غير العضوية كالأتريلاميد (Aclyramide)، والزرنيخ (Arsenic)، والمبيدات الحشرية.

2.6.3- العوامل المؤثرة في خطر التسمم:

هناك عوامل كثيرة تتدخل في عمليات وسيرورات التسمم والأكثر تأثيرا هما:

1.2.6.3– طبيعة الحالة الكيميائية للمادة:

تتميز المادة الكيميائية بخاصية التفاعل، إذ كلما كانت هذه الخاصية مرتفعة كلما كانت أكثر خطرا، بالإضافة إلى كون بعض المواد تحوي على المجموعات الحمضية (H)، التي تحدث خللا بالأنسجة العضوية، أما المواد الأخرى الأقل خطورة فهي تؤثر على عملية الأيض في الجسم مع تكوين مكونات فعالة جدا وخطيرة، كحالة توغل البنزان (Benzène)، في الجسم وتحوله إلى الفينول (Phénol)، وهي مادة خطيرة جدا ترتكز في نخاع العظام، وتحدث اضطرابات معرقلة لصناعة خلايا الكريات الدموية.

كما تتواجد مجموعات سامة جدا والتي تكسب للمادة خاصية التسمم وتتميز بتفاعلها المرتفع والتي تزيد من خطورة المادة، ومن بين هذه المجموعات (الأمينات، الايزوسينات، الألديهيدات، الفليور والكلور، والمذيبات التي تحوي على الكلور والذي يفتك بالكبد.

2.2.6.3– الحالة الفيزيائية للمادة الكيميائية:

أ– الحالة الصلبة:

وتتواجد عموما على شكل أغبرة، قطع (Payettes)، بعضها يمتص رطوبة الهواء ويصبح سائلا، وبصفة عامة هي عبارة عن الأملاح، المعادن، المنتوجات العضوية والقواعد.

ب– الحالة السائلة:

هي سوائل أكثر كثافة، كالأحماض، المذيبات، والمحروقات، بالإضافة إلى المواد الكيميائية المذابة في الماء والتي تدعى بالمحاليل.

ج– الحالة الغازية:

هي عبارة عن مواد غازية كالغازات (الأوكسجين، الهواء، الكلور، البخار، حمض الكلوروهيدريك)، المذيبات التي تصدر بخارا عند ارتفاع حرارة بيئة العمل، فكلما كانت المادة غير منسجمة في بنيتها (عبارة عن مجموعة من الجزيئات)، كلما شكلت خطورة أكبر، لأنها قادرة على الارتباط بمكونات أخرى موجودة في الهواء لتشكل مركبات جديدة متفجرة.

3.6.3– طرق تأثير المادة الكيميائية على الجسم:

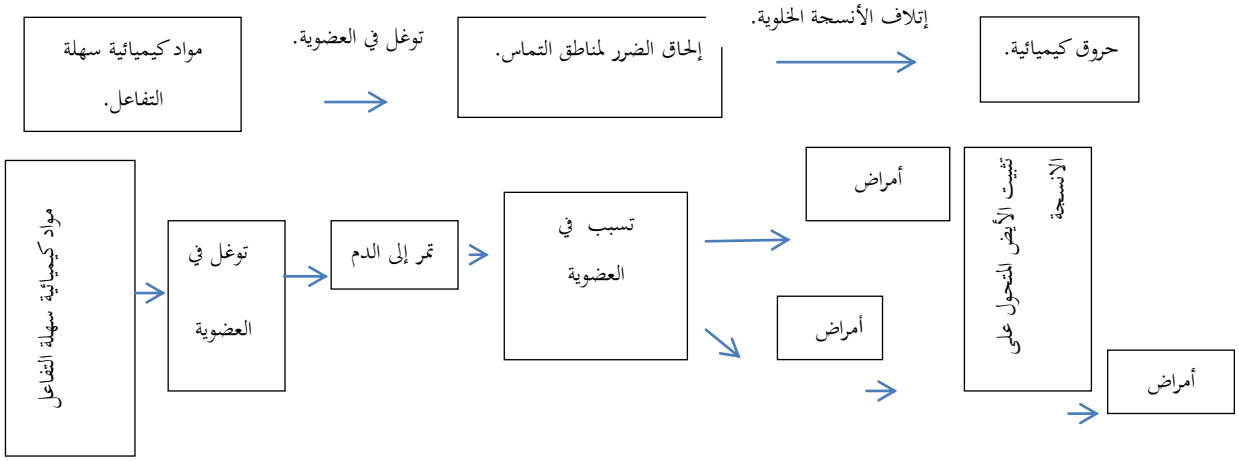
1.3.6.3– المواد الخطرة جدا:

وهي تصيب مباشرة الأنسجة الحية وتقتلها، وتظهر الأعراض الأولى على شكل حروق للجلد والأنسجة، كحالات التعرض لقذف الأحماض والقواعد القوية باتجاه العامل، أما بالنسبة للأحماض والقواعد القوية التي يتم بلعها عن طريق الفم، فهي تصيب مباشرة الأنسجة خاصة جدران الجهاز الهضمي، الفم، البلعوم، المعدة، خاصة عندما تكون الكميات كبيرة، كما يؤدي بلع المواد الكيميائية إلى إلحاق حروق مباشرة بجدران الأنسجة مع تعقيدات بالرئتين، مثل الحالة التي يتم فيها استنشاق غاز الكلور، الأمونياك، ضباب الحمض أو أي مادة قاعدية.

2.3.6.3– المواد الأقل خطورة.

يمكن للمواد الكيميائية الأقل خطورة أن تثبت على الأنسجة الجسمية وتحدث خللا بها وتلف، مثل ترسب المذيبات على الجهاز العصبي والتي تؤدي إلى شعور العامل بالصداع المتبوع بتعقيدات الصداع النصفي، وتحدث تحويلات كيميائية بالأيض تحت تأثير الأنزيمات، ويتعلق الأمر بتأكسدات أنزيمية على مستوى الكبد، فتتكون مركبات جديدة (Métabolites)، والتي تترسب على مختلف الأنسجة وتحدث اضطرابات بوظيفتها.

أما إذا كان الأيض المشكل قليل التفاعل فتكون الإصابات قليلة والعكس، فإذا كان الأيض المشكل فعال وشديد التفاعل فيمكن أن يلحق الضرر بالأنسجة، وهي إصابات غير معوضة، كالإصابة بمادة التيتراكلورور (Tétrachlorures)، إذ يتحول الكربون في الكبد إلى خلايا سامة من الكلور وهي خطيرة جدا تحدث خلل بالخلايا اللمفاوية، وفيما يلي شكل توضيحي يبين أنوع الإصابات الناتجة عن التعامل مع المواد الكيميائية (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian, 2006).



الشكل رقم (12): أنوع الإصابات الناتجة عن التعامل مع المواد الكيميائية.

4.6.3– إجراءات مكافحة الحريق الناتج عن استعمال المواد الكيميائية:

ولتفادي نشوب حريق نتيجة استعمال هذه المواد، يتوجب أخذ الاحتياطات التالية:

– إحتياطات التخزين.

- إجراءات مراقبة تعرض العمال للمواد الخطرة.
- معرفة الخصائص الفيزيائية الكيميائية للمواد.
- احتياطات الاستعمال.
- خصائص أجهزة الوقاية المناسبة.
- ثبات المنتوج وتفاعله.
- الخصائص السامة للمواد الخطرة.
- معلومات خاصة بطرق نقل هذه المواد الخطرة.
- كل المعلومات الأخرى الضرورية.

ولتقييم المخاطر يجب جمع معلومات حول:

- الصحة (احتكاك الجلد مثلا نتيجة التعامل مع المواد الخطرة، البلع).
- طبيعة الخطر.
- مساحة الجسم المعرضة للخطر.
- تكرار التعرض.
- طبيعة المادة (صلبة، غاز، سائل).
- الإجراءات المتوفرة للوقاية من هذه المواد.
- مصادر الإلتهاب.
- طبيعة الخطر الناتج عن استعمال المواد.
- كمية المادة المستعملة.
- شكل المادة وطبيعة التأثر.

5.6.3– طرق الوقاية من المخاطر الكيميائية:

- فصل المواد الخطرة عن المواد الأخرى الأقل خطورة.
- تحديد كل العمليات الخاصة بالتعامل مع المواد الكيميائية.
- مراقبة وجود المواد من عدمها.
- تهوية الأماكن الخاصة بالتعامل مع المواد الكيميائية الخطيرة.
- احترام احتياطات الاستعمال المستعملة في بطاقة السلامة.
- تحديد وتوفير وسائل الحماية من الحوادث.
- تحديد عدد العمال المعنيين بالتعرض (وهو من اختصاص طبيب العمل). (كلير بلوندان، Clair Blondin,2007)
- عزل مصدر التلوث بالمواد الكيميائية عن العامل.
- تعويض المواد الخطيرة بالمواد الأقل خطورة.

– تخفيض كمية المواد الكيمائية المستعملة (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian, 2006).

7.3– مخاطر الحمل اليدوي والأثقال:

يقصد بالحمل اليدوي كل العمليات التي تتطلب من العامل القيام بجهد بدني، وتنتشر هذه المخاطر اليدوي في كل المؤسسات الصناعية، بحيث تتسبب في حوالي أكثر من ثلث حوادث العمل بها، كما أن الأمراض المهنية المرتبطة بالعمل المرتبط بالعمل الجسدي تمثل حوالي 7% من ضمن الأمراض المهنية المعروفة.

وتتلخص مخاطر الحمل اليدوي في:

– الأثقال ذات الوزن الثقيل (أثقال مكتظة)، إذ يصعب فرزها مما يتسبب في حركة مفاجئة للحمولة.

– الجهد البدني المبذول معتبر وينفذ بحركة الجذع، وفي هذه الحالة يجب أخذ عدة متغيرات بعين الإعتبار (مدى اتساع حيز العمل، أرضية غير مناسبة وغير ثابتة، وجود حرارة مرتفعة، ظروف مناخية غير مناسبة، متطلبات النشاط، الجهد الجسدي الذي ينهك العمود الفقري، عدم كفاية فترات الراحة، بعد مسافة التنقل، تسارع الوتيرة، اتجاهات العامل (نقص المعارف أو التكوين، عدم الاستعداد الطبي، تجهيزات وقائية غير مناسبة).

1.7.3– طرق تقييم حمل الأثقال: يمثل الجدول (8) بطاقة تقييمية لمخاطر حمل الأثقال:

الوضعيات		نعم	لا
تحليل الوضعيات	– منحني بزاوية أكبر من 45.		
	– ذراعين مرتفعتين (الذراعين فوق مستوى الكتفين).		
	– ذراعين مرتخيتين (المرفق بعيد عن الجذع).		
	– دوران جانبي للجسم.		
	– خصر مستدير.		
خطر معتبر، خطر ضعيف، خطر منعدم.			
الأبعاد	– تؤخذ الحمولة على ارتفاع أكبر من 0,6 متر أو أكبر من 1 متر.		
	– تؤخذ الحمولة على عمق أكبر من 0,4 متر.		
	– دوران جانبي للجسم.		
	– وضع الحمولة على عمق أكبر من 0,4 متر.		
خطر معتبر، خطر ضعيف، خطر منعدم.			
تكرار حمل الكتل.	– تكرار الحمل أكبر من 5 مرات في الدقيقة.		
	– صعوبة الحمل، بحيث يوضع الحمل على عمق أكبر من 0,4 متر		
خطر معتبر، خطر ضعيف، خطر منعدم.			
الأبعاد وطريقة النقل.	– مسافة الوحدة المعتادة أكبر من 2.		
	– الصعود والنزول مع حمل أثقال.		
	– عراقيل وصعوبات التنقل.		
خطر معتبر، خطر ضعيف، خطر منعدم.			

الجهد المبذول لتحريك العربة.	– كتلة الحمل أكبر من 600كغ.		
	– كتلة الحمل أكبر من 80كغ.		
	– أرضية غير مستوية		
	– أدوات وأرضية مهترئة.		
خطر معتبر، خطر ضعيف، خطر منعدم.			
الملل في العمل.	– صعوبة أخذ فترات الراحة.		
	– وتيرة متسارعة مفروضة على العامل.		
خطر معتبر، خطر ضعيف، خطر منعدم.			

مواضع الخطر.	أسباب الخطر.	وسائل الوقاية.

الجدول رقم (7): بطاقة تقييمية لمخاطر حمل الأثقال: (كلير بلوندان، Clair Blondin, 2007).

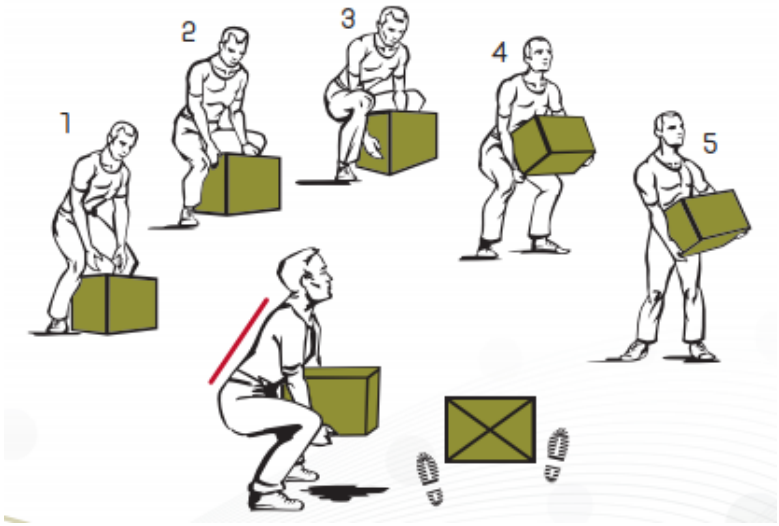
كما حدد المعيار الفرنسي (Norme Française NF 35- 109) الأثقال المسموحة برفعها والموضحة في الجدول رقم (8).

	الذكور		الإناث	
	18- 45 سنة	45- 65 سنة	18- 45 سنة	45- 65 سنة
قانون العمل	55		25	
المعيار 35- 109	30	25	15	12

الجدول رقم (8): الأثقال المسموحة برفعها حسب المعيار Norme Français NF 35- 109).

2.7.3- طرق الوقاية من مخاطر الحمل اليدوي والأثقال:

- توفير الأدوات والمعدات الميكانيكية المساعدة للحمل (لجعل المهام أكثر سهولة).
- تو فير رافعات حمل الأثقال.
- توفير تجهيزات الرفع إلى أعلى (الرافعات).
- التعامل مع الأشياء التي تزن أكثر من 25 كغ و50 كغ.
- توفير تجهيزات فرز الأشياء.
- تحسين أرغنوميا مناصب العمل.
- تحسين التنقل العمودي والأفقي للعربات.
- تدريب العمال على الطرق الصحيحة لرفع الأثقال، كما هو مبين في الشكل (13)، وفي حال إنزال الوزن يجب عكس خطوات رفع الأحمال.



الشكل رقم (13): الوضعية الجسدية الصحيحة لرفع الأثقال.

8.3– مخاطر السقوط من الأماكن المرتفعة:

1.8.3– مفهوم مخاطر السقوط من الأماكن المرتفعة:

تعتبر مخاطر السقوط من أكثر المخاطر تسببا في وفيات العمال، حيث أشار شي ووو (Chi and Woo (1997)، أن نسبة 30% من الوفيات تعود الى حوادث السقوط من الأماكن المرتفعة بالعمل، وتحدث مخاطر السقوط في المهام التي تتطلب تنفيذها الصعود لأعلى (العمل في الأعالي)، ويعتبر كذلك إذا توافرت الشروط التالية:

– يكون بسبب تصميم بعض الأماكن (تغليف العمارات، بناء الأبراج، في المعالجات، الممرات العلوية، الصباغة، الأعمدة الكهربائية، العمل في أبراج الاتصالات، العمل في الغابات..الخ.

– يكون باستعمال أداة أو عتاد موجه للعمل العلوي (سلم المصاعد، رافع الحمولات..الخ).

ويتعرض العمال في العمل بالأعالي زيادة إلى مخاطر السقوط إلى مخاطر كثيرة أخرى، كالتعرض إلى البرودة والحرارة المرتفعة، التعب، العمل في ظروف جوية سيئة، الدوخة، فأحيانا يتجاوز العلو 1000 إلى 2000 قدم (مارتان وولي ديوت، Martin Ouillet Diotte, 2019.

وقد بينت دراسة ريزا قولامنيا وآخرون (Reza Golamnia et al)، على عمال منشآت البناء، بمنطقة طهران (ايران)، أن العوامل الفردية كانت أكثر العوامل المسببة لحوادث السقوط من الأعالي، وكانت العوامل الفردية الأكثر تسببا في هذه الحوادث، (الدوافع، ساعات التدريب، السن، الخبرة)، وعاملين من أصل خمسة عوامل فرعية (التزام الادارة، زيادة الحوافز).

2.8.3– الوقاية من مخاطر السقوط:

توجد مجموعة من الإجراءات الوقائية يتوجب إتباعها عند العمل في المرتفعات من بينها:

– يجب حماية العامل باستعمال حامي الجسد، ويشترط أن يكون مثبتا بطريقة جيدة ويقي الصدمات الخارجية.

– يجب أن تكون هناك إمكانية الوصول إلى هذه الأماكن.

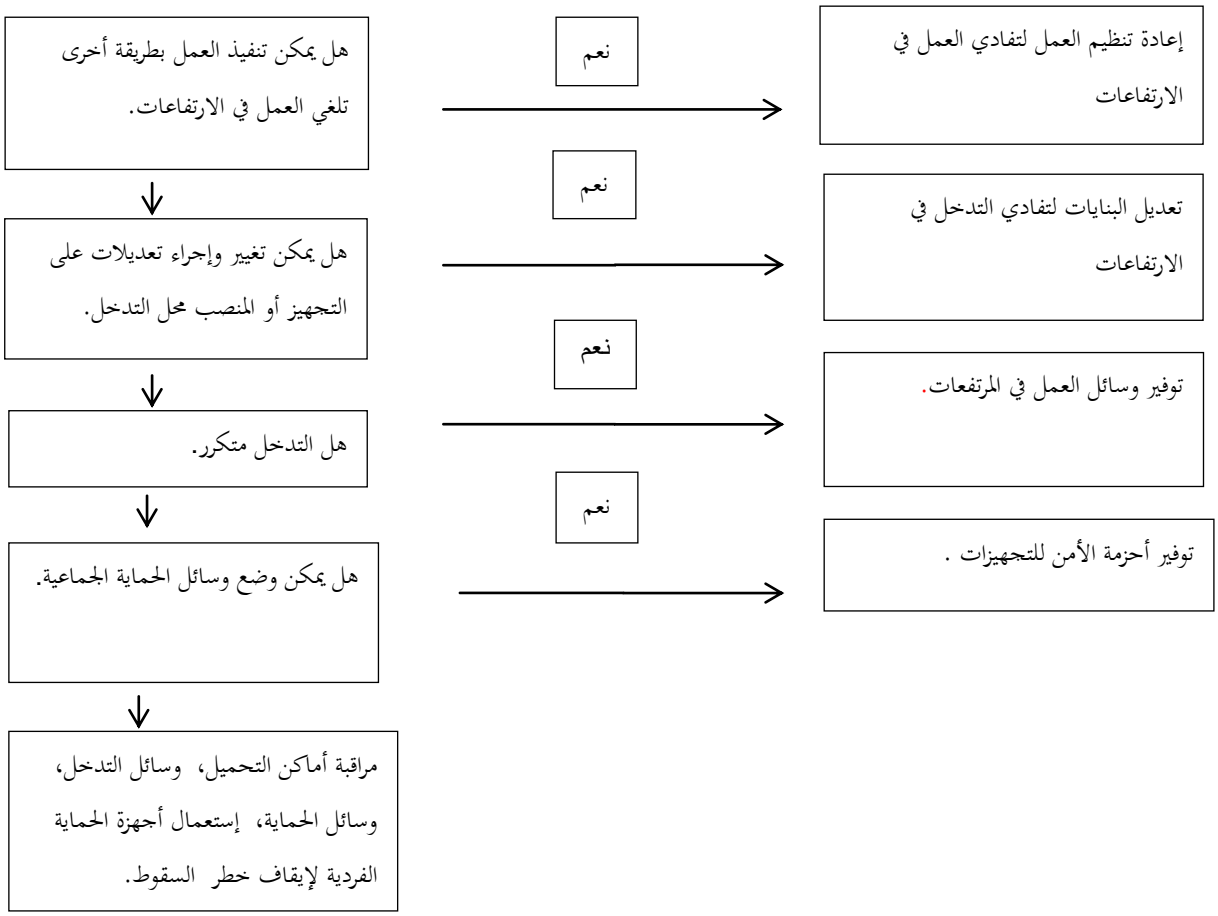
– أخذ بعين الاعتبار الظروف الجوية الخارجية.

– التأكد من صحة العامل قبل البدء في العمل، إذ هناك من العمال من يعانون من الدوخة، ومن يتناولون الأدوية التي تقلل من اليقظة، إذ وجب إعلام المسؤول بذلك.

– التأكد من صيانة السلالم وصلاحيتها، وكذا كل الأدوات المستعملة للوصول اليها، والحفاظ على وضعها العمودي دون أن تكون مقاومة للانزلاق (Antidérapant).

3.8.3– تعليمات و إجراءات التدخل:

يجب تقييم مخاطر السقوط بصفة دورية، وهذا بتحليل الوضعيات الخطرة التي تحوي إنجاز المهام في ارتفاع معين، وتحديد وسائل الوقاية، وفيما يلي مخطط توضيحي لأهم خطوات التدخل:



الجدول رقم (9):يوضح خطوات التدخل للوقاية من مخاطر السقوط (كلير بلوندان، Clair Blondin,2007)

إذ يجب أن تكون السلالم صلبة ومتنة، وأن تصمم بطريقة أرغنومية، حيث لا يقل عرضها عن 24 سم، وارتفاعها من 13 سم إلى 20 سم متساوية الارتفاع، كي تسمح بالحركة بكل راحة وتمنع سقوط العامل، كما يجب أن تزود بإضاءة مناسبة خاصة بالنسبة للعمال الذين يعملون في الليل، حيث تكون الإضاءة منخفضة (يوسف الطيب، 2009).

9.3- مخاطر فضاءات المرور:

1.9.3– مفهوم مخاطر فضاءات المرور:

ويقصد بها كل المخاطر المتعلقة بالسير والحركة في المؤسسة، والهدف منها هو السماح للعامل بالدخول والخروج من مكان العمل بكل آمان في منصب عمله، وهذا بهدف التقليل من التعب الذي قد ينال منه، ويقصد بالمخاطر المتعلقة بالسير والحركة بالمؤسسة كل من:

- حركة العمال في مركز عملهم (خروجهم ودخولهم اليه).
- السير في مواقف السيارات.
- مدخل المؤسسة.
- قاعات تبديل الثياب.
- الاستعلامات.
- المكاتب والورشات.
- الساحات والفناء.
- كل الحركات الضرورية لتنفيذ المهمة، في الورشات (من الورشة الى المكتب)، أماكن التخزين، استعمال وسائل حمل الأثقال، الخروج خارج المؤسسة باستعمال سيارة.
- الذهاب للراحة أو إلى المطعم.
- البحث عن الحلول للمشاكل الادارية.
- اللقاء مع الزملاء بالإضافة إلى الزوار، المفتشين، الوافدون من خارج المؤسسة.

ويؤدي سوء تصميم وتنظيم ممرات السير إلى الكثير من حوادث العمل، حوادث المواد وضياع الوقت، وللحد من هذه الحوادث يجب تحليل حركة السير بالمؤسسة (تكرار الحركة، العدد، نوع الحركة، نقاط التلاقي، أماكن وساعات الخطر، ظروف الحركة، درجة إلحاح التنقل، الضغط..الخ، بحيث يتم رسم خريطة لحركة السير بالمؤسسة، تحوي على كل من النقاط التالية مناطق التلاقي المتكررة، مناطق السير المعقدة، مناطق التلاقي (مشاة – عربات)، المناطق التي تحدث فيها حوادث العمل، المناطق الخطيرة (نقص الإضاءة، أرضية مهترئة، ظروف مناخية) (كلير بلوندان، Clair Blondin) , 2007

2.9.3– طرق الوقاية من مخاطر فضاءات المرور:

- الحد من بعض الممرات غير الفعالة وغير الضرورية والتي تتكرر بصفة مستمرة.
- تحسين ممرات السير وكذا الإشارات.
- تنظيم الممرات الخاصة بالوافدين من خارج المؤسسة، وكذا تنظيم ساعات تفريغ الحمولة وتحميل الشاحنات.
- الحد من الممرات المتقاطعة وتحسين طرق السير.

– إعلام العمال الوافدين إلى المؤسسة والخارجين منها حول قواعد السير واحترامها بالمناطق الخطرة، والهدف من ذلك إعلام العمال والمتدخلين بقواعد السير في المؤسسة، احترام إشارات السرعة المحددة بـ 20 كم في الساعة، توفير إشارات كافية، توفير مخطط الإخلاء في حالة الطوارئ، واللجوء إلى نقطة التلاقي.

– إجراء ملاحظات دورية لمكان العمل وممرات السير.

– تحليل الحوادث التي حدثت بممرات السير (كلير بلوندان، Clair Blondin,2007).

كما يجب أن توضع أبعاد الممرات والتنقلات وفق التنقلات المسجلة في منصب العمل، مثال 0,8 متر عندما تكون الممرات مصممة لشخص واحد، و1,20 متر في مناصب العمل التي يلتقي فيها شخصان، و1,50 متر عندما يلتقي فيها شخصان وأكثر، ويمكن تعميم هذه النتائج بالنسبة للأشخاص كثيري الحركة والتنقل في منصب عملهم، وفيما يخص منطقة التحرك بالنسبة للعامل فتقدر بأكثر من 2 متر، خاصة إذا كان يحمل أثقالا، كما يجب أن يراعى في التصميم مدى الحركات الضرورية لإنجاز مهامه وخاصة تلك المتعلقة باليدين، الرجلين، وكذلك التنقلات التي لها علاقة بجسمه من أجل الدوران، الرجوع للخلف، الاقتراب من سطح الأرضية، مسافة وصول الذراع..الخ (المعهد الوطني للبحث في السلامة في العمل، Institut national de Recherches en Sécurité au travail,2011).

10.3- مخاطر الانفجار والحريق:

1.10.3– تعريف مخاطر الانفجار والحريق:

يعرف الانفجار على أنه تدفق سريع ومفاجئ للطاقة، راجع الى اندفاع غاز ساخن موجود تحت ضغط شديد، له القدرة على تخريب كل ما هو موجود في البيئة المحيطة (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian,2006) ، ويحدث الانفجار نتيجة لتراكم وللانتشار السريع للمواد، الأبخرة الساخنة، والغازات السهلة الاشتعال في الجو المحيط، وهذا في محيط مشبع بالأوكسجين، وتحدث أخطر حالات الانفجار عندما تكون المواد المتسببة فيه شديدة القابلية للاشتعال، مثل أبخرة البنزين، الطولون، والكحول، وهناك بعض المواد الكيميائية التي يؤدي تفاعل مركباتها إلى تكوين خليط متفجر مثل مادة الكلور ومادة الهدروجين، وللوصول إلى حالة الانفجار يجب أن تتعدى درجة تركيز المادة الكيميائية درجة معينة وتدعى بدرجة تركيز الانفجار أو الاشتعال (Point Eclair) (يوسف الطيب، 2009).

وتعتبر المواد العضوية (Les Produits Organiques)، أي المواد التي تحتوي في تركيبتها الجزيئية على عنصر الكربون، والهيدروجين، كمواد مسببة للاشتعال (مواد وقودية)، وتندمج مع الأوكسجين المتواجد بالجو لتعطي لنا بخار الماء، ويعد الهيدروجين المتواجد بالخلية مصدرا له، وكذا ديوكسيد الكربون المتواجد بالمادة.

تعتبر المحروقات (Les Hydrocarbures) من المواد العضوية التي تحتوي على مادة الكربون، والقابلة للاشتعال، حيث تستعمل كوقود كالميثان (Méthane)، الإيثان (Ethane)، البوتان (Butane)، البروبان (Propane)، حيث تعتبر كمصادر للاشتعال والانفجارات، وتعتبر المواد التي تحتوي على الهيدروجين أكثر المواد القابلة للاحتراق والتسبب في الانفجارات (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian, 2006).

2.10.3– الوقاية من الحريق:

– وضع خطط متكاملة للوقاية من الحريق، عند البدء في عملية التصاميم الأولية لبناء المنشأة، وذاك بتزويدها بأجهزة إنذار أوتوماتيكية اضافة إلى أجهزة الاطفاء المتعددة والمتنوعة، وصيانتها بصفة دورية.

– توعية العاملين بالمنشأة، وتدريبهم على الوسائل التكنولوجية الحديثة، لإطفاء الحريق.

– إيجاد مخارج أوتوماتيكية للطوارئ في وقوع الحادث، وذلك لتسهيل خروج العاملين من المنشأة، خاصة بالمنشأة النفطية، أين تنتشر مثل هذه المخاطر، كالانفجارات الناتجة عن ارتفاع الضغط في الأنابيب، أو حدوث مخاطر ناجمة عن سوء اختيار موقع المنشأة، كما أن تأمين الأجهزة والأنظمة الالكترونية الحديثة كإجراء وقائي لحماية هذه المنشأة من المخاطر مثل أجهزة التفتيش الداخلية على المرافق والمعدات، أجهزة قياس ضغط الغازات، والسوائل في الأنابيب والخزانات، أجهزة الانذار ضد الدخان والحريق، أجهزة قياس نسبة الأوكسجين..الخ (سالم مبارك وآخرون، 2016).

– إبعاد كل مصادر اللهب ومصادر الحرارة عن المناصب والورشات التي تحتوي على مواد سريعة الالتهاب.

– تزويد أماكن تخزين المواد القابلة للاشتعال على أجهزة الأمن، وعلى أجهزة الإنذار، المطفآت، وتكون متكيفة مع طبيعة وخصائص المواد المخزنة، مع تزويد المكان بأجهزة الفيديو.

– بالنسبة للمواد الحساسة السهلة التدهور بفعل الحرارة، ينصح بتخزينها في مكان منعزل عن أشعة الشمس، وبعيدة عن كل المصادر الحرارية (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian, 2006).

4– خلاصة:

لقد انتشرت المخاطر المهنية بصفة كبيرة بأغلب المؤسسات الصناعية، حيث أصبح العمال يعملون وهم معرضين لكل أشكال الخطر، من خطر ميكانيكي، كيميائي، المخاطر الفيزيقية..الخ، ما يجعلهم عرضة للإصابة بحوادث عمل كثيرة وبأمراض مهنية، الأمر الذي يلزم كل أرباب المؤسسات والهيئات المسؤولة باتباع استراتيجيات وقائية صارمة مبنية على التخطيط الجيد وعلى إشراك كل المختصين في الوقاية بما فيهم أعوان الأمن والسلامة في العمل، المختص الأرغنومي، طبيب العمل، المهندس..الخ، وبالأخص مشاركة العمال، فبدونهم لن تنجح عملية الوقاية.

وتعتبر عملية تقييم المخاطر المهنية من بين أهم الطرق التي تسمح بتحديدها، تصنيفها، وتحديد درجة خطورتها، لأجل تحديد أولويات التدخل وسن أنجع السبل للوقاية منها، مع الإشراك الفعلي للعمال وتحسيسهم وتوعيتهم بالسلوكات الآمنة في العمل، وطبيعة المخاطر التي يتعرضون لها وطرق التعامل معها، وكذا ترسيخ ثقافة وقائية إيجابية بين العمال تعزز سوكاتهم الإيجابية وكذا الدور الفعال الذي يلعبونه في إرساء الوقاية والأمن ببيئة العمل.

الفصل الثالث

حوادث العمل.

تمهيد:

لقد شهد العالم انتقالا ملحوظا من مجال الزراعة إلى مجال الصناعة، والذي رافقه تطور التكنولوجيا التي أنشأت أنساق جديدة، إذ أصبح العامل يعمل ضمن أنساق معقدة تتسم بمخاطر مهنية كثيرة (مخاطر فيزيائية، مخاطر كيميائية، مخاطر كهربائية، مخاطر الحريق..الخ)، كل هذه المخاطر شكلت خطرا على صحته، وجعلته يعمل في وضعيات مضرة بالصحة، تحوي على مصادر كثيرة للخطر مما يجعله عرضة للإصابة بحوادث العمل والأمراض المهنية.

وتعرف الحوادث المهنية على أنها كل حدث غير متوقع، يقع أثناء العمل أو بسببه أو عند الذهاب والإياب منه، نتيجة تفاعل عدة عوامل إنسانية ومادية مؤدية إلى إصابة العامل، وإلحاق الضرر بالمنشآت، الآلات، والمواد..الخ، كما تلحق الضرر بالبيئة العامة.

كما يشير المنظرون في هذا المجال إلى أن الحوادث المهنية من الأمور الشائعة في السنوات الأخيرة فهي تقع يوميا، ومن ثم فالبعض يعتبرونها من خصائص المجتمع الصناعي كما أن المؤشرات الإحصائية تؤكد على أن كل عام يصاب 25 مليون عامل بأضرار تتراوح بين العجز الكلي أو الجزئي، أو الوفاة، هذا فيما يتصل بالخسائر البشرية، أما عن الخسائر المالية والمادية والتي تتحملها الدولة أو أصحاب المصانع فهي تتجاوز ملايين الدولارات، فضلا عن ملايين الدولارات التي تدفع من قبل هذه الشركات كتعويضات، ويكفي أن نعرف أن أمريكا وحدها دفعت 8 مليار دولار تعويضات إلى جانب ذلك هناك آلاف ساعات العمل التي تضيع سدى أثناء الحوادث وبعدها (حمدي ياسين وآخرون، 1999).

وتنشأ الحوادث المهنية من عوامل كثيرة، عوامل متعلقة ببيئة العمل (طبيعة الظروف الفيزيقية، وضعية الآلات المستعملة، المخاطر الكهربائية.. الخ)، بالإضافة إلى العوامل الإنسانية (الخطأ الانساني)، والتي تعتبرها أغلب الدراسات على أنها العوامل الأكثر تأثيرا في التسبب في الحوادث والدور الكبير الذي تلعبه الميكانيزمات النفسية في سيرورة الحادث (إريك برونجي وآخرون، Eric. B et autres, 2004).

ونتيجة لهذا الانتشار الواسع لها ظهرت دراسات كثيرة حاولت إعطاء تفسيرات نظرية وأخرى تطبيقية، وهذا لأجل الكشف عن أسبابها وسيرورة حدوثها، والبحث عن طرق الوقاية منها، ما أوجب التحقق فيها، تحليلها، وقياسها بالمؤسسات الصناعية بصفة دورية.

وضمن هذا السياق، ونظرا لأهمية الموضوع، يتناول هذا الفصل تناولا كاملا لمختلف حيثيات الحوادث المهنية، وهذا للتعريف بها، النظريات التي حاولت تفسيرها، معرفة العوامل المؤدية لها، طرق قياسها، وفي الأخير سبل الوقاية منها.

1- مفهوم حوادث العمل:

لقد وضعت عدة تعاريف لمصطلح حوادث العمل، مما يشير الى اختلاف المفاهيم ووجهات النظر بشأنها، فهناك من الباحثين من يعرفها حسب سببها، ومنهم من يعرفها حسب الضرر الناتج عنها، بالإضافة إلى أسس أخرى يتم الاعتماد عليها في التعاريف، وفيما يلي بعض التعاريف والتناولات المقدمة.

1.1- يعرفها المعهد الأمريكي للحد من الخسائر على أنه حدث غير مخطط له وغير متعمد قد يسفر عن إصابة شخصية أو الأضرار بالممتلكات، أو توقف عملية العمل أو تعطيلها، ويمكن لهذه الآثار أن تكون مجتمعة وفي مثل هذه الحالة قد يترتب على ذلك إصابة شخصية (جيرمي سترانكس، ترجمة بهاء شاهين، 2003).

نلاحظ أن هذا التعريف تعرض لعنصر المفاجأة في حادث العمل، فهو حادث غير مخطط له مسبقا، وإنما يقع فجأة في بيئة العمل، مخلفا وراءه إصابات متعددة إما بالشخص، أو الاضرار بالممتلكات، أو توقف عملية الإنتاج، أو تعطيلها، أو مجتمعة معا.

2.1- يعرف حادث العمل بأنه: حدث غير متوقع وليس مخططا له، يقع أثناء العمل أو خلال الذهاب إليه أو بسببه (محمود جواد كاظم، بدون سنة).

3.1-كما يعرفه لورانت ميلا (Laurent Milet) على أن حادث العمل هو الذي ينشأ في الوقت الذي يكون فيه العامل تحت إدارة رب العمل، ويتعرض للحادث في الوقت الذي يكون يتلقى فيه راتبه (لورانت ميلي، Laurent Milet, 2007).

يتبين من خلال هذين التعريفين أن زيادة على عنصر المفاجأة تم إضافة عنصر علاقة العمل، فكي تنسب إلى الحادث صفة حادث العمل يجب أن يحدث أثناء تأدية العامل لعمله.

كما تؤدي الحادثة إلى خسائر مادية ومعنوية تصيب الفرد والجماعة معا ، كما تؤدي إلى تشويه الصورة الإنتاجية المؤسسة ، ولعله من المفيد أن نفرق بين الحادثة وإصابة العمل، حيث أن إصابة العمل تكون نتيجة للحادثة ولاحقة لها، وأنها مجموعة أضرار تصيب الفرد جراء حادثة العمل (حسن الموسوي وآخرون، 1999).

4.1- يرى درو (1963) Drew أن 80% إلى 90% من الحوادث المهنية ناتجة عن خطأ بشري وبالتالي فإن الحادث هو حدث ناتج عن خطأ سلوكي غير مقصود، هذا الخطأ الذي تترتب عنه نتائج معتبرة، تتطلب تقريرا عنها، وحسب هيل وتريست (1962) Hill and Trist فالحادث نوع من أنواع السلوك الانسحابي (بوحفص مباركي، 2004).

5.1- كما يعرف حادث العمل أيضا على أنه أي حادثة تحصل أثناء سير العمل والتي تؤدي إلى ضرر جسدي، أو عقلي، ويشتمل على حالات إصابة شديدة أو حالات أذى متعمدة من قبل الأشخاص الآخرين، والحوادث بهذه الطريقة هي التي يمكن الاعتراف بها طبيا، وبأنها حالة صحية ناتجة عن العمل المهني أو ظروفه المحيطة التي يمارس الفرد عمله ضمنها (Eurostat European statisties on accident at work, 1999).

6.1- ويعرفه فافرج (Faverge) من الناحية الأرغنومية على أنه خلل في النسق (إنسان، آلة)، وفي مجال الأرغنوميا التصحيحية يعرف على أنه عبارة عن نشوء وظهور معلومات حول النسق إنسان- آلة.

وقد أنشأ فافرج نظرية خاصة لمعرفة كيفية حدوث الحادث، بحيث حاول دائما فهم الحادث من الناحية الوظيفية لعملية التفاعل إنسان آلة، إذ عرف حادث العمل على أنه توقف غير متوقع في سير الإنتاج، وطبقا لهذا فحوادث الآلات والمواد تدرس بنفس الطريقة التي تدرس بها الحوادث التي تلحق إصابات للعامل، وبالتالي يعتبر الحادث خلل في النظام محاولين تفاديه لأجل تحسين النسق.

ويضيف فافرج أن حادث العمل هو خلل حدث في جزء من النسق لم يقم بوظيفته على أتم وجه، إذ يمكن أن يكون السبب وراء هذا الحادث عامل يدخل من مكونات الجزء، ويمكن أن يكون نتيجة لعوامل خارجية تدخل في أنساق أخرى.

ومن بين التصرفات الخطيرة التي يمكن أن تتواجد في النسق وتكون سببا في حدوث الحادث نجد (نقص المعلومات الخاصة بالوحدة، معلومات غير متوفرة، معلومات غير موصولة بطريقة جيدة، معلومات غير مستقبلة بطريقة جيدة، غياب البرامج، سيرورة إنتاجية غير ملائمة) (موريس دومونمولا، Maurice de Montemolin, 1967).

ويستحيل على المختص دراسة نشاطات العمال أثناء حدوث حادث العمل أو الواقعة وهذا ما يشكل ارغام على العامل، وبالتالي مشاكل في مدى مصداقية التصريحات، ويجب الاشارة الى أهمية المماثلة (La SIMULATION) خاصة في مجال الطيران، فهي تسمح بالحصول على فرضيات حول سلوكات العمال في الوضعيات الحقيقية وأخذ الاجراءات الوقائية (موريس دومونمولا، Maurice de Montemolin, 1997).

7.1- إضافة للتعريفات السابقة، فقد حظيت الحوادث المهنية بتشريعات كثيرة حاولت إعطاء تعاريف لها وكيفية تسييرها بالمؤسسة، إذ تطرق المشرع الجزائري إلى حوادث العمل في نصوص قانونية متعددة، أهمها القانون 13/83 المتعلق بحوادث العمل والأمراض المهنية المؤرخ في 1983/07/02، إذ عرفت المادة 6 منه على أنه يعتبر حادث العمل كل حادث انجرت عنه إصابة بدنية ناتجة عن سبب مفاجئ وخارجي وطرأ في إطار علاقة العمل.

كما تعرفه المادة 7 من نفس القانون أنه يُعتبر كحادث عمل، الحادث الواقع أثناء:

- القيام خارج المؤسسة بمهمة ذات طابع استثنائي أو دائم طبقا لتعليمات صاحب العمل.
- ممارسة عهدة انتخابية أو بمناسبة ممارستها.
- مزاولة الدراسة بانتظام خارج ساعات العمل.

المادة 8: يُعتبر أيضا كحادث عمل، حتى و إن لم يكن المعني بالأمر مؤمن له اجتماعيا، الحادث الواقع أثناء:

- النشاطات الرياضية التي تنظمها الهيئة المستخدمة.
- القيام بعمل متفاوت للصالح العام أو لإنقاذ شخص معرّض للهلاك (معدل و متمم بالأمر رقم 96-19).

وحسب المادة 12 من نفس القانون: يكون في حكم حادث العمل الحادث الذي يطرأ أثناء المسافة التي يقطعها المؤمن للذهاب إلى عمله أو الإياب منه، وذلك أيا كانت وسيلة النقل المستعملة شريطة ألا يكون المسار قد آنقطع أو انحرف إلا إذا كان بحجم الاستعجال أو الضرورة أو ظرف عارض أو أسباب قاهرة (قانون رقم 83-13 مؤرخ في 21 رمضان 1403هـ الموافق لـ 2 يوليو 1983 يتعلق بحوادث العمل والأمراض المهنية، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية، الصادرة في 24 رمضان 1403هـ الموافق 05 يوليو 1983م، عدد 28، متمم ومعدل بالأمر رقم 19/96 المؤرخ في 06 جويلية 1996).

نرى أن التعريف الوارد في القانون الجزائري، يحصر حوادث العمل في تلك التي تخلق الإصابات فقط، والتي تستوجب بمقتضى القانون منح التعويضات اللازمة من طرف هيئة التأمين الاجتماعي، ولم يتطرق لمختلف الأضرار التي تمس بعناصر الإنتاج الأخرى، ولا حتى الأضرار الذهنية أو العقلية التي يمكن أن تحدث للعامل أثناء مزاولة عمله، ومن جهة أخرى لم يوضح المشرع طبيعة السبب المفاجئ والخارجي الذي يطرأ أثناء علاقة العامل فعدم تحديد مقصودهما ضمن نصوص قانونية واضحة يفتح باب واسع للتأويل وهذا من شأنه أن يثير نزاعات يصعب حلها.

8.1- ويعرفه التشريع البلجيكي في نظرته للحوادث، حسب قانون 10 أفريل 1971 في مادته السابعة على أنه تعتبر حادثة مهنية كل حادثة تصيب العامل أثناء أو بسبب تنفيذ عقد العمل، ويشتمل هو الآخر على 3 عناصر أساسية يجب توفرها هي:

- أن تقع أثناء تنفيذ عقد العمل.
- أن تقع بسبب تنفيذ عقد العمل المتفق عليه.
- أن تخلف إصابة (غاري ديسلي، بدون سنة).

اعتمادا على ما سبق ذكره، يعتبر حادث العمل، كل حدث غير متوقع، يقع أثناء العمل أو بسببه أو عند الذهاب والإياب منه، وهذا نتيجة لتفاعل عدة عوامل إنسانية ومادية تؤدي إلى إصابة العامل، وإلحاق الضرر بالمنشآت الآلات والمواد..الخ، كما تلحق الضرر بالبيئة العامة.

مما سبق كله نستنتج أن للحوادث المهنية شروط عامة وهي:

أ- شرط فجائية الحادث:

أي أن يكون الحادث مفاجئا، بحيث تكون بداية ونهاية الفعل في فترة وجيزة، ولا يمكن إسناد صفة الفجائية إلى الحادثة لو لم تظهر آثارها الضارة بعد فترة وجيزة من الفعل.

ب- شرط خارجية الحادث:

يجب أن يكون الضرر ناشئا بفعل قوة خارجية أي أن يكون السبب الذي أدى إلى وقوع الحادث أجنبيا عن التكوين العضوي للمصاب، أي بمجرد أن يتحقق الضرر بسبب العامل انتفى عنه وصف حادث العمل.

ج- شرط جسمانية الضرر اللاحق بالعامل المصاب:
إذ تطرقت المادة 6 من التشريع الجزائري إلى جسمانية الضرر ولم تتطرق إلى الإصابة الذهنية.

د- شرط علاقة العمل:
أي أن يحصل الحادث أثناء العمل أي زمان ومكان العمل، وأن يقع بمناسبة العمل أو بسببه.

ويشمل هذا الشرط الارتباط العضوي للعمل أي وجود علاقة عمل بين الضحية ورب العمل، ولا يعتبر حادث العمل حادثا في حالة الاضراب لأن علاقة العمل علقت ففي هذه الحالة العامل خارج إشراف ورقابة صاحب العمل كما يشتمل أيضا هذا الشرط على وجوب حدوث حادث العمل أثناء العمل أي في مكان العمل وزمن وقت العمل أي وجود ترابط زماني بين العمل والحادث، أما بمناسبة العمل فيكفي أن توجد رابطة سببية بين العمل والحادث، أي أن الحادث يعتبر حادث لو حصل بمناسبة العمل أي كان العامل تحت إشراف صاحب العمل ولو لم يكن قائما بأداء أي عملا وإذا كان العمل هو الذي هيأ الظروف لحصوله (الطيب سماتي، 2012).

2- بعض النظريات المفسرة لحوادث العمل:

لقد تعددت النظريات التي حاولت إعطاء تفسيرات للحوادث المهنية، إذ اختلف الباحثون في دراستهم لها كل حست اختصاصه وتوجهه العلمي، لكنها كلها حاولت إعطاء تفسيرات لكيفية حدوث هذه الحوادث والأسباب المؤدية لها، وفيما يلي بعض التفسيرات النظرية :

1.2- نظرية الاستهداف للحوادث:

تعد هذه النظرية من أقدم النظريات التي حاولت تفسير حوادث العمل من الناحية السيكولوجية، فهي تفترض وجود صفات وراثية شخصية، بدنية، نفسية، وعقلية، كضعف الذكاء، ضعف البصر، الحالة الانفعالية..الخ في العاملين، تجعلهم يرتكبون الحوادث بصفة متكررة أكثر من غيرهم من العمال الذين يعملون في الظروف نفسها، ويطلق على هؤلاء مستهدفي الحوادث (محمود عبد المولى، 1984).

ويمكننا تعريف الاستهداف للحوادث على أنه استعداد يقوم على مجموعة من الصفات والمميزات الشخصية والتي تهيء الفرد على الوقوع في الحوادث، فتجعل معدلها لديه أعلى دائما من معدل ما تقع لغيره من الأفراد الذين يعملون في نفس ظروف عمله واجراءات الأمن الوقائية فيه (مصطفى فهمي، 1997).

فكل فرد في ضوء هذا الافتراض يتميز بدرجة معينة من القابلية للحوادث، قد تكون هذه الدرجة كبيرة، فتنتج للفرد تورطا متكررا في الحوادث، وقد تكون منخفضة بحيث يتعداه إلى حد ما عن التورط في الحوادث، وهذه القابلية للحوادث ثابتة إلى حد ما بالنسبة للفرد في مقارنته بزملائه، ولا يعني هذا الافتراض أن قابلية الفرد للحوادث تكون واحدة بالنسبة لكل المواقف، فهي بالنسبة لعمل معين قد تكون عالية، وبالنسبة لآخر عند نفس الفرد قد تكون منخفضة، أي أن هذه القابلية للحوادث تنقسم إلى قابليات نوعية شأنها في ذلك شأن القدرة العامة والقدرات (فرج عبد القادر طه، 1988).

لكن إذا كانت أسباب حوادث العمل غير نابعة من واقع موضوعي معين، فلماذا إذن مع التطور والتغيرات التي حدثت في مجال الصناعة والتكنولوجيا تغيرت الحوادث نفسها كما ونوعا، حيث يقول زوفلوه (1997) Zufluh. J في كتابه حوادث العمل وتكوين الوقاية منذ أن بدأ التطور التقني والآلي بدأ انتشار الحوادث على نطاق واسع وأصبحت أكثر تكرارا وتواترا وأكثر خطورة.

هل يرجع ذلك إلى زيادة تعساء الحظ بالطبع لا، وإنما تتحكم فيه أسباب موضوعية، وهذا ما تتفق معه باقي النظريات الأخرى التي تناولت الحوادث، وإلا لما كان هناك ضرورة لخلق مؤسسات وهيئات مختصة لمكافحة الحوادث.

2.2– نظرية الدومينو:

يتمثل أساس النظرية في كون أن 88% من الحوادث تنتج عن التصرفات الخطرة، 10% ناتجة عن الأعمال الخطرة و2% فقط عن عوامل الصدفة، وتوصلت النظرية إلى تحديد 5 محاور تمثل في مجملها مسببات الحوادث المهنية، وكما في لعبة الدومينو حيث يؤدي سقوط إحدى القطع إلى سقوط القطع الأخرى، فان هذه المحاور حسب هنريش (Heinrich) تؤثر على بعضها البعض ضمن ترتيب معين إذ أن حدوث احداهما يفعل الأخرى التي تليه مباشرة، وتتمثل هذه العوامل في:

- بنية المؤسسة، آليات التسيير.
- الأخطاء الإدارية (الأخطاء العملية).
- التصرفات الخطرة (الأخطاء التقنية).
- الحوادث.
- الخسائر المادية والبشرية.

ومثلما يحاول نزع وحدة الدومينو دون سقوط البقية في الصف، فإن تجسيد العامل الأكثر تأثيرا يحول دون وقوع الحوادث المهنية، وهذا العامل كما يراه الباحث هو العامل الثالث أي التصرفات الخطرة أو كما سماه الدومينو المفتاح (Domino Clé).

3.2– نظرية التحليل النفسي:

وقد حاول المحللون النفسانيون تفسير الحوادث من خلال مفهومي العدوان على الذات (Auto agression) وتحطيم الذات (Auto destruction) من خلال ما يسمى المحتويات العميقة لشخصية المصاب بالحادث، ومن خلال سوابقه النفسية الاجتماعية، ويرجع أصحاب هذا الاتجاه الرأي إلى أن المصاب بالحادث هو ذلك الفرد غير المتكيف اجتماعيا، أسريا، أو مهنيا، وهذا انطلاقا من دراسة حالات فقط.

ومن هذا المنطلق بالذات يبرز الرأي القائل بالاستهداف للحوادث (Prédisposition au accidents) والذي مفاده أن هناك نوعا من الأشخاص حسب تفسير التحليل النفسي لديهم قابلية لاستهداف الحوادث، وأن الشخص الذي سبق له وأن تعرض للحوادث لا يستبعد أن يتعرض لحوادث أخرى خاصة في الفترة أو الأيام التي تلي الحادث

الأول مباشرة، نتيجة الآثار النفسية التي لا يزال يعاني منها، ثم تتناقص هذه الآثار مع مرور الأيام، بعد حوالي شهر يسترجع الفرد ثقته في النفس (بوحفص مباركي، 2004).

4.2– نظرية الأسباب المضاعفة (النظرية الوظيفية):

ترتكز هذه النظرية على أفكار وأسس النظرية السابقة، إلا أنها ترى بأن العديد من العوامل والأسباب الثانوية تتراكم لتشكل توليفة تساعد على وقوع الحوادث المهنية وقد حددتها هذه النظرية ضمن صنفين:

– العوامل المرتبطة بالتصرفات: وهي متعلقة بالعامل: وتشمل القدرات الذهنية، غياب المعرفة، النقص في التأهيل، البنية الجسدية..الخ.

– العوامل المرتبطة ببيئة العمل: وتشمل النقص في الحماية من العوامل الخطرة في بيئة العمل، نقص في المعدات، معايير العمل الخطيرة..الخ.

وحسب هذه النظرية فإن العوامل المسببة للحوادث المهنية متعددة ومتشعبة، وأن الحوادث المهنية الناتجة عن سبب واحد هي حالات نادرة جدا (عبدو رؤوف، Abdul Raouf, 2007).

5.2– نظرية التفسير الطبي:

ترجع هذه النظرية الحوادث المهنية إلى إصابة العامل بأمراض جسمية أو عصبية، وأن هذه الأمراض هي التي تؤدي به إلى الوقوع في الحوادث، وتؤكد النظرية على أن أسباب الحوادث طبية (الخلل السمعي، الخلل البصري..الخ)، وهناك عوامل بيئية خارجية تساعد على حدوث الحوادث (حمدي ياسين ، 1999).

6.2– نظرية علم النفس التجريبي:

ترى هذه النظرية أن زيادة على الأسباب المؤدية لحوادث العمل، هناك دوافع متعددة لحدوثها، فقد يكون الحادث نتيجة للرغبة في الحصول على تعويضات مالية (الضمانات الاجتماعية) (المشعان، 1994)، أو إلى تعويضات معنوية (زيارة الأهل خاصة إن كانوا بعيدين عن مكان العمل، أو لجلب الاهتمام من طرف أفراد اخرين، أو لأجل التخفيف من المسؤولية، ويعني هذا أن هناك أسباب خارجية وداخلية للحوادث إلا أنها لم تبين ما هو الجانب الذي يلعب القدر الكبير في التأثير في وقوع الحادثة.

7.2– نظرية الضغط والتكيف:

ترى هذه النظرية أن العامل الذي يتعرض لضغوط وتوترات في مكان العمل، غالبا ما يكون أكثر عرضة للحوادث المهنية (عبد المولى، 1984).

تقسم هذه النظرية البيئة إلى بيئة داخلية وخارجية، فهناك ضغوط سلبية متعددة تفرض على الفرد إما من بيئته الداخلية (سمات الشخصية، المرض، تناول الكحوليات..الخ)، أو من البيئة الخارجية (مستوى الضوضاء، زيادة عبء العمل الجسدي، انتشار البرودة..الخ)، وحسب هذه النظرية فإن العامل الذي يقع تحت ظروف الضغط والتوتر، يكون أكثر عرضة للحوادث مقارنة مع غيره (مجدي أحمد محمد عبد الله، 2003).

8.2– نظرية الحرية والأهداف واليقظة:

وفقا لهذه النظرية تعتبر الحوادث المهنية سلوكا عمليا رديئا ناتجا عن بيئة مهنية رديئة غير مشجعة وغير محفزة، والتي لا يتلقى فيها العامل مكافأة على ما يبذله من جهد، فكلما تشبعت بيئة العمل بالفرص النفسية والاقتصادية كلما ابتعد سلوك العامل عن الحوادث، إذ أن المناخ الصحي الذي يوفر له المكافأة والتشجيع يعطيه فرصة لوضع الأهداف البعيدة والقريبة الأجل والتي تدفع به الى اتخاذ سلوك ايجابي في العمل من يقظة، انتباه، وأخذ الحيطة (نادر أحمد أبو شيخة، 2000).

9.2– نظرية العوامل الإنسانية:

ترد هذه النظرية الحوادث المهنية إلى أخطاء انسانية والتي ترى أنها تعود إلى 3 عوامل رئيسية هي:

– العمل الزائد: يكون الحمل زائدا إذا كانت المهمة التي يقوم بها العامل أعلى من قدراته.

– استجابات العامل غير الملائمة: وتكون هذه الاستجابات أثناء الطوارئ، كما يمكن أن تكون استجابات لمحطة العمل غير المصممة تصميما جيدا.

– أنشطة العامل غير الملائمة: ويقصد بها نقص التدريب، والإعداد، والتقدير الخاطئ للخطر.

وصنف راسميسان Rasmussen (1983) ثلاثة أصناف للسلوك الخاطئ بناء عل مقدار الوعي المعرفي والمتضمن:

أ– الأخطاء المبنية على المهارات:

فعندما يكون الفرد متعودا على مهارات معينة فإن أنماط سلوكه متقنة لا تتطلب الوعي والمراقبة الشعورية، وإذا ما تم القيام بواحد أو أكثر من هذه الأنماط السلوكية بطريقة سيئة، فإن ما يحدث يكون خطأ مبنيا على المهارات.

ب– الأخطاء المبنية على القواعد:

عادة ما يتوقف اختيار نشاط من الأنشطة في موقف معين على تطبيق مجموعة من القواعد من نوع إذا شرط فإن النشاط، مع العلم أن اختيار القاعدة الصحيحة يتوقف على تفسير الظروف الموقفية، فإذا تم تفسير موقف ما خطأ فإن القاعدة المختارة تكون خاطئة أيضا، وباعتبار آخر فإن الخطأ الناجم في مثل هذه الموقف هو خطأ من الأخطاء المبنية على القواعد.

ج– الأخطاء المبنية على المعرفة:

عندما نواجه مشكلة ما أو نتواجد في موقف جديد حيث لا تنفع المهارات والقواعد التي تم تعلمها سابقا، يكون من الضروري القيام بنشاط معرفي يساعد في إيجاد حل للمشكلة، ويتطلب هذه النشاط المعرفي الكثير من الوعي والمراقبة الشعورية، وإذا كان النشاط قد خطط له بطريقة سيئة، سينجم الخطأ المبني على المعرفة (مقداد محمد، 2014).

10.2- النظرية التقنية الاجتماعية:

ترى هذه النظرية أن حادث العمل هو نتيجة التفاعل بين الإنسان والآلة، فكلما كان هذا التفاعل معقدا كلما

زاد احتمال حدوث الحوادث، حيث قام شارل بيرو Charles Perrow (1984) بتحليل حوادث الأنساق المعقدة كالحادث النووي (The Three miles Island)، إذ اعتبر تعقد التفاعل انسان–آلة هو سبب الحوادث (دهلية أودات، Dahlia Oueidat, 2016).

11.2– بعض النظريات المفسرة لحوادث العمل في ضوء المقاربة الأرغنومية:

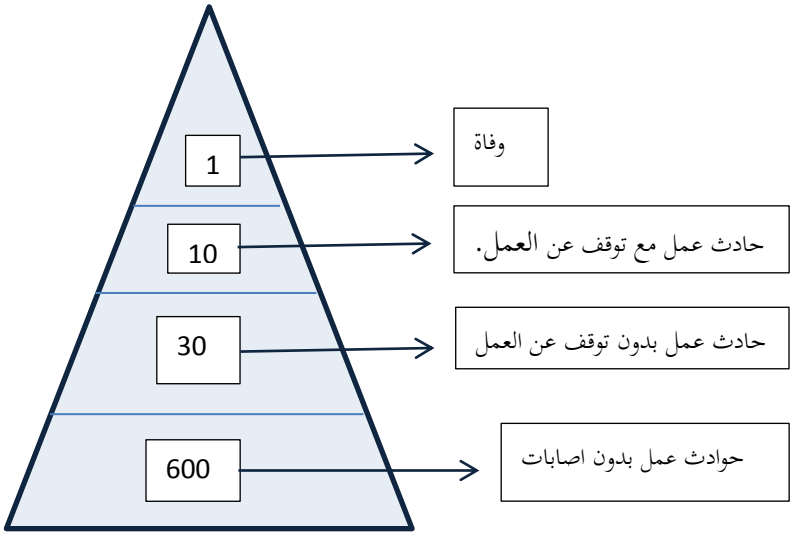
1.11.2– نظرية الأرغنوميا التقليدية:

تسعى هذه النظرية إلى تطوير أدوات العمل وطرقه التقليدية، لجعلها أكثر فعالية وأمنا، كما تسعى إلى تعزيز إجراءات الأمن الصناعي فيها وتجريدها من كل ما يمكن أن تسببه للعامل من مشاكل، وتحت لواء هذه النظرية أجريت عدة دراسات منها دراسة تصميم الكلاليب (Youa et al, 2005)، وتصميم الكماشات (Chang et al, 1999) في كوريا الجنوبية، ودراسة تصميم المجارف (Sen, 1997)، وآلات درس القمح والأرز (Kumar et al, 2002).

2.11.2– نظرية نقل التكنولوجيا:

لقد تسبب نقل التكنولوجيا بصورته الحالية في الكثير من المشاكل في البلدان النامية جميعها، ومن أهم ما سبب من مشاكل النفقات المالية الكبيرة والتلوث وحوادث العمل والكوارث الصناعية، ويمكن رد المشاكل سالفة الذكر إلى عدد من العوامل أهمها ضعف التكنولوجيا في حد ذاتها، الضعف المرتبط بنقل التكنولوجيا الذي لم يأخذ بعين الاعتبار الفروق الطبيعية الموجودة بين البلدان النامية والبلدان المتقدمة (البناء البدني والجسمي للأفراد، اللغة، الاختلافات الجوية والمناخية) (محمد مقداد، 2014).

3– هرم بورد (Bird) 1969 المفسر للحوادث العمل:



الشكل رقم (14) هرم بورد (Bird) 1969.

حيث يشير بورد أن الحوادث المهنية الخطيرة هي عبارة عن تتابع مجموعة من الظواهر حدثت بالمؤسسة، وتم اهمالها، وعدم تشخيصها، حيث تتطورت وتراكمت الى أن ظهرت على شكل حادث مهني مميت، حيث يشير أن كل

حادث خطير تسبب في وفاة هو تراكم لـ 10 حوادث عمل حدثت بالمؤسسة خلال تلك الفترة مع توقف عن العمل، و30 حادث عمل بدون توقف عن العمل، و600 حادث عمل بدون إصابات (واقعة)، أي أن إهمال كل هذه الحوادث البسيطة التي حدثت بالمؤسسة هو الذي أدى إلى تراكمها وظهورها على شكل حادث مهني مميت (دنيس بيزنار وآخرون، Denis Besnard et autres, 2017).

4- المجازفة وحوادث العمل:

لا توجد أدلة أمبيريقية كثيرة في مجال العمل حول العلاقة بين المجازفة بحوادث العمل كلارك وكوبر (2004) Clarke & Coper، إلا أن الدراسات المتوفرة تؤكد على دور المجازفة في إصابات العمل خاصة عند العمال المبتدئين الذين يميلون إلى القيام بسلوكات مجازفة مثلما أشار إلى ذلك (ويستابي ولوي، Westaby and Lou, 2005).

كما أن سلوكات المجازفة المتعلقة بالتدخين وتعاطي المخدرات لها علاقة بحوادث العمل، فقد وجد ريان وآخرون (1992) Ryan et al أن المدخنين هم أكثر تعرضا للحوادث من غير المدخنين، ويظهر تأثير المجازفة في حوادث العمل تحت غطاء نظرية الاستهداف التي ترى أن من خصائص الشخص المستهدف للحوادث ميله إلى المجازفة، وحب الإثارة، كما أشار إلى ذلك كل من كونس (1967) Kunce وماينر وبراور (1983) Miner and Brewer (محمد مقداد، 2014).

5- تصنيف الحوادث:

إن تصنيف الظاهرة أي كان نوعها يكون عادة بغرض المقارنة واجراء البحوث وسهولة التعامل معها، فلا يمكن مثلا المقارنة بين حوادث العمل وحوادث مكاتب الموظفين، فهناك اختلاف شاسع بينهما سواء من حيث الأسباب ومن حيث النتائج، وعلى آية حال فتصنيف الحوادث يمكن اخضاعه لعدة طرق:

1.5- التصنيف من حيث النوع:

بحيث تتنوع الحوادث من حوادث مرورية، حوادث الطائرات، حوادث بحرية، وهكذا وقد تصنف الى خطيرة وغير خطيرة.

2.5- التصنيف من حيث النتائج:

فيمكن أن تصنف الحوادث المهنية إلى حوادث تتلف الآلات، وأخرى تصيب المنتجات، وثالثة تصيب الأشخاص، ويفيد هذا التصنيف في التفرقة بين الحوادث البسيطة التي يمكن تداركها، والحوادث الشديدة التي تكون نتائجها وخيمة جدا كالوفاة، العجز الكلي، بالإضافة إلى الحوادث التي تتلف الآلات والمعدات.

3.5- التصنيف من حيث الأسباب:

فثمة حوادث عمل تكون بسبب عوامل بشرية كضعف ذكاء العامل وإهماله، قلة الخبرة، شرود الذهن، وحوادث أخرى ترجع لعوامل مادية كحوادث انفجار وسقوط الآلات، سوء تنظيم موقع العمل أو للبيئة غير الصحية (نادر أحمد أبو شيخة، 2000).

4.5– التصنيف من حيث إمكانية تجنبها:

– حوادث يمكن تجنبها: هي تلك الحوادث المتعلقة بدرجة كبيرة بالوقاية والصيانة ودرجة الوعي لدى العمال.

– حوادث لا يمكن تجنبها: وهي تلك الحوادث الخارجة عن نطاق سيطرة العامل أي خارجة على إطار قدراته الجسمية ،العقلية، التنظيمية، ودرجة التوعية الوقائية لدى العمال (عامر خضير الكبيسي، 2005).

5.5– التصنيف من حيث خطورة الإصابة: نميز بين 4 أنواع من الحوادث:

1.5.5– حوادث العمل بدون التوقف عن العمل: والتي تكون ضعيفة الخطورة، ويمكن أن تعالج في الحين (فوريا) بمستوصف المؤسسة، وهي تتطلب فقط ساعات من الراحة والعناية، ويمكن عدم التصريح بها، لكن يجب أن تسجل في سجل خاص ويتعلق الأمر بجروح بسيطة (الزوائد، الاصطدامات البسيطة، التسممات البسيطة والإصابة ببعض المواد الضارة على الجلد والتي تتسبب في حروق بسيطة).

2.5.5– حوادث العمل مع التوقف عن العمل:

ويكون التوقف عن العمل لبعض أيام إلى عدة أشهر، ويؤدي إلى عجز مؤقت (IT) (Incapacité Temporaire) تعوض حسب المدة المتوقف فيها عن العمل إلى غاية استئناف العمل، وهي الحوادث الأكثر خطورة، و تتطلب علاجات طبية والدخول إلى المستشفى لفترة مكثفة، ككسور العظام، حروق معتبرة، كما تتطلب الراحة من عدة أيام إلى أشهر، لكن يمكن أن تعالج بدون ترك آثر لهذه الحروق، بحيث تخلف عجز مؤقت ويكون قابلا للتعويض.

3.5.5.– حوادث العمل مع عجز دائم: IP (Incapacité Permanent) :

وهي حوادث عمل تخلف وراءها عاهات دائمة وآثار يمكن لها أن تنقص من القدرة على العمل وحسب خطورة الآثار الجسمية، ويوجد عدة درجات للعجز الدائم بحيث تقدم لها تعويضات حسب درجة خطورة الإصابة، وذلك وفقا لسلم محدد بنصوص قانونية، كقطع الأصبع، رطم العين، تلف الرئتين، وتعتبر كلها أنواع من العجز تعوض بنسب مختلفة ومتنوعة.

4.5.5– حوادث العمل مع الوفاة:

بحيث تخلف وراءها وفاة حتمية فورية أو بعدة فترة نتيجة للتعقيدات (Les complications)، في هذه الحالة يستفيد أصحاب الحقوق من التعويضات وهذا تبعا للقواعد المحددة بنصوص قانونية (نيشان ماركوسيان، 2006 ,Nichan Margossian).

6– أسباب حوادث العمل:

تتنوع أسباب حوادث العمل الى سببين رئيسيين هما:

1.6– الأسباب الانسانية:

1.1.6– مسؤولية العمال:

حيث يقوم العمال بتصرفات غير آمنة تكون سببا مباشرا في حدوث حوادث كثيرة منها:

- تشغيل الآلات دون إذن أو تصريح.
- العمل بمعدل سرعة غير مأمون أو تجاوز المعدل.
- سوء استعمال أدوات الوقاية الشخصية أو عدم استعمالها.
- سوء استعمال الآلات والمواد الخطرة.
- وجود عاهة أو نقص بدني.
- نقص الخبرة.
- الثقة الزائدة في النفس (الجمهورية اليمنية، المركز الوطني للمعلومات).
- عدم اتباع القواعد والتعليمات السليمة في العمل.
- اتخاذ وضعيات غير آمنة كالوقوف تحت مواد معلقة (محمد ذياب العقايلة، 2002).
- نقص المهارات: تدفع المهارات المتواضعة بصاحبها إلى اتباع سلوكات وتصرفات تعرضه إلى الحوادث، كما أن عدم المامه بمختلف هذه المخاطر ومصادرها يجعل منه هدفا سهلا للحوادث (عمر وصفي عقيلي، 2005).

وبنفس الأهمية يلعب السلوك غير السوي للعمال دورا هاما في الحوادث المهنية، مثل تعاطي المشروبات الكحولية وتعاطي المخدرات بأنواعها، مما يؤدي إلى فقدان العامل لوعيه أو تركيزه أثناء العمل، الأمر الذي يحد من فاعلية أنظمة الصحة والسلامة المهنية (وفية أحمد الهنداوي، 1994).

حيث يؤدي شرب الكحول إلى ارتخاء عمل الأعضاء، بنسبة 38% بالنسبة للنظر، 30% بالنسبة للسمع، مما يزيد من احتمال الوقوع في الحوادث المهنية خاصة الحوادث الخاصة بحوادث المرور والتي فاقت حوادث العمل بـ 4 أضعاف في سنة 1954 (نتالي وآخرون، Nathalie et autres, 2010).

2.1.6– مسؤولية الإدارة العليا:

إذ يتوجب على الإدارة العليا أن تجد طرق وسبل لمكافحة وتقليل الحوادث وتشجيع العمال على تطبيق أنظمة السلامة المهنية والصحة، فطريقة التسيير التي تسير بها المؤسسة هي التي تحدد نجاعة ومدى فعالية طرق الوقاية، فإذا كانت التكنولوجية المستعملة سليمة (طرق العمل، برامج التدريب، برامج الصحة والوقاية، ساعات العمل، نظام الأجور)، فأي خطأ أو تقصير من جانب الإدارة العليا سيكون عاملا مباشرا أو غير مباشر في وقوع الحادث (فيليب جيرار ريهايم، Philipe Gérard Réhayem, 1997).

3.1.6– مسؤولية لجان الأمن الصناعي:

يعتبر الأمن الصناعي مسؤولية كل عامل في مجال عمله، وهي مرتبطة بعلاقة متعددة مع كل من يعملون معه ومع الآلات، المواد، طرق التشغيل) التي يعمل بها، فهو لا يقل أهمية عن الإنتاج، ويمثل الأمن الصناعي مجموعة من الأنظمة واللوائح التي يجب على العاملين معرفتها وتطبيقها بكل عناية بعد خضوعهم طبعا إلى تدريب شامل، وعلى هذه المصلحة فرض إجراءات صارمة للمخالفين لها وهذا لتفادي الوقوع في الحوادث المهنية، فقد بينت دراسة جهاد كبسي (2011)

وهي دراسة تحليلية لظاهرة لحوادث العمل بالمؤسسة العامة لصناعة الحراريات، بالعراق، أن ضعف الرقابة على تطبيق تعليمات السلامة المهنية كان سببا من أسباب انتشار حوادث العمل بالمؤسسة.

وتتكون اللجنة المسؤولة على تطبيق لوائحه من عدة مختصين (الإداري، الفني، المشرف، السيكولوجي، مهندس الأمن، الطبيب المهني، الاخصائي الاجتماعي.. الخ)، ويتوجب عليها القيام بـ:

– الفحص الدوري الموصول للآلات والمعدات والأجهزة للتأكد من سلامتها.

– الإشراف على الظروف الفيزيقية للعمل.

– نشر الوعي الوقائي بين العمال عن طريق الاعلانات، وغيرها لتبصير العمال بمخاطر العمل وتتبع مدى تنفيذهم للوائح والتشريعات الخاصة بالأمن الصناعي.

– العناية بالاختيار المهني للعمال ولحالتهم الصحية، وبتوزيع فترات الراحة.

– تحليل أساليب الحوادث وظروفها وهذا تحليلا دقيقا، وذلك لوصف الحادث، تحديد الظروف التي وقعت فيها الحادثة، تصنيفها من حيث نوعها، أسبابها، نتائجها، ومعرفة كل العوامل التي أدت إلى وقوع هذه الحوادث خاصة العوامل غير المباشرة (عبيد سلكان المشعان، 1994).

4.1.6– مسؤولية ادارة الموارد البشرية:

تلعب إدارة الموارد البشرية دورا هاما في الحد من وقوع الحوادث وذلك عن طريق:

1.4.1.6– سوء الاختيار المهني:

إن عدم توافق القدرات الجسمية، العقلية، والنفسية مع متطلبات المنصب يرفع من احتمال وقوع العامل في حوادث ومن أهم مظاهر سوء الاختيار، وضع العامل في موضع لا يتناسب وقدراته مما يجعله أكثر عرضة للوقوع في الحوادث (محمود عبد المولى، 1984).

2.4.1.6– نقص التدريب:

إن جهل العامل للطرق السليمة للعمل والكيفية الصحيحة لتشغيل الآلات والأجهزة، النقص في التدريب، من شأنه أن يبرز مواقف وسلوكيات غير آمنة تكون سببا في الحوادث، كالعمل بمعدل سرعة أكبر، سوء استعمال الآلات والأجهزة..الخ (عبد الغفار حنفي، 2002).

حيث بينت دراسة بولا كارنيرو وآخرون (2016) Paula Carneiro et al على عينة من الأطباء بمستشفى شمال البرتغال، أن نسبة 11,8% منهم أصيبوا نتيجة تعرضهم للمواد الكيميائية وكان السبب وراء ذلك عدم خضوعهم لتدريب حول المخاطر الكيميائية وطرق التعامل معها.

3.4.1.6– عدم فعالية برامج الصحة والسلامة المهنية:

يتوجب على إدارة الموارد البشرية تصميم برامج الصحة والسلامة المهنية الفعالة التي تقي من وقوع الحوادث

المهنية، لذا فإن أي تقصير في وضع هذه البرامج أو تطبيقها ومتابعتها، سوف يخلق ثغرات قد تكون سببا مباشرا أو غير مباشر في وقوع الحوادث (دولان وآخرون، Dolan Shimon et autres, 1995).

2.6– العوامل المادية لحوادث العمل:

وتتمثل في الأسباب المادية التي تحيط بالعامل والتي يمكن لها أن تتسبب في وقوع الحوادث المهنية، إذا كانت بمستويات غير ملائمة وأهم هذه الظروف:

1.2.6– ظروف العمل البيئية:

قد لوحظ أنه كلما هيء للعامل جو مريح صالح للعمل كلما زادت انتاجيته، حيث يترتب على الجو المريح في العمل منع حدوث الارهاق، وتحسين ظروف العمل في المنشات (عويد سلطان المشعان، 1994).

ويقصد بالظروف الفيزيقية كل ما يحيط بالفرد من أحوال طبيعية فهي تتمثل في الحرارة، الإضاءة، التهوية، الرطوبة)، وتؤكد الدراسات أن ثمة ارتباط وثيق بين الوقوع في الحوادث وهذه المتغيرات الفيزيقية، ويمكن ايضاح ذلك فيما يلي (حمدي ياسين وآخرون، 1999).

1.1.2.6– الضوضاء:

يعرف كريتار الضوضاء على أنها عبارة عن الإشارات الصوتية التي يمكنها أن تؤثر سلبا على الجانب الفيزيولوجي والسيكولوجي للفرد، وتؤثر الضوضاء سلبا على حاسة السمع خصوصا إذا كانت مرتفعة ومتكررة، فالضرر يصل إلى حد الصمم (بوظريفة حمو، 2002).

وتؤدي الضوضاء المرتفعة إلى تأثيرات عديدة على الصحة، فمن جهة نجد التأثيرات السمعية التي تصيب الجهاز السمعي، ومن جهة أخرى التأثيرات غير السمعية كصعوبة التخاطب، والشعور بالضيق والعصبية ونقص القدرة على التركيز (بوسهمين أحمد وآخرون، 2012).

وقد بينت دراسة رزق الله (Rezk Allah) على عينة قدرها 6765 عامل يعملون بمختلف المؤسسات في الغرب الجزائري (وهران)، أن أكثر الصناعات التي تميزت بارتفاع الضوضاء تمثلت في: الصناعات التحويلية، الصناعات الغذائية، صناعة الخزف، صناعة الخشب والورق، الصناعات النسيجية، صناعة الجلد، الطباعة، صناعة الزجاج، حيث تميزت بضوضاء تفوق 85 ديسبال، هذا ما يضر بحاسة السمع، ويؤثر على الحالة النفسية للعامل حيث ينقص تركيزه ويكون عرضة للتعب ما يعرضه إلى الوقوع في حوادث عمل.

2.1.2.6– الحرارة:

أما درجة الحرارة فيمكن أن تؤثر في العامل وتزيد من احتمال تعرضه للحوادث، حيث دلت الدراسات أن الحوادث المهنية ينقص عددها في درجة الحرارة الملائمة (حمدي ياسين وآخرون، 1999).

كما تؤدي زيادة درجة الحرارة إلى ظهور اضطرابات عصبية ونفسية عند العامل، ويظهر ذلك في صورة زيادة الأخطاء في العمل وزيادة احتمالات حدوث الاصابة، ونقص القدرة على التركيز في العمل (بوسهمين أحمد وآخرون، 2012).

وتشير البحوث إلى أن درجة الحرارة الأمثل للأداء تتراوح بين 62 فهرنهايت و70 فهرنهايت، واذا ارتفعت عن 85 فهرنهايت أو انخفضت عن 62 فهرنهايت فيمكن أن تؤدي إلى الحوادث، ويلاحظ أيضا أنه ثمة ارتباط بين درجة الحرارة وسن العامل، فالأكثر سنا يتأثر أكثر بدرجة الحرارة، وأن الحرارة المثلى تختلف باختلاف نوع الملابس وموقع السكن (Encyclopédie de sécurité, et de la santé au travail, 2000).

3.1.2.6– الإضاءة:

يلعب الضوء دورا هاما ليس فقط في حياتنا اليومية بل حتى في ميدان العمل، بحيث يسمح برؤية جيدة ويعمل على تفادي التعب البصري، وكذا الازعاجات التي سرعان ما تتطور الحالة فيها الى صداع الرأس (واز، Ouaaz, 2009).

وتعتبر الإضاءة عاملا مهما في تحديد القدرة على الإبصار، فكل عمل صناعي يحتاج إلى درجة معينة من قوة الإبصار، فقد أشارت دراسة فيرنون (1936) Vernon أن معدل الحوادث يزداد بمقدار 25% إذا كانت الإضاءة صناعية وغير طبيعية، ولا شك أن الإضاءة المناسبة أمر ضروري لإدراك المخاطر، والدليل على صحة ذلك أن معدل الحوادث يرتفع بالليل ويكثر في أوقات الضباب.

4.1.2.6– التهوية:

ويقصد بالتهوية تغيير وتجديد الهواء أثناء العمل، وهذا من شأنه إزالة الروائح غير الطيبة، خفض درجة الحرارة، ومن ثم تجنب الوقوع في الحوادث، ويصاحب سوء التهوية الخمول، التعب، والذي بدوره يؤدي إلى الاستجابات الناقصة وإصدار السلوك غير الآمن (حمدي ياسين وآخرون، 1999).

5.1.2.6– الرطوبة:

تعتبر الرطوبة المعتدلة من الظروف الفيزيقية الهامة، والتي يجب أن تتوفر في أماكن العمل، فهي مهمة جدا لتعديل حرارة جسم العامل، فإذا ما كانت الرطوبة منخفضة في مكان العمل، فهذا يضر خاصة العينين إذ تؤدي إلى جفاف مخاط الفم والأنف، وكذا العينين (كايل، Cail. F, 2002).

6.1.2.6- التعب:

في دراسة لفيرنون (Vernon) حول تأثير عامل التعب على الحوادث، تبين أن للتعب تأثير كبير على معدلها، حيث خلال يوم عمل بلغ 12 ساعة حدث لعاملات في مصنع قنابل في انجلترا مثلان ونصف مثل لمعدل الحوادث التي حدثت لهن خلاله بعد أن خفض من 12 ساعة إلى 10 ساعات فقط (فرج عبد القادر طه، 1988).

7- العوامل المؤثرة في حوادث العمل:

زيادة على العوامل المادية والانسانية والتي تعد أسبابا مباشرة وغير مباشرة لوقوع الحوادث، توجد عوامل أخرى من شأنها التأثير في تكرارها كالعوامل الشخصية (العمر، الجنس، الخبرة، مستوى الذكاء، سمات الشخصية، وعوامل أخرى كالحالة الاجتماعية للعامل، جنسيته، التغيرات التكنولوجية، حجم المؤسسة.

1.7- العوامل الشخصية:

1.1.7- السن:

لقد أكدت دراسات تيفين (1979) Tiffin وغيرها أن ثمة ارتباط سلبي بين الحوادث وعامل السن، ولا سيما في الفترة العمرية (25 - 60 سنة) فقيام العمال صغار السن بأعمال يمكن أن تعرضهم للحوادث (محمد إقبال محمود، 2005).

ومن الأسباب التي تفسر ارتفاع الحوادث عند فئة الشباب نجد قلة التجربة، عدم الانضباط والتهور، الإفراط في بذل الجهد مع غياب المسؤولية العائلية، في حين يرجع ارتفاعها لدى فئة 45 سنة فما فوق الى نقص الجهد الجسدي والحسي، عدم القدرة على التركيز والحاجة الى التدريب الجديد (مجدي أحمد محمد عبد الله، 2003).

وتشير الإحصاءات إلى أن العمال الأصغر سنا أكثر تعرضا للحوادث من العمال الأكبر سنا، وذلك راجع إلى عدم النضج أو لوجود اتجاهات تتصف باللامبالاة وعدم الاكتراث.

2.1.7- الجنس:

هناك زيادة في القابلية للحوادث لدى الإناث مقارنة بالذكور، وهذا راجع للفروق الأساسية بين الجنسين، وذلك فيما يتعلق بالاتزان الانفعالي والفسيولوجي وهذا ما أكدته أناستازي (Anne Anastasi) في بحوثها، والتي أكدت أن الذكور أقل تعرضا من الإناث للتقلبات التي تعزى إلى توازن البيئة العضوية الداخلية، أي أن الذكور أكثر ثباتا، كما أنهم يمتلكون الثبات النسبي لدرجة الحرارة واتزان عمليتي الهدم والبناء (حمدي ياسين وآخرون، 1999).

كما أكدت دراسة جريمالد (Grimald) لتحديد العلاقة بين معدلات الحوادث ومدة الخدمة أن كلا الجنسين تنخفض معدلات حوادثهما مع زيادة مدة الخدمة، فعند مدة الخدمة شهر إلى أقل من شهرين كان معدل الحوادث عند الرجال 10,64 وانخفض إلى 0,02 عند مدة الخدمة 25 إلى 35 سنة، وانخفض عند النساء من 8,78 إلى 0,01 (وفية أحمد الهنداوي، 1994).

3.1.7- الخبرة:

تؤكد البحوث الأمبيريقية أن معدل الحوادث يزيد بين العمال ذوي الخبرة القليلة ومع مرور الوقت وزيادة الخبرة والاحتكاك ينخفض معدل الحوادث (حمدي ياسين، 1999).

كما بينت الدراسات أنه كلما زادت خبرة العامل كلما قلت الحوادث، فالعامل الذي يفتقر إلى المعرفة الحقيقية

بالآلة وخطوات تشغيلها لا يستطيع التنبؤ مسبقا باحتمال وقوع الحادث، أما العامل الخبير الذي يتصف بسعة التفكير فيمكن أن يتفادى حادثا مؤكدا لأنه يقدر مخاطر الآلة، ويتجاوب مع أوامر القيادة، وخاصة فيما يتعلق بتعليمات الأمن الصناعي (السغبيني، 1991).

4.1.7– الذكاء:

لقد أكدت دراسة فرج على عمال الشركة الشرقية للنحاس من عدم وجود علاقة بين الحوادث والذكاء الكلي (وكسلر)، وأن ثمة علاقة بين التورط في الحوادث وبعض الاختبارات الفرعية (اختبار الفهم العام)، وفي دراسة أخرى لنفس الباحث أسفرت عن انخفاض مستوى الذكاء لدى العمال المتعرضين للحوادث، وعموما فإن العديد من الدراسات تؤكد نتائجها عن وجود علاقة سلبية بين الذكاء والاستهداف للحوادث (حمدي ياسين، 1999).

5.1.7– القدرة على الابصار:

لاحظ تيفين (Tiffin) أن معظم الحوادث والإصابات في شركة Stell mill للصلب، حدثت لضعاف البصر أقل من المستوى المطلوب للعمل الذين يقومون به (محمد عبد الله مجدي أحمد، 2003).

6.1.7– الحالة الانفعالية:

تؤكد دراسة هرسي (Hersey) أن الفرد يكون في حالة انفعالية مكتئبة في 20% فقط من وقته، وعلى ذلك فلو أن الحوادث لا تتأثر بالحالة الانفعالية الراهنة لحدث حوالي 20% منها فقط أثناء تلك الحالات المكتئبة، ويضيف هيرسي أن حالة الابتهاج الزائد أيضا تعرض الفرد إلى الحوادث، إذ تكون لديه رغبة جامحة في العمل بصفة أسرع، الأمر الذي يجعله يغفل عن المخاطر المحيطة به، ويركز انتباهه على سرعة الانتاج (فرج عبد القادر طه، 1988).

7.1.7– العوامل اللاشعورية:

يرى أنصار هذه المدرسة أن مضطربي الشخصية من العمال يميلون لتصيد المشكلات ويخلقون المتاعب المالية والصحية والمهنية لأنفسهم وللمحطين بهم، فهم يجدون اللذة في إلحاق الآلم والتعب للآخرين، كما يرى أصحاب مدرسة التحليل النفسي أن المستهدفين للحوادث من مضطربي الشخصية يعانون من آزمات نفسية لا شعورية تجعلهم بحاجة موصولة إلى إيذاء أنفسهم، فالتورط المتكرر في الحوادث هو أسلوب هذا النمط في عقاب أنفسهم.

إن الحاجة اللاشعورية لعقاب النفس ترتبط بعقدة الذنب التي رسخت جذورها لدى الفرد إبان مرحلة الطفولة المبكرة حيث الاسراف في لوم الطفل وإشعاره بالذنب في كل ما يفعل، وهكذا فإن المصاب بهذه العقدة لديه شعور غامض بأنه مذنب، ومن ثم وجب عليه العقاب حتى يتخلص من وخز الضمير (حمدي ياسين وآخرون، 1999).

8.1.7– تعاطي وإدمان الكحول:

لقد أجرى مايلر (mayler) دراسة حول تأثير تعاطي الكحول على إنجاز العامل لعمله، إذ وجد أن الإنجاز ينخفض إلى 40% وتخفض نسبة الدقة إلى 70%، فللكحول تأثير مهبط ومخفض لوظائف الحس والحركة عند العمال خاصة في الحالات التي تتطلب من العامل استخدام أكثر من عضو لإنجاز عمله.

كما يعتبر تعاطي الكحول مشكلا عويصا في بيئة العمل، خاصة وأنه في الآونة الأخيرة اتسعت في الانتشار، إذ تشير الإحصائيات أن حوالي عامل من ضمن 4 عمال يتعاطون الكحول بصفة دورية، سواء مع زملائه أو الزبائن، كما أنه في المؤسسات الصغيرة الحجم يندرج تعاطي الكحول ضمن ثقافة المؤسسة ما يؤثر سلبا عليها (الغيابات، نقص الدافعية، نقص الفعالية، سوء سمعة المؤسسة (نتالي ديديسو وآخرون، Nathalie Dedessus et autres, 2010)

9.1.7– الملل:

هو شعور ينتاب العامل بعد انقضاء فترة من الزمن على استخدامه في عمل محدد، ويكون على شكل ضجر، وتوتر انفعالي ورغبة في ترك العمل إلى عمل آخر، وتنعكس هذه الحالة على انخفاض الإنتاجية كما أن نسبة وقوعه في الخطر تزداد ويعرض زملائه إلى خطر الحوادث (فايز بطرس العلامات، 1999).

كما توجد عوامل أخرى لها آثر واضح في معدل ارتكاب حوادث العمل، نذكر منها:

– طبيعة العمل:

تتنوع حوادث العمل حسب طبيعة العمل، فوظيفة عامل ما على آلة ينتج عنها حوادث عمل أكثر من وظيفة الملاحظ أو المشرف مثلا، كما أن نشاط بعض الصناعات أو القطاعات يكون أخطر من غيرها (جيرار فيليب ريهايم، Gérard Philippe Rehayem, 1999).

– التغيرات التكنولوجية:

كما أشار أشفورد (Ashford) أن التطورات السريعة التي حدثت في أساليب ووسائل الإنتاج وظهور تكنولوجيا حديثة وآلات ضخمة وكثيرة التعقيد، تزيد يوميا من احتمالات تعرض العاملين في مجال الإنتاج لمخاطر حوادث العمل (صلاح الشنواني، 2004).

كما أن تصميم الآلات على نحو يريح العامل ويوفر وقته، ويقلل من توتره وضيقه يمكن أن يقلل من الحوادث، فكثير من الحوادث تكون ناتجة عن التصميم المعقد للآلة وعدم مناسبتها لإمكانات وقدرات العامل وعدم المامه بكيفية التشغيل (حمدي ياسين وآخرون، 1999).

– تغير نوبات العمل والحوادث:

يتأثر أداء العامل بدرجة ارتفاع حرارة الجسم، فثمة علاقة قوية بين أداء الفرد الذي يتطلب اليقظة والانتباه، وبين درجة حرارة الجسم، فيلاحظ أنه عندما تتغير نوبة العمل فإن حرارة الجسم تصبح متطلبا حيويا لأداء العامل فهي تحفز العامل على انجاز عمله.

كما تعتبر ساعات العمل في النهار أفضل ساعات العمل وأكثرها ارتباطا بانعدام الحوادث، فوظائف الجسم تخضع لهذه الإيقاعات اليومية أو ما يسميه البعض بالساعة البيولوجية (Colquhoin, 1968) (حمدي ياسين وآخرون، 1999).

إذ تكثر حوادث العمل بالفترة الليلية للعمل، حيث بينت دراسة ستويانوفا ارينا (Stoyanova Irina)، على

عينة قدرها 1340 من ممرضات مستشفيات صوفيا بمدينة بلغاريا، أن الدوريات الليلية ساهمت في ضعف النوم في مجموعة الممرضات محل الدراسة، وبالتالي عدم استرجاع اللياقة البدنية، ما يؤدي إلى زيادة حوادث الحمل.

8- التحقيق في حوادث العمل:

تتمثل أهمية التحقيق في الحوادث في سببين رئيسيين، يتمثل السبب الأول في ضرورة التأكد من سبب أو أسباب الحادث التي قد تكون مرتبطة بخلل في معايير الآمان في الآلات أو انعدام الأمن في نظام العمل، أما السبب الثاني فإنه محور عملية التحقيق والمتمثل في منع حدوث هذا الحادث.

وفيما يلي بعض من النواحي التي يجب أخذها بعين الاعتبار قبل إجراء أي تحقيق:

أ- نوع الحادث: كالحادث الناجم عن الآلة، التعامل مع السلع، أو استخدام مواد خطرة.

ب- الخطورة النسبية للإصابة مثل كسر الساق.

ج- هل يعتبر الحادث من ضمن سلسلة الحوادث المماثلة (مثل تكرار انزلاق أشخاص على أرضية معينة ومن ثم تحديد اتجاه الحوادث)؟.

د- احتمال خرق القانون مع ما يترتب عنه من ضرورة إصدار بيان يتعلق بتسلسل الأحداث التي تؤدي إلى وقوع الحوادث، والتعرف على الشهود وتسجيل التصريحات التي يدلون بها، وملخص دفاع المحامي في حالة رفع دعوى (جيرمي سترانكس، ترجمة بهاء شاهين، 2003).

يتم التحقيق الداخلي على مستوى المؤسسة من طرف صاحب المؤسسة، أو يقوم بتكليف شخص أو هيئة مختصة بذلك، من أجل القيام بالإجراءات اللازمة وهذا بمساعدة العمال، إذ يتم الحفاظ على مكان الحادث كما هو بدون إجراء أي تغييرات.

أما التحقيق الخارجي، فيتم من طرف عدة جهات كمفتش العمل الذي يتلقى استدعاء من طرف هيئة التأمينات الاجتماعية، أو مفتشية العمل للتحقيق في الحادث وكشف أسبابه ونتائجه، كما تتدخل الشرطة في بعض الحالات وخاصة في الحوادث الجسيمة التي تخلف أضرارا كبيرة وخاصة الوفاة، وعلى صاحب المؤسسة والعمال التعاون مع رجال الشرطة (جين بول أنتونا واخرون، Jean Paul Antona et al, 1991).

وبعد الانتهاء من عملية التحقيق فبي الحادث وتحديد الأسباب المؤدية له وكيفية حدوثه، العمال المعنيين، واقتراح الحلول المناسبة، يتم كتابة تقرير كامل وتقديمه الى الجهات المختصة (الوليد، 2009).

وفيما يخص المعلومات والبيانات التي يجب أن يشملها التقرير، فهي تشمل مختلف الجوانب (معلومات عن مكان وقوع الحادث، معلومات عن المصاب، معلومات عن الإصابات والخسائر الناتجة عن الحادث، أسباب الحادث، وصف دقيق للحادث، الإجراءات الفورية التي تمت لمعالجة نتائج الحادث التوصيات الفنية، الشخصية الخاصة بالحد من تكرار الحادث)، كل هذه المعلومات تمكن المختص من تحليل الحادث والكشف عن أسبابه، كما يعد طريقة تمكن من تصنيف نوع الحادث (محمود ذياب العقايلة، 2002).

وفي الأخير يتم تبويب هذه التقارير في سجلات خاصة للرجوع إليها، فهي تحوي معلومات هامة على الحوادث المسجلة في المؤسسة، عدد الأيام الضائعة، التكاليف المترتبة عن الحادث، التعويضات..الخ (عبد الغفار حنفي، 2002).

ومن الأهمية تسجيل نوع خاص من الحوادث وهي الحوادث غير حقيقية (Presque accident) (والتي اقتربت أن تكون حادثا حقيقيا، فهي كثيرة وسهلة التسجيل، وهي من الناحية المعنوية لا تقل أهمية من الحادث الحقيقي (بوحفص مباركي، 2004).

9- طرق قياس حوادث العمل:

لقياس حوادث العمل يتوجب على المؤسسة أن تتوفر على سجلات الحوادث والتي تلعب دورا هاما في تسجيل كل الحوادث التي تحدث بالمؤسسة، إذ تحوي على جميع المعلومات حول الحوادث سواء نتج عنها إصابات أو التي لم ينتج عنها إصابات، كما تحتوي على معلومات متعلقة بأسباب هذه الحوادث، ومخلفاتها على الفرد وعلى المؤسسة، كالأيام المفقودة من العمل والاصابات والأمراض الناتجة عنها.

وتفيد حساب معدلات الحوادث في الكشف عن مدى فاعلية إجراءات السلامة والأمن في العمل، حيث أن ارتفاعها يشير إلى ضعف الوقاية، إذ يمكن القول أن حساب المعدلات هو عمل تقييمي لمعرفة مدى فاعلية الأمن الصناعي والسلامة المهنية في المنظمة (عباس آنس عبد الباسط، 2011).

1.9- معدلات تكرار الحوادث:

هي عدد الحوادث خلال فترة معينة في المؤسسة إجمالا أو في قسم معين فيها بعدد ساعات العمل الفعلية للشركة ككل أو القسم المعني خلال نفس الفترة الزمنية.

$$\text{معدل تكرار حوادث العمل} = \frac{\text{عدد حوادث العمل مع التوقف لفترة زمنية}}{\text{اجمالي وقت العمل الفعلي خلال نفس الفترة}} \times 10^6$$

و يمثل معدل تكرار حوادث العمل لكل 1000.000 ساعة عمل.

2.9- معدل خطورة حوادث العمل:

يستخدم هذا المقياس للإشارة إلى خطورة الحوادث المعبر عنها بعدد الأيام الضائعة بسبب حوادث العمل، لفترة معينة، وفي حالة الوفاة الناتجة عن الحادث يعطي لكل حالة وفاة 6000 يوم عمل ضائع، وفقا للعلاقة التالية:

$$\text{معدل خطورة حوادث العمل} = \frac{\text{عدد أيام العمل الضائعة بسبب الحوادث خلال فترة زمنية}}{\text{اجمالي وقت العمل الفعلي خلال نفس الفترة}} \times 10^6$$

و تعبر عن الوقت الضائع في كل 1000.000 ساعة عمل (عبد الغفار حنفي، 2002).

10– آثار حوادث العمل:

تخلف حوادث العمل عواقب وخيمة على عدة مكونات، فهي تؤثر سلبا على الفرد، المؤسسة وكذا على الاقتصاد الوطني.

1.10- آثار حوادث العمل على الفرد:

تعد الإصابات التي تخلفها حوادث العمل للعامل مشكلا حقيقيا بالنسبة للمصاب، إذ تؤدي إلى عجز، إما كلي، جزئي ما يغير كلية نمط حياته.

1.1.10– التأثيرات المباشرة:

- الآلم والمعاناة من الإصابة أو المرض.
- فقدان الدخل.
- الفقدان المحتمل للعمل.
- نفقات الرعاية الصحية (الجمهورية اليمنية، المركز الوطني للمعلومات).

2.1.10– التأثيرات غير المباشرة:

حيث تعاني عائلة العامل جراء اصابة هذا العامل، فبعدما كان مصدرا للإنتاج، مسؤول على مصاريف عائلة بأكملها، ويضمن استقرارها أصبح عالة عليهم، إذ تحد الإصابة من كفاءته، ويصبح العامل عاجزا على توجيه أسرته مما يعرض هذه الأسرة إلى الضياع، خاصة إذا كانت الإصابة بليغة (بتر اليد، بتر الرجل، أو فقدان احدى الحواس..الخ) (حنفي، 1997).

2.10- آثار حوادث العمل على المنظمة:

تخلف حوادث العمل تكاليف باهضة على المنظمة، والتي تدفعها لعلاج المصابين وتعويضهم، ومن أهم المصاريف نجد:

- مصاريف تدفع كرواتب وأجور للمصابين خلال فترة علاجهم.
- تعويضات العجز الدائم والوفيات.
- خسارة انتاجية وقت العمل الضائع بين الحوادث.

وكل هذا يخصم من هامش الأرباح وهو ما قد يضر بموقعها في السوق، وكنتيجة حتمية يتأثر الناتج الوطني نتيجة لما تدفعه مختلف الوحدات الاقتصادية لتحمل تكاليف هذه الحوادث المهنية (عمر وصفي عقيلي، 2005).

كما أن نسبة الدوران في العمل ترتفع عن نسبتها الطبيعية، ففي حالة ما إذا كانت ظروف العمل غير آمنة وغير صالحة للعمل، يضطر العامل إلى البحث عن مؤسسة أخرى تتوفر فيها الشروط والظروف الحسنة، فمعدل الدوران في

العمل هو مؤشر على درجة استقرار وقوة العمل، فارتفاعه يكلف المنظمة تكاليف باهضة منها:

- تكاليف خاصة باختيار، تعيين العمال وتدريب أفراد جدد.
- ارتفاع معدل الحوادث للعمال الجدد وما ينتج عنها من تكاليف باهضة.
- الانتاج الضائع (المصري أحمد محمد، 2004).

بالإضافة إلى تكاليف أخرى متعلقة بـ:

- تكاليف الرعاية الطبية الأولية للمصاب.
- تكاليف الأضرار اللاحقة بالأشغال، الآلات، والمعدات.
- تكاليف إدراية (روجر فانسنتيني، Roger Vincentini, 2004).

11- طرق تحليل حوادث العمل:

1.11- التجريب:

وهي طريقة فعالة جدا في الكشف عن الميكانيزمات التي تؤدي إلى حدوث الحادث، لكنها تتميز ببعض العيوب والانتقادات والمتمثلة في صعوبة تعريض المفحوص إلى مخاطر معينة من أجل الكشف عن العوامل المتسببة في الحادث، وبالمقابل تسمح لنا طريقة المماثلة (Simulation) بفعل ذلك.

إذ يعتبرها فيلموك Villemeuc (1988) كمصدر للمعلومات الدقيقة والتي تسمح بدراسة بعض الحوادث التي لم تحدث في الواقع، والتحكم في بعض عوامل الأداء، إنجاز ملاحظات دقيقة في الزمن الحقيقي، وفي الأخير يمكن تعداد عدد الأخطاء لحساب احتمالات حدوث الحوادث.

ترتكز المماثلة على دراسة النشاط، بحيث تتوفر على شروط تجريبية معينة، وتسمح بخلق وضعيات تجريبية مماثلة للواقع، وهذا لتحليل السيرورات الذهنية التي يتضمنها نشاط المفحوص، كالتشخيص، تسيير الحوادث، أخذ المعلومات، واتخاذ القرارات، وتستعمل هذه الطريقة في عدة مجالات كمجال الطيران، قيادة السيارات، ومراقبة السيرورات (Malaterre, 1994, Roth, Wood & Polpe, 1992)، وحسب لوبلا Le Plat (1989) فإن لدراسة مصداقية المحاكي يجب إعطاء الأهمية لتحليل الخطأ.

2.11- التناول المبني على السيرورات المعرفية (تحليل مصادر الخلل).

ترتكز هذه الطريقة على تحليل الخطأ الذي يظهر في سيرورات الإنتاج، فقد ارتفعت مؤخرا نسبة الحوادث التي تعود إلى الخطأ الانساني، فحسب الدراسات فإن ما نسبة 40 إلى 80% نسبة الخلل، حادث عمل خطير أو كارثي، تعود إلى العامل البشري (Timpe, 1993) (Amalberti, 1993).

وقد تم التصريح أنه حاليا ما نسبة 88% من حوادث الطيران المدني تعود للعامل البشري، بينما كانت هذه النسبة لا تتجاوز 57% في السيتينات.

وقد أقيمت دراسات كثيرة تدرس أهمية الخلل (Reason, 1993 (Cambon de Lavalette, Neboit, 1996) (Le Plat, 1985)، حيث قاموا بتقديم مجموعة من التقنيات الخاصة بتحليل الخلل منها الفردية ومنها الجماعية (اختبار سجل الأخطاء في بعض الصناعات الحساسة كالصناعات النووية، تحليل الحوار الذي يدور بين قائد الطائرة ومركز مراقبة الملاحة الجوية، ترتيب الأخطاء حسب مواصفات محددة (حسب طبيعة النشاط، وقت العمل، طبيعة ميكانيزمات الانتاج، مميزات الخطأ).

وقد ميزت دراسة لوبلا Le Plat (1999) والتي كانت مبنية على أعمال (Reason, 1993) بين ثلاثة أنواع من الخلل:

– الخلل المرتبط بالنشاطات الخاصة بالمراقبة أوتوماتيكيا، أو الخلل الروتيني أين يطلق عن الخلل أنه خطأ ضائع.

– أما النوع الثاني فهو الخلل المرتبط بأنشطة المراقبة بواسطة المعايير، والذي يعود إلى عدم اتباع معايير معينة نتيجة لانحراف معرفي.

– الخلل المرتبط بأنشطة المراقبة بواسطة المعارف، والذي يكشف على حدود المعارف المتعلقة بالعامل.

يصنف النوعين الأخيرين ضمن الأخطاء (Les erreurs) كعدم إنجاز العامل لما هو مطلوب منه (فرق بين ما هو منجز وما هو مطلوب)، أما النوع الأول يصنف ضمن الخطأ الضائع اذ لا ينجز العامل ما ينوي القيام به.

وبالمقابل يؤكد لوبلا (Le Plat) أن الخلل هو مصدر للمعارف، إذ تعتبر كنافذة حول السيرورات المعرفية والتي تسمح بتوجيه وتحليل النشاط، كما تساعد على طرح تساؤلات كثيرة حول الموضوع، اذ يسمح الخلل بالكشف عن عدم التوافق بين عناصر نسق انسان – آلة، ويمكن بواسطته الكشف عن حدود كفاءات العامل مقارنة بالمهمة المسطرة (Tache prescrite)، وبالتالي يمكن تعديل النشاط، فرغم اعتبار الخلل خلل بشري فهو ليس بشري بحت، وإنما دائما يكون مصدره ظروف العمل التي ينفذ فيها النشاط.

3.11– التناول المبني على وجهة نظر العامل:

إذ يتم جمع المعلومات عن الحادثة اعتمادا على وجهة نظر العامل والمعني مباشرة بالخطر، من أجل وضع إجراءات وقائية، بالإعتماد على التصريحات العفوية للعامل حول الحادث (Kouabenan, 1999).

فيؤكد كوبنان (Kouabenan) أن التصريحات العفوية للعامل المتعرض مباشرة للحادث يمكن أن تزودنا بمعلومات مهمة حول أسباب الحادث، ولماذا تصرف العامل بهذه الطريقة ولم يتصرف بطريقة أخرى؟، ولماذا أخذ احتياطات معينة لتفادي الحادث عوض احتياطات أخرى؟، فمهما كان موضع العامل في مكان عمله فهو يعتبر خبيرا في مجال عمله ومصدرا للمعلومات المهمة، وتتسم هذه الطريقة بعدم اتباعها لمنهج معين، وإنما تستعمل بعض الطرق كالاستبيان والمقابلة.

وما يعرقل هذه الطريقة هو أنها مرتبطة بالعمليات التحفيزية (الحاجة إلى التمثيل الإيجابي للشخصية، المعالجة الجزئية أو الاختيارية للمعلومات المتعلقة بالحوادث)، كما أنها مرتبطة بخصائص العامل (المركز الهرمي، السن، طبيعة

الاصابة، الجنس)، بالإضافة إلى السلم الهرمي، نوع المعتقدات، الضمير المهني، درجة المشاركة مع الحادث، ادراك الخطر، المناخ التنظيمي..الخ.

4.11- المعالجة الاكلينيكية للحوادث:

لقد تطور هذا التناول في سنوات الستينيات في إطار البحوث الخاصة بالمنظمة الأوروبية للفحم والحديد، حسب هذا التناول فالحادث عبارة عن خلل في نسق إنسان – آلة، (Faverge 1967, Le Plat & Cuny, 1974)، فهذا التناول يلخص مجموعة من العوامل تتسبب في سيرورة الحادث، فما يعتبر من طرف العامل خطأ يصبح خلل لاحقا، كالخطأ في التعديل، إذ يهدف التحليل التنظيمي للحادث إلى فهم ديناميكية سيرورة الحادث.

توجد طريقتين في هذا التناول:

1.4.11– شجرة الأسباب:

تم اعتماد الطريقة من طرف المعهد الوطني للبحوث في السلامة (INRS)، (Monteau, Krawski, & Cuny, 1974, Monteau & Favaro, 1988، وهي عبارة عن تمثيل مخطط لتسلسل منطقي للأحداث التي تتسبب في الحادث، وهي مبنية على أحداث موضوعية تخص عوامل المحيط الخاص بوضعية العمل انطلاقا من الإصابة.

وهذا بطرح مجموعة من الأسئلة (ماذا حدث، ما هي الأحداث المصاحبة لحدوث الحادث؟ (CF, Chesnais, 1993) وهذا للحصول على عدد أكبر من المعلومات.

وتعتبر هذه الطريقة كأداة تكوين في مجال الوقاية نظرا لـ:

– تثري المعارف حول وضعيات العمل.

– التفكير في المخاطر الحالية (potentiel).

– تطوير طرق وإجراءات الوقاية لمواجهة الحوادث.

2.4.11- طريقة التنقيط:

ترتكز الطريقة على نموذج السلوك اتجاه الخطر (Hale & Gleudon, 1987) ويعود الخلل حسب هذا التناول إلى مجموعة من العمليات الذهنية (تحديد، تعريف، ترجمة، تقييم، واتخاذ القرار) التي يقوم بها العامل، فهي تبحث عن إعادة بناء منطقي لمكان وزمان العمل وهذا بالتركيز على الملفات، التحقيقات المباشرة، الشهادات المصرح بها، إجراء مقابلات مع العمال الذين لهم علاقة بالحادث، وإجراء ملاحظات في مكان الحادث، وتمر بـ 4 مراحل:

– إعداد شبكة لوصف مميزات وخصائص المهمة ومراحلها.

– بناء سيناريوهات للحادث، بحيث يتم تقديم السيناريوهات على شكل جدول بمدخلين:

– المدخل الأول: خاص بالعوامل الثابتة لشبكة الوصف في بداية العمل، أما المدخل الثاني خاص بظهور تحولات في أي مرحلة، ما يسمح بالتتبع العمودي لتسلسل الأحداث زمنيا، إذ يسمح السيناريو بوصف التسلسل الزمني والمكاني للأحداث (Point pivot) (اريك بروجي وآخرون، 2010 - Eric Brangier et autres, 2004).

12- أساليب الوقاية من حوادث العمل:

نتيجة للانتشار المذهل لحوادث العمل وما تخلفه من نتائج وخيمة على صحة العامل، وكذا التكاليف التي تتكبدها المؤسسة في التكفل بالعمال وتقديم التعويضات، وإصلاح العتاد المتلف، أصبح لزاما على المؤسسة أن تقوم ببناء سياسة واستيراتيجية وقائية فعالة للوقاية من الحوادث المهنية وتقييم المخاطر بالمؤسسة لأجل تحديدها والوقاية منها، فحدوث أي حادث عمل هو نتيجة لتفاعل عدة عوامل كانت في بيئة العمل على شكل مخاطر، وأنتجت لنا الحادث.

وقد سنت قوانين كثيرة من طرف دول كثيرة تنص على ضرورة الوقاية وحماية العنصر البشري، إضافة إلى إلزامية تطبيقها ومعاقبة كل من يخالفها، وتعتبر ألمانيا من الدول الرائدة في مجال سن القوانين في هذا المجال، حيث سن قانون سنة 1882، والذي ينتقد فيه أصحاب العمل على الحوادث المهنية، تبعتها بعد ذلك فرنسا سنة 1898، والولايات المتحدة سنة 1911.

وتعرف الوقاية على أنها كل الأفعال التي تهدف إلى تحسين ظروف الصحة لدى الأفراد، وهذا بتفادي ظهور، تطور، تدهور الأمراض أو الحوادث المهنية، وترقية السلوكات الفردية والجماعية التي يمكن لها أن تحد من خطر الأمراض والحوادث المهنية (صبرينة بور، Sabrina pore, 2003)، أي أن الوقاية هي عملية مستمرة ودورية، تقوم بها المؤسسات وأرباب العمل للحفاظ على صحة العمال، وفيمايلي بعض الأساليب المستعملة للحد من ظهور الحوادث بشكل خاص والأمراض المهنية.

1.12- تقييم المخاطر المهنية:

وتعرف عملية تقييم المخاطر المهنية على أنها عملية التعرف على المخاطر الكامنة وتحديدها، في أي عمل وتقويم لمدى الخطورة التي تنطوي عليها، مع الأخذ في الحسبان آية احتياطات تم وضعها فعلا، وتتألف من 4 مراحل:

- تحديد جميع المخاطر المحتملة.
- قياس المخاطر.
- تقويم المخاطر.
- تطبيق التدابير اللازمة لاستبعاد المخاطر أو الحد منها (جيرمي سترانكس، ترجمة بهاء شاهين، 2003).

وهي عملية تسمح بترتيب المخاطر من حيث الخطورة، والفحص الدوري لكل مراحل العمل، وتهدف إلى الكشف عن أسباب الحوادث أو الإصابات وتقدير مستوى الوقاية المتوفرة في المؤسسة، وتمر عملية التقييم بالمراحل التالية:

1.1.12– تحديد المخاطر المهنية:

تسمح هذه العملية بتشخيص كل المخاطر المتواجدة في بيئة العمل والمحتملة لحدوث حادث العمل، وتحديد عدد الأشخاص المحتمل تعرضهم لهذا الحادث، إذ يجب تحديد العمال الذين يتعرضون بصفة مباشرة لهذا الخطر أو يتعرضون بصفة غير مباشرة (Association d'Assurance contre les accidents, Inspection du travail et des mines, et la Direction de la Santé, sans date).

2.1.12– تقييم المخاطر المهنية:

في هذه المرحلة يتم القيام بتقييم كل المخاطر المهنية التي تم تحديدها، بحيث يتم تحديد قائمة لهذه المصادر في المؤسسة، وما هي الوضعيات التي يشكل فيها هذا الخطر خطرا على العامل، واحتمال الإصابة بحادث العمل أو المرض المهني، كما يتم في هذه المرحلة تحديد مستوى الخطورة، وكذا تكرار التعرض لهذا الخطر، وتحديد أولويات التدخل. (Ministère Française de l'économie des finances et de l'emploi, Ministère Française de Budget des comptes publique, 2007).

3.1.12– تحديد إجراءات الوقاية:

بعد ترتيب المخاطر المهنية حسب درجة خطورتها، يقوم القائمون بالعملية بإعداد برنامج وقائي، ويجب أن يسلم هذه الوثيقة إلى المختصين في الأمن والسلامة في العمل، كم يجب إعطاء الأولوية للوقاية الجماعية على الوقاية الفردية، مع ترتيب الإجراءات حسب أهميتها.

4.1.12– اختيار إجراءات الوقاية وتطبيقها:

يجب ترتيب اجراءات الوقاية حسب أولويات التدخل، آخذين بعين الاعتبار مستوى الخطورة والنتائج المترتبة عن هذا الخطر، كما يجب تحديد عدد الأشخاص والمختصين الذين سوف يقومون بهذه العملية، وهل إجراءات الوقاية التي تم تحديدها هي إجراءات قابلة للتطبيق في الميدان، وما هي الإجراءات الأقل تكلفة.

5.1.12– تقويم عملية التقييم:

بعد تطبيق الإجراءات الوقائية التي نصت عليها عملية التقييم، يجب مراقبة هل تم تطبيقها بصفة صحيحة وفي الآجال المحددة، وهل عملية التطبيق لم تتسبب في خلق مخاطر جديدة أخرى، كما ينصح بالقيام بهذه العملية بصفة دورية لمعرفة تطور ظهور المخاطر الجديدة. (Association d'Assurance contre les accidents, Inspection du travail et des mines, et la Direction de la Santé, sans date).

كما يجب الوقاية من كل المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل، ومنها:

2.12– الوقاية من العوامل المتعلقة بالمعدات والأجهزة:

- يجب أن تتوفر كل مستلزمات السلامة في الأجهزة والمعدات.
- يجب أن يكون هناك صيانة دورية لكل الأجهزة والمعدات لضمان عدم استعمال أي جهاز أو آلة غير آمنة.
- وجوب وضع علامات تحذيرية على الأجهزة والآلات التي تحمل خطورة وذلك للفت الانتباه بوجود الخطر.
- تأهيل العمال بشكل جيد فنيا وعلى الطريقة الصحيحة للتشغيل (يوسف حجيم الطائي وآخرون، 2006).
- توفر الحواجز الواقية على الأجزاء المتحركة من الآلات أثناء اشتغال الآلة.
- عدم لمس الأجزاء المتحركة والدائرة من الآلات مثل (عدد القطع، السيور، المكابس) المملكة العربية السعودية، المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، 2004).

3.12– الوقاية من أمور تتعلق بمكان العمل:

– يجب أن تكون مساحة مكان العمل واسعة، بحيث يمكن وضع الأجهزة بشكل مرتب، لا يؤثر على حركة العاملين.

– يجب أن يكون البناء متينا (يوسف حجيم الفضل وآخرون، 2006).

– الحرص على نظافة وترتيب مكان العمل من مخلفات العملية الإنتاجية وتوفر المساحات اللازمة للعمل بحيث تحد وبشكل كبير من حوادث العمل والأمراض المهنية.

– توفر أجهزة الإنذار التي تساعد على ضمان أمن العاملين (عمر وصفي عقيلي، 2005).

– إخلاء الطرق والممرات بصفة دائمة.

– يجب أن تكون الأرضيات من النوع غير الزلق وذات استيواء مناسب لمنع وقوع الحوادث، كما يجب أن تتميز بسهولة تنظيفها وامتصاصها للأصوات.

– يجب طلي الجدران بالألوان الفاتحة، لنشر الضوء المناسب داخل مكان العمل (المملكة العربية السعودية، المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، 2004).

4.12– تحسين الظروف الاجتماعية والنفسية في بيئة العمل:

تلعب العوامل النفسية والاجتماعية دورا مهما جدا في حدوث حوادث العمل، إذ يتوجب على المؤسسة أن تولي لها جانبا معتبرا من الاهتمام، كي تحافظ على الصحة النفسية للعامل، وبالتالي التركيز على زيادة الإنتاجية والمردودية، فعلى المؤسسة أن تقوم بـ:

– تحسين المناخ الاجتماعي في العمل وهذا بدراسة كل العوامل الاجتماعية التي تتسبب في القلق والتوتر.

– توفير نمط قيادي تشاركي يعطي فيه القائد المثل الأعلى من خلال حسن إصغائه لمشاكل العمال واهتماماتهم.

– الاتصال المستمر والتكوين الدائم حول الأمن والوقاية، بما يظهر اهتمام المؤسسة بسلامة موظفيها البدنية والنفسية.

– تدريب العمال حول طرق الوقاية والأمن في العمل (روجر فانسنتيني ,Roger Vincentini, 2010).

5.12- تحسين الظروف الفيزيقية:

ففي حالة عدم توفر المناخ المريح فإن جسم العامل يتعرض لانفعالات عنيفة، وهذا لمحاولة التكيف مع الظروف والمناخ السائد، مثل انخفاض درجة الحرارة، وارتفاعها، ارتفاع نسبة الرطوبة، في الهواء مما يؤثر على سلامة العامل وإنتاجيته، ولذلك يجب تكييف مناخ العمل بما يتناسب والشروط الصحيحة السليمة، وهذا من خلال:

1.5.12– التقليل من الضوضاء في بيئة العمل:

تعتبر الضوضاء في بيئة العمل خطرا على العامل، إذ بإمكانها أن تتلف حاسة السمع، وقد يؤدي التعرض المستمر والمزمن للضوضاء إلى تلف بعض تركيبات أو مكونات الأذن الداخلية مما يؤدي إلى الفقدان الدائم لحاسة السمع واستحالة العلاج فيما بعد (حمو بوظريفة، 2002)، فعلى المسؤولين على سلامة العمال أن يوفروا الظروف المناسبة للعمل والتي لا تنتشر بها الضوضاء وذلك باتباع الطرق التالية:

– وضع المكاتب الإدارية وغيرها من الأماكن التي يقوم أصحابها بالأعمال الذهنية بعيدا عن ضوضاء الشارع والمصنع قدر الإمكان وحتى بالمصنع نفسه.

– زيادة المسافة بين منطقة العمل ومنبع الضوضاء.

– استعمال المواد الممتصة للضوضاء كالصوف الزجاجية .

– اختيار الآلات الهادئة عند تبديل الأجهزة (حمو بوظريفة، 2002).

2.5.12 - توفير الإضاءة المناسبة:

إن الإضاءة الجيدة غالبا ما تساعد العامل على رفع كفايته الإنتاجية بمجهود أقل، لأن هذه الكفاية غالبا ما تتوقف على الإدراك والدقة في التمييز بين الأشياء المستعملة في العمل، حيث يتوجب أن يقوم بتصميم الإضاءة خبراء في المجال، بحيث يقومون بتصميمها بشكل يتوافق وطبيعة كل مهام (مهام تتطلب التركيز والدقة وأخرى لا تتطلب ذلك)، كما يجب أن تكون الإضاءة منسجمة في كل مكان العمل لتفادي تعب العينين (عمر وصفي عقيلي، 2010).

3.5.12– توفير الحرارة المناسبة:

فيجب أن تكون درجة حرارة مكان العمل مناسبة وتتماشى وطبيعة المهمة، وهذا لضمان راحة العامل النفسية والجسدية، فيجب أن تكون معتدلة، وهنا يبرز ضرورة توفر بيئة العمل على مكيفات، وفتحات التهوية لضمان معدلات مثالية من التهوية والحرارة (حمدي ياسين وآخرون، 1999).

4.5.12– مستوى الرطوبة:

تعتبر الرطوبة المعتدلة من الظروف الفيزيقية الهامة والتي يجب أن تتوفر في أماكن العمل، فهي مهمة جدا لتعديل حرارة جسم العامل، فإذا ما كانت الرطوبة منخفضة فهذا يضر خاصة بالعينين، إذ تؤدي إلى جفاف مخاط الفم والأنف وكذا العينين (كايل، Cail, 2002).

5.5.12– توفير الهواء النقي:

يجب تجديد الهواء في مكان العمل بشكل مستمر دون توقف، وذلك للتخلص من ثاني أوكسيد الكربون، الروائح، الغازات، والإمداد بهواء نقي منعش يحد من الكسل والتعب وارتفاع درجة حرارة الجسم (المملكة العربية السعودية، المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، 2004).

6.12– الوقاية الفردية:

تهدف الحماية الفردية (Protection individuelle) إلى حماية العامل بأجهزة الحماية الفردية، وتعتمد أو تستعمل في حالة ما إذا كانت الحماية الجماعية غير كافية، أو باهظة التكاليف، وتعتبر مهمة الوقاية الشخصية وسيلة وقائية إضافية مكملة لمجموعة من الإجراءات والاحتياطات التي تتخذ لتأمين وحماية العمال من المعرضين للمخاطر وحوادث العمل (محمد الادريسي، 2008).

وتتضمن سلسلة من الأجهزة والمعدات (النظارات، القفازات، السماعات..الخ)، والتي تختلف في أشكالها، ألوانها، باختلاف المخاطر التي يعمل فيها العامل وكذا الظروف المستهدفة (Robert. F, et autres, sans date).

وفيما يلي بعض الشروط التي يجب اتباعها من طرف المسؤولين فيما أجهزة الحماية الفردية:

– معرفة طبيعة المخاطر التي يتعرض لها العمال في بيئة العمل.

– المراقبة المستمرة لمدى صلاحية الأجهزة، والتأكد من مدى تناسبها والمخاطر المتواجدة ببيئة العمل.

– توفيرها بعدد مناسب وكاف.

– المراقبة المستمرة للاستخدام الصحيح من طرف العمال (Equipement de protection personnel, ergonomie, pratique en 128 points)

ومن أنواع هذه الأجهزة:

1.6.12– الملابس الواقية:

وهي تحمي الجسم كاملا من الأضرار المختلفة كالمآزر واللباس الواقي، وهي تستخدم لحماية الجسم من المواد الكيميائية ومن الاشعاعات، فمنها ما هو مصنوع من الاسبست، أو من الجلد أو من بعض المواد الخاصة، ونجد منها ألبسة حماية الصدر والبطن، وحماية الأذرع والكتف (حمزة الجديلي، 2006)، ويجب أن تتوفر فيها بعض الشروط ك:

– أن لا تكون طويلة كي لا تعيق مرتديها عند الحركة أو الانتقال.

– أن تكون صالحة للعمل ولا تكون ممزقة، فسقوط مثلا الأشياء من الجيوب المثقوبة قد يشتت الانتباه في لحظة هامة تؤدي إلى حدوث الحادث.

– أن لا تكون الأكمام طويلة جدا كي لا تعلق بالآلات، وقد تعيق العامل في محاولة الابتعاد عن مصدر الخطر (المملكة العربية السعودية، المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، 2004).

2.6.12– معدات حماية الرأس:

وهي تستخدم لحماية الرأس من الكدمات الناتجة عن سقوط الأجسام الصلبة، أو اصطدام الرأس بالمواد والأجهزة، ويتوجب أن تكون مصنوعة من مواد خفيفة لكنها مقاومة للصدمات، كما يتوجب أن تكون مساحة 2 سم بين الحامل والغلاف الخارجي للخوذة، وهذا حتى يكون الغلاف الخارجي الصلب بعيدا عن الرأس عند التعرض لجسم صلب (يوسف الطيب، 2006).

3.6.12– أجهزة حماية الوجه والعينين:

وهي عبارة عن أقنعة بلاستيكية، معدنية، أو نظارات تستخدم لحماية الوجه والعينين من الأجزاء المتطايرة والأشعة، ومن اندفاعات الزيوت الساخنة الحارقة، الغازات، الأبخرة والأدخنة..الخ) (حمزة الجبايلي، 2006).

4.6.12– معدات حماية الجهاز التنفسي:

وهي تتنوع حسب الملوثات الموجودة في بيئة العمل (أتربة، غازات، أبخرة، أدخنة..الخ)، وهي على شكل

كمامات وأقنعة توضع على الوجه، بحيث يغطي الفم والأنف أو الوجه بأكمله، وتصمم بطريقة تتلاءم وطبيعة المخاطر، وهي تقوم بتصفية الهواء من الملوثات لاستنشاق هواء نقي، كما تجنب أمراض كثيرة كالتليف الرئوي، التحجر، التسممات..الخ).

5.6.12- أحزمة الآمان:

وهي تقي العامل من مخاطر السقوط من أماكن عالية مثل العمل في أعمال البناء، وهي مزودة بوسيلة تثبيت بجسم العامل، وأخرى يتم تثبيتها بجسم ثابت لمكان العمل (حمزة الجبايلي، 2006).

6.6.12- القفازات:

وهي تستخدم لحماية الأيادي أثناء العمل، وهي تتنوع حسب طبيعة العمل حيث نجد:

- قفازات مصنوعة من الجلد أو الاسبستوس السميك لحماية الأيادي من الحروق.
- قفازات مصنوعة من الجلد المقوى بخيوط شبكية من المعدن لحماية الأيادي من الجروح.
- قفازات من المطاط للوقاية من المواد الكيميائية والهواء المضغوط.

7.6.12– معدات حماية السمع:

تستخدم للوقاية من التأثيرات السلبية للضوضاء على الجهاز السمعي، إذ يتوجب على العامل المضطر للعمل في بيئة تعم فيها الضوضاء استعمالها، والتي عادة ما تتمثل في:

1.7.6.12– سدادات الأذن:

وهي مصممة لتطابق قناة الأذن وبإمكانها تخفيض الضوضاء إلى 30 ديسبال، وتتنوع إلى سدادات بلاستيكية دائمة، معدة خصيصا لتطابق قناة الأذن، وسدادات غير دائمة وهي مصنعة من الصوف المعدني، أو القطن الصوفي المشمع العازل للصوت والحرارة، ويتم التخلص منها فور الاستعمال.

كما يوجد نوع ثالث من هذه السدادات وهي الواقيات نصف المقحمة وهي عبارة عن سدادتين من مطاط ناعم تلتصقان بعصابة رأسية تقوم بالضغط على كل من السدادتين باتجاه فتحتي الأذنين (حمو بوظريفة، 2002).

2.7.6.12– أغطية الأذن:

وهي تغطي الأذنين بإحكام وتستخدم في الأماكن ذات الضوضاء المرتفعة، مثل محطات القوى الكهربائية..الخ). (حمزة الجبايلي، 2006).

3.7.6.12– الخوذة العازلة للصوت:

عبارة عن غطاء كلي للرأس، تستعمل في الضوضاء جد مرتفعة، عندما يبلغ الصوت حوالي 120 ديسبال، إذ يمكنها تخفيض الضوضاء بمقدار 30 إلى 40 دسيبال (حمو بوظريفة، 2002).

وتجدر الإشارة هنا إلى ضرورة تكوين وتحسيس العمال بأهمية الوقاية، فإجراءات الحماية الفردية لن تكون ناجحة إذا لم يتم القيام بعمليات تحسيسية للعمال وإشراكهم في العملية، فعلى الإدارة أن تعلم العمال بأهمية الوقاية، أسباب، استخدام معدات الوقاية الفردية، الفائدة التي تمنحها وكذا الأهمية والفائدة التي توفرها.

13- خلاصة:

تعتبر الحوادث المهنية من أهم المواضيع التي تهتم بها المؤسسات الاقتصادية عامة والصناعية خاصة، وهذا لما تخلفه من آثار سلبية على صحة العامل وبالتالي على إنتاجيته، كما تكلف المؤسسة تكاليف باهظة للتكفل بالتعويضات، الأمر الذي جعلها تعمل جاهدة على إيجاد طرق وأساليب وقائية تساعدها على التخفيف من أعباء الظاهرة وعواقبها الوخيمة.

تحدث الحوادث المهنية نتيجة لتفاعل عدة عوامل كالعوامل المادية (الظروف البيئية من ضوضاء، حرارة، سوء الإضاءة، الرطوبة..الخ)، العوامل الشخصية (كالسن، الجنس، الخبرة، الذكاء، القدرة على الإبصار، الحالة الانفعالية..الخ)، بالإضافة إلى عوامل مؤثرة كالتغيرات التكنولوجية مثلا.

ومن بين الطرق والأساليب الوقائية المتبعة للحد من الحوادث أو التقليل منها، طريقة تقييم المخاطر المهنية التي تسمح بتحديد المخاطر، تقويم مدى خطورتها، واقتراح الحلول المناسبة للوقاية منها، كما توجد ضرورة توفير المعدات والآلات المناسبة التي تمنع التورط في الحوادث وكذا توفير الظروف الفيزيقية المناسبة.

كما يتوجب على المؤسسة الاهتمام بالجانب النفسي الاجتماعي للعامل، فقد بينت الدراسات أن هذا العامل يلعب دورا فعالا في الاستقرار النفسي وبالتالي التركيز في العمل وعدم القيام بسلوكات خطرة التي يمكن لها أن تتسبب في الحوادث.

وتدعم هذه الاستيراتيجيات بالوقاية الفردية والمتمثلة في أجهزة الحماية الفردية، من الملابس الواقية، معدات حماية الرأس، معدات حماية الوجه والعينين، معدات حماية الجهاز التنفسي، أحزمة الآمان، القفازات، معدات حماية جهاز السمع)، والتي تلعب دورا هاما في حماية العامل من المخاطر الخارجية المحيطة به، إذ تعتبر كحصن منيع للعامل، تمنعه من التعامل المباشر مع الخطر، وتقيه من الصدمات الخارجية، بالإضافة إلى ضرورة تكوين العمال في مجال الوقاية، وتحسيسهم بأهمية ارتداء هذه الأجهزة الوقائية، والمواظبة عليها.

الفصل الرابع

الأمراض المهنية

مقدمة:

لقد انتشرت الأمراض المهنية في الآونة الأخيرة بصفة ملحوظة خاصة مع الانتشار الواسع لبيئات العمل الخطرة والتعرض المباشر وغير المباشر لمصادر الخطر، الأمر الذي أدى بالعمال إلى العمل في أماكن عمل غير صحية تلحق الضرر بصحتهم وتعرضهم إلى الإصابة بأمراض مهنية عديدة.

إذ انتشرت كل أنواع المواد الكيميائية المضرة، وأصبح استعمالها أمرا ضروريا للإنتاج، كما بات العامل يعمل وهو معرض لكل أنواع المخاطر الفيزيقية من الضوضاء المرتفعة، الحرارة، الغبار..الخ، المخاطر الميكانيكية وما تتضمنه من مخاطر التعامل مع الآلات وأدوات العمل، المخاطر البيولوجية والتعامل مع الكائنات المجهرية الحية التي تفتك بصحة العامل، ومخاطر الوضعيات الجسدية وما تشكله من ضرر على الجهاز الحركي للعامل، بالإضافة إلى المخاطر النفسية الإجتماعية والضغط النفسي الذي أصبح العامل يتعرض له بشكل كبير وما يخلفه من أمراض سيكوباتية وآثار سلبية أخرى ..الخ، وما زاد الوضع سوءا هو عدم إحترام العامل لتعليمات السلامة أثناء التعرض لمثل هذه المخاطر، كعدم حمل أجهزة الحماية الفردية الأمر الذي يزيد من درجة خطورة مصادر الخطر التي يتعرض لها العامل وبالتالي ارتفاع عدد الإصابات بالأمراض المهنية في بيئات العمل.

وإذا ما تم مقارنة الأمراض المهنية بحوادث العمل نجد أن الأمراض المهنية لا يعطى لها الأهمية الكافية بقدر ما يعطى لحوادث العمل، بالرغم من أنها تشكل ست (6) مرات أضعاف هذه الأخيرة كل سنة، وأن حوالي 2,34 مليون من الأشخاص يتوفون سنويا جراء الأمراض المهنية وحوادث العمل، كما أدى التطور التكنولوجي والاجتماعي إلى زيادة الوضع خطورة، حيث ظهرت أمراض مهنية جديدة لم تكن معروفة في السابق كالاضطرابات العضلية العظمية (TMS) Musculo- Squelettiques Troubles والاضطرابات النفسية.

وقد انتشرت هذه الأمراض بصفة كبيرة في كل بلدان العالم، حيث أشارت الإحصائيات أن نسبة الأمراض المهنية المسجلة في الصين لسنة 2010 جراء التعرض للغبار في مكان العمل بلغت 23812 حالة مرض مهني، 22013 مرض مهني مسجل في الأرجنتين، وكانت الأمراض التنفسية والاضطرابات العضلية العظمية من أكثر الأمراض انتشارا (المنظمة العالمية للعمل، Organisation International de travail OIT, 2013).

وتتميز الأمراض المهنية بعدم ظهورها في المراحل الأولى من التعرض، وإنما تظهر متأخرة وبعد مدة طويلة، وهذا تبعا لدرجة وشدة التعرض اليومي، حيث تظهر على العمال بعض الأعراض المرضية من أعراض التسمم، التعفن، والإعتلال ما يشكل عبئا على المؤسسة وعلى الدولة نتيجة التعويضات المالية التي تدفعها لأجل التكفل بالعامل المصاب.

ويتضمن هذا الفصل تعريفا مفصلا لهذه الأمراض المهنية، تعريفها، بعض النماذج المفسرة، أنواعها، وطرق وأساليب الوقاية منها.

1- نبذة تاريخية عن تطور مفهوم المرض المهني:

لقد بدأ البحث في الأمراض المهنية منذ عصور ما قبل التاريخ، حيث قامت الصناعة في القديم على أصناف العبيد، إذ كانوا يؤجرونهم لأرباب الصناعات وخصوصا العبيد المهرة، وقد وصف أبوقراط العبيد أثناء قيامهم بالعمل، حيث بين بأنهم كانوا يتألمون نتيجة إبتلاع الحصى، كما وصف الأعراض المهنية التي كانت تنتاب عمال استخدام الصباغة والذين يعملون بإصطبلات الخيول وما لوحظ عنهم من قروح في أيديهم.

وجاء تليني بعد الميلاد وقام بوصف نوعا من الأقنعة الواقية التي يلبسها العمال والتي تمنع أخطار التسمم بالزنك والكبريت، وقبله أعمال غالينوس قبل الميلاد والذي قام بزيارة منجم النحاس بجزيرة قبرص، وكاد يفقد حياته من شدة أبخرة النحاس المستنشقة، وأدخنته المتطايرة وقد أشار في تقريره بتعرض الطلاب لأدخنة الشموع الدهنية أثناء استذكارهم على ضوئها ليلا.

وجاءت القرون الوسطى وزادت البحوث في هذا المجال، وكان على رأسهم أمثال جورج أمبريكولا (الطبيب الألماني الذي مارس الطب في مناطق المناجم واستطاع بذلك أن يصف الأخطار التي يتعرض لها عمال المناجم وعمال استخراج المعادن، وتنقيتها من الشوائب.

وفي أواخر القرن 19 اشتهر الطبيب الألماني رامازيني (Ramazzini) والذي لقب بأبوقراط في الطب المهني، وذلك لقيمة ما كتبه في الأمراض المنهية الخاصة بشؤون التجارة، الصناعة والزراعة، فقد بحث في حوالي 100 نوع من الأمراض المهنية، كما تطرق إلى أساليب الوقاية والعلاج الخاصة بهذه الأمراض (نادية محمد السيد عمر، 2003).

2- تعاريف المرض المهني:

لقد حاول الباحثون والمختصون والكثير من الهيئات الرسمية إعطاء تعاريف للأمراض المهنية، نذكر منها:

1.2- يعرف المرض المهني على أنه اعتلال يظهر نتيجة الممارسة اليومية لنشاط ما، وهو ضرر يلحق بالجسم يظهر نتيجة مجموعة من الأحداث والظواهر تتطور بصفة بطيئة وتدريجية في العمل، وهذه الظواهر خارجية، كالحرارة مثلا، أو الحركات المتكررة، أدوات العمل، وتظهر الإصابات بعد مدة طويلة من التعرض (كلير شونسون، Claire Chanson, 2013).

2.2- عرفته منظمة العمل الدولية (Organisation Mondial de travail, OMS) أنه كل مرض تكثر الإصابة به بين العاملين في مهنة أو مجموعة من المهن دون سواها (هوراي، A. Horay, 1998.).

3.2- وحسب المعهد الفرنسي للبحث والسلامة (Institut National de Recherche et de la Sécurité, INRS, 2014) فيطلق على المرض المهني كل مرض كان نتيجة مباشرة لتعرض العامل إلى خطر ما ببيئة العمل (خطر فيزيائي، كيميائي أو بيولوجي)، كالإمتصاص اليومي لجرعات صغيرة من الغبار أو البخار السام، أو التعرض المتكرر لعوامل فيزيائية كالضوضاء، الإهتزازات، وعموما يصعب تحديد الفترة التي بدأ فيها المرض في الظهور خاصة وأن المرض يظهر بعد مدة طويلة من التعرض، ويشترط في المرض المهني أن يكون ضمن جدول الأمراض المهنية التابعة للضمان الإجتماعي.

4.2- وحسب محمد مسلم (2007) فالأمراض المهنية هي التي يتم التحقق من أنها مرتبطة ارتباطا مباشرا أو غير مباشر بالعمل، أي هي التي يكون العمل سببا مباشرا فيها وقد يظهر المرض المهني بعد مدة قصيرة أو طويلة حسب درجة حدة أو شدة التعرض اليومي لبعض المخاطر مثل استنشاق الغبار أو الضباب المسمم أو البخار أو الضجيج أو الاهتزازات التي تؤثر على وتيرة القلب.

وتشترط في الأمراض المهنية الشروط التالية:

- وجود علاقة سببية ومحددة بين المرض والعمل كمسبب له.
- أن يحصل المرض لدى شخص يعمل في عمل خاص ومحدد ضمن مهنة معينة.
- أن يحصل المرض بين أصحاب تلك المهنة أكثر من بقية فئات المواطنين.
- أن لا يتسم بصفة المفاجئة بل يظهر بعد مدة من الزمن.

5.2- وتظهر الأمراض المهنية نتيجة للتعرض المستمر لخطر مهني معين، أثناء الممارسة المعتادة للعمل، مثلا استنشاق بخار سام، التعرض المتكرر للضوضاء، ويصعب تحديد بداية هذا المرض فبعضها لا يظهر إلا في السنوات الأخيرة للعمل والتعرض للخطر، كما تتسم أيضا بصعوبة إيجاد العامل المسبب فمن بين المواد المستعملة ماهي المادة التي أحدثت هذا المرض.

6.2- المرض المهني هو ذلك المرض الذي يحدث بين الأفراد في المهنة أو مجموعة من المهن، أو المرض الناتج عن القيام بعمل ما، وقد يكون المرض كامنا في الجسم ونتيجة لممارسة العمل يظهر للعيان (محمود العقايلة، 2002).

وتجدر الإشارة إلى أنه توجد أمراض مهنية أصلها حوادث عمل، وهي مصنفه على أساس أنها حوادث عمل كحالة بعض التسممات الحادة التي تسببها بعض انفجارات الحاويات التي تحتوي على المواد السامة أثناء تنفيذ المهام، ولم يتم تنظيفها بشكل جيد، وسيئة التهوية، إذ في هذه الحالة توجد أضرار مادية لكن يصعب إيجاد العلاقة بين المرض والسبب، خاصة إن لم يظهر المرض في الأيام الأولى من الحادث، كما توجد أمراض مهنية متتابعة مع حادث العمل (متزامنة معها)، كالإصابة بالتيتانوس بعد الإصابة ببعض الجروح، ويتم التكفل بالضحية إذا كانت الإصابة لا تندرج ضمن الأمراض المهنية (جونفياف أباديا وآخرون، Geneviève Abadia et al, 2010).

7.2- أما المشرع الجزائري فقد اعتبر المرض المهني أنه كل أمراض التسمم، التعفن والاعتلال التي تعزى إلى مصدر أو تأهيل مهني خاص، وهو يحدد الأمراض المهنية بشكل أدق عن طريق الجداول التي تضم قائمة الأمراض المهنية المعوض عنها (المادة 63 من القانون 13/83 المتعلق بحوادث الحوادث العمل والأمراض المهنية).

ولم يعطى تعريف شامل وواضح للأمراض المهنية وإنما تم تحديد قائمة للأمراض المهنية ذات المصدر المهني المحتمل، والأعمال التي يتسبب فيها بموجب قرارات وزارية (المادة 64 من القانون 13/83)، ويقع على صاحب العمل الذي يصرح لها لدى الضمان الاجتماعي ولمفتش العمل وكذلك المدير الولائي للصحة، وتجدر الإشارة إلى أن القواعد المتعلقة بحوادث العمل تطبق أيضا على الأمراض المهنية.

8.2- والمرض المهني يستوجب توفر علاقة السببية بينه وبين طبيعة العمل المؤدى، ويثبت ذلك عن طريق الخبرة، ويستثنى من نطاق الأمراض المهنية تلك الأمراض التي وإن كانت مهنية لكنها غير واردة ضمن القوائم المذكورة (بن صاري ياسين، 2004).

ويجب على العامل أن يصرح بمرضه المهني، أو من طرف أقربائه، أو من طرف ذوي الحقوق، وهذا بطلب من عند الضمان الإجتماعي (المعهد الوطني للبحث في السلامة في العمل ،Institut National de Recherche 2017 en Sécurité au travail INRS).

3- الفرق بين حوادث العمل والأمراض المهنية:

تختلف حوادث العمل عن الأمراض المهنية من نواحي كثيرة، وهذا من حيث مدة الظهور، طبيعة التعرض، طبيعة التكفل، وفيما يلي الإشارة إلى الاختلافات التالية:

- حادث العمل هو ظاهرة مادية متسببة في إصابة بدنية سهلة الملاحظة، وهي ظاهرة تحدث في مكان محدد وفي زمن محدد، كما يسهل إثبات العلاقة بين الإصابة والسبب، أما المرض المهني فهو نتيجة التعرض المستمر لخطر متواجد ببيئة العمل أثناء الممارسة اليومية للمهنة مثل الإمتصاص اليومي لجرعات صغيرة من المادة الكيمائية أو التعرض المستمر لخطر فيزيقي (الضوضاء).

- أما من حيث المعيار الزمني لاكتشاف الإصابة، فلا يتصور وقوع حادث العمل إلا خلال قيام علاقة العمل، أي أثناء العمل، وتمتد الحماية حتى إلى الطريق المؤدى من وإلى مكان العمل، عكس الأمراض المهنية التي تظهر بعد انتهاء عقد العمل، كما تظهر عند صاحب عمل آخر عندما يقوم العامل بتغيير عمله.

وعموما يستحيل تحديد نقطة ظهور أو انطلاق المرض المهني، إذ يمكن لها أن تظهر بعد سنوات عديدة من التعرض، كما يصعب تحديد سبب الإصابة بالمرض، إذ يصعب مثلا تحديد المادة الكيميائية المتسببة في المرض من بين العديد من المواد المستعملة، ويجدر الإشارة أن التعويضات عن الأمراض المهنية تؤخذ بعد عامين من تصريح العامل بالإصابة، وهذا بعد إحضار شهادة طبية تثبت العلاقة الموجودة بين المرض والعمل المنفذ، ولا تقبل الطلبات بالتعويض بعد هذه المدة.

وفي حالة ما إذا كان المرض المهني غير منصوص في جدول الأمراض المهنية، لكن ثبتت العلاقة بين الإصابة والعمل، هنا يجب أن يكون المرض المهني قد تسبب في عجز مستمر بنسبة 25 % أو في الوفاة، مع إحضار خبرة طبية تؤكد ذلك (المعهد الوطني للبحث في السلامة في العمل (Institut National de Recherche en Sécurité au travail, INRS, 2014)

4- الأمراض شبه المهنية الأمراض المهنية المعوض عنها :

يقصد بالأمراض شبه المهنية كل الأمراض التي لها علاقة بالنشاط المهني، لكنها غير مصنفة ضمن جدول الأمراض المهنية، ويتوجب على طبيب المؤسسة أو طبيب العمل التصريح بهذه الأمراض وكل الأعراض التعفنية التسممية، أو الأمراض الأخرى عندما تكون لها طبيعة مهنية، كما يتوجب أن تدرج كلها ضمن لائحة صادرة وفق مرسوم وزاري

بموافقة المجلس الأعلى للوقاية من المخاطر المهنية، كما يجب أن يتم التصريح بكل الأعراض وكل الأمراض غير الموجودة ضمن هذه اللائحة، مع تأكيد تميزها بالميزة شبه المهنية.

كما ترسل كل هذه التصريحات إلى مفتشية العمل والتي تقوم بإعلام الطبيب المفتش المحلي للعمل، وذلك بهدف جمع أكبر عدد ممكن من المعلومات الضرورية حول الأمراض المهنية الجديدة المعوض عنها والتي يمكن أن تظهر مستقبلا (ريجي دوغوديماري، Régis DE Gaudemaris, 2004)

ولإثبات المرض شبه المهني يجب أن يتوفر عدد من الشروط التالية:

– أن يكون المؤمن عليه قد عمل بصفة فعلية في إحدى المهن التي تؤدي إلى الإصابة بهذا المرض.

– أن تظهر الإصابة خلال مدة العمل أو خلال الفترة القانونية التي حددها القانون.

– أن تقدم شهادة طبية تثبت إصابة العامل بالمرض المهني.

حينما تتحقق الإصابة بالمرض المهني تقوم مصالح الضمان الإجتماعي بتأمين كافة الحقوق المستحقة ولا يقع عبء الإثبات على العامل أو ذوي الحقوق (هوراي، Horay, 1998).

أما بالنسبة للأمراض المهنية المعوض عنها فهي أمراض مهنية محددة ومعرفة بواسطة قانون ونظام خاص للحماية الاجتماعية، إذ تعتبر الأمراض المهنية في النظام العام للضمان الإجتماعي كل الأمراض المحددة في جدول الأمراض المهنية والتي تتوافق والشروط المعلن عنها.

وقد ظهر أول جدول للأمراض المهنية المعوض عنها سنة 1919، وشمل مرضين مهنين الرصاص (Saturnisme)، والزئبق (Tyolrargyrisme)، وحاليا يوجد حوالي 100 جدول في النظام العام.

وقد كان للقانون الصادر في 01 جانفي 1931 صدا كبيرا في إقرار هذه الأمراض، وهذا بمشاركة كل كليمونسو (Clemenceau)، بيرتولو (Berthelot) أو ميلورو (Millerand)، وإبتداء من 1931 أصبحت قائمة الأمراض المهنية مسألة تقنية تخص الإدارة والخبراء، حيث غادرت الأمراض المهنية المناقشات العامة، كما لعب المعهد الفيدرالي للدراسات والوقاية من الأمراض المهنية دورا وتأثيرا فعالا في هذا الإنتشار، لكن مجيء حرب 1939 ألغت كل شيء.

وقد بدأ الموضوع يأخذ حجمه ابتداءا من السبعينات رغم قلة العاملين على هذا، فقد انتقل عدد الأمراض المهنية إلى 48 جدول في بداية السبعينات، ثم توسع إلى 98 جدول في نهاية التسعينات (فيليب دافيزي، Phillipe Davezies, 2003 .

ويمكن أن تتم مراجعة الجداول وإضافة جداول أخرى خاصة بالأمراض المهنية، وهذا بمراسيم جديدة وبموافقة المجلس الأعلى للوقاية من المخاطر المهنية، فالأمراض المهنية المعوض عنها هي التي تكون لها علاقة مباشرة مع المهام التي يمارسها العامل يوميا (ريجي دوغوديماري، Régis DE Gaudemaris, 2004).

ونشير أنه لإثبات المرض المهني لابد من توفر الشروط التالية:

– التأكد من أن بيئة العمل تحتوي على مخاطر مهنية يمكن أن تسبب أمراض مهنية.
– إثبات أن المرض ناتج عن مخاطر مكان العمل وذلك بمقارنة الفحوصات الطبية الابتدائية والدورية.
– إثبات أن مدة التعرض للخطر كافية لحدوث المرض المهني.
– أن يكون المرض مدرجا ضمن جدول الأمراض المهنية الخاصة بالبلد، فإذا ما تحققت الشروط الثلاثة الأولى، ولم يكن المرض مدرجا بجداول الأمراض المهنية للبلد، فإنه لا يعد مرضا مهنيا بل مرض ذو طابع مهني، ولإثبات أن المرض سببه المهنة، يجب الرجوع إلى السجلات والفحوص الخاصة بالعمال والمتمثلة في الفحوص الإبتدائية والدورية.

5– العوامل المسببة للأمراض المهنية:

تحدث الأمراض المهنية بسبب عوامل فيزيقية، كيماوية أو حيوية كما يلي:

1.5– العوامل الطبيعية (الفيزيقية):

و هي العوامل التي توجد في بيئة العمل وتؤثر على العاملين نتيجة خواصها الطبيعية، وأهم هذه العوامل: الإضاءة الضوضاء الحرارة، الرطوبة، التهوية، الاهتزازات الإشعاعات، فسوء هذه العوامل يؤدي إلى ظهور أمراض مهنية كثيرة، خاصة إذا كانت بمستويات غير ملائمة، مع انعدام وسائل وتعليمات الوقاية، فمثلا يؤدي التعرض المستمر لضوضاء مرتفعة تفوق 85 ديسبال إلى الإصابة بالصمم المهني غير قابل للتعويض.

2.5– العوامل الكيماوية:

وتشكل أكبر نسبة من أسباب الأمراض المهنية وهذا بسبب خصائصها الضارة، حيث تنتقل إلى جسم الإنسان إما عن طريق الجلد أو الاستنشاق أو البلع، ومن بين بعض المواد الكيميائية الخطيرة نجد: الأميونت، البنزان، الفوسفور، الحديد، المذيبات العضوية، ثاني أكسيد الكربون والنتروجين، والأمونيا..الخ، حيث تتوغل إلى الجسم محدثة أمراض كثيرة كالإلتهابات الجلدية الخطيرة، تدهور أنسجة الأنف، اعتلال الجهاز التنفسي، الإسهال، وفي بعض الأحيان بعض السرطنات المهنية كالتعرض المستمر للأميونت.

وتجدر الإشارة إلى أن الضرر الذي تحدثه المواد الكيماوية على صحة الفرد، يعتمد على عدة عوامل منها: تركيز ونوع المادة، كميتها، خصائصها، حالتها، مدة التعرض لها، وطريقة توغلها إلى الجسم، إضافة إلى الخصائص التركيبية للعامل، إذ تتفاوت الإصابات من التهابات جلدية إلى الإصابة بالسرطانات المهنية المعقدة (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian, 2006).

3.5– العوامل الحيوية:

وتنتج عن الكائنات المجهرية الحية كالبكتيريا والفيروسات، الطفيليات، والتي تختلف من حيث خطورتها وبنياتها، وتنتقل من المصادر العضوية إلى الإنسان، أو عن طريق إنسان إلى إنسان آخر، أوعن طريق الحيوان إلى الإنسان، وأكثر هذه الأمراض انتشارا هي التهاب الكبد الفيروسي بأنواعه الخمس (A, B, C, D, E)، والذي تتسبب فيه الفيروسات الناتجة عن الأعمال الاستشفائية، العمل في المياه القذرة، بالإضافة إلى الأعمال الأخرى التي يتعرض فيها العامل إلى

الفيروسات، بالإضافة إلى داء الكلب والذي ينتج عن انتقال العدوى من الحيوانات المصابة بداء الكلب إلى الإنسان..الخ. (المعهد الوطني للبحث في السلامة في العمل (Institut National de Recherche et de la Sécurité au travail, INRS, 2010)

6- قياس الأمراض المهنية:

تعمل المؤسسات الصناعية على قياس بعض المؤشرات الخاصة بالأمراض المهنية وهذا لأجل القيام بمسح شامل لها وبالتالي معرفة مدى انتشارها ببيئة العمل ومدى احتواء بيئات العمل على مخاطر مهنية تضر بصحة العمال.

1.6 - معدل الأمراض المهنية:

وتشير إلى نسبة الإصابات بالمرض المهني في المؤسسة، خلال فترة زمنية معينة وفقا للعلاقة التالية:

$$\text{معدل الأمراض المهنية: } = \frac{\text{عدد الأمراض المهنية خلال فترة زمنية}}{\text{مجموع عدد العمال خلال الفترة الزمنية ذاتها}} \times 1000$$

وتمثل معدل الأمراض المهنية لكل 1000 عامل.

2.6 – معدل تكرار الأمراض المهنية:

ويشير إلى معدل تكرار الأمراض المهنية، خلال فترة زمنية معينة.

$$\text{معدل تكرار الأمراض المهنية } = \frac{\text{عدد الأمراض المهنية خلال فترة زمنية}}{\text{إجمالي وقت العمل الفعلي خلال نفس الفترة}} \times 10^6$$

ويمثل عدد الأمراض المهنية لكل 1000000 ساعة عمل.

3.6 – معدل خطورة الأمراض المهنية:

ويستخدم للإشارة إلى عدد الأيام الضائعة بسبب الأمراض المهنية إلى إجمالي وقت العمل الفعلي حسب العلاقة التالية:

$$\text{معدل الخطورة } = \frac{\text{عدد أيام العمل الضائعة بسبب الأمراض المهنية خلال فترة زمنية}}{\text{اجمالى وقت العمل الفعلى خلال نفس الفترة}} \times 10^6$$

ويعبر عن وقت العمل الضائع بسبب الأمراض المهنية في كل 1000000 ساعة عمل (عمر وصفي عقيلي، 2000).

7– تصنيف الأمراض المهنية:

تصنف الأمراض المهنية وفق معايير مختلفة وهي كمايلي:

1.7– تصنيف الأمراض المهنية حسب المهنة:

حيث تصنف الأمراض المهنية تبعا للمهنة الممارسة من طرف مجموعة من العمال كالتالي:

- الأمراض المهنية للعاملين في المصانع البيتروكيمياوية.
- الأمراض المهنية للعاملين في مصانع الغزل والنسيج.
- الأمراض المهنية للعاملين في مصانع الزجاج.
- الأمراض المهنية للعاملين في مصانع الأغذية.
- الأمراض المهنية للعاملين في المستشفيات والمخابر.

2.7- تصنيف الأمراض المهنية حسب أجهزة الجسم المتضررة:

- أمراض الجهاز التنفسي.
- أمراض الجهاز الدوراني والدم.
- أمراض الجلد والعيون الأنف والحنجرة.
- إصابة أكثر من جهاز (حالات العدوى).

3.7- تصنيف الأمراض المهنية حسب العوامل المسببة للمرض: وتنقسم إلى:

- الأمراض المهنية الناجمة عن العوامل الطبيعية.
- الأمراض المهنية الناجمة عن العوامل الميكانيكية.
- الأمراض المهنية الناجمة عن العوامل البيولوجية.
- الأمراض المهنية الناجمة عن العوامل الكيميائية..الخ (محمد ذياب العقايلة، 2000).

أما بالنسبة للمشرع الجزائري فقد نصت المادة 5 من القرار الوزاري المشترك على أنه تصنف الأمراض ذات المصدر المهني المحتمل في 3 مجموعات:

- المجموعة الأولى: ظواهر التسمم المرضية الحادة والمزمنة.

تحتوي المجموعة الأولى على الأمراض التي يكون سببها التعرض للمواد الضارة خاصة الرصاص والزئبق والمسببة للتسمم الحاد والمزمن، والتي تظهر على العمال المتعرضين لها بصورة معتادة، وهذا على شكل عوارض مرضية، كما يمكن للطبيب التعرف على أعمال غير مدرجة بجدول المجموعة تسبب تسممات حادة ومزمنة ولكن لا يستطيع العامل الإستفادة من التعويض إلا بعد إثبات ممارسته للعمل بصفة عادية.

وتعتبر أي مادة سامة بالنظر إلى خطورة الفعل ويتم تحديدها بعد الإستنشاق، البلع أو عن طريق مسامات الجلد التي يمكن أن تؤدي إلى أخطار كبيرة حادة أو مزمنة وقد تصل إلى الوفاة في حالة ما إذا وصلت درجة التسمم الى 50 درجة (براهيم طرفي، Brahim Tarfi, 1999).

- المجموعة الثانية: العدوى الجرثومية:

يصاب العامل بالعدوى الجرثومية إذا تعرض للكائنات المجهرية المعدية مثل الفيروسات، البكتيريا والطفيليات، وتنتقل العدوى بعدة طرق قد تكون عن طريق جلد المصاب مثل الجلد المتهتك، وتنتقل أحيانا عن طريق الجلد السليم

مثل الجمرة الخبيثة، كما يمكن أن تنتقل بسبب لدغ الحشرات أو تناول العامل لطعام ملوث بل يكفي أحيانا لإصابتهم بالعدوى أن يتواجدوا في بيئة عمل لا تتوفر على الشروط الصحية، مما يساعد على بقاء الكائنات المعدية.

وتعتبر هذه المجموعة المبينة للأمراض الجرثومية من المجموعات المحددة ولا يمكن للطبيب الإضافة إليها، كما لا يمكن للعامل الإستفادة من التعويض إلا إذا استطاع ممارستها بصفة اعتيادية (المادة 6 من القرار الوزاري المشترك).

- المجموعة الثالثة: الأمراض الناتجة عن مصدر أو سبب مهني خاص:

وتشمل الأمراض التي يفترض أن يتسبب فيها جو العمل أو موقف خاص يتطلبها تنفيذ الأشغال، وعادة ما تكون مرتبطة ببيئة العمل مثل المخاطر الناجمة عن الضوضاء المرتفعة، أو العمل المرتبط بالحرارة سواء كانت مرتفعة أو منخفضة لما تخلفهم من آثار سلبية.

8- جدول الأمراض المهنية:

يتكون هذا الجدول من 3 خانات:

– الخانة الأولى:

وتشتمل على اسم ونوع الخطر الذي يتعرض له العامل مع التفصيل في الميكانيزم المتسبب في الإصابة، ويتضمن قائمة للأعراض التي قد تظهر على العامل نتيجة إصابته بالمرض، ويعتبر الفحص الطبي ضروري للتأكد من المرض (اختبارات تنفسية، اختبارات جلدية..الخ)، إذ توجد أمراض عديدة مسجلة في قائمة الأمراض المهنية (الربو المهني، التسممات المهنية المزمنة، الأمراض التعفنية والفيروسية، السل، الإلتهاب الكبدي، الأمراض المتعلقة بالمحيط الفيزيقي (الإضاءة، الحرارة، ..الخ)، الأمراض الناتجة عن الوضعيات السيئة..الخ، مثلا عامل معرض للضوضاء المنصوص في الجدول 42 لا يؤخذ بعين الإعتبار إلا الآثار التي لها علاقة بالصمم المهني وهذا في الحالة إذا توافقت مع المواصفات التي تظهر في الجدول.

الخانة الثانية: آجال التكفل:

وهي الخانة الثانية من الجدول، وهي تحدد المدة القصوى للإنتهاء من التعرض للخطر، وتتنوع هذه المدة حسب كل مرض، إذ تتراوح من بضع أيام إلى عدة سنوات كحالة السرطنات، كما تحوي هذه الخانة في بعض الجداول على مدة التعرض الدنيا التي تعرض فيها العامل للخطر، والتي تعتبر إجبارية وضرورية للحصول على تعويض.

الخانة الثالثة:

ويتضمن قائمة من المهن والأعمال التي يجب أن يكون العامل قد اشتغل في إحداها كي يستفيد من التعويض والتكفل، وهي تحتوي على عديد المهن والأعمال التي لها علاقة بطبيعة التعرض المهني، فإذا كانت الإصابة أو المرض مصنف ضمن هذا الجدول فهو معترف به، أما إذا كانت القائمة غير محددة، فحتى ولم تكن المهام التي يمارسها العامل معلنة في الجدول فبإمكانه الإستفادة من التعويض بشرط أن يتعرض لخطر مدرج في الجدول.

وقد اتخذ المشرع الجزائري طريقة الجداول في تحديد الأمراض المهنية والتي تحوي على 84 جدول، إذ يحدد كل جدول بدقة، مع تعيين المرض وذكر قائمة الأعمال التي قد تسببه، ومدة التكفل، وهي محددة في بعض الحالات بيوم واحد (القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 5/ 5/ 1996 يحدد قائمة الأمراض المهنية التي يحتمل أن يكون مصدرها مهنيا وملحقيه 1، 2 ج ر 16).

وما يبرر اختلاف المدة المقررة للتكفل بكل مرض هو طبيعة المرض الذي يصاب به العامل من جهة والمدة التي يستغرقها بظهوره، خاصة كون بعض الأمراض تستغرق مدة طويلة ليتم اكتشافها وهذا ما جعل البعض يصفها بالإصابة الصامتة (ألان أرلاي، Alain Harlay, 1998).

9- الأنظمة المتبعة في تحديد الأمراض المهنية:

يعتبر تحديد المرض المهني من أصعب الأمور التي يواجهها التشريع سواء في الدول المتقدمة أو النامية، وهذا لما تحتاج له من خبرات علمية ودراسات وأبحاث طويلة خاصة في مجال الطب من أجل إثبات العلاقة السببية بين العمل والمرض المهني الناشئ عن ممارسة ذلك العمل، ونظرا لاختلاف الدول في طريقة تحديدها للأمراض المهنية يمكننا أن نصنف النظم المتبعة في تغطية الأمراض المهنية إلى ثلاثة أنظمة:

1.9- نظام التغطية الشاملة:

يشتمل نظام التغطية الشاملة على كل مرض يصيب العامل أثناء العمل أو بسببه، ويثبت أصله المهني سواء بسبب العمل أو الظروف المحيطة به (أحمد محمد محرز، بدون تاريخ نشر).

وعلى الرغم من تميز هذا النظام من حيث مجاله الواسع لتغطية جل الأمراض المهنية التي يصاب بها المؤمن له بدون تحديد أيا كان درجة تطورها، فإن البعض يعاب عليه اختصاص اللجنة الطبية بتحديد مهنية المرض من عدمه، بعد الإصابة به فعلا، الأمر الذي قد يضر بحقوق المصاب، كون الإثبات العلمي لا يكون إلا بيد اللجان المتخصصة التي تتولى إثبات الصلة بين العمل والمرض المهني (مهند صالح الزغبي، 2012).

2.9- نظام الجداول:

يعتمد نظام الجداول في تحديد الأمراض المهنية على وضع جدول يحوي كافة الأمراض المتوقعة ظهورها في بيئة العمل، ويحدد في الوقت ذاته المهن والأعمال التي يمكن أن تكون سببا لتلك الأمراض المحددة بالتعرض لها أو بسبب تداول المواد المستعملة منها (أحمد محمد محرز، بدون تاريخ نشر).

وبموجب هذا النظام تكفل المشرع بالتخفيف من العبء الملقى على عاتق المؤمن له في إثبات العلاقة السببية بين المرض والمهنة، حيث حدد المهنة التي قد تكون سببا في المرض المهني والذي حدده أيضا في جدول مرفق بالقانون، وبهذه القرينة القانونية لاعتبار المرض مهنيا توجب الحماية القانونية للمؤمن له من مخاطر العمل دون التكليف بعبء الإثبات، وينفرد نظام الجداول بوجود نوعين من الجداول:

أ- الجدول المغلق: ويشتمل على قائمة محددة بالأمراض المهنية وبالمهن المسببة لها على سبيل الحصر، وبمقتضى هذا النظام لا يسمح بآية جهة إضافة أي مرض بسبب المهنة بعد وضع الجدول، إذ يتطلب ذلك إجراءات رسمية جديدة.

ب- الجدول المفتوح:

لا يختلف أسلوب نظام الجداول المفتوحة في تحديد المرض المهني والمهنة المسببة له عن نظام الجداول المغلق، غير أن نظام الجداول المفتوحة يتميز بمرونة كافية ويسمح بمقتضاه للجهات المختصة إضافة أي أمراض جديدة قد تظهر حتى ولو لم تكن مدرجة في الجدول قبل ظهور المرض، وهذا ما جعل نظام الجداول المفتوحة يغطي عيوب الجداول المغلقة في تحديد الأمراض المهنية (صالح ناصر العتيبي، 1997).

ويرى البعض أن من أهم الأسباب التي جعلت الأخذ بنظام الجداول المفتوحة أمرا مرغوبا فيه هو مواكبته للتطورات الجديدة والتقدم الملموس في تشخيص الحالات المرضية التي تنشأ نتيجة الاستمرار في مزاولة مهن وأعمال مختلفة هذا من جهة، ولضمان حماية المؤمن له دونما إثبات العلاقة السببية بين المرض والمهنة من ناحية أخرى، وهذا ما أخذ به التشريع الجزائري في مادته 64 من قانون 83|13 المتعلق بحوادث العمل والأمراض المهنية أو بموجب قرار إداري من الجهة المسؤولة على التأمين ضد إصابات العمل والأمراض المهنية (محمد حسن قاسم، 2003).

ج- النظام المختلط:

وهي تجمع بين الصنفين الشامل والجداول، فهي تعرف المرض المهني وتقابله بالأعمال المسببة له على سبيل المثال لا الحصر، هذا من جهة وتسمح بإضافة أي مرض جديد وفق نظام الجدول المفتوح من جهة أخرى (السيد محمد عمران، 2000).

10- وجوبية التصريح بالمرض المهني والفحص الوقائي:

نصت المادة 69 من قانون رقم 83|13 المتعلق بحوادث العمل والأمراض المهنية على أن يتعين على كل صاحب عمل يستخدم وسائل عمل من شأنها أن تتسبب في الأمراض المهنية المذكورة في هذا الباب التصريح بها لدى هيئة الضمان الاجتماعي ومفتش العمل، أو الموظف الذي يشغل وضائفه بمقتضى تشريع خاص، وكذا المدير الولائي للصحة والهيئات المكلفة بالنظافة والأمن، وبموجب المادة 68 من القانون رقم 83 / 13 المتعلق بحوادث العمل والأمراض المهنية إلزام الأطباء بموجب التصريح عن وجود مرض مهني.

وقد حصر المشرع الجزائري مدة الإدلاء بالتصريح في مدة أدناها 15 يوم، وأقصاها 3 أشهر التي تلي المعاينة الأولى للمرض، إذ يجب التصريح بكل مرض مهني يطلب بتعويض بمقتضى هذا الباب لدى هيأة الضمان الإجتماعي، وأي تجاهل لذلك قد يحرم المصاب من الأداءات الخاصة بالمرض المهني حتى ولو تم اللجوء إلى المحكمة (علي محسن شذان، 2016).

ويجب على المصاب بالمرض المهني أن يصرح به هو، أو أقربائه، أو ذوي الحقوق، وهذا لدى الصندوق الضمان

الاجتماعي للتأمين عن المرض في آجال قدرها 15 يوم بعد التوقف عن العمل أو ابتداءا من أول يوم لكشف المرض، ويمكن أن ترفق بشهادة تحقيق إداري وطبي مع إعلام صاحب العمل ومفتش العمل لإبداء الرأي، ويستحسن أن يكون الوصف الطبي للمرض يحتوي على نفس المفردات التي وصف بها المرض في الجدول لتسهيل عملية الإثبات، مرفوق بكشف الراتب للمعني، وبدوره يقوم صندوق الضمان الإجتماعي بتكوين ملف تكميلي يبعث إلى اللجنة المحلية المختصة في تحديد الأمراض المهنية، وتتكون هذه اللجنة من طبيب محلي مرشد للضمان الاجتماعي، طبيب مفتش ومختص مؤهل، ويؤخذ بعين الاعتبار رأي مسؤول مصلحة الوقاية، وتصدر اللجنة قرار نهائي في خضم أربعة أشهر (INRS, 2014).

11– نماذج عن الأمراض المهنية:

تتعدد الأمراض المهنية التي يصاب بها العمال تبعا لنوع وشدة الخطر الذي تعرضوا إليه خلال فترة عملهم، حيث يختلف الخطر الفيزيائي عن الخطر الكيميائي من حيث التأثير على العامل وما ينجر عنهما من أمراض مهنية، كما تلعب المدة التي قضاها العامل وهو معرض لهذا الخطر دورا هاما في تحديد طبيعة المرض المهني الذي سيظهر مستقبلا على العامل المعرض وعلى مدة التصريح والتكفل من طرف الضمان الاجتماعي، وفيما يلي بعض الأمراض المهنية المعروفة والمجدولة ضمن جدول الأمراض المهنية على سبيل المثال وليس الحصر لأن عددها كبير جدا.

1.11– مرض السحار السليسي: (Silocosis):

وينشأ من انتشار غبار السيليكا السائبة (الحرة) ببيئة العمل، وهي عبارة عن ثاني أوكسيد السيليكون (SiO_2)، ويتسبب في تليف الأنسجة الرئوية، وتتوقف خطورتها على دقة جسيماتها (أقل من 5 ميكرون)، وكذا على نسبة السيليكا السائبة في الغبار بالإضافة إلى مدة التعرض، وهي العامل الفعال في الإصابة بالسرطان، ومن بين الأعمال التي يكثر فيها الإصابة بهذا المرض نجد المحاجر وقطع الأحجار، الغرانيت والبازلت، صناعة الزجاج (عملية طحن أتربة السليكا، غربلتها وخلطها)، صناعة الفخار والخزف الصيني (تحضير الخامات والصقل بالطبقة الزجاجية) (محمود ذياب العقايلة، 2002).

2.11– مرض التسمم بالبنزان:

وينشأ في المهن التي يتعامل فيها العامل مع البنزان والتلوان، بالإضافة إلى مهام الصباغة والماستيك، استعمال الغراء الصناعي، نزع الصدد، واستعمال البنزان كمفعل في المخابر، وتتمثل أعراض الإصابة في التقيؤ المستمر مع تقرحات في الإثنين عشر.

3.11– الأمراض الناتجة عن إمتصاص وبلع جزيئات الحديد:

حيث يتعرض العامل في عمله إلى غبار الحديد، وأوكسيد الحديد، كالعمل في التلحيم بالمعادن الخفيفة، مما يتسبب في الفتك المزمن للرئة (Pneumopathie).

4.11– الأمراض الناتجة عن امتصاص الفوسفور:

حيث تظهر على العامل التهابات جلدية حادة وأخرى متوسطة لكنها مزمنة، وتنتشر مثل هذه الأمراض في المهام التي تتطلب تحضير، إستعمال وصناعة الفوسفور.

5.11– التسمم بالزئبق ومضاعفاته:

إذ تظهر على العامل أعراض اضطراب التركيز، الإسهال الحاد، ويظهر في الأعمال التي تستدعي إستعمال الزئبق في الصناعات، أو مركباته أو المواد المحتوية عليه، كصناعة بعض المصابيح الإشعاعية، إستعمال الزئبق كناقل في الأجهزة الكهربائية، العمل في صناعة مركبات الزئبق، صناعة آلات المعامل، المقاييس الزئبقية وعمليات التذهيب واستخراج الذهب وصناعة المفرقعات الزئبقية.

6.11- التسمم بالكبريت:

ويظهر في كل الأعمال التي تستدعي إستعمال أو تداول الكبريت أو مركباته، وكذا المواد المحتوية عليه.

7.11 – التسمم بالكروم وما ينشأ عنه من قروح ومضاعفات:

ويظهر في كل الأعمال التي تستدعي تحضير، توليد، إستعمال الكروم، حمض الكروميك، الزنك، أو أي مادة أخرى تحتوي عليها، وصناعة جزيئات أصفر الكروم، وينجر عن التعرض المستمر للكروم تلف أنسجة الأنف وتدهور الجلد.

8.11– التسمم بالبترول والمذيبات العضوية السائلة المستعملة مهنيا:

وتظهر في كل عمل يستدعي تداول أو استعمال البترول أو غازاته أو مشتقاته وكذا أي عمل يستدعي التعرض لتلك المواد صلبة كانت أو سائلة أو غازية، حيث تظهر على العامل أعراض الدوخة والإغماءات الحادة، كما يصاب بالتهابات جلدية خطيرة.

9.11– الأمراض الرئوية المزمنة الناتجة عن التعرض للغبار:

وتظهر في الأعمال التي تستدعي التعرض لغبار حديث التولد لمادة السليكا، أو المواد التي تحتوي عليها بنسبة تزيد عن 5% وكذا أي عمل يستدعي التعرض لغبار الأسبستوس، غبار القطن، غبار الكتان، أو بودرة التالك لدرجة ينشا عنها هذه الأمراض، ويشمل على العمل في المناجم والمحاجر، تلميع المعادن بالرمل، صنع الزجاج والخزف، صنع الإسمنت والجير باستثناء إستعمال هذه المواد في البناء، عمال التهيئة في مغازل القطن، العمليات الزراعية التي يتعرض لها العمال فيها للتبن، أعمال تربية الطيور..الخ، الأعمال التي يتعرض فيها لاستنشاق الأغبرة الناجمة عن تخزين وطحن الحبوب الغذائية.

كما تصنف أيضا أمراض امتصاص غبار النسيج الطبيعي من الأمراض المهنية، حيث تظهر أعراض ضعف التنفس الحاد مصاحبة بآلام في القفص الصدري (Byssinose)، ويتم التأكد من ذلك بواسطة إختبار طبي تشخيصي، وينتشر في الأعمال التي يتم فيها التعامل مع غبار القطن والصوف.

فقد بينت دراسة ألمازو ماقالي، Almazon magali, 2019 في مقارنة بين المسار المهني للمصابين بالالتهاب الرئوي المزمن المعرضين لعوامل الخطر المهني وغير المعرضين، ودراسة تأثير مختلف الملوثات على هذه الإصابة، شملت الدراسة كل الموظفين في المركز الاستشفائي الجامعي لمنطقة ليل الفرنسية (Lille)، أن خطر تفاقم المرض تضاعف 2,6 مرة عند المعرضين لعوامل الخطر مقارنة بغير المعرضين، وكان الانتفاخ الصدري أكثر ارتفاعا عند المرضى المعرضين للغبار غير العضوي مقارنة بغير المعرضين، وتضاعف 3 مرات عند المرضى المعرضين للدخان مقارنة بغير المعرضين.

10.11 – الصمم المهني (فقدان السمع):

ويظهر في الأعمال التي يتعرض فيها العمال لتأثير الضوضاء التي تزيد عن 85 ديسبال، كالعمل في المهام التي يتم الطرق فيها على الحديد، عمليات التعليب، الطباعة، التقطيع، إستعمال المطارق الكهربائية، العمل على آلات النسيج، العمل على الضاغطات، المحركات الحرارية (خاصة المحركات التي تشتغل ما بين 11 كيلوواط إلى 55 كيلوواط إذا كانت تشتغل لأكثر من 2360 دورة في الدقيقة)، وما بين 55 كيلوواط إلى 220 كيلوواط إذا كانت تشتغل لأكثر من 1320 دورة في الدقيقة، عمليات تجفيف المواد العضوية بطريقة التهوية، القطع الميكانيكي للأشجار، إستعمال الآلات الخشبية في المصانع، العمل في المطارات..الخ، حيث يفقد العامل سمعه بالتدريج وصولا إلى الصمم المهني أين يفقد العامل حاسة السمع كلية، ويتم الكشف عن ذلك بإستعمال جهاز الأوديومتر (Audiomètre)، وتتم عملية قياس حدة السمع في غرفة عازلة للصوت (المعهد الوطني للبحث والسلامة، 2014 Institut National de Recherche et de Securité, INRS,.

11.11– الاضطرابات العضلية العظمية:

وتشمل كل أجزاء الجسم المسؤولة عن الحركة، كالذراعين، الأطراف السفلية، الظهر، الركبة، الكاحلين والرجلين، حيث تظهر آلام مزمنة على مستواها جراء بعض الأعمال التي تتطلب حركات متكررة ووضعيات جسدية سيئة، كالعمل في وضعيات تتطلب فتح الذراعين والكتفين بزاوية قدرها 60° لثلاثة ساعات ونصف في اليوم، حركات تتطلب حركات متتالية لليد بغرض قبض الأشياء، أعمال تتطلب الضغط على الجهة الداخلية للمرفق، الحركات المتكررة والمستمرة للرسغ، أو القبض باليد على مستوى منطقة الرسغ أو مقدمة اليد، أعمال تتطلب وضعية القرفصاء المستمرة..الخ، كما يتسبب الحمل اليدوي والأحمال الثقيلة آلاما مزمنة في المنطقة القطنية، كالعمل في الأشغال العمومية، جمع النفايات المنزلية والصناعية، حمل المرضى في المستشفيات..الخ.

وفي دراسة لرودينياس جيروم Rodinas Jérome (2017) على 95 سائق الشاحنات الخاصة بالوزن الثقيل، و289 غير السائقين بمنطقة متروبول للواز (métropole lilloise)، بينت وجود ارتباط بين آلام الكتف بوقت القيادة، حيث كانت الآلام أكثر انتشار عند العمال الذين يعملون ليومين متتاليين لأكثر من 8 ساعات يوميا، وكانت هذه الآلام أكثر انتشارا عند سائقي حافلات الوزن الثقيل مقارنة بغيرهم.

كما بينت دراسة إيفان كارلوس فيلاسقاس وآخرون (2014) Ivan Carlos Velasquez، بكولومبيا، أن 13918 عامل تلقى تعويض نتيجة الإصابة بالأمراض المهنية خلال سنة 2014، وكانت الاضطرابات العضلية العظمية المتعلقة بآلام أسفل الظهر والتهاب الغمد الأكثر انتشارا بنسبة 90%.

12.11– الأمراض السرطانية:

أكدت الإحصائيات أن حوالي 19% من حالات السرطان يمكن أن تعود إلى بيئة العمل أي إلى المحيط المهني، إذ صنفت المنظمة العالمية للصحة (Organisation Mondiale de la Santé OMS) حوالي 107 وضعيات مضرة في بيئة العمل كالتعامل مع المواد الكيميائية والمخاليط وكذا الوضعيات الخطرة التي يمكن اعتبارها كوضعيات مسرطنة للفرد العامل، كما أكدت الإحصائيات أيضا أن حالة واحدة من ضمن عشر 10 حالات هي مرتبطة بخطر بيئة العمل، كما تعتبر سرطانات المثانة والرئة من أكثر السرطنات المهنية المنتشرة جراء التعامل مع المواد الكيميائية المضرة، إذ تسجل يوميا حوالي 4000 منتج كيميائي جديد في العالم، كما سجلت إحصائيات أكتوبر 2017 حوالي 133000 مليون من المواد الكيميائية المسجلة (جوزيان غوي، Josianne Roy, 2017).

ويظهر السرطان المهني عادة بعد مدة طويلة من التعرض للمواد المسرطنة، قد تتراوح من عشرة إلى خمسة وثلاثين سنة، ومن الأمثلة على المواد المسببة للسرطان المهني، التعامل مع غاز الفحم، زيت البترول، الزفت، الكروم، النيكل، الزرنيخ، البنزين، الأشعة فوق البنفسجية، الإشعاعات المؤينة، ويشكل السرطان المهني حوالي 1% من مجموع السرطانات التي تصيب الإنسان، ويأتي في المقدمة سرطان الجلد المهني بنسبة (70- 75) % من مجموع السرطانات المهنية، ويليه سرطان الرئة بنسبة 10% وبقية السرطانات بنسبة (10- 15%) و يتميز السرطان المهني عن غيره من السرطانات الأخرى بما يلي:

– يظهر بعد فترة طويلة من التعرض للمواد المسرطنة (10– 35) سنة.

– حصول الإصابة مرتبط بوجود المسبب في بيئة العمل.

– غالبا ما يسبق ظهور المرض أعراضا تميزه، وهذا تبعا للمادة المسببة للسرطان كالتسمم العام للجسم الذي يسبق السرطان الناجم عن التعرض للزرنيخ (محمود ذياب العقايلة، 2002).

ومن مسببات السرطانات المهنية نجد التعامل مع الأميونت، وهي من أكثر المواد تسببا في السرطان المهني، فحسب منظمة الصحة العالمية (Organisation Mondiale De la Santé OMS) حوالي 125 مليون شخص معرضين للأميونت في مكان العمل، وأكثر من 107000 شخص يتوفون سنويا جراء مرض مهني ناتج عنه، بالإضافة إلى أن ثلث السرطانات المهنية هي ناتجة عن التعرض للأميونت في بيئة العمل (كلير شونسون،Claire Chanson, 2013).

وتتسبب الأميونت في سرطانات الرئة، وكذا أورام الطبقة المتوسطة للمخ، وتليف في الأنسجة الرئوية ومن الأعمال المسببة لهذا المرض (العمل في مناجم الأميونت، صناعة الإسمنت الأميني والتغليف به، الأعمال المتصلة مباشرة

بصناعة الأميونت، أعمال الصيانة والتي تجرى على أدوات تحوي الأميونت، أعمال الغزل التي تتم عن طريق إستعمال الأميونت (المعهد الوطني للبحث والسلامة، Institut National de Recherche et de Securité, INRS,2014).

حيث بينت دراسة ديو وآخرون (2013) Dieu. A على عينة من منطقة من مناطق ضواحي بيكاردي (Picardie) شمال فرنسا بعد تقديمهم لشكوى، وهذا نتيجة عزلهم بجدار يحتوي على حمض البوريك، التحق مجموعة من العمال لتشخيص الوضع، في أول العمليات ارتدى العمال أجهزة وقائية متمثلة في قناع ضد الغبار، سراويل من القطن، أقمصة بأيادي طويلة، ظهرت عليهم أعراض عيادية كثيرة (حكة جلدية شديدة في الأطراف العلوية والسفلية، حكة في مخاط العين، إصابة القصبات الهوائية، بالإضافة إلى إصابتهم بالرعاف (يذكر أن حمض البوريك تم منعه بفرنسا سنة 2012 في صنع المبيدات البيولوجية، وترخيص استعماله في صناعات أخرى)، بينت التحاليل أن العازل مصنوع من حشو السيليلوز الذي يحتوي على مادة الأمونياك بتركيز أكثر من (30ppm). (Pourcentage par particule)

13.11– أمراض الجلد والعيون التي تنجم عن الحرارة والإشعاعات المختلفة:

هي أمراض تصيب الجلد نتيجة ظروف العمل أو التلامس مع بعض المواد أو الأدوات المستعملة في العمل، كالتعامل مع الفوسفور، وصناعة بعض مشتقاته، وتشكل نسبة كبيرة من الأمراض المهنية قد تصل لنصف العدد الكلي من الإصابات المهنية، كما تشمل أيضا الأعمال التي تستدعي التعرض للإشعاعات المختلفة في المجالات الصناعية والطبية، وغيرها من المهن أين يتعرض الجلد للتسمم، كالتعرض إلى الإشعاعات المؤينة، سواء كانت طبيعية أو إصطناعية، معالجة المواد المشعة، تحضير المواد الصيدلانية والكيميائية المشعة، إستعمال أشعة (X) في المخابر.

أما التعرض للحرارة المرتفعة فإنه يحدث تشنجات عضلية حادة على مستوى العضلات مع تعرق شديد، مصحوب بتواجد نسبة من الكلور في الدم أصغر من أو يساوي 5 غ/ل، كالعمل في مناجم البوتاس أين يتعرض العمال إلى درجة حرارة تفوق 28 ° (المعهد الوطني للبحث والسلامة، Institut National de Recherche et de 2014 Securité, INRS,).

وتنتشر هذه الأمراض عند عمال الصحة، حيث يتعرضون بصفة مضاعفة مقارنة بالميادين الأخرى، وهذا نتيجة التعفنات التي تحدث على مستوى القفازات نتيجة الاستعمال المستمر لها ما يولد الصابة بالحساسية الجلدية الحادة (كوبلي، Caublet. A, 2002) .

كما يتسبب التعرض المستمر للإشعاعات الحرارية في عتمة العينين، بحيث تفقد القرنية شفافيتها وبالتالي لا تسمح بمرور الضوء إلى المجال الداخلي للعين، حيث بينت دراسة لدوهاي دين رافايل (Douhay- jean Rafaiel 2016) أن استخدام ضوء المعالجة مع تطور طب الأسنان الحديث، أصبح يشكل خطرا على صحة أطباء الأسنان، حيث يؤدي التعرض المتكرر للأطوال الموجية من الطيف المرئي بقدرات منخفضة نسبيا بإمكانه أن يتسبب في تفاقم بعض الامراض للعين كما هو الحال لتعتم العين (le Cataracte)، وازرقاق قرنية العين، وقد أوصت الدراسة بوجوب حماية العين من موجات الضوء الأزرق.

14.11– الأمراض المهنية المعدية:

هي الأمراض التي تسببها الكائنات المجهرية الحية مثل البكتريا، الفيروسات، الفطريات، الطفيليات أو الطحالب، والتي تتواجد في بيئة العمل، كما أنها تشمل الأمراض التي قد تنتقل بين الأفراد العاملين في مهنة معينة (العاملين في مستشفى التدرن قد يتعرضون للتدرن الرئوي)، وكذلك تشمل الأمراض التي تنتقل للأفراد من الحيوانات التي يتعاملون معها (مثل الجمرة الخبيثة)، إلتهابات حادة وشبه حادة، حيث بينت دراسة بدر الدين مكافح (2012) Badreddine Moukafeh في مستشفى ابن سينا – الرباط – بالمغرب، على عينة قدرها 38 عامل يشتغلون بمخابر البكتيريا، الأمصال والنظافة، أن نسبة 47,4% معرضين للإصابة بالحوادث الناتجة عن استعمال الدم (AES Le Risque d'accident avec exposition au sang)، والأسباب الحقيقية لذلك تعود إلى عدم استعمال القفاز، غياب حاويات خاصة بالحقن المستعملة، عدم فرز النفايات، كما أن نسبة 76,3% يستعملون أدوات حادة.

ومن بين هذه الأمراض التي تسببها هذه الكائنات المجهرية ومسبباتها نذكر:

– الجمرة الخبيثة، التدرن الرئوي، تسمم الطعام، الطاعون، والتي تتسبب فيها البكتيريا.

– داء الكلب والذي ينتج عن الاحتكاك بالحيوانات المصابة بالكلب والذي تتسبب فيه الفيروسات.

– التهاب الكبد الفيروسي بأنواعه الخمس (A,B,C,D,E) والذي ينتج عن الإحتكاك بالفيروسات في بعض الأعمال كالأعمال الإستشفائية، التحاليل البيولوجية الطبية، العمل في مياه الصرف القذرة، معالجة مياه الصرف، مصلحة جمع النفايات، معالجتها واسترجاعها.

– الفطريات والتي تتسبب في إصابة الأقدام وبين الأصابع.

– الطفيليات والديدان والتي تتسبب في الملاريا، الأميبا المرضية، البلهارسيا..الخ.

15.11– الربو المهني:

يعتبر الربو المهني من أكثر الأمراض المهنية تكرارا في الأمراض المهنية التنفسية، حيث يظهر في أكثر من 15% من الحالات (قلابياك فيرجين، Glapiak Virgine, 2014)، إذ يشعر العامل بصعوبة حادة في التنفس وهذا بشكل مزمن مصحوب بخلل وظيفي للجهاز التنفسي، ويتم الكشف عنه بواسطة اختبارات طبية خاصة، ومن بين الأعمال المسببة له نذكر أعمال النظافة والتعامل مع الحيوانات، استعمال مبيدات الحشرات، التعرض لغبار القمح، استعمال الفرينة، استعمال القهوة الخضراء والصوجا، استعمال وتحضير السجائر، التعامل مع القطن والصوف.

وقد انتشر الربو المهني بصفة كبيرة في بيئات العمل الصناعية، حيث بينت دراسة لتوجاني وآخرون Toujani et autres, (2016)، على عينة من العمال بتونس، قدرها 172 عامل يعملون بالصناعات التالية (الصناعات النسيجية 25%، الصناعات الغذائية 22,9%، الصناعات الكيميائية 21%، الميكانيكية 6,3%، البلاستيكية 6,3%، الإلكترونية 4,2%، معالجة المساحات (2%)، التبريد (2%)، صناعة الذهب (2%)، إذ تم معالجة ملفات العمال المرضى الذين تعرضوا للاستشفاء خلال السنوات (2000- 2008) بمستشفى تونس الوسط، عند طبيب العمل أو طبيب المستشفى، وبينت النتائج ما يلي:

نسبة 48% من العمال مصابين بأعراض الربو المهني من بين 172 عامل، وكانت أكثر الفئات المتعرضة هي فئة العمال المتعرضون إلى غبار القطن (18.8%)، الإيزوسينات (14.6%)، التعرض لفرينة القمح (10,4%)، حيث انعدمت وسائل الوقاية بهذه الصناعات، إذ تم تسجيل نسبة 39,6% من الحالات لا تستعمل أي نوع من أجهزة الحماية الفردية، ونسبة 18,8% من الحالات لا تستعمل قناع الحماية، وكانت الحماية الجماعية غائبة تماما.

16.11– الأمراض المهنية في الجهاز الهضمي والبولي:

وهي أمراض تخص الجهاز الهضمي والبولي كأمراض الفم نتيجة التسمم بالرصاص، أمراض المعدة بسبب ابتلاع القواعد القلوية أو الأحماض، آلام البطن والإمساك بسبب امتصاص الرصاص، تسمم الكلى وموت خلاياها وفشلها نتيجة التسمم بالمعادن كالزئبق، اليورانيوم، القيء ومشاكل بالإثني عشر بسبب التعامل مع البنزان (المعهد الوطني للبحث والسلامة، Institut National de Recherche et de Securité, INRS,2014).

12– الوقاية من الأمراض المهنية:

تعتبر الوقاية من الأمراض المهنية من أولويات كل المؤسسات، كونها الركيزة الأساسية للحفاظ على موارد المؤسسة سواء البشرية، أو المادية منها، وهذا نتيجة الأضرار التي تلحقها بصحة العمل، والتكاليف الباهضة التي تصرفها المؤسسة للتعويض عنها، لذا يجب القيام ببناء استراتيجية فعالة من طرف المؤسسة، يشترك فيها كل المختصون والمسؤولون عن السلامة في العمل (أطباء العمل، الأرغنوميون، مختصي السلامة والأمن في العمل، الأرغنوميون، المختص النفساني للعمل..الخ، للبحث عن أنجح الطرق التي يمكن تطبيقها للوقاية من هذه الأمراض إبتداءا من تقييم المخاطر المهنية، وفيمايلي بعض الإجراءات الواجب إتباعها للحد أو التقليل منها:

– تقييم المخاطر المهنية بصفة دورية، وهذا لأجل الكشف عن كل المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل، وتكرار التعرض لها من طرف العمال، ودرجة خطورتها، لأجل تجسيد إجراءات الوقاية في الميدان، وكذا تحديد المناطق التي تشكل خطرا على العمال وتعرضه إلى الإصابة بالأمراض المهنية، أين يتوجب حمل أجهزة الحماية الفردية بصفة الزامية، وخفض فترات التعرض لها بإعادة تنظيم ساعات العمل.

– تكييف العمل للعامل، خاصة فيما يخص تصميم أماكن العمل، اختيار أدوات العمل، طرق العمل والإنتاج، وبالمقابل التقليل من زيادة عبء العمل وآثارهما على الصحة (نيشان مارقوسيان، Nichan Margossian, 2006)

– إعلام العامل بالاستعمال الآمن لأدوات العمل وكذا الآلات، وتوعيتهم حول السلوكات الخطرة التي تم ملاحظتها بالمؤسسة.

– تحسيس العمال حول الحماية الجماعية وكذا أهمية حمل أجهزة الحماية الفردية.

– القيام بتكوين العمال حول الأمراض المتعلقة بالحركات المتكررة، حمل الأثقال، الضوضاء..الخ، وكيفية الوقاية منها.

– توفير المعلومات اللازمة حول المواد الكيميائية المستعملة، وتوفير بطاقات السلامة على كل القارورات المواد الكيميائية، مع تكوين العمال حول الإستعمال الصحيح لها.

– توفير أجهزة الحماية الفردية المناسبة والتي تتماشى والمعايير المعمول بها، وتكون مناسبة للخطر الذي يتعرض له العمال، ومراقبة مدى صلاحيتها بصفة دورية، وتكوين العمال حول الطريقة الصحيحة لحملها (كلير بلوندان، Claire 2007) Blandin,

كما يجب على طبيب العمل المشاركة في حملة الوقاية وهذا عن طريق:

– الوقاية الأولية: وهذا عن طريق تشخيص وتحليل مناصب العمل المعرضة للخطر.

– الوقاية الثانوية: الكشف عن الأمراض والأعراض الدالة عليه.

– الوقاية النهائية: إقتراح أحسن الحلول لإرجاع مناصب العمل أكثر أمنا (جاك مالشير، Jacques 2003) Malchaires,

13– خلاصة:

تعتبر الوقاية من الأمراض المهنية من أولويات كل المؤسسات الصناعية، إذ تعتبر كمؤشر لمدى نجاعة سياسة الأمن والوقاية المتبعة بهذه المؤسسات، ومدى تطبيقها المحكم من طرف العمال الذين يتعرضون لمخاطر مهنية كثيرة ببيئة العمل، حيث أصبحت صحتهم مهددة بشكل كبير بالإعتلال.

وتظهر هذه الأمراض لتدل على أن العامل قد تعرض لخطر ما لمدة طويلة، لكن هذا الخطر تراكم بالجسم وظهر على العيان على شكل مرض مهني في بيئة مهنية مملوءة بالمخاطر المهنية مع عدم قيام المؤسسة بتقييمها، تحديدها، وتحديد درجة خطورتها وفرض الإجراءات الوقائية المناسبة، أو ربما قامت بعملية التقييم لكن لم تقم بمتابعة مدى تطبيق الإجراءات الوقائية من طرف العمال، من إجراءات مراقبة مدى حمل أجهزة الحماية الفردية من طرف العمال وعدم التهاون في استعمالها، مدى تكوين العمال في ما يخص طبيعة المخاطر المهنية التي يتعرضون لها، ودرجة خطورتها، وكيفية التعامل الآمن معها، ومدى وعي العمال بأهمية الوقاية في بيئة العمل وتأثيرها على عدم الإصابة بالأمراض المهنية مستقبلا.

وتكلف الأمراض المهنية المؤسسات والضمان الإجتماعي مبالغ مالية ضخمة لأجل التعويض، بالإضافة إلى فقدان الطاقات والكفاءات البشرية الخبيرة، والتأثير السلبي على الصحة النفسية للعامل إذ تشكل له أزمات نفسية حادة، وكذا التأثير على عائلته وأقاربه.

الجانب التطبيقي

الفصل الخامس

منهجية الدراسة.

1 – تمهيد:

سيتم في هذا الفصل تناول الإجراءات المنهجية التي تم إتباعها لجمع البيانات الخاصة بموضوع المخاطر المهنية وتأثيرها على تزايد حوادث العمل والأمراض المهنية، وهذا قصد اختبار فرضيات البحث، ويستهل بتقديم المنهج المتبع في الدراسة الحالية ثم ميدان البحث وكذا العينة المستجوبة وكيفية اختيارها ومختلف خصائصها، أيضا أدوات جمع البيانات وكيفية تطبيقها في الميدان وأخيرا الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج.

2- منهج البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي وهذا لكونه المنهج المناسب لنوع وطبيعة الدراسة، والتي تهدف إلى الكشف عن ظاهرة موجودة وجمع معلومات دقيقة عنها، فالمنهج الوصفي يعتمد أساسا على جمع أكبر قدر من المعلومات حول ظاهرة معينة، وهذا قصد وصفها والتعريف بها والكشف عن مختلف العوامل المسببة لها وتوضيح ما يمكن توضيحه.

3- تعريف ميدان الدراسة:

أجري البحث على عينة من عمال مؤسسة سونطراك سكيكدة – فرع تكرير البترول–، وقبل التعريف بالمؤسسة، يتم التعريف بمؤسسة سونطراك.

- **تعريف مؤسسة سونطراك:**

هي مؤسسة عمومية مختصة بالبحث، إنتاج، نقل، تحويل، تسويق المحروقات ومشتقاتها، أنشأت سنة 1963، وتنشط المؤسسة بالجزائر وفي بلدان متعددة: أفريقيا (مالي، النيجر، ليبيا، مصر)، أوروبا (إسبانيا، إيطاليا، البرتغال، بريطانيا)، أمريكا اللاتينية (البيرو، الولايات المتحدة الأمريكية).

- **تعريف مؤسسة سونطراك سكيكدة – فرع تكرير البترول– :**

مؤسسة – تكرير البترول – سونطراك سكيكدة (Sonatrach/ Activité/ Aval/ Division/ Raffinage) هي مؤسسة وطنية برأس مال يقدر بـ 50 مليار دينار جزائري، وبرقم أعمال أكثر من 100 مليار دينار جزائري، تقع في المنطقة الصناعية (EGZIK) على بعد 7 كم شرق مدينة سكيكدة، على بعد 2 كم من الساحل، وبمساحة قدرها 230 هكتار. تعمل المؤسسة على تكرير البترول الخام الوارد من حاسي مسعود، بقدرة تكرير تقدر بـ 15 مليون طن سنويا.

الشكل رقم – 15– وحدة التكرير.

تتبنى المؤسسة سياسة الجودة– الصحة – والسلامة في العمل، وكذا حماية البيئة، وترتكز على التطور المستمر، وفي هذا الصدد وضعت الإجراءات التالية:

– تجسيد الإجراءات الوقائية والتصحيحية.

– تحديد وتحليل المخاطر الخاصة بالمخاطر الصناعية.

– تجسيد إجراءات وأنشطة الوقاية لأجل الحد من احتمال وقوع حوادث العمل، وهذا بغية التقليل من خطورة النتائج.

– التقليل من كل ما هو مضر بالصحة ويتسبب في التلوث.

– أمن ومصداقية السيرورات والبنيات التحتية.

- **الوضعية الإدارية لمؤسسة سونطراك سكيكدة:**

مرت المؤسسة بالمراحل التالية منذ نشأتها:

– جانفي 1976: انطلاق بناء وحدة سكيكدة.

– مارس 1980: انطلاق الإنتاج بوحدة سكيكدة.

– 1985: إضافة وحدة خاصة لمعالجة الكيروزان (Kérosène) .

- 1993: إضافة وحدة التقطير (Reforming Catalytique) (101- 103) وكذا وحدة الغاز (GAZ PLANT)

– 1996: إضافة وحدة نزع الأملاح المعدنية وكذا حوض الماء غير المملح، Unité déminéralisation et d’un

bac d'eau dessalée.

- 1999 : إضافة وحدة للاسترجاع الغاز الضائع (GAZ torché).
- 2000: بناء حاويات جديدة (Nouveau sphère).

تكرر وحدة سكيكدة أكثر من 365 مليون طن من البترول الخام، ابتداءا من تاريخ إنطلاق إنتاجها، حيث كررت الوحدة في سنة 2007 حوالي 14 مليون طن من خام بترول حاسي مسعود، و حوالي 281000 طن من البترول الخام آت من السوق الأوروبية.

وتنتج المؤسسة غاز GPL، Aromatiques, benzène, Toluène, paraxylène, et mélange xylène ، ومنتوجات فحمية Carburant (Essence, fuel, kérosène) انطلاقا من 2001، وقد ارتفعت النسبة المخصصة للسوق المحلية من 10% إلى 41% سنة 2007.

وتتوفر المؤسسة على وسائل للنقل والتخزين والتصدير.

- **عدد العمال:**

قدر عدد العمال سنة 2018 بـ 1270 عامل، ويتوزعون كما يلي:

- المديريات: 03 عمال.
- وحدة نظام الإعلام الآلي والتسيير: 20 عامل.
- وحدة متابعة الأشغال: 41 عامل.
- وحدة التقنيات: 108 عامل.
- وحدة الأعمال والمشاريع الجديدة: 16 عامل.
- وحدة السلامة: 114 عامل.
- وحدة المالية والأمور القانونية: 34 عامل.
- وحدة الاستغلال: 06 عمال.
- وحدة الإنتاج: 526 عامل.
- وحدة الصيانة: 211 عامل.
- وحدة تسيير الموارد الأولية: 45 عامل.
- وحدة الاستشفاء: 03 عمال.
- وحدة الموارد البشرية: 18 عامل.
- وحدة الشؤون الاجتماعية: 33 عامل.
- وحدة الوسائل العامل: 66 عامل.
- وحدة التطوير: 26 عامل.

يعمل بالمؤسسة عمال كلهم من جنسية جزائرية بنسبة 100%، حوالي 40% منهم يعملون بنظام التناوب بالساعات (الدورية الأولى لمدة سبع (7) ساعات من 5:30 سا الى 12:30 سا، الدوية الثانية لمدة ثمان (8) ساعات من 12:30 سا إلى 20:30 سا، وأخيرا الدورية الثالثة لمدة تسع (9) ساعات من 20:30 سا إلى 05:30 سا، أما البقية (60%) يعملون بنظام عادي من 08:00 سا صباحا إلى الرابعة مساءا.

ويتكون المصنع من الوحدات التالية:

- وحدة التفكيك والتجزئة الحرارية (Toping 10 et 11 (Distillation atmosphérique).
- وحدة 100 التكثيف الأحادي .(Reforming 1) Maghaforming, Unité de Reformage Catalyque
- وحدة 101-103 (التكثيف الأحادي) (Platforming, Unité de Reformage Catalytique (Reforming 2).
- وحدة 70 (إنتاج الخرسانة الخاصة بالطرق وكذا الخرسانة المؤكسدة) Unité de fabrication des Bitumes routières et des Bitumes Oxydés).
- وحدة 200 (إنتاج المواد العطرية) (Unité de fabrication des Aromatiques)
- وحدة 400 إنتاج الباراكسيلان (Unité de production du Paraxylène).
- وحدة 31/30 و 104 إنتاج الغاز المميع Gaz plant, Unité de récupération des GPL) .
- وحدة 500 (اشتقاق المواد العطرية (Unité d'Isomérisation des Aromatiques).
- وحدة 701-703 (اشتقاق النافطا) (Naphta Unité d'Isomérisation des Naphta).
- وحدة 700 و 702 (المعالجة المائية للنافطا) (Unité d'hydrotraitement des Naphta).
- وحدة 400 (استرجاع الباراكسلان) Unité de récupération de Para xylènes).
- وحدة 800 (وحدة المعالجة المائية ونزع الكبريت من الديزل) Unité d'hydrodésulfuration du Diesel) .
- حاويات التخزين.
- الإدارة المركزية.
- المخبر.
- منطقة للتخزين.
- غرف عازلة للضوضاء موجودة داخل كل الوحدات.

كما يتكون قسم السلامة المهنية من أربعة (4) مصالح وهي كالتالي:

- مصلحة التدخل.
- مصلحة الوقاية.
- مصلحة المراقبة والاستعلامات.

– مصلحة البيئة.

- **مهام الوحدات بالمؤسسة:**

– وحدة التفكيك والتجزئة الحرارية (Topping 10):

وتدعى بوحدة التقطير في الغلاف الجوي أو توبينغ (Topping)، والغرض منها هو تقسيم النفط الخام في عدد من الأقسام أو الكسور المصنفة حسب درجات حرارة غليان الهيدروكربونات، تم تصميم المنشأة لمعالجة 22500 طن في اليوم من بترول حاسي مسعود الخام أو مزيج أرزيو ويمكن أن تنتج البنزين الخفيف والثقيل، النفتا وزيوت الغاز الثقيل والكيروسين الطائرة A1 ، الأيزوبنتانات، والغازات المسالة.

تتكون هذه الوحدة من فرعين (قطارين)، فرع 10، وفرع 11، ويختلف الفرع 11 عن الفرع 10 في غياب عمود إزالة الروائح.

– وحدة Reforming 1 (وحدة 100):

يحتوي البنزين القادم من وحدة التفكيك والتجزئة الحرارية على مواد ضارة وغير مرغوب فيها (مكونات كبريتية، أزوتية وأوكسيجينة، ومؤشر أوكتان غير كاف للمحركات ذات الاحتراق الداخلي لذلك يجب أن تتلقى هذه المرشحات علاجًا إضافيًا لتعديل الهيكل والخصائص الفيزيائية والكيميائية للأنواع (النفتا) المستمدة من أول تقطير للنفط الخام، وتعالج هذه الوحدة بمعدل 200 م ^{3} في الساعة أي ما يعادل 30000 برميل في اليوم.

– وحدة التكشيف الأحادي (Reforming 2):

يحتوي البنزين القادم من وحدة التفكيك والتجزئة الحرارية على مواد ضارة وغير مرغوب فيها (مكونات كبريتية، أزوتية وأوكسيجينة، ومؤشر أوكتان غير كاف للمحركات ذات الاحتراق الداخلي، لذلك يجب أن تتلقى هذه المرشحات علاجا إضافيا لتعديل الهيكل الخصائص الفيزيائية والكيميائية للأنواع (النفتا) المستمدة من أول تقطير للنفط الخام، وتقوم هذه الوحدة في موقع سكيكدة بمعالجة النافتا (ب) و(ج) الآتية من تقطير النفط الخام (الوحدة 10 و11)، وبعد المعالجة المبدئية للنافطا في الوحدة 101 (المعالجة المائية)، والوحدة 103 (Platforming) تعمل على صنع تشكيلة ثابتة بها مؤشر أوكتان عالية.

يتم خلط المنتج بتشكيلات أخرى من البنزين والمصنعة من قبل وحدات من المصفاة، لتكون قادرة على إنتاج ثلاثة أنواع من البنزين: البنزين العادي والبنزين السوبر للاستهلاك المحلي والبنزين الخالي من الرصاص للتصدير، وتعالج الوحدة بمعدل تدفق 200 متر مكعب في الساعة، أي ما يعادل 30000 برميل في اليوم (000 165 1 طن لكل سنة).

ملاحظة: النفتا (A) (B) و (C) تختلف في مدى التقطير، يتم فصلها وفقا لاستخدامها لاحقا.

– الوحدة 200 (إنتاج المواد العطرية)(Unité de fabrication des Aromatiques)

يتم تشكيل العطريات من البنزين الذي أعيد تشكيله والتي سيعاد تجزئتها فيما بعد إلى بنزان (Benzène)وتلوان (Toluène).

– الوحدة 70 (إنتاج الخرسانة الخاصة بالطرق وكذا الخرسانة المؤكسدة) Unité de fabrication des Bitumes routières et des Bitumes Oxydés).

تختص بصنع القار (Bitumes)، وهو خليط معقد من الهيدروكربونات يتكون إلى حد كبير من جزيئات من عدد من ذرات الكربون أكبر من 25 جزيئة، بالإضافة إلى عناصر مثل الأزوت، الأوكسجين، والكبريت، كما يمكن لبعض الآثار العطرية أن تتواجد في تركيبته، ويتشكل القار من معالجة انخفاض الخام، وبقايا بسيطة من تقطير زيوت الخام. وحدة البيتومين (وحدة 70) مصممة لمعالجة المخلفات الثقيلة (BRI) وتسمح بإنتاج 120000 طن سنويا من الأسفلت الخاص بالطرقات، و25000 طن سنويا من البيتومين المؤكسد، تسمح هذه الوحدة بتصنيع درجات مختلفة من القار.

–وحدة 30-31 و 104 انتاج الغاز المميع (Gaz plant, Unité de récupération des GPL):

تتعامل الوحدات 30 و31 مع غاز البترول المسال (GPL) (الغازات البترولية المسالة) والتي تأتي من التقطير الجوي (10 و Toping 11) ، ولا سيما رأس أعمدة التثبيت (C5–10 , C5-11)، تتلقى الوحدة (30) أيضا الغازات السائلة الخاصة بوحدة التكثيف الأحادي (Reforming 1)، والتي تأتي من الرأس C7-100، حيث يتم فصل الغازات السائلة عن البنتان (Pentane)، وكذلك غاز البترول المسال (GPL)، والقادم من وحدة التكثيف الأحادي (Reforming 2)، تقوم هاتين الوحدتين بتجزئة غاز البترول المسال، وتسمح بفصل البيوتان (butane)، والبروبان (.propane)، بمقدار 306500 طن من غاز البترول المسال سنويا.

- **وحدة Zone sud**:

تحتوي حاويات خزان –المنطقة الجنوبية– للمصفاة على منتجات نهائية مختلفة مخصصة للإرسال، يتم نقل هذه المنتجات إلى أذرع التحميل الموجودة على الموقع أو في كلا المنفذين (القديم والجديد)، وبالنسبة للبنزين الخالي من الرصاص يتم نقله إلى المنطقة الشمالية للتخزين، وتتمثل المنتوجات المخزنة في المنطقة الجنوبية في: النفتا (Naphta)، المواد العطرية (Les aromatiques)، وهي عبارة عن مزيج من الزيلين، التلوين والبنزين)، وتمتاز هذه المنتجات بخصائصها الفيزيائية والكيميائية واستخداماتها الخاصة.

– وحدة 500 اشتقاق المواد العطرية (Unité d'isomérisation des aromatiques):

وهي وحدة تضاف إلى وحدة معالجة العطريات لغرض زيادة إنتاج الباراكسيلين، وهي وحدة جديدة، تعتمد على تقنية (GTC GT-IsomPXSM)، تتم على متنها التحاليل المفعلة للإيثول بنزين (éthylbenzène) إلى البنزين والأورثوكسيلين (orthoxylène)، والميتاكسيلين (métaxylène) إلى الباراكسيلين (Paraxylène)، المزيج المتحصل عليه من وحدة تأيين الباراكسيلان (Paraxylène)، والهيدروجين (l'Hydrogène)، سيتشكل منهما خليط البنزان

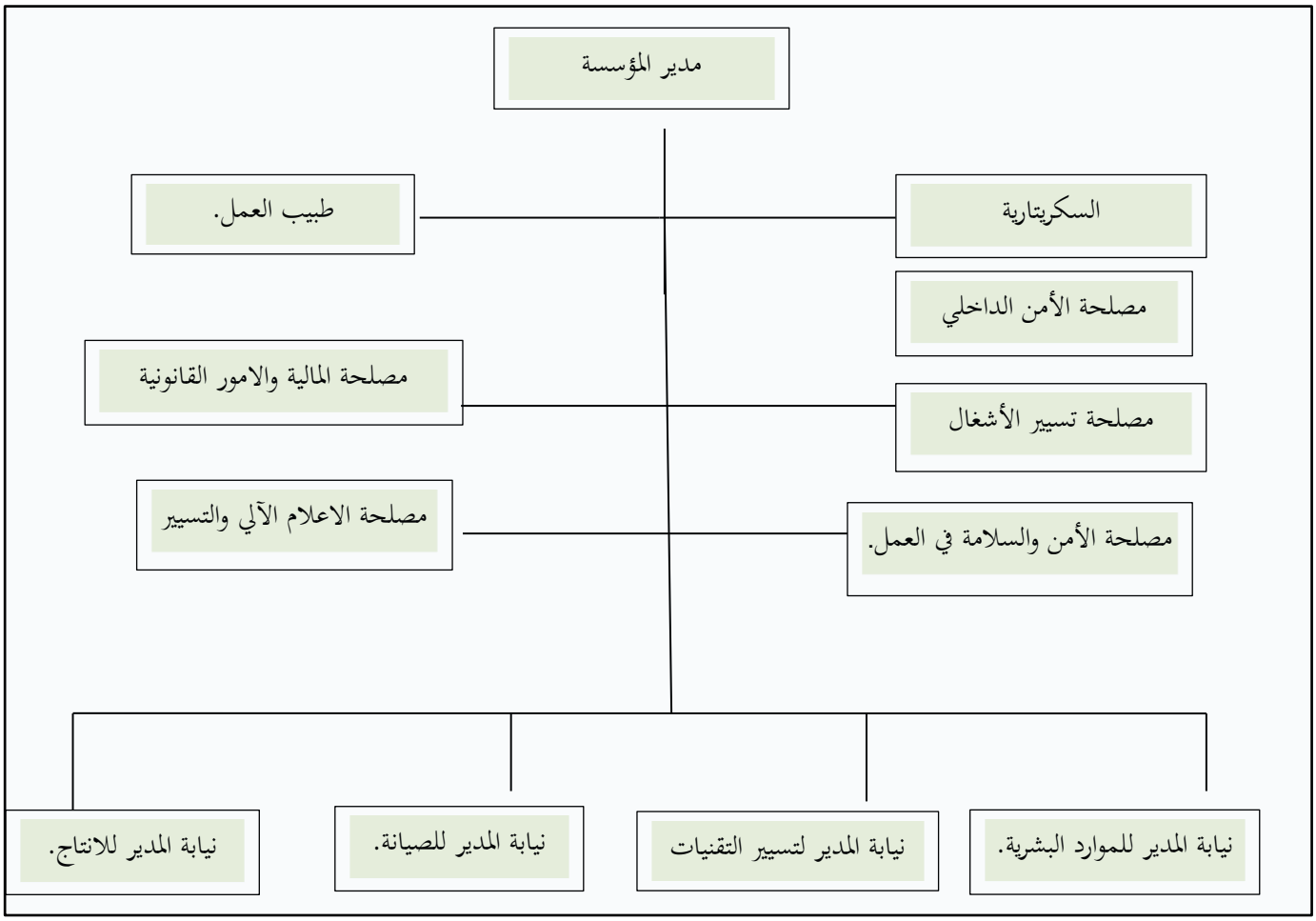
(Benzène)، والتلوان (Toluène) وعطريات ثقيلة، كما يختص جزء من الوحدة بفصل البنزان (Benzène) عن التلوان (Toluène) كي يتم إرسالها إلى وحدة 200 لاسترجاع البنزان.

- **الهيكل التنظيمي للمؤسسة:**

تتكون مؤسسة سونطراك سكيكدة –فرع تكرير البترول– من مديرية عامة يترأسها مدير المؤسسة، الذي يشرف على عدة مصالح، كل منها تعمل على تنفيذ المهام المنوطة بها بإشراف من مدير المؤسسة ، وهي كالتالي:

- مصلحة السكريتارية.
- مصلحة الطب.
- مصلحة الأمن الداخلي.
- مصلحة تسيير الأشغال.
- مصلحة الأمن والسلامة في العمل.
- مصلحة المالية والأمور القانوينة.
- مصلحة الإعلام الآلي والتسيير.

كما تتشكل المؤسسة من أربع (4) نيابات للمديرية والمتمثلة في نيابة المديرية للموارد البشرية، الصيانة، الإنتاج، ونيابة المدير للتقنيات، كما هو موضح في الشكل رقم (16).



الشكل رقم (16): الهيكل التنظيمي للمؤسسة:

4- عرض الحوادث المهنية التي حدثت بالمؤسسة:

1.4- تطور حوادث العمل في المركب:

لعدم توفر المعلومات الكافية عن حوادث العمل التي حدثت قبل سنة 2012، سيتم التعامل مع كل الحوادث التي حدثت ما بين الفترة الممتدة من 2012 إلى غاية أكتوبر 2018، وهي موضحة في الجداول التالية:

السنوات	المجموع	حوادث عمل مع توقف عن العمل				حوادث عمل بدون التوقف عن العمل	
		التكرار	النسبة المئوية	الدخول للمستشفى	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
2012	107	66	%62,26	01	0,94	40	37,73
2013	87	41	%47,21	01	1,14	46	52,87
2014	63	25	%39.68	03	4,76	38	60,31
2015	58	33	%56,89	01	1,72	25	43,10
2016	47	17	%36,17	00	00	30	63,82
2017	35	17	%48,57	00	00	18	51,42
2018	42	17	%40,47	00	00	25	59,52

الجدول رقم (10) تطور عدد حوادث العمل في المركب (2012- 2018).

نلاحظ من خلال الجدول رقم (10) انخفاض حوادث العمل بالمؤسسة بداية من سنة 2012، حيث قدر عدد حوادث العمل سنة 2012 بـ 107 حادث عمل لينخفض إلى 87 حادث عمل، واستمر الانخفاض وصولا إلى 42 حادث سنة 2018، وبلغ الانخفاض أقصاه سنة 2017، حيث بلغ عدد الحوادث 35 حادث عمل، من بينها 18 حادث بتوقف عن العمل، ويرجع هذا الانخفاض إلى السياسة التي اتبعتها المؤسسة خلال تلك الفترة (Top Management) ، والتي هدفت إلى تحقيق أهداف مسطرة متعلقة بحوادث العمل، بحيث كلما حقق المدير أو صاحب المؤسسة أقل عدد ممكن من الحوادث المهنية في بيئة العمل كانت له منحة إضافية تضاف إلى المنحة العادية، مما أدى بالمدراء إلى السهر على توفير إجراءات وقائية بالعمل ومراقبة سير العملية الوقائية بالمؤسسة ومدى تحققها وفرض إجراءات صارمة، مما أدى إلى انخفاض الحوادث، وقد عرفت هذه الفترة انخفاض في نشاط المؤسسة، وبالتالي قلة نشاط العامل ما يؤدي به إلى انخفاض فترات تعرضه للمخاطر.

كما نلاحظ أيضا ارتفاع عدد الحوادث التي أدت إلى التوقف عن العمل مقارنة بالحوادث التي لم تتسبب في التوقف عن العمل، فقد تراوحت فترات الراحة من 5 أيام إلى 45 يوم راحة، ما يفسر أن الحوادث لم تكن خفيفة بل تسببت في إصابات استدعت أخذ أيام عطل للنقاهة، وهذا يشكل عبئا إضافيا للمؤسسة.

2.4- تصنيف حوادث العمل حسب مكان وقوعها:

مكان وقوع الحادث	السنوات													
	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
حادث سير	00	%00	00	%00	00	%00	00	%00	00	%00	00	%00	00	%00
إدارة	04	%7.77	03	%3.44	01	%1.58	00	%00	00	%00	00	%00	01	%2.38
مخازن الإنتاج	04	%7.77	03	%3.44	06	%9.52	03	%5.17	03	%6.38	03	%8.57	03	%7.14
مدخل المركب	03	%2.83	00	%00	01	%1.58	02	%3.44	01	%2.12	01	%2.85	02	%4.76
ورشات الإنتاج	77	%72.64	68	%78.16	46	%73.01	43	%74.13	35	%74.46	19	%54.28	26	%61.90
المخبر	08	%7.54	05	%5.74	03	%4.76	05	8.62%	04	%8.51	04	%11.42	03	%7.14
دورة المياه	02	%1.88	02	%2.29	02	%3.17	01	%1.72	00	%00	03	%8.57	02	%4.76
ورشة الميكانيك	05	%4.71	01	%1.14	00	%00	01	%1.72	00	%00	02	%5.71	00	%00
المطعم	03	%2.83	05	%5.74	04	%6.34	03	%5.17	04	%8.51	03	%8.57	05	%11.90
المجموع	66	%100	87	%100	63	%100	58	%100	47	%100	35	%100	42	%100

الجدول رقم (11): توزيع حوادث العمل حسب مكان وقوع الحادث خلال الفترة (2012-2018).

يتضح من خلال الجدول رقم (11) أن أغلب حوادث العمل حدثت بورشات الإنتاج، حيث قدرت سنة 2012 بـ 72.64%، ونفس النسبة تقريبا سنة 2016 حيث بلغت 74.46%، وهذا كون أن العمل الحقيقي يحدث في وحدات الإنتاج، أين يتعرض العمال إلى مخاطر مهنية متعددة في كل العمليات المتعلقة بتكرير البترول (التسخين،

التفكيك الأحادي، التكثيف..الخ، تليها الحوادث المهنية التي تحدث بالمخابر، أين يتعرض العمال إلى مخاطر التعامل بالمواد الكيميائية، حيث عرفت هذه الأخيرة ارتفاعا ملحوظا، حيث بلغت سنة 2013 حوالي 5,74% لترتفع سنة 2017 إلى ما يقارب 11.42%، وهذا لزيادة التعامل مع المواد الكيميائية، تليها حوادث العمل التي تحدث في ورشات الميكانيك أين يتعرض العمال إلى مخاطر الآلات والأدوات، وفي الأخير تترتب الحوادث التي حدثت في الأماكن التالية (المخازن، مداخل المركب) وذلك بنسب قليلة وهذا لطبيعة المهام غير الخطيرة الممارس فيها، فيما لم تسجل المؤسسة آية حالة حادث عمل متعلق بحادث السير، وهذا خلال المدة الممتدة من سنة 2012 إلى غاية سنة 2018.

3.4 – توزيع حوادث العمل حسب طبيعة الإصابات:

طبيعة الاصابات	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
الكسور	10	%9.34	06	%6.89	04	%6.34	07	%12.06	06	%12.76	03	%8.57	02	%4.76
آلام في الظهر	37	%34.57	30	%34.48	20	%31.74	15	%25.86	06	%12 .76	16	%45.71	14	33.33%
آلام الكتف	03	%2.80	00	%00	00	%00	01	%1.72	00	%00	00	%00	01	%2.38
الام في القفص الصدري	05	%4.67	01	1.14%	02	%3.17	00	%00	03	%6.38	00	%00	00	%00
الالتواءات	13	%12.14	13	%14.94	11	%17.46	08	%13.79	16	%34.04	02	%8	10	%26.31
الجروح	25	%23 .36	25	%28.73	19	%30.15	20	%34.48	9	%19.14	8	%22.85	12	%38.70
الحروق	07	%6.54	05	%5.74	04	%6.34	05	%8.62	05	%10.63	05	%14.28	02	%4.76
الاتهابات في العين	04	%3.73	05	%5.74	01	%1.58	01	%1.72	01	%2.12	01	%2.85	00	%00
الاتهابات في الجلد	01	%0.93	02	%2.29	00	%00	00	%00	00	%00	00	%00	01	%2.38
تمزق العضلات	02	1.86%	00	%00	02	%3.17	01	%1.72	01	2.12	00	%00	00	%00
المجموع	107	%100	87	%100	63	%100	58	%100	47	%100	35	%100	42	%100

الجدول رقم (12): توزيع حوادث العمل حسب طبيعة الإصابات (2012-2018).

يتضح من خلال الجدول رقم (12) أن المؤسسة قد تعرضت إلى حوادث مهنية متنوعة خلال السنوات الأخيرة الماضية، وهذا راجع لتعدد المهام الممارسة بالمؤسسة وتنوع المخاطر المهنية التي يتعرض لها العمال، حيث بين تحليل الحوادث المهنية التي حدثت بالمؤسسة ما بين 2012 و2018 أن أغلب الحوادث المهنية التي حدثت بالمؤسسة سنة 2012 هي إصابات متعلقة بآلام الظهر بنسبة 34,57%، الجروح بنسبة 23,36%، والالتواءات بنسبة 12,14%، وفي سنة 2013 كانت الإصابات المتعلقة بآلام الظهر أيضا مرتفعة حيث بلغت 34,48%، تليها الجروح بنسبة 28,73%، وتأتي الإصابات المتعلقة بالكسور والحروق بنسب قليلة.

وفي سنة 2014 كانت الإصابات كالتالي: آلام الظهر بنسبة 31,74%، تليها الإصابات المتعلقة بالجروح بنسبة 30,15%، والالتواءات بنسبة 17,46%، بينما في سنة 2015 بلغت نسبة الإصابات المتعلقة بالجروح بـ 34,48%، تليها آلام الظهر بنسبة 25,86، تلتها الالتواءات بنسبة 13,79%، وتقريبا نفس ترتيب تكرار الإصابات حدثت في السنوات المتبقية (2016، 2017، 2018) كما هو مبين في الجدول أعلاه.

4.4- توزيع حوادث العمل حسب سبب الإصابات:

سبب الإصابات	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%
السقوط من السلاليم	38	%35.51	25	%28.73	19	%30.15	20	%34.48	08	%17.02	08	%22.85	00	%00
السقوط	12	%11.21	01	%1.14	2	%3.17	04	6.89	00	%00	00	%00	12	28.57
الاختناقات بالغاز	00	%00	01	%1,14	00	%00	00	%00	00	%00	00	%00	00	%00
رفع الاثقال	00	%00	20	%22.98	23	%36.50	11	%18.96	10	%21.27	00	%00	00	%00
فتح الصنابير	44	%41.12	00	%00	01	%1.58	09	%15.51	07	%14.89	10	%28.57	16	%38.09
الانزلاقات	00	%00	15	%17.24	00	%00	09	%15.51	05	%10.63	06	%17.14	07	%16.66
الوضعيات الجسدية السيئة	00	%00	08	%9.19	09	%14.28	00	%00	02	%4.25	03	%8.57	04	%9.52
بذل قوة قصوى	00	%00	00	%00	00	%00	00	%00	00	%00	02	%5.71	00	%00
اندفاع المواد الكيميائية	12	%11.21	06	%6.89	02	%3.17	03	%5.17	03	%6.38	03	%9.37	03	%7.14
حروق نتيجة اشعال الفرن	00	%00	00	%00	00	%00	00	%00	12	%25.53	03	%9.37	00	%00
وخز بالإبر	01	%0.93	00	%00	00	%00	01	%1.72	00	%00	00	%00	00	%00
تسمم بالغاز	00	%00	00	00	07	%11.11	01	1.72	00	%00	00	%00	00	00
عدم حمل اجهزة الحماية	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	%3.12	00	00
المجموع	107	%100	87	%100	63	%100	58	%100	47	%100	35	%100	42	%100

الجدول رقم (13): توزيع حوادث العمل حسب سبب الإصابات (2012-2018).

يتضح من الجدول رقم (13) أن الحوادث المهنية التي حدثت بالمؤسسة خلال الفترة الممتدة ما بين (2012-2018) تعود إلى أسباب كثيرة وهذا نظرا لتعدد المهام والمسؤوليات، حيث يشير تحليل الحوادث المهنية التي حدثت سنة 2012 أن نسبة 41,12% من الحوادث حدثت بسبب فتح الصنابير، يليها السقوط من السلاليم بنسبة 35,31%، السقوط واندفاع المواد الكيميائية بنفس النسبة 11,21% يليها الوخز بالإبر بنسبة 0,93%.

بينما في سنة 2013 كانت أغلب الحوادث التي حدثت بالمؤسسة ترجع إلى سبب السقوط من السلاليم بنسبة 28,73%، رفع الأثقال 22.98%، تليها الانزلاقات بنسبة 17,24%، أما الأسباب الأخرى (الوضعيات الجسدية السيئة، اندفاع المواد الكيميائية، السقوط، والاختناقات بالغاز)، فكانت بنسب قليلة.

وفي سنة 2014، كانت نسبة 36,50% من الحوادث بسبب رفع الأثقال، ونسبة 30,15%بسبب السقوط من السلاليم، ونسبة 14,28% من الحوادث ترجع إلى الوضعيات الجسدية السيئة المتبناة من طرف العامل، وتأتي الأسباب التالية (التسمم بالغاز، السقوط، اندفاع المواد الكيميائية، فتح الصنابير) بنسب قليلة.

أما في سنة 2015، فنسبة 34,48% من الحوادث حدثت بسبب السقوط من السلاليم، ونسبة 18,98% منها حدثت بسبب رفع الأثقال، تليها الانزلاقات وفتح الصنابير بنفس النسبة 15.51%، وتأتي الأسباب التالية (السقوط واندفاع المواد الكيميائية، التسمم بالغاز والحروق) بنسب قليلة.

وعلى خلاف كل هذا، وفي سنة 2016 نجد أن أغلب الحوادث المهنية وإن كانت قليلة مقارنة بالسنوات الماضية القليلة ترجع إلى حروق نتيجة إشعال الفرن، وهذا بنسبة 25,53%، تليها الحوادث التي حدثت بسبب رفع الأثقال بنسبة 21,27%، تليها السقوط من السلاليم، فتح الصنابير بنسب قليلة.

وقد عرفت الحوادث المهنية سنة 2017 انخفاضا محسوسا مقارنة بالسنوات الماضية، وكانت أغلب الحوادث المسجلة بسبب فتح الصنابير بنسبة 28,57%، يليها السقوط من السلاليم بنسبة 22,85%، الانزلاقات (17,14%)، الوضعيات الجسدية السيئة بنسبة 8,57%.

وفي سنة 2018 كانت أغلب الحوادث التي حدثت بسبب فتح الصنابير بنسبة 38,09%، تليها السقوط بنسبة 28,57%، الانزلاقات بنسبة 16,66%، اندفاع المواد، الوضعيات الجسدية السيئة بنسب قليلة جدا.

5- عينة الدراسة:

أخذت عينة الدراسة من مؤسسة سونطراك سكيكدة – فرع تكرير البترول- (Sonatrach/ Activité/ Aval/ Division/ Raffinage)، حيث قدر عدد أفراد العينة بـ 150 عامل يعملون كلهم بالوحدات المختلفة للمؤسسة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية.

6- أدوات جمع البيانات:

1.6: استبيان المخاطر المهنية:

تم بناء الاستبيان الخاص بالدراسة وهذا بعد المرور بالمراحل التالية:

1.1.6- المسح المكتبي:

تم القيام بعملية مسح مكتبي للعديد من الدراسات والاستبيانات التي درست هذا الموضوع، والتي ساعدتنا في الحصول على الكثير من الأفكار والمعلومات التي تم توظيفها في بناء هذا الاستبيان، ومن الاستبيانات التي تم الإطلاع عليها:

أ- قائمة المخاطر المهنية لدليل أفنور (AFNOR) الخاص بتقييم المخاطر المهنية، حيث يضم قائمة من المخاطر المهنية التي يمكن أن تتواجد بالمؤسسة، والتي يتوجب تقييمها للحد أو التقليل منها.

ب- قائمة (AFO-CEP) التحليل الوظيفي، الملاحظة، مكونات النسق، التقييم والوقاية، (Analyse Fonctionnelle, Observation, Composantes des Risques, évaluation, Prévention)، وهي طريقة تقييمية للمخاطر المهنية تتضمن قائمة لهذه المخاطر، والتي يتوجب تقييمها عن طريق حساب درجة الخطورة.

ج- قائمة السلوكات اللاوقائية (2011) وهو خاص بفرقة البحث بمخبر الوقاية والأرغنوميا، جامعة الجزائر 2، بعنوان السلوكات اللاوقائية لدى العمال وآثرها في تزايد المخاطر والحوادث المهنية، لبوظريفة وآخرون (2011).

د- دليل ديبارس Dépistage Participatif des Risques (Déparis)، وهو مصمم خصيصا ليستعمل من طرف العمال وكذا المؤطرين، لمعرفة مدى توافر شروط السلامة ببيئات عملهم، والوقاية من المخاطر المهنية إن وجدت، ليس فقط لإعطاء آرائهم أو الإجابة عن الأسئلة، بل أيضا لمناقشة أهم الطرق والإجراءات لتنفيذ العمل في ظروف جيدة، ويتكون من 12 محور وهي كالتالي: (مكان العمل، التنظيم التقني بين مناصب العمل، التنقلات في أماكن العمل، حوادث العمل، الإشارات والمتحكمات، أدوات العمل، الحركات المتكررة، حمل الأثقال، العبء الذهني، الإضاءة، الضوضاء، المحيط الحراري، المخاطر الكيميائية، والبيولوجية، الإهتزازات، العلاقة بين الزملاء، المحيط الاجتماعي العام، محتوى العمل، المحيط النفسي الاجتماعي.

2.1.6- الدراسة الاستطلاعية:

- إجراء مقابلات:

تم بناء دليل مقابلة خصيصا لموضوع الدراسة، وهو دليل يحتوي على البيانات الشخصية للعامل، وكذا تسع أسئلة متعلقة بظروف العمل، بحيث صمم باللغتين (العربية والفرنسية)، وهذا يسمح بجمع وتكوين بنك من المعلومات المتعلقة بكل المخاطر المهنية التي يتعرض لها العاملون بالمؤسسة، والظروف العامة التي يجرى فيها العمل.

كما تم بناء دليل مقابلة ثان مكون من أسئلة موجهة إلى أطباء العمل، وهذا للحصول على معلومات حول حوادث العمل بالمؤسسة، وسبب الحادثة، وهل استدعت أخذ عطل مرضية أو الدخول للمستشفى ومعرفة طبيعة الإجراءات التي اتبعت في المؤسسة لأجل الحد منها.

كما تم بناء استبيان ثان موجه لمختصي السلامة والأمن في العمل، وهو يحتوي على 15 سؤال، ويتكون من سلم خماسي يقبل الاقتراحات التالية: دائما، أحيانا، غالبا، نادرا، أبدا.

بعد الانتهاء من بناء استبيان الدراسة والمتكون من 166 سؤال، تم عرضه على لجنة محكمين وهذا من أجل الحصول على أراءهم وملاحظاتهم حول مضمون وشكل الاستبيان، ومدى صلاحية العبارات المكونة له كأداة للقياس ومدى مناسبة الصياغة اللغوية للعبارات بالنظر إلى موضوع وأهداف الدراسة، كما تم ترجمته إلى اللغة الفرنسية، وقد روعي في الترجمة أن تكون العبارات واضحة، سلسة وغير مركبة، وقد تم الأخذ ببعض الملاحظات والتي تخدم البحث.

- تطبيق الاستبيان:

طبق الاستبيان على عينة استطلاعية قدرها 60 عامل يعملون بمؤسسة سونطراك- سكيكدة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية، حيث تم القيام بتوزيع الاستبيانات على هذه العينة والخاص بالمخاطر المهنية المتواجدة ببيئة عملهم، وبعد القيام بالدراسة الاستطلاعية تم تفريغ النتائج في الرزنامة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 19)، وبحساب صدق وثبات الاستبيان، أسفرت النتائج على إلغاء بعض البنود وهي كالتالي: عدم جرد المواد الكيميائية المستعملة بصفة دورية، عدم وجود عازل بين العامل ومصدر الحرارة، وجود اهتزازات بمكان العمل، تعرض العامل يوميا لإشعاعات أيونية (X)، عدم

المشاركة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالعمل، وقد تم حذفها، كما تم الكشف عن العبارات الغامضة والصعبة في الاستبيانات، وبالتالي إعادة صياغتها وإضافة بعض التوضيحات لها.

وقد خلصت الدراسة الاستطلاعية أن أغلبية الأفراد يتعرضون لمخاطر مهنية كثيرة خاصة المخاطر الكيميائية التي يشتكي منها العمال بصفة كبيرة وجهلهم لكل أساليب التعامل معها، بالاضافة الى المخاطر النفسية الاجتماعية كالضغط النفسي، سوء الإتصال بين العمال والمسؤولين، الأمر الذي يعرضهم لضغوط كثيرة ما يجعلهم عرضة للإصابة بحوادث عمل كثيرة وكذا أمراض مهنية.

3.1.6– الشكل الأخير للاستبيان:

اشتمل الاستبيان المعدل على 166 سؤال، يشتمل الجزء الأول على بيانات شخصية متعلقة بالمفحوصين من حيث الجنس، السن، الحالة العائلية، المستوى التعليمي، المهنة، الأقدمية في المؤسسة، الأقدمية في المنصب الحالي..الخ، ويشتمل الجزء الثاني على 166 عبارة، مقسمة على عشر (10) محاور، تسع (9) محاور متعلقة بالمخاطر المهنية التي يمكن للعامل أن يلاحظها في بيئة عمله، أما المحور العاشر والأخير متعلق بسبل ترقية السلامة والأمن بالعمل وهي كالتالي:

المحور الأول: وهو خاص بالمخاطر المتعلقة بمكان العمل ويتكون من 12 بند (1.1، 2.1، 3.1، 4.1، 5.1، 6.1، 7.1، 8.1، 9.1، 10.1، 11.1، 12.1، 13.1)=12 بند.

المحور الثاني: وهو خاص بالمخاطر الميكانيكية، ويتكون من 15 بند (1.2، 2.2، 3.2، 4.2، 5.2، 6.2، 7.2، 8.2، 9.2، 10.2، 11.2، 12.2، 13.2، 14.2، 15.2.2)= 15 بند.

المحور الثالث: وهو خاص بالمخاطر الكهربائية، ويتكون من 13 بند (1.3، 2.3، 3.3، 4.3، 5.3، 6.3، 7.3، 8.3، 9.3، 10.3، 11.3، 12.3، 13.3)=13 بند.

المحور الرابع: وهو خاص المخاطر الكيميائية، ويتكون من 23 بند (1.4، 2.4، 3.4، 4.4، 5.4، 6.4، 7.4، 8.4، 9.4، 10.4، 11.4، 12.4، 13.4، 14.4، 15.4، 16.4، 17.4، 18.4، 19.4، 20.4، 21,4، 22.4، 23.4)= 23بند.

المحور الخامس: وهو خاص بالمحيط الفيزيقي، ويتكون من 15 بند (1.5، 2.5، 3.5، 4.5،5.5، 6.5، 7.5، 8.5، 9.5، 10.5، 11.5، 12.5، 13.5، 14.5، 15.5)=15 بند.

المحور السادس: وهو خاص بمخاطر الحريق، ويتكون من 11 بند (1.6، 2.6، 3.6، 4.6، 5.6، 6.6، 7.6، 8.6، 9.6، 10.6، 11.6)= 11 بند.

المحور السابع: وهو خاص بمخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد، ويتكون من 14 بند (1.7، 2.7، 3.7، 4.7، 5.7، 6.7، 7.7، 8.7، 9.7، 10.7، 11.7، 12.7، 13.7، 14.7)=14 بند.

المحور الثامن: وهو خاص بالمخاطر النفسية الاجتماعية، ويتكون من 25 بند (1.8، 2.8، 3.8، 4.8، 5.8، 6.8، 7.8، 8.8، 9.8، 10.8، 11.8، 12.8، 13.8، 14.8، 15.8، 16.8، 17.8، 18.8، 19.8، 20.8، 21.8، 22.8، 23.8، 24.8، 25.8).

المحور التاسع: وهو خاص بعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية، ويتكون من 18 بند (1.9، 2.9، 3.9، 4.9، 5.9، 6.9، 7.9، 8.9، 9.9، 10.9، 11.9، 12.9، 13.9، 14.9، 15.9، 16.9، 17.9، 18.9).

المحور العاشر: سبل ترقية السلامة والأمن بالعمل، ويتكون من 20 بند (1.10، 2.10، 3.10، 4.10، 5.10، 6.10، 7.10، 8.10، 9.10، 10.10، 11.10، 12.10، 13.10، 14.10، 15.10، 16.10، 17.10، 18.10، 19.10، 20.10).

حيث يتوجب على العامل أن يضع علامة (×) أمام الخانة المناسبة، وتضمن الاستبيان سؤال عام تمثل في: إلى أي مدى تلاحظون هذه الأمور (السلوكات) في بيئة العمل، وما هي درجة خطورتها؟ إذ تم الاعتماد على تقنية الشخص الثالث (Third Person)، والتي يسرد فيها العامل السلوكات والأمور التي يلاحظها في بيئة العمل التي يعمل بها باعتباره شخص ثالث ملاحظ، وتتعلق هذه السلوكات بمختلف المخاطر المهنية المتواجدة في الاستبيان، وقد تم ترجمة الاستبيان الى اللغة الفرنسية.

كما خصص للمحاور سلم خاص بالتكرار في مقياس الشكل المتدرج الخاص بالاتجاهات ليكرت (Likert, 1971)، خمس اختيارات ممكنة وهي دائما، غالبا، أحيانا، نادرا، أبدا، كما خصص لها سلم خاص بدرجة الخطورة في مقياس الشكل المتدرج الخاص بالاتجاهات ليكرت، خمس اختيارات ممكنة وهي منعدمة، قليلة، متوسطة، مرتفعة، مرتفعة جدا، كما هو موضح في الجدول رقم (14).

التكرار		درجة الخطورة	
احتمالات الإجابة	الدرجات المقدمة لكل إجابة	احتمالات الإجابة	الدرجات المقدمة لكل اجابة
1- أبدا	درجة واحدة.	1- منعدمة	درجة واحدة.
2- نادرا	درجتين	2- قليلة	درجتين
3- أحيانا	3درجات	3- متوسطة	3درجات
4- غالبا	4درجات	4- مرتفعة	4درجات
5- دائما	5درجات	5- مرتفعة جدا	5درجات

الجدول رقم (14): سلم تصحيح وتنقيط عبارات استبيان المخاطر المهنية.

2.6 - أجهزة قياس المحيط الفيزيقي:

تم استعمال أجهزة القياس الخاصة بقياس المحيط الفيزيقي، والتي ساهم بها مخبر الوقاية والأرغنوميا، جامعة الجزائر-2-، وهي كالتالي:

1.2.6- جهاز قياس شدة الإضاءة (Le Luxmètre): ويعطي شدة الإضاءة بوحدة اللوكس.

تم استعمال جهاز (Digital Luxmetter) وقد تم اتباع الخطوات التالية في أخذ القياسات:

- إشعال الجهاز والتأكد من صلاحية البطارية.
- وضع مستقبل الاشعاعات الضوئية (Capteur) فوق سطح العمل.
- اختيار عتبة القياس (Gamme de mesure) التي يتم فيها القياس، وفي حالة تجاوز شدة الإضاءة في المكان هذه العتبة يظهر على الشاشة رقم 1 على شاشة الجهاز، فهنا وجب تغيير هذه العتبة بعتبة أكبر.
- يتم البدء في عملية القياس وبمجرد استقرار وثبات القيمة المسجلة على شاشة الجهاز يتم تسجيلها، فهي تعبر عن شدة الإضاءة في المكان الذي أخذ منه القياس.

الشكل رقم (17): جهاز اللوكس متر (Luxmètre).

2.2.6- جهاز قياس شدة الضوضاء (Le Sonomètre): يعطي شدة الضوضاء بوحدة الديسبال.

تم استعمال جهاز قياس شدة الضوضاء من نوع (Sonomètre CDA 830)، ويتكون هذا الجهاز من ميكروفون ودارات الكترونية وشاشة عرض، فبعد التقاط الميكروفون لتغيرات الضغط الصغيرة الناتجة عن الصوت يتم معالجتها على مستوى الدارات الإلكترونية متحولة إلى إشارات إلكترونية، ثم تعرض على الشاشة بالديسبال.

وتتم عملية القياس بالقرب من أذن العامل، أو الفرد المعرض للضوضاء، مع توجيه الميكروفون نحو مصدر الضوضاء، نقوم بتسجيل القيمة المعروضة على الشاشة فهي تعبر عن شدة الضوضاء المقاسة، وبعد الانتهاء من عملية القياس نقوم بإطفاء الجهاز.

ملاحظة هامة: يجب القيام بمعايرة الجهاز (Calibrage) قبل وبعد القيام بكل عملية قياس، وهذا باستعمال مفك خاص بذلك، ونقوم بمعايرته عند القيمة 94، وفقا لكراسة التعليمات المرفقة بالجهاز.

الشكل رقم (18): جهاز قياس الضوضاء (Sonomètre)

3.2.6- جهاز قياس درجة الحرارة و نسبة الرطوبة (Thermo - Hygromoter):

تم استعمال جهاز قياس درجة الحرارة ونسبة الرطوبة من نوع Thermo - Hygromoter CA 846، وقد تم اتباع الخطوات التالية في القياس:

- إشعال الجهاز والتأكد من صلاحية البطارية.
- نزع الغطاء على المستقبل الحساس لدرجة الحرارة والرطوبة (Capteurs de température et d'hygrométrie ambiantes).
- نقوم بوضع الجهاز تقريبا في نفس مستوى ارتفاع العين ونبدأ في عملية القياس وهذا بعد الانتظار لبضع ثوان، يتبين على شاشة الجهاز قيمة درجة الحرارة التي تعطى بوحدتين (الكلفن والدرجة المئوية)، وكذا نسبة الرطوبة (النسبة المئوية).
- إطفاء الجهاز.

الشكل رقم (19): جهاز قياس درجة الحرارة ونسبة الرطوبة (Thermo - Hygromoter).

4.2.6- جهاز قياس سرعة الهواء: يعطي سرعة الهواء بالمتر/الثانية. Thermo - anemomèter Chavin ARNOX CA 826.

ويتم اتباع الخطوات التالية في القياس:

- إشعال الجهاز والتأكد من صلاحية البطارية.
- اختيار وحدات القياس (m/s, ft/m, knot, cm/m).
- توجيه مستقبل الهواء إلى الناحية الصحيحة لاتجاه الهواء، بحيث توجه الفتحات الموجودة على الساق ناحية اتجاه الهواء ويتم البدء في عملية القياس، ويتم تسجيل القيمة المشارة على الشاشة بعد مرور 4 ثواني من بدء العملية بعد ضبطها بواسطة الزر HOLD وهي تعبر عن سرعة الهواء.
- إطفاء الجهاز.

الشكل رقم (20): جهاز قياس سرعة الهواء (Thermo - anemomèter).

وقد تم أخذ قياسات المحيط الفيزيقي لعدة وحدات بالمؤسسة والمتمثلة في وحدة المعالجة المائية للنافطا (C.T.E 2 Adaptation) ، وحدة إنتاج الهواء (Production Air Instrument + Air service) S1082 ، وحدة المسخنات وانتاج البخار (Les Chaudières 1051 G 04 1051 production de vapeur، وحدة الضاغطات (Les Compresseurs U 700 ، وحدة التكثيف الأحادي (Reforming 2)، وحدة التفكيك والتجزئة الحرارية (TOPPING 10)، Train 2، وحدة Reforming 2(Train 1 ، المخبر (Laboratoire)، بحيث تم قياس المتغيرات التالية (الإضاءة، درجة الحرارة، نسبة الرطوبة، الضوضاء، وسرعة الهواء).

3.7- سجلات الحوادث المهنية والأمراض المهنية بالمؤسسة:

لقد تم الاستعانة بسجلات الحوادث المهنية والتي تحتوي على كل الحوادث المهنية التي حدثت بالمؤسسة خلال

الفترة 2012– 2018، وكذا كل المعلومات المتعلقة بها (تاريخ الحدوث، السبب، والإصابات المترتبة)، كما تمت الإستعانة بسجل الأمراض المهنية والذي يحتوي على كل الأمراض المهنية التي حدثت بالمؤسسة خلال نفس الفترة.

8- صدق وثبات أداة الدراسة:

1.8– الصدق:

تم القيام بحساب صدق الاستبيان الخاص بالمخاطر المهنية، وذلك بالاعتماد على طريقة الاتساق الداخلي والذي يتضمن مدى إتساق كل فقرة من فقرات المقياس مع المجال الذي تنتمي إليه هذه الفقرة، حيث قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور ودرجة البنود المكونة له.

– المحور الأول: المخاطر المتعلقة بمكان العمل.

البنود	التكرار		درجة الخطورة	
	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1.1- ضيق مساحة مكان العمل.	0.24	0.33**	0.37**	0.40**
2.1- ترك الأدوات والمعدات في الرواق المخصص للسير.	0.31*	0.37**	0.44**	0.53**
3.1- انتشار الزيوت في ممرات السير.	0.28*	0.38**	0.42**	0.53**
4.1- عدم توفر ممرات السير.	0.23**	0.39**	0.24**	0.50**
5.1- عدم تنظيف مكان العمل بعد الانتهاء من انجاز المهام.	0.26*	0.40**	0.31*	0.46**
6.1- عدم وجود الاشارات الدالة على ممرات النجدة.	0.24	0.43**	0. 42**	0.54**
7.1- انتشار الأسلاك الكهربائية في ممرات السير.	0.37**	0.49**	0.38**	0.45**
8.1 – وجود الآلات ومعدات العمل في مسالك النجدة.	0.39**	0.45**	0.45**	0.42**
9.1- عدم احترام المسافة الآمنة بين العامل والآلة.	0.13	0.34**	0.05	0.10**
10.1- انتشار الحفر بأرضية مكان العمل.	0.43**	0.20	0.38**	0.42**
11.1- عدم وجود مكان مخصص للراحة.	0.34**	0.44**	0.34**	0.26
12.1- عدم وجود أماكن مخصص للتخزين	0.25*	0.40**	0.36**	0.37**

الجدول رقم (15): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.

– المحور الثاني: المخاطر الميكانيكية.

البنود	التكرار		درجة الخطورة	
	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1.2- العمل على آلات حادة.	0.30*	0.22	0.43**	0.31*
2.2- العمل على آلات تطلق الشرارة.	0.49**	0.38	0.59**	0.46**
3.2- العمل على آلات تطلق الزيوت المميهة.	0.38**	0.24	0.48**	0.40**
4.2- عدم عزل الآلات الخطيرة.	0.38**	0.31*	0.64**	0.61**
5.2- وجود أدوات ومواد قابلة للسقوط بمكان العمل.	0.36**	0.36**	0.62**	0.60**
6.2- العمل على آلة جزء منها متحرك.	0.38**	0.35**	0.41**	0.41**
7.2- استخدام أدوات حادة في تنفيذ العمل (مقص، سكين..الخ).	0.35**	0.26*	0.38**	0.32*
8.2- عدم اجراء صيانة دورية للآلات والمعدات.	0.34**	0.32*	0.61**	0.20

9.2- عدم وجود اشارات تنبيهية للدورية الموالية في حالة وجود عطل بالآلة.	0.24	0.53**	0.62**	0.56**
10.2- عدم التدرب على كيفية تشغيل الآلات.	0.26**	0.53**	0.43**	0.25
11.2- ارتداء العامل لملابس فضفاضة أو غير مناسبة.	0.33**	0.46**	0.47**	0.29*
12.2- عدم وضع نظارات خاصة للإشعاعات الصادرة عن الآلة..	0.26*	0.48**	0.39**	0.19
13.2- عدم وجود أجزاء ممتصة للاهتزازت الصادرة عن الآلات.	0.29**	0.38**	0.57**	0.29*
14.2- عدم فصل الآلات عن الكهرباء بعد الانتهاء من العمل.	0.26*	0.51**	0.61**	0.23
15.2- عدم التدرب على كيفية صيانة الآلات.	0.32*	0.45**	0.60**	0.22

الجدول رقم (16): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.

– المحور الثالث:المخاطر الكهربائية.

البنود	التكرار		درجة الخطورة	
	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1.3- وضع الكوابل الكهربائية على أرضية مبتلة.	0.36**	0. 27*	0.57**	0.48**
2.3- عدم وجود أجهزة للإيقاف الاستعجالي عند حدوث خطر.	0.47**	0.39**	0.52**	0.53**
3.3- عدم وجود صيانة دورية للتوصيلات الكهربائية.	0.36**	0.25	0.57**	0.46**
4.3- تحميل الشبكة الكهربائية أكثر من طاقتها.	0.54**	0*.31	0.62**	0.40**
5.3- عدم تغطية العدادات الكهربائية.	0.46**	0.27*	0.66**	0.48**
6.3- عدم تغطية الخزانات الكهربائية.	0.47**	0.29*	0.65**	0.50**
7.3- تخريب الخزانات الكهربائية.	0.33**	0.10**	0.61**	0.48**
8.3- وجود كوابل كهربائية مهترئة.	0.29*	0.13	0.66**	0.52**
9.3- عدم الاعلان المسبق عن حالات الاصلاح، الصيانة، التحويل للمعدات الكهربائية.	0.42**	0.29**	0.57**	0.51**
10.3- استعمال قفازات مبتلة عند العمل على آلات كهربائية.	0.26*	0.01	0.61**	0.42**
11.3- اتلاف الأجهزة الكهربائية بتعريضها للظروف المناخية.	0.44**	0.25**	0.66**	0.51**
12.3- عدم وضع الأجهزة في حالة آمنة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي.	0.31*	0.11	0.68**	0.54**
13.3- محاولة اصلاح الآلات مباشرة عند توقفها المفاجئ ودون فصل التيار الكهربائي عنها.	0.41**	0.22	0.69**	0.54**

الجدول رقم (17): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.

– المحور الرابع: المخاطر الكيميائية.

البنود	التكرار		درجة الخطورة	
	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1.4- عدم معرفة العامل لخصائص المادة الكيميائية التي يتعامل معها.	0.30*	0.38**	0.55**	0.51**
2.4- عدم وجود بطاقة السلامة (FDS) على كل قارورة مادة كيميائية.	0.32*	0.40**	0.49**	0.50**
3.4- عدم تخزين المواد الكيميائية في الأماكن المخصصة لها.	0.34**	0.37**	0.60**	0.57**
4.4- عدم وجود هواء نقي داخل مكان العمل.	0.43**	0.39**	0.51**	0.46**
5.4- غياب أجهزة سحب ذرات المادة الكيميائية من بيئة العمل.	0.44**	0.50**	0.55**	0.46**
6.4- شعور العامل بالاختناق في بيئة العمل جراء التعامل مع المادة الكيميائية.	0.52**	0.52**	0.56**	0.43**
7.4- عدم توفر بيئة العمل على أماكن للاستحمام بعد الانتهاء من العمل.	0.20**	0.19	0.36**	0.30*
8.4- عدم توفر بيئة العمل على شلالات مائية لترطيب بيئة العمل.	0.39**	*0.32	0.48**	0.43**
9.4- تخزين المواد الكيميائية تحت أشعة الشمس مباشرة.	0.55**	0.51**	0.38**	0.22
10.4- تخزين العامل للمادة الكيميائية في قارورات غير مخصصة لذلك.	0.07	0.08**	0.55**	0.49**

11.4- عدم معالجة بعض المواد وطرحها بعيدا.	0.33**	0.38**	0.50**	0.40**
12.4- استخدام العامل لبعض المواد الكيميائية غير المطابقة لأداء المهمة.	0.28*	0.32*	0.49**	0.50**
13.4- انتشار الروائح بأماكن تخزين المواد الكيميائية.	0.35**	0.27*	0.46**	0.38**
14.4- عدم توفر الاحتياطات اللازمة في حالة حدوث حريق.	0.32*	0.33**	0.54**	0.40**
15.4- عدم تكوين العمال حول طرق التعامل مع مخاطر المواد الكيميائية.	0.36**	0.36**	0.25*	0.58**
16.4- غياب مرشات السلامة في مناطق التعامل بالمادة الكيميائية.	0.58**	0.20	0.50**	0.46**
17.4- التعرض للحروق خلال عملية سحب العينة للتجريب والاختبار.	0.54**	0.56**	0.36**	0.64**
18.4 عدم الاعلان المسبق عن وجود مخاطر الاشعاعات في أماكن سحب عينات المنتوج.	0.58**	0.31*	0.50**	0.54**
19.4- الأكل أثناء التعامل مع المادة الكيميائية.	0.15	0.15	0,10	0,04
20.4- عدم اعلام العمال بطبيعة المخاطر المتعلقة بالتعامل مع المواد الكيميائية.	0.58**	0.00	0.15**	0.39**
21.4- عدم فصل التزود بالغاز بعد الانتهاء من انجاز المهام.	0.50**	0.46**	0.50**	0.48**
22.4- التسرع في انجاز المهام لأجل ربح الوقت مما قد يتسبب في حادث عمل	0.56**	0.16*	0.61**	0.60**
23.4- اقتراب العامل من وضعيات الخطر.	0.12**	0.01-	0.43**	0.38**

الجدول رقم (18): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.

– المحور الخامس: مخاطر المحيط الفيزيقي.

البنود	التكرار		درجة الخطورة	
	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1.5- عدم التوزيع الجيد للإضاءة في مكان العمل.	0.41**	0.27*	0.48**	0.38**
2.5- العمل بالقرب من مصادر حرارية (أفران، مساحات ساخنة..الخ).	0.43**	0.29*	0.61**	0.49**
3.5- العمل خارج البناية تحت الظروف المناخية القاسية (التعرض للخطر، الرياح..الخ).	0.16	0.24	0,16	0,12
4.5- تتميز بيئة العمل بارتفاع الرطوبة.	0.48**	0.39**	0.49**	0.45**
5.5- تتميز بيئة العمل بانخفاض الرطوبة.	0.39**	0.31*	0.30*	0.22**
6.5- انتشار الروائح الكريهة بأماكن العمل.	0.23	0.*29	0.32*	0.09**
7.5- وجود ضوضاء مرتفعة بمكان العمل.	0.26*	0.27*	0.55**	0.50**
8.5- وجود آلات قديمة.	0.30	0.24	0,20	0,09
9.5- تدهور حالة الغرف العازلة للضوضاء.	0.52**	0.34**	0.54**	0.33**
10.5- صعوبة الاتصال بزملاء العمل بسبب الضوضاء المرتفعة.	0.49**	0.38**	0.55**	0.38**
11.5- نقص التركيز لدى العامل بسبب الضوضاء المرتفعة.	0.45**	0.39**	0.63**	0.42**
12.5- عدم القيام بفحوصات دورية لمراقبة حدة السمع.	0.63**	0.42**	0.59**	0.50**
13.5- تعرض العامل للضغط النفسي نتيجة ارتفاع مستوى الضوضاء.	0.60**	0.55**	0.59**	0.43**
14.5 تعرض العامل يوميا إلى اشعاعات كهرومغناطيسية.	0.28*	0.15	0.58**	0.34**
15.5- عدم تكوين العمال على كيفية التعامل مع مخاطر الاشعاعات.	0.50**	0.40**	0.65**	0.49**

الجدول رقم (19): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.

– المحور السادس: مخاطر الحريق:

البنود	التكرار		درجة الخطورة	
	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1.6- عدم تدريب العمال على تسيير الوضعيات الطارئة.	0.52**	0.40**	0.54**	0.54**
2.6- غياب المراقبة الدورية للتسربات الغازية.	0.63**	0.48**	0.59**	0.56**
3.6- عدم توفر وسائل إطفاء الحريق.	0.34**	0.13	0.60**	0.48**
4.6- وسائل إطفاء الحريق موضوعة في أماكن مرتفعة العلو.	0.43**	0.26*	0.62**	0.52**
5.6- تحتوي بيئة العمل على مواد قابلة للاشتعال محليا.	0.41**	0.38**	0.43**	0.45**
6.6- عدم تخزين المواد سهلة الاشتعال بالأماكن المخصصة لها.	0.24**	0.19	0.51**	0.46**
7.6- عدم وجود ملصقات السلامة الخاصة بمعايير التخزين.	0.27*	0.19	0.57**	0.51**
8.6- عدم تنظيف مكان العمل من الزيوت القابلة للاشتعال بعد انتهاء العمل.	0.30*	0.32*	0.69**	0.53**
9.6- العمل بدون ترخيص من الهيئة المسؤولة.	0.41**	0.29*	0.60**	0.37**
10.6- جهل العامل لما هو منصوص في تراخيص العمل.	0.37**	0.38**	0.46**	0.26**
11.6- عدم أخذ الاحتياطات اللازمة قبل تشغيل الأفران.	0.43**	0.54**	0.71**	0.46**

الجدول رقم (20): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.

المحور السابع: الوضعيات الجسدية وبذل الجهد.

البنود	التكرار		درجة الخطورة	
	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1.7- حمل أثقال في وضعيات تعيق رؤية الممرات.	0.28*	0.28*	0.54**	0.53**
2.7- حمل أثقال بتكرار وبوتيرة متسارعة.	0.40**	0.13	0.56**	0.49**
3.7- الوسائل الخاصة بنقل المواد مهترئة وغير صالحة للاستخدام.	0.48**	0.38**	0.52**	0.58**
4.7- عدم التثبيت الجيد للحمولة عند رفعها.	0.37**	0.15	0.59**	0.62**
5.7- رفع الذراعين الى الأعلى عند انجاز المهمة.	0.41**	0.26*	0.53**	0.50**
6.7- حمل الأثقال في وضعيات جسدية سيئة.	0.45**	0.24	0.56**	0.49**
7.7- عدم احترام العامل للتعليمات عند حمل ونقل الأثقال.	0.51**	0.37**	060**	0.63**
8.7- الاحتفاظ بنفس الوضعية لمدة طويلة أثناء أداء المهمة.	0.42**	0.30*	0.56**	0.48**
9.7 – التسرع في انجاز المهام.	0.47**	0.32*	0.52**	0.45**
10.7- انجاز مهام تتطلب ثني الركبتين.	0.60**	0.37**	0.63**	0.39**
11.7- قيام العامل بحركات متكررة ومجهودات مفرطة.	0.53**	0.43**	0.58**	0.38**
12.7- صعود أو نزول العامل في وضعيات غير آمنة.	0.31*	0.41**	0.54**	0.55**
13.7- صعوبة استعمال درج السلالم الضيقة.	0.38**	0.29**	0.49**	0.46**
14.7- استعمال السرعة في الصعود أو النزول من السلالم.	0.39**	0.27**	0.47**	0.45**

الجدول رقم (21): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.

– المحور الثامن: المخاطر النفسية الاجتماعية.

البنود	التكرار		درجة الخطورة	
	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1.8- احتكار زملاء العمل للمعلومات الخاصة بتنفيذ المهمة.	0.32*	0.28*	0.48**	0.53**
2.8- وجود توتر بين زملاء العمل يؤثر على الاتصال بينهم.	0.34**	0.13	0.44**	0.49**
3.8- وجود توتر بين العمال والمسؤول المباشر.	0.34**	0.38**	0.45**	0.58**
4.8- عدم اهتمام الادارة بشكاوي واقتراحات العمال.	0.25*	0.15	0.46**	0.26*
5.8- غياب التعاون والروح الجماعية.	0.43**	0.50**	0.54**	0.24
6.8- السخرية من الزملاء	0.43**	0.49**	0.56**	0.37**
7.8- تعاطي المخدرات أو الخمور أثناء العمل.	0.27*	0.63**	0.57**	0.30*
8.8- التعرض للخطر من طرف الزملاء.	0.51**	0.48**	0.52**	0.32*
9.8- افتعال الحوادث بدافع الحصول على عطل مرضية.	0.39**	0.45**	0.52**	0.37**
10.8- الاحساس بالاغتراب المهني في العمل.	0.48**	0.39**	0.54**	0.43**
11.8- التعرض للتحرش الجنسي من طرف الزملاء.	0.17*	0.38**	0.50**	0.41**
12.8- التعرض للتحرش المعنوي من طرف الزملاء.	0.48**	0.55**	0.58**	0.29*
13.8- الشعور بعدم التقدير من طرف المسؤول في العمل.	0.45**	0.46**	0.38**	0.27*
14.8- الشعور بالتهميش في المؤسسة.	0.41**	0.45**	0.45**	0.36**
15.8- وجود تمييز في توزيع المهام بالمنصب الذي يعمل به العامل	0.17	0.10	0,14	0,15
16.8- صعوبة التفاهم مع المسؤولين.	0.47**	0.36**	0.45**	0.38**
17.8- تكليف العامل بمهام تفوق قدراته.	0.49**	0.35**	0.50**	0.40**
18.8- عدم السماح للعامل بتطوير قدراته.	0.56**	0.37**	0.53**	0.48**
19.8- احساس العامل بالتوتر لكثرة التعليمات التي يتلاقاها من المسؤول المباشر.	0.50**	0.45**	0.42**	0.38**
20.8- انتشار الحسد والغيرة بين العمال.	0.52**	0.42**	0.47**	0.41**
21.8- الحاجة إلى التركيز الشديد أثناء العمل.	0.39**	0.31*	0.41**	0.39**
22.8- غموض المستقبل المهني بالمؤسسة.	0.37**	0.50**	0.55**	0.22
23.8- عدم الشعور بالأمان في المؤسسة.	0.33**	0.29*	0.37**	0.32*
24.8- انتشار اللاتحضر في بيئة العمل (سلوكات همجية غير راقية).	0.41**	0.44**	0.42**	0.20
25.8- التعرض للإذلال في العمل.	0.41**	0.34**	0.38**	0.37**

الجدول رقم (22): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.

– المحور التاسع: المخاطر المتعلقة بعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية.

البنود	التكرار		درجة الخطورة	
	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1.9- عدم استعمال العامل لقبعة الرأس الواقية.	0.43**	0.22	042**	0.54**
2.9- عدم استعمال العامل لحذاء الأمن.	0.35**	0.21	0.55**	0.55**
3.9- استعمال قفاز واحد عوض قفازين في تنفيذ المهام.	0.40**	0.29*	0.40**	0.44**
4.9- عدم تدريب العمال على كيفية استعمال أجهزة الحماية الفردية.	0.36**	0.36**	0.54**	0.54**
5.9- غياب التوعية والتحسيس بضرورة استعمال أجهزة الحماية الفردية.	0.47**	0.31*	0.42**	0.38**
6.9- استخدام معدات حماية غير مطابقة للمعايير.	0.37**	0.27*	0.45**	0.54**

7.9- عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية لعدم تناسبها مع الأبعاد الجسمية للعامل.	0.49**	0.29*	0.51**	0.46**
8.9- عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية بسبب الظروف الفيزيقية السيئة (الحرارة المرتفعة، الرطوبة.. الخ.	0.36**	0.27*	0.46**	0.47**
9.9- عدم استعمال أجهزة الوقاية في الأماكن التي تنتشر بها الضوضاء.	0.46**	0.23**	0.52**	0.33**
10.9- عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية بسبب اثارتها للحساسية.	0.47**	0 .23	0.44**	0.40**
11.9- تمزيق بعض لافتات الوقاية والسلامة المهنية.	0.60**	0.39**	0.51**	0.62**
12.9- عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية لعدم توفرها.	0.52**	0.21	0.65**	0.55**
13.9- عدم استعمال اجهزة الحماية الفردية لرداءة نوعيتها.	0.55**	0.40**	0.65**	0.55**
14.9- نقص الصرامة في تطبيق تعليمات الوقاية والأمن.	0.42**	0.26	0.59**	0.45**
15.9- اعتماد العامل على خبرته ومهارته لتبرير عدم استعمال اجهزة الحماية الفردية والجماعية.	0.46**	0.23	0.57**	0.51**
16.9- استعمال العامل لأجهزة حماية فردية منتهية الصلاحية.	0.52**	0.31**	0.49**	0.45**
17.9- عدم استعمال قفاز الحماية اثناء العمل.	0.54**	0.31**	0.56**	0.45**
18.9- عدم استعمال قناع التنفس للحماية.	0.49**	0.31*	0.48**	0.51**

الجدول رقم (23): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.

– المحور العاشر: سبل ترقية السلامة والأمن في العمل.

البنود	التكرار	
	معامل الارتباط بدرجة المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1.10- فتح قنوات الاتصال بين المسؤولين والعمال.	O.39**	0.64**
2.10- مشاركة العمال في القرارات المتعلقة بالعمل.	0.39**	0.65**
3.10- مشاركة العمال في القرارات الادارية.	0.37**	0.47**
4.10- تقديم الدعم المعنوي للعمال أثناء انجازهم لمهامهم على أحسن وجه.	0.29**	0.52**
5.10- ضرورة اعتبار العامل جزءا أساسيا في العملية الانتاجية.	0.39**	0.55**
6.10- التدرب على كيفية تشغيل الآلات.	0.35**	0.56**
7.10- اعلام العامل لما هو منصوص في تراخيص العمل.	0.51**	0.61**
8.10- توعية وتحسيس العمال بأهمية استعمال أجهزة الحماية الفردية.	0. 47**	0.53**
9.10- تكوين العمال وتأهيلهم للمهام الموكلة اليهم.	0.47**	0.59**
10.10- إعلام العمال بكل المخاطر المهنية التي يتعاملون معها في مكان عملهم.	0.41**	0.56**
11.10-. إعلام العمال بخصائص المواد الكيميائية التي يتعاملون معها.	0.45**	0.57**
12.10- إعلام العمال بمخاطر العمل في الأماكن المغلقة.	0.48**	0.63**
13.10- عدم السماح للعمال غير المؤهلين بانجاز العمل.	0.32**	0.57**
14.10- فرض عقوبات على العمال الذين لا يلتزمون باتباع إجراءات الوقاية الفردية.	0.29**	0.54**
15.10- توفير أجهزة الحماية الفردية ذات نوعية جيدة.	0.26**	0.60**
16.10- تزويد مكان العمل بلاصقات الوقاية والسلامة في العمل.	0.28**	0.57**
17.10- العمل على توفير بطاقة السلامة على كل قارورة مادة كيميائية.	0.27**	0.69**
18.10- متابعة أعوان الأمن والسلامة في تطور الأشغال في كل مراحلها.	0.32**	0.65**
19.10- قيام أعوان الأمن والسلامة في العمل بزيارات تفتيشية إلى مكان العمل من أجل إرساء الأمن والسلامة بمكان العمل	0.28**	0.65**
20.10- ضرورة تجسيد أهمية الوقاية والأمن عند أعوان السلامة والوقاية في العمل.	0.35**	0.56**

الجدول رقم (24): معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للمحور والاستبيان.

ويتبين من خلال الجدول أن كل المحاور المكونة للمقياس تتميز بتناسق داخلي قوي، سواء مع الدرجة الكلية للبعد أو الدرجة الكلية للاستبيان، ماعدا البنود، 19.4، 3.5، 8.5، 16.5، 15.8 التي لم تتميز بتناسق قوي مع الدرجة

الكلية للمحور وكذا الدرجة الكلية للاستبيان، حيث كان معامل الارتباط ضعيف غير دال (أصغر من 30)، وبذلك تعتبر جميع محاور هذا المقياس صادقة لما وضع لقياسه.

2.8- الثبات:

ويقصد بثبات المقياس أن يعطي هذا المقياس نفس النتيجة لو تم إعادة توزيع المقياس أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط، وقد تم التحقق من ثبات المقياس من خلال طريقة (معامل ألفا كرونباخ).

المحاور	معامل ألفا كرونباخ
1- المخاطر المتعلقة بمكان العمل.	0.79
2- المخاطر الميكانيكية.	0.85
3- المخاطر الكهربائية.	0.86
4- المخاطر الكيميائية.	0.85
5- مخاطر المحيط الفيزيقي.	0.88
6- مخاطر الحريق.	0.90
7- مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد.	0.88
8- المخاطر النفسية الاجتماعية.	0.92
9- المخاطر المتعلقة بعدم استعمال اجهزة الحماية الفردية.	0.91
10- سبل ترقية السلامة والأمن في العمل.	0.90

الجدول رقم (25) : قيمة معامل ألفا كرونباخ للاستبيان الخاص بالكشف عن المخاطر المهنية.

يتبين من خلال هذا الجدول أن قيمة معامل ألفا كرونباخ عالية جدا في كل محاور المقياس وهذا يعني أن معامل الثبات مرتفع جدا، وبذلك قد تم التأكد من ثبات المقياس مما يدل على استقرار نتائج الأداة، واتساقها، وبالتالي فهي صالحة لجمع البيانات الخاصة بالدراسة.

9- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

بعد استرجاع الاستبيانات، تم تفريغ البيانات في الحاسوب من أجل معالجتها عن طريق مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 19) Statistical Package for Social Science، وذلك لإيجاد التحليلات الإحصائية التالية:

- معادلة ألفا كرونباخ Alpha Cronbach : للتأكد من ثبات الاستبيان.
- معامل الارتباط بيرسون (Pearson) للتأكد من صدق الاستبيان.
- التكرارات والمتوسطات الحسابية.
- النسب المئوية.
- الانحراف المعياري.
- معامل فريدمان للرتب.
- كا^2

عرض وتحليل النتائج

– تمهيد:

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج التي تم التوصل إليها وفقا لأهداف الدراسة وفرضياتها، وذلك في ضوء استجابات أفراد العينة على أدوات الدراسة، وما سجل من قياسات ميدانية على مستوى مراكز العمل بصفة خاصة والورشات بصفة عامة، وسيتم عرض النتائج وتحليلها، وفقا لتسلل تساؤلات الدراسة، كما سيتم مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية ومقارنتها بنتائج بعض الدراسات التي أجريت في هذا المجال وتقديم الاقتراحات.

1- الخصائص الوصفية لأفراد العينة:

تم تهيئة البيانات من أجل التحليل الإحصائي وهذا بعد مراجعة الاستبيانات المسترجعة، وذلك بغرض التأكد من صلاحيتها واستبعاد المملوءة جزئيا منها وغير الكاملة، فقد تم تبويب 150 استبيان، منها 80 استبيان باللغة الفرنسية، و70 استبيانات باللغة العربية، وبناء على ذلك تم تفريغ الإجابات مباشرة على الحاسوب بعد ترميزها لتتلاءم وبرنامج التحليل الكمي للبيانات باستخدام مجموع البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 19)، وهذا قصد تحليل وتفسير ومقارنة أسئلة الدراسة، وتتمثل خصائص العينة في ما يلي:

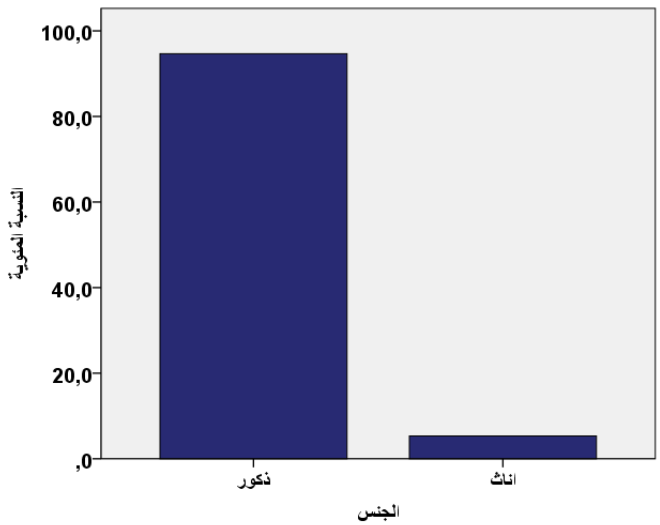
1.1– توزيع العمال حسب الجنس:

يتضح من المخطط أن أغلبية أفراد العينة أغلبهم ذكور بنسبة 94,7%، بتكرار 142 عامل، أما النسبة المتبقية فهي تمثل الإناث بنسبة 5,3% وهذا لطبيعة المصنع البترولي.

الجدول (26): توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس.

الجنس	التكرارات	النسبة المئوية
ذكور	142	%94,7
إناث	8	%5,3

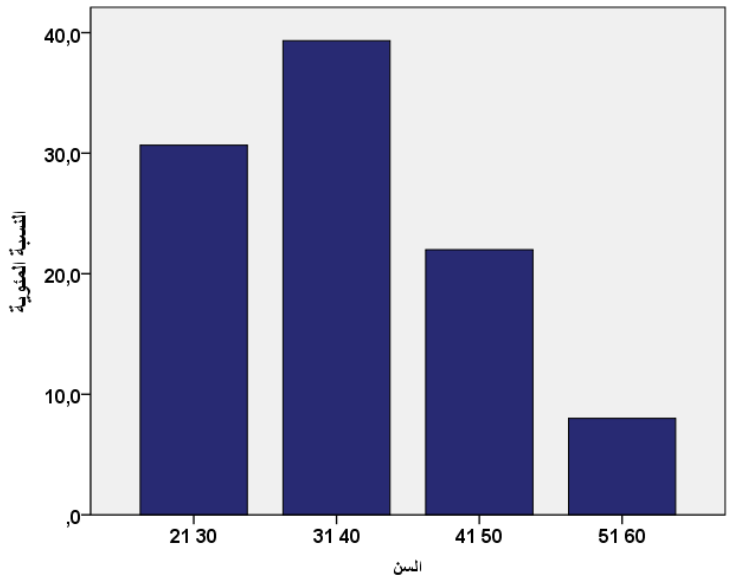
الشكل (21): توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس.



2.1– توزيع العمال حسب السن:

يتضح من خلال الجدول أن أغلبية أفراد العمال يتراوح سنهم ما بين 31-40 سنة بنسبة 39,3%، تليها الفئة 21-30 سنة بنسبة 30,7%، ثم تليها الفئة 41-50 بنسبة 22%، أما الفئة 51-60 فترتبت في الأخير بنسبة قدرت بـ 12%.

الشكل (22): توزيع أفراد العينة حسب السن.

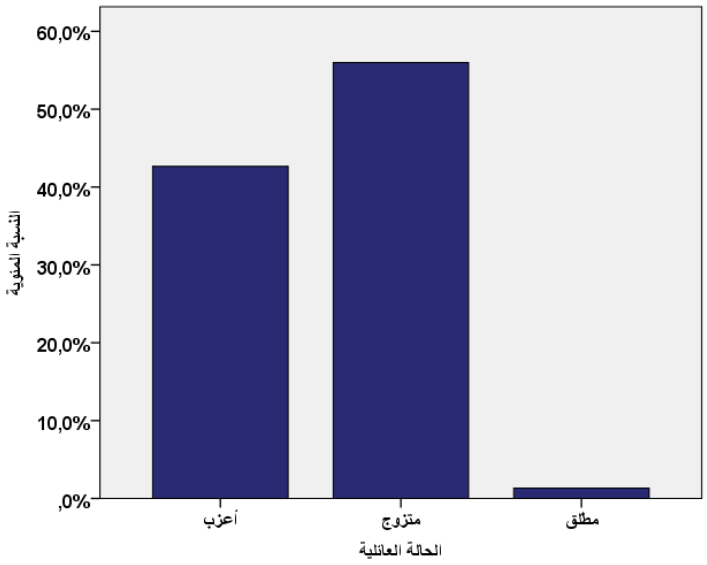


الجدول (27): توزيع أفراد العينة حسب السن		
السن	التكرارات	النسبة المئوية
30 -21	46	%30.7
40 -31	59	%39,3
50 -41	33	%22,0
60 -51	12	% 8

3.1- توزيع العمال حسب الحالة العائلية:

يتبين من الجدول أن نسبة 56% من العمال متزوجون، ونسبة 42,7% غير متزوجين، ونسبة 1,3% مطلقين.

الشكل (23): توزيع العمال حسب الحالة العائلية.

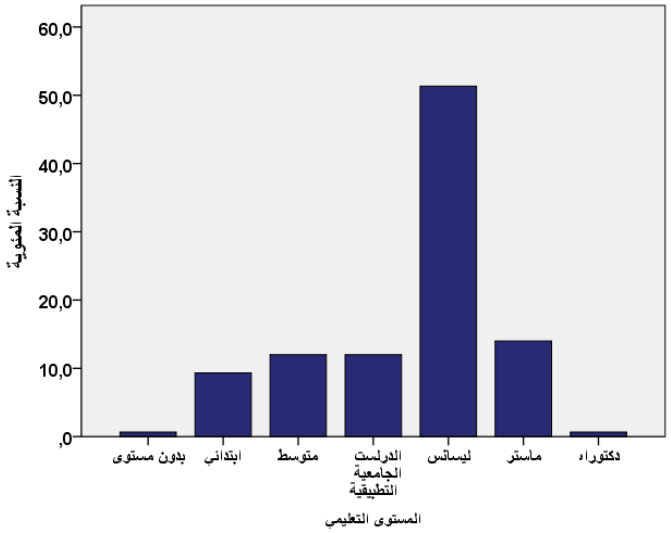


الجدول (28): توزيع العمال حسب الحالة العائلية.		
الحالة العائلية	التكرارات	النسبة المئوية
عازب	64	%42,7
متزوج	84	%56
مطلق	02	%1,3

4.1– توزيع العمال حسب متغير المستوى التعليمي:

يتضح من الجدول أن أغلبية أفراد العينة لديهم مستوى جامعي، يتوزعون على مستويات جامعية مختلفة، حيث قدرت نسبة العمال ذوي مستوى الليسانس بـ 51.3%، تليها فئة الماستر بنسبة 14%، ثم فئة الدراسات الجامعية التطبيقية بنسبة 12%، تليها الدكتوراه بنسبة 0,7%، وتأتي المستويات المنخفضة الأخرى بنسب ضئيلة.

الشكل (24): يبين توزيع العمال حسب متغير المستوى التعليمي.

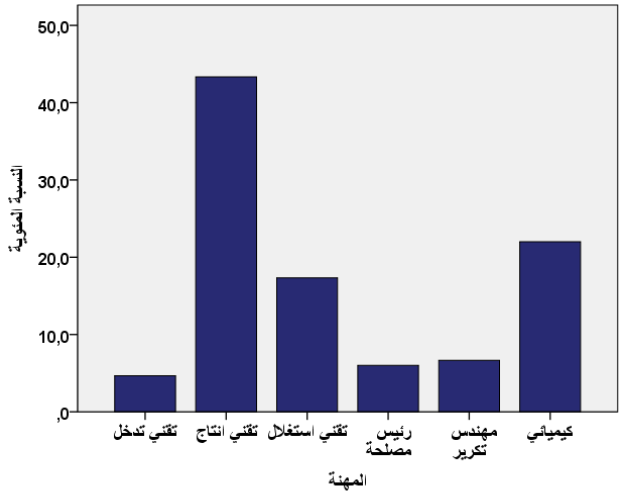


الجدول (29):توزيع العمال حسب متغير المستوى التعليمي.		
المستوى التعليمي.	التكرارات.	النسبة المئوية.
بدون مستوى.	01	%0.7
ابتدائي.	14	%9.3
متوسط.	18	%12
دراسات جامعية تطبيقية.	18	%12
ليسانس.	77	%51.3
ماستر.	21	%14
دكتوراه.	1	%0.7

5.1– توزيع العمال حسب متغير المهنة:

يتبين من خلال الجدول أن أغلبية أفراد العينة هم تقنيي إنتاج بنسبة 43,3%، تليها فئة الكيميائيين بنسبة 22%، ثم تليها فئة تقني الاستغلال بنسبة 17,3%، تليها فئة مهندسي التكرير بنسبة 6,7%، وتليها الفئات الأخرى بنسب ضئيلة.

الشكل (25): توزيع العمال حسب المهنة.



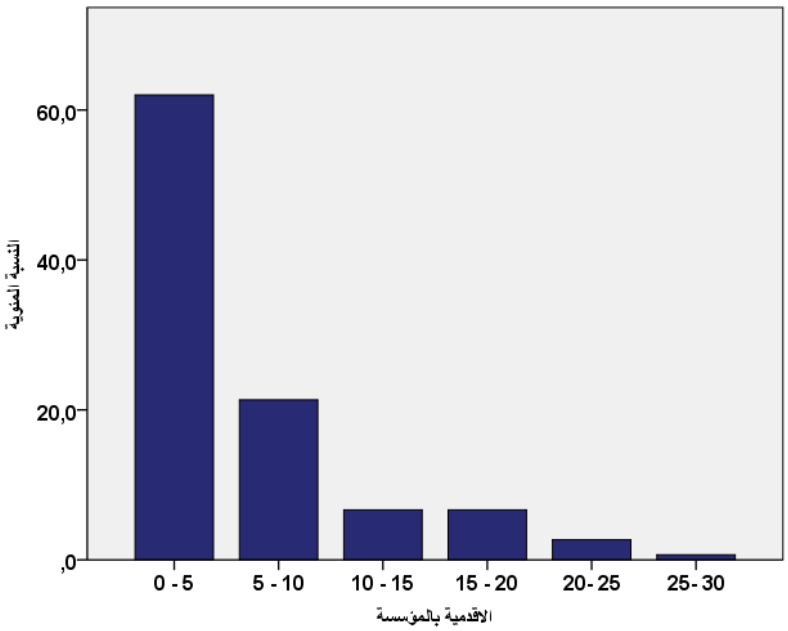
جدول (30): توزيع العمال حسب المهنة		
المهنة	التكرارات	النسبة المئوية
تقني تدخل	7	%4,7
تقني إنتاج	65	%43,3
تقني استغلال	26	%17,3
رئيس مصلحة	9	%6
مهندس التكرير	10	%6,7
كيميائي	33	%22

6.1– توزيع العمال حسب الأقدمية في المؤسسة:

يتبين من خلال الجدول أن أفراد العينة الذين تتراوح خبرتهم من 0- 5 سنوات هم الأكثر تكرار بنسبة 62%، وهذا راجع لطبيعة أفراد العينة فأغلبهم شباب حديثي التخرج من الجامعة، حيث نسبة 70% من أفراد العينة يقل سنهم عن 40 سنة، تليها الفئة التي تتراوح سنوات خبرتها ما بين 5- 10 سنوات بنسبة 21,33%، تليها الفئتين التي تتراوح سنوات خبرتها ما بين 10- 15 سنة، و15- 20 سنة بنفس النسبة 6,66%، ثم تليها الفئات المتبقية 20- 25

و 25- 30 سنة بنسب قليلة.

الشكل (26): توزيع العمال حسب متغير الأقدمية في المؤسسة.

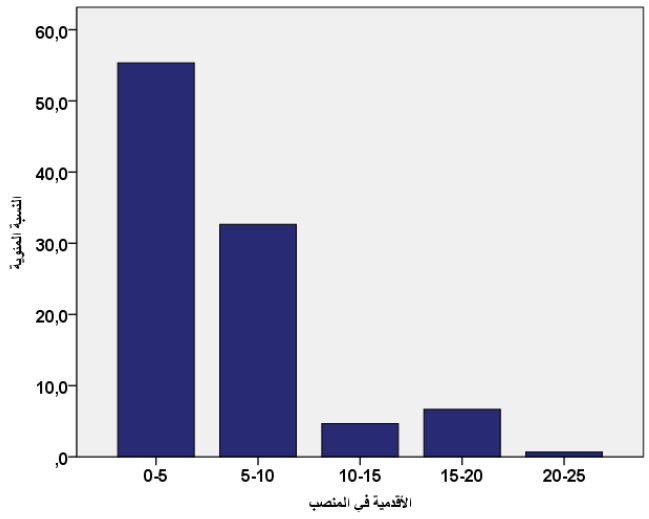


الجدول (31): توزيع العمال حسب متغير الأقدمية في المؤسسة		
الأقدمية في المؤسسة	التكرارات	النسبة المئوية
5 -0	93	%62
10 -5	32	%21,33
15 -10	10	%6,66
20-15	10	%6,66
25 -20	4	%2,66
30-25	1	%0,66

7.1– توزيع العمال حسب الأقدمية في المنصب الحالي.

يتبين من خلال الجدول أن أفراد العينة الذين تتراوح خبرتهم من 0 – 5 سنوات هم الأكثر عددا بنسبة 55,33% وهذا راجع لطبيعة أفراد العينة فأغلبهم شباب حديثي التخرج من الجامعة، حيث نسبة 70% من أفراد العينة يقل سنهم عن 40 سنة، تليها الفئة التي تتراوح سنوات خبرتها ما بين 5 - 10 سنوات بنسبة 32,67%، ثم تليها الفئة 15- 20 سنة بنسبة 6,66%، ثم تليها الفئات المتبقية 10- 15 و 20- 25 سنة بنسب قليلة.

الشكل (27): توزيع العمال حسب الأقدمية في المنصب الحالي.

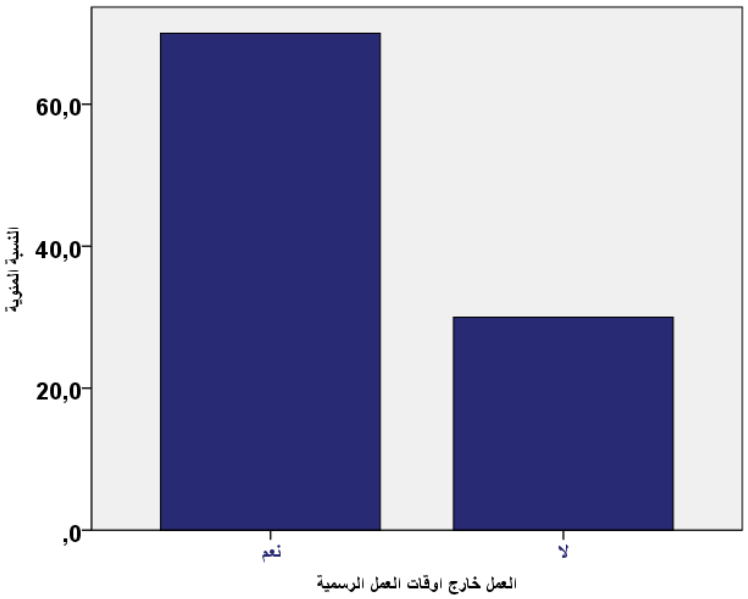


الجدول (32): توزيع العمال حسب الأقدمية في المنصب الحالي.		
الأقدمية في المؤسسة	التكرارات	النسبة المئوية
5 -0	83	%55,33
10 -5	49	%32,67
20 -15	10	%6,66
15 -10	7	%4,67
25 -20	1	%0,66

8.1- العمل خارج أوقات العمل الرسمية:

يتبين من الجدول أن أغلبية أفراد العينة لا يعملون خارج أوقات العمل الرسمية بنسبة 74,7%، في حين نسبة 25,3% يعملون خارجها، حيث يشتغلون بعد انتهاء الدوام الرسمي للحصول على ساعات أو أيام راحة في الأيام المقبلة، إذ يقومون بانجاز مهام متراكمة، هذا ما يؤثر سلبا على صحتهم الجسدية والنفسية، وكذا على مردودهم وأدائهم المهني، الأمر الذي يجعلهم يشعرون بالتعب والإنهاك وعدم القدرة على التركيز ما يعرضهم إلى الوقوع في حوادث عمل كثيرة.

الشكل (28): العمل خارج أوقات العمل الرسمية.



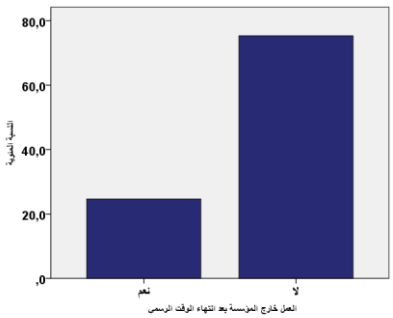
جدول (33): العمل خارج أوقات العمل الرسمية.

	التكرارات.	النسبة المئوية.
نعم	38	%25,3
لا	112	%74,7

9.1– العمل خارج المؤسسة بعد انتهاء الوقت الرسمي:

يتبين من الجدول أن أغلبية أفراد العينة لا يعملون بعد انتهاء الوقت الرسمي بنسبة 80%، في حين نسبة 20% ما يعادل 30 عامل يعملون بعد انتهاء الوقت الرسمي، إذ عوض أن يسترجعوا طاقتهم التي استنفذوها طوال اليوم في العمل، يبذلون مجهودا إضافيا بعد انتهاء الدوام الرسمي ويقومون بتنفيذ مهام أخرى خارج المؤسسة، وبالتالي عدم استرجاعهم للياقة البدنية والنفسية، الأمر الذي يجعلهم متعبين ومنهكين في اليوم الموالي من العمل الرسمي ما يعرضهم للوقوع في حوادث العمل نتيجة التعب والارهاق وعدم القدرة على التركيز.

الشكل (29): العمل خارج المؤسسة بعد انتهاء أوقات العمل الرسمية.



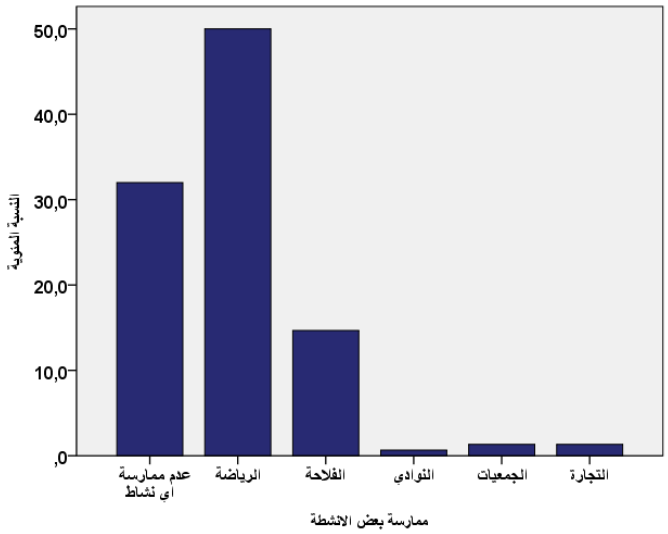
جدول (34): العمل خارج المؤسسة بعد انتهاء الوقت الرسمية.

	التكرارات	النسبة المئوية
نعم	30	%20
لا	120	%80

10.1- توزيع العمال حسب ممارسة بعض النشاطات:

يتبين من الجدول أن نسبة 32% من أفراد العينة لا يمارسون أي نشاط، في حين نجد أن أغلبية أفراد العينة يمارسون الرياضة بنسبة 50%، تليها الفئة التي تمتهن الفلاحة بنسبة 14,66%، تليها النشاطات الأخرى بنسب قليلة جدا.

الشكل (30): توزيع العمال حسب ممارسة بعض النشاطات.



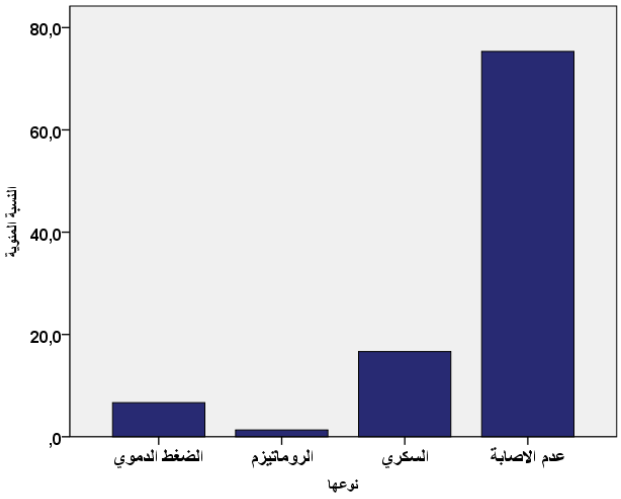
جدول (35): توزيع العمال حسب ممارسة بعض النشاطات.

	التكرارات	النسبة المئوية
عدم ممارسة اي نشاط	48	%32
الرياضة	75	%50
الفلاحة	22	%14,66
النوادي	1	0,66
الجمعيات	2	1,33
التجارة	2	%1,33

11.1- توزيع العمال حسب نوع المرض المزمن.

يتبين من خلال الجدول أن أغلبية أفراد العينة لا يعانون من الأمراض المزمنة بنسبة 74,66%، بينما قدر عدد العمال الذين يعانون من السكري 16,66%، تليها نسبة 6,66% من العمال مصابين بالضغط الدموي، ما يجعل صحتهم معرضة أكثر للخطر مقارنة بالعمال الآخرين، خاصة وأنهم يعملون في بيئة عمل تسودها الضوضاء المرتفعة، والضغط النفسي.

الشكل (31): توزيع العمال حسب نوع المرض المزمن.



الجدول (36) : توزيع العمال حسب نوع المرض المزمن.

	التكرارات	النسبة المئوية
الضغط الدموي	10	%6.66
الروماتيزم	03	%2
السكري	25	%16.66
عدم الاصابة.	112	%74.66
الربو.	00	00
الصرع.	00	00

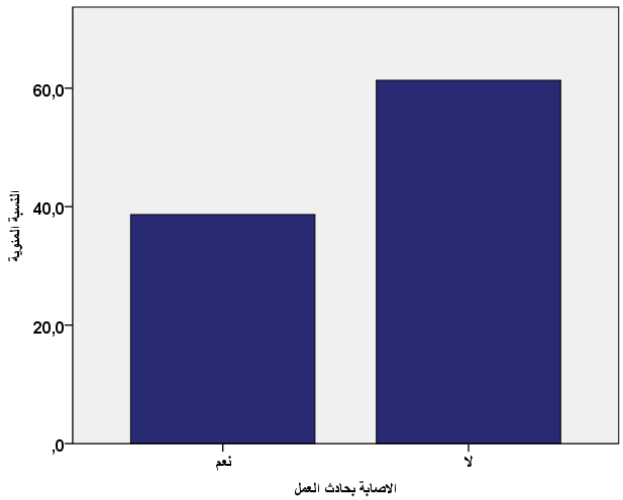
12.1- الاصابة بحادث العمل.

يتبين من خلال الجدول أن أغلبية أفراد العينة بنسبة 61,3 % لم يتعرضوا لأي حادث عمل خلال خمس سنوات الأخيرة، بينما نسبة 37,8% قد تعرضوا إلى حوادث عمل خلال خمس سنوات الأخيرة.

الجدول (37): الاصابة بحادث العمل.

	التكرارات	النسبة المئوية
نعم	58	%38,66
لا	92	%61,3

الشكل (32): الاصابة بحادث العمل.



– عدد حوادث العمل خلال الحمس سنوات الأخيرة:

قدرت حوادث العمل خلال الخمس (5) سنوات الأخيرة بـ 74 حادث، وهي نسبة معتبرة يجب الالتفات اليها من طرف المؤسسة وتقييم المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل، لمعرفة الأسباب الحقيقية التي أدت اليها.

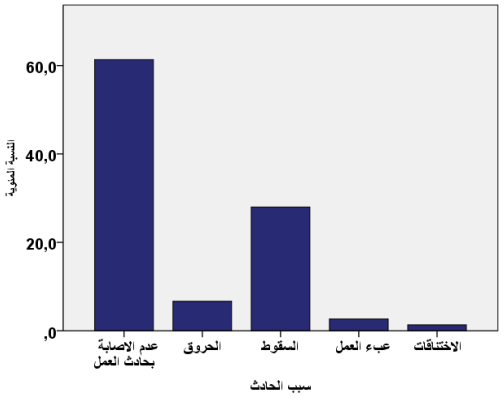
13.1– سبب الإصابة:

يتبين من خلال الجدول أن أغلب الحوادث التي تعرض لها العمال كانت بسبب السقوط، بنسبة 28%، وهذا لطبيعة العمل والمتمثل في تكرير البترول والتجهيز الخاص به، بحيث يضطر العمال إلى الصعود والنزول عبر سلاليم ضيقة مكونة للتجهيز لمراقبة ومتابعة سيرورة التكرير، تليها الحوادث التي حدثت بسبب الحروق بنسبة 6,66%، وبعدها الحوادث المهنية التي حدثت بسبب عبء العمل بنسبة 2,66% ، وفي الأخير الحوادث التي حدثت بسبب اختناقات الغاز بنسبة 1,33%.

الجدول (38): سبب الاصابة

سبب الإصابة.	التكرارات	النسبة المئوية
عدم الإصابة.	92	%61,33
الحروق	10	%6,66
السقوط	42	%28
عبء العمل	4	%2.66
إختناقات بالغاز	2	%1.33

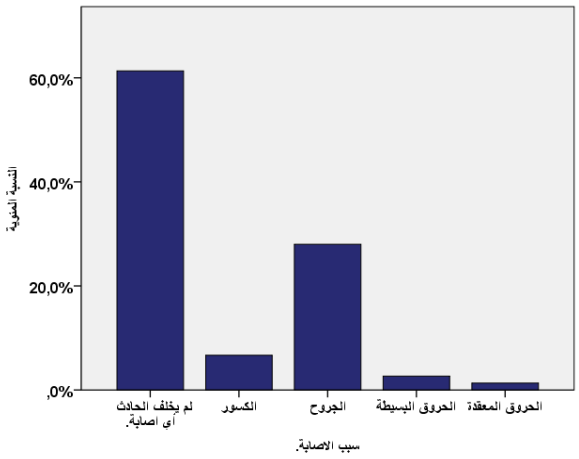
الشكل (33): سبب الاصابة



14.1– طبيعة الاصابة:

يتبين من خلال الجدول أن أغلب الحوادث المهنية تسببت في جروح بنسبة 28%، تليها الحوادث التي تسببت في الكسور بنسبة 6,7%، تليها الحوادث التي تسببت في الحروق بنسبة 4% ، وهذا راجع لتعرض العمال للهواء الساخن الصادر من العمليات الإنتاجية وكذا العمل بالمخابر والتعامل مع المواد الكيميائية المختلفة.

الشكل (34): طبيعة الاصابة

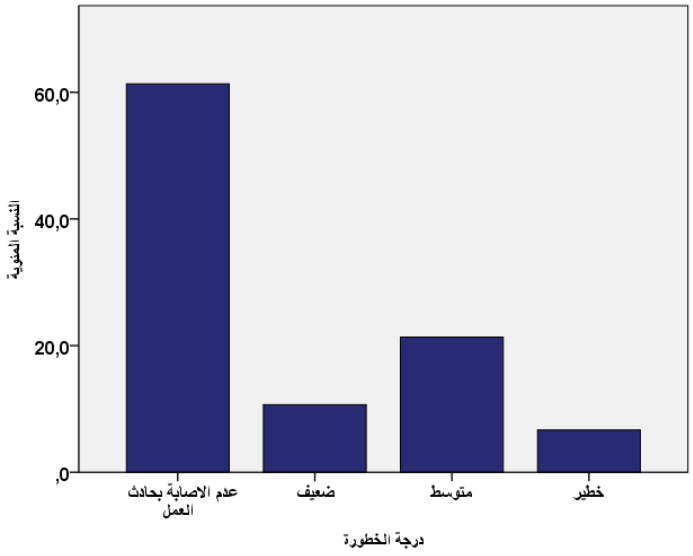


الجدول (39): طبيعة الاصابة:		
	التكرارات	النسبة المئوية
لم يخلف الحادث أي اصابة.	92	%61,33
الكسور.	10	%6,7
الجروح.	42	%28
الحروق البسيطة.	4	%2,7
الحروق المعقدة.	2	%1,3

15.1– درجة خطورة حوادث العمل:

يتبين من خلال الجدول أن الحوادث المهنية الخطيرة قدرت بنسبة 6,66% ما يعادل 10 حوادث، وصنفت درجة الخطورة حسب أيام العمل الضائعة والدخول للمستشفى، تليها الحوادث ذات درجة الخطورة المتوسطة بنسبة 21,33%، أما الحوادث ضعيفة الخطورة فقدرت بـ 10,66%.

الشكل (35): درجة الخطورة حوادث العمل.



الجدول (40): درجة خطورة حوادث العمل		
	التكرارات	النسبة المئوية
عدم الإصابة بحادث العمل.	92	%61,33
ضعيف	16	%10,66
متوسط	32	%21,33
خطير	10	%6,66

16.1 – مخلفات حادث العمل :

يتبين من خلال الجدول أن نسبة 28,7% من الحوادث تسببت في أخذ عطل مرضية، ونسبة 71,3% من حوادث العمل لم تتسبب في أخذ عطل مرضية، في حين نسبة 5,3 % منها تسببت في دخول العامل المصاب للمستشفى، هذا ما يفسر خطورة الحوادث التي تعرضوا لها، ما أدى بهم إلى دخولهم للمستشفى وضياعهم لأيام عمل.

الجدول (41): مخلفات حادث العمل.					
أخذ عطل مرضية	التكرارات	النسبة المئوية	الدخول للمستشفى	التكرارات	النسبة المئوية
نعم	43	%28,7	نعم	8	%5,3
لا	106	%71,3	لا	142	%94,7

– عدد الأيام الضائعة:

يتبين من الجدول رقم (42)، أنه بلغت عدد الأيام الضائعة نتيجة الحوادث المهنية التي حدثت خلال الخمس سنوات الأخيرة بـ 376 يوم ضائع نتيجة أخذ العطل المرضية التي ترتبت عن الحوادث، بالإضافة إلى 20 يوم ضائع نتيجة الدخول الى المستشفى.

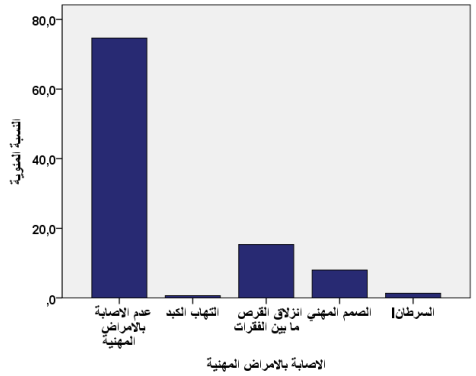
الجدول (42): عدد الأيام الضائعة.	
عدد أيام العطل المرضية	عدد الأيام الضائعة نتيجة دخول العامل الى للمستشفى.
376 يوم ضائع	20 يوم

17.1– الإصابة بالأمراض المهنية:

يتبين من خلال الجدول أن نسبة 15,33% من العمال يعانون من انزلاق القرص ما بين الفقرات، ما يفسر تعرض العمال إلى مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد، ما يؤثر سلبا على العمود الفقري وبالتحديد المنطقة القطنية أسفل الظهر، تليها حالات الصمم المهني بنسبة 8%، وهذا نتيجة تعرض العمال في بيئة العمل إلى ضوضاء مرتفعة تبتعد عن المعايير المقبولة، مما يؤدي إلى الحاق الضرر بحاسة السمع. تليها حالات السرطان بنسبة 1,3%، وفي الأخير حالة واحدة لالتهاب الكبد بنسبة 0,66%،

الجدول (43): الإصابة بالمرض المهني.		
الإصابة بالمرض المهني	التكرارات	النسبة المئوية
عدم الإصابة	112	%74,7
التهاب الكبد	1	%0.66
انزلاق القرص ما بين الفقرات	23	%15.33
الصمم المهني	12	%8
السرطان	2	%1.33
فقر الدم	00	%00
الضعف الكلوي	00	%00

الشكل (36): الإصابة بالمرض المهني.



18.1- الأعراض التي يعاني منها العمال:

يتبين من خلال الجدول أن أغلب أفراد العينة يعانون من الضغط النفسي، حيث نجد أن نسبة 33,33% من العمال يعانون من الضغط، تليها نسبة 16% من العمال يعانون من أعراض القلق، 1,33% من العمال يعانون من حالات الإسهال، كما ظهر عرض الاكتئاب لدى 21 عامل بنسبة 14%، انتفاخ في البطن وجفاف الفم بنسبة 7,33%، كما بينت إجابات العمال أن أعراض تعرض العمال إلى أضرار التعامل مع المواد الكيميائية كانت واضحة، حيث نجد أن نسبة 15,33% من العمال يعانون من الرغبة في التقيؤ، وآلام في البطن بنسبة 10%، اضطراب في التوازن بنسبة 4,66%، حكة في العينين بنسبة 16%، ما يبين أن بيئة العمل مفعمة بالمخاطر المهنية سواء المتعلقة بالتعامل مع المواد الكيميائية المضرة، أو المخاطر النفسية الاجتماعية التي تتسبب في الضغط النفسي، كما تبين أيضا هذه الأعراض أن بيئة العامل سيئة الرطوبة ما يؤدي إلى شعور العمال بالتهاب العين والشعور بالحكة.

الجدول رقم (44): الأعراض التي يعاني منها العمال.

الأعراض	التكرارات	النسبة المئوية
الضغط.	50	% 33.33
حكة في العين.	24	% 16
القلق.	24	% 16
الرغبة في التقيؤ.	23	% 15,33
الاكتئاب.	21	% 14
آلام في البطن.	15	% 10
إنتفاخ في البطن.	11	% 7.33
جفاف الفم.	11	% 7.33
الحساسية الجلدية.	10	% 6,66
الاكزيما.	07	% 4,66
اضطراب في التوازن.	07	% 4,66
الحساسية التنفسية.	06	% 4
العصبية.	06	% 4
الإحساس بتشنجات.	04	% 2.66
التهاب العين.	03	% 02
انتفاخ اليدين.	02	% 1,33
الإسهال.	02	% 1,33

2- عرض ومناقشة نتائج البحث:

لقد سمح استخدام مجموع البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS19)، بإجراء عدة عمليات إحصائية، وهذا قصد التأكد من صحة الفرضيات في ضوء إجابات أفراد العينة على أدوات الدراسة، وسيتم في هذا الفصل عرض النتائج التي تم التوصل إليها، وذلك في ضوء استجابات الأفراد على أدوات الدراسة، كما سيتم مناقشة النتائج:

1.2- عرض النتائج:

1.1.2- المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل:

نصت الفرضية الرئيسية الأولى على أنه تتكرر بمؤسسة سونطراك – فرع تكرير البترول- مخاطر مهنية بصفة كبيرة، كما نصت الفرضية الثانية على أنه يدرك عمال مؤسسة سونطراك - فرع تكرير البترول- درجة خطورة المخاطر المهنية التي يتعرضون لها، ومن أجل التأكد من صحة هذه الفرضيتين سيتم القيام بالمعالجة الإحصائية للبيانات المتعلقة بكل المحاور الخاصة بالمخاطر المهنية، بحيث تم الإعتماد على النسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، وكذا الإنحرافات المعيارية وهذا لأجل تحديد ما إذا كانت هذه المخاطر المهنية منتشرة ببيئة العمل، كما تم الإعتماد على اختبار فريدمان للرتب ومتوسطاتها، وكا^2 من أجل تحديد أكثر المخاطر المهنية انتشارا.

1.1.1.2- المحور الأول: المخاطر المهنية المتعلقة بمكان العمل.

بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن تكرار مخاطر مكان العمل تمثلت خصوصا في: ترك الأدوات والمعدات في الرواق المخصص للسير، انتشار الحفر بأرضية مكان العمل، انتشار الأسلاك الكهربائية في ممرات السير، عدم وجود الإشارات الدالة على ممرات النجدة، عدم وجود مكان مخصص للراحة، عدم وجود أماكن مخصص للتخزين، ضيق مساحة مكان العمل، عدم توفر ممرات السير.

حيث بينت النتائج أن نسبة 25,3% من العمال غالبا ما يلاحظون ترك الأدوات والمعدات في الرواق المخصص للسير، ونسبة 35.3% أحيانا يلاحظون ذلك، في حين نجد أن نسبة 38,6% من العمال لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,65، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، لكن على الرغم من أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة مستمرة، إلا أنه يشكل خطر على العمال، حيث يؤدي ترك الأدوات في الرواق إلى اكتظاظه مما يؤدي إلى حوادث السقوط، وفي أغلب الأحيان تكون خطيرة نتيجة التعثر بهذه الأدوات، كما يؤدي هذا الخطر إلى تضييق مساحة الرواق المخصص للسير الأمر الذي يؤدي إلى عرقلة حركة السير والتحرك.

كما بينت نتائج البند رقم 10.1 أن نسبة 24,6% من العمال غالبا ما يلاحظون وجود الحفر في أرضية مكان العمل، ونسبة 36% أحيانا يلاحظون ذلك، في حين نسبة 39,3% لا يلاحظونها إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,72، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، لكن على الرغم من أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة مستمرة، لكنه يشكل خطرا على العمال، حيث قد يتسبب في حوادث سقوط خطيرة جدا.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 7.1 أن نسبة 21,3% من العمال غالبا ما يلاحظون انتشار الأسلاك الكهربائية في ممرات السير، ونسبة 38 % من العمال أحيانا يلاحظون ذلك، ونسبة 40,7 % من العمال لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,60، وهو أقل بقليل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، لكن على الرغم من أن هذا الخطر ليس منتشر بصفة كبيرة إلا أنه يشكل خطرا على العمال، حيث قد

يتسبب في عرقلة حركة السير والتحرك في مكان العمل، ما يؤدي إلى حوادث السقوط، وفي حالة ما إذا كانت هذه الأسلاك مهترئة ومنتشرة في أرضية مبللة، فتشكل خطرا أكبر حيث يتعرض العامل إلى حالات التكهرب.

كما بينت نتائج البند رقم 6.1 أن نسبة 43,3 % من العمال غالبا ما يلاحظون عدم وجود الإشارات الدالة على ممرات النجدة، ونسبة 36.7 % من العمال أحيانا يلاحظون ذلك ونسبة 20 % من العمال لا يلاحظونه في بيئة العمل، وبحساب المتوسط الحسابي لاجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,70، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، وعلى الرغم من أن هذا الخطر ليس منتشر بصفة كبيرة إلا أن درجة خطورته كبيره، ففي حالة ما إذا حدثت في بيئة العمل حالة طارئة، سواء كان انفجار أو نشوب حريق فالخسائر البشرية تكون كثيرة جدا، فوجود الإشارات الدالة على ممرات النجدة ببيئة العمل تساعده على النجاة والخروج إلى المناطق الآمنة في الوقت المناسب.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور مخاطر مكان العمل، أنه لا يتكرر ظهورها بصفة مستمرة في بيئة العمل، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 32,31، وهو أقل من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 36، لكن بالرغم من أنها لا تظهر بشكل مستمر إلا أن ظهورها يشكل خطر على العمال.

كما نصت الفرضية الرئيسية الثالثة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تكرار المخاطر المهنية بالمؤسسة، وللتأكد من صحة الفرضية تم تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد المخاطر المهنية، بداية بمخاطر مكان العمل، حيث اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0,01 بين العمال في تكرار ملاحظاتهم لمخاطر مكان العمل، أي أن العمال يختلفون في تكرار ملاحظاتهم لهذه المخاطر والنتائج موضحة في الجدول رقم (45).

الأسئلة:		التكرار								
		أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	المتوسط	الانحراف	الرتب متوسط	كا^2
2.1- ترك الأدوات والمعدات في الرواق المخصص للسير.	ت	18	41	53	33	05	2.78	1,04	6,81	**59.86
	%	11.3	27.3	35.3	22	3.3				
10.1- انتشار الحفر بأرضية مكان العمل.	ت	18	41	54	35	02	2,74	0,98	6,81	**85.76
	%	12	27.3	36	23.3	1.3				
7.1- انتشار الأسلاك الكهربائية في ممرات السير.	ت	18	43	57	30	2	2,70	0,96	6,64	**72.53
	%	12	28.7	38	20	1.3				
6.1- عدم وجود الاشارات الدالة على ممرات النجدة.	ت	18	47	55	27	3	2,66	0,97	6,53	**67.13
	%	12	31.3	36.7	18	2				
11.1- عدم وجود مكان مخصص للراحة.	ت	17	51	46	29	7	2,72	1,10	6,53	**71.46
	%	11.3	34	30.7	19.3	4.7				
12.1- عدم وجود أماكن مخصص للتخزين.	ت	20	46	49	32	3	2,68	1.03	6,50	**59.86
	%	13.3	30.7	32.7	21.3	2				
1.1- ضيق مساحة مكان العمل.	ت	18	47	55	27	03	2,66	1,06	6,46	**60.86
	%	12	31.3	36.7	18	02				
4.1- عدم توفر ممرات السير.	ت	14	51	55	26	4	2,70	0,95	6,44	** 58.13

				2.7	17.3	36.7	34	9.3	%	
**68.86	6,39	0,93	2,65	8	19	60	57	6	ت	3.1- انتشار الزيوت في ممرات السير.
				2	15.3	39.3	32.7	10.7	%	
** 55.00	6,38	0,94	2,68	4	25	53	55	13	ت	5.1- عدم تنظيف مكان العمل بعد الانتهاء من انجاز المهام.
				27	16.7	35.3	36.7	8.7	%	
**46.53	6,27	0,89	2,62	01	29	49	51	20	ت	9.1- عدم احترام المسافة الآمنة بين العامل والآلة.
				0.7	19.3	32.7	34	13.3	%	
** 48.33	6,23	0.96	2,60	03	24	53	54	16	ت	8.1 – وجود الآلات ومعدات العمل في مسالك النجدة.
				02	16	35.3	36	10.7	%	

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (45): تكرار مخاطر مكان العمل.

كما بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن مخاطر مكان العمل والتي تشكل درجة خطورة مرتفعة حسب إدراك واعتقاد العمال تمثلت خصوصا في: عدم وجود أماكن مخصصة للتخزين، ضيق مساحة مكان العمل، عدم توفر ممرات السير، عدم تنظيف مكان العمل بعد الانتهاء من إنجاز المهام، انتشار الحفر بأرضية مكان العمل، عدم وجود الإشارات الدالة على ممرات النجدة، انتشار الأسلاك الكهربائية في ممرات السير، عدم وجود مكان مخصص للراحة.

حيث بينت نتائج البند رقم 12.1 أن نسبة 23,3 % من العمال يعتقدون أن عدم توفر أماكن العمل على أماكن للتخزين يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 32,7 % من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، ونسبة 44% يعتقدون أنه لا يشكل خطورة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,89، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، لكن هذا لا ينفي أن نسبة معتبرة من العمال يدركون هذا الخطر بدرجة خطورة متوسطة، حيث يؤدي إلى عرقلة ممرات السير واكتظاظ أماكن العمل نتيجة التخزين العشوائي لها، ما قد يؤدي إلى احتمال حدوث حوادث السقوط بالمؤسسة، كما يؤدي التخزين العشوائي لبعض المواد الكيميائية إلى حدوث حالات من الانفجارت، إذ تتسم كل مادة كيميائية بخصائص حفظ وتخزين تختلف عن المادة الكيميائية الأخرى.

كما بينت نتائج البند رقم 1.1 أن نسبة 14% من العمال يعتقدون أن ضيق مكان العمل يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 53,3% يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,04، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، يتضح فعلا أن نسبة معتبرة من العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، حيث يؤدي ذلك إلى عواقب وخيمة كالاكتظاظ، وعرقلة حركة السير، كما يؤدي أيضا إلى تبني وضعيات جسدية سيئة من طرف العامل نتيجة ضيق مكان العمل وعدم وجود إمكانية لتبني وضعيات جسدية صحيحة، ما يؤثر سلبا على البنية العضلية والعظمية للعمال مخلفة اضطرابات عضلية عظمية كثيرة.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 4.1 أن نسبة 21,3% من العمال يعتقدون أن عدم توفر أماكن العمل على ممرات

السير يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 42,7 % من العمال يعتقدون أن هذا الأمر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,84، وهو أقل بقليل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، لكن هذا لا ينفي أن نسبة معتبرة من العمال يدركون هذا الخطر بدرجة خطورة متوسطة.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور درجة خطورة مخاطر مكان العمل أن نسبة معتبرة من العمال لا يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها هذه المخاطر على صحتهم، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 34,23، وهو أقل من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 36.

كما نصت الفرضية الرئيسية الرابعة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إدراك العمال لدرجة خطورة المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة عملهم، وللتأكد من صحة الفرضية تم تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد درجة خطورة المخاطر المهنية، بداية بمخاطر مكان العمل، حيث اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في درجة إدراكهم ووعيهم بدرجة خطورة هذه المخاطر، والنتائج مبينة في الجدول رقم (46):

الأسئلة.		درجة الخطورة								
		منعدمة	قليلة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدا	المتوسط	الانحراف المعياري	الرتب متوسط	كا^2
12.1- عدم وجود أماكن مخصصة للتخزين.	ت	20	46	49	32	3	2,89	0,74	6,74	92.82 **
	%	13,3	30,7	32,7	21,3	2				
1.1- ضيق مساحة مكان العمل.	ت	00	49	80	17	04	3,04	0,84	6,70	85.13**
	%	00	32,7	53,3	11,3	2,7				
4.1- عدم توفر ممرات السير.	ت	7	47	64	27	5	2,84	0,89	6,67	93.66**
	%	4,7	31,3	42,7	18	3,3				
5.1- عدم تنظيف مكان العمل بعد الانتهاء من انجاز المهام.	ت	3	55	62	20	10	2,86	0,91	6,61	86.93**
	%	2	36,7	41,3	13,3	6,7				
10.1- انتشار الحفر بأرضية مكان العمل.	ت	18	41	54	35	02	2.86	0,73	6,61	95.93 **
	%	12	27,3	36	23,3	1,3				
6.1- عدم وجود الاشارات الدالة على ممرات النجدة.	ت	3	53	56	27	8	2,86	0,89	6,58	100.80**
	%	2	35,3	43,3	13,3	6				
7.1- انتشار الأسلاك الكهربائية في ممرات السير.	ت	6	53	56	27	8	2,85	0,94	6,51	75.80**
	%	4	35,3	37,3	18	5,3				
11.1- عدم وجود مكان مخصص للراحة.	ت	17	51	46	29	7	2,89	0.72	6,46	71.93 **
	%	11,3	34	30,7	19,3	4,7				
2.1- ترك الأدوات والمعدات في الرواق المخصص للسير.	ت	06	52	61	23	8	2,83	0,92	6,41	141.20**
	%	04	34,7	40,7	15,3	5,3				
3.1- انتشار الزيوت في ممرات السير.	ت	06	57	60	19	08	2,70	0,91	6,28	104.40 **
	%	04	38	40	12,7	5,3				
9.1- عدم احترام المسافة الآمنة بين العامل والآلة.	ت	16	54	53	24	03	2,86	1,5	6,28	107.26**
	%	10,7	36	35,3	16	02				
8.1 – وجود الآلات ومعدات العمل في مسالك النجدة.	ت	10	57	53	20	10	2.75	0,99	6,14	96.66**
	%	6,3	38	35,3	13,3	6,7				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (46): درجة خطورة مخاطر مكان العمل.

2.1.1.2- المحور الثاني: المخاطر الميكانيكية:

بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن تكرار المخاطر الميكانيكية تمثلت خصوصا في: ارتداء العامل لملابس فضفاضة أو غير مناسبة، وجود أدوات ومواد قابلة للسقوط بمكان العمل، العمل على آلات تطلق الزيوت المميهة، العمل على آلات تطلق الشرارة، عدم وضع نظارات خاصة للإشعاعات الصادرة عن الآلة، عدم وجود إشارات تنبيهية للدورية الموالية في حالة وجود عطل بالآلة، عدم التدرب على كيفية صيانة الآلات، العمل على آلة جزء منها متحرك، استخدام أدوات حادة في تنفيذ العمل (مقص، سكين..الخ).

حيث بينت النتائج أن نسبة 27.3% من العمال غالبا ما يلاحظون ارتداء ملابس فضفاضة من طرف العمال، ونسبة 38% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نجد أن نسبة 34,7% من العمال لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,90، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، وعلى الرغم من أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة مستمرة، إلا أن ظهوره يشكل خطر على العمال حيث قد يؤدي جذب الآلة المتحركة لجزء من اللباس أو كله إلى إصابة جسم العامل، سواء بالقطع، أو الإصابة بجروح، أو البتر، وهذا الخطر قد يؤدي إلى الوفاة.

كما بينت نتائج البند رقم 5.2 أن نسبة 24,7% من العمال غالبا ما يلاحظون وجود أدوات ومواد قابلة للسقوط بمكان العمل، ونسبة 38% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نسبة 41,3% لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,78، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، وعلى الرغم من أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة مستمرة، إلا أن ظهوره يشكل خطر على العمال، حيث قد يؤدي هذا الخطر إلى إصابة العامل في حالة سقوط هذه الأشياء غير المثبتة، وبالتالي إصابته بالجروح سواءا البسيطة منها أو المعقدة، وتتأزم الأوضاع في حالة ما إذا كانت هذه الأشياء ذات كتلة كبيرة وتحوي على مواد كيميائية خطيرة.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 3.2 أن نسبة 24,7% من العمال غالبا ما يلاحظون العمل على آلات تطلق الزيوت المميهة، ونسبة 32.7% من العمال أحيانا يلاحظون هذا الخطر، ونسبة 42,6 % من العمال لا يلاحظونه إطلاقا في بيئة العمل، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,76، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، وعلى الرغم من أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة مستمرة، إلا أن ظهوره يشكل خطر على العمال.

كما بينت نتائج البند رقم 2.2 أن نسبة 22,7% من العمال غالبا ما يلاحظون العمل على آلات تطلق الشرارة، ونسبة 55% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نسبة 42,7% لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,74، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، وعلى الرغم من أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة مستمرة، إلا أن ظهوره يشكل خطر على العمال، حيث قد يتسبب في إصابة العمال بحروق، خاصة مع إهمال العمال لحمل أجهزة الحماية الفردية، وهذا ما حدث فعلا في المؤسسة، إذ أدت عملية

سحب المادة الكيميائية لأجل المعاينة إلى اندفاعها نحو العامل، ما أدى إلى إصابات خطيرة في البصر الأمر الذي استوجب أخذ العامل لأيام عطل مرضية وبالتالي ضياع أيام عمل.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور المخاطر الميكانيكية أنها لا يتكرر ظهورها بصفة كبيرة، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 40,77، وهو أقل من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 45، لكن بالرغم من أنها لا تظهر بشكل كبير إلا أن ظهورها يشكل خطر على العمال.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد المخاطر الميكانيكية، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01 ، أي أن العمال يختلفون في تكرار ملاحظاتهم لهذه المخاطر.

الأسئلة		التكرار								
		أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	كا^2
11.2- ارتداء العامل لملابس فضفاضة.	ت	13	39	57	32	9	2,90	1,02	8,77	58.53**
	%	8,7	26	38	21,3	6				
5.2- وجود أدوات ومواد قابلة للسقوط بمكان العمل.	ت	14	48	51	31	6	2,78	1,00	8,29	63.00**
	%	9,3	32	34	20,7	4				
3.2- العمل على آلات تطلق الزيوت المميهة.	ت	14	50	49	31	6	2,76	1,01	8,17	53.13**
	%	9,3	33,3	32.7	20.7	4				
2.2- العمل على آلات تطلق الشرارة.	ت	13	51	52	30	04	2,74	0,96	8,12	66.26**
	%	8,7	34	34.7	20	2,7				
12.2- عدم وضع نظارات خاصة للإشعاعات الصادرة عن الالة	ت	14	49	55	24	8	2,75	1.00	8,10	53.26**
	%	9,3	32,7	36,7	16	5,3				
9.2- عدم وجود اشارات تنبيهية للدورية الموالية في حالة وجود عطل بالآلة	ت	17	46	55	25	7	2,72	1,02	8,07	49.53 **
	%	11,3	30,7	36,7	16,7	4,7				
15.2- عدم التدرب على كيفية صيانة الآلات.	ت	13	53	50	23	11	2,77	1,05	8,04	64.83 **
	%	8,7	35,3	33,3	15,3	7,3				
6.2- العمل على آلة جزء منها متحرك.	ت	17	48	52	25	8	2,72	1,04	8,02	70.20**
	%	11,3	32	34,7	14,7	5,3				
7.2- استخدام أدوات حادة في تنفيذ العمل (مقص، سكين..الخ).	ت	13	55	52	22	8	2,71	0.99	7,94	53.46**
	%	8,7	36,7	34,7	14,7	5,3				
4.2- عدم عزل الآلات الخطيرة	ت	17	47	59	22	5	2,67	0,97	7,90	73.26**
	%	11,3	31,3	39,3	14,7	3,3				
1.2- العمل على آلات حادة.	ت	17	49	54	25	05	2,68	0,99	7,88	51.46**
	%	11,3	32,7	36	16,7	33				
10.2- عدم التدرب على كيفية تشغيل الآلات.	ت	13	56	54	21	6	2,67	0.95	7,88	58.73**
	%	8,7	37,3	36	14	4				
14.2- عدم فصل الآلات عن الكهرباء بعد الانتهاء من العمل	ت	16	56	49	22	7	2,65	1,00	7,71	57.33 **
	%	10,7	37,3	32,7	14.7	4,7				
13.2- عدم وجود أجزاء ممتصة للاهتزازت الصادرة عن الآلات.	ت	17	58	45	22	8	2,64	1,03	7,57	60.86**
	%	11,3	38,7	30	14,7	5,3				
8.2- عدم اجراء صيانة دورية للآلات والمعدات.	ت	16	57	52	19	6	2,61	0.97	7,54	54.26 **
	%	10,7	38	34,7	12,7	4				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (47): تكرار المخاطر الميكانيكية.

كما بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن المخاطر الميكانيكية والتي تشكل درجة خطورة مرتفعة حسب إدراك واعتقاد العمال تمثلت خصوصا في: العمل على آلة جزء منها متحرك، وجود أدوات ومواد قابلة للسقوط بمكان العمل، ارتداء العامل لملابس فضفاضة أو غير مناسبة، العمل على آلات تطلق الشرارة، عدم عزل الآلات الخطيرة، العمل على آلات حادة، عدم وجود إشارات تنبيهية للدورية الموالية في حالة وجود عطل بالآلة، عدم وضع نظارات خاصة للإشعاعات الصادرة عن الآلة، عدم التدرب على كيفية صيانة الآلات، عدم فصل الآلات عن الكهرباء بعد الانتهاء من العمل، عدم التدرب على كيفية تشغيل الآلات.

حيث بينت نتائج البند رقم 6.2 أن نسبة 30.7% من العمال يعتقدون أن العمل على آلة جزء منها متحرك يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 38% يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,98، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، لكن هذا لا يلغي أن نسبة معتبرة من العمال يدركون هذا الخطر بدرجة خطورة متوسطة، حيث قد يؤدي ذلك إلى عواقب وخيمة كمخاطر القطع، والوخز والارتطام.

كما أن نسبة 30% من العمال يعتقدون أن وجود أدوات ومواد قابلة للسقوط بمكان العمل يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 38% من العمال يعتقدون أن هذا السلوك يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,98، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، لكن هذا لا يلغي أن نسبة معتبرة من العمال يدركون هذا الأمر بدرجة خطورة متوسطة.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 11.2 أن نسبة 43.3% من العمال يعتقدون أن ارتداء العامل لملابس فضفاضة يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 29,4% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,98، وهو أقل بقليل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، لكن هذا لا يلغي أن نسبة معتبرة من العمال يدركون هذا الخطر بدرجة خطورة متوسطة.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور درجة خطورة المخاطر الميكانيكية أن نسبة معتبرة من العمال لا يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها هذه المخاطر على صحتهم، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 43,73، وهو أقل من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 45.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد درجة خطورة المخاطر الميكانيكية، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01 ، أي أن العمال يختلفون في درجة إدراكهم ووعيهم بدرجة خطورة هذه المخاطر.

الأسئلة		درجة الخطورة.								
		منعدمة	قليلة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدا	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	كا2
6.2- العمل على آلة جزء منها متحرك.	ت	9	38	57	39	7	2,98	0,97	8,47	77.86 **
	%	6	25,3	38	26	4,7				
5.2- وجود أدوات ومواد قابلة للسقوط بمكان العمل.	ت	5	43	57	39	6	2,98	0,91	8,33	71.53**
	%	3,3	28,7	38	26	4				
11.2- ارتداء العامل لملابس فضفاضة .	ت	4	40	65	36	5	2,98	0,86	8,30	67.80**
	%	2,7	26,7	43,3	24	3,3				
2.2- العمل على آلات تطلق الشرارة.	ت	3	50	52	37	8	2,98	0,93	8,14	76.06**
	%	2	33,3	34,7	24,7	5,3				
4.2- عدم عزل الآلات الخطيرة.	ت	4	48	59	30	9	2,94	0,93	8,10	72.66 **
	%	2,7	32	39,3	20	6				
1.2- العمل على آلات حادة.	ت	3	48	57	35	7	2,96	0,90	8,03	61.46**
	%	2	32	38	23,3	4,7				
9.2- عدم وجود اشارات تنبيهية للدورية الموالية في حالة وجود عطل بالآلة.	ت	10	45	54	36	5	2,87	0,96	8,01	59.93**
	%	6,7	30	36	24	3,3				
12.2- عدم وضع نظارات خاصة للإشعاعات الصادرة عن الآلة..	ت	5	49	56	30	10	2,94	0,96	8,01	72.33**
	%	3,3	32,7	37,3	20	6,7				
15.2- عدم التدرب على كيفية صيانة الآلات.	ت	5	49	56	34	6	2,91	0,91	8,01	62.06 **
	%	3,3	32,7	37,3	22,7	4				
14.2- عدم فصل الآلات عن الكهرباء بعد الانتهاء من العمل.	ت	8	44	57	36	5	2,90	0,93	7,99	72.86 **
	%	5,3	29,3	38	24	3,3				
10.2- عدم التدرب على كيفية تشغيل الآلات.	ت	9	44	58	36	3	2,86	0,91	7,92	88.73 **
	%	6	29,3	38,7	24	2				
7.2- استخدام أدوات حادة في تنفيذ العمل (مقص، سكين..الخ).	ت	8	49	46	41	6	2,92	0,98	7,90	68.73 **
	%	5,3	32,7	30,7	27,3	4				
3.2- العمل على آلات تطلق الزيوت المميهة.	ت	6	51	53	32	8	2,90	0.96	7,84	79.53**
	%	4	34	35,3	21,3	5,3				
13.2- عدم وجود أجزاء ممتصة للاهتزازت الصادرة عن الآلات.	ت	7	46	62	29	6	2,87	0,91	7,76	69.00**
	%	4,7	30,7	41,3	19,3	4				
8.2- عدم اجراء صيانة دورية للآلات والمعدات.	ت	10	56	49	32	3	2,74	0,93	7,18	75.13 **
	%	**6,7**	**37,3**	**32,7**	**21,3**	**2**				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (48): درجة خطورة المخاطر الميكانيكية.

3.1.1.2- المحور الثالث: المخاطر الكهربائية:

بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن تكرار المخاطر الكهربائية تمثلت خصوصا في: عدم وجود صيانة دورية للتوصيلات الكهربائية، عدم تغطية العدادات الكهربائية، استعمال قفازات مبتلة عند العمل على آلات كهربائية، محاولة إصلاح الآلات مباشرة عند توقفها المفاجئ ودون فصل التيار الكهربائي عنها، عدم الإعلان المسبق عن حالات الاصلاح، الصيانة، التحويل للمعدات الكهربائية، عدم وضع الأجهزة في حالة آمنة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي، وضع الكوابل الكهربائية على أرضية مبتلة، تحميل الشبكة الكهربائية أكثر من طاقتها، عدم تغطية الخزانات الكهربائية.

حيث بينت النتائج أن نسبة 19,3% من العمال غالبا ما يلاحظون القيام بالصيانة الدورية للتوصيلات الكهربائية في بيئة العمل، ونسبة 44.7 % أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نجد أن نسبة 36% فقط من العمال لا يلاحظونه تماما، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2.76، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، أي أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة مستمرة، لكن هذا الأمر قد يؤدي إلى تعرض التوصيلات إلى التلف ما يؤدي إلى خطر التكهرب، ويتأزم الوضع في الحالة التي تكون فيها شدة التيار الكهربائي مرتفعة، حيث يؤدي إلى الوفاة، كما يؤدي نشوب بعض الشرارات الكهربائية إلى مخاطر نشوب الحريق.

كما بينت نتائج البند رقم 5.3 أن نسبة 22,7% من العمال غالبا ما يلاحظون خطر عدم القيام بتغطية العدادات الكهربائية في بيئة العمل، ونسبة 32% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نسبة 45,3 % لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,72، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، وعلى الرغم من أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة مستمرة، إلا أنه يشكل ظهوره خطر على العمال.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 10.3 أن نسبة 19,3% من العمال غالبا ما يلاحظون استعمال قفازات مبتلة عند العمل على آلات كهربائية، ونسبة 35.3 % من العمال أحيانا يلاحظون هذا الخطر في بيئة العمل، ونسبة 45,4 % من العمال لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2.66، وهو أقل بقليل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، وعلى الرغم من أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة كبيرة، إلا أنه يشكل ظهوره خطر على العمال، حيث يؤدي إلى خطر التكهرب المميت.

كما بينت نتائج البند رقم 13.3 أن نسبة 21,3% من العمال غالبا يلاحظون محاولة إصلاح الآلات مباشرة عند توقفها المفاجئ ودون فصل التيار الكهربائي عنها، ونسبة 32.7% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نسبة 46% لا يعانون من هذا المشكل، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2.68، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، وعلى الرغم من أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة كبيرة إلا أنه يشكل ظهوره خطر على العمال، حيث قد يؤدي ذلك إلى خطر التكهرب في حالة إعادة تزود الآلة بالتيار الكهربائي.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور المخاطر الكهربائية، أن هذه المخاطر لا يتكرر ظهورها بصفة كبيرة في بيئة العمل، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 34,77، وهو أقل من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 39، وعلى الرغم من أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة كبيرة، إلا أنه يشكل ظهوره خطر على العمال.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد تكرار المخاطر الكهربائية، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في تكرار ملاحظاتهم لهذه المخاطر.

الأسئلة		التكرار								
		أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط الرتب	كا^2
3.3– عدم وجود صيانة دورية للتوصيلات الكهربائية.	ت	13	41	67	26	3	2.76	0.90	7,50	55.83 **
	%	8.7	27.3	44.7	17.3	2				
5.3– عدم تغطية العدادات الكهربائية	ت	17	51	48	25	9	2.72	1.06	7,11	59.13 **
	%	11.3	34	32	16.7	6				
10.3– استعمال قفازات مبتلة عند العمل على آلات كهربائية.	ت	16	52	53	42	5	2.66	0.98	7,10	84.13**
	%	10.7	34.7	35.3	16	3.3				
13.3- محاولة اصلاح الآلات مباشرة عند توقفها المفاجئ ودون فصل التيار الكهربائي عنها.	ت	13	56	49	29	3	2.68	0.94	7,05	76.93 **
	%	8.7	37.3	32.7	19.3	2				
9.3- عدم الاعلان المسبق عن حالات الاصلاح، الصيانة، التحويل للمعدات الكهربائية	ت	14	56	47	26	7	2.70	1.01	7,04	46.66 **
	%	9.3	37.3	31.3	17.3	4.7				
12.3- عدم وضع الأجهزة في حالة آمنة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي	ت	14	56	51	24	5	2.66	0.96	7,02	65.66 **
	%	9.3	37.3	34	16	3.3				
1.3- وضع الكوابل الكهربائية على أرضية مبتلة	ت	17	49	53	25	6	2.69	1	7,00	80.60 **
	%	11.3	32.7	35.3	16.7	4				
4.3- تحميل الشبكة الكهربائية أكثر من طاقتها.	ت	13	53	58	21	5	2.68	0.93	6,99	64.93 **
	%	8.7	35.3	38.7	14	3.3				
6.3- عدم تغطية الخزانات الكهربائية.	ت	6	22	54	53	15	2.67	0.97	6,96	58.86 **
	%	4	10	35.3	36	14.7				
11.3- اتلاف الأجهزة الكهربائية بتعريضها للظروف المناخية.	ت	15	56	50	25	4	2.64	0.98	6,89	62.33 **
	%	10	37.3	33.3	16.7	2.7				
2.3- عدم وجود أجهزة للإيقاف الاستعجالي عند حدوث خطر.	ت	16	56	48	23	7	2.66	1.01	6,83	66.73 **
	%	10.7	37.3	32	15.3	4.7				
8.3- وجود كوابل كهربائية مهترئة.	ت	15	58	47	25	5	2.64	0.98	6,79	67.80 **
	%	10	38.7	31.3	16.7	3.3				
7.3- تخريب الخزانات الكهربائية.	ت	14	59	54	17	5	2.61	0.94	6,70	68.53 **
	%	9.3	39.3	36	11.3	4				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (49): تكرار المخاطر الكهربائية.

كما بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن المخاطر الكهربائية التي تشكل درجة خطورة مرتفعة حسب إدراك واعتقاد العمال تمثلت خصوصا في: اتلاف الأجهزة الكهربائية بتعريضها للظروف المناخية، عدم الإعلان المسبق عن حالات الإصلاح، الصيانة، التحويل للمعدات الكهربائية، محاولة إصلاح الآلات مباشرة عند توقفها المفاجئ ودون فصل التيار الكهربائي عنها، عدم تغطية العدادات الكهربائية، وجود كوابل كهربائية مهترئة، عدم وجود أجهزة للإيقاف الاستعجالي عند حدوث خطر، استعمال قفازات مبتلة عند العمل على آلات كهربائية، عدم وجود صيانة دورية للتوصيلات الكهربائية.

إذ بينت نتائج البند رقم 11.3 أن نسبة 32.7% من العمال يعتقدون أن إتلاف الأجهزة الكهربائية بتعريضها للظروف المناخية يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 33.3% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة

متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2.98، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا لا يلغي أن نسبة معتبرة من العمال يدركون هذا السلوك بدرجة خطورة متوسطة.

كما أن نسبة 28% من العمال يعتقدون أن عدم الإعلان المسبق عن حالات الإصلاح، الصيانة، التحويل للمعدات الكهربائية يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 28% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2.92، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا لا يلغي أن نسبة معتبرة من العمال يدركون هذا الخطر بدرجة خطورة متوسطة، حيث يؤدي عدم إعلام العمال بحالات الإصلاح، الصيانة، التحويل للمعدات الكهربائية قد يجعله يعرض نفسه للخطر من دون معرفة مسبقة بذلك، خاصة وإن كان العطب يشكل خطر، ما يؤدي إلى حالات تكهرب كثيرة تصل إلى حد الوفاة.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 13.3 أن نسبة 30,7% من العمال يعتقدون أن محاولة إصلاح الآلات مباشرة عند توقفها المفاجئ ودون فصل التيار الكهربائي عنها يشكل درجة خطورة مرتفعة، وأن نسبة 33,3% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2.95، وهو أقل بقليل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا لا يلغي أن نسبة معتبرة من العمال يدركون هذا الخطر بدرجة خطورة متوسطة.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور درجة خطورة المخاطر الكهربائية أن نسبة معتبرة من العمال لا يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها هذه المخاطر على صحتهم ، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 37,59، وهو أقل من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 39.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد درجة خطورة هذه المخاطر، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في درجة إدراكهم ووعيهم بدرجة خطورة السلوكات والأمور المتعلقة بهذه المخاطر.

الأسئلة		درجة الخطورة								
		منعدمة	قليلة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدا	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	كا^2
11.3– اتلاف الأجهزة الكهربائية بتعريضها للظروف المناخية.	ت	9	42	50	40	9	2.98	1.01	7,25	**81.00
	%	6	28	33.3	26.7	6				
9.3– عدم الاعلان المسبق عن حالات الاصلاح، الصيانة، التحويل للمعدات الكهربائية.	ت	9	41	58	37	5	2.92	0.94	7,21	**77.60
	%	6	27.3	38.7	24.7	3.3				
13.3– محاولة اصلاح الآلات مباشرة عند توقفها المفاجئ ودون فصل التيار الكهربائي عنها	ت	8	46	50	37	9	2.95	1.00	7,18	**58.86
	%	5.3	30.7	33.3	24.7	6				
5.3– عدم تغطية العدادات الكهربائية	ت	9	43	51	44	3	2.92	0.94	7,16	**46.20
	%	6	28.7	34	29.3	2				
8.3– وجود كوابل كهربائية مهترئة	ت	6	49	50	39	6	2.93	0.95	7,10	**65.86
	%	4	32.7	33.3	26	4				

2.3– عدم وجود أجهزة للإيقاف الاستعجالي عند حدوث خطر.	ت	4	54	52	34	6	2.89	0.92	6,99	**73.80
	%	2.7	36	34.7	22.7	4				
10.3– استعمال قفازات مبتلة عند العمل على آلات كهربائية	ت	12	43	54	35	6	2.86	0.99	6,96	**58.06
	%	8	28.7	36	23.3	4				
3.3– عدم وجود صيانة دورية للتوصيلات الكهربائية.	ت	9	49	48	38	6	2.88	0.98	6,94	**66.46
	%	6	32.7	32	25.3	4				
4.3– تحميل الشبكة الكهربائية أكثر من طاقتها	ت	8	51	50	35	6	2.86	0.96	6,92	**67.33
	%	5.3	34	33.3	23.3	4				
12.3– عدم وضع الأجهزة في حالة آمنة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي	ت	10	46	53	33	58	2.88	1.00	6,85	** 55.66
	%	6 .7	30.7	35.3	22	5.3				
7.3– تخريب الخزانات الكهربائية	ت	10	51	47	36	6	2.84	0.99	6,84	**50.86
	%	6.7	34	31.3	24	4				
6.3– عدم تغطية الخزانات الكهربائية	ت	8	47	56	36	3	2.86	0.91	6,82	**55.93
	%	5.3	31.3	37.3	24	2				
1.3– وضع الكوابل الكهربائية على أرضية مبتلة.	ت	16	56	48	23	7	2.82	0.89	6,78	** 54.33
	%	10.7	37.3	32	15.3	4.7				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (50) درجة خطورة المخاطر الكهربائية.

4.1.1.2- المحور الرابع: المخاطر الكيميائية:

بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن تكرار المخاطر الكيميائية تمثلت خصوصا في: شعور العامل بالاختناق في بيئة العمل جراء التعامل مع المادة الكيميائية، عدم توفر الاحتياطات اللازمة في حالة حدوث حريق، التسرع في إنجاز المهام لأجل ربح الوقت مما قد يتسبب في حادث عمل، عدم توفر بيئة العمل على شلالات مائية لترطيب بيئة العمل، غياب أجهزة سحب ذرات المادة الكيميائية من بيئة العمل، عدم وجود هواء نقي داخل مكان العمل، انتشار الروائح بأماكن تخزين المواد الكيميائية عدم الإعلان المسبق عن وجود مخاطر الاشعاعات في أماكن سحب عينات المنتوج، اقتراب العامل من وضعيات الخطر، عدم توفر بيئة العمل على أماكن للاستحمام بعد الانتهاء من العمل، عدم وجود بطاقة السلامة (FDS) على كل قارورة مادة كيميائية، تخزين العامل للمادة الكيميائية في قارورات غير مخصصة لذلك، عدم تكوين العمال حول طرق التعامل مع مخاطر المواد الكيميائية، استخدام العامل لبعض المواد الكيميائية غير المطابقة لأداء المهمة.

حيث بينت النتائج أن نسبة 38,6% من العمال غالبا ما يشعرون بالاختناق في بيئة العمل جراء التعامل مع المادة الكيميائية، ونسبة 30,7% أحيانا يشعرون بذلك، في حين نجد أن نسبة 30,7% فقط من العمال لا يشعرون بذلك، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,07، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، ما يدل على أن سلوك شعور العمال بالاختناق يتكرر بصفة مستمرة، مما يدل على تشبع مكان العمل بذرات المواد الكيميائية، واستنشاقها من طرف العمال، حيث صرح العمال بأنهم يعانون من أعراض انتفاخ البطن، الصداع، الحساسية، هذا ما قد يؤدي مستقبلا بعد التعرض لفترة طويلة من العمل إلى الإصابة بالأمراض المهنية المزمنة كالسرطان المهني، وقد بين تحليل سجل الأمراض المهنية التي تم تسجيلها في المؤسسة من سنة 2012 إلى غاية سنة 2018 من ظهور حالة للسرطان المهني في وحدة التعامل مع المواد الكيميائية الخطيرة.

كما بينت نتائج البند رقم 14.4 أن نسبة 34% من العمال غالبا ما يلاحظون في بيئة العمل عدم توفر الاحتياطات اللازمة في حالة حدوث الحريق، ونسبة 39,3% يلاحظون أحيانا هذا السلوك، في حين نسبة 26,6 % لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,07، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، ما يدل على أن هذا السلوك يتكرر بصفة مستمرة، الأمر الذي قد يؤدي إلى عواقب وخيمة في حالة حدوث الحريق، أين تنعدم الإشارات الدالة على ممرات النجدة ما يعرقل عملية الإخلاء في حالات الطوارئ، الأمر الذي قد يؤدي إلى خسائر بشرية كثيرة.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 22.4 أن نسبة 28,7% من العمال غالبا ما يلاحظون التسرع في إنجاز المهام لأجل ربح الوقت مما قد يتسبب في حادث عمل، ونسبة 42,7% من العمال يلاحظون هذا الخطر أحيانا، ونسبة 28,6 % من العمال لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,99، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا ما يدل على أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة مستمرة في بيئة العمل الأمر، لكن ظهوره يشمل خطر على العمال، حيث قد يؤدي إلى التسبب في حوادث عمل كثيرة، إذ يؤدي التسرع في العمل إلى عدم التركيز، والقيام بسلوكات خاطئة لا وقائية، وما يثير الانتباه هو التسرع عند عمال المخابر، حيث يقومون بحمل الأنابيب المملوء بالمحاليل، قبل انخفاض درجة حرارة المحلول، مما قد يتسبب في حروق لزملاء العمل نتيجة الاصطدامات في ممرات السير.

كما بينت نتائج البند رقم 8.4 أن نسبة 29,3% من العمال غالبا ما يلاحظون غياب الشلالات المائية في بيئة العمل لترطيب هذه البيئة، ونسبة 38% يلاحظون هذا الخطر أحيانا، في حين نسبة 32,7 % لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2.98، وهو أقل بقليل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، ما يدل على أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة مستمرة في بيئة العمل، لكن ظهوره يشكل خطر على العمال، الأمر الذي قد يؤدي إلى بقاء ذرات المواد الكيميائية معلقة في الهواء، وبالتالي استنشاقها من طرف العمال ما يؤثر سلبا على صحتهم.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور المخاطر الكيميائية أنه لا يتكرر ظهورها بصفة كبيرة في بيئة العمل، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 66,39، وهو أقل من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 69، وعلى الرغم من أن هذا الخطر لا يتكرر بصفة كبيرة إلا أنه يشكل ظهوره خطر على العمال.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد تكرار المخاطر الكيميائية، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في تكرار ملاحظاتهم لهذه المخاطر.

الأسئلة.		التكرار								
		أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	المتوسط	الانحراف المعياري	الرتب متوسط	كا^2
6.4- شعور العامل بالاختناق في بيئة العمل جراء التعامل مع المادة الكيميائية.	ت	9	37	46	50	8	3.07	1.01	13,28	** 62.93
	%	6	24.7	30.7	33.3	5.3				
14.4- عدم توفر الاحتياطات اللازمة في حالة حدوث حريق.	ت	11	29	59	40	11	3.07	1.02	13,28	**64.93
	%	7.3	19.3	39.3	26.7	7.3				
22.4- التسرع في انجاز المهام لأجل ربح الوقت مما قد يتسبب في حادث عمل	ت	8	35	64	36	7	2.99	0.93	13,03	101.52 **
	%	5.3	23.3	42.7	24	4.7				
8.4- عدم توفر بيئة العمل على شلالات مائية لترطيب بيئة العمل.	ت	6	43	57	35	9	2.98	0.96	12,63	** 69.40
	%	4	28.7	38	23.3	6				
5.4- غياب أجهزة سحب ذرات المادة الكيميائية من بيئة العمل.	ت	8	44	52	38	8	2.96	0.98	12,47	**57.06
	%	5.3	29.3	34.7	25.3	5.3				
4.4- عدم وجود هواء نقي داخل مكان العمل.	ت	6	46	55	37	6	2.94	1.87	12,36	** 54.33
	%	4	30.7	36.7	24.7	4				
13.4- انتشار الروائح بأماكن تخزين المواد الكيميائية.	ت	9	48	50	31	12	2.92	1.04	12,16	** 61.33
	%	6	32	33.3	20.7	8				
18.4- عدم الاعلان المسبق عن وجود مخاطر الاشعاعات في أماكن سحب عينات المنتوج.	ت	11	41	63	25	10	2.88	0.99	12,05	** 64.66
	%	7.3	27.3	42	16.7	6.7				
23.4- اقتراب العامل من وضعيات الخطر.	ت	9	50	50	32	9	2.88	1.00	12,03	** 61.66
	%	6	33.3	33.3	21.3	6				
7.4- عدم توفر بيئة العمل على أماكن للاستحمام بعد الانتهاء من العمل.	ت	8	49	51	35	7	2.89	0.97	11,99	** 57.00
	%	5.3	32.7	34	23.3	4.7				
2.4- عدم وجود بطاقة السلامة (FDS) على كل قارورة مادة كيميائية.	ت	11	43	58	33	5	2.85	0.95	11,96	** 57.73
	%	7.3	28.7	38.7	22	3.3				
10.4- تخزين العامل للمادة الكيميائية في قارورات غير مخصصة لذلك.	ت	10	49	48	37	6	2.86	0.99	11,91	**58.06
	%	6.7	32.7	32	24.7	4				
15.4- عدم تكوين العمال حول طرق التعامل مع مخاطر المواد الكيميائية.	ت	10	44	55	33	8	2.90	0.99	11,89	** 49.66
	%	6.7	29.3	36.7	22	5.3				
12.4- استخدام العامل لبعض المواد الكيميائية غير المطابقة لأداء المهمة.	ت	13	42	57	32	6	2.84	0.99	11,83	** 55.46
	%	8.7	28	38	21.3	4				
16.4- غياب مرشات السلامة في مناطق التعامل بالمادة الكيميائية.	ت	9	47	56	30	8	2.87	0.97	11,79	** 57.13
	%	6	31.3	37.3	20	5.3				
21.4- عدم فصل التزود بالغاز بعد الانتهاء من انجاز المهام.	ت	13	48	51	28	10	2.94	1.87	11,65	**63.00
	%	8.7	32	34	18.7	6.6				
3.4- عدم تخزين المواد الكيميائية في الأماكن المخصصة لها.	ت	8	52	58	26	6	2.80	0.92	11,57	**78.13
	%	5 .3	34.7	38.7	17.3	4				
11.4- عدم معالجة بعض المواد وطرحها بعيدا.	ت	11	50	51	31	7	2.82	0.99	11,57	** 66.53
	%	7 .3	33.3	34	20.7	4.7				
19.4- الأكل أثناء التعامل مع المادة الكيميائية.	ت	8	52	58	26	6	2.80	0.92	11,42	** 46.06
	%	5.3	34.7	38.7	17.3	4				
17.4- التعرض للحروق خلال عملية سحب العينة للتجريب والاختبار.	ت	14	49	48	30	9	2.80	1.05	11,41	** 59.40
	%	9.3	32.7	32	20	6				
9.4- تخزين المواد الكيميائية تحت أشعة الشمس مباشرة.	ت	12	48	54	31	5	2.79	0.97	11,35	**87.60
	%	8	32	36	20.7	3.3				
1.4- عدم معرفة العامل لخصائص المادة الكيميائية التي يتعامل	ت	12	52	50	32	4	2.76	0.96	11,25	**74.33

معها.	%	8	34.7	33.3	21.3	2.7				
20.4- عدم اعلام العمال بطبيعة المخاطر المتعلقة بالتعامل مع المواد الكيميائية.	ت	12	51	52	28	7	2.78	0.99	11,12	**56.20
	%	8	34	34.7	18.7	4.7				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (51): تكرار المخاطر الكيميائية.

كما بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن المخاطر الكيميائية التي تشكل درجة خطورة مرتفعة حسب إدراك واعتقاد العمال تمثلت خصوصا في: عدم الإعلان المسبق عن وجود مخاطر الإشعاعات في أماكن سحب عينات المنتوج، عدم إعلام العمال بطبيعة المخاطر المتعلقة بالتعامل مع المواد الكيميائية، عدم توفر بيئة العمل على أماكن للاستحمام بعد الانتهاء من العمل، انتشار الروائح بأماكن تخزين المواد الكيميائية، التعرض للحروق خلال عملية سحب العينة للتجريب والاختبار، التسرع في إنجاز المهام لأجل ربح الوقت مما قد يتسبب في حادث عمل، عدم وجود بطاقة السلامة (FDS) على كل قارورة مادة كيميائية، عدم توفر الاحتياطات اللازمة في حالة حدوث حريق، غياب مرشات السلامة في مناطق التعامل بالمادة الكيميائية، عدم معرفة العامل لخصائص المادة الكيميائية التي يتعامل معها، عدم توفر بيئة العمل على شلالات مائية لترطيب بيئة العمل، عدم وجود هواء نقي داخل مكان العمل.

حيث بينت نتائج البند رقم 18.4 أن نسبة 80,2% من العمال يعتقدون أن عدم الإعلان المسبق عن وجود مخاطر الإشعاعات في أماكن سحب عينات المنتوج يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 11.8% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 4,29، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، فبالرغم من ظهوره في بيئة العمل بصفة غير مستمرة إلا أن ظهوره يشكل خطر كبير على صحة العمال، إذ قد يؤدي إلى تشوه الكروموزومات، مخلفا عاهات مستديمة على العمال، وهذا ما بينته نتائج المقابلات التي أجريت معهم، حيث صرحوا أنهم في بعض الأحيان يقومون بسحب عينات من المنتوج من الوحدات مباشرة، والتي لا يتم إعلامهم مسبقا بوجودها.

كما أن نسبة 68,4% من العمال يعتقدون أن عدم المعرفة بطبيعة المخاطر المتعلقة بالتعامل مع المواد الكيميائية يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 15.1% من العمال يعتقدون أن عدم المعرفة بطبيعة المخاطر المتعلقة بالتعامل مع المواد الكيميائية يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 4.08، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، حيث يعتبر عدم معرفة العمال بالمخاطر الكيميائية التي يتعاملون معها خطر على صحتهم الجسدية والنفسية أيضا، حيث يعرضون أنفسهم إلى مخاطر يجهلون طبيعتها وتأثيرها السلبي على صحتهم، وبالتالي يجهلون طرق وسبل الوقاية وأهمية حمل أجهزة الوقاية الفردية.

وهذا ما تم ملاحظته فعلا في بيئة العمل، حيث يتعامل العمال مع مواد كيميائية مضرة، بدون استعمال أي أجهزة حماية فردية، وهذا لجهلهم لطبيعة المخاطر التي يتعاملون معها، وبالتالي يعرضون أنفسهم إلى الضرر سواء على المدى القريب بحيث تظهر إصابات جلدية نتيجة الاحتكاك مع المواد الكيميائية، أو ظهور بعض الأعراض كالمعاناة من الصداع وانتفاخ البطن وتيبسه، أو على المدى الطويل حيث يكون عرضة للإصابة بالأمراض المهنية كالسرطان المهني، والأمراض التنفسية كالربو المهني، هذا ما يوحي بوجود خلل في الثقافة الوقائية السائدة بالمؤسسة، والتي تفتقر إلى الإجراءات الصارمة، وإلى سياسة التكوين السائدة فيها، كذا إلى تعزيز السلوكات الوقائية، وهذا ما يتوافق والدراسة التي قامت بها حريز سامية وآخرون (2012) Hariz Samia et autres في مؤسسة (AMC El Eulma)، لأجهزة القياس والمراقبة، بسطيف، الجزائر، أن أغلب العمال يعانون من الالتهابات الجلدية نتيجة للتعامل مع المواد الكيميائية، وهذا نتيجة لجهلهم لإجراءات السلامة الخاصة بها، مع عدم تواجد قواعد السلامة ضمن معتقدات العمال (غياب التوعية في مجال السلامة، نقص فرص التكوين على كيفية التعامل مع المواد الكيميائية نتيجة انتشار الثقافة الوقائية السلبية فيها).

وكذلك بينت نتائج البند رقم 7.4 أن نسبة 63,8% من العمال يعتقدون أن عدم توفر بيئة عملهم على أماكن للاستحمام بعد الانتهاء من العمل يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 27% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.99، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، فغياب أماكن للاستحمام يزيد من تراكم بقايا المواد الكيميائية على المسمات الجلدية للجسم ما يزيد من نسبة توغلها إلى داخله، وبالتالي ظهور الإصابات بالمواد الكيميائية.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور درجة خطورة المخاطر الكيميائية أن نسبة معتبرة من العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها هذه المخاطر على صحتهم، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 75,3، وهو أكبر من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 69.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد درجة خطورة المخاطر الكيميائية اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في درجة إدراكهم ووعيهم بدرجة خطورة هذه المخاطر.

الأسئلة		درجة الخطورة								
		معدمة	قليلة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدا	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	كا^2
18.4- عدم الاعلان المسبق عن وجود مخاطر الاشعاعات في أماكن سحب عينات المنتوج.	ت	00	10	18	40	82	4,29	0,92	15.98	43.33 **
	%	00	6.6	11.8	26.3	53.9				
20.4- عدم اعلام العمال بطبيعة المخاطر المتعلقة بالتعامل مع المواد الكيميائية.	ت	2	21	23	21	83	4.08	1.17	14.99	36.20 **
	%	1.3	13.8	15.1	13.8	54.6				
7.4- عدم توفر بيئة العمل على أماكن للاستحمام بعد الانتهاء من العمل.	ت	00	12	41	33	64	3.99	1.01	14.12	49.80 **
	%	00	7.9	27	21.7	42.1				

13.4- انتشار الروائح بأماكن تخزين المواد الكيميائية.	ت	01	23	32	27	67	3.98	1.15	13.92	62.13 **
	%	0.7	15.1	21.1	17.8	44.1				
17.4- التعرض للحروق خلال عملية سحب العينة للتجريب والاختبار.	ت	00	12	40	36	62	3.90	1.00	14.07	63.86 **
	%	00	13.8	26.3	23.72	40.8				
22.4- التسرع في انجاز المهام لأجل ربح الوقت مما قد يتسبب في حادث عمل.	ت	1	31	45	61	12	3.34	0.91	13,58	53.53 **
	%	0.7	20.7	30	40.7	8				
2.4- عدم وجود بطاقة السلامة (FDS) على كل قارورة مادة كيميائية.	ت	8	38	45	42	17	3.14	1.08	12,87	65.13 **
	%	5.3	25.3	30	28	11.3				
14.4- عدم توفر الاحتياطات اللازمة في حالة حدوث حريق.	ت	4	37	49	50	10	3.16	0.96	12,81	53.33 **
	%	2.7	24.7	32.7	33.3	6.7				
16.4- غياب مرشات السلامة في مناطق التعامل بالمادة الكيميائية.	ت	6	38	50	45	11	3.11	1.00	12,64	58.20 **
	%	4	25.3	33.3	30	7.3				
1.4- عدم معرفة العامل لخصائص المادة الكيميائية التي يتعامل معها.	ت	7	42	44	43	14	3.10	1.06	12,58	53.26**
	%	4.7	28	29.3	28.7	9.3				
8.4- عدم توفر بيئة العمل على شلالات مائية لترطيب بيئة العمل.	ت	3	42	57	35	13	3.08	0.96	12,41	63.46 **
	%	2	28	38	23.3	8.7				
4.4- عدم وجود هواء نقي داخل مكان العمل.	ت	5	37	57	40	11	3.10	0.96	12,34	59.53**
	%	3.3	24.7	38	26.7	7.3				
3.4- عدم تخزين المواد الكيميائية في الأماكن المخصصة لها.	ت	6	39	54	36	15	3.10	1.02	12,30	57.86 **
	%	4	26	36	24	10				
6.4- شعور العامل بالاختناق في بيئة العمل جراء التعامل مع المادة الكيميائية	ت	5	42	52	38	13	3.08	1.00	12,29	62.86 **
	%	3.3	28	34.7	25.3	8.7				
5.4 غياب أجهزة سحب ذرات المادة الكيميائية من بيئة العمل.	ت	3	42	57	35	13	3.08	0.96	12,27	63.13 **
	%	2	28	38	23.3	8.7				
15.4- عدم تكوين العمال حول طرق التعامل مع مخاطر المواد الكيميائية.	ت	5	42	56	37	10	3.03	0.96	11,96	54.20 **
	%	3.3	28	37.3	24.7	6.7				
19.4- الأكل أثناء التعامل مع المادة الكيميائية.	ت	4	45	53	37	11	3.04	0.97	11,80	77.20 **
	%	2.7	30	35.3	24.7	7.3				
12.4- استخدام العامل لبعض المواد الكيميائية غير المطابقة لأداء المهمة.	ت	7	42	53	40	8	3.00	0.97	11,62	66.73 **
	%	4.7	28	35.3	26.7	5.3				
23.4- اقتراب العامل من وضعيات الخطر.	ت	5	45	53	41	6	2.98	0.93	11,47	61.33 **
	%	3.3	30	35.3	27.3	4				
10.4- تخزين العامل للمادة الكيميائية في قارورات غير مخصصة لذلك.	ت	9	44	52	39	9	2.94	1.00	11,38	67.86 **
	%	6	29.3	34.7	24	6				
9.4- تخزين المواد الكيميائية تحت أشعة الشمس مباشرة.	ت	8	48	54	29	11	2.91	1.00	11,25	78.40 **
	%	53	32	36	19.3	7.3				
21.4- عدم فصل التزود بالغاز بعد الانتهاء من انجاز المهام.	ت	6	51	45	40	8	2.95	0.99	11,17	69.20 **
	%	4	34	30	26.7	5.3				
11.4- عدم معالجة بعض المواد وطرحها بعيدا.	ت	6	52	48	36	8	2.92	0.97	11,12	67.55 **
	%	4	34.7	32	24	5.3				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (52): درجة خطورة المخاطر الكيميائية.

5.1.1.2– المحور الخامس: المخاطر الفيزيقية:

بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن تكرار المخاطر الفيزيقية تمثلت خصوصا في: العمل خارج البناية تحت الظروف المناخية القاسية (التعرض للخطر، الرياح..الخ) ، وجود ضوضاء مرتفعة بمكان العمل، تعرض العامل يوميا إلى إشعاعات كهرومغناطيسية، وجود آلات قديمة، صعوبة الاتصال بزملاء العمل بسبب الضوضاء المرتفعة، تتميز بيئة العمل بانخفاض الرطوبة، انتشار الروائح الكريهة بأماكن العمل، نقص التركيز لدى العامل بسبب الضوضاء المرتفعة، عدم التوزيع الجيد للإضاءة في مكان العمل، عدم القيام بفحوصات دورية لمراقبة حدة السمع، تعرض العامل للضغط النفسي نتيجة ارتفاع مستوى الضوضاء.

حيث بينت النتائج أن نسبة 31,4% من العمال غالبا ما يلاحظون العمل خارج البناية تحت الظروف المناخية القاسية (التعرض للخطر، الرياح..الخ)، ونسبة 38.7% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نجد أن نسبة 30% فقط من العمال لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,03، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، ما يدل على أن هذا الخطر يظهر بصفة متكررة في بيئة العمل، وهو مايشكل خطرا في بيئة العمل.

كما بينت نتائج البند رقم 7,5 أن نسبة 24% من العمال غالبا ما يلاحظون وجود ضوضاء مرتفعة بمكان العمل، ونسبة 46.7% أحيانا يلاحظون ذلك، في حين نسبة 29,3% لا يلاحظون ذلك ، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2.99، وهو أقل بقليل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، ما يعني أن هذا الأمر منتشر بصفة متكررة في بيئة العمل، ما يشكل خطرا على العمال.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 14.5 أن نسبة 33,4% من العمال غالبا ما يلاحظون تعرض العمال يوميا إلى إشعاعات كهرومغناطيسية في العمل، ونسبة 34.7 % من العمال أحيانا يلاحظون هذا الخطر ، في حين نسبة 32% من العمال لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,02، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، ما يعني أن هذا الخطر متواجد بصفة متكررة في بيئة العمل، ما يشكل خطرا على العمال.

وعلى نفس المنوال، بينت نتائج البند رقم 8.5، أن نسبة 26,7% من العمال يلاحظون العمل على آلات قديمة، ونسبة 43,3% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نسبة 29,4% لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.13، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، ما يعني أن هذا الخطر متواجد بصفة متكررة في بيئة العمل، ما يشكل خطرا على العمال، إذ يؤدي العمل على آلات قديمة إلى ارتفاع الضوضاء ببيئة العمل.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور تكرار المخاطر الفيزيقية، أنها يتكرر ظهورها بشكل كبير، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 46,34، وهو أكبر من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 45، وبالتالي تنتشر هذه المخاطر بصفة كبيرة.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد تكرار المخاطر الفيزيقية ، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في تكرار ملاحظاتهم لها.

الأسئلة		التكرار								
		أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	المتوسط	الانحراف	متوسط الرتب	كا^2
3.5- العمل خارج البناية تحت الظروف المناخية القاسية (التعرض للخطر، الرياح..الخ).	ت	7	38	58	37	10	3.03	0.97	8,09	**74.86
	%	4.7	25.3	38.7	24.7	6.7				
7.5- وجود ضوضاء مرتفعة بمكان العمل.	ت	6	38	70	23	13	2.99	0.95	8,05	**85.93
	%	4	25.3	46.7	15.3	8.7				
14.5 تعرض العامل يوميا إلى اشعاعات كهرومغناطيسية.	ت	6	42	52	43	7	3.02	0.95	8,03	**115.76
	%	4	28	34.7	28.7	4.7				
8.5- وجود آلات قديمة.	ت	7	37	65	30	10	3.13	1.96	7,97	**57.60
	%	4.7	24.7	43.3	20	6.7				
10.5- صعوبة الاتصال بزملاء العمل بسبب الضوضاء المرتفعة.	ت	6	46	52	34	12	3.00	1.01	7,88	**71.80
	%	4	30.7	34.7	22.7	8				
5.5- تتميز بيئة العمل بانخفاض الرطوبة.	ت	11	42	59	33	5	2.86	0.95	7,52	**60.73
	%	7.3	28	39.3	22	3.3				
6.5- انتشار الروائح الكريهة بأماكن العمل	ت	7	48	60	27	8	2.87	0.94	7,47	**76.33
	%	4.7	32	40	18	5.3				
11.5- نقص التركيز لدى العامل بسبب الضوضاء المرتفعة.	ت	6	49	55	34	6	2.90	0.93	7,44	**63.40
	%	4	32.7	36.7	22.7	4				
1.5- عدم التوزيع الجيد للإضاءة في مكان العمل.	ت	11	46	55	32	6	2.84	0.97	7,32	** 47.33
	%	**7.3**	**30.7**	**36.7**	**21.3**	4				
12.5- عدم القيام بفحوصات دورية لمراقبة حدة السمع.	ت	0	4	28	41	77	3,27	0,98	5,26	**74,26
	%	0	2,7	18.7	27,3	51,3				
13.5- تعرض العامل للضغط النفسي نتيجة ارتفاع مستوى الضوضاء.	ت	1	11	34	42	62	3,02	0,99	5,01	**79,53
	%	0,7	7,3	22,7	28	41,3				
9.5- تدهور حالة الغرف العازلة للضوضاء.	ت	4	17	43	37	49	3,73	1,11	3,57	**47,46
	%	2,7	11,3	28,7	24,7	32,7				
2.5- العمل بالقرب من مصادر حرارية (أفران، مساحات ساخنة..الخ).	ت	7	38	50	47	8	3,07	0,98	2,55	**58,86
	%	4,7	25,3	33,3	31,3	5,3				
4.5- تتميز بيئة العمل بارتفاع الرطوبة.	ت	4	20	38	38	50	3,03	1,13	3,49	**43,46
	%	2.7	13.3	25.3	25.3	33,3				
15.5- عدم تكوين العمال على كيفية التعامل مع مخاطر الاشعاعات.	ت	1	26	42	46	35	3,58	1,05	3,26	**42,73
	%	0,7	17,3	28	30,7	23,3				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (53): تكرار المخاطر الفيزيقية.

كما بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن المخاطر الفيزيقية التي تشكل درجة خطورة مرتفعة حسب إدراك واعتقاد العمال تمثلت خصوصا في: العمل بالقرب من مصادر حرارية (أفران، مساحات ساخنة..الخ)، تدهور حالة الغرف العازلة للضوضاء، عدم تكوين العمال على كيفية التعامل مع مخاطر الإشعاعات، عدم القيام بفحوصات دورية لمراقبة حدة السمع، تميز بيئة العمل بارتفاع الرطوبة، وجود ضوضاء مرتفعة بمكان العمل، العمل خارج البناية تحت الظروف المناخية القاسية (التعرض للخطر، الرياح..الخ)، تعرض العامل للضغط النفسي نتيجة ارتفاع مستوى الضوضاء، عدم التوزيع الجيد للإضاءة في مكان العمل، وجود آلات قديمة، تعرض العامل يوميا إلى اشعاعات كهرومغناطيسية، نقص التركيز لدى العامل بسبب الضوضاء المرتفعة.

حيث بينت نتائج البند رقم 2.5 أن نسبة 40% من العمال يعتقدون أن العمل بالقرب من مصادر حرارية (أفران، مساحات ساخنة..الخ) يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 33.3% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.14، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، حيث قد يتسبب في حوادث حروق خطيرة جدا في بيئة العمل، خاصة وأن المواد التي يقومون بتكريرها هي مواد بترولية سريعة الالتهاب.

كما أن نسبة 40,7% من العمال يعتقدون أن تدهور حالة الغرف العازلة للضوضاء يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 32% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.15، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، فتدهور حالة الغرف العازلة للضوضاء يزيد من تأثير الضوضاء، خاصة وأن الغرض الأساسي الذي وضعت لأجله هو تخفيض بعض الديسبلات التي تستقبلها الأذن، كما تتميز هذه الغرف بسوء التهوية الأمر الذي يجعل العمال يترددون في استعمالها، الأمر الذي يجعلهم لا يستفيدون من فترات الراحة ويفضلون البقاء خارجها، وبالتالي التعرض إلى الضوضاء المرتفعة.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 15.5 أن نسبة 39,4% من العمال يعتقدون أن عدم خضوع العمال إلى تكوين على كيفية التعامل مع مخاطر الإشعاعات يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 29.3% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.16، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، فالتعامل مع الاشعاعات خطر كبير يستهدف مباشرة الكروموزمات، وتصيبها بالتشوهات، ما يهدد صحة العمال.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور درجة خطورة لمخاطر الفيزيقية، أن نسبة معتبرة من العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها هذه المخاطر على صحتهم، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 46,05، وهو أكبر من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 45.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد المخاطر الفيزيقية، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في درجة إدراكهم ووعيهم بدرجة خطورة هذه المخاطر.

الأسئلة		درجة الخطورة								
		منعدمة	قليلة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدا	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	كا^2
2.5- العمل بالقرب من مصادر حرارية (أفران، مساحات ساخنة..الخ).	ت	3	37	50	55	5	3.14	0.90	8,60	**83.66
	%	2	24.7	33.3	36.7	3.3				
9.5- تدهور حالة الغرف العازلة للضوضاء.	ت	4	37	48	54	7	3.15	0.93	8,48	** 80.93
	%	2.7	24.7	32	36	4.7				
15.5- عدم تكوين العمال على كيفية التعامل مع مخاطر الاشعاعات.	ت	3	44	44	43	16	3.16	1.03	8,48	** 66.20
	%	2	29.3	29.3	28.7	10.7				
12.5- عدم القيام بفحوصات دورية لمراقبة حدة السمع	ت	3	35	56	48	8	3.15	0.91	8,38	** 86.06
	%	2	23.3	37.3	32	5 .3				
4.5- تتميز بيئة العمل بارتفاع الرطوبة.	ت	2	36	61	45	6	3.11	0.86	8,33	** 71.46
	%	1.3	24	40.7	30	4				
7.5- وجود ضوضاء مرتفعة بمكان العمل.	ت	4	41	49	45	10	3.30	2.62	8,26	** 117.52
	%	2.7	27.3	32.7	30	6.7				
3.5- العمل خارج البناية تحت الظروف المناخية القاسية (التعرض للخطر، الرياح..الخ).	ت	4	40	57	39	10	3.07	0.94	8,19	**98.96
	%	2.7	26.7	38	26	6.7				
13.5- تعرض العامل للضغط النفسي نتيجة ارتفاع مستوى الضوضاء.	ت	0	45	53	44	8	3.10	0.89	8,08	**61.86
	%	0	30	35.3	29.3	5.3				
1.5- عدم التوزيع الجيد للإضاءة في مكان العمل.	ت	5	438	62	41	4	3	0.87	7,92	**71.80
	%	25.3	41.3	27.3	2.7	2.7				
8.5- وجود آلات قديمة.	ت	5	45	52	39	9	3.01	0.96	7,82	** 71.13
	%	3.3	30.3	34.7	26	6				
14.5- تعرض العامل يوميا إلى اشعاعات كهرومغناطيسية.	ت	3	48	49	41	9	3.03	0.95	7,76	**78.26
	%	2	32	32.7	27.3	6				
11.5- نقص التركيز لدى العامل بسبب الضوضاء المرتفعة	ت	3	45	55	42	5	3	0.89	7,58	** 74.60
	%	2	30	36.7	28	3.3				
10.5- صعوبة الاتصال بزملاء العمل بسبب الضوضاء المرتفعة.	ت	4	49	50	41	6	2.97	0.93	7,56	** 32.24
	%	2. 7	32.7	33.3	27.3	4				
5.5- تتميز بيئة العمل بانخفاض الرطوبة.	ت	7	49	53	37	4	2.88	0.92	7,39	** 65.86
	%	4.7	32.7	35.3	24.7	2.7				
6.5- انتشار الروائح الكريهة بأماكن العمل	ت	5	56	49	33	6	2.98	1.82	7,18	**49.53
	%	3.3	37.3	32.7	22	4				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (54): درجة خطورة المخاطر الفيزيقية .

وهذا ما أكدته نتائج القياسات الفيزيقية (الضوضاء، الإضاءة، الحرارة، الرطوبة، وسرعة الهواء) التي تم أخذها في الوحدات، حيث تتسم نسبة كبيرة من الوحدات التي يعمل بها العمال بسوء محيطها الفيزيقي، فهم يتعرضون إلى ضوضاء مرتفعة جدا تفوق أحيانا 120 ديسبال، ما يؤثر سلبا على حاسة السمع، كما أن عدم سريان الهواء ببيئة العمل يؤثر سلبا

على ارتفاع درجات الحرارة وانتشار الروائح بها، خاصة في الوحدات التي تتعامل مع المواد الكيميائية، الشيء الذي أدى إلى سوء الحالة الجسدية والنفسية للعمال وتعرضهم لضغط نفسي شديد، والنتائج مبينة فيما يلي:

- وحدة (المعالجة المائية للنافطا) (C.T.E 2 (Adaptation:

وهي وحدة تحوي على الوحدتين (700 و 702)، وهما وحدتين مختصتين في المعالجة المائية للنافطا، وقد تم أخذ قياسات لكل من الضوضاء، الإضاءة، الحرارة، الرطوبة، سرعة الهواء)، وهذا خلال فترتين (الفترة الصباحية والفترة المسائية) كما هو مبين في الجدول رقم (55).

ويظهر من خلال القياسات المبينة في الجدول أن الضوضاء مرتفعة، حيث بلغت أقصى قيمة في الفترة الصباحية حوالي 77,1 ديسبال وهي قيمة مرتفعة تضر بسمع العامل خاصة مع عدم ارتداء العمال لسدادات الأذن، كما بلغت أعلى قيمة للضوضاء في الفترة المسائية حوالي 72 ديسبال وهي قيمة مرتفعة أيضا، وفيما يخص القياسات الخاصة بالإضاءة، فكون طبيعة العمال تتسم بالعمل في الهواء الطلق، أي يتعرض العمال مباشرة لضوء الشمس فهم لا يعانون من نقص الإضاءة، وهذا ما بينته القياسات، حيث سجلت أعلى قياس في الفترة الصباحية بـ 652 لوكس، وأعلى قيمة في الفترة المسائية بـ 500 لوكس.

كما بينت قياسات درجة الحرارة على أنها معتدلة، حيث أخذت القياسات في فصل الخريف، أين قدرت أعلى قيمة في الفترة الصباحية بـ 23,6°، أما الفترة المسائية فقد قدرت أعلى قيمة لدرجة الحرارة بـ 24°.

وعلى نفس المنوال بينت القياسات أيضا أن نسبة الرطوبة كانت معتدلة، وقدرت أعلى قيمة في الفترة الصباحية بمقدار 47%، ونسبة 48,6% في الفترة المسائية، وقد كانت قياسات سرعة الهواء جد منخفضة حيث كانت أغلب القياسات المأخوذة أقل من 0,25 م/ثا.

القياسات الفيزيقية:	الفترة الصباحية			الفترة المسائية		
	1	2	3	1	2	3
الضوضاء	dB(A)70,7	dB(A)77,1	dB(A)70	dB(A)72	dB(A)70	dB(A)68.5
الاضاءة	Lux 652	Lux386	Lux390	Lux400	Lux435	Lux500
الحرارة	22˚	23.6°	21˚	24˚	23˚	21.9˚
الرطوبة	% 47	% 44.8	% 38	% 45	% 44	% 48.6
سرعة الهواء	0.00 م/ثا	0.0 م/ثا	0.34 م/ثا	0.01 م/ثا	0.02 م/ثا	0.04 م/ثا

الجدول رقم (55): القياسات الفيزيقية بوحدة (C.T.E 2 (Adaptation.

- وحدة انتاج الضغط الهوائي الخاص بالأجهزة (Production Air Instrument + Air service) .

بينت نتائج القياسات التي أخذت لهذه الوحدة أن الضوضاء مرتفعة جدا تفوق المعايير المسموحة والمقدرة بـ 85 ديسبال، حيث قدرت أعلى نسبة في الفترة الصباحية بـ 98 ديسبال، وهي قيمة مرتفعة جدا، وقدرت أعلى قيمة لها في الفترة المسائية بمقدار 98 ديسبال، وهذا راجع إلى الضوضاء المرتفعة الناتجة من ضغط الهواء المنبعث من الأنابيب

المتصدعة، كما تميزت شدة الإضاءة بأنها مناسبة للمهام المنجزة، فكون طبيعة العمال تتسم بالعمل في الهواء الطلق، أي يتعرض العمال مباشرة لضوء الشمس الأمر الذي جعلهم لا يعانون من نقص الإضاءة.

أما فيما يخص قياسات الحرارة فقد تميزت باعتدالها أيضا حيث بلغت أقصى قيمة في الفترة الصباحية بـ 22,2°، وهي معتدلة، ودرجة 24° كأعلى مقياس في الفترة المسائية، وبخصوص القياسات التي أخذت للرطوبة، فقد تميزت بأنها منخفضة لا تتعدى 40%، مما قد يتسبب في أعراض كثيرة للعمال، حيث بينت النتائج أن نسبة 16% من العمال يعانون من أعراض الحكة في العين، أما في الفترة المسائية فقد تم تسجيل 41% كأعلى قيمة للرطوبة.

كما تميزت القياسات التي تم أخذها لسرعة الهواء أنها منخفضة، هذا ما يؤثر سلبا على تجدد هواء مكان العمل، الأمر الذي يؤثر سلبا على بقاء رائحة المواد الكيميائية المستعملة في بيئة العمل.

القياسات الفيزيقية:	الفترة الصباحية			الفترة المسائية		
	1	2	3	1	2	3
الضوضاء	dB(A)98	dB(A) 97.6	dB(A) 90	dB(A) 98	dB(A) 87	dB(A)90
الاضاءة	Lux 1748	Lux 800	Lux 700	Lux 845	Lux 752	Lux 700
الحرارة	22°	22.2°	21.5°	23°	24°	22°
الرطوبة	% 38.9	% 38.6	% 39	% 38	% 40.1	% 41
سرعة الهواء	0,34 م/ثا	0,17 م/ثا	0,01 م/ثا	0,03 م/ثا	0,23 م/ثا	0,02 م/ثا

الجدول رقم (56): القياسات الفيزيقية بوحدة (Production Air Instrument + Air service) S1082.

– وحدة المسخنات (Les Chaudières 1051 G 04 1051 production de vapeur).

بينت القياسات التي تم أخذها لوحدة المسخنات (Les Chaudières 1051 G 04 1051 production de vapeur)، أن مستوى الضوضاء كان مرتفعا سواءا في الفترة الصباحية أو المسائية، حيث قدرت أعلى قيمة في الفترة الصباحية بـ 90,8 ديسبال، أما في الفترة المسائية فقد قدرت أعلى قيمة بـ 91 ديسبال وهي قيم مرتفعة جدا تشكل ضررا على العامل.

كما تميزت نسبة الإضاءة بأنها مناسبة ما سمح للعمال بالأداء الجيد، فهم لا يشتكون من سوء الإضاءة، وقد بلغت أعلى قيمة للإضاءة في الفترة الصباحية بـ 651 لوكس، و500 لوكس في الفترة المسائية، ونفس الوضعية بالنسبة لدرجات الحرارة فقد تميزت باعتدالها، حيث بلغت أعلى قيمة تم قياسها في الفترة الصباحية بـ 23,5°، و24° في الفترة المسائية وهي قيم معتدلة.

وقد لوحظ في هذه الوحدة ارتفاع طفيف في نسبة الرطوبة لكنها دائما ضمن المعايير المقبولة، وهذا نظرا لطبيعة مهام الوحدة حيث تعمل على إنتاج البخار مما يؤدي إلى ارتفاع الرطوبة في الهواء، وقد قدرت أعلى قيمة تم قياسها في الفترة الصباحية بـ 49,2%، أما في الفترة المسائية فقدرت أعلى قيمة بـ 45%.

أما بخصوص سرعة الهواء فقد تميزت بانخفاضها الشديد مما أدى إلى بقاء الروائح الكريهة في بيئة العمل وعدم تجدد الهواء النقي بها.

القياسات الفيزيقية:	الفترة الصباحية			الفترة المسائية		
	1	2	3	1	2	3
الضوضاء	dB(A) 82.9	dB(A) 90.8	dB(A)83.3	dB(A) 80	dB(A) 91	dB(A) 85
الاضاءة	Lux 409	Lux 651	Lux 330	Lux 500	Lux 400	Lux 379
الحرارة	˚23	˚22.2	˚23.5	˚23.8	˚21	˚24
الرطوبة	% 49.2	% 42.6	% 42.5	% 45	% 44.3	% 44
سرعة الهواء	0.01 م/ثا	0.05 م/ثا	0.00 م/ثا	0.00 م/ثا	0.03 م/ثا	0.04 م/ثا

الجدول رقم (57): القياسات الفيزيقية بوحدة Les Chaudières 1051 G 04 1051 production de vapeur.

- **وحدة الضاغطات (Les Compresseurs)**:

لقد بينت نتائج القياسات التي أخذت للوحدة أن الضوضاء مرتفعة جدا تفوق المعايير المسموحة والمقدرة بـ 85 ديسبال، حيث قدرت أعلى نسبة في الفترة الصباحية بـ 90.9 ديسبال، وهي قيمة مرتفعة جدا، كما قدرت أعلى قيمة للضوضاء في الفترة المسائية بمقدار 87 ديسبال، وهذا ما يشكل خطرا على صحة العامل و إلحاق الضرر بحاسة السمع.

كما تميزت شدة الإضاءة بأنها مناسبة للمهام المنجزة، فكون طبيعة العمال تتسم بالعمل في الهواء الطلق، أي يتعرض العمال مباشرة لضوء الشمس فهم لا يعانون من نقص الإضاءة، الأمر الذي جعلهم ينفذون المهام بكل ارتياحية، ونفس الوضعية بخصوص قياسات الحرارة فقد تميزت باعتدالها أيضا حيث بلغت أقصى قيمة في الفترة الصباحية بـ 22.6° وهي معتدلة، ودرجة 23° كأعلى مقياس في الفترة المسائية.

وعلى نفس المنوال، بينت القياسات التي أخذت للرطوبة بأنها معتدلة، حيث كانت أغلب القياسات أكبر من 40%، إذ تم تسجيل 45,5% كأعلى قيمة في الفترة الصباحية، وقيمة 53% كأعلى قيمة للرطوبة في الفترة المسائية.

أما بخصوص القياسات التي تم أخذها لسرعة الهواء فقد كانت منخفضة، هذا ما يؤثر سلبا على تجدد هواء مكان العمل، وبقاء رائحة المواد الكيميائية المستعملة بها.

القياسات الفيزيقية.	الفترة الصباحية			الفترة المسائية		
	1	2	3	4	5	6
الضوضاء	dB(A) 88,6	dB(A)90,9	dB(A)81,7	dB(A)87	dB(A)80	dB(A)87
الاضاءة	1402 Lux	Lux640	Lux437	Lux1500	Lux600	Lux543
الحرارة	˚21.9	˚22,5	˚22,6	˚22	˚23	˚22
الرطوبة	%45,5	%44.9	% 42,5	% 40	% 43,3	% 53
سرعة الهواء.	0,08 م/ثا	0,22 م/ثا	0,07 م/ثا	0,03 م/ثا	0,05 م/ثا	0,01 م/ثا

الجدول رقم (58): القياسات الفيزيقية بوحدة Les Compresseurs)

- **وحدة التكثيف الأحادي (Reforming 2 Train 1):**

بينت القياسات التي تم أخذها في وحدة Reforming 2 Train 1 أنها تتسم بضوضاء مرتفعة، وهذا ما يضر بصحة العامل، حيث سجلت أعلى قيمة في الفترة الصباحية بـ 98,8 ديسبال وهي قيمة مرتفعة جدا مقارنة بالمعايير المسموحة، كما قدرت أعلى قيمة تم تسجيلها في الفترة المسائية بـ 99 ديسبال، كما بينت قياسات الإضاءة أنها مناسبة لتنفيذ المهام بكل ارتياحية، فهم يعملون معرضين مباشرة لضوء النهار، وقد اتسمت درجات الحرارة المقاسة في هذه الوحدة بالاعتدال فهي تتراوح بين 19,9° إلى 23°، وهي درجات معتدلة تسمح للعامل بالعمل بكل راحة.

وعلى نفس المنوال بينت قياسات الحرارة على أنها معتدلة، حيث سجلت 21° كأعلى قيمة في القياسات الصباحية، و23° كأعلى قيمة في الفترة المسائية، وبخصوص الرطوبة، فقد بينت القياسات على أنها منخفضة، حيث سجلت أعلى قيمة لها في الفترة الصباحية بحوالي 36%، أما في الفترة المسائية فقد تم تسجيل قيمة 41% كأعلى قيمة.

أما بخصوص قياسات سرعة الهواء، فقد بينت القياسات أن سرعة الهواء كانت نوعا ما مرتفعة عن المستويات المسموح بها، حيث تجاوزت أغلب القياسات 0,25 م/ثا.

القياسات الفيزيقية:	الفترة الصباحية			الفترة المسائية		
	1	2	3	1	2	3
الضوضاء	dB(A) 80.3	dB(A) 98.8	dB(A)97.3	dB(A)96.9	dB(A) 99	dB(A) 97
الاضاءة	Lux 504	1060.9 Lux	Lux 369	Lux 603	Lux 1034	Lux 453
الحرارة	19.9 °	21 °	20 °	23 °	21 °	23 °
الرطوبة	36 %	33.9 %	34.2 %	35 %	37 %	41 %
سرعة الهواء	1.70 م/ثا	0.25 م/ثا	0.82 م/ثا	0.32 م/ثا	0.34 م/ثا	0.45 م/ثا

الجدول رقم (59): القياسات الفيزيقية بوحدة Reforming 2 Train 1

- **وحدة التفكيك والتجزئة الحرارية (TOPING 10):**

بينت القياسات التي تم أخذها لوحدة (TOPING 10) أن مستوى الضوضاء كان مرتفعا بها سواءا في الفترة الصباحية أو المسائية، حيث قدرت أعلى قيمة في الفترة الصباحية بـ 104,6 ديسبال، أما في الفترة المسائية فقد قدرت أعلى قيمة بـ 106,6 ديسبال وهي قيم مرتفعة جدا تشكل ضررا على العامل وتؤدي به إلى الإصابة بالصمم المهني.

كما تميزت شدة الإضاءة بأنها مناسبة ما سمح للعمال بالأداء الجيد، فهم لا يشتكون من سوء الإضاءة، وقد بلغت أعلى قيمة للإضاءة في الفترة الصباحية بـ 677 لوكس، و699 لوكس في الفترة المسائية، أما بالنسبة لدرجات الحرارة فقد تميزت بارتفاعها، حيث بلغت أعلى قيمة تم قياسها في الفترة الصباحية بـ 29,6°، و30,3° في الفترة المسائية وهذا راجع لطبيعة المهام المتعلقة بالتفكيك والتجزئة الحرارية.

كما تميزت الرطوبة بهذه الوحدة على أنها متغيرة غير ثابتة، تتغير تبعا للعمليات الإنتاجية، حيث نجد أن أغلب القياسات كانت أقل من 40%، في حين تم تسجيل قيمة 41,8% كأعلى قيمة في الفترة الصباحية، وقيمة 42% كأعلى قيمة في الفترة المسائية.

وقد تميزت سرعة الهواء بانخفاضها عن الحدود المسموحة، مما يؤدي إلى بقاء الروائح الكريهة في بيئة العمل وعدم تجدد الهواء النقي بها.

القياسات الفيزيقية:	الفترة الصباحية			الفترة المسائية		
	1	2	3	1	2	3
الضوضاء	dB(A) 89,6	dB(A) 89,9	dB(A) 104,6	dB(A) 87	dB(A) 90	dB(A) 106,6
الاضاءة	Lux 677	Lux 48,6	Lux 244	Lux644	Lux 63	Lux 699
الحرارة	° 24,1	° 29,6	° 26,2	° 25	° 30,3	° 27
الرطوبة	%35,8	%41,8	%28,4	%36	%42	%34
سرعة الهواء	0,22 م/ثا	0,18 م/ثا	0,04م/ثا	0,22 م/ثا	0,18م/ثا	0,01 م/ثا

الجدول رقم (60): القياسات الفيزيقية بوحدة TOPING 10

- وحدة التكثيف الأحادي (Reforming 2 Train 2)

بينت القياسات التي تم أخذها في وحدة Reforming 2 Train 2 على أنها تتسم بضوضاء مرتفعة جدا حيث تجاوزت كل القياسات 100 ديسبال، وهذا ما يضر بصحة العامل، إذ سجلت أعلى قيمة في الفترة الصباحية بـ 128,8 ديسبال وهي قيمة مرتفعة جدا مقارنة بالمعايير المسموحة، كما قدرت أعلى قيمة تم تسجيلها في الفترة المسائية بـ 128,5 ديسبال.

كما بينت قياسات الإضاءة أنها مناسبة لتنفيذ المهام بكل ارتياحية، فهم يعملون معرضين مباشرة لضوء النهار، وقد تميزت درجات الحرارة المقاسة في هذه الوحدة بالاعتدال حيث تم تسجيل قيمة 22° كأعلى قيمة في الفترة الصباحية، و23° كأعلى قيمة في الفترة المسائية.

كما بينت قياسات الحرارة على أنها معتدلة أيضا، حيث سجلت 22° كأعلى قيمة في القياسات الصباحية، و23° كأعلى قيمة في الفترة المسائية وهي قيم معتدلة، وبخصوص الرطوبة، فقد بينت القياسات على أنها منخفضة، حيث كانت كل القياسات أقل من 40 %، إذ قدرت أعلى قيمة لها في الفترة الصباحية بحوالي 33%، أما في الفترة المسائية فقد تم تسجيل قيمة 35% كأعلى قيمة.

وبالنسبة لسرعة الهواء، فقد بينت القياسات أن سرعة الهواء كانت منخفضة في كل القياسات، سواء الصباحية أو المسائية.

القياسات الفيزيقية	الفترة الصباحية			الفترة المسائية		
	1	2	3	1	2	3
الضوضاء	dB(A)107	dB(A)128,8	dB(A)100,2	dB(A)108	dB(A)128,5	dB(A)98,9
الاضاءة	Lux232	Lux995	Lux766	Lux243	Lux856	Lux754
الحرارة	21°	21,3°	22°	23°	21,5°	21°
الرطوبة	%33	%31	%30	%34	%32	%35
سرعة الهواء	0,14 م/ثا	0,15 م/ثا	0,10 م/ثا	0,09 م/ثا	0,20 م/ثا	0,16 م/ثا

الجدول رقم (61): القياسات الفيزيقية بوحدة Reforming 2 Train 2.

- **وحدة المخبر (Laboratoire)**:

بينت نتائج القياسات التي أخذت للوحدة أن الضوضاء مرتفعة، حيث قدرت أعلى نسبة تم تسجيلها في الفترة الصباحية بـ 59,8 ديسبال، وهي قيمة مرتفعة، كما قدرت أعلى قيمة لها في الفترة المسائية بمقدار 58,7 ديسبال، كما تميزت شدة الإضاءة بأنها مرتفعة نوعا ما عن المعايير المطلوبة في مخابر تحليل المواد الكيميائية والمقدرة بـ 300 لوكس، حيث تم تسجيل قيمة 595 لوكس، كأعلى قيمة لها في القياسات الصباحية، وقيمة 600 لوكس كأعلى قيمة في القياسات المسائية.

أما فيما يخص قياسات درجة الحرارة فقد تميزت باعتدالها حيث بلغت أقصى قيمة في الفترة الصباحية بـ 22.1°، وهي معتدلة، ودرجة 23,4° كأعلى مقياس في الفترة المسائية.

أما بالنسبة للقياسات التي أخذت للرطوبة، فقد تميزت بانخفاضها، حيث كانت كل القياسات المأخوذة أقل من 40%، إذ تم تسجيل قيمة 36,3% كأعلى قيمة في الفترة الصباحية، وقيمة 37% كأعلى قيمة للرطوبة في الفترة المسائية. كما تميزت القياسات التي تم أخذها لسرعة الهواء أنها منخفضة، هذا ما يؤثر سلبا على تجدد الهواء في مكان العمل، الأمر الذي يؤثر سلبا على بقاء رائحة المواد الكيميائية المستعملة في هذه المخابر.

القياسات الفيزيقية	الفترة الصباحية			الفترة المسائية		
	1	2	3	1	2	3
الضوضاء	dB(A) 58,5	dB(A)57,7	dB(A) 59,8	dB(A) 58	dB(A) 58,7	dB(A) 55
الاضاءة	Lux 399	Lux 595	Lux 397	Lux 340	Lux 600	Lux 420
الحرارة	22,1°	21,6°	21,6°	22°	23,4°	23°
الرطوبة	% 35,4	% 34,3	% 36,3	% 36	% 34,3	% 37
سرعة الهواء	0,01 م/ثا	0,00 م/ثا	0,02 م/ثا	0,02 م/ثا	0,04 م/ثا	0,01 م/ثا

الجدول رقم (62): القياسات الفيزيقية بوحدة المخبر (Laboratoire).

6.1.1.2– المحور السادس: مخاطر الحريق:

بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن تكرار مخاطر الحريق تمثلت خصوصا في: عدم تنظيف مكان العمل من الزيوت القابلة للاشتعال بعد انتهاء العمل، تحتوي بيئة العمل على مواد قابلة للاشتعال محليا، عدم توفر وسائل إطفاء

الحريق، عدم تخزين المواد سهلة الاشتعال بالأماكن المخصصة لها، عدم تدريب العمال على تسيير الوضعيات الطارئة، وسائل إطفاء الحريق موضوعة في أماكن مرتفعة العلو، عدم وجود ملصقات السلامة الخاصة بمعايير التخزين.، عدم أخذ الاحتياطات اللازمة قبل تشغيل الأفران.

حيث بينت النتائج أن نسبة 68% من العمال غالبا ما يلاحظون عدم تنظيف مكان العمل من الزيوت القابلة للاشتعال بعد انتهاء العمل، ونسبة 20% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نسبة 12% من العمال لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 4,15، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، اتضح فعلا أن هذا الخطر متكرر ببيئة العمل.

كما بينت نتائج البند رقم 5.6 أن نسبة 66,7% من العمال غالبا ما يلاحظون احتواء بيئة العمل على مواد قابلة للاشتعال محليا، ونسبة 18,7% أحيانا يلاحظون ذلك، في حين نسبة 14,7% لا يلاحظونه إطلاقا في بيئة العمل، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 4,00، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، اتضح فعلا أن العمال يلاحظون هذا الخطر بصفة متكررة.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 3.6 أن نسبة 65,4 % من العمال غالبا ما يلاحظون عدم توفر وسائل إطفاء الحريق، ونسبة 34% من العمال أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نسبة 12% لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,89، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، اتضح فعلا أن هذا الخطر متكرر ببيئة العمل، الأمر الذي قد يؤدي إلى تضاعف الخسائر البشرية والمادية في حالة حدوث حريق ببيئة العمل.

كما بينت نتائج البند رقم 6,6 أن نسبة 59,4% من العمال غالبا ما يلاحظون عدم تخزين المواد سهلة الاشتعال بالأماكن المخصصة لها، ونسبة 24% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نسبة 16,6% لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,86، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، اتضح فعلا أن هذا الخطر متكرر ببيئة العمل، ويشكل ظهوره خطر على العمال حيث قد يؤدي ذلك إلى حدوث انفجارات لهذه المواد نتيجة سوء تخزينها، وعدم احترام شروط التخزين من درجة الحرارة المناسبة، والرطوبة،..الخ.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور مخاطر الحريق أنها يتكرر ظهورها بصفة كبيرة في بيئة العمل، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 39,89، وهو أكبر من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 33، اتضح فعلا أن هذه المخاطر يتكرر ظهورها بشكل كبير ببيئة العمل.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد تكرار هذه المخاطر، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في تكرار ملاحظاتهم لهذه المخاطر.

الأسئلة		التكرار								
		أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب متوسط	كا2
8.6- عدم تنظيف مكان العمل من الزيوت القابلة للاشتعال بعد انتهاء العمل.	ت	0	18	30	14	88	4,15	1,06	7,47	94,37**
	%	0	12	20	9,3	58,7				
5.6- تحتوي بيئة العمل على مواد قابلة للاشتعال محليا.	ت	1	21	28	27	73	4,00	1,04	6,95	92,80**
	%	0,7	14	18,7	18	48,7				
3.6- عدم توفر وسائل إطفاء الحريق.	ت	4	14	34	40	58	3,89	0,98	6,66	61,06**
	%	2,7	9,3	22,7	26,7	38,7				
6.6- عدم تخزين المواد سهلة الاشتعال بالأماكن المخصصة لها	ت	2	23	36	22	67	3,86	1,00	6,62	76,73**
	%	1,3	15,3	24	14,7	44,7				
1.6- عدم تدريب العمال على تسيير الوضعيات الطارئة.	ت	3	20	41	48	38	3,65	1,02	5,97	44,60**
	%	2	13,3	27,3	32	25,3				
4.6- وسائل إطفاء الحريق موضوعة في أماكن مرتفعة العلو.	ت	2	26	46	37	39	3,56	0,99	5,76	39,53**
	%	1,3	17,3	30.7	24,7	26				
7.6- عدم وجود ملصقات السلامة الخاصة بمعايير التخزين.	ت	2	36	36	36	40	3,51	0,87	5,76	33,06**
	%	1,3	24	24	24	26,7				
11.6- عدم أخذ الاحتياطات اللازمة قبل تشغيل الأفران	ت	1	32	44	24	49	3,59	1,01	5,75	47,93**
	%	0,7	21,3	29,3	16	32,7				
9.6- العمل بدون ترخيص من الهيئة المسؤولة.	ت	5	35	39	27	44	3,47	1,05	5,71	31,20**
	%	3,3	23,3	26	18	29,3				
10.6- جهل العامل لما هو منصوص في تراخيص العمل.	ت	2	41	49	27	31	3,29	0,86	5,16	42,53**
	%	1,3	27,3	32,7	18	20,7				
2.6- غياب المراقبة الدورية للتسربات الغازية.	ت	8	45	52	41	4	2,92	0,94	4,19	66,33**
	%	5,3	30	34,7	27,3	2,7				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (63): تكرار مخاطر الحريق.

كما بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن مخاطر الحريق والتي تشكل درجة خطورة مرتفعة حسب إدراك واعتقاد العمال تمثلت خصوصا في: عدم تدريب العمال على تسيير الوضعيات الطارئة، عدم وجود ملصقات السلامة الخاصة بمعايير التخزين، عدم تنظيف مكان العمل من الزيوت القابلة للاشتعال بعد انتهاء العمل، عدم توفر وسائل إطفاء الحريق، عدم تخزين المواد سهلة الاشتعال بالأماكن المخصصة لها، تحتوي بيئة العمل على مواد قابلة للاشتعال محليا، عدم أخذ الاحتياطات اللازمة قبل تشغيل الأفران، جهل العامل لما هو منصوص في تراخيص العمل.

إذ بينت نتائج البند رقم 1.6 أن نسبة 31,3% من العمال يعتقدون أن عدم التدرب على تسيير الوضعيات الطارئة يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 40% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.11، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، إذ قد يتسبب في سلوكات لا وقائية كثيرة في حالة نشوب آية وضعية طارئة في بيئة العمل كالحريق مثلا، حيث يفتقدون إلى المعلومات الضرورية لتسيير هذه الوضعية وكيفية التصرف إيزائها لأجل الوقاية.

كما أن نسبة 35,4% من العمال يعتقدون أن عدم وجود ملصقات السلامة الخاصة بمعايير التخزين يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 38% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.13، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، حيث قد يتسبب ذلك في التخزين العشوائي لبعض المواد التي تتفاعل فيما بينها ما قد يؤدي إلى حدوث انفجارات ببيئة العمل، وبالتالي إلحاق الضرر بالعمال، كما قد يؤدي ذلك إلى تدهور خصائص بعض المواد المخزنة في ظروف مناخية لا تتماشى وظروف التخزين الخاصة بها.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 8.6 أن نسبة 32,7% من العمال يعتقدون أن عدم قيام العمال بتنظيف مكان العمل من الزيوت القابلة للاشتعال بعد انتهاء العمل يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 38% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.09، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، الذي قد يتسبب في مضاعفة الخسائر في حالة نشوب أي حريق أو شرارة كهربائية.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور درجة خطورة مخاطر الحريق، أن نسبة معتبرة من العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها هذه المخاطر على صحتهم وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 33,53، وهو أكبر من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 33.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد درجة خطورة مخاطر الحريق اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في درجة إدراكهم ووعيهم بدرجة خطورة هذه المخاطر.

الأسئلة	درجة الخطورة								
	منعدمة	قليلة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدا	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	كا^2
1.6- عدم تدريب العمال على تسيير الوضعيات الطارئة.	1	42	60	33	14	3.11	0.94	6,22	71.66 **
	0.7	28	40	22	9.3				
7.6- عدم وجود ملصقات السلامة الخاصة بمعايير التخزين	1	39	57	46	7	3.13	0.87	6,22	69.46 **
	0.7	26	38	30.7	4.7				
8.6- عدم تنظيف مكان العمل من الزيوت القابلة للاشتعال بعد انتهاء العمل.	2	41	57	42	7	3.09	0.92	6,19	77.13 **
	1.3	27.3	38	28	4.7				
3.6- عدم توفر وسائل إطفاء الحريق.	1	44	60	34	11	3.06	0.91	6,10	94.80 **
	0.7	29.3	40	22.7	7.3				
6.6- عدم تخزين المواد سهلة الاشتعال بالأماكن المخصصة لها	4	40	56	43	7	3.06	0.92	6,06	71.53 **
	2.7	26.7	37.3	28.7	4.7				
5.6- تحتوي بيئة العمل على مواد قابلة للاشتعال محليا.	2	43	57	38	10	3.07	0.92	6,03	71.66 **
	1.3	28.7	38	25.3	6.7				
11.6- عدم أخذ الاحتياطات اللازمة قبل تشغيل الأفران	4	37	67	37	5	3.01	0.85	5,98	81.20 **
	2.7	24.7	44.7	24.7	3.3				
10.6- جهل العامل لما هو منصوص في تراخيص العمل	3	39	63	37	8	3.05	0.89	5,94	119.92 **
	2	26	42	24.7	5 .3				
2.6- غياب المراقبة الدورية للتسربات الغازية	1	49	55	31	14	3.05	0.96	5,88	79.93 **
	0.7	32.7	36.7	20.7	9.3				

4.6- وسائل إطفاء الحريق موضوعة في أماكن مرتفعة العلو.	3	43	67	31	6	2.96	0.85	5,73	81.06 **
	2	28.7	44.7	20.7	4				
9.6- العمل بدون ترخيص من الهيئة المسؤولة.	4	47	59	34	6	2.94	0.89	5,65	92.26 **
	2.7	31.3	39.3	22.7	4				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (64): درجة خطورة مخاطر الحريق.

7.1.1.2- المحور السابع: مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد.

بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن تكرار مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد تمثلت خصوصا في: الوسائل الخاصة بنقل المواد مهترئة وغير صالحة للاستخدام، عدم التثبيت الجيد للحمولة عند رفعها، حمل أثقال في وضعيات تعيق رؤية الممرات، صعوبة استعمال درج السلالم الضيقة، رفع الذراعين الى الأعلى عند انجاز المهمة، استعمال السرعة في الصعود أو النزول من السلالم، حمل أثقال بتكرار وبوتيرة متسارعة، انجاز مهام تتطلب ثني الركبتين، صعود أو نزول العامل في وضعيات غير آمنة، قيام العامل بحركات متكررة ومجهودات مفرطة.

حيث بينت النتائج أن نسبة 69,4% من العمال غالبا ما يلاحظون استعمال وسائل خاصة بنقل المواد مهترئة وغير صالحة للاستخدام، ونسبة 22% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نجد أن نسبة 8,7% من العمال لا يلاحظون إطلاقا هذا الخطر في بيئة العمل، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,97، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يدل على أن هذا الخطر متكرر في بيئة العمل، الأمر الذي قد يؤدي إلى الوقوع في حوادث عمل نتيجة سقوط الحمولة، أو الإصابة بالاضطرابات العضلية العظمية نتيجة الوضعيات الجسدية السيئة المتبناة لتفادي ميلان الحمولة وبالتالي سقوطها.

كما بينت نتائج البند رقم 4.7 أن نسبة 62% من العمال غالبا ما يلاحظون في بيئة العمل عدم التثبيت الجيد للحمولة عند رفعها، ونسبة 24% يلاحظون أحيانا هذا الخطر، في حينة نسبة 14% لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,83 ،وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يدل على أن هذا الخطر متكرر ببيئة العمل، الأمر الذي قد يؤدي إلى وقوع حوادث عمل كثيرة نتيجة سقوط الحمولة على العامل أو على زملائه، ويتأزم الأمر في حالة الحمولة الثقيلة، أو الحمولة التي تحوي مواد خطيرة.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 1.7 أن نسبة 61,3% من العمال غالبا ما يلاحظون حمل الأثقال في وضعيات تعيق رؤية الممرات، ونسبة 30% من العمال أحيانا يلاحظون هذا الخطر في بيئة العمل، في حين نسبة 8,6% لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,77، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، اتضح فعلا أن هذا الخطر متكرر بكثرة في بيئة العمل، الأمر الذي قد يؤدي إلى حوادث خطيرة كخطر الاصطدام بالآلات خاصة الحادة منها، بالإضافة إلى الاصطدام بالأشخاص، وما تخلفه هذه الاصطدامات من نتائج وخيمة كالكسور وبتر لأجزاء الجسم.

وعلى نفس المنوال بينت نتائج البند رقم 13.7 أن نسبة 62% من العمال غالبا ما يلاحظون صعوبة استعمال درج السلالم الضيقة، ونسبة 23,3% من العمال أحيانا يلاحظون هذا الخطر، ونسبة 23,3% من العمال لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,69، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، اتضح فعلا أن هذا الخطر منتشر بكثرة في بيئة العمل، الأمر الذي قد يؤدي إلى حوادث السقوط الخطيرة وهذا نتيجة التعثر فيها، حيث بينت البيانات الشخصية لأفراد العينة أن نسبة 28% من الحوادث كانت بسبب السقوط.

كما بينت نتائج البند رقم 5.7 أن نسبة 56% من العمال غالبا ما يلاحظون رفع الذراعين إلى الأعلى عند إنجاز المهمة، ونسبة 24% من العمال أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نسبة 20% لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,57، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، اتضح فعلا أن هذا الخطر منتشر ببيئة العمل، الأمر الذي قد يؤدي إلى ظهور اضطرابات عضلية عظمية لدى العمال، حيث تظهر آلام على مستوى الكتف والرقبة نتيجة الالحاحات البيوميكانية على العضلات والأوتار، والعمل فوق مستوى القلب، ما يؤدي إلى زيادة الجهد المبذول واستعمال وضعيات قصوى تضر بكل البنية العضلية والهيكلية.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور تكرار مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد، أنه يتكرر ظهورها بشكل كبير، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 47,32، وهو أكبر من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 42، وبالتالي تتكرر هذه المخاطر ببيئة العمل بصفة كبيرة.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد تكرار مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في تكرار ملاحظاتهم لهذه المخاطر.

الأسئلة		التكرار								
		أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	المتوسط	الانحراف	متوسط الرتب	كا^2
3.7- الوسائل الخاصة بنقل المواد مهترئة وغير صالحة للاستخدام.	ت	0	13	33	49	55	3,97	1.10	9,69	28,24**
	%	0	8,7	22	32,7	36,7				
4.7- عدم التثبيت الجيد للحمولة عند رفعها.	ت	2	19	36	38	55	3,83	1,02	9,30	54,33**
	%	1,3	12.7	24	25,3	36,7				
1.7- حمل أثقال في وضعيات تعيق رؤية الممرات.	ت	2	11	45	54	38	3,77	0,95	9,07	67,00**
	%	1.3	7,3	30	36	25,3				
13.7- صعوبة استعمال درج السلالم الضيقة.	ت	2	20	35	58	35	3,69	0,99	8,74	57,26**
	%	1,3	13,3	23,3	38,7	23,3				
5.7- رفع الذراعين الى الأعلى عند انجاز المهمة.	ت	3	27	36	50	34	3,57	1,01	8,43	39,66**
	%	2	18	24	33,3	22,7				
14.7- استعمال السرعة في الصعود أو النزول من السلال.	ت	0	29	39	47	35	3,58	1.05	8,38	24,56**
	%	0	19,3	26	31.3	23,3				
2.7- حمل أثقال بتكرار وبوتيرة متسارعة.	ت	0	21	53	45	21	3,57	0,97	8,33	16,29**
	%	0	14	35,3	30	20,7				

10.7- انجاز مهام تتطلب ثني الركبتين.	ت	2	31	43	40	34	3,48	0,98	7,94	35.66**
	%	1,3	20.7	28.7	26,7	22.7				
12.7- صعود أو نزول العامل في وضعيات غير آمنة.	ت	10	48	46	38	8	2,90	1,01	6,10	50,93**
	%	6,7	32	30.7	35,3	5,3				
11.7- قيام العامل بحركات متكررة ومجهودات مفرطة.	ت	0	31	45	51	23	3,44	1,02	5,75	54,48**
	%	0	20,4	30	34	15,3				
9.7 - التسرع في انجاز المهام.	ت	4	32	40	49	25	3,55	0,96	5,36	96,46**
	%	2,7	21,3	26,7	32,7	16,7				
6.7- حمل الأثقال في وضعيات جسدية سيئة.	ت	8	60	51	25	6	2,74	0,93	5,32	125,00**
	%	5,3	40	34	16,7	4				
8.7- الاحتفاظ بنفس الوضعية لمدة طويلة أثناء أداء المهمة.	ت	4	16	40	67	23	2,98	1,08	4,14	79,66**
	%	2,7	10,7	26,7	44,7	15,3				
7.7- عدم احترام العامل للتعليمات عند حمل ونقل الأثقال.	ت	9	93	36	10	2	2.25	0,75	4,14	187,66**
	%	6	62	24	6.7	1,3				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (65) : تكرار مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد.

بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد والتي تميزت بدرجة خطورتها المرتفعة تمثلت خصوصا في: قيام العامل بحركات متكررة ومجهودات مفرطة، صعوبة استعمال درج السلالم الضيقة، الاحتفاظ بنفس الوضعية لمدة طويلة أثناء أداء المهمة، حمل أثقال في وضعيات تعيق رؤية الممرات، استعمال السرعة في الصعود أو النزول من السلالم، حمل الأثقال في وضعيات جسدية سيئة، انجاز مهام تتطلب ثني الركبتين، انجاز مهام تتطلب ثني الركبتين، حمل أثقال بتكرار وبوتيرة متسارعة، الوسائل الخاصة بنقل المواد مهترئة وغير صالحة للاستخدام.

إذ بينت نتائج البند رقم 11.7 أن نسبة 36% من العمال يعتقدون أن القيام بحركات متكررة ومجهودات مفرطة يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 36% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.10، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، إذ يتسبب في إنهاك نفس التركيبات العضلية ما يؤدي إلى الإصابة بالاضطرابات العضلية العظمية.

كما أن نسبة 34% من العمال يعتقدون أن صعوبة استعمال درج السلالم الضيقة يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 38,7% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.09، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، إذ قد يتسبب في حوادث السقوط الخطيرة.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 8.7 أن نسبة 30% من العمال يعتقدون أن الاحتفاظ بنفس الوضعية لمدة طويلة أثناء أداء المهمة يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 39,3% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,04، وهو أكبر من

المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، حيث يدركون خطورة الوضعية الستاتيكية على الجسم، وعدم الإبقاء على نفس الوضعية لمدة طويلة.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور درجة خطورة مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد أنه بالرغم من وجود نسبة من العمال يدركون درجة الخطورة التي تشكلها هذه المخاطر، إلا أن نسبة معتبرة منهم لا يدركون درجة خطورتها، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 41,89، وهو أقل بقليل من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 42.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد درجة خطورة مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في درجة إدراكهم ووعيهم بدرجة خطورة هذه المخاطر.

الأسئلة		درجة الخطورة								
		منعدمة	قليلة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدا	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	كا^2
11.7- قيام العامل بحركات متكررة ومجهودات مفرطة.	ت	1	41	54	49	5	3.10	0.86	8,00	81.66**
	%	0.7	27.3	36	32.7	3.3				
13.7- صعوبة استعمال درج السلالم الضيقة.	ت	2	39	58	45	6	3.09	0.87	7,83	70.46 **
	%	1.3	26	38.7	30	4				
8.7- الاحتفاظ بنفس الوضعية لمدة طويلة أثناء أداء المهمة.	ت	1	45	59	36	9	3.04	0.89	7,7	81.86**
	%	0.7	30	39.3	24	6				
1.7- حمل أثقال في وضعيات تعيق رؤية الممرات.	ت	2	44	61	35	8	3.02	0.89	7,62	79.66 **
	%	1.3	29.3	40.7	29.3	5.3				
14.7- استعمال السرعة في الصعود أو النزول من السلالم.	ت	4	44	57	38	7	3.00	0.91	7,6	77.13**
	%	2.7	29.3	38	25.3	4.7				
6.7- حمل الأثقال في وضعيات جسدية سيئة.	ت	3	41	63	38	5	3.01	0.86	7,57	87.60 **
	%	2	27.3	42	25.3	3.3				
10.7- انجاز مهام تتطلب ثني الركبتين.	ت	2	41	63	42	2	3.00	0.81	7,51	86.60**
	%	1.3	27.3	42	28	1.3				
7.7- عدم احترام العامل للتعليمات عند حمل ونقل الأثقال.	ت	2	45	60	38	5	2.99	0.86	7,46	79.46 **
	%	1.3	30	40	25	3.3				
2.7- حمل أثقال بتكرار وبوتيرة متسارعة.	ت	5	44	58	35	8	2.98	0.93	7,39	104.20**
	%	3.3	29.3	38.7	23.3	5.3				
3.7- الوسائل الخاصة بنقل المواد مهترئة وغير صالحة للاستخدام.	ت	3	47	60	33	7	2.96	0.89	7,39	97.40 **
	%	2	31.3	40	22	4.7				
5.7- رفع الذراعين الى الأعلى عند انجاز المهمة.	ت	4	49	56	35	6	2.93	0.91	7,32	84.13**
	%	2.7	32.7	37.3	23.3	4				
12.7- صعود أو نزول العامل في وضعيات غير آمنة.	ت	2	50	54	39	5	2.96	0.88	7,29	82.20**
	%	1.3	33.3	36	26	3.3				
4.7- عدم التثبيت الجيد للحمولة عند رفعها.	ت	4	50	57	33	6	2.91	0.90	7,13	81.66**
	%	2.7	33.3	28	22	4				
9.7 - التسرع في انجاز المهام.	ت	2	48	65	33	2	2.90	0.80	7,12	73.13 **
	%	1.3	32	43.3	22	1.3				

** دال عند مستوى 0,01.

الجدول رقم (66): درجة خطورة مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد.

8.1.1.2- المحور الثامن: المخاطر النفسية الاجتماعية.

بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن تكرار المخاطر النفسية الاجتماعية تمثلت خصوصا في: الشعور بعدم التقدير من طرف المسؤول في العمل، وجود توتر بين زملاء العمل يؤثر على الاتصال بينهم، وجود تمييز في توزيع المهام بالمنصب الذي يعمل به العامل، وجود توتر بين العمال والمسؤول المباشر، غياب التعاون والروح الجماعية، غموض المستقبل المهني بالمؤسسة، انتشار اللاتحضر في بيئة العمل (سلوكات همجية غير راقية)، عدم الشعور بالأمان في المؤسسة، صعوبة التفاهم مع المسؤولين، افتعال الحوادث بدافع الحصول على عطل مرضية، عدم اهتمام الإدارة بشكاوي واقتراحات العمال، الشعور بالتهميش في المؤسسة، السخرية من الزملاء، انتشار الحسد والغيرة بين العمال، الاحساس بالاغتراب المهني في العمل، إحساس العامل بالتوتر لكثرة التعليمات التي يتلاقاها من المسؤول، التعرض للتحرش المعنوي من طرف الزملاء، احتكار زملاء العمل للمعلومات الخاصة بتنفيذ المهمة.

إذ بينت النتائج أن نسبة 69,3% من العمال غالبا ما يلاحظون عدم التقدير للعمال من طرف المسؤول في العمل، ونسبة 23,2% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نجد أن نسبة 7,4 % فقط من العمال لا يلاحظونه في بيئة العمل، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 4,03، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن هذا الخطر يتكرر ببيئة العمل وبصفة كبيرة، ما يؤثر سلبا على صحة العمال، حيث لا يشعرون بالانتماء إلى المؤسسة، وبالتالي شعورهم بالاغتراب المهني، الأمر الذي يؤثر على ظهور أعراض الضغط النفسي كالتوتر، القلق والعصبية، ما قد يعرضهم إلى الوقوع في حوادث العمل نتيجة نقص التركيز والانتباه.

كما بينت نتائج البند رقم 2.8 أن نسبة 48,68% من العمال غالبا ما يلاحظون التوتر بين زملاء العمل والذي يؤثر على الاتصال بينهم في بيئة العمل، ونسبة 34% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نسبة 17,33% لا يلاحظونه إطلاقا في بيئة العمل، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,64، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن هذا الخطر يتكرر ببيئة العمل وبصفة كبيرة، هذا ما يعرقل من عملية سريان المعلومات بين العمال خاصة المعلومات الضرورية لتنفيذ المهام كالمتعلقة مثلا بالتشغيل الآمن للآلات، وبإجراءات الوقاية، ما يجعلهم يسلكون سلوكات خاطئة لا آمنة قد تؤدي بهم إلى الوقوع في حوادث العمل والأمراض المهنية، زد إلى ذلك يشعر العامل بعدم الراحة والقلق ما يؤدي إلى انخفاض أدائه المهني.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 15.8 أن نسبة 53,4% من العمال غالبا ما يلاحظون التمييز في توزيع المهام بالمنصب الذي يعملون به، ونسبة 30,7% من العمال أحيانا يلاحظون هذا الخطر، ونسبة 16% من العمال لا يلاحظونه في بيئة العمل، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,60، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن هذا الخطر يتكرر ببيئة العمل وبصفة كبيرة.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 3.8 أن نسبة 50,7% من العمال غالبا ما يلاحظون التوتر بين العمال والمسؤول المباشر في بيئة العمل، ونسبة 36,7% من العمال أحيانا يلاحظون هذا الخطر ببيئة العمل، ونسبة 12,7% من العمال لا

يلاحظونه تماما، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,56، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن هذا الخطر يتكرر ببيئة العمل وبصفة كبيرة.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور تكرار المخاطر النفسية والاجتماعية أن أغلب العمال يلاحظونها بصفة متكررة، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 75,73، وهو أكبر من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 75، وبالتالي تتكرر هذه المخاطر بصفة كبيرة.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد تكرار المخاطر النفسية والاجتماعية، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في تكرار ملاحظاتهم لهذه المخاطر.

الأسئلة		التكرار								
		أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	المتوسط	الانحراف المعياري	الرتب متوسط	كا^2
13.8- الشعور بعدم التقدير من طرف المسؤول في العمل.	ت	1	10	35	41	63	4.03	0.99	18,30	**53.33
	%	0.7	6.7	23.3	27.3	42				
2.8- وجود توتر بين زملاء العمل يؤثر على الاتصال بينهم.	ت	05	21	51	38	35	3.64	1.02	15,99	**12.29
	%	3.33	14	34	25.34	23.34				
15.8- وجود تمييز في توزيع المهام بالمنصب الذي يعمل به العامل.	ت	00	24	46	46	34	3.60	1.01	15,63	**22.64
	%	00	16	30.7	30.7	22.7				
3.8- وجود توتر بين العمال والمسؤول المباشر.	ت	00	19	55	48	28	3.56	0,93	15,34	**70.20
	%	00	12.7	36.7	32	18.7				
5.8- غياب التعاون والروح الجماعية.	ت	01	18	65	38	28	3.49	0.9	15,07	**75.93
	%	0.7	12	43.3	25.3	18.7				
22.8- غموض المستقبل المهني بالمؤسسة.	ت	00	38	45	40	27	3.37	1.05	14,04	**78.93
	%	00	25.3	30	26.7	18				
24.8- انتشار اللاتحضر في بيئة العمل (سلوكات همجية غير راقية).	ت	5	25	61	43	16	3.26	0.96	13,62	**57.46
	%	3.3	16.7	40.7	28.7	10.7				
23.8 - عدم الشعور بالأمان في المؤسسة	ت	3	33	51	45	18	3.28	1.00	13,52	**58.46
	%	2	22	34	30	12				
16.8- صعوبة التفاهم مع المسؤولين	ت	4	34	50	43	19	3.26	1.03	13,49	**45.86
	%	2.7	22.7	33.3	28.7	12.7				
9.8- افتعال الحوادث بدافع الحصول على عطل مرضية.	ت	8	31	51	45	15	2.88	0.98	13,25	**55.93
	%	5.3	20.7	34	30	10				
4.8- عدم اهتمام الادارة بشكاوي واقتراحات العمال.	ت	6	31	64	37	12	3.12	0.96	12,87	**47.53
	%	4	20.7	42.7	24.7	8				
14.8- الشعور بالتهميش في المؤسسة.	ت	20	33	30	52	15	3.06	1.22	12,82	**70.80
	%	13.3	22	20	34.7	10				
6.8- السخرية من الزملاء	ت	7	32	67	35	9	3.04	0.93	12,12	**82.53
	%	4.7	21.3	44.7	23.3	6				
20.8- انتشار الحسد والغيرة بين العمال	ت	6	44	53	39	8	2.99	0.96	11,80	**27.26
	%	4	29.3	35.3	26	5.3				
10.8- الاحساس بالاغتراب المهني في العمل	ت	8	43	51	40	8	2.98	0.99	11,97	**9.04
	%	5.3	28.7	34	26.7	5.3				
19.8- احساس العامل بالتوتر لكثرة التعليمات التي يتلاقاها من المسؤول المباشر	ت	7	39	63	36	5	2.95	0.90	11,74	**46.06
	%	4.7	26	42	24	3.3				
12.8- التعرض للتحرش المعنوي من طرف الزملاء	ت	5	47	51	42	5	2.96	0.92	11,74	**66.33
	%	3.3	31.3	34	28	3.3				

1.8- احتكار زملاء العمل للمعلومات الخاصة بتنفيذ المهمة.	ت	9	43	55	32	11	2,95	0.99	11,69	**70.73
	%	6	28.7	36.7	21.3	7.3				
21.8- الحاجة إلى التركيز الشديد أثناء العمل.	ت	6	44	55	35	10	2.99	0.97	11,60	**78.66
	%	4	29.3	36.7	23.3	6.7				
25.8- التعرض للإذلال في العمل	ت	8	44	57	34	7	2.92	0.95	11,39	**62.20
	%	5.3	29.3	38	22.7	4.7				
17.8- تكليف العامل بمهام تفوق قدراته.	ت	8	47	51	40	4	2.90	0.94	11,31	**60.73
	%	5.3	31.3	34	26.7	2.7				
8.8- التعرض للخطر من طرف الزملاء	ت	8	50	49	35	8	2.90	0.99	11,25	**40.61
	%	5.3	33.3	32.7	23.3	5.3				
18.8- عدم السماح للعامل بتطوير قدراته	ت	7	52	53	32	6	2,85	0.95	10,78	**51.60
	%	4.7	34.7	35.3	21.3	4				
11.8- التعرض للتحرش الجنسي من طرف الزملاء.	ت	16	49	47	32	6	2,75	0.94	10,47	**65.86
	%	10.7	32.7	31.3	21.3	4				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (67): تكرار المخاطر النفسية والاجتماعية.

كما بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن المخاطر النفسية الاجتماعية التي تشكل درجة خطورة مرتفعة حسب إدراك واعتقاد العمال تمثلت خصوصا في: عدم اهتمام الادارة بشكاوي واقتراحات العمال، غياب التعاون والروح الجماعية، وجود تمييز في توزيع المهام بالمنصب الذي يعمل به العامل، وجود توتر بين العمال والمسؤول المباشر، تعاطي المخدرات أو الخمور أثناء العمل، السخرية من الزملاء، وجود توتر بين زملاء العمل يؤثر على الاتصال بينهم، الشعور بالتهميش في المؤسسة، إحساس العامل بالتوتر لكثرة التعليمات التي يتلاقاها من المسؤول، انتشار الحسد والغيرة بين العمال، احتكار زملاء العمل للمعلومات الخاصة بتنفيذ المهمة، الشعور بعدم التقدير من طرف المسؤول في العمل، الحاجة إلى التركيز الشديد أثناء العمل، التعرض للإذلال في العمل، التعرض للتحرش المعنوي من طرف الزملاء، انتشار اللاتحضر في بيئة العمل (سلوكات همجية غير راقية)، تكليف العامل بمهام تفوق قدراته.

إذ بينت نتائج البند رقم 4.8 أن نسبة 72,3% من العمال يعتقدون أن عدم اهتمام الإدارة بشكاوي العمال واقتراحاتهم يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 16,4% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.96، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، إذ يؤدي عدم اهتمام الإدارة بشكاوي العمال إلى عدم معرفتها بالمشاكل الحقيقية التي يتخبط فيها العمال، سواءا المتعلقة بظروف العمل وبالوسائل المستعملة، أو المتعلقة بإجراءات الأمن والسلامة في العمل، ما يؤدي إلى اضطراب الحالة النفسية للعامل وشعوره بالقلق والتوتر نتيجة عمله في ظروف غير آمنة، وفي ظروف متدهورة تسيء إلى حالته الصحية، كما يشعر بعدم التقدير والتهميش من طرف المؤسسة، ما يجعله يعيش حالة من عدم الاستقرار واللاأمن الوظيفي مما قد يجعله عرضة للضغط النفسي وبالتالي قد يقوم بسلوكات لا وقائية تجعله عرضة للوقوع في حوادث العمل وخيمة.

كما أن نسبة 34,7% من العمال يعتقدون أن غياب التعاون والروح الجماعية بين العمال في بيئة العمل يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 28% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط

الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.16، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، إذ يؤدي إلى غياب المساندة الاجتماعية للعامل، وبالتالي شعوره بالوحدة وبالاغتراب الوظيفي، مما يجعله ينسحب سلبا من جماعة العمل والتي تعتبر ضرورية في إنجاز المهام والتي يستمد منها الأمن والراحة النفسية، كما أنه في حالة غياب التعاون والروح الجماعية، يحدث هناك نوع من احتكار المعلومات ما يؤثر سلبا على انجاز المهام، كما يزيد عبء العمل خصوصا في المهام التي تتطلب مساعدة العمال الآخرين، ما يجعل العامل يشعر بالوحدة وبالضغط النفسي.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 15.8 أن نسبة 38% من العمال يعتقدون أن وجود تمييز في توزيع المهام بالمنصب يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 36% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,10، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، إذ يؤدي إلى شعور العامل بعدم وجود العدالة التنظيمية في العمل، وعدم وجود نفس فرص الترقية، ما يجعله محبطا لا يحاول الابداع والابتكار في عمله، خاصة إذا كان من ذوي الخبرة والتكوين المرتفع، فيشعر بالظلم والاحتقار ما يعرضه إلى ضغط نفسي شديد قد يؤدي به إلى الوقوع في حوادث عمل كثيرة.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور درجة خطورة المخاطر النفسية والاجتماعية أن نسبة معتبرة من العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها على صحتهم النفسية والجسدية، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 76,24، وهو أكبر من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 75.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد درجة خطورة المخاطر النفسية الاجتماعية، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في درجة إدراكهم ووعيهم بدرجة خطورة هذه المخاطر.

الأسئلة.		درجة الخطورة								
		منعدمة	قليلة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدا	المتوسط	الانحراف	متوسط الرتب	كا2
4.8- عدم اهتمام الادارة بشكاوي واقتراحات العمال.	ت	00	17	25	30	80	4.16	1.03	19.86	**78.46
	%	00	11.33	16.4	19.7	52.6				
5.8 - غياب التعاون والروح الجماعية.	ت	2	54	42	43	9	3.16	0.85	14,08	**81.93
	%	1.3	36	28	28.7	6				
15.8- وجود تمييز في توزيع المهام بالمنصب الذي يعمل به العامل	ت	3	36	54	50	7	3.10	0.97	13,64	**89.33
	%	2	24	36	33.3	4.7				
3.8 - وجود توتر بين العمال والمسؤول المباشر	ت	2	52	52	42	2	3.08	0.95	13,46	**77.53
	%	1.3	4.7	34.7	28	1.3				
7.8- تعاطي المخدرات أو الخمور أثناء العمل.	ت	6	22	58	50	14	3.04	1.08	13,29	**70.46
	%	4	14.7	38.7	33.3	9.3				
6.8 - السخرية من الزملاء	ت	6	33	63	41	7	3.04	0.93	13,06	**77.46
	%	4	22	42	27.3	4.7				

2.8 – وجود توتر بين زملاء العمل يؤثر على الاتصال بينهم.	ت	2	51	49	44	4	3.02	0.95	12,95	** 69.33
	%	1.3	34	32.7	29.3	2.7				
14.8- الشعور بالتهميش في المؤسسة.	ت	4	38	62	40	6	3.00	0.96	12,84	**74.40
	%	2.7	25.3	41.3	26.7	4				
19.8 – احساس العامل بالتوتر لكثرة التعليمات التي يتلاقاها من المسؤول المباشر.	ت	1	53	53	36	7	2.95	0.90	12,68	**72.40
	%	0.7	35.3	35.3	24	4.7				
20.8 – انتشار الحسد والغيرة بين العمال.	ت	1	47	55	39	8	3.04	0.96	12,67	**92.33
	%	0.7	31.3	36.7	26	5.3				
1.8- احتكار زملاء العمل للمعلومات الخاصة بتنفيذ المهمة.	ت	5	56	51	31	7	2.95	1.01	12,53	**78.80
	%	3.3	37.3	34	20.7	4.7				
13.8 – الشعور بعدم التقدير من طرف المسؤول في العمل.	ت	2	39	65	39	5	2.94	0.86	12,51	**92.33
	%	1.3	26	43.3	26	3.3				
21.8 – الحاجة إلى التركيز الشديد أثناء العمل.	ت	2	43	60	39	6	3.02	0.97	12,42	** 93.20
	%	1.3	28.7	40	26	4				
25.8- التعرض للإذلال في العمل.	ت	1	46	65	32	6	2.97	0.95	12,35	**81.33
	%	0.7	30.7	43.3	21.3	4				
12.8 – التعرض للتحرش المعنوي من طرف الزملاء.	ت	2	43	64	36	5	2.91	0.94	12,29	**75.66
	%	1.3	28.7	42.7	24	3.3				
24.8 – انتشار اللاتحضر في بيئة العمل (سلوكات همجية غير راقية).	ت	4	45	62	32	7	2.95	0.95	12,27	**64.73
	%	2.7	30	41.3	21.3	4.7				
17.8 – تكليف العامل بمهام تفوق قدراته.	ت	2	48	63	31	6	2.90	0.94	12,17	**92.46
	%	1 .3	32	42	20.7	4				
9.8 – افتعال الحوادث بدافع الحصول على عطل مرضية.	ت	7	33	61	42	7	2.88	0.98	12,11	**81.93
	%	4.7	22	40.7	28	4.7				
8.8– التعرض للخطر من طرف الزملاء.	ت	3	44	59	35	9	2.90	0.99	12,10	**82.13
	%	2	29.3	39.3	23.3	6				
10.8- الاحساس بالاغتراب المهني في العمل.	ت	4	41	68	30	7	2.87	0.97	12,09	**77.33
	%	2.7	27.3	45.3	20	4.7				
23.8- عدم الشعور بالأمان في المؤسسة.	ت	3	44	65	30	8	2.97	0.97	12,00	**83.66
	%	2	29.3	43.3	20	5.3				
16.8 – صعوبة التفاهم مع المسؤولين.	ت	7	42	56	38	7	2.88	0.90	11,95	**86.80
	%	4.7	28	37.3	25.3	4.7				
18.8 – عدم السماح للعامل بتطوير قدراته.	ت	4	54	56	29	7	2.85	0.94	11,62	**90.60
	%	2.7	36	37.3	19.3	4.7				
22.8 – غموض المستقبل المهني بالمؤسسة.	ت	1	58	51	33	7	3.37	0.94	11,55	**81.93
	%	0.7	38.7	34	22	4.7				
11.8 – التعرض للتحرش الجنسي من طرف الزملاء.	ت	7	43	63	31	6	2.75	1.03	11,28	**96.73
	%	4.7	28.7	42	20.7	4				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (68): درجة خطورة المخاطر النفسية والاجتماعية.

بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن تكرار المخاطر المتعلقة بعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية تمثلت خصوصا في: عدم استعمال العامل لقبعة الرأس الواقية، عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية بسبب الظروف الفيزيقية السيئة (الحرارة المرتفعة، الرطوبة. الخ، غياب التوعية والتحسيس بضرورة استعمال أجهزة الحماية الفردية، عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية لعدم تناسبها مع الأبعاد الجسمية للعامل، استعمال قفاز واحد عوض قفازين في تنفيذ المهام، عدم استعمال العامل لحذاء الأمن، نقص الصرامة في تطبيق تعليمات الوقاية والأمن، عدم استعمال قفاز الحماية أثناء العمل،

عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية بسبب إثارتها للحساسية، استخدام معدات حماية غير مطابقة للمعايير، عدم تدريب العمال على كيفية استعمال أجهزة الحماية الفردية، عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية لعدم توفرها، عدم استعمال أجهزة الوقاية في الأماكن التي تنتشر بها الضوضاء، تمزيق بعض لافتات الوقاية والسلامة المهنية.

حيث بينت النتائج أن نسبة 74% من العمال غالبا ما يلاحظون عدم استعمال العامل لقبعة الرأس الواقية، ونسبة 19,3% يلاحظون أحيانا هذا الخطر، في حين نسبة 6,7% لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 4,04، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن هذا الخطر يتكرر ببيئة العمل وبصفة مستمرة، الأمر الذي قد يعرض العامل إلى مخاطر مهنية كثيرة متواجدة ببيئة العمل كخاطر الاصطدام بالآلات، ومخاطر السقوط.

كما بينت النتائج أيضا أن نسبة 73,3% من العمال غالبا ما يلاحظون في بيئة العمل عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية بسبب الظروف الفيزيقية السيئة (الحرارة المرتفعة، الرطوبة.. الخ)، ونسبة 19,3% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نسبة 7,3% لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 4,15، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن هذا الخطر يتكرر ببيئة العمل وبصفة كبيرة، الأمر الذي قد يعرض العامل إلى مخاطر مهنية كثيرة متواجدة ببيئة العمل كالضوضاء المرتفعة مثلا.

وعلى نفس المنوال بينت نتائج البند رقم 7.9 أن نسبة 56,6% من العمال يلاحظون غياب التوعية والتحسيس بضرورة استعمال أجهزة الحماية الفردية في بيئة العمل، ونسبة 27,3% من العمال أحيانا يلاحظون غياب هذا الخطر، في حين نسبة 16% لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,73، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن هذا الخطر يتكرر ببيئة العمل وبصفة كبيرة، مما يؤدي إلى جهل العمال لأهميتها ودورها في الوقاية ما يجعلهم لا يقومون بحملها ما يعرضهم إلى الخطر.

كما بينت نتائج البند رقم 7.9 أن نسبة 52% من العمال غالبا يلاحظون عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية لعدم تناسبها مع الأبعاد الجسمية للعامل، ونسبة 33,3% أحيانا يلاحظون هذا الخطر، في حين نسبة 14.7 % لا يلاحظونه إطلاقا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 2,62، وهو أقل من المتوسط على سلم تنقيط البنود، لكن هذا لا يعني أن هذا الخطر غير متواجد ببيئة العمل، حيث يؤدي عدم تناسب الأبعاد الجسمية للعاملين مع قياسات الأجهزة إلى شعور العمال بعدم الراحة أثناء حملها، ما يجعلهم يفضلون عدم ارتدائها الأمر الذي يعرضهم إلى حوادث عمل وأمراض مهنية كثيرة.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور تكرار المخاطر المتعلقة بعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية أنها يتكرر ظهورها بصفة كبيرة في بيئة العمل، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 56,95، وهو أكبر من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 54.

يتضح من عرض نتائج المحاور التسع المكونة للاستبيان، أن أغلب المخاطر المهنية ببيئة العمل تتكرر بصفة كبيرة ببيئة العمل، حيث تكررت السلوكات المتعلقة بالمخاطر التالية: مخاطر المحيط الفيزيقي، مخاطر الحريق، مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد، المخاطر النفسية الاجتماعية، مخاطر عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية، هذا يعني تحقق الفرضية الأولى التي مفادها أنه تتكرر بمؤسسة سونطراك – فرع تكرير البترول– المخاطر المهنية بصفة كبيرة.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد تكرار المخاطر المتعلقة بعدم استعمال أجهزة الحماية، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في تكرار ملاحظاتهم لهذه المخاطر.

إذن يتضح من خلال عرض نتائج الفروق الخاصة بتكرار المخاطر المهنية، أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تكرار كل المخاطر المهنية، ما يؤكد صحة الفرضية الثالثة التي مفادها أن هناك فروق في تكرار ملاحظة العمال للمخاطر المهنية المتواجدة ببيئة عملهم.

الأسئلة		التكرار								
		ابدا	نادرا	احيانا	غالبا	دائما	المتوسط	الانحراف المعياري	الرتب متوسط	كا2
1.9- عدم استعمال العامل لقبعة الرأس الواقية.	ت	1	9	29	54	57	4,04	0,93	13,21	86,26**
	%	0,7	6	19,3	36	38				
8.9- عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية بسبب الظروف الفيزيقية السيئة (الحرارة المرتفعة، الرطوبة. الخ.	ت	0	11	29	36	74	4,15	0,98	13,18	56,24**
	%	0	7,3	19.3	24	49,3				
5.9- غياب التوعية والتحسيس بضرورة استعمال أجهزة الحماية الفردية.	ت	1	23	41	35	50	3,73	1,10	11,54	47,86**
	%	0,7	15,3	27,3	23,3	33,3				
7.9- عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية لعدم تناسبها مع الأبعاد الجسمية للعامل.	ت	0	22	50	40	38	2,62	1,02	11,17	10,74**
	%	0	14,7	33,3	26,7	25,3				
3.9- استعمال قفاز واحد عوض قفازين في تنفيذ المهام.	ت	1	23	48	31	47	3,66	1,09	11,04	50,13**
	%	0,7	15,3	32	20,7	31,3				
2.9- عدم استعمال العامل لحذاء الأمن.	ت	0	26	54	33	37	3,54	1,04	10,68	11,33**
	%	0	17,3	36	22	24,7				
14.9- نقص الصرامة في تطبيق تعليمات الوقاية والأمن.	ت	1	35	48	28	38	3,44	1,12	10,29	41,93**
	%	0,7	23,3	32	18,7	2,7				
17.9- عدم استعمال قفاز الحماية اثناء العمل.	ت	10	44	63	28	5	2,82	0,92	7,78	77,13**
	%	6,7	29,3	42	18,7	3,3				
10.9- عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية بسبب اثارتها للحساسية.	ت	7	44	55	36	8	2,96	0,96	8.66	62,33**
	%	4,7	29,3	36,7	24	5,3				
6.9- استخدام معدات حماية غير مطابقة للمعايير.	ت	9	46	50	36	9	2,93	1,01	8,50	52,46**
	%	6	30,7	33.3	24	6				
– عدم تدريب العمال على كيفية استعمال أجهزة الحماية الفردية. 4.9	ت	8	42	58	38	4	2,92	0,92	8,42	71,73**
	%	5,3	28	38,7	25,3	2,7				
12.9 – عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية لعدم توفرها.	ت	6	44	62	28	10	2,94	0,95	8,36	73,33**
	%	4	29.3	41,3	18,7	6,7				
9.9- عدم استعمال أجهزة الوقاية في الأماكن التي تنتشر بها الضوضاء.	ت	10	40	59	36	5	2,90	0,95	8,35	66,73**
	%	6,7	26,7	39,9	24	3.3				
11,9- تمزيق بعض لافتات الوقاية والسلامة المهنية.	ت	12	40	55	34	9	2,92	1,02	8,34	50,20**
	%	8	26,7	36.7	22,7	6				
18.9- عدم استعمال قناع التنفس للحماية.	ت	7	49	49	37	8	2,93	0,98	8,32	69,46**

				5,3	24,7	32,7	32,7	4.7	%	
72,86**	8,14	0,95	2,90	9	28	59	48	6	ت	13.9- عدم استعمال اجهزة الحماية الفردية لرداءة نوعيتها.
				6	18,7	39,3	32	4	%	
65,93**	7,59	0,96	2,79	6	28	56	49	11	ت	16.9- استعمال العامل لأجهزة حماية فردية منتهية الصلاحية
				4	18,7	37,3	32,7	7,3	%	
80,46**	7,42	0,90	2,76	4	28	55	55	8	ت	15.9- اعتماد العامل على خبرته ومهارته لتبرير عدم استعمال اجهزة الحماية الفردية والجماعية.
				2,7	18,7	36,7	36,7	5,3	%	

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (69): تكرار المخاطر المتعلقة بعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية .

كما بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن المخاطر المتعلقة بعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية والتي تشكل درجة خطورة مرتفعة حسب إدراك واعتقاد العمال تمثلت خصوصا في: عدم استعمال أجهزة الحماية في الأماكن التي تنتشر بها الضوضاء، عدم تدريب العمال على كيفية استعمال أجهزة الحماية الفردية، غياب التوعية والتحسيس بضرورة استعمال أجهزة الحماية الفردية، عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية بسبب الظروف الفيزيقية السيئة (الحرارة المرتفعة، الرطوبة.. الخ، عدم استعمال قناع التنفس للحماية، عدم استعمال العامل لحذاء الأمن، استعمال قفاز واحد عوض قفازين في تنفيذ المهام، نقص الصرامة في تطبيق تعليمات الوقاية والأمن، عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية لعدم تناسبها مع الأبعاد الجسمية للعامل، استخدام معدات حماية غير مطابقة للمعايير، عدم استعمال اجهزة الحماية الفردية لرداءة نوعيتها.

إذ بينت نتائج البند رقم 9.9 أن نسبة 36% من العمال يعتقدون أن عدم استعمال أجهزة الحماية في الأماكن التي تنتشر بها الضوضاء يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 36,7% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.13، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، حيث يتسبب في تعريض حاسة السمع إلى أضرار كبيرة حيث تنخفض حساسية الخلايا الحسية بها نتيجة الضوضاء المرتفعة وبالتالي الإصابة بالصمم المهني.

كما أن نسبة 34,7% من العمال يعتقدون أن عدم التدرب على كيفية استعمال أجهزة الحماية الفردية يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 35,3% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3,07، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، حيث قد يؤدي جهل العامل للتعليمات الخاصة بكيفية استعمال هذه الأجهزة إلى عدم استعمالها، أو الاستعمال الخاطئ لها وسوء العناية بها، كما يؤدي ذلك إلى جهل العامل لأهمية هذه الأجهزة ودورها في حمايته من المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 5.9 أن نسبة 34% من العمال يعتقدون أن غياب التوعية والتحسيس بضرورة استعمال أجهزة الحماية الفردية ببيئة العمل يشكل درجة خطورة مرتفعة، ونسبة 35,3% من العمال يعتقدون أن هذا الخطر يشكل درجة خطورة متوسطة، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر

بـ 3.06، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي يشكلها هذا الخطر، حيث قد يؤدي ذلك إلى عدم إدراك العمال لأهمية هذه الأجهزة ودورها في حمايته من مخاطر بيئة العمل، فللتوعية والتحسيس أهمية كبيرة في بناء ثقافة وقائية إيجابية تعمل على جعل العمال يفكرون في أمور الوقاية ويعملون على تجسيدها في بيئة العمل، كما يلتزمون باستعمال هذه الأجهزة بصفة مستمرة كلما استدعى الأمر ذلك.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور درجة خطورة المخاطر المتعلقة بعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية، أن نسبة معتبرة من العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها هذه المخاطر، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 54,15، وهو أكبر من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 54.

يتضح من عرض نتائج المحاور التسع المكونة للاستبيان والخاصة بدرجة الخطورة، أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة للمخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل التي يعملون بها، وتمثلت المخاطر المهنية التي يدركها العمال على أنها تشكل درجة خطورة مرتفعة في: المخاطر النفسية الاجتماعية، المخاطر الكيميائية، مخاطر عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية، مخاطر المحيط الفيزيقي، ومخاطر الحريق، ما يؤكد صحة الفرضية الثانية أي أن العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة للمخاطر المهنية المتواجدة في بيئة عملهم.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي لبعد درجة خطورة المخاطر المهنية المتعلقة بعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية، اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن العمال يختلفون في درجة إدراكهم ووعيهم بدرجة خطورة هذه المخاطر.

إذن يتضح من عرض نتائج الفروق الخاصة بدرجة خطورة المخاطر المهنية، أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في إدراك العمال لدرجة خطورة هذه المخاطر، ما يؤكد تحقق الفرضية الرابعة والتي مفادها أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في إدراك العمال لدرجة خطورة المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة عملهم.

الأسئلة		درجة الخطورة.								
		منعدمة	قليلة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدا	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	كا^2
9.9- عدم استعمال أجهزة الوقاية في الأماكن التي تنتشر بها الضوضاء.	ت	3	38	55	44	10	3.13	0.93	10,13	78.86**
	%	2	25.3	36.7	29.3	6.7				
4.9- عدم تدريب العمال على كيفية استعمال أجهزة الحماية الفردية.	ت	3	42	53	45	7	3.07	0.92	9,86	78.00**
	%	2	28	35.3	30	4.7				
5.9- غياب التوعية والتحسيس بضرورة استعمال أجهزة الحماية الفردية.	ت	3	43	53	43	8	3.06	0.93	9,86	68.53**
	%	2	28.7	35.3	28.7	5.3				
8.9- عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية بسبب الظروف الفيزيقية السيئة (الحرارة المرتفعة، الرطوبة. الخ.	ت	3	42	51	47	7	3.08	0.92	9,80	71.86**
	%	2	28	34	31.3	54.7				
18.9- عدم استعمال قناع التنفس للحماية.-	ت	6	40	56	36	12	3.05	0.99	9,77	69.33**
	%	4	26.7	37.3	24	8				
2.9- عدم استعمال العامل لحذاء الأمن	ت	3	41	62	35	9	3.04	0.91	9,72	68.83**
	%	2	27.3	41.3	32.3	6				
3.9- استعمال قفاز واحد عوض قفازين في تنفيذ المهام.	ت	2	48	52	38	10	3.04	0.94	9,72	77.66**

	%	1.3	32	34.7	25.3	6.7				
14.9- نقص الصرامة في تطبيق تعليمات الوقاية والأمن	ت	6	46	48	37	13	3.03	1.03	9,68	71.06**
	%	4	30.7	32	24.7	8.7				
7.9- عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية لعدم تناسبها مع الأبعاد الجسمية للعامل.	ت	3	40	57	44	6	3.06	0.89	9,61	67.13**
	%	2	26.7	38	29 .3	4				
6.9- استخدام معدات حماية غير مطابقة للمعايير.	ت	3	47	55	35	10	3.01	0.94	9,43	67.80 **
	%	2	31.3	36.7	23.3	6.7				
13.9- عدم استعمال اجهزة الحماية الفردية لرداءة نوعيتها.	ت	4	46	56	38	6	2.97	0.91	9,34	71.20 **
	%	2.7	30.7	37.3	25.3	4				
10.9- عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية بسبب اثارتها للحساسية.	ت	4	48	49	42	7	3.00	0.94	9,33	70.53 **
	%	2.7	32	32.7	28	4.7				
15.9- اعتماد العامل على خبرته ومهارته لتبرير عدم استعمال اجهزة الحماية الفردية والجماعية.	ت	5	46	57	36	6	2.94	0.91	9,28	74.93**
	%	3.3	30.7	38	24	4				
17.9- عدم استعمال قفاز الحماية اثناء العمل.	ت	8	40	57	38	7	2.97	0.96	9,28	49.80 **
	%	5.3	26.7	38	25.3	4.7				
1.9 - عدم استعمال العامل لقبعة الرأس الواقية.	ت	5	46	60	33	6	2.92	0.90	9,22	74.06 **
	%	3.3	30.7	40	22	4				
16.9- استعمال العامل لأجهزة حماية فردية منتهية الصلاحية.	ت	5	45	59	34	7	2.95	0.92	9,21	74.53 **
	%	3.3	30	39.3	22.7	4.7				
12.9- عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية لعدم توفرها.	ت	5	49	49	42	5	2.95	0.93	9,13	63.53 **
	%	3.3	32.7	32.7	28	3.3				
11.9- تمزيق بعض لافتات الوقاية والسلامة المهنية.	ت	5	57	47	33	8	2.88	0.96	8,64	55.80 **
	%	3.3	38	31.3	22	5.3				

** دال عند مستوى 0,01

الجدول رقم (70): درجة خطورة المخاطر المتعلقة بعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية.

2.1.2-: سبل ترقية السلامة والأمن بالعمل:

لمعرفة ترتيب سبل ترقية السلامة والأمن بالعمل حسب رأي العمال، تم ترتيب الأبعاد وفقا لمعامل فريدمان، والنتائج كما يلي:

بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن تكرار سبل ترقية السلامة والأمن بالعمل تمثلت خصوصا في: تزويد مكان العمل بملصقات الوقاية والسلامة في العمل، ضرورة تجسيد أهمية الوقاية والأمن عند أعوان السلامة والوقاية في العمل، التدرب على كيفية تشغيل الآلات، قيام أعوان الامن والسلامة في العمل بزيارات تفتيشية إلى مكان العمل من أجل إرساء الأمن والسلامة بمكان العمل، متابعة أعوان الأمن والسلامة في تطور الأشغال في كل مراحلها، فرض عقوبات على العمال الذين لا يلتزمون باتباع إجراءات الوقاية الفردية، توفير أجهزة الحماية الفردية ذات نوعية جيدة، تقديم الدعم المعنوي للعمال أثناء انجازهم لمهامهم على أحسن وجه، العمل على توفير بطاقة السلامة على كل قارورة مادة كيميائية، ضرورة اعتبار العامل جزء أساسي في العملية الانتاجية، مشاركة العمال في القرارات الإدارية.

حيث بينت النتائج أن نسبة 58% من العمال غالبا ما يعتقدون أن تزويد مكان العمل بلاصقات الوقاية والسلامة في العمل هو السبيل إلى ترقية السلامة والأمن بالعمل، ونسبة 32.7% أحيانا يعتقدون ذلك، وبحساب المتوسط

الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.63، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلبية العمال يعتقدون أن ترقية السلامة يكون بتزويد مكان العمل بلاصقات الوقاية والسلامة في العمل.

كما بينت نتائج البند رقم 20.10 أن نسبة 56% من العمال غالبا ما يعتقدون أن الوقاية والسلامة في العمل تتجسد في ضرورة تجسيد أهمية الوقاية والأمن عند أعوان السلامة والوقاية في العمل، ونسبة 42 % أحيانا يعتقدون ذلك، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.62، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود هذا يعني أن أغلبية العمال يعتقدون أن ترقية السلامة تكون في ضرورة تجسيد أهمية الوقاية والأمن عند أعوان السلامة والوقاية في العمل.

وكذلك بينت نتائج البند رقم 6.10 أن نسبة 55,3% من العمال غالبا ما يعتقدون أن الوقاية والسلامة في العمل تتجسد بالتدرب على كيفية تشغيل الآلات، ونسبة 30.7 أحيانا يعتقدون ذلك، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ .3.50، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، هذا يعني أن أغلب العمال يعتقدون أن ترقية السلامة في العمل تكون بالتدرب على تشغيل الآلات.

كما بينت نتائج البند رقم 19.10 أن نسبة 54,7% من العمال غالبا ما يعتقدون أن قيام أعوان الأمن والسلامة في العمل بزيارات تفتيشية إلى مكان العمل هو السبيل إلى ترقية السلامة والأمن بالعمل، ونسبة 31,3% أحيانا يعتقدون ذلك، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على هذا البند والذي قدر بـ 3.54، وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود هذا يعني أن أغلبية العمال يعتقدون أن ترقية السلامة تكون في ضرورة قيام أعوان الأمن والسلامة في العمل بزيارات تفتيشية الى مكان العمل.

يتضح من خلال تحليل نتائج العمال على محور ترقية السلامة والأمن بالعمل أن أغلب العمال يشيدون بضرورة توفير كل الإجراءات التي من شأنها الحفاظ على السلامة والأمن في العمل، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات العمال على هذه المخاطر، والذي قدر بـ 67.11، وهو أكبر من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 60، هذا يعني أن كل السلوكات التي تم ذكرها هي في الحقيقة هي سلوكات دالة ومميزة لترقية السلامة ببيئة العمل، وترتب تزويد مكان العمل بملصقات الوقاية والسلامة في العمل في المرتبة الأولى، وتوفير السلامة والأمن في العمل يقتضي الاهتمام بهذه السلوكات وترقيتها.

الأسئلة		التكرار						
		أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	المتوسط	الانحراف	متوسط الرتب
16.10- تزويد مكان العمل بملصقات الوقاية والسلامة في العمل.	ت	5	9	49	60	27	3.63	0.95	11,83
	%	3.3	6	32.7	40	18			
20.10- ضرورة تجسيد أهمية الوقاية والأمن عند أعوان السلامة والوقاية في العمل.	ت	3	12	51	56	28	3.62	0.94	11,77
	%	2	8	34	37.3	18.7			
6.10- التدرب على كيفية تشغيل الآلات.	ت	4	17	46	65	18	3.50	0.93	11,61
	%	2.7	11.3	30.7	43.3	12			
19.10- قيام أعوان الامن والسلامة في العمل بزيارات تفتيشية	ت	6	15	47	55	27	3.54	1.02	11,55

الى مكان العمل من أجل ارساء الأمن والسلامة بمكان العمل	%	4	10	31.3	36.7	18			
18.10- متابعة أعوان الأمن والسلامة في تطور الأشغال في كل مراحلها.	ت	6	14	51	54	25	3.52	1.00	11,26
	%	4	9.3	34	36	16.7			
14.10- فرض عقوبات على العمال الذين لا يلتزمون باتباع اجراءات الوقاية الفردية	ت	4	15	60	50	21	3.46	0.94	10,91
	%	2.7	10	40	33.3	14			
15.10- توفير أجهزة الحماية الفردية ذات نوعية جيدة.	ت	5	14	60	50	21	3.45	0.95	10,89
	%	3.3	9.3	40	33.3	14			
4.10- تقديم الدعم المعنوي للعمال أثناء انجازهم لمهامهم على أحسن وجه.	ت	5	17	50	66	12	3.42	0.91	10,85
	%	3.3	11.3	33.3	44	8			
17.10- العمل على توفير بطاقة السلامة على كل قارورة مادة كيميائية.	ت	7	14	56	53	20	3.43	0.99	10,85
	%	4.7	9.3	37.3	35.3	13.3			
5.10- ضرورة اعتبار العامل جزء اساسي في العملية الانتاجية.	ت	6	19	49	61	15	3.40	0.96	10,84
	%	4	12.7	32.7	40.7	10			
3.10- مشاركة العمال في القرارات الادارية.	ت	9	18	47	66	10	3.33	0.98	10,59
	%	6	12	31.3	44	6.7			
13.10- عدم السماح للعمال غير المؤهلين بانجاز العمل.	ت	6	18	59	52	15	3.34	0.95	10,47
	%	4	12	39.3	34.7	10			
12.10- اعلام العمال بمخاطر العمل في الأماكن المغلقة.	ت	6	36	41	46	21	3.26	1.09	10,03
	%	4	24	27.3	30.7	14			
1.10- فتح قنوات الاتصال بين المسؤولين والعمال.	ت	6	30	48	54	12	3.24	0.99	9,86
	%	4	20	32	36	8			
2.10- مشاركة العمال في القرارات المتعلقة بالعمل.	ت	7	27	50	57	9	3.22	0.97	9,81
	%	4.7	18	33.3	38	6			
8.10- توعية وتحسيس العمال بأهمية استعمال أجهزة الحماية الفردية.	ت	5	40	48	44	13	3.13	1.01	9,46
	%	3.3	26.7	32	29.3	8.7			
9.10- تكوين العمال وتأهيلهم للمهام الموكلة اليهم.	ت	3	42	46	44	15	3.17	1.01	9,42
	%	2	28	30.7	29.3	10			
10.10- اعلام العمال بكل المخاطر المهنية التي يتعاملون معها في مكان عملهم.	ت	3	39	51	45	12	3.16	0.96	9,37
	%	2	26	34	30	8			
11.10-. اعلام العمال بخصائص المواد الكيميائية التي يتعاملون معها.	ت	4	39	49	43	15	3.17	1.01	9,33
	%	2.7	26	32.7	28.7	10			
7.10- اعلام العامل لما هو منصوص في تراخيص العمل.	ت	5	38	52	44	11	3.12	0.98	9,31
	%	3.3	25.3	34.7	29.3	7.3			

الجدول رقم (71) : تكرار إجابات أفراد العينة على محور ترقية السلامة والأمن بالعمل.

3.1.2- المخاطر المهنية الأكثر تكرارا ببيئة العمل:

ولمعرفة أكثر المخاطر المهنية تكرارا، سيتم ترتيبها وفقا لمعامل فريدمان للرتب، بحيث بين تطبيق هذا المعامل أن أكثر هذه المخاطر تكرارا تمثلت خصوصا في المخاطر النفسية الاجتماعية، عدم حمل أجهزة الحماية الفردية، مخاطر المحيط الفيزيقي، مخاطر الوضعيات والجهد، مخاطر الحريق، كما هي موضحة بالجدول (72).

المخاطر المهنية	معامل الرتب (معامل فريدمان)
1- المخاطر النفسية الاجتماعية	8,84
2- عدم حمل أجهزة الحماية الفردية.	6,99
3- مخاطر المحيط الفيزيقي.	5,43
4- مخاطر الوضعيات والجهد.	4,96
5- مخاطر الحريق.	3,31
6- المخاطر الكيميائية.	3,30
7- المخاطر الميكانيكية.	2,34
8- المخاطر الكهربائية.	2,14
9- مخاطر مكان العمل.	1,73

الجدول رقم (72): ترتيب أكثر المخاطر المهنية تكرارا ببيئة العمل حسب معامل فريدمان.

4.1.2- المخاطر المهنية التي تشكل أكثر خطورة حسب العمال:

كما بين تطبيق اختبار فريدمان للرتب بأن أكثر المخاطر المهنية خطورة حسب اعتقاد العمال تمثلت خصوصا في المخاطر النفسية الاجتماعية، المخاطر الكيميائية، عدم حمل أجهزة الحماية الفردية، مخاطر المحيط الفيزيقي، مخاطر الحريق.

المخاطر المهنية	معامل الرتب (معامل فريدمان)
1- المخاطر النفسية الاجتماعية	8.68
2- المخاطر الكيميائية.	8.11
3- عدم حمل اجهزة الحماية الفردية.	6.57
4- مخاطر المحيط الفيزيقي.	5.28
5- مخاطر الحريق.	4.83
6- المخاطر الميكانيكية.	4.30
7- مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد.	3.07
8- المخاطر الكهربائية.	2.20
9- مخاطر مكان العمل.	1.96

الجدول (73): ترتيب أكثر المخاطر المهنية خطورة حسب معامل فريدمان.

5.1.2– مدى تطبيق أعوان الأمن والسلامة في العمل لإجراءات الأمن والسلامة المهنية في بيئة العمل:

نصت الفرضية الخامسة على أن مؤسسة سونطراك سكيكدة- فرع تكرير البترول- تعاني من عدم تطبيق إجراءات الأمن والسلامة المهنية من طرف أعوان الأمن والسلامة، وللتأكد من صحة هذه الفرضية، سيتم القيام بالمعالجة الإحصائية للبيانات المتعلقة بالاستبيان الخاص بمدى اهتمام أعوان الأمن والسلامة بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة في العمل ما يلي والتي أظهرت ما يلي:

نسبة 33,3% من أعوان الأمن والسلامة في العمل غالبا ما يعملون على مشاركة العمال في إعداد وتطوير ملصقات ولوحات السلامة في العمل، ونسبة 26,7% أحيانا لا يعملون على إشراكهم، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أعوان الأمن على هذا البند والذي قدر بـ 3,06 وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، اتضح فعلا أن أعوان الأمن يعملون على مشاركة العمال في إعداد وتطوير ملصقات ولوحات السلامة في العمل.

كما أن نسبة 46,7% من أعوان الأمن والسلامة في العمل يقومون بإعلام العمال بالمخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل، ونسبة 13,3% أحيانا يقومون بذلك، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات الأعوان على هذا البند والذي قدر بـ 3,20 وهو أكبر من المتوسط على سلم تنقيط البنود، اتضح فعلا أن نسبة معتبرة من أعوان الأمن يقومون بإعلام العمال بالمخاطر المتواجدة ببيئة العمل.

وعلى نفس المنوال بينت نتائج البند رقم 8 أن نسبة 33,3% غالبا ما يقومون بتسجيل الأعطاب المتواجدة على مستوى الآلات ومتابعة عمليات الصيانة، ونسبة 40% يقومون بذلك أحيانا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أعوان الأمن على هذا البند والذي قدر بـ 3,00 وهو مساو للمتوسط على سلم تنقيط البنود، اتضح فعلا أن نسبة معتبرة من أعوان الأمن والسلامة يقومون بتسجيل الأعطاب المتواجدة على مستوى الآلات.

كما بينت نتائج البند رقم 9 أن نسبة 33,3% من أعوان الأمن غالبا ما يقومون بتسجيل حوادث العمل التي تحدث بالمؤسسة ويعملون على إعداد تقرير فوري للحادث، ونسبة 20% يقومون بذلك أحيانا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أعوان الأمن على هذا البند والذي قدر بـ 2,86 وهو أصغر للمتوسط على سلم تنقيط البنود، اتضح فعلا أن نسبة كبيرة من أعوان الأمن لا يقومون بمتابعة الحوادث المهنية التي تحدث بالمؤسسة و إعداد تقارير عنها.

وعلى نفس المنوال، بينت النتائج أن نسبة 26,7% من أعوان الأمن والسلامة في العمل غالبا ما يقومون بتوفير لوحات وملصقات السلامة المهنية، ونسبة 40% من الأعوان يقومون بذلك أحيانا، وبحساب المتوسط الحسابي لإجابات أعوان الأمن على هذا البند والذي قدر بـ 2.80 وهو أصغر للمتوسط على سلم تنقيط البنود، اتضح فعلا أن نسبة كبيرة من أعوان الأمن لا يقومون بتوفير اللوحات الخاصة بالسلامة، وهو الأمر الذي اشتكى منه العمال بكثرة خاصة كونهم لم يخضعوا لتكوين خاص قبل الالتحاق بالمنصب.

يتضح من خلال تحليل نتائج الاستبيان الخاص بمدى اهتمام أعوان الأمن والسلامة في العمل بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة في العمل، أن أغلب الأعوان لا يقومون بتطبيق إجراءات الأمن والوقاية في العمل بصفة دورية، وهذا ما يتضح من خلال المتوسط الحسابي لإجابات الأعوان على الاستبيان، والذي قدر بـ 40,87 وهو أصغر من النقطة الفاصلة المقدرة بـ 45، وبالتالي تحققت الفرضية الخامسة، التي مفادها أن مؤسسة سونطراك سكيكدة- فرع تكرير البترول- تعاني من عدم مبالاة أعوان الأمن والسلامة بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة المهنية فيها.

وهذا ما أقره خاصة العمال حيث يشيدون بضرورة ممارسة أعوان الأمن مهامهم بصرامة، وفرض الإجراءات العقابية في حالة مخالفة العمال لتعليمات الوقاية، فقد بينت دراسة جهاد كبسي (2011) وهي دراسة تحليلية لظاهرة

لحوادث العمل بالمؤسسة العامة لصناعة الحراريات، بالعراق، أن ضعف الرقابة على تطبيق تعليمات السلامة المهنية كان سببا من أسباب انتشار حوادث العمل بالمؤسسة.

وعند تطبيق اختبار كا^2 على نتائج مختلف العبارات التي تنتمي للاستبيان الخاص بمدى قيام أعوان الأمن بتطبيق إجراءات الأمن والوقاية في العمل بصفة دورية اتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين العمال عند مستوى 0,01، أي أن أعوان الأمن يختلفون في مدى اهتمامهم بتطبيق إجراءات الوقاية في العمل.

الأسئلة		التكرار								
		أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	المتوسط	الانحراف	الرتب متوسط	كا^2
3- العمل على مشاركة العمال في اعداد وتطوير ملصقات ولوحات السلامة.	ت	1	5	4	2	3	3.06	1.27	9,70	3.33**
	%	6.7	33.3	26.7	13.3	20				
7- إعلام العمال بالمخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل.	ت	2	4	2	3	4	3.20	1.47	9,40	1.33**
	%	13.3	26.7	13.3	20	26.7				
8- تسجيل كل الاعطاب المتواجدة على مستوى الآلات ومتابعة عملية الصيانة.	ت	3	1	6	3	2	3.00	1.30	9,33	4.66**
	%	20	6.7	40	20	13.3				
9- تسجيل حوادث العمل التي تحدث في بيئات العمل والعمل على اعداد تقرير فوري للحادث.	ت	3	4	3	2	3	2.86	1.45	8,80	3.66**
	%	20	26.7	20	13.3	20				
4- توفير لوحات وملصقات السلامة المهنية.	ت	1	6	4	3	1	2.80	1.08	8,67	6**
	%	6.7	40	26.7	20	6.7				
11- متابعة مدى التزام العمال بحمل اجهزة الحماية الفردية.	ت	3	2	6	1	3	2.93	1.38	8,57	4.66**
	%	20	13.3	40	6.7	20				
1- المراقبة الدورية لمكان العمل.	ت	2	4	4	4	1	2.86	1.18	8,43	2.66**
	%	13.3	26.7	26.7	26.7	6.7				
10- إجراء حصة ارشادية لكل عامل جديد في المؤسسة.	ت	5	2	3	1	4	2.80	1.65	7,87	3.33**
	%	33.3	13.3	20	6.7	26.7				
2- كتابة التقارير اليومية لحالة مكان العمل.	ت	3	4	4	3	1	2.66	1.23	7,47	2.00**
	%	20	26.7	26.7	26.7	6.7				
6- توعية وتحسيس العمال بأهمية الوقاية في بيئة العمل.	ت	3	4	5	1	2	2.66	1.29	7,40	3.33**
	%	20	33.3	26.7	13.3	20				
13- تسليط عقوبات على العمال الذين لا يحملون أجهزة الحماية الفردية.	ت	5	2	5	2	1	2.46	1.30	7,27	4.66**
	%	31.3	13.3	33.3	13.3	6.7				
14- توفير معدات الوقاية الفردية المناسبة.	ت	4	5	2	2	2	2,53	1.40	7,27	2.66**
	%	26.7	33.3	13.3	13.3	13.3				
12- تسليط عقوبات على العمال الذين لا يحملون اجهزة الحماية الفردية.	ت	5	5	2	2	1	2.26	1.27	6,83	4.66**
	%	33.3	33.3	13.3	13.3	6.7				
5- إجراء دورات تدريبية للعمال فيما يخص كيفية التدخل في الوضعيات الطارئة.	ت	3	5	4	2	1	2.53	1.18	6,77	** 3.33
	%	20	33.3	26.7	13.3	6.7				
15- السهر على اعداد تراخيص عمل قبل البداية في تنفيذ العمل.	ت	5	5	2	2	1	2.26	1.27	6,23	4.66**
	%	33.3	33.3	13.3	13.3	6.7				

الجدول رقم (74):مدى تطبيق أعوان الأمن والسلامة في العمل لإجراءات الأمن والسلامة المهنية في بيئة العمل.

2.2- مناقشة النتائج:

استنادا إلى المعالجة الإحصائية لنتائج البحث الحالي، تم التوصل إلى العديد من المعطيات التي تجيب عن العديد من التساؤلات المطروحة في البحث، وسيتم من خلال هذا الفصل مناقشة تلك المعطيات ومقارنتها ببعض الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع البحث، مع تقديم بعض التفسيرات استنادا إلى الملاحظات الميدانية الدقيقة.

1.2.2- تكرار المخاطر المهنية ببيئة العمل ودرجة خطورتها:

لقد أظهر البحث الحالي أن المخاطر المهنية يتكرر ظهورها بصفة كبيرة ببيئة العمل، ما يؤكد صحة الفرضية الأولى، فقد اشتكى العمال من انتشارها ببيئة العمل في المؤسسة الوطنية سونطراك سكيكدة – فرع تكرير البترول- والأضرار التي يمكن أن تلحقها بصحتهم، إذ تكررت المخاطر التالية: مخاطر المحيط الفيزيقي، مخاطر الحريق، مخاطر الوضعيات الجسدية، المخاطر النفسية الاجتماعية، مخاطر عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية، كما بينت أيضا نتائج البحث أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها ظهور هذه المخاطر المهنية في بيئة العمل، وتمثلت المخاطر التي يدركها العمال على أنها تشكل درجة خطورة مرتفعة في مخاطر المحيط الفيزيقي، مخاطر الحريق، المخاطر النفسية الاجتماعية، مخاطر عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية، والمخاطر الكيميائية، ما يؤكد صحة الفرضية الثانية.

1.1.2.2- مخاطر مكان العمل:

لقد أظهرت النتائج الحالية أن نسبة 39,33% من العمال يلاحظون تواجد مخاطر مكان العمل ببيئة عملهم، فرغم أنها غير متكررة لكنها موجودة ويلاحظها العمال، حيث يلاحظون تواجد الأدوات والمعدات في الرواق المخصص للسير، وهذا ما يشكل خطر عليهم وتنقلهم في بيئة العمل، فنسبة 24,6% من العمال غالبا ما يعملون في أرضية مملوءة بالحفر، الشيء الذي قد يتسبب في حوادث السقوط، وما لوحظ في أماكن العمل أيضا هو انتشار الزيوت بها، وتراكمها لفترات طويلة على الأرضية ما قد يتسبب في مخاطر السقوط والانزلاقات وانبعاث روائح كريهة منها مما يؤثر على الراحة النفسية للعامل.

ضف إلى ذلك، تنتشر على أرضية بيئة العمل أسلاك كهربائية كثيرة، وهو ما يشكل خطرا على العامل، سواء خطر السقوط أو التكهرب، إذ بينت نتائج تحليل الحوادث المهنية التي حدثت بالمؤسسة ما بين سنوات 2012- 2018، أن نسبة كبيرة منها حدثت بسبب السقوط والانزلاقات.

كما تفتقر أماكن العمل إلى وجود أماكن للراحة، ما يؤدي إلى أخذ العامل لأقساط من الراحة بالقرب من الآلات، وهذا قد يعرضه للخطر الصادر منها، كخطر الصدم، الارتطام..الخ، كما يؤدي عدم وجود أماكن خاصة للراحة إلى عدم استرجاع العامل للياقة البدنية واسترجاع الطاقة الضائعة، ما قد يعرضه إلى الوقوع في حوادث عمل نتيجة شعوره بالتعب والارهاق، وكذا إلى استمرار الوضعيات الستاتيكية وما لها من تأثيرات سلبية على الدورة الدموية وبالتالي عدم تزود العضلات بالأوكسجين والغلوكوز وبالتالي تعبها.

كما يدرك العمال هذه المخاطر على أنها مخاطر ذات درجة خطورة متوسطة، الأمر الذي قد يجعلهم يستمرون في الإتيان بمثل هذه السلوكات الخطرة، لأنهم لا يدركونها على أنها خطيرة، لهذا وجب تحسيس العمال وإعلامهم بخطورة المخاطر التي يتعاملون معها، حيث بينت النتائج أن نسبة 14% يعملون في أماكن ضيقة جدا، لا تتسع للحركة بكل ارتياحية، ما يؤثر سلبا عليهم حيث يجبرهم ذلك على تبني وضعيات جسدية سيئة كالانحناء مثلا، والتي تؤثر على الأوتار والعضلات وتضر بالعمود الفقري، كما أن نسبة 44,66% من العمال يعانون من مخاطر الوضعيات الجسدية السيئة، وعدم وجود إمكانية لأخذ الوضعية الجسدية الصحيحة نتيجة ذلك، فنسبة 32% من العمال غالبا ما يحتفظون بنفس الوضعية لمدة طويلة أثناء أداء المهمة، ما يؤثر سلبا على الدورة الدموية وعلى الأوتار والعضلات وظهور الاضطرابات العضلية العظمية في حالة استمرار الوضعية لفترات طويلة.

2.1.2.2- المخاطر الميكانيكية:

بينت نتائج البحث الحالي أن نسبة 38% من العمال يلاحظون تواجد المخاطر الميكانيكية في بيئة العمل، ورغم أنها غير متكررة لكنها موجودة ويلاحظها العمال، وهذا ما يشكل خطرا على صحتهم، فقد بينت النتائج أن نسبة 27,3% من العمال غالبا ما يلبسون ملابس فضفاضة، وهذا ما يعرضهم إلى خطر الجذب من طرف الآلة والتعرض لحوادث عمل خطيرة، كما تتواجد أدوات وآلات قابلة للسقوط في بيئة العمل، ما يعرض العمال إلى الحوادث المهنية.

كما أن نسبة 24,7% من العمال غالبا ما يلاحظون العمل على آلات تطلق الزيوت المميهة ما يعرضهم إلى الإصابة بحروق فور اندفاعها، وهذا ما حصل بالمؤسسة من خلال ما تم ملاحظته مباشرة، حيث أدى سحب عينة من المواد المكررة إلى اندفاعها مباشرة نحو العامل مما أدى إلى إصابته على مستوى العينين، وما زاد الأمر سوء هو غياب احتياطات السلامة التي ترافق مثل هذه الأعمال، فلم تتوفر هناك مصادر مائية أمام تواجد الخطر خاصة لغسل العينين والتقليل من الأثر السلبي لدخول هذه المواد، حيث تتواجد بعض صنابير المياه لكنها معطلة، وما زاد الأمر خطورة هو عدم حمل العامل لأجهزة الحماية الفردية (النظرات الوقائية).

ويعتقد العمال أن ظهور هذه المخاطر ببيئة العمل يشكل درجة خطورة متوسطة، الأمر الذي يجعلهم يسلكون هذه السلوكات الخطرة، لأنهم لا يدركونها على أنها خطيرة، لهذا وجب تحسيس العمال وإعلامهم بخطورة المخاطر التي يتعاملون معها، وترسيخ ثقافة الوقاية في أذهانهم، فقد بينت نتائج البحث الحالي أن نسبة 30,7% من العمال يعملون على آلة جزء منها متحرك وهذا يشكل درجة خطورة مرتفعة حيث يعرضهم إلى خطر بتر أحد الأطراف أو إصابة الجسم في حالة حدوث خطأ أو انفصال أي جزء منها، كما أن نسبة 30% من العمال يعملون بوجود أدوات ومواد قابلة للسقوط بمكان العمل.

كما يعاني العمال من غياب التحسيس في مجال الوقاية حيث يقوم العمال بارتداء ملابس فضفاضة تعرضهم للخطر والجذب من طرف الآلة يصل إلى حد الوفاة.

3.1.2.2. – المخاطر الكهربائية:

بينت النتائج أن نسبة 38,66% من العمال يلاحظون تواجد المخاطر الكهربائية ببيئة عملهم بصفة غير متكررة، لكن هذه المخاطر متواجدة ببيئة العمل ووجب الحذر منها، فأي احتكاك مباشر بها من طرف العامل يمكن له أن يؤدي إلى التكهرب، أو إلى الوفاة مباشرة خاصة مع استهتار العمال وعدم أخذهم للاحتياطات والإجراءات الوقائية، إذ بينت النتائج أن نسبة 19,3% من العمال غالبا يلاحظون عدم القيام بصيانة دورية للتوصيلات الكهربائية الأمر الذي يجعلهم يعملون وهم معرضين للخطر، كما أن أغلب العمال يلاحظون استعمال قفازات مبتلة في تنفيذ المهام، وهذا يشكل خطرا خاصة أثناء التعامل مع مصادر كهربائية.

كما أن نسبة 21,3% من العمال يلاحظون محاولة إصلاح الآلات مباشرة فور توقفها ودون فصل التيار الكهربائي، مما قد يعرضهم إلى خطر الصعقات الكهربائية الخطيرة، خاصة مع انتشار المياه والزيوت بأرضية العمل، ما يزيد من حجم الخطر، وقد يرجع السلوك اللاوقائي للعمال إلى عدم إدراكهم بحجم الخطر الذي يتعاملون معه والمحيط بهم، حيث بينت النتائج أن العمال يعتقدون أن هذه المخاطر تشكل درجة خطورة متوسطة، كما قد يرجع ذلك أيضا إلى عدم تحسيسهم من طرف أعوان الأمن والسلامة في العمل بأهمية الوقاية في بيئة العمل وعدم المخاطرة، وإلى عدم تلقيهم تكوين فيما يخص كيفية التعامل مع المخاطر الكهربائية خاصة والمخاطر المهنية الأخرى بصفة عامة، هذا ما يعكس مدى اهتمام الإدارة بمستوى الوقاية بالعمل، الأمر الذي أدى إلى ترعرع ثقافة وقائية سلبية ببيئة العمل لا تشجع على الوقاية ولا على التأثير الإيجابي في بيئة العمل، ما جعل العمال يسلكون هذه السلوكات اللاوقائية الخطيرة.

ورغم اعتقاد العمال أن هذه المخاطر لا تشكل درجة خطورة مرتفعة إلا أن الحقيقة عكس ذلك تماما، فمثلا انتشار خطر إتلاف الأجهزة الكهربائية بتعريضها إلى الظروف المناخية السيئة، يعتبر سلوكا خطيرا جدا حيث يمكن له أن يتسبب في حالات تكهرب خطيرة وأحيانا مميتة، فهو سلوك لا وقائي خطير ناتج عن اللامبالاة وعدم المسؤولية من طرف العامل ومن طرف أعوان الأمن والسلامة في العمل الذين لا يقومون بالزيارات الدورية لأماكن العمل، هذا ما يجعل العمال يشعرون بعدم انتمائهم للمؤسسة التي يعملون بها، وبالتالي لا يحافظون على مواردها، وهذا ما أكده أغلب العمال خلال المقابلات التي أجريت معهم، حيث أن 75% منهم يصرحون أن المؤسسة لا تولي لهم أي تقدير وأهمية ولا تعتبرهم أساس العملية الإنتاجية.

ضف إلى ذلك نسبة 28% من العمال يلاحظون خطر عدم الإعلان المسبق عن حالات الإصلاح، الصيانة، التحويل للمعدات الكهربائية بشكل خطير جدا، هذا ما قد يعرض العمال إلى الخطر خاصة وأن كانت هذه المعدات الكهربائية التي تركت من دون إصلاح موصولة بالكهرباء.

كما لوحظ أيضا خطر الإقدام على المخاطرة من طرف العمال، فنسبة 30,7% من العمال يلاحظون محاولة إصلاح الآلات مباشرة عند توقفها عن التشغيل بدون فصل التيار الكهربائي، وهذا يعكس أمرين، إما العامل يجهل حجم الخطر الذي يتعامل معه وهذا ما تم التأكد منه من خلال المقابلات، فهم يجهلون حجم المخاطر المهنية التي

يتعاملون معها وحجم الضرر الناتج عنها، ويجهلون تماما احتمال تعرضهم لأمراض مهنية جراء التعامل مع بعض المخاطر المهنية الخطيرة، هذا ما يجعلهم يقدمون على سلوكات لا وقائية كثيرة، أو يكونوا قد اعتادوا على ذلك في بيئة عمل مفعمة بالثقافة الوقائية السلبية التي تشجع على مثل هذه السلوكات اللاوقائية.

4.1.2.2– المخاطر الكيميائية:

بينت النتائج أن نسبة 45,33% من العمال يلاحظون تواجد المخاطر الكيميائية ببيئة عملهم بصفة غير متكررة، لكن بدرجة خطورة مرتفعة، حيث يكمن الخطر في مواد كيميائية خطيرة وسامة يمكن لها أن تتسبب في تسممات مؤقتة وأخرى دائمة وفي غالب الأحيان في أمراض مهنية سرطانية وعصبية كثيرة كسرطان الدم والذهان، كما يمكن أن يؤدي إلى خلل في القدرات المعرفية (لوسيانو جوزي وآخرون، Luciano Josie et al, 2017)، حيث بينت دراسة بوتي وآخرون (2014) Petit et autres في مؤسسات متنوعة غرب فرنسا، وقد ضمت الدراسة المؤسسات التالية (المستشفيات العمومية، البريد، النقل بالسكك الحديدية، الصيد، الاتصالات الفرنسية)، على عينة قدرها 49984 عامل، أن نسبة 42% من العمال معرضين إلى مادة كيميائية واحدة على الأقل، ونسبة 68% منهم معرضين لخطر المواد العصبية، كما أن أكثر المواد الكيميائية التي يتعرضون لها هي المذيبات (6,6%) من المتعرضين، متبوعة بالسيتون (3,8%)، كما توصلت الدراسة أيضا إلى أن الاضطرابات العصبية مرتبطة بالتعرض إلى المركبات العضوية أو غير العضوية، كالأتريلاميد (Aclyramide)، وإلى الزرنيخ (Arsenic)، الهكسان، وكذا إلى المبيدات الحشرية.

وقد بينت نتائج البحث الحالي أن العمال يلاحظون مخاطر كيميائية كثيرة ببيئة عملهم، حيث نسبة 38,6% من العمال غالبا ما يشعرون بالاختناق في بيئة العمل جراء التعامل مع المواد الكيميائية وهذا جراء استنشاقهم لذرات المواد الكيميائية المعلقة في الهواء أثناء تعاملهم مع المادة الكيميائية، خاصة مع عدم توفر الإجراءات الوقائية ببيئة العمل، فقد اشتكى العمال من سوء هذه الإجراءات في مجال التعامل مع المواد الكيميائية، اذ انعدمت ببيئة العمل مرشات الاستحمام الخاصة بالعمال الذين يتعاملون مع مثل هذه المواد، وإن وجدت فهي معطلة.

ونفس الوضعية عرفتها الرشاشات العمودية التي تسمح للعامل بالوقاية في حالة اندفاع مادة كيميائية نحو العينين، فهي معطلة، هذا ما يزيد من الخطر وبالتالي التسبب في حوادث العمل، وهو ما حدث فعلا بالمؤسسة حيث اندفعت المادة الكيميائية نحو العامل وهو يحاول سحب المنتوج لتحليله، فتأزمت حالته نتيجة عدم إيجاده لمصدر مائي لغسل المادة المنسدلة ما أدى إلى مضاعفات بليغة استدعت أخذ عطلة مرضية.

كما تنتشر ببيئة العمل خاصة في وحدة التكثيف الأحادي (Reforming 2) رائحة قوية جدا للمواد الكيميائية المستعملة في تسريع التفاعلات التحويلية للبترول، مع عدم حمل العمال لأجهزة الحماية الفردية، (القناع الخاص بالأنف والقفازات)، وهذا ما بينته النتائج إذ أن نسبة 30% من العمال يلاحظون عدم استعمال قناع الوقاية أثناء استعمال المواد الكيميائية.

وما يزيد الأمر سوءا هو عدم وجود بطاقات السلامة على قارورات المواد الكيميائية (Les Fiches de Donnée de sécurité FDS)، إذ أكد لنا مهندس تكرير يعمل بإحدى الورشات أنه يعمل على مواد كيميائية قوية جدا تجعله يشعر بنوع من انفتاحات في الجيوب الأنفية بمجرد استعمال هذه المواد نظرا لقوة تركيزها، مع الشعور بانقباضات في المعدة بعد مرور فترة من الزمن، لكن لا يتوفر لديه أدنى إمكانية للتعرف على اسم المادة وخصائصها الكيميائية نظرا لغياب بطاقات السلامة، وهذا ما أكدته المقابلات التي أجريت مع العمال، حيث تظهر أعراض استنشاق المواد الكيميائية عليهم، كما بينت النتائج أيضا أن نسبة 38,32% تظهر عليهم الأعراض التالية (آلام في البطن، انتفاخ في البطن، الحساسية الجلدية، اضطرابات في التوازن)، وهي كلها جراء استنشاق هذه المواد المضرة من طرف العامل، الأمر الذي قد يسبب لهم ضغطا نفسيا حادا فهم يتعاملون مع خطر مجهول الخطورة، ويجدون أنفسهم مجبرين على التعامل معه، رغم الشكاوي المقدمة إلى الإدارة لتحسين الوضع لكن بدون جدوى.

ضف إلى ذلك، فنسبة 28.7% من العمال يلاحظون خطر التسرع في إنجاز المهام لأجل ربح الوقت، مما قد يتسبب في إصابة العمال بحوادث العمل، ويحدث هذا خاصة في مخابر تحليل العينات المأخوذة من المواد المنتجة، لأجل معرفة مدى موائمتها مع المعايير المطلوبة، فأحيانا نتيجة لعبء العمل المتزايد يقوم العمال بنقل الأنابيب التي تحوي المواد المحللة من دون وضع الاحتياطات اللازمة كغلقها بإحكام مثلا، ما يتسبب في حوادث الحروق نتيجة الاصطدام بالعمال الآخرين الذين يشتغلون بنفس المنصب، كما يتم تخزين المادة الكيميائية في قارورات غير مكيفة (القارورات الخاصة بالأدوية)، ما يمكن أن يتسبب في مخاطر للعمال.

كما يشتكي العمال من عدم خضوعهم لتكوين خاص بالتعامل مع المواد الكيميائية ومخاطرها، والإجراءات الوقائية الواجب اتباعها في حالة حدوث إصابة، هذا ما يجعلهم يسلكون سلوكات لا وقائية كثيرة كعدم حمل القناع الواقي، ويجهلون عواقبها الوخيمة، ولا يدركون حجم الخطر الحقيقي الذين يتعاملون معه، فيتعاملون معها وكأنها مواد عادية ليس بها مخاطر، ضف إلى هذا وجب إخضاعهم إلى تكوين وتحسيس بأهمية استعمال أجهزة الحماية الفردية (سدادات الأذن، القفازات، الأقنعة، النظارات..الخ)، والدور الفعال الذي تلعبه في التقليل من حدة المخاطر التي يتعرضون لها، وتتفق الدراسة مع دراسة بولا كارنيرو وآخرون Paula Carneiro et al (2016) على عينة من الأطباء والتي خلصت إلى أن نسبة 11,8% منهم أصيبوا نتيجة تعرضهم للمواد الكيميائية وكان السبب وراء ذلك عدم خضوعهم لتدريب حول المخاطر الكيميائية وطرق التعامل معها.

وهذا يتماشى أيضا مع دراسة شارلوت قيران أونسم Charlotte Guerin (2006)، في شركة توتال الفرنسية (TOTAL)، فرع الاستغلال والإنتاج، إذ بينت الدراسة أن التعرض للخطر كان ضئيلا وأحيانا متوسطا، لكن وجب توعية وتحسيس العمال بالمخاطر التي يتعرضون لها، فقد بينت الدراسة أن بعض العمال ليست لديهم المعلومات الكافية حول طبيعة المخاطر المهنية التي يتعرضون لها هذا ما يجعلهم يسلكون سلوكات لا وقائية جراء هذه المخاطر.

كما بينت نتائج البحث الحالي أيضا أن العمال يلاحظون خطر صعوبة أخذ العينات من المواد الكيميائية لتحليلها، حيث يقوم العمال بسحب العينة مباشرة من الأنابيب المتدفقة بقوة كبيرة، وبضغط عال ما يجعل المادة الكيميائية تتدفق بشكل عشوائي وتصيبهم بحروق، وقد اشتكى العمال من هذا المشكل كثيرا، حيث يصابون بالحروق نتيجة المواد المندفعة وهي ساخنة، وهذا لعدم وجود أدوات مساعدة خاصة لسحب هذه العينات من المواد.

كما بينت النتائج أن 80,2% من العمال يلاحظون خطر عدم الإعلام المسبق عن وجود مخاطر الإشعاعات في مكان العمل أثناء أخذ العينات، وهذا ما يشكل خطرا على صحة العمال، وما ينجر عن هذا التعرض من تشوهات في الحمض النووي للخلية (ADN) ، إذ تعاني المؤسسة من نقص الاتصال بين الإدارة والعمال، وهذا ما بينته النتائج أن نسبة 50,7 % من العمال يشتكون من سوء العلاقة مع المشرف، الأمر الذي يؤثر سلبا على إيصال المعلومات وكذا التأثير السلبي على الراحة النفسية للعمال، فسوء الاتصال هو مصدر للضغط النفسي ولاحتكار المعلومات وعدم انتقالها بين العمال خاصة المعلومات المتعلقة بالسلامة المهنية وبالأمن في بيئة العمل وكذا الوقاية من المخاطر المهنية.

كما بينت النتائج أيضا أن العمال يشتكون من عدم خضوعهم لتكوين في طبيعة المخاطر التي يتعرضون لها، خاصة المخاطر المتعلقة بالمواد الكيميائية، فيتعرضون إلى مواد خطرة ويجهلون مدى خطورتها على صحتهم، وكيفية التعامل معها.

كما تفتقر أماكن العمل إلى مرشات للاستحمام، وهو خطر شديد الخطورة إذ يعمل العمال لساعات طويلة جدا وهم معرضين للمواد الكيميائية بدون الاستحمام، هذا ما يسمح بتوغل المواد داخل الجسم، وإصابته بأمراض خطيرة جدا تصل أحيانا إلى السرطانات المهنية، فلقد بينت دراسة لجيسلاند وآخرون (2012) Gisland et autres على عينة قدرها 20157 من العمال المتقاعدين الذين تعرضوا إلى المواد الكيميائية في ببيئة عملهم (الأميونت) بمحافظة (Aquitaine)، أن نسبة 12,9%، من العمال يعانون من انعزال الصفائح الخاصة بالقفص الصدري، ونسبة 6% منهم يعانون من أعراض الالتهاب الرئوي جراء تعرضهم إلى هذه المواد.

ويعتقد العمال أن هذه المخاطر تشكل درجة خطورة مرتفعة، فهم مدركين لدرجة خطورة هذه المواد على صحتهم، ولكن رغم ذلك فهم يسلكون سلوكات لاوقائية ولا يتبعون إجراءات السلامة في العمل، كعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية مثلا القناع الواقي، القفازات..الخ، فلقد دلت الإحصائيات الخاصة بالأمراض المهنية بالمؤسسة أنه سجلت حالة من السرطان المهني في ورشة التعامل مع المواد الكيميائية، وهذا نتيجة استنشاق العامل للمواد الضارة أثناء العمل، هنا يتوجب التدخل وتحسيس العمال وتجسيد ثقافة وقائية إيجابية تجعلهم يسلكون سلوكات وقائية تجسد مبادئ الوقاية عندهم، وتحافظ على صحتهم، كما يجب أيضا توعية الإدارة بضرورة تحسين ظروف العمل التي تسمح للعامل بالعمل بكل وقاية وأمان، وتطبيق مبادئ الوقاية التي يدرك أهميتها في الحد من التعرض إلى الحوادث المهني والأمراض المهنية، وأن لا يعرض نفسه للخطر.

5.1.2.2.- مخاطر المحيط الفيزيقي:

بينت النتائج أن نسبة 61,20% من العمال يلاحظون تواجد مخاطر المحيط الفيزيقي بصفة متكررة، حيث اشتكى العمال من سوء أغلب العوامل المكونة لهذا المحيط الذي يعملون فيه (الضوضاء، الإضاءة، الحرارة، الرطوبة، سوء التهوية).

1.5.1.2.2– الضوضاء:

بينت نتائج البحث الحالي أن الضوضاء مرتفعة ببيئة العمل ما يسبب للعمال ضغطا نفسيا شديدا، إذ تتواجد ببيئة العمل مصادر كثيرة للضوضاء المرتفعة كالضاغطات (Les Compresseurs)، المسخنات (Les Echangeurs)، المضخات (Les pompes)..الخ، وما يزيد الأمر سوءا هو تدهور حالة الغرف العازلة للضوضاء، حيث أن نسبة 38,7% من العمال غالبا ما يشتكون من حالة الغرف العازلة للضوضاء، والتي تتميز بقدمها، وعدم تهيئتها حيث ترتفع الحرارة بها وتسوء تهويتها، وتميزها بصغر حجمها، وجدرانها لا تعزل الضوضاء إلا بنسبة قليلة، خاصة مع ارتفاع الضوضاء التي يتعرض لها العمال، كل هذه المساوئ جعلت العمال يفضلون عدم استعمالها إلا للضرورة الحتمية ولأغراض أخرى (التعب وأخذ قسط من النوم)، ويؤثر عدم فعالية هذه الغرف سلبا على العمال إذ يضطرون للتعرض إلى الضوضاء المرتفعة ما قد يؤثر سلبا على حاسة السمع لديهم بل وحتى تعرضهم إلى الصمم المهني مستقبلا.

وتتفق نتائج البحث الحالي مع دراسة رزق الله خلوفي وآخرون (Rezk- Allah Khelloufi (2012) في مؤسسة تصنيع وتصقيل الهياكل المعدنية، أن بيئة العمل تحتوي على مخاطر مهنية كثيرة تصدرتها الضوضاء، والتي وصلت 85 ديسبال في مختلف ورشات الإنتاج، خاصة في الورشة المختصة بالتسخين، مما أدى إلى انتشار الصمم المهني بالمؤسسة، و صنف من الأمراض المهنية التي يجب التدخل عليها في أقرب الآجال.

كما بينت النتائج أيضا أن نسبة 35,3% من العمال يعانون غالبا من الضغط النفسي نتيجة هذه الضوضاء المرتفعة، حيث تظهر عليهم أعراض الضغط النفسي من التوتر، الاكتئاب، القلق، العصبية، آلام البطن، حرقان المعدة، الخ، وخاصة وأن عملهم يكون في أغلب الأوقات بوحدات الإنتاج، والمكونة من آلات وأجهزة تصدر ضوضاء مرتفعة عند التشغيل، كالمحولات (Les Transformateurs)، المكثفات (Les Condensateurs)، والمسخنات (Les Echangeurs) بالإضافة إلى آلات أخرى، حيث تصل نسبة الضوضاء في بعض الوحدات إلى نسب قصوى (120 ديسبال).

ضف إلى هذا، تتسم التجهيزات التي يعمل عليها العمال بقدمها، الأمر الذي يزيد من شدة الضوضاء، ومعروف أن الآلات القديمة تصدر ضوضاءا أكثر من الآلات الجديدة، ما يؤثر سلبا على العامل، وتعرضهم إلى درجات عالية من الضوضاء وبالتالي التأثير السلبي على صحتهم النفسية والجسدية وعلى وقوعهم في حوادث عمل وكذا أمراض مهنية.

وهذا ما أكدته القياسات المأخوذة في بيئات العمل وذلك باستعمال جهاز قياس الضوضاء السونومتر (Le Sonomètre)، أين بينت النتائج أن أغلب الوحدات تميزت بضوضاء مرتفعة جدا تفوق القيم المسموحة والمقدرة بـ 85

ديسبال، حيث تجاوزت أغلب القياسات المأخوذة في كل الوحدات الـ 90 ديسبال، وقد سجلت أكبر قيمة للضوضاء في وحدة التكثيف الأحادي (Reforming 2- Train 2)، أين بلغت 128,8 ديسبال وهي قيمة شديدة الخطورة على صحة العمال واصابتهم بالصمم المهني، خاصة مع سلوكات العمال غير الوقائية، الذين لا يستعملون سدادات الأذن الواقية.

وما زاد الأمر سوء هو وجود خلل وثقب بإحدى القنوات المزودة بالضغط بوحدة التكثيف الأحادي (Reforming 2- Train 2) ، مما أدى إلى تسرب الضغط نحو الخارج وإصداره لصوت وضوضاء مرتفعة، خاصة مع تماطل الإدارة في إصلاح الخلل ما يعكس سوء الإجراءات الوقائية بالمؤسسة وثقافة الوقاية السائدة فيها، حيث اشتكى العمال من هذا الخلل المتسبب في ضوضاء مرتفعة والذي يضر بالعمال.

وما يزيد من خطورة الوضع أيضا هو تعرض العمال إلى ضوضاء مرتفعة وإلى المواد الكيميائية في آن واحد وهو ما يزيد من الآثار السلبية للضوضاء، حيث يكون الضرر أكبر في الوضعية الأولى، وهذا ما أكدته دراسة بلحاج قندوسي وهو طبيب عمل بمستشفى سيدي بلعباس، وهي دراسة تجريبية على عينتين، عينة متعرضة للضوضاء المرتفعة فقط، وعينة أخرى متعرضة للضوضاء المرتفعة والمواد الكيميائية في آن واحد، حيث خلصت الدراسة إلى أن نسبة 57,8% من العمال يعانون من الصمم المهني، كما أن العينة الثانية المتعرضة للضوضاء المرتفعة والمواد الكيميائية في نفس الوقت كانت أكثر إصابة بالصمم المهني مقارنة بالعينة الأولى، حيث قدرت نسبة الإصابة في العينة الأولى بـ 27,7%، والعينة الثانية بـ 35,3%، إذ يعمل المكون الكيميائي (CS_2 المتواجد بهذه المواد على عرقلة عملية سير وانتقال ردود الأفعال الخاصة بالأذن الوسطى، إذ تعمل الأذن الوسطى على التخفيض من مستوى الضوضاء المرتفعة قبل انتقالها إلى الأذن الداخلية لأجل حمايتها أثناء التعرض، ففي حالة عرقلة وظيفتها من طرف هذه المادة سيستقبل العامل ضوضاءا أكثر شدة هذا ما يؤثر سلبا على حاسة السمع والإصابة بالصمم المهني، ويتكرر ذلك عند التعرض إلى المذيبات العطرية Institut National de Recherche et de Sécurité INRS, 2018).

وعموما بينت القياسات الخاصة بالضوضاء أن أغلب الوحدات تعاني من ارتفاع الضوضاء، حيث تجاوزت أغلبها 85 ديسبال، وتم تسجيل أعلى القيم بوحدة Reforming 2 Train 2 حيث تتسم بضوضاء مرتفعة جدا تجاوزت كلها 100 ديسبال، وهذا ما يضر بصحة العامل، وتم تسجيل 128,8 ديسبال كأعلى قيمة في الفترة الصباحية وهي قيمة مرتفعة جدا مقارنة بالمعايير المسموحة، كما قدرت أعلى قيمة تم تسجيلها في الفترة المسائية بـ 128,5 ديسبال، وتتفق الدراسة مع دراسة محمد فريد، ومحجوب تاها (2006) في المؤسسة الوطنية للتنقيب على البترول (ENTP) الواقعة بحاسي مسعود، أن مخاطر الضوضاء كانت من أكثر المخاطر التي يتعرض لها العمال في كل مراحل التنقيب، والصادرة من طرف العتاد والآلات، واقترحت الدراسة ضرورة التكفل بهذا الخطر من ضمن أولويات التدخل.

2.5.1.2.2 – الحرارة:

بينت نتائج البحث الحالي أن أغلب الوحدات التي يعمل فيها العمال تتميز بحرارة معتدلة فصلية، تتراوح بين 20° و 24°، حيث تم أخذ القياسات في شهر أكتوبر 2018، أي في فصل الخريف الذي يتميز بحرارته المعتدلة نوعا ما، لكن

بينت القياسات أن هذه الدرجات قد ارتفعت في وحدة التفكيك والتجزئة الحرارية (Toping 10) حيث بلغت 30,3°، وهي مرتفعة مقارنة بالمعدل الفصلي هذا راجع لطبيعة المهام المتعلقة بهذه الوحدة الخاصة بالتفكيك والتجزئة الحرارية، حيث تصدر هذه التفاعلات الكيميائية التي تحدث بها عنصر الحرارة ما يزيد من ارتفاع حرارة الهواء بها، ما وجب توفير إجراءات وقائية خاصة للعمال خصوصا في فصل الصيف أين ترتفع حرارة الجو.

كما بينت النتائج أن نسبة 36,5% من العمال يعملون غالبا بالقرب من مصادر حرارية (أفران، مسخنات)، وهذا بصفة مستمرة، وذلك راجع لطبيعة تعاملهم مع المساحات الساخنة الناتجة عن الأجهزة والآلات المستعملة في عملية تكرير البترول، هذا ما يعرض العامل إلى حروق جلدية وإلى الحرارة المرتفعة ما يؤثر أيضا على حالته النفسية إذ يشعره ذلك بالقلق.

3.5.1.2.2– الإضاءة:

يعمل العمال مباشرة في الهواء الطلق ما جعلهم لا يعانون من نقص الإضاءة، حيث بينت كل القياسات التي تم أخذها للإضاءة على أنها مناسبة، وقد سجلت أصغر قيمة للإضاءة بوحدة التفكيك والتجزئة الحرارية (Topping 10) والتي قدرت بـ 48,6 لوكس وبالتحديد عند جهاز تبريد المنتوج (Ayron)، وهي نسبة ضئيلة جدا، لكن عند إجراء المقابلات مع العمال تبين أن العمال لا يعملون بالقرب منه فهو يشتغل أوتوماتيكيا.

4.5.1.2.2– الرطوبة:

تميزت نسبة الرطوبة المقاسة ببيئة العمل باعتدالها في بعض الوحدات، وانخفاضها في وحدات أخرى، حيث كانت معتدلة في كل من الوحدات التالية: وحدة اشتقاق النافطا (Adaptation)، وحدة المسخنات (Les Chaudieres)، وحدة الضاغطات (Les Compresseurs)، وكانت منخفضة نوعا ما عن المعايير في كل من الوحدات التالية وحدة الهواء الخاص بالمعدات والخدمات (Air Service)، وحدة التكثيف الأحادي (Reforming 2 Train 1)، وحدة التكثيف الأحادي (Reforming 2 train 2)، وحدة التفكيك والمعالجة الحرارية (Topping 2)، حيث تميزت بانخفاضها عن نسبة الرطوبة المنصوحة بها (من 40% الى 60%)، الأمر الذي قد يسبب جفاف العينين الذي عادة ما يؤدي إلى الشعور بالحكة والآلام (سيديرك موريس وآخرون، Céderic Morice et autres, 2004)، كما تعتبر أيضا ضرورية في الحفاظ على الأجهزة والمعدات الحديدية، حيث يؤدي ارتفاعها في بيئة العمل إلى تصدأ هذه المواد.

5.5.1.2.2– سرعة الهواء:

أما بالنسبة لسرعة الهواء فقد كانت منخفضة مقارنة بالمعايير المطلوبة (0,25 م/ثا)، حسب المعيار الفرنسي Norme Français x 35-203، حيث بينت نتائج الدراسة الحالية أن أغلب القياسات الخاصة بسرعة الهواء كانت منخفضة جدا تتراوح بين 0,01 م/ثا و0,14 م/ثا، الشيء الذي آثر سلبا على بيئة العمل، حيث أدى ذلك إلى تراكم روائح المواد الكيميائية في بعض الوحدات المستعملة لها بكثرة كوحدة التكثيف الأحادي (Reforming 2 Train 1)، ما أدى إلى تفاقم المخاطر الكيميائية بها وشعور العمال بالغثيان والدوخة نتيجة استنشاق هذه المواد، واحتمال إصابتهم

بالأمراض المهنية مستقبلا، ولعل ما حدث بمعامل سكيكدة (2005) أكبر دليل على خطورة هذا الوضع، حيث أدى تبخر الغاز مع الظروف الجوية غير المناسبة، والتي اتصفت بسوء التهوية، إلى زيادة تركيز الغاز بجانب الخزان، الأمر الذي أدى إلى حدوث الحريق بمجرد تشغيل المحرك، والذي أدى إلى وفاة عاملين، وإتلاف حاويتين للبترول الخام (S106). (Rapport de Journée d'étude sur la Problématique des Risques majeurs dans les Grandes Poles industriels, 30- et 31 Mai 2006, Skikda.

6.5.1.2.2– القياسات الفيزيقية التي تم أخذها بالمخبر:

يتميز المخبر باستعماله للمواد الكيميائية، حيث يتعامل العمال مع أنواع مختلفة من المواد الناتجة عن عملية تكرير البترول بالمؤسسة، إذ يستقبلون عينات منها لأجل تحليلها، وتحديد مدى جودتها قبل إدخالها إلى السوق المحلية والخارجية، بالإضافة إلى تشكيل تحاليل للمواد الكيميائية من أجل تخفيف درجة تركيزها واستعمالها في المفاعلات وتسريع عمليات التكرير، ولهذا وجب على المحيط الفيزيقي أن يخضع لمعايير خاصة تحافظ على خصائص هذه المواد وعلى درجة اشتعالها أو انفجارها، وذلك بتوفير محيط فيزيقي مناسب، وفيما يخص القياسات الفيزيقية التي أخذت في المخبر، فقد بينت النتائج أن عمال المخبر يعملون في ظروف فيزيقية سيئة، حيث بينت النتائج ما يلي:

أ– الضوضاء:

لقد أكدت القياسات التي أخذت للضوضاء في المخبر أنها غير معتدلة، حيث تراوحت القياسات بين 55 ديسبال، و60 ديسبال، هذا يدل على أن بيئة العمل غير هادئة، وهذا لقربها من ورشات الإنتاج والتكرير، الأمر الذي يعرقل التركيز في تنفيذ المهام، وهذا ما قد يعرقل أخذ القياسات المناسبة، حيث تميزت القياسات بارتفاعها مقارنة بالأعمال المخبرية أين يتوجب توفر الهدوء والتركيز للتحليل الجيد للمواد وأخذ القياسات بدقة، فيمكن للضوضاء أحيانا أن تتسب في اهتزازات الأجهزة الميكانيكية المسؤولة على كتابة الإحداثيات، وبالتالي إحداث أخطاء في كتابة وتسجيل الإحداثية الصحيحة على أجهزة القياس.

ب– الإضاءة:

لقد بينت القياسات المأخوذة للإضاءة في المخابر أنها إضاءة مرتفعة مقارنة بما هو مطلوب للعمل في مخابر تحليل المواد الكيميائية والمقدرة بـ 300 لوكس حسب المعيار الفرنسي (Norme Française 1127- 1)، فقد بينت قياسات الإضاءة أنها تفوق 300 لوكس بكثير، مما قد يتسبب في انبهارات للعين وإجهادها، نتيجة محاولة العين التكيف مع هذا الوضع.

بالإضافة إلى التأثير السلبي الذي يلعبه هذا الأمر على خصائص المواد الكيميائية، حيث تعمل الإضاءة الزائدة على زيادة درجة حرارة الجو ما يؤثر على المواد الكيميائية، حيث تتميز كل مادة كيميائية بخصائص تخزين خاصة وبدرجات انفجار (Point d'éclair) وهي درجة الحرارة التي تنفجر أو تشتعل فيها هذه المادة، فمثلا إذا ارتفعت درجة الحرارة عن الدرجة المسموحة بها للتخزين ربما ستكون هي درجة الانفجار لهذه المادة.

فقد تم تسجيل في الفترة الصباحية قيمة مرتفعة للإضاءة وصلت إلى 595 لوكس، كما تم تسجيل قيمة 600 لوكس في الفترة المسائية وهي قيم مرتفعة، ولعل السبب يرجع إلى سوء تحكم العمال في إشعال المصابيح الكهربائية وعدم معرفة القيمة المعيارية المناسبة، حيث يلاحظ إشعال مبذر للمصابيح الكهربائية مع فتح أغطية النوافذ ما يشكل انبهار وضوء شديد يؤثر بالدرجة الأولى على صحة العمال الجسدية والنفسية، وبالدرجة الثانية على سلامة محتويات منصب العمل، لذا وجب توعيتهم وتوعية هيأة الأمن والسلامة بالعمل بضرورة التحكم في الإضاءة كون المنصب حساس يتضمن مواد كيميائية تتأثر بهذه الزيادة.

ج- الحرارة:

بينت نتائج القياسات التي أخذت في المخبر أن درجة الحرارة معتدلة، تتراوح بين 21°و 24°، وهي قياسات تتوافق والمعايير المطلوبة لدرجات الحرارة في المخابر والمقدرة بـ 5° إلى 25° حسب المعيار الفرنسي (Norme Française 1127- 1)، حيث تسمح هذه الدرجات بالحفاظ على خصائص المواد الكيميائية، كما يساعد هذا الجو المعتدل العمال على العمل بكل ارتياحية، حيث تعتبر درجة الحرارة المرتفعة من العوامل المسببة للضغط النفسي.

د- الرطوبة:

لقد بينت نتائج القياسات التي أخذت للرطوبة في المخابر بأنها أقل من ما هو مطلوب للعمل في مخابر المواد الكيميائية والمقدرة بـ 60% إلى 65%، وأن لا تقل عن 40%، الأمر الذي قد يتسبب في جفاف الفم، والعينين، والشعور بحكة فيهما، حيث كانت كل القياسات أقل من 40%، وتم تسجيل قيمة 34,3% كأقل قيمة في الفترة الصباحية، ونسبة 34,3% في الفترة المسائية أيضا، وهي نسب منخفضة جدا مقارنة بالمعايير المطلوبة، الأمر الذي يؤدي إلى جفاف العينين، الأنف، والشفتين، ما يستدعي توفير أجهزة ترطيب في مثل هذه البيئة، وتزويد مكان العمل بنباتات خضراء التي بإمكانها الحد من الرطوبة المنخفضة.

هـ- سرعة الهواء:

بينت القياسات المأخوذة لسرعة الهواء بالمخابر، أنها لا تتوافق وما هو مطلوب في المعايير الدولية والتي تقدر بـ 0,25 م/ثا، حيث بينت النتائج أن أغلب القياسات تراوحت بين 0,00م/ثا إلى 0,04م/ثا، وهي قيم ضئيلة جدا تسيء إلى راحة العمال، إذ تميزت بيئة العمل بسوء التهوية المحلية ما يؤدي إلى تراكم رائحة المواد الكيمائية في بيئة العمل خاصة وأن العمال يتعاملون مع مواد كيميائية مختلفة، مما يستوجب ضرورة حمل العمال للقناع الواقي الذي لا يسمح بمرور هذه الذرات إلى الجسم عن طريق الاستنشاق، حيث لوحظ في بيئة العمل التعامل المباشر للعمال بدون استعمال هذا القناع، مع ضرورة الإكثار من فتحات التهوية التي تسمح بتجدد الهواء، وكذا تجهيز بيئة العمل بأجهزة امتصاص ذرات المادة الكيميائية من هذه البيئة (Les Abstracteurs).

6.1.2.2. مخاطر الحريق:

بينت نتائج البحث الحالي أن نسبة 51,33% من العمال يلاحظون تواجد مخاطر الحريق بصفة كبيرة، هذا ما يشكل خطرا على صحة العمل وحياته، فأي احتكاك للعامل لها وعلى فترات مختلفة يمكن أن يخلف نتائج وخيمة تصل إلى حد الوفاة، أو العجز الكلي نتيجة الحروق العميقة التي تخترق كل طبقات الجلد وتصل حتى إلى العظام.

إذ بينت النتائج أن نسبة 68% من العمال غالبا ما يلاحظون خطر عدم تنظيف مكان العمل من الزيوت القابلة للاشتعال بعد انتهاء العمل، الأمر الذي قد يتسبب في اندلاع حرائق وانفجارات وخيمة، فوجود أية شرارة كهربائية في بيئة العمل أو أي مصدر لهب ستغذيه هذه الزيوت المتواجدة على الأرضية ما يؤدي إلى حرائق وخيمة.

كما بينت النتائج أن نسبة 65,4 % من العمال غالبا ما يلاحظون خطر العمل بدون توفر وسائل إطفاء الحريق، هذا ما يشكل خطرا عليهم، فحجم الخسائر التي تنجم عن اندلاع حريق ببيئة العمل مع عدم تواجد وسائل إطفاء الحريق ستكون كبيرة جدا، كما أن نسبة 57,3 % من العمال غالبا لا يتدربون على تسيير الوضعيات الطارئة، حيث يندمجون في العمل مباشرة، بدون تلقي أي تدريب خاص على كيفية التعامل مع مخاطر الحريق ما يجعلهم يفتقرون إلى المهارات والاستيتراتيجيات المتعلقة بمكافحة الحريق، ضف إلى هذا فهذه الوسائل وإن وجدت فهي موضوعة بأماكن صعبة الوصول إليها، الشيء الذي يزيد من خطورة الخطر المهني، فهي موضوعة بأماكن عالية يصعب الوصول إليها.

كما أن ملصقات السلامة الخاصة بمعايير التخزين غير موجودة هذا ما يؤدي بالعمال إلى التخزين بطريقة عشوائية للمواد كتخزين مادتين تتفاعلان فيما بينهما ويمنع تخزينهما في مكان واحد مقارنة بمعايير التخزين، كتخزين مثلا مادة الكلور والهيدروجين.

وقد شهدت المؤسسة حادث عمل خطير جراء هذه المخاطر، حيث قام عامل بإشعال الفرن الخاص لتسخين المنتوج، لكن هذا الأخير كان يحتوي على الرطوبة، فالتهبت النيران وأصيب العامل بحروق عميقة، وما زاد الوضع سوء هو عدم إمكانية الوصول إلى وسائل إخماد الحريق لنظرا لتواجدها بأماكن بعيدة لا يمكن الوصول اليها بسهولة، كما تتسبب مخاطر الحريق في ضغط نفسي شديد للعمال، فبمجرد العمل في بيئة تحتوي هذا النوع من الخطر يجعل العامل يشعر بالضغط النفسي (بيركلاند وكول، Birkeland Nielson et Coll, 2013)

وما يلفت الانتباه هو أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها هذه المخاطر على صحتهم، إلا أنهم يقدمون على سلوكات لا وقائية كثيرة متعلقة بمخاطر الحريق، الأمر الذي يوحي بطبيعة الثقافة الوقائية السائدة بالمؤسسة، وببيئة العمل، والتي تتصف بأنها ثقافة وقائية سلبية لا تشجع على الإتيان بالسلوكات الإيجابية، وتعزز السلوكات غير الآمنة والتي بإمكانها أن تتسبب في حوادث عمل وأمراض مهنية كثيرة.

7.1.2.2. مخاطر الوضعيات وبذل الجهد:

بينت النتائج أن 58,06% من العمال يلاحظون تواجد مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد بصفة متكررة، حيث اشتكى العمال من صعوبة وسوء الوضعيات الجسدية المتبناة خلال العمل، وهذا راجع لطبيعة المهام التي تفرض

عليهم العمل في وضعية وقوف مستمرة ما يؤثر سلبا على الدورة الدموية وعلى الأوتار والعضلات وخصوصا العمود الفقري، كما تجبرهم بعض المهام على ثني الركبتين ما يؤثر سلبا على الركبتين وعلى العمود الفقري خاصة.

حيث بينت نتائج البند رقم 69,4% من العمال غالبا ما يلاحظون خطر استعمال وسائل مهترئة لنقل المواد وغير صالحة للاستخدام، الأمر الذي يجعلهم يتبنون وضعيات جسدية سيئة للحفاظ على الحمولة من السقوط، الأمر الذي يعرضهم إلى الإصابة بآلام على مستوى أسفل الظهر خاصة، ويعرضون أنفسهم وكذا زملاء العمل إلى مخاطر سقوط الحمولة.

كما يعاني العمال من زيادة الجهد المبذول في تنفيذ المهام، حيث يعملون على فتح صنابير مثبتة بإحكام (Les Vannes)، الأمر الذي أدى إلى إصابات كثيرة للعمال على مستوى العمود الفقري، وهذا ما أكده تحليل حوادث العمل التي حدثت بالمؤسسة ما بين 2012– 2018، حيث تمثلت أغلب الإصابات في آلام على مستوى الظهر إذ يتطلب فتح الصنابير بذل قوة معتبرة، حيث بلغت نسبة الإصابة بآلام الظهر سنة 2017 بـ 45,71%، ونسبة 33,33% في سنة 2018، وما زاد الوضع سوء هو نقص اليد العاملة ما يؤدي بالعامل إلى فتح الصنبور بمفرده عوض أن يتعاون على ذلك أكثر من عامل، مما يؤدي إلى إلحاق الضرر بالأوتار والعضلات نتيجة القوة الإضافية المبذولة لفتح الصنبور، وبالتالي زيادة الإرغام على العمود الفقري والإحساس بآلام على مستوى الظهر.

وتتفق الدراسة مع دراسة واسونقو (2014) Wasungo، في مؤسسة منجمية بطوغو، أن الأعمال اليدوية التي تتطلب جهدا معتبرا كانت سببا في حدوث 44,9% من الحوادث المهنية بالمؤسسة، كما كانت الإصابات الخاصة باليد والأطراف العلوية والسفلية بنسبة 31,6%، وهو ما يتماشى أيضا مع دراسة أوزينات (2008) Euzenat حيث توصل في دراسته أن الجهود الفيزيقية المبذولة من طرف العمال وكذا وتيرة العمل من العوامل المسببة لحوادث العمل.

وهو ما يتماشى أيضا مع دراسة بوتي (2014) Petit، في مؤسسات متنوعة غرب فرنسا، حيث ضمت الدراسة المؤسسات التالية (المستشفيات العمومية، البريد، النقل بالسكك الحديدية، الصيد، الاتصالات الفرنسية)، بعينة قدرها 49984 عامل، أن نسبة 78% من العمال يعانون من الحاحات الوضعية الجسدية، بنسبة 80,3% للذكور، الإناث (74,5%)، كما تتوافق الدراسة أيضا مع دراسة بن مسعود في مستشفيات الجزائر العاصمة، على عينة قدرت بـ 920 ممرض، على أن 55% منهم يعانون من ارغامات حمل الأثقال، ونسبة 45% يعانون من ارغامات الوضعيات الجسدية السيئة ما يؤثر سلبا على شعورهم بآلام حادة.

كما اشتكى العمال من سوء تصميم السلاليم التي يستعملونها للصعود إلى الفروع المكونة للسلسلة الإنتاجية، لأجل مراقبة سير العمليات التكريرية، إذ يجدون صعوبة في استعمالها، الشيء الذي يتسبب لهم في حوادث عمل كثيرة، وهذا ما أكده تحليل الحوادث المهنية التي حدثت بالمؤسسة أن أغلب الحوادث ترجع إلى السقوط من على السلاليم نتيجة الصعود والنزول المستمر وبوتيرة متسارعة، إذ بين تحليل حوادث العمل للحوادث التي حدثت خلال السنوات 2012– 2018 أن نسبة كبيرة من الحوادث ترجع إلى السقوط من السلاليم، حيث قدرت سنة 2012 بـ 35.51%، وفي سنة

2013 بـ 28,73، 30,15% سنة 2014، ونفس النسب تقريبا للسنوات المتبقية، وهو خطر وجب تداركه في أقرب وقت ممكن من طرف المؤسسة.

ويرجع السبب في هذا إلى صغر عمق الدرج المكون للسلم (موضع وضع الرجل)، حيث كانت قياسات أبعاد السلم أصغر من المعايير المطلوبة، إذ قدر عرض الدرج بـ 23 سم وهو أصغر مما هو مطلوب في المعايير والمقدرة بـ 28 سم حسب المعيار الفرنسي (Norme Française – p21- 210)، ما يؤدي إلى عرقلة حركة الرجلين وبالتالي سقوط العامل من على السلم، خاصة في المهام التي تتميز بزيادة عبء العمل، حيث يضطر العمال إلى الإسراع والصعود بخطوات متسارعة، حيث بينت النتائج أن نسبة 62% من العمال يجدون صعوبة في استعمال السلاليم الضيقة، ونسبة 54,6% من العمال يستعملون السرعة في الصعود أو النزول ما يزيد من صعوبة الوضع.

ونفس النتائج توصلت إليها دراسة سعدية سعدي وآخرون (Saadia Saadi (2012، في مؤسسة CSTR/ HR Hassi R'mel، حيث تم تشخيص 126 وضعية خطرة، تصدرتها مخاطر السقوط في 23 منصب، مخلفة جروح والتواءات كثيرة.

كما بينت النتائج أيضا أن أغلب العمال لا يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها هذه المخاطر على صحتهم، الأمر الذي يجعلهم يسلكون سلوكات لا وقائية كثيرة، لأنهم يدركونها على أنها سلوكات غير خطيرة، لذا وجب توعية العمال وتحسسيهم، فنسبة 49,3% من العمال يقومون بحركات متكررة ومجهودات مفرطة، ما يؤثر سلبا على الأوتار والعضلات، وهذا ما بينته نتائج تحليل حوادث العمل التي حدثت بالمؤسسة خلال السنوات 2012- 2018، إذ جاء ترتيب آلام الظهر والالتواءات في المراتب الأولى للحوادث، وهذا نتيجة القوة الإضافية المبذولة لفتح الصنابير، وبالتالي زيادة الإرغام على العمود الفقري، وما زاد الوضع سوءا هو نقص اليد العاملة، مما أدى بالعمال إلى تنفيذ مهام إضافية تفوق قدراتهم، وبالتالي مضاعفة الجهود المبذولة وتبني وضعيات جسدية سيئة.

إضافة إلى أن أغلب العمال يحتفظون بنفس الوضعية لمدة طويلة أثناء تأدية المهام، الأمر الذي يزيد من آثار الوضعية الستاتيكية، لذا وجب على مصلحة الأمن والوقاية في العمل القيام بعمليات تحسيسية توعوية لصالح العمال لأجل توعيتهم بالوضعيات الجسدية الصحيحة التي يجب تبنيها وتبيان آثار الوضعيات الجسدية السيئة والمطولة على الأوتار والعضلات وعلى الجهاز الحركي عموما.

8.1.2.2: المخاطر النفسية الاجتماعية:

لقد بينت النتائج أن نسبة 66,66% من العمال يلاحظون تواجد المخاطر النفسية الاجتماعية ببيئة العمل التي يعملون بها وبصفة كبيرة، حيث يعانون من ضغط نفسي شديد، وتظهر عليهم أعراضه بشكل جلي وواضح، حيث بينت النتائج انتشار خطر عدم تقدير العمال من طرف المسؤولين، وأن جهدهم يذهب هباء، حيث 69,3% من العمال يلاحظون هذا الخطر ببيئة العمل، الأمر الذي ينعكس سلبا على صحتهم النفسية وحتى الصحة الجسدية، فقد صرح العمال أن الإدارة لا تستمع لمشاكلهم واقتراحاتهم، ولا تعمل على تحسين ظروف العمال، الأمر الذي يؤدي إلى شعورهم

بالضغط النفسي، وهو ما يتماشى مع ما توصلت إليه دراسة كوركينتا وكول (2003) Kolkinta et Coll في سيبيريا (Fédération de Russie)، حول صحة العمال في المؤسسات البترولية والغاز أن نسبة انتشار الضغط المهني بين العمال في مثل هذه المؤسسات أكبر بكثير مقارنة بالعمل في المكاتب، كما بينت دراسة نشرت في سنة 2014 لويلسن وكول (2014) Wulsin et Coll، حول الاكتئاب العيادي عند العمال أن هذا المرض منتشر أكثر في المؤسسات البترولية والغاز أكثر من الأنشطة الأخرى وهذا راجع لتعرض العمال لنسبة كبيرة من العوامل الضاغطة في مثل هذه البيئة التي تتميز بالعمل في العراء والتعرض للظروف الجوية القاسية.

كما تتميز العلاقة بين زملاء العمل بالتوتر، ما يؤثر على اتصالهم وتبادل المعلومات، ويرجع الأمر إلى وجود نوع من التمييز بين العمال، حيث يتجمعون وفق عقود العمل التي ينتمون إليها في المؤسسة، فهناك عمال دائمون وعمال غير دائمين أي تجمعهم عقود مؤقتة فقط بالمؤسسة، الشيء الذي يخلق توترا ببيئة العمل، ومشاكل في الاتصال بينهم وبالتالي عدم سيران المعلومات واحتكارها من طرف مجموعة معينة وهذا ما يجعلهم يشعرون بضغط نفسي شديد، وهذا ما يتماشى وما توصلت إليه دراسة منيرة حجاجي وآخرون (2014) Mounira Hajjaji ، أن نسبة 73% من العمال يعانون من ضغط نفسي نتيجة نقص الدعم الاجتماعي بين زملاء العمل، إضافة إلى نقص الحماية الاجتماعية، ونفس النتائج توصلت إليها دراسة جيليو أركونجلي (2018) Giulio Arcangeli في المؤسسات المصرفية بروما (إيطاليا).

كما يشتكي العمال من عدم وجود تواصل بين المشرف المباشر وبينهم، فحسب المقابلات التي أجريت على العمال صرحوا أن المشرف المباشر يتجنب كل اتصال مباشر معهم، الشيء الذي يقلق العمال ويجعلهم يعانون من ضغط نفسي شديد، هذا ما يؤثر على الاتصال بينهم وبين هؤلاء المشرفين وبالتالي عدم وجود مجال للاستماع إلى الاقتراحات والمشاكل، ما يعتبر سببا من أسباب الضغط النفسي.

بالإضافة إلى كل هذه العوامل الضاغطة، تنتشر ببيئة العمل سلوكات كثيرة لا تحضرية وغير راقية، من بينها عدم تقبل العنصر النسوي في الورشات، عدم إلقاء التحية بين زملاء العمل، عدم وجود روح المساعدة بين زملاء العمل، العنف، حيث اشتكى العمال من كل السلوكات واعتبروها سلوكات ضاغطة مسببة للضغط النفسي، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة بيركلاند وكول (2013) Birkeland Nielson et Coll بحيث توصلوا إلى أنه في أغلب المؤسسات البترولية تنتشر السلوكات اللاتحضرية كالتحرش المعنوي، العنف، وهي قادرة على أن تتسبب في المشاكل النفسية والصحية أكثر من إدراك الخطر نفسه.

كما ينتشر ببيئة العمل خطر نقص عنصر التكوين بالمؤسسة، حيث يصرح العمال أن فرص التكوين والتطوير بالمؤسسة قليلة، وإن كانت موجودة فهي غير عادلة، فالمؤسسة لا تعتبر المورد البشري استثمار، الأمر الذي يجعلهم لا يدركون طبيعة المخاطر المهنية التي يتعرضون لها، ودرجة خطورتها، هذا ما يؤدي بهم إلى سلوكهم اللاوقائي وتعاملهم غير الآمن مع المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل، الأمر الذي يجعلهم أيضا يشعرون بالخوف والشك في طبيعة المواد التي يتعاملون معها، وتتفق هذه النتائج مع دراسة لوسيانو وآخرون (2017) Luciano. J et autres حول إدراك خطر

المبيدات الزراعية عند عمال الريف (الفلاحين) بالبرازيل، كون هذه المخاطر المهنية خطيرة ويؤدي التعرض المستمر لها إلى خلل في القدرات المعرفية، حيث تم إجراء الدراسة على 247 فلاح، وبينت النتائج أن العمال (الفلاحين) يتعرضون بشكل كبير إلى مخاطر المبيدات نتيجة نقص تكوينهم ومستواهم الدراسي المنخفض، كما بينت النتائج أيضا وجود علاقة وطيدة بين المستوى المتدني للتعليم وعدم إدراك خطر المبيدات الزراعية، الأمر الذي يزيد من العواقب والنتائج الوخيمة على صحة الفلاحين وعلى البيئة.

ونفس النتائج توصلت إليها دراسة روميانا (2014) Rumyana في بلغاريا على عينة قدرها 391 ممرضة، بمستشفيات بلغاريا، أن الممرضات غير راضيات عن العمل نتيجة عدم وجود فرص للتكوين والتطوير بالمؤسسة، مما أدى إلى وجود احتمال تطور الوضعية إلى احتراق نفسي.

كما لوحظ ببيئة العمل بقاء بعض الأعطاب بدون صيانة، ما يؤثر سلبا على العمال، ففي مصلحة التكثيف الأحادي (Reforming 2 Train 2)، تعاني الوحدة من حدوث ثقب في أنبوب لنقل الضغط المنتج، الذي يتسبب في إصدار ضوضاء مرتفعة جدا، تتعدى 128 دسيبال (A) dB، ما يؤدي إلى أضرار كبيرة بحاسة السمع.

وقد ترتبت هذه المخاطر في المرتبة الأولى من حيث أكثر المخاطر المهنية المنتشرة بالمؤسسة، وهذا يتفق والدراسة التي قامت بها منيرة حجازي وآخرون (2014) على تقنين سامين في التخدير بمستشفيات تونس، أن المخاطر النفسية الاجتماعية كانت أكثر المخاطر انتشارا لدى العمال، متمثلة في نقص الحماية أو الدعم الاجتماعي من طرف العمال بنسبة 53%، زيادة المتطلبات النفسية بنسبة 73%.

وهو ما يتماشى أيضا مع دراسة بن مسعودي وآخرون (2014) Ben Massaoudi et autres في مستشفى بني مسوس وباب الواد بالجزائر العاصمة، على عينة قدرها 920 ممرض، يعملون باحتكاك مباشر مع المرضى، وكذا ممرضين يعملون في مهام تقنية طبية، وممرضين إداريين أو في الصحة والنظافة الاستشفائية، أن نسبة 56% من العمال يعانون من إنهاك انفعالي شديد، ومن أكثر العوامل المسببة في الضغط النفسي عامل زيادة عبء العمل، التعويضات المالية غير الكافية، نقص التكوين، الاحساس بالتعب، الاضطرابات العضلية العظمية، وتأثير العمل على الحياة العائلية.

ورغم إدراك العمال أن هذه المخاطر تشكل درجة خطورة مرتفعة، إلا أنها تنتشر ببيئة العمل بشكل متكرر، الأمر الذي يوحي إلى طبيعة الثقافة الوقائية السلبية المتواجدة ببيئة العمل، والتي تشجع على الاتيان بمثل هذه المخاطر، ولا تحفز على الاتيان بالسلوكات الايجابية الآمنة، ما يستوجب ضرورة تغيير الثقافة الوقائية السلبية السائدة بأخرى إيجابية تعمل على إشراك العمال في الاستراتيجية الوقائية، وجعله يشعر أنه عنصر أساسي في الوقاية، ما يجعله يعمل جاهدا على الحفاظ على بيئة العمل وعلى صحته وكذا على صحة زملائه، وأن تعمل هذه الاستراتيجية على تدعيم فكرة العمل الجماعي لأجل ترسيخ الأمن والوقاية ببيئة العمل، ويتأتى كل هذا بتحسين ظروف العمل والاصغاء لمشاكل العمال واقتراحاتهم البناءة، وتعزيز السلوكات الايجابية في بيئة العمل.

9.1.2.2: عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية:

بينت النتائج أن نسبة 64,13% من العمال يلاحظون تواجد مخاطر عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية بصفة متكررة، فهم لايحملونها رغم خطورة المخاطر التي يتعرضون لها.

إذ بينت النتائج أن 73,3% من العمال لا يستعملون أجهزة الحماية الفردية بسبب الظروف الفيزيقية السيئة (الحرارة المرتفعة، الرطوبة)، وهذا نتيجة قدم نوع القفازات التي يستعملونها والتي لا تسمح بالتهوية، وتقوم برفع درجة حرارة اليدين والتعرق، ما يجعل العمال يفضلون عدم استعمالها والتعرض للمخاطر والعمل باليدين عاريتين.

كما لا تتناسب أجهزة الحماية الفردية مع الأبعاد الجسمية للعمال، وهذا ما اشتكى منه العمال بكثرة، خاصة فيما يخص سدادات الأذن التي يستعملونها، والتي تتميز بكبر حجمها مقارنة بأبعادهم، وأنها تثير الحساسية والحكة، حيث صرح حوالي 52% من العمال أنهم غالبا لا يستعملون هذه الأجهزة نظرا لعدم تناسبها مع الأبعاد الجسمية ما يسبب الانزعاج والقلق عند العمال.

كما ينتشر ببيئة العمل خطر غياب التوعية والتحسيس بضرورة استعمال أجهزة الحماية الفردية في بيئة العمل، الأمر الذي يؤدي إلى عدم معرفة العمال لأهمية هذه الأجهزة ودورها في الحد والتقليل من الوقوع في حوادث العمل والأمراض المهنية، وكذا عدم معرفتهم للطرق الصحيحة لارتدائها، ما يؤدي بهم إلى التعرض مباشرة للخطر، كما يشتكي العمال من نقص الصرامة في تطبيق تعليمات الأمن والوقاية، حيث لا يحرص المسؤولين على مراقبة مدى مداومة العمال على حمل أجهزة الحماية الفردية، هذا ما زاد من إهمال العمال لارتدائها وعدم إعطاء الأهمية لذلك، حيث يؤكدون أن الإدارة لا تضع في أولوياتها الحفاظ على صحة العمال.

ومما زاد من خطورة الوضع، هو تميز المخاطر المهنية التي يتعرض لها العمال بخطورتها، وهذا نتيجة سوء المحيط الفيزيقي الذي يعملون فيه، وطبيعة المخاطر المهنية التي يتعرضون لها (المخاطر الكيميائية، المخاطر الميكانيكية..الخ)، حيث يتعرضون إلى ضوضاء مرتفعة جدا تفوق في أغلب الأوقات 90 ديسبال، وأحيانا 120 ديسبال، تضر بحاسة السمع وتسبب لهم ضغطا نفسيا شديدا، ولا يستعملون سدادات الأذن.

كما بينت النتائج أيضا أن العمال لا يتدربون على الكيفية الصحيحة التي يرتدون بها الأجهزة ما يجعلهم يتفادون استعمالها لعدم امتلاكهم المعلومات الكافية عنها، اذ يساعد تدريب العمال وتوفير المعلومات الكافية حول استعمال أجهزة الحماية الفردية إلى تكوين اتجاهات إيجابية نحوها.

ورغم إدراك العمال لدرجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها هذه المخاطر على صحتهم، كما بينت ذلك نتائج الدراسة الحالية، إلا أن هذه المخاطر منتشرة ببيئة العمل بصفة متكررة، كون هذه البيئة لم تسمح للعمال بأن يسلكوا سلوكات وقائية خاصة باستعمال أجهزة الحماية الفردية، حيث تتسم هذه الأخيرة بثقافة وقائية سلبية لا تشجع على الإتيان بالسلوكات الوقائية ما أدى إلى تلاشي السلوكات الإيجابية وسط هذا التأثير السلبي، ما يتوجب إعادة بناء ثقافة

وقائية إيجابية لدى العمال وترسيخ السلوكات الصحيحة للوقاية منذ المرحلة الأولى من التدريب، وضرورة التأثير الإيجابي للعمال في بيئة العمل التي يعملون بها، وأنهم قادرون على المساهمة في ترسيخ هذه الثقافة وزرعها في ثقافة المسؤولين أيضا.

وهذا ما يتماشى ودراسة للمعهد الفرنسي للبحث والسلامة في العمل INRS (1996)، حول مخاطر التعفن في المخابر البيولوجية، بينت النتائج أنه رغم معرفة وإدراك العمال لخطورة المخاطر التي يتعاملون معها، ومعرفتهم أيضا لإجراءات الوقاية إلا أنهم يسلكون سلوكات لا وقائية كثيرة كالشرب والتدخين في بيئة العمل، عدم حمل قفازات خاصة، وأوصت الدراسة بأهمية إدراج السلوكات الصحيحة في التعليم الأولي (التكوين) للعامل (بدر الدين مكافح، Badreddine Moukafeh, 2012) .

ولعل هذا ما جعل المكتب الدولي للشغل (2009) يشير إلى أن مفتاح السلامة المهنية وإدارة الصحة المهنية يكمن في ترقية عنصر الثقافة الوقائية بالمؤسسة (حمو بوظريفة، 2017).

2.2.2- الفروق في تكرار ملاحظة المخاطر المهنية ودرجة خطورتها:

لقد بينت نتائج الفرضية الثالثة أن العمال يختلفون في تكرار ملاحظتهم للمخاطر المهنية ببيئة العمل، وهذا راجع الى اختلاف المهام التي يقومون بها، حيث يتوزع العمال على وحدات مختلفة تختلف من حيث طبيعة المخاطر المهنية التي تتواجد بها، حيث بينت البيانات الشخصية للعمال (أفراد العينة)، أن نسبة 4,7% يعملون كتقني تدخل، 43,3% تقني إنتاج، 17,3% تقني استغلال، 6% رؤساء مصالح، 6,7% مهندسي تكرير، وأخيرا نسبة 22% كيمائيين، هذا ما يسبب اختلاف المخاطر المهنية التي يلاحظونها في بيئة العمل، فمثلا العمال الذين يعملون في وحدات الإنتاج يلاحظون مخاطر مهنية أكثر من العمال الذين يعملون خارجها، حيث تتسم وحدات الإنتاج بكثرة المخاطر المهنية، وهذا نظرا لطبيعة المهام التي تنجز فيها، كما تقل المخاطر المهنية التي يلاحظها رؤساء المصالح، وهذا نتيجة المهام الإدارية التي يقومون بها، فهم يلاحظون بعض المخاطر المهنية في بيئة العمل التي يعملون بها لكنها قليلة مقارنة بالمخاطر المهنية التي يلاحظها العمال الذين يعملون في وحدات الإنتاج، أين تكثر المخاطر سواء كانت مخاطر فيزيقية، كيميائية، مخاطر الحريق..الخ.

كما بينت النتائج أيضا أن العمال يختلفون في درجة إدراكهم ووعيهم بدرجة خطورة المخاطر المهنية المتواجدة في بيئة عملهم، وهذا راجع إلى الفروق الفردية بين العمال، حيث يختلف مستواهم التعليمي، فكما هو موضح في البيانات الشخصية لعينة الدراسة، نسبة 0,7% لهم مستوى الدكتوراه، 14% ماستر، 51,3% من العمال ذوي مستوى ليسانس، 12% دراسات جامعية تطبيقية، نسبة 12% ذوي مستوى تعليمي متوسط، 9,3% ابتدائي، 0,7% بدون مستوى، الأمر الذي أدى إلى اختلاف المستوى المعرفي لهؤلاء العمال ما أدى الى اختلاف طريقة تفكيرهم، تحليلهم، واختلاف طريقة تقييمهم وإدراكهم للمخاطر المهنية التي يلاحظونها.

كما يلعب سن العامل دور أيضا في ظهور هذه الفروق، فكما هو موضح في البيانات الشخصية للعمال فهم ينتمون إلى فئات عمرية مختلفة، الأمر الذي يؤدي إلى اختلاف إدراكهم لدرجة خطورة هذه المخاطر، فربما يدرك العامل

المسن خطرا ما في بيئة العمل على أنه شديد الخطورة نتيجة لخبرته واتزانه الانفعالي، بينما يدركه العامل الشاب على أنه خطر منخفض الخطورة، ويقدم على المخاطرة.

ضف إلى ذلك، فلعنصر التكوين دور هام في اختلاف العمال في إدراك هذه المخاطر، حيث بينت نتائج الدراسة أن نسبة معتبرة من العمال لا يتعرضون إلى تكوين فيما يخص طبيعة المخاطر المهنية التي يتعرضون لها، ما يجعلهم يجهلون خطورتها والضرر الذي يمكن أن تسببه له، وبالتالي لن يدركوها على أنها مخاطر مرتفعة الخطورة لأنهم لا يملكون معلومات حول طبيعتها وخطورتها.

3.2.2: سبل ترقية السلامة ببيئة العمل:

لقد بينت نتائج المحور العاشر الخاص بسبل ترقية السلامة في العمل أن أغلب العمال اتفقوا على الدور الفعال الذي يجب أن تلعبه مصلحة الأمن والسلامة في العمل، ووجوب قيامها بدورها على أكمل وجه في بيئة العمل، حيث كانت أغلب السبل والطرق التي اقترحها العمال هي من مهام هذه المصلحة، حيث بينت النتائج أن نسبة 58% من العمال يعتقدون أن تزويد مكان العمل بملصقات الوقاية والسلامة في العمل هو السبيل إلى السلامة، وهذا نظرا لدورها الفعال خاصة وأن أغلب العمال كما ذكرنا سالفا لم يتعرضوا إلى أي تكوين يخص كيفية التعامل مع المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل وكذا كيفية الاستعمال الصحيح لأجهزة الحماية، حيث تعوض هذه الملصقات نوعا ما هذا النقص، ويطلع العمال عليها ويكتسبون بعض المعلومات الوقائية التي تفيدهم في مجال الوقاية.

كما كان لدور المختص في الأمن والسلامة في العمل الدور الكبير حسب اعتقاد العمال في ترقية السلامة والأمن في العمل، حيث بينت النتائج أن نسبة 56% من العمال يشيدون بضرورة تجسيد أهمية الوقاية والسلامة في العمل عند أعوان السلامة والوقاية في العمل، إذ يصرحون أن أعوان الأمن والسلامة لا يولون أي أهمية لمفهوم الوقاية، الشيء الذي يؤثر سلبا على العمال ولا يحفزهم على اتباع الإجراءات الوقائية وكل ما له علاقة بمفهوم الوقاية، حيث يعتبر عون الأمن والسلامة كالقدوة التي وجب الاقتداء بها في مجال السلامة.

كما وجب التدرب الجيد على تشغيل الآلات قبل البداية في العمل عليها، حيث يصرح العمال أن هذا الأخير عنصر مؤثر في ظهور الحوادث المهنية، إذ يشيدون بأهمية التدرب الجيد قبل الالتحاق بالمهام، ما يجعلهم يرتكبون أخطاء كثيرة في التشغيل الأمر الذي يعرضهم إلى حوادث خطرة، لذا وجب القيام بتكوين شامل (نظري وتطبيقي) على كيفية تشغيل الآلات خاصة المعقدة منها، فنقص التكوين عنصر مسبب للكثير من الحوادث المهنية، حيث بينت دراسة كارنيرو وآخرون Carneiro et autres (2016) على عينة قدرها 214 بروفيسور في الطب، في مستشفيات البرتغال، أن نسبة 39,5% منهم تعرضوا إلى حوادث عمل نتيجة المخاطر البيولوجية، ونسبة 11,8% منهم تعرضوا إلى الحوادث بسبب المخاطر الكيميائية، وبينت النتائج أن أغلب أفراد العينة لم يخضعوا لتدريب حول كيفية التعامل مع المخاطر التي يتعاملون معها.

ضف إلى ذلك، صرح العمال بضرورة قيام أعوان الأمن والسلامة في العمل بزيارات ميدانية إلى مكان العمل، وسهرهم على إنجاز العمل من طرف العمال بشكل صحيح وسليم، حيث أكد العمال أن أعوان الأمن والسلامة في العمل لا يسهرون على إنجاز الأشغال في ظروف آمنة، حيث يحضرون فقط في بداية الأشغال ثم ينصرفون، خاصة مع جهل العمال لتعليمات الوقاية والسلامة.

كما تم التركيز على ضرورة تحسين الاتصال في المؤسسة، سواء بين المشرفين والعمال، أو بين العمال فيما بينهم، باعتبار الاتصال عنصر أساسي في الوقاية حسب تصريحاتهم، ويعمل على تحسين الدافعية في العمل والشعور بالانتماء للمؤسسة، ما يؤدي الى التخفيف من الضغط النفسي الذي يعتبر عاملا مسببا لحوادث العمل.

يتبين من خلال النتائج أن أغلب السبل المقترحة من طرف العمال هي سبل متعلقة بتوفير الإجراءات الوقائية من طرف أعوان الأمن والسلامة في العمل والسهر على تطبيقها في بيئة العمل، وكذا ضرورة تكوينهم وتحسيسهم بأهمية الوقاية في بيئة العمل وخلق الثقافة الإيجابية لديهم.

4.2.2– المخاطر المهنية الأكثر تكرارا ببيئة العمل:

لقد بينت نتائج البحث الحالي أن المخاطر النفسية الاجتماعية هي أكثر المخاطر تكرارا ببيئة العمل، الأمر الذي يستوجب التدخل الفوري لأجل التقليل والحد منها، إذ تؤدي هذه المخاطر إلى الإخلال بالصحة النفسية وكذا الجسدية للعامل، وكذا على إنتاجية المؤسسة، إذ بينت دراسة أقيمت في بلغاريا (2014) على عينة قدرها 391 ممرضة يعملون بمستشفيات بلغاريا، أن الرضا الوظيفي كان جد منخفض بسبب ظروف العمل غير المشجعة، سوء العلاقة مع المشرفين، انخفاض فرص التطور بالعمل، انعدام الأمن في العمل، ما أدى إلى وجود احتمال تطور الوضعية إلى ظهور أعراض الاحتراق النفسي، كما بينت الدراسة أيضا وجود علاقة بين الضغط النفسي في العمل والدوران في العمل (روميانا ستويانوفا، Rumyana Stoyanova, 2014).

يتضح من هذه الدراسة أن العامل الذي يشعر بضغط نفسي في بيئة عمله، سيحاول تغيير المؤسسة بمؤسسة أخرى، وبالتالي ستعاني هذه المؤسسة من الدوران في العمل وفقدان عمالها خاصة الأكفاء منهم، ما يعرضها إلى الخسارة والفشل.

تليها المخاطر المتعلقة بعدم استعمال أجهزة الحماية الفردية، حيث بلغ معامل فريدمان على هذا البعد بـ 6,99، إذ تؤدي هذه المخاطر إلى آثار سلبية جدا على العامل، وتعرضه إلى مختلف المخاطر المتواجدة ببيئة العمل، كمخاطر الضوضاء، مخاطر الاشعاعات، المخاطر الكيميائية..الخ، فمثلا تعمل سدادات الأذن على خفض نسبة الضوضاء بنسبة 30 ديسبال (حمو بوظريفة، 2002)، تليها مخاطر المحيط الفيزيقي، حيث بلغ معامل فريدمان للرتب بـ 5,43، ومعروف أن هذه المخاطر منتشرة بكثرة في أغلب المؤسسات الصناعية، التي تكثر فيها الآلات والعمليات التحويلية، وما ينجر عنها من ضوضاء مرتفعة واهتزازات، تضر بالعامل وتؤدي به إلى الإصابة بحوادث عمل كثيرة وبأمراض مهنية كالصمم المهني،

ناهيك عن العمل في درجة حرارة مرتفعة أو العمل في البرودة، سوء الإضاءة، والتعرض إلى الإشعاعات التي تفتك بالحمض النووي للخلية، وسوء نسبة الرطوبة.

وقد ترتبت مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد في المرتبة الرابعة بمعامل فريدمان قدره 4,96، حيث انتشرت ببيئة العمل بصفة متكررة، مؤدية إلى إنهاك البينة العضلية الهيكلية، فقد تكرر ظهور الآلام الحادة عند العمال، وهذا جراء بذل قوى قصوى في تنفيذ المهام وتبني وضعيات جسدية سيئة جدا، تضر بالمفاصل والعضلات وبالأوتار خاصة واستمرار الوضعيات الستاتيكية، إذ بينت دراسة أوبراهم ويزة (2013) على العاملين على الحاسوب بمؤسسة سونطراك – أجيب (حاسي مسعود)، أن نسبة معتبرة من العمال يعانون من اضطرابات عضلية عظمية نتيجة تبني وضعيات جسدية سيئة، ووضعيات ستاتيكية في العمل وما تخلفها من آثار سلبية على الأوتار والمفاصل.

كما ترتبت مخاطر الحريق في المرتبة الخامسة من حيث التكرار، وهذ راجع لطبيعة المهام، فالمؤسسة بترولية، تتعامل مع المحروقات ذات التركيبة العضوية أي تحتوي على عنصر الكربون، وتتميز بقابليتها للاحتراق والانفجار، الأمر الذي يجعل العمال يشعرون بالضغط النفسي نتيجة شعورهم بالتخوف من الحريق والانفجار، وإدراكهم للخطر الذين يتواجدون فيه.

في حين كان تكرار المخاطر المهنية التالية: المخاطر الكيميائية، المخاطر الميكانيكية، المخاطر الكهربائية، ومخاطر مكان العمل بصفة غير كبيرة في بيئة العمل، لكنها موجودة ويجب الوقاية منها قبل أن يتفاقم ظهورها في المستقبل.

5.2.2- ترتيب المخاطر المهنية من حيث درجة خطورتها وفقا لإدراك العمال:

كما بينت النتائج أيضا أن المخاطر النفسية الاجتماعية كانت أكثر المخاطر خطورة حسب إدراك العمال، حيث بلغ معامل فريدمان 8,68، أي أنهم مدركين بخطورتها، لكن رغم ذلك فهي منتشرة بكثرة، ما يوحي بوجود خلل في الوقاية في المؤسسة.

وترتبت المخاطر الكيميائية في المرتبة الثانية بمعامل فريدمان قدره 8.11، أي أنه رغم ظهور بعض هذه المخاطر بصفة غير كبيرة إلا أن العمال يدركونها بدرجة خطورة مرتفعة، فالخطر هنا يتعلق بالمواد الكيميائية الضارة، التي تفتك بجسم الإنسان وتسبب لهم آثار سلبية تصل أحيانا إلى الإصابة بالسرطان المهني، أين لا تظهر الإصابة مباشرة بل بعد مدة طويلة من التعرض، اذ يؤدي الامتصاص المستمر لذرات المادة الكيميائية واستنشاقها من طرف العامل إلى تراكمها، متسببة في الإصابة بالسرطان المهني، خاصة وأن أغلب المواد لا تحتوي على بطاقة السلامة المهنية ما يجعل العامل يجهل خطورتها وكيفية التعامل معها.

تليها مخاطر عدم حمل أجهزة الحماية الفردية، فقد بلغ معامل فريدمان بـ 5,57، حيث ترتبت هذه المخاطر في المرتبة الثالثة حسب درجة خطورتها تبعا لإدراك العمال لها، لكن رغم ذلك فبيئة العمل تنتشر فيها مثل هذه المخاطر، وحسب نتائج الدراسة فيرجع هذا الأمر إلى سوء الأجهزة المتوفرة، وعدم تناسب أبعاد هذه الأجهزة مع الأبعاد الجسمية

للعمال، وعدم مطابقتها للمعايير، وإثارتها للحساسية، وما زاد الأمر سوء هو عدم وجود صرامة فيما يخص إلزامية استعمالها.

وجاءت المخاطر المهنية الأخرى من حيث درجة خطورتها المرتفعة على الترتيب التالي: مخاطر المحيط الفيزيقي، مخاطر الحريق، بمعاملات فريدمان التالية على التوالي، 5,28، و4,83.

في حين تميزت المخاطر الأخرى بدرجة خطورة متوسطة حسب ادراك العمال وتمثلت في: المخاطر الميكانيكية، مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد، المخاطر الكهربائية، مخاطر مكان العمل، وبلغ معامل فريدمان لكل خطر بـ 4,30، 3,07، 2,20، 1,96، على التوالي.

6.2.2- مدى تطبيق إجراءات الأمن والسلامة من طرف أعوان الأمن والسلامة في بيئة العمل:

لقد بينت نتائج البحث الحالي أن أعوان الأمن والسلامة لا يقومون بتطبيق إجراءات الأمن والسلامة في العمل بصفة دورية، إذ بالرغم من قيامهم ببعض المهام إلا أنها لا تكفي لتغطية الوقاية في بيئة العمل، خاصة وأن هذه الفئة يعتبرها العامل كقدوة له ويقتدي بها في كل شؤون الوقاية، إذ بينت النتائج أن نسبة كبيرة من أعوان الأمن لا يقومون بمتابعة الحوادث المهنية التي تحدث بالمؤسسة وإعداد تقارير عنها، اذ يسمح كتابة التقرير وإجراء التحقيقات حول الحادث بمعرفة الأسباب التي تسببت فيه، وبالتالي الوقوف عليها ومعالجتها لمنع حدوث هذه الحوادث نتيجة هذه الأسباب مرة أخرى، كما يسمح بالكشف عن النقائص المسجلة على مستوى العامل الذي وقع له الحادث، والمهارات التي يفتقر اليها، قصد إثرائها مستقبلا وإجراء تكوين خاص يسمح له باكتساب هذه المهارات المفقودة.

ضف إلى ذلك، أغلب أعوان الأمن لا يقومون بتوفير الملصقات الخاصة بالسلامة، وهو الأمر الذي اشتكى منه العمال بكثرة خاصة كونهم لم يخضعوا لتكوين خاص قبل الالتحاق بالمنصب، ما يعرضهم إلى الخطر وبالتالي إلى حوادث العمل، حيث لوحظ في بيئات العمل شبه انعدام للوحات الخاصة بالسلامة، خاصة وأنها تلعب دورا لا يستهان به في تحذير العمال من مناطق الخطر، والمسافات الآمنة، كما تزودهم بمعلومات حول الأماكن الخطرة التي توجب ارتداء أجهزة الحماية الفردية لتفادي المخاطر المهنية وتأثيراتها السلبية على صحة العامل، وكذا تزويدهم بمعلومات حول الإجراءات الوقائية.

كما يهمل أعوان الأمن والوقاية القيام بمتابعة مدى التزام العمال بحمل أجهزة الحماية الفردية، وبالتالي انعدام الصرامة في بيئة العمل، وانتشار السلوكات اللاوقائية والمتعلقة بعدم حمل أجهزة الحماية الفردية، خاصة كون الصرامة مطلوبة كثيرا في تطبيق إجراءات الوقاية والاستمرار عليها، إذ تؤدي المداومة على متابعة مدى التزام العامل بحمل أجهزة الوقاية الفردية إلى تكوين اتجاه إيجابي لدى العامل نحو هذه الأجهزة، وبالتالي حملها بصورة دائمة ومستمرة ما يحافظ على صحته في العمل.

كما أن أغلب الأعوان لا يقومون بالمراقبة الدورية لمكان العمل، ما يشكل خطورة على صحة العمال، فالمراقبة الدورية تسمح بالكشف عن كل الاختلالات في بيئة العمل، وعن كل المخاطر المهنية التي يمكن لها أن تتسبب في

حوادث عمل وأمراض مهنية للعمال والوقوف عليها لأجل الوقاية منها، كما تلعب المرافقة الميدانية للعمال أثناء تأدية مهامهم دورا هاما في تأدية المهام بكل أمن وسلامة.

مما سبق ذكره يتضح أن أعوان الأمن والسلامة ببيئة العمل لا يقومون بطبيق إجراءات الوقاية والأمن في بيئة العمل بصفة دورية ولا يعملون على تجسيد الوقاية بها، ويساهمون في ظهور السلوكات اللاوقائية لدى العمال، نتيجة عدم قيامهم بمهامهم على أكمل وجه، مما يوحي بأن الثقافة الوقائية هي مسؤولية الجميع، كل من العمال، رب العمل، أعوان الأمن والوقاية، طبيب العمل..الخ، الأمر الذي يلزم بتغيير الثقافة الوقائية السلبية التي يتسم بها هؤلاء الأعوان إلى ثقافة وقائية إيجابية، تجعلهم يساهمون بإيجاب في بيئة العمل ويعملون على التقليل أو الحد من ظهور المخاطر المهنية ببيئة العمل، ويؤثرون إيجابا على السلوك الوقائي لدى العمال.

3.2– الخاتمة:

حاول البحث الحالي الكشف عن المخاطر المهنية وتأثيرها على تزايد حوادث العمل والأمراض المهنية بمؤسسة سونطراك سكيكدة– فرع تكرير البترول –، وذلك عن طريق تشخيص تكرار هذه المخاطر المهنية ببيئة العمل، ودرجة خطورتها، وتأثيراتها على زيادة حوادث العمل والأمراض المهنية، وكذا معرفة سبل ترقية السلامة والأمن في بيئة العمل من وجهة نظر العمال، وأخيرا مدى تطبيق إجراءات الأمن والسلامة من طرف أعوان الأمن والسلامة، وقد تم التوصل إلى النتائج التالية:

تتكرر المخاطر المهنية بمؤسسة سونطراك – فرع تكرير البترول– سكيكدة بصفة كبيرة، حيث بينت النتائج أن أغلب العمال يلاحظون تكرار ظهور المخاطر المهنية في بيئة العمل، الأمر الذي قد يتسبب في إصابتهم بحوادث العمل والأمراض المهنية، وتمثلت أكثر المخاطر المهنية تكرارا في: المخاطر النفسية الاجتماعية، عدم حمل أجهزة الحماية الفردية، مخاطر المحيط الفيزيقي، مخاطر الوضعيات والجهد، ومخاطر الحريق، في حين كانت المخاطر المهنية الأخرى غير متكررة لكنها موجودة وتشكل خطر على العامل، وتمثلت في: المخاطر الكيميائية، المخاطر الميكانيكية، المخاطر الكهربائية، مخاطر مكان العمل.

حيث ترتبت المخاطر النفسية الاجتماعية في المرتبة الأولى من حيث تكرار ظهورها ببيئة العمل، اذ أن نسبة 66.66% من العمال يلاحظون هذه المخاطر، كخطر عدم التقدير من طرف المسؤولين، عدم استماع الإدارة لشكاوي العمال واقتراحاتهم، سوء العلاقة بين زملاء العمل..الخ، الأمر الذي يؤدي إلى غياب الدعم الاجتماعي في بيئة العمل وإلى انعدام سيران المعلومات بين العمال نتيجة سوء الاتصال، ما يجعل العمال يشعرون بضغط نفسي شديد، الأمر الذي يؤثر على صحتهم النفسية، والجسدية، وشعورهم بالتعب، ما يعرضهم إلى الوقوع في كثير من حوادث العمل نتيجة نقص التركيز والانتباه.

تليها المخاطر المتعلقة بعدم حمل أجهزة الحماية الفردية، حيث تؤدي هذه المخاطر إلى آثار سلبية على العامل، وتعرضه إلى مختلف المخاطر المتواجدة في بيئة العمل، كمخاطر المحيط الفيزيقي من الضوضاء المرتفعة مثلا، حيث يؤدي

التعرض إلى الضوضاء المرتفعة إلى الإصابة بالصمم المهني، خاصة مع عدم حمل سدادات الأذن، كما يؤدي التعامل مع المخاطر الكيميائية بدون استعمال أجهزة الحماية الفردية من قفازات الحماية، الأقنعة، البدلة الخاصة..الخ)، إلى الإصابة بحروق كثيرة، وأمراض مهنية خطيرة كالسرطانات المهنية والربو المهني.

تليها مخاطر المحيط الفيزيقي (الضوضاء، الحرارة، البرودة، سوء الإضاءة، سوء التهوية)، إذ بينت النتائج أن نسبة 61,20% من العمال يلاحظون مخاطر المحيط الفيزيقي ببيئة عملهم، فقد انتشرت الضوضاء ببيئة العمل بصفة كبيرة جدا، حيث تجاوزت في بعض الوحدات 120 ديسبال، ما يضر بالعمال ويعرضهم إلى فقدان السمع تدريجيا والإصابة بالصمم المهني، كما تؤدي الضوضاء المرتفعة إلى شعور العمال بالضغط النفسي الشديد.

وما يزيد الوضع سوءا هو تعرض العمال إلى الضوضاء المرتفعة وإلى المواد الكيميائية في آن واحد، حيث يؤدي مركب CS2 المتواجد في هذه المواد إلى عرقلة عملية سير وانتقال ردود الأفعال الخاصة بالأذن الوسطى، والتي تعمل على التخفيض من مستوى الضوضاء المرتفعة قبل انتقالها إلى الأذن الداخلية لأجل حمايتها من التواترات المرتفعة، ويتكرر هذا أكثر عند التعرض إلى المواد العطرية.

وفيما يخص درجات الحرارة، فهي معتدلة، ماعدا في وحدة التجزئة الحرارية (Toping 10)، حيث بلغت 30,3° وهي مرتفعة مقارنة بالفترة التي أخذت فيها هذه القياسات (أكتوبر 2018)، وهذا راجع إلى طبيعة مهام الوحدة والمتمثلة في التفكيك والتجزئة الحرارية، حيث تصدر هذه التفاعلات عنصر الحرارة، ما يزيد من ارتفاع درجة حرارة الجو المحيط، الأمر الذي يوجب توفير إجراءات وقائية في هذه الوحدة من شأنها التخفيض من درجات الحرارة خاصة في فصل الصيف.

وفيما يخص مستوى الإضاءة في بيئة العمل، فقد بينت النتائج أن العمال ينفذون مهامهم في الهواء الطلق، ما جعلهم ينفذونها بكل ارتياحية ولا يعانون من سوء الإضاءة في بيئة العمل، وعلى عكس ذلك تميزت الرطوبة المقاسة في أغلب الوحدات بانخفاضها عن المعايير الدولية المطلوبة، حيث كانت أغلبها أقل من 40%، وهذا في كل الوحدات التالية: وحدة الهواء الخاص بالمعدات والخدمات (Air Service)، وحدة التكثيف الأحادي (Reforming 2 train 1)، وحدة التكثيف الأحادي (Reforming 2 train 2)، وحدة التفكيك والمعالجة الحرارية (Toping 10) الأمر الذي يتسبب في جفاف العينين الذي عادة ما يؤدي إلى الشعور بالحكة والآلام على مستواهما.

أما بالنسبة لسرعة الهواء، فقد كانت منخفضة في أغلب الوحدات، حيث كانت أقل من 0,25 م/ثا (حسب المعيار الفرنسي (Norme Français x 35 203)، حيث تراوحت القياسات ما بين 0,01 إلى 0,14 م/ثا، ما يستوجب التدخل وتحسين التهوية بها.

وترتبت في المرتبة الرابعة الوضعيات الجسدية وبذل الجهد، حيث بنيت الدراسة أن نسبة 58,06% من العمال يلاحظون مخاطر متعلقة بالوضعيات الجسدية وبذل الجهد، وهذا راجع إلى طبيعة المهام التي يقوم بها العمال والتي تفرض عليهم العمل في وضعيات الوقوف المستمرة، ما يؤثر سلبا على الدورة الدموية وعلى الأوتار والعضلات، وخصوصا

العمود الفقري، كما يعاني العمال من زيادة الجهد المبذول، وهذا نتيجة زيادة الجهد المبذول في فتح الصنابير المثبتة بطريقة محكمة، الأمر الذي يؤدي إلى إصابات كثيرة على مستوى أسفل الظهر وشعور العمال بآلام شديدة على مستوى المنطقة القطنية للظهر، وإلحاق الضرر بالأوتار والعضلات والإصابة بالالتواءات نتيجة القوة الإضافية المبذولة والوضعيات الجسدية الخاطئة المتبناة من طرفهم في محاولة فتح هذه الصنابير.

وتأتي مخاطر الحريق في المرتبة الخامسة من حيث تكرار ظهورها في بيئة العمل، حيث بينت النتائج أن نسبة 51,33% من العمال يلاحظون هذه المخاطر ببيئة العمل، خاصة وأن المؤسسة بترولية تختص بتكرير البترول، أي تتعامل مع مواد المحروقات التي تعتبر مواد عضوية (تحتوي على عنصر الكربون)، والذي يكسبها خاصية القابلية للاحتراق والاشتعال، ما يوحي بخطورة الوضع، حيث انتشرت مخاطر ترك الزيوت القابلة للاشتعال في أرضية بيئة العمل، عدم توفر وسائل إطفاء الحريق، بالإضافة إلى مخاطر أخرى يمكن لها أن تتسبب في حرائق وانفجارات وخيمة.

وترتبت المخاطر المهنية الأخرى (المخاطر الكيميائية، المخاطر الميكانيكية، المخاطر الكهربائية، ومخاطر مكان العمل)، في المراتب الأخيرة، حيث كان ظهورها بصفة غير متكررة، لكنها موجودة ويجب الوقاية منها، قبل أن يتفاقم ظهورها في بيئة العمل مستقبلا، حيث بينت الدراسة الحالية أن نسبة 45,33% من العمال يلاحظون تواجد المخاطر الكيميائية الخطيرة ببيئة عملهم بصفة غير متكررة، والتي يمكن لها أن تتسبب في تسممات مؤقتة وأخرى دائمة، وفي غالب الأحيان تتسبب في سرطانات مهنية كثيرة، خاصة مع انعدام مرشات الاستحمام في بيئة العمل، وعدم حمل أجهزة الحماية الفردية من طرف العمال الذين يتعاملون مع هذه المواد مما يضعف الضرر.

تليها المخاطر الميكانيكية، حيث بينت النتائج أن نسبة 38% من العمال يلاحظون تواجد هذه المخاطر ببيئة العمل بصفة غير متكررة، لكن تواجدها يشكل خطرا على صحتهم، كالعمل بلباس فضفاض، وجود أدوات وآلات قابلة للسقوط..الخ، ما يعرض العمال الى حوادث عمل كثيرة.

كما أن نسبة 38,66% من العمال يلاحظون تواجد المخاطر الكهربائية ببيئة عملهم بصفة غير متكررة، كإتلاف الأجهزة الكهربائية بتعريضها إلى الظروف المناخية السيئة، عدم الإعلان المسبق عن حالات الصيانة، تحويل المعدات الكهربائية..الخ، وأخيرا وكما سبق ذكره أعلاه ترتبت مخاطر مكان العمل في المرتبة الأخيرة، حيث بينت النتائج أن حوالي 39,33% من العمال يلاحظون تواجد هذه المخاطر ببيئة العمل بصفة غير متكررة، كتواجد الآلات والمعدات في الرواق المخصص للسير، امتلاء الأرضية بالحفر، انتشار الأسلاك بممرات السير..الخ.

كما بينت النتائج أن أغلب العمال يدركون درجة الخطورة المرتفعة التي تشكلها هذه المخاطر على صحتهم النفسية والجسدية، وتمثلت أكثر المخاطر المهنية خطورة وهذا حسب إدراك العمال لها في: المخاطر النفسية الاجتماعية، المخاطر الكيميائية، عدم حمل أجهزة الحماية الفردية، مخاطر المحيط الفيزيقي، ومخاطر الحريق، لكن بالرغم من ذلك، نجد أن هذه المخاطر المهنية تنتشر ببيئة العمل التي يعملون بها وبصفة متكررة، ما يوحي بوجود ثقافة وقائية سلبية ببيئة العمل، تشجع على الإتيان بها، وتعزيزها، ما يستوجب القيام بتغيير هذه الثقافة السائدة بأخرى إيجابية، وذلك لإيجاد

اتجاهات إيجابية لدى الأفراد نحو الوقاية في بيئة العمل، وهذا بتوفير فرص التكوين للعمال، ونشرها على مجال واسع، وتعليمهم سلوكات إيجابية وقائية تعمل على توفير الأمن ببيئة العمل، وإعلامهم بكل المخاطر المهنية التي تتواجد ببيئة عملهم، الأضرار الناجمة عن التعرض لها، وأنجع طرق الوقاية وأهمية حمل أجهزة الحماية الفردية للوقاية منها، كما يجب على رب المؤسسة أن يقوم بتحسين ظروف العمل، سواء الفيزيقية، الاجتماعية والتنظيمية حتى يسمح للعمال بتجسيد أفكارهم الوقائية في بيئة العمل، خاصة وأن العمال يدركون حجم خطورة المخاطر المتواجدة ببيئة عملهم.

وفيما يخص سبل ترقية الأمن والسلامة في بيئة العمل، فقد اتفق العمال على أن ذلك يتأتى من خلال توفير كل الإجراءات الوقائية ببيئة العمل، وكذا قيام أعوان الأمن والسلامة بكل المهام المنوطة بهم على أكمل وجه.

حيث يتبين أن أغلب السبل المقترحة كانت متعلقة بمهام أعوان الأمن والسلامة في العمل، الذين لا يقومون بتطبيق الإجراءات الوقائية الضرورية لتجسيد الأمن والسلامة في بيئة العمل بصفة دورية، وهذا ما بينته نتائج البحث الحالي، أن أغلب الأعوان لا يقومون بتنفيذ مهامهم بصفة دورية، الأمر الذي أدى إلى انتشار المخاطر المهنية بشكل كبير في بيئة العمل، حيث أن نسبة كبيرة من أعوان الأمن لا يقومون بمتابعة الحوادث المهنية التي تحدث بالمؤسسة وإعداد تقارير عنها، عدم كتابة التقارير اليومية لحالة مكان العمل، عدم توعية وتحسيس العمال بأهمية الوقاية في بيئة العمل..الخ.

وهذا ما أقره خاصة العمال حيث يشيدون بضرورة ممارسة أعوان الأمن مهامهم بصرامة، وفرض الإجراءات العقابية في حالة مخالفة العمال لتعليمات الوقاية ما يجعل العامل عرضة لحوادث عمل وأمراض مهنية كثيرة، ما يفسر أيضا الثقافة الوقائية السلبية السائدة عند أعوان الأمن والوقاية، وتأثرها وتأثيرها بالثقافة الوقائية السلبية السائدة بالمؤسسة، ما يوجب العمل بكل جدية على تغيير هذه الثقافة الوقائية بأخرى إيجابية تبدأ من أعلى الهرم أي من مدير المؤسسة ورؤساء المصالح، أعوان الأمن والوقاية في العمل، أطباء العمل، إلى أدنى منصب في الهرم التنظيمي، وترتكز على ركيزة أساسية وهي مشاركة العمال، حيث يعتبر العمال أساس وركيزة كل تغير، إذ سيؤدي هذا التغيير في الثقافة الوقائية إلى تشكل مفهوم جديد للوقاية في بيئة العمل يختلف عن المفهوم القديم له، فيؤثر العمال إيجابا في بيئة عملهم، ويعملون يد بيد لأجل إرساء وتجسيد الأمن والسلامة ببيئة العمل، ويمنعون ظهور السلوكات الوقائية ببيئة عملهم، وأن الوقاية هي مسؤولية كل شخص ينتمي إلى هذه المؤسسة، وأنها سلوك حضري يعكس مدى تحضرهم ووعيهم.

4.2- اقتراحات البحث:

انطلاقا من النتائج التي تم التوصل إليها في البحث الحالي، تم اقتراح الاقتراحات التالية:

1- ضرورة قيام المؤسسة بالوقاية من المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل والتي تكرر ظهورها بصفة كبيرة حسب النتائج المتوصل اليها، إذ وجب على المؤسسة العمل على الحد أو التقليل من المخاطر النفسية الاجتماعية، مخاطر عدم حمل أجهزة الحماية الفردية، مخاطر المحيط الفيزيقي، مخاطر الوضعيات الجسدية وبذل الجهد، ومخاطر الحريق، وهذا لما تخلفه من عواقب وخيمة على العمال، كالوقوع في حوادث عمل وأمراض مهنية كثيرة وما سيترتب عنها من تدهور صحة العمال، بالاضافة الى التكاليف الباهضة على المؤسسة، حيث وجب الوقاية من هذه المخاطر ضمن الأولويات، والعمل ثانيا على

الوقاية من الأنواع الأخرى من المخاطر قبل تطورها وتأزمها، أي التحكم فيها منذ البداية، وتشمل هذه المخاطر كل من المخاطر الكيميائية، المخاطر الميكانيكية، المخاطر الكهربائية، ومخاطر مكان العمل.

2- كما توجد هناك ضرورة لقيام المؤسسة بتشخيص دوري لكل المخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل، لأجل تحديدها، تصنيفها من حيث التكرار، درجة الخطورة، وتحديد أولويات التدخل، وأخيرا سن الإجراءات الوقائية الفعالة التي من شأنها الحد والتقليل من هذه المخاطر.

3- تكوين العمال وبصفة دورية حول طبيعة المخاطر المهنية التي تتواجد في بيئة عملهم، كيفية التعامل معها، آثارها على الصحة النفسية والجسدية، كذا أهمية حمل أجهزة الحماية الفردية أثناء التعرض لها.

4- تحسيس العمال بأهمية حمل أجهزة الحماية الفردية في بيئات العامل التي تنتشر بها المخاطر المهنية.

5- تحسيس أعوان الأمن والسلامة في العمل بأهمية تطبيق إجراءات الأمن والسلامة في العمل بصفة دورية، وكذا أهمية فرض الصرامة في ما يخص تطبيق هذه الإجراءات.

6- نشر الثقافة الوقائية الإيجابية بين مختلف العمال والفئات التي تنتمي إلى المؤسسة، وهذا بتغيير الاتجاهات السلبية إلى اتجاهات إيجابية، وغرس قيم التأثير الإيجابي لدى العمال، وعدم التأثر السلبي وعدم الانسلاخ والاضمحلال في ثقافة بيئة العمل السلبية، ويتأتى ذلك من خلال إعادة تكوينهم تكوينا صحيحا يرتكز على إدخال السلوكات الوقائية ضمن السلوكات التي تتعلق بإنجاز المهام، وأنها جزء لا يتجزأ من السير الصحيح للمهمة، وأن أي مخالفة لأي سلوك وقائي هو عرقلة للسير الحسن للمهمة وللأداء بشكل عام، أي إدراج السلوكات الصحيحة في التعليم الأولي (التكوين) للعامل.

7- تأهيل العمال وتكوينهم قبل قيامهم بتنفيذ المهام المطلوبة، خاصة العمال المتعاقدين الذي ينفذون مهام خاصة ومؤقتة بالمؤسسة.

8- ضرورة إعلام العمال بطبيعة المخاطر الكيميائية التي يتعاملون معها، وتكوينهم فيما يخص دلالة المعلومات الواردة في بطاقة الأمن والسلامة المتواجدة على كل قارورة مادة كيميائية، وهذا لتفادي أضرار هذه المواد وتعامل العامل بطرق وقائية.

9- صيانة وإصلاح المرشات الخاصة ببيئات العمل التي تتعامل مع المواد الكيميائية، وتزويدها بالماء.

10- ضرورة فرض الصرامة على حمل سدادات الأذن من طرف العمال في الأماكن التي ترتفع بها الضوضاء وضرورة توفيرها بالنوعية الجيدة في بيئات العمل، وكذا الحفاظ على سلامة الآلات والمعدات للتقليل من الضوضاء، مع ضرورة تحديث الآلات والعتاد للتقليل من الضوضاء المنبعثة.

11- إعادة تهيئة الغرف العازلة للضوضاء في بيئة العمل.

12- توفير اليد العاملة بالعدد الكاف لتفادي عبء العمل والإفراط في بذل الجهد من طرف العمال لأجل التقليل من نسبة الآلام الحادة التي يعانون منها وإصابتهم بالاضطرابات العضلية العظمية، وإعادة توزيع المهام.

13- إعادة تصميم السلالم الخاصة بالسلسلة الإنتاجية، بأخرى أكثر اتساعا من حيث عرض الدرج، وهذا لتفادي حوادث السقوط المتكررة لعمال.

14- توفير أدوات ميكانيكية مساعدة للتقليل من الجهد الفيزيقي للعامل.

15- التقليل من الجهد العضلي للعامل قدر الإمكان، وهذا بإعادة تنظيم العمل.

16- وفيما يخص وحدة التفكيك والتجزئة الحرارية (Toping 10) ، يوصى بتوفير لباس للعمال خاص بالعمل في الحرارة المرتفعة، يكون عازل للحرارة كي لا تنتقل هذه الأخيرة إلى جسم العامل.

17- تزويد أماكن العمل بوسائل الترطيب التي تسمح بترطيب الهواء، ويستحسن ترطيب الأماكن باستعمال شلالات مائية بالقرب من وحدات الإنتاج.

18- غرس قيم التعاون والروح الجماعية بين العمال، وذلك بالعمل على إيجاد ثقافة إيجابية بالمؤسسة، تجعل العمال يشعرون بأنهم كتلة واحدة متحدة تعمل يد بيد لتحقيق أهدافها وطموحتها، ويتأتى ذلك بتحسين الظروف العامة للمؤسسة.

19- فتح قنوات الاتصال بين المسؤولين والعمال، ما يسمح للعمال بطرح كل الانشغالات والمشاكل التي يعانون منها لأجل إيجاد حلول فعالة، الأمر الذي يجعلهم يشعرون بالدعم المعنوي والاجتماعي من طرف المسؤولين وبالتالي انخفاض الشعور بالضغط النفسي.

20- إيجاد مجال وجو مريح يمتاز بالحيوية، والنشاط والحميمية، ما يقلل من ضغط العمال وتوترهم.

21 - إعداد برامج الصلابة النفسية وكذا بعض الإجراءات التي تهدف إلى متابعة حالة العمال كالمساعدة النفسية وحصص الاسترخاء.

22- عقد لقاءات الدعم بين العمال، والتي تكون مبنية بهدف تقديم العمال الدعم النفسي لبعضهم البعض، هذا ما يسمح بالإفصاح والتعبير عن كل الضغوطات والمشاكل التي يعانون منها، وبالتالي تبادل المشاعر مع الآخرين، ما يساعد على التآمل والتحليل الذاتي الضروريان لإعادة تقييم بعض المواقف الضاغطة من طرف العمال.

23- مواصلة الدراسة في موضوع المخاطر المهنية كل خطر على حدى، وتعميم دراستها على عدة مجالات، كمجال الفلاحة، المجال الاستشفائي، مجال الطيران، المجال التربوي..الخ، حيث أصبحت هذه المخاطر تهدد شتى المجالات.

24- ضرورة تعاون مختلف المختصين المعنيين بالوقاية كالمختصون الأرغنوميين، أطباء العمل، أعوان الأمن والوقاية، المهندسون..الخ، في تجسيد الوقاية في بيئة العمل، وهذا بمشاركة العمال فهم أساس العملية الوقائية، لأن الوقاية في المؤسسة تتحقق بمشاركة جميع الأطراف.

قائمة المراجع

5- المراجع:

1.5- المراجع باللغة العربية:

1- أحمد محمد محرز (بدون تاريخ نشر)، الخطر في تأمينات إصابات العمل دراسة مقارنة، رسالة مقدمة للحصول على درجة الدكتوراه في الحقوق، كلية الحقوق، جامعة القاهرة.

2- أميمة صقر المغني (2006)، واقع إجراءات السلامة المستخدمة في قطاع الصناعات التحويلية في قطاع غزة، الجامعة الإسلامية، غزة.

3- أوبراهم ويزة (2013)، العوامل المؤثرة في ظهور الاضطرابات العضلية العظمية لدى العاملين على الحاسوب بالمؤسسة المختلطة سونطراك- أجيب (حاسي مسعود)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزائر 2، الجزائر.

4- إسعادي فارس (2016) آثر الظروف الفيزيقية على ظهور بعض الاضطرابات التنظيمية والنفسية لدى العاملين في المؤسسات الصناعية، مذكرة دكتوراه في إدارة الموارد البشرية، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد دباغين، سطيف 2

5- الجمهورية اليمنية، المركز الوطني للمعلومات، السلامة المهنية في المنشآت والمهن المختلفة.

6- السبغيني سليمان (1991)، الأمن الصناعي والسلامة المهنية، جامعة حلب، حلب.

7- السنباني على علوي محمد، سلمان محمود، عبد الله العابد، الاعتبارت البصرية وأسس دراسة الإضاءة عند تصميم المباني السكنية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، المجلد التاسع والعشرون، العدد الأول، 2013، الكويت.

8- السيد محمد عمران (2000)، الموجز في أحكام قانون التأمينات الإجتماعية، بدون رقم طبعة، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية.

9- الشنواني صلاح (2004)، إدارة الأفراد والعلاقات الإنسانية، مدخل الأهداف، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية.

10- الطيب السماتي (2012)، حوادث العمل والأمراض المهنية، دار الهدى، عين مليلة، الجزائر.

11- المشعان عبيد سلطان (1994)، علم النفس الصناعي، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الامارات العربية المتحدة.

12- المملكة العربية السعودية، المؤسسة العامة، المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، الادارة العامة لتصميم وتطوير المناهج (2004)، ميكانيكا عامة - السلامة المهنية، الصنف الأول.

13- الهادي بوقلقول، صفاء مباركي (2014)، تدابير الوقاية من المخاطر المهنية على ضوء تطور القطاع الصناعي وتشريعات العمل في الجزائر، قسم علوم التسيير، جامعة باجي مختار، عنابة، مجلة التواصل في الاقتصاد والإدارة والقانون، العدد 38، جوان 2014.

14- الوليد، بشار (2009)، المفاهيم الإدارية الحديثة، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1.

15- بن صاري ياسين (2004)، منازعات الضمان الاجتماعي في التشريع الجزائري، دار هومة، الجزائر.

16- بهاء شاهين ترجمة لجيرمي سترانكس (2003)، دليل المدير الى الصحة والسلامة في العمل، مجموعة النيل العربية، ط1 (Kogan Page).

17- بوحفص مباركي (2004)، العمل البشري، دار الغرب للنشر والتوزيع، ط2، الجزائر.

18- بوحفص مباركي (2014)، الأرغنوميا في البلدان السائرة في طريق النمو، الجزائر نموذجا، دراسات أرغنومية لظروف العمل والحوادث المهنية، إصدارات مخبر الأرغنوميا والوقاية من الأخطار، جامعة وهران.

19- بوسهمين أحمد وبلحاج فراجي (2012)، انعكاسات بيئة العمل على أداء العمال وصحته وطرق السلامة، فعاليات الملتقى الوطني الثاني حول الصحة والسلامة في العمل، التنمية والعولمة المنعقد أيام 6-7 جوان 2009 بجامعة عبد الرحمان ميرة بجاية، دار الأمل (Actes du 2eme Colloque d'Economie de la Santé – Santé Sécurité au travail, Développement& Mondialisation.

20- تقرير منظمة الصحة في اليوم العالمي للصحة والسلامة في العمل بتاريخ 02 04 2010

21- تقرير مؤسسة التأمينات الاجتماعية (2008)، إصابات العمال، مؤسسة التأمينات الاجتماعية.

22- جهاد كبسي (2011) السلامة المهنية في الشركة العامة لصناعة الحراريات، العراق.

23- حمدي ياسين، علي عسكر وحسن الموسوي (1999)، علم النفس الصناعي والتنظيمي بين النظرية والتطبيق، دار الكتاب الحديث، ط1

24- حمزة الجبايلي (2006)، السلامة المهنية في المنشأة التعليمية، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن، عمان.

25- حمو بوظريفة (2002)، الضوضاء خطر على صحتك، ط1، دار Technico- color للنشر.

26- حمو بوظريفة (2017)، سبل ترقية الثقافة الوقائية بالمؤسسة وانعكاساتها النفسية، الاجتماعية والاقتصادية، الملتقى الدولي الأول حول الوقاية من المخاطر المهنية، المنعقد أيام 13 - 15 نوفمبر 2017 Congrés International sur la prévention des Risques Professionnels, Safex, CNAS.

27- حنفي عبد الغفار (1997)، السلوك التنظيمي وادارة الأفراد، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، مصر.

28- رونالدو. ي. ريجيو (1999)، المدخل إلى علم النفس الصناعي والتنظيمي، ترجمة فارس حلمي، دار الشروق للنشر والتوزيع.

29- سوهيلة محمد (2000)، حوادث العمل وعلاقتها ببعض المتغيرات الشخصية والمهنية، دراسة ميدانية مقارنة لدى عينة من العاملين في شركة بانياس للنفط في محافظة طرطوس.

30- صالح ناصر العتيبي (1997)، التعويض عن حوادث السيارات في ضوء الفقه والقضاء، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية.

31- صلاح الشنواني (2004)، إدارة الأفراد والعلاقات الانسانية، مدخل الأهداف، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية.

32- عامر خضير الكبيسي (2005)، إدارة الموارد البشرية في الخدمة المدنية، المنظمة العربية للتنمية الادارية، القاهرة، مصر.

33- عباس آنس عبد الباسط (2011) إدارة الموارد البشرية، مدخل استيراتيجي تكاملي، إثراء للنشر والتوزيع، ط2، الأردن.

34- عبد الغفار حنفي (2002)، السلوك التنظيمي وإدارة الموارد البشرية، الدار الجامعية، الاسكندرية.

35- عبد الفتاح محمد دويدار (2000)، أصول علم النفس المهني والصناعي والتنظيمي وتطبيقاته، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الاسكندرية.

36- علي محسن شذان (2016)، أحكام التعويض عن إصابات العمل، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه علوم تخصص قانون/ جامعة الجزائر 1.

37- عمر وصفي عقيلي (1997)، إدارة القوى العاملة، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان.

38- عمر وصفي عقيلي (2005)، إدارة الموارد البشرية، بعد استراتيجي، ط1، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

39- غاري ديسلر، ترجمة سيد أحمد عبد المتعال وعبد الرحمن عبد المحسن جودة (2004)، إدارة الموارد البشرية، دار المريخ، المملكة العربية السعودية.

40- فرج عبد القادر (2001)، علم النفس الصناعي والتنظيمي، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ط1.

41- فرج عبد القادر طه (1988)، علم النفس الصناعي والتنظيمي، دار المعارف، القاهرة، ط6.

42- كاميليا حاجب، جريدة المجاهد الصادرة يوم 14- 03- 2019).

43- مازن عبد الكريم الخرابشة، محمد عبد الرحمان محمد العامري (2000)، السلامة المهنية، دار صفاء للنشر والتوزيع، ط1.

44- مجدي أحمد محمد عبد الله (2003)، علم النفس الصناعي بين النظرية والتطبيق، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية.

45- محمد إقبال محمود (2005)، التحليل النفسي لإصابات العمل، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، مصر.

46- محمد الإدريسي (بدون سنة)، الأمراض المهنية بين شساعة الطب ومحدوديات القانون، طبيب مفتش بوزارة التشغيل والتكوين المهني.

47- محمد حسن قاسم (2003)، قانون التأمين الاجتماعي، المكتبة القانونية الإسكندرية.

48- محمد ذياب العقايلة (2002)، الإدارة الحديثة للسلامة المهنية، دار الصفاء، عمان، ط1.

49- محمد مسلم (2007)، مدخل إلى علم النفس العمل، دار قرطبة للنشر والتوزيع، المحمدية، الجزائر ط 1.

50- محمد مقداد (2014)، الجمع بين مقاربتي المواءمة المهنية والأرغنوميا في مواجهة حوادث العمل والأمراض المهنية، كتاب دراسات أرغنومية لظروف العمل والحوادث المهنية، إصدارات مخبر الأرغونوميا والوقاية من الأخطار، جامعة وهران، دار الأنيس للنشر والتوزيع، جامعة وهران، الجزائر.

51- محمود العقايلة (2002)، الإدارة الحديثة للسلامة المهنية، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط 2 .

52- محمود جواد كاظم، أهمية دراسة حوادث العمل وإصابات العمل، والإحصائيات الخاصة بذلك، محاضرات الدورة الخاصة بالسلامة والصحة المهنية في الوطن العربي.

53- محمود عبد المولى (1984)، علم الاجتماع في ميدان العمل الصناعي، الدار العربية للكتاب، طرابلس.

54- المصري أحمد محمد (2004)، الكفاية الإنتاجية للمنشآت الصناعية وتكلفة الوقت، شباب الجامعة، الاسكندرية.

55- مصطفى فهمي (1997)، علم النفس الصناعي وتطبيقاته المحلية، دار النهضة العربية، بيروت، الجزء الأول. مكتبة الوقاية والأرغنوميا

56- مهند صالح الزغبي (2012)، النظام القانوني لتأمين إصابات العمل والأمراض المهنية، كلية الحقوق، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في الحقوق، جامعة عين شمس.

57- ميسون شفيق الريماوي (2016)، السلامة في مواقع العمل، دليلك إلى سلامتك، قسم السلامة والصحة المهنية، مديرية التفتيش، وزارة العدل، الكويت.

58- نادر أحمد أبو شيخة (2000)، إدارة الموارد البشرية، دار الصفاء، عمان، ط1

59- نادية محمد السيد عمر (2003) علم الاجتماع الطبي، المفهوم والمجالات، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

60- وفية أحمد الهنداوي (1994)، مجلة سياسات الأمن والسلامة المهنية، الواقع ومقترحات التطوير، مجلة الإدارة العامة، عدد 82، معهد الادارة العامة.

61- يوسف الطيب (2003)، إدارة السلامة والصحة المهنية، سيفري لاستشارات الأمن – السلامة والصحة المهنية، التدريب، الجودة والبيئة، ط1.

62- يوسف حجيم الطائي، مؤيد عبد الحسين الفضل، هاشم فوزي العبادي (2006)، إدارة الموارد البشرية، مدخل استيراتيجي متكامل، الوراق للنشر والتوزيع، ط1.

2.5- الوثائق الرسمية:

63- قانون 83|13 المؤرخ في 21 رمضان 1403هـ الموافق لـ 2 يوليو 1983، يتعلق بحوادث الحوادث العمل والأمراض المهنية، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية، الصادرة في 24 رمضان 1403، الموافق لـ 5 يوليو 1983، عدد 28.

64- القانون رقم 07/88 المؤرخ في 26 يناير 1988، المتعلق بالوقاية الصحية والأمن وطب العمل.

65- المادة 6 من القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 05 ماي 1996 الذي يحدد قائمة الأمراض المهنية التي يحتمل أن يكون مصدرها مهنيا.

66- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 5 ماي 1996 يحدد قائمة الأمراض التي يحتمل أن تكون مصدرها مهنيا، وملحقيه 1 و 2 (ج ر 16).

67- المادة 5 من القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 5 ماي 1996 يحدد قائمة الأمراض التي يحتمل أن يكون مصدرها مهنيا وملحقيه 1 ، 2 (ج ر 16).

68- المادة 63 من قانون 83|13 المتعلق بحوادث الحوادث العمل والأمراض المهنية، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية والمؤرخ في 2 يوليو 1983.

69- المادة 64 من قانون 83|13 المتعلق بحوادث الحوادث العمل والامراض المهنية، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية والمؤرخ في 2 يوليو 1983.

3.5- المراجع باللغات الأجنبية:

70- Abaidi. J, Ben Nasr, Dominic Drillon (2016) Les Dimensions du Bien – Etre au travail, Axes de prévention des Risques psychosociaux, ESKA (Revue international de psychosociologie et des gestions des comportements organisationels, Supl, N 54, 2016.

71- Abdelbari Abbes (2010) Gestion des Risques Industriels et environnement Analyse des Risques dans le Centre GPL, Thèse de magister, Ecole Doctorale – SIDI Bel ABBES, Algérie

72- Abdul Raouf (2007) La Théorie des causes des accidents de travail, La prévention des accidents, Chapitre 56, encyclopédie de sécurité et santé de travail, Bureau International de travail (OIT).

73-Agathe Reynaert (2012) la prévention des Risques Psychosociaux en entreprises, Université de Lille 2. France

74-Alain Harlay (1998) Les accidents du travail et les maladies professionnelles, 2eme édition, Masson, Paris, p 7.

75-Almazon magali (2019) Comparaison des profils fonctionnels respiratoires de patients atteignent de broncho-pneumopathie chronique obstructive d'origine professionnelle, Université de Lille 2, France.

76-Arnaudo. B, Léonard. M, Saudret. N, Cavet. M, Coutrot. T, Rivalin. R, Thiérus. I (2010) Les Risques Professionnels en 2010, De fortes différences d'exposition selon les secteurs, SUMMER

77- Association d'Assurance contre les accidents, Inspection du travail et des Mines, et la Direction de la Santé, Pas à Pas vers, l'évaluation et la gestion des Risques, sans date).

78- Audin (2009) Guide Sécurité des machines, Six étapes pour une machine sûre, Courcelles.

79-Badreddine Moukafeh (2012) Evaluation des Risques Professionnels dans les laboratoire d'Analyse Médicales – cas du Laboratoire de Bactériologie- Sérologie- Hygiène HIS, Pour obtention du Doctorat en Pharmacie, Université Mohammed 5 . Maroc.

80-Ben massaoudi. H, Liani. N, Khoudour. Z, et Lamara Mohamed(2014) Santé mentale des soignants – contraintes psycho- Sociales en milieu de soins, communication au Deuxième Colloque international sur Les applications de l'Ergonomie dans les pays en voie de développement, Réalité et Perspective, 2014, Laboratoire de La prévention et d'Ergonomie, Université d'Alger2.

81-Besnard. D, Boissiers. I, Danillou. F (2017) La Culture de Sécurité, Comprendre pour agir, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, KSI, Toulouse, France.

82-Birkeland N et Coll (2013) Bullying and risk perception, as Health hazards, on Oil rigs, Journal of managerial Psychology, 2013.

83-Blatman. M, Yves Verkindt. P, Bourgeot. S (2014) L'état de santé du salarié, de la préservation de la santé à la protection de l'emploi, éditions Liaison, 3eme édition.

84-Brahim Tarfi (1991) Les rayonnements ionisants, série éducation ouvrière, thèmes sur les risques professionnels, dans le secteur minier et leur prévention dans les pays africains, organisation arabe, du travail, Institut arabe d'éducation , Ouvrière et de recherche sur le travail, Alger.

85-Brangier. E, Lancrey. A & Louche. C (eds) (2004) Les Dimensions humaines du travail, Théorie et pratiques en Psychologie du travail, et des organisations, Nancy, PUN, ISBN, 2- 86480- 926, 5.

86-Cail, Méreau (2002) Les écrans de visualisation, Guide méthodologiques pour le médecin de travail, INRS.

87-Cail. F (2002) Les Troubles Musculo Squelettiques du Membre Supérieur, INRS, Ed, 797.

88-Cail. F (2005) écran et visualisation, Santé et ergonomie, éditions INRS, INRS, ED 924.

90-Carneiro. P, Braga. A, Cabuço. R (2016) Chemical and Biological Risks in professional Working In operating rooms, Proceeding of the 20th congress of the International Ergonomics Association, (IEA), Safety and Health, Slips, Trips and Falls, Volume 819, Springer.

91-Caublet. A (2002) Affections professionnels rencontrés chez le personnel de Santé, IUMT.

92-Cédric. M, Choudin. J, Kechich. N (2004) Ambiance Thermique, Notions de Confort Thermique (DESS Prévention des Risques et nuisances technologiques, Université de Méditerranée.

93-Charlotte Guerin (2006) Evaluation des Risques Professionnels des Métiers de Forage, (Total- S A, France), Branche Exploration, et production, mémoire de l'école Nationale de la Santé Publique, ENSP.

94-Chauvin Arnoux Notice de fonctionnement (2001), 75876 Paris Cedex 18 France.

95-Chi and Wu (1997) Fatal occupational Injuries in Taiwan, relationship between fatality rate and age. Taiwan.

96-Clair Blondin. S (2007) Evaluation des Risques professionnels, AFNOR, P1.

97-Claire. C (2013) Les maladies professionnelles hors Tableaux (Etude épidémiologique Rétrospective (2005- 2011) auprès des Comités régionaux de reconnaissance des maladies professionnelles (CRRMP), Thèse pour obtenir le Grade de Docteur en médecine, Université de Lorraine, France

98-CNAM (2011) Actualités, Les Risques psychosociaux, W. DAB, Paris, France, ELSEVIER, MASSON.

99-CNAMT (2012) La prise en charge des accidents du travail et d'organisation de la médecine du travail en France.

100-Dahlia Oueidat (2016) Apport de la modélisation et de la Simulation à l'Analyse des Risques et la prévention des accidents d'Un site de stockage de GPl, Thèse de Doctorat, Mines Paris, l'Université de recherches Paris Sciences et Lettres Psl.

101-DARES (2016) Mesurer les facteurs Psychosociaux de risque au travail, pour les maitriser, Revue Internationelle de psychosociologie et des gestions des comportements, organisationels, Supl, N 54, 2016.

102-De Herde André, Liebard Alain (2005) Traité d'Architecture et d'Urbanisme bioclimatiques, Concevoir, édifier et aménager avec le développement durable, éditions du Moniteur, Paris, France.

103-Dieu. U, Gillet. A, Soyez. A, Fontaine. B (2013) Substitution de l'Acide Borique par la Sulfate d'Ammonium dans L'ouate de Cellulose à visée d'Isolation thermique, cas de

plusieurs intoxications professionnels à l'Amiante, L'Ammoniac dans une entreprise d'Isolation de Combles, France.

104-Directive 2006/42/CE du 17 mai 2006, Concernant les rapprochements des Législations des Etats membres relatives aux machines, journée officielle de l'Union européenne n' 157/24 du 9 Juin 2006.

105-Directive 82- 501, CEE du conseil du 24-06-1982 concernant les Risques d'accidents majeurs de certaines activités industiels.

106-Diricq. N (2011) Rapport de la commission instituée par l'article L 176 - 2 du code de la sécurité sociale, Paris, Ministère chargé de travail.

107-Douhay - jean Rafaiel- (2016) Le Risque Oculaire lors de la Photopoly-mérisation, en Chirurgie dentaire, Doctorat en Chirurgie Dentaire, Université de Lille 2, France.

108-Droit Organisationel (2014) Code de travail, Institut Français d'information Juridique, Version consolidée du code au 22 aout 2014, Edition 24/08/2014, 1788P.

109-Encyclopédie de sécurité et de la santé au travail, acceptation de Risque (2000) Tome 2.

110-Equipement de protection personnel, ergonomie, pratique en 128 points.

111-European Public Administration Employers EUPAE (2017) Bien- être, Santé et Sécurité au travail (SST) Lutter contre les Risques psychosociaux au travail.

112-Eurostat European statistics on accident at work (1999).

113-Euzenat (2009) L'exposition des Salariés aux accidents de travail en 2008- 2009, Premières Synthèses, Dares, n' 50, 2.

114-François Régis- Chevreau (2008) Maitrise des Risques Industriels et Culture de Sécurité, Les Cas de la Chimie Pharmaceutiques, Ecole des Mines à Paris.

115-Géneviève Abadia, (INRS), Yves Cosset (MSA), Anne Délépine (INRS), Anne Chapouthier Guillon (INRS), Karine Marque (INRS), Déborah Payan (INRS) (2010) Les maladies professionnelles, Guide d'accès aux tableaux du régime général, et du régime agricole, de la Sécurité sociale, maladies professionnelles pour mieux les connaitre pour mieux les prévenir, INRS, ED 835.

116-Genty. V, Fantoni. S (2018) La Prévention des Risques Psychosociaux en entreprise, les rôles et les responsabilités de l'employeur et du médecin de travail, Quinton, Lille, France, Université de Lille, Lille, France, ELSEVER.

117-Gisland. A et autres (2012) Déclaration et reconnaissance en maladie professionnelle, après dépistage tomodensitométrique de maladie pleuro pulmonaires bénignes dans le programme multérégional de Surveillance post professionnelle de personne exposées à l'Amiante, Elsevier, Masson, France.

118-Glapiak Virgine (2014) Rapport des explorations fonctionnelles respiratoires dans le diagnostic et les déclarations d'asthme professionnel au CHRU de Lille, Doctorat de médecine, Université de Lille, France.

119-Gomez. D (2012) Protective Clothing against Chemical Product in Spanish, Technical Standard of prevention (NTP) 929, National Center of means of protection, National Institute of safety and Hygiene at Work, Proceeding of the 20th congress of the International Ergonomics Association, (IEA), Safety and Health, Slips, Trips and Falls, Volume 819, Springer.

120-Hajjaji. M, Darouiche. N, Kotti. K, Hammami. J, Taziri. S, Masmoudi. M, Evaluation des Risques Psycho-Sociaux chez les techniciens supérieurs en anesthésie,

communication au Deuxième Colloque international sur Les applications de l'Ergonomie dans les pays en voie de développement, Réalité et Perspective, 2014, Laboratoire de La prévention et d'Ergonomie, Université d'Alger2.

121-Haray.A (1998) Accident de travail et maladie professionnelle, 2emd, Masson, paris.

122- Hariz Samia, Lylia Bahmed (2012), Etude de perception du concept « Sécurité » dans le cadre de la promotion de la culture de la sécurité au sein d'une entreprise algérienne, Actes du 2ème Colloque d'Economie de la santé 06 et 07 Juin 2012, sur le thème « santé et Sécurité au travail, Développement et mondialisations, » Editions El Amel, Algérie.

123-INRS (2018) Vibrations transmises aux membres supérieurs) .

124-INRS (2006) Protection individuelle.

125-INRS (2007) L'impact des accidents du travail sur le statut socio-économiques des victimes, Travail humain, vol 70, Bibliogr.

126-INRS (2011) Conception des Lieux et des situations, Santé et Sécurité, Démarches, Méthodes, et Connaissances techniques, ED 950.

127-INRS (2011) Conceptions des Lieux de travail, Obligations de maitres d'ouvrage, Règlementation, ED 773.

128-INRS (2014) Aide-mémoire, Juridique, Les maladies professionnelles, Régime Général, TJ, 10eme édition.

129-INRS (2017) Tableaux de maladies professionnelles, Les maladies professionnelles en 10 Questions, Santé et sécurité au travail.

130-INRS (2018) Plan Santé au travail 2016 - 2020- (Action 1.11 amélioration et prise en compte de la poly exposition, recensement des principales initiatives institutionnels sur la poly exposition en Santé au travail, Etat des Lieux, France.

131-INRS (2019) Eclairage artificiel au poste de travail, ED 85.

132-Irina Gekova, Stoyanova- Irina Dimitrova, Sleep and fatique In Nurse in relation to Shift Work- Proceeding of the 20the Congers of the International Ergonomics Association (IEA, 2018) Volume 2, Safety and Health Slips, Trips and Falls IEA. Springer.

133-IRSST (Hiver 2013 - 2014) Prévention au travail, pour mieux circonscrire les dangers de l'amiante.

134-IRSST (Hiver 2013- 2014) Prévention au travail, Pour mieux circonscrire les dangers de l'amiante.

135-IRSST (Printemps 2014) Prévention au travail, Asthme professionnel, Travailler à s'en couper le souffle.

136-ISO 14121- 1999, Sécurité des machines, Principes pour l'appréciation du risque, Organisation Internationale de Normalisation.

137-Ivan Carlos Velasquez , Diana marcela (2014) Compréhensive Rehabilitation for accident and occupational Diseases in Colombian Workers, Colombia, Proceeding of the 20the Congers of the International Ergonomics Association (IEA, 2018) Volume 2, Safety and Health Slips, Trips and Falls IEA. Springer.

138-Jacques. M (2003) Stratégie SOBANE et Méthode de Dépistage DEPARIS, Gestions des Risques Professionnelles, Bruxelles.

139-Jean Paul. A, Richard. B (1991) Hygiène et sécurité dans l'entreprise, Prévention et sanction, Dolloz, Paris.

140-Jérome Choudin, Céderic Morice, Nadjia Kechich et Athuyt (2004) Ambiance Thermique, Notions de Confort Thermique..

141-Josianne Roy (2017) Les contaminations chimiques cancérogènes au travail, Colloque en Santé et Sécurité au travail, ST, Trois Rivières, IRSST, Québec

142-Khelloufi. R, Ould kadi. C, Taboune. B, Evaluation des Risques professionnels dans une entreprise de construction métallique, rôle du médecin de travail, Université d'Oran, Algérie.

143-Korkinta. S & Coll. Coenzyme (2003) Q 10 Containing composition, protect against occupational and environmental stress in Workers of Gas and Oil industry, dans BIO Factors, Vol18.

144-Luc Wybo. J (2007) Approches de la maitrise des Risques par la formation des acteurs, Mines, Paris, Tech.

145-Luciano. J, Schettino. S, Schettino. D, Aracelle, G (2017) Perception of pesticide Contamination Risk in Rural Workers with Low Schooling Level, Proceeding of the 20th congress of the International Ergonomics Association, (IEA), Safety and Health, Slips, Trips and Falls, Volume 819, Springer.

146-Lydie Vinck (2014) les Risques professionnels par secteurs d'activité, Enquête Sumer 2010, Synthèse STOCT, Direction de l'Animation de la recherche, des études et des statistiques, DARES.

147-Malchaire (2005) Bruit, Série Stratégie Sobane, Gestion des Risques professionnels, SPE emploi, Travail et concertation Sociale.

148-Marie Grenier Pèze (2000) le Harcèlement moral, Approche psychosomatique, psychodynamique, Thérapeutique, Journée d'étude du 20 Mars 2000 organisé par la Société de médecine du travail et d'Ergonomie, Nanterre.

149-Martin Ouillet. D (2019) équilibrer le Risque entre ciel et terre, Prévention au travail, IRSST.

150-Maurice de Montmollin (1967) Les systèmes hommes–machine, Presse Universitaire de France, le psychologue, 1er édition, Paris.

151-Ministère de l'écologie et du développement durable (2005) aujourd'hui intitulé ministère de l'écologie du développement et de l'aménagement durable (MEDAD).

152-Ministère de l'économie des finances et de l'emploi, ministère de Budget, des comptes publics de la fonction publique, (2007) Le Document Unique, d'évaluation des Risques Professionnels.

153-Ministère de l'économie des financiers et de l'emploi, et le Ministère du travail française, des relations sociales et de solidarité (2007) Premières Synthèses Informations, DARES.

154-Mohammedi. F, Taha. M (2006) Analyse des Risques, Dangers, et des Aspects Environnementaux liés à l'appareil de Forage, (DTM) au niveau de l'ENTP, par la Méthodologie Systématique (HEMP), Institut Hygiène Sécurité Industrielle, Université de Batna.

155-Monod. H Kapitanik (1999) Ergonomie, Editions Masson, paris.

156-Montemolin. M (1995), Vocabulaire de l'ergonomie, Toulouse, OCTARS Éditions

157-Moundir Lassassi & Lylia Sami (2009) Conditions et accidents de travail dans les Pays du Maghreb (Une Analyse Comparative entre Algérie, Maroc, La Tunisie, Actes du 2eme Colloque d'Economie de la Santé, 06 - 07 Juin 2009 Intitulé Santé, Sécurité au travail, Développement & Normalisation, Edition EL Amel.

158-Nathalie. D, Florance. D (2010) La santé au travail, à l'épreuve des nouveaux risques, éditions TEC & DOC, La voisier, paris.

159-Nichan Margossian (2006) Les Risques professionnels, caractéristiques, règlementations, Prévention, 2eme édition, Dunod, l'Usine Nouvelle, Paris.

160-Nichan Margossian (2006) Risques et accidents industriels majeurs, Caractéristiques, Règlementations, Prévention, Dunod, Paris.

161-Nicola Zolano (2014) Pénibilité au travail, Elaboration d'un Guide diagnostic, Méthodologique, Thèse pour le diplôme de Doctorat en Médecine, Médecine de travail. Paris.

162-Norme Française EN 1127- 1 Atmosphère explosive, prévention de l'exposition et protection contre l'exposition, parte 1, Notions Fondamentales et méthodologie AFNOR, Février, 2008.

163-Norme Française NF EN ISO 14738 (2002) Prescriptions Anthropométriques relatives à la conception des postes de travail sur machines, AFNOR.

164-Norme Française, NF 35-109 (2011) Ergonomie, Manutention manuelle de charge pour soulever, déplacer et pousser, tirer, méthodologie d'analyse et valeurs seuils

165-Norme Française, NF EN 292-1 (1991) Sécurité des machines – Notions fondamentaux, principes généraux de conception, Partie 1 : Terminologie de bases, méthodologie, Association Française de Normalisation

166-Norme NF p 21- 210, Les Dimensions d'un Escalier selon le Bâtiment d'Implantation.

167-Norme NF X- 35- 203, Détermination des indices et spécifications des Conditions de Confort, NF. EN. ISO, 7730, DEC 95.

168-OIT (2013) La Prévention des Maladies Professionnelles, Journée mondiale de la sécurité et de la santé au travail, 28 avril 2013, Safe Work, 2 Millions de travailleurs tués chaque année.

169-Paul Spector (2011) Ouverture Psychologique, Psychologue de travail et des organisations, 1er édition, Paris.

170-Pauline Marieu (2012) Analyse psychologique et interactionniste du stress professionnel chronique dans les métiers d'urgence, Thèse pour le Doctorat de l'université Bordeaux 2, Université Bordeaux 2.

171-Petit. A, Dupas, Harry. P, Nicollas. A, Roquellaure. Y (2014) Etude de la Co-exposition aux contraintes physiques et aux produits chimiques neurotoxiques chez les salariés des pays de la Loire, ELSEVIER,

172-Philipe. G. H (1977) Supervision et gestion des ressources humaines, 2ème Ed, Gaétin Morin, Paris.

173-Quaaz (2009) Ambiance Lumineuse, faculté de médecine de travail, Secteur

174-Rapport de Journée d'étude sur la Problématique des Risques majeurs dans les Grandes Poles industriels, 30- et 31 Mai 2006, Skikda.

175-Régis de Gau Demaris (2004) Maladies professionnelles, (109C), Définition et Principes généraux, Faculté de Médecine de Grenoble.

176-Reza Golamnia, Mobin Ebrahimian, Saied Bahramzadeh, Reza Saeedi, Effective Factors on the Occurrence of Falling from Height Accident in Construction projects by Using DEMATEL method, Proceeding of the 20the Congers of the International Ergonomics Association (IEA, 2018) Volume 2, Safety and Health Slips, Trips and Falls IEA. Springer.

177-Rezk Allah (2017), mesure de l'exposition Professionnelle au bruit, Bilan dans les secteurs à Risque à Oran, Service de Médecine de travail, CHU, Oran, Congrés International sur la prévention des Risques professionnels, 13- 15 Novembre 2017, Alger SAFEX, Pin Maritimes, CNAS.

178-Robert. F, Herrick, la protection individuelle, Généralités et principes, Protection individuelle, Chapitre 31, Encyclopédie de sécurité et santé de travail, Bureau international de travail, OP, CIT.

179-Rodenas Jérome (2017) Les Chauffeurs poids lourds plus à risque de TMS de l'épaule, Doctorat de médecine, Université de Lille, France.

180-Roger. V (2004) Les Risques Professionnels, Édition d'Organisation, Paris.

181-Saadi. S, Djebabra. M, Boukader. L, Chati. M , (2012) Démarche d'Analyse de Risques au service de l'ergonomie, communication au Deuxième Colloque international sur Les applications de l'Ergonomie dans les pays en voie de développement, Réalité et Perspective, 2012, Laboratoire de la Prévention et d'Ergonomie, Université d'Alger2.

182-Sabrina. P (2003) La santé des hommes, Prévention ou promotion de la santé, D.E.A droit social, Droit et santé, Faculté des Sciences Juridiques, Politiques, et Sociales. Université Lille 2, France.

183-Tarik Chakor (2013) les pratiques des consultants dans la gestion des Risques psychosociaux au travail, Thèse en vue de l'obtention de Doctorat en Sciences de gestion, Laboratoire d'économie et de Sociologie du travail (CNRS, UMR 7317), Aix Marseille Université,

184-Tordjman. I (2013) Cancer Cutané, Place de la prévention en Milieu de travail, Direction Générale de travail Française, Paris, France.

185-Toujani. S, Hedhli. A, Mjid. M, Ben Salah. N, Ouahchy. Y, Louzir. B, Daghfous. J, Mhiri. N, Cherif. J (2016) Asthme Professionnel, Profil Clinique et Professionnel du travailleur asthmatique Tunisien, Elsevier Masson, Fr

186-Vallery. G, Leduc. S (2012) Les Risques Psychosociaux, Définition et Concept, Que sais- je, Editions PUF,

187-Wasungo. BD (2013) Accidents du travail dans une entreprise minières au Togo, Togo, ELSEVIER.

188-Wiertz Ruth (2012) Etude de la prévalence du syndrome d'épuisement professionnel auprès des Psychiatres hospitaliers du Nord Pas de Callais, Doctorat de Médecine, Université de Lille 2.

189-Wulsin. L, Coll (2014) Prevalence rates for depression by Industry, A clains data base analysis, Vol 49.

190-Yacine Belmazouzi (2015) Contribution à la gestion des Risques – Machines en 1Industrie Algérienne, Une thèse présentée pour obtenir le grade de magister en Gestion des Risques, Université de Batna.

191-Zufluh. J, accident de travail et formation du sécurité, OPGIT.

الملاحق

جامعة الجزائر 2 قسم علم النفس.

استبيـــــان

لترقية مستوى الأمن والسلامة في المؤسسة، وتحسين صحة العمال بها، نرجو منك الاجابة على الاسئلة الخاصة بالمخاطر المهنية التي تلاحظها في بيئة العمل، وهذا باعتبارك شخص ثالث ملاحظ لعدة مخاطر مهنية ببيئة العمل، وهذا بالقراءة الدقيقة للعبارات المذكورة أسفله، ثم ضع اشارة (×)، على المخاطر المهنية التي تلاحظها في بيئة العمل، مع العلم أنه لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خاطئة، ولكن لا تترك أي عبارة بدون إجابة، ولك جزيل الشكر مسبقا.

معلومات عامة:

1.الجنس: ذكر ( ) أنثى ( )، 2.السن:.....سنة، 3.الحالة العائلية: أعزب ( ) متزوج ( ) مطلق ( ) أرمل ( )

4. المستوى التعليمي: بدون مستوى ( )، ابتدائي ( ) متوسط ( ) ثانوي، دراسات جامعية تطبيقية (D.E.U.A)( )، جامعي ( )، ليسانس ( )، ماستر ( )، دكتوراه ( ).

5. المهنة..... 6. الأقدمية في المؤسسة.....سنة. 7- الأقدمية في المنصب الحالي ( ).

8- هل يحدث أن تواصل العمل خارج الأوقات الرسمية للعمل ؟ بالمؤسسة نعم ( )، لا ( )، خارج المؤسسة نعم ( )، لا ( ).

9- هل تمارس النشاطات التالية: الرياضة ( )، الفلاحة ( )، النوادي ( )، الجمعيات ( )، التجارة ( )، أخرى ( )، أذكرها

.....

10- هل تعاني من الأمراض التالية: الضغط الدموي ( )، الربو ( )، الروماتيزم ( )، الصرع ( )، السكري ( )أخرى ( ) أذكرها

.....11- هل سبق وأن تعرضت لحادث عمل نعم ( )، لا ( )،

12- عددها خلال خمس (5) سنوات الأخيرة (.....).13- ماهي سبب الاصابة:

.....،- 14- هل تسبب الحادث في: كسور ( )، جروح ( )، بتر ( )، حروق بسيطة ( )، حروق خطيرة ( )، 15- درجة خطورة الاصابات :خطيرة ( )، متوسطة ( )، خفيفة ( )، 16 – وهل تطلب الأمر: – أخذ عطلة مرضية نعم ( )، لا ( )، عدد الأيام (.....)

– الدخول للمستشفى نعم ( )، لا ( ) عدد الأيام (.....).

17- هل كنت ضحية الأمراض المهنية التالية: التهاب الكبد ( )، انزلاق القرص ما بين الفقرات ( )، فقر الدم ( )، الصمم المهني – فقدان السمع– ( )ضعف كلوي ( )، السرطان ( )، أخرى

18- هل استفدت من تعويضات عن الإصابة بمرض مهني؟ نعم ( )، لا ( ).

19- هل تعاني من الأعراض التالية: التهاب العين ( )، حكة في العين ( ) ، الحساسية الجلدية ( )، الاكزيما ( )، انتفاخ اليدين ( )، الحساسية التنفسية ( )، اضطراب في التوازن ( )، الرغبة في التقيؤ ( )، الإسهال ( )، آلام في البطن ( )، التوتر ( )، القلق ( )، انتفاخ البطن ( )، جفاف الفم ( )، الاحساس بتشنجات ( )، الاكتئاب، ( )، جفاف الفم ( )، العصبية ( ).

الى أي مدى تلاحظون المخاطر التالية في بيئة العمل، وما هي درجة خطورتها؟	التكرار					درجة الخطورة				
	أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	منعدمة	قليلة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدا
1.1- ضيق مساحة مكان العمل.										
2.1- ترك الأدوات والمعدات في الرواق المخصص للسير.										
3.1- انتشار الزيوت في ممرات السير.										
4.1- عدم توفر ممرات السير.										
5.1- عدم تنظيف مكان العمل بعد الانتهاء من انجاز المهام.										
6.1- عدم وجود الاشارات الدالة على ممرات النجدة.										
7.1- انتشار الأسلاك الكهربائية في ممرات السير.										
8.1 – وجود الآلات ومعدات العمل في مسالك النجدة.										
9.1- عدم احترام المسافة الآمنة بين العامل والآلة.										
10.1- انتشار الحفر بأرضية مكان العمل.										
11.1- عدم وجود مكان مخصص للراحة.										
12.1- عدم وجود أماكن مخصص للتخزين										
1.2- العمل على آلات حادة.										
2.2- العمل على آلات تطلق الشرارة.										
3.2- العمل على آلات تطلق الزيوت المميهة.										
4.2- عدم عزل الآلات الخطيرة.										
5.2- وجود أدوات ومواد قابلة للسقوط بمكان العمل.										
6.2- العمل على آلة جزء منها متحرك.										
7.2- استخدام أدوات حادة في تنفيذ العمل (مقص، سكين..الخ).										
8.2- عدم اجراء صيانة دورية للآلات والمعدات.										
9.2- عدم وجود اشارات تنبيهية للدورية الموالية في حالة وجود عطل بالآلة.										
10.2- عدم التدرب على كيفية تشغيل الآلات.										
11.2- ارتداء العامل لملابس فضفاضة .										
12.2- عدم وضع نظارات خاصة للإشعاعات الصادرة عن الآلة..										
13.2- عدم وجود أجزاء ممتصة للاهتزازات الصادرة عن الآلات.										
14.2- عدم فصل الآلات عن الكهرباء بعد الانتهاء من العمل.										
15.2- عدم التدرب على كيفية صيانة الآلات.										
1.3- وضع الكوابل الكهربائية على أرضية مبتلة.										
2.3- عدم وجود أجهزة للإيقاف الاستعجالي عند حدوث خطر.										
3.3- عدم وجود صيانة دورية للتوصيلات الكهربائية.										
4.3- تحميل الشبكة الكهربائية أكثر من طاقتها.										
5.3- عدم تغطية العدادات الكهربائية.										
6.3- عدم تغطية الخزانات الكهربائية.										

7.3- تخريب الخزانات الكهربائية.										
8.3- وجود كوابل كهربائية مهترئة.										
9.3- عدم الاعلان المسبق عن حالات الاصلاح، الصيانة، التحويل للمعدات الكهربائية.										
10.3- استعمال قفازات مبتلة عند العمل على آلات كهربائية.										
11.3- اتلاف الأجهزة الكهربائية بتعريضها للظروف المناخية.										
12.3- عدم وضع الأجهزة في حالة آمنة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي.										
13.3- محاولة اصلاح الآلات مباشرة عند توقفها المفاجئ ودون فصل التيار الكهربائي عنها.										
1.4- عدم معرفة العامل لخصائص المادة الكيميائية التي يتعامل معها.										
2.4- عدم وجود بطاقة السلامة (FDS) على كل قارورة مادة كيميائية.										
3.4- عدم تخزين المواد الكيميائية في الأماكن المخصصة لها.										
4.4- عدم وجود هواء نقي داخل مكان العمل.										
5.4- غياب أجهزة سحب ذرات المادة الكيميائية من بيئة العمل.										
6.4- شعور العامل بالاختناق في بيئة العمل جراء التعامل مع المادة الكيميائية.										
7.4- عدم توفر بيئة العمل على أماكن للاستحمام بعد الانتهاء من العمل.										
8.4- عدم توفر بيئة العمل على شلالات مائية لترطيب بيئة العمل.										
9.4- تخزين المواد الكيميائية تحت أشعة الشمس مباشرة.										
10.4- تخزين العامل للمادة الكيميائية في قارورات غير مخصصة لذلك.										
11.4- عدم معالجة بعض المواد وطرحها بعيدا.										
12.4- استخدام العامل لبعض المواد الكيميائية غير المطابقة لأداء المهمة.										
13.4- انتشار الروائح بأماكن تخزين المواد الكيميائية.										
14.4- عدم توفر الاحتياطات اللازمة في حالة حدوث حريق.										
15.4- عدم تكوين العمال حول طرق التعامل مع مخاطر المواد الكيميائية.										
16.4- غياب مرشات السلامة في مناطق التعامل بالمادة الكيميائية.										
17.4- التعرض للحروق خلال عملية سحب العينة للتجريب والاختبار.										
18.4 عدم الاعلان المسبق عن وجود مخاطر الاشعاعات في أماكن سحب عينات المنتوج.										
19.4- الأكل أثناء التعامل مع المادة الكيميائية.										
20.4- عدم اعلام العمال بطبيعة المخاطر المتعلقة بالتعامل مع المواد الكيميائية.										
21.4- عدم فصل التزود بالغاز بعد الانتهاء من انجاز المهام.										
22.4- التسرع في انجاز المهام لأجل ربح الوقت مما قد يتسبب في حادث عمل										
23.4- اقتراب العامل من وضعيات الخطر.										
1.5- عدم التوزيع الجيد للإضاءة في مكان العمل.										
2.5- العمل بالقرب من مصادر حرارية (أفران، مساحات ساخنة..الخ).										
3.5- العمل خارج البناية تحت الظروف المناخية القاسية (التعرض للخطر، الرياح..الخ).										
4.5- تتميز بيئة العمل بارتفاع الرطوبة.										
5.5- تتميز بيئة العمل بانخفاض الرطوبة.										
6.5- انتشار الروائح الكريهة بأماكن العمل.										
7.5- وجود ضوضاء مرتفعة بمكان العمل.										
8.5- وجود آلات قديمة.										
9.5- تدهور حالة الغرف العازلة للضوضاء.										
10.5- صعوبة الاتصال بزملاء العمل بسبب الضوضاء المرتفعة.										
11.5- نقص التركيز لدى العامل بسبب الضوضاء المرتفعة.										
12.5- عدم القيام بفحوصات دورية لمراقبة حدة السمع.										
13.5- تعرض العامل للضغط النفسي نتيجة ارتفاع مستوى الضوضاء.										
14.5 تعرض العامل يوميا إلى اشعاعات كهرومغناطيسية.										
15.5- عدم تكوين العمال على كيفية التعامل مع مخاطر الاشعاعات.										
1.6- عدم تدريب العمال على تسيير الوضعيات الطارئة.										
2.6- غياب المراقبة الدورية للتسربات الغازية.										
3.6- عدم توفر وسائل إطفاء الحريق.										
4.6- وسائل إطفاء الحريق موضوعة في أماكن مرتفعة العلو.										
5.6- تحتوي بيئة العمل على مواد قابلة للاشتعال محليا.										
6.6- عدم تخزين المواد سهلة الاشتعال بالأماكن المخصصة لها.										
7.6- عدم وجود ملصقات السلامة الخاصة بمعايير التخزين.										
8.6- عدم تنظيف مكان العمل من الزيوت القابلة للاشتعال بعد انتهاء العمل.										
9.6- العمل بدون ترخيص من الهيئة المسؤولة.										
10.6- جهل العامل لما هو منصوص في تراخيص العمل.										
11.6- عدم أخذ الاحتياطات اللازمة قبل تشغيل الأفران.										
1.7- حمل أثقال في وضعيات تعيق رؤية الممرات.										
2.7- حمل أثقال بتكرار وبوتيرة متسارعة.										
3.7- الوسائل الخاصة بنقل المواد مهترئة .										
4.7- عدم التثبيت الجيد للحمولة عند رفعها.										
5.7- رفع الذراعين الى الأعلى عند انجاز المهمة.										
6.7- حمل الأثقال في وضعيات جسدية سيئة.										
7.7- عدم احترام العامل للتعليمات عند حمل ونقل الأثقال.										
8.7- الاحتفاظ بنفس الوضعية لمدة طويلة أثناء أداء المهمة.										

9.7 – التسرع في انجاز المهام.										
10.7– انجاز مهام تتطلب ثني الركبتين.										
11.7– قيام العامل بحركات متكررة ومجهودات مفرطة.										
12.7– صعود أو نزول العامل في وضعيات غير آمنة.										
13.7– صعوبة استعمال درج السلالم الضيقة.										
14.7– استعمال السرعة في الصعود أو النزول من السلالم.										
1.8– احتكار زملاء العمل للمعلومات الخاصة بتنفيذ المهمة.										
2.8– وجود توتر بين زملاء العمل يؤثر على الاتصال بينهم.										
3.8– وجود توتر بين العمال والمسؤول المباشر.										
4.8– عدم اهتمام الادارة بشكاوي واقتراحات العمال.										
5.8– غياب التعاون والروح الجماعية.										
6.8– السخرية من الزملاء										
7.8– تعاطي المخدرات أو الخمور أثناء العمل.										
8.8– التعرض للخطر من طرف الزملاء.										
9.8– افتعال الحوادث بدافع الحصول على عطل مرضية.										
10.8– الاحساس بالاغتراب المهني في العمل.										
11.8– التعرض للتحرش الجنسي من طرف الزملاء.										
12.8– التعرض للتحرش المعنوي من طرف الزملاء.										
13.8– الشعور بعدم التقدير من طرف المسؤول في العمل.										
14.8– الشعور بالتهميش في المؤسسة.										
15.8– وجود تميز في توزيع المهام بالمنصب الذي يعمل به العامل										
16.8– صعوبة التفاهم مع المسؤولين.										
17.8– تكليف العامل بمهام تفوق قدراته.										
18.8– عدم السماح للعامل بتطوير قدراته.										
19.8– احساس العامل بالتوتر لكثرة التعليمات التي يتلاقاها من المسؤول المباشر.										
20.8– انتشار الحسد والغيرة بين العمال.										
21.8– الحاجة إلى التركيز الشديد أثناء العمل.										
22.8– غموض المستقبل المهني بالمؤسسة.										
23.8– عدم الشعور بالآمان في المؤسسة.										
24.8– انتشار اللاتحضر في بيئة العمل (سلوكات همجية غير راقية).										
25.8– التعرض للإذلال في العمل.										
1.9– عدم استعمال العامل لقبعة الرأس الواقية.										
2.9– عدم استعمال العامل لحذاء الأمن.										
3.9– استعمال قفاز واحد عوض قفازين في تنفيذ المهام.										
4.9– عدم تدريب العمال على كيفية استعمال أجهزة الحماية الفردية.										
5.9– غياب التوعية والتحسيس بضرورة استعمال أجهزة الحماية الفردية.										
6.9– استخدام معدات حماية غير مطابقة للمعايير.										
7.9– عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية لعدم تناسبها مع الأبعاد الجسمية للعامل.										
8.9– عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية بسبب الظروف الفيزيقية السيئة (الحرارة المرتفعة، الرطوبة.. الخ.										
9.9– عدم استعمال أجهزة الوقاية في الأماكن التي تنتشر بها الضوضاء.										
10.9– عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية بسبب اثارتها للحساسية.										
11.9– تمزيق بعض لافتات الوقاية والسلامة المهنية.										
12.9– عدم استعمال أجهزة الحماية الفردية لعدم توفرها.										
13.9– عدم استعمال اجهزة الحماية الفردية لرداءة نوعيتها.										
14.9– نقص الصرامة في تطبيق تعليمات الوقاية والأمن.										
15.9– اعتماد العامل على خبرته ومهارته لتبرير عدم استعمال اجهزة الحماية الفردية والجماعية.										
16.9– استعمال العامل لأجهزة حماية فردية منتهية الصلاحية.										
17.9– عدم استعمال قفاز الحماية اثناء العمل.										
18.9– عدم استعمال قناع التنفس للحماية.										

– هل تعتقد أنه يمكن ترقية السلامة والأمن بالعمل بالسلوكات التالية؟	أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما
1.10– فتح قنوات الاتصال بين المسؤولين والعمال.					
2.10– مشاركة العمال في القرارات المتعلقة بالعمل.					
3.10– مشاركة العمال في القرارات الادارية.					
4.10– تقديم الدعم المعنوي للعمال أثناء انجازهم لمهامهم على أحسن وجه.					
5.10– ضرورة اعتبار العامل جزء اساسي في العملية الانتاجية.					
6.10– التدرب على كيفية تشغيل الآلات.					
7.10– اعلام العامل لما هو منصوص في تراخيص العمل.					
8.10– توعية وتحسيس العمال بأهمية استعمال أجهزة الحماية الفردية.					
9.10– تكوين العمال وتأهيلهم للمهام الموكلة اليهم.					
10.10– اعلام العمال بكل المخاطر المهنية التي يتعاملون معها في مكان عملهم.					
11.10–. اعلام العمال بخصائص المواد الكيميائية التي يتعاملون معها.					
12.10– اعلام العمال بمخاطر العمل في الأماكن المغلقة.					

13.10- عدم السماح للعمال غير المؤهلين بانجاز العمل.					
14.10- فرض عقوبات على العمال الذين لا يلتزمون باتباع اجراءات الوقاية الفردية.					
15.10- توفير أجهزة الحماية الفردية ذات نوعية جيدة.					
16.10- تزويد مكان العمل بلاصقات الوقاية والسلامة في العمل.					
17.10- العمل على توفير بطاقة السلامة على كل قارورة مادة كيميائية.					
18.10- متابعة أعوان الأمن والسلامة في تطور الأشغال في كل مراحلها.					
19.10- قيام أعوان الامن والسلامة في العمل بزيارات تفتيشية الى مكان العمل من أجل ارساء الأمن والسلامة بمكان العمل					
20.10- ضرورة تجسيد أهمية الوقاية والأمن عند أعوان السلامة والوقاية في العمل.					

تأكدوا جيدا أنكم قد اجبتم على جميع الأسئلة المطروحة.

☜ **يمكنكم اضافة ملاحظات هنا:**

.....

.....

.....

لكم منا جزيل الشكر على مساهمتكم القيمة في تحسين ظروف العمل

✍ **Pour plus d'information, contactez l'adresse suivante :**
Laboratoire de Prévention et d'Ergonomie, Université d'Alger2.

Laboratoire de prévention et d'ergonomie **Département de la psychologie.**

Questionnaire

Instruction :

Afin d'améliorer le niveau de sécurité au sein de l'entreprise, nous vous sollicitons pour répondre aux questions se rapportant aux risques professionnels que vous observez au sein de votre situation de travail, En tant qu'une troisième personne observateur, Lisez attentivement chacune des propositions mentionnées ci- dessous puis répondez en mettant une "x" dans la case des fréquences, et une "x" dans celle de la gravité du risques, nous vous prions de ne laissez aucune propositions sans réponse, Il n'ya pas de bonne ou mauvaise réponse, merci d'avance pour votre coopération.

Informations Générales :

1- Sexe : Homme ( ) Femme ( ), 2. Age……..ans,

3 . Situation Familiale : Célibataire ( ) marié (), divorcé ( ) veuf (ve) ( )

4. Niveau d'instruction : sans niveau ( ) primaire ( ) collège ( ) secondaire ( ), Etudes Universitaires appliquées (D. E. A) ( ) poste graduation ( ), Licence ( ) Master ( ) Doctorat ( )

5. Profession ( )

6- Ancienneté dans l'entreprise ( ), 7. L'Ancienneté dans le poste actuel ( )

8- travaillez-vous à l'entreprise en dehors des horaires prescrites. Oui ( ) , Non ( ), En dehors de l'entreprise Oui ( ) Non ( ).9 - Pratiquez-vous les activités suivantes : sport ( ), agriculture ( ) les Clubs ( ), Les Sociétés ( ), Commerce ( ), Autres : ……..

10. Souffez vous de maladies chroniques suivantes : Attention Artérielle ( ) Asthme ( ) Rhumatisme ( ) épilepsie ( ) Diabète ( ) Autres ( ), ……:

11. Avez-vous était victime d'un accident du travail : Oui ( ) , Non ( ) , 12 .Nombre des accidents durant les cinq dernières années ( ), 13- La cause d'accident ……

……..

14 – qu'elle est l' atteinte causé par l'accident : Fracture( ) plaie ( ) Brulure Simle () , Brulure compliqué( ) 15 - : Degré de gravité des accidents : grave ( ), Modéré ( ) , bénin ( ),

16 : : Ayant nécessite : Un arrêt de travail ( ) , Oui ( ), Non ( ) , Nombre de jours ( )

: Une hospitalisation Oui ( ) , Non ( ) , nombre de jours ( )

17 : Avez-vous était victime de maladies professionnelles suivantes : Hépatite ( ) Hernie discale ( ), Anémie ( ). La Surdité professionnelle - manque d'audibilité - , Insuffisance Rénale ( ), Cancer ( ), Autres……

18 : Avez-vous bénéficié d'une indemnité concernant la maladie professionnelle Oui () Non ()

19- Souffrez-vous de symptômes suivants : Inflammation des yeux ( ), Picotement des yeux (), Allergiques cutanées ( ), Eczémas ( ), Gonflement des mains ( ), Allergique respiratoire ( ), Troubles de l'équilibre ( ), Vomissement ( ), Diarrhées ( ), Stress ( ), Anxiété ( ), Douleurs abdominales ( ) Bouche sèche ( ), les Crampes ( ), la Dépression ( ), La Nervosité ( ).

Questions :

Avec quelles fréquences observez-vous les risques suivants, et quel est leurs degré de gravité selon vous ?	Fréquence					Degré du gravité				
	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours	Nulle	Faible	Moyenne	élevé	Trop élevé
1.1- L'espace de travail est insuffisant.										
1.2- Laisser des équipements est outils de travail sur les aires de circulation.										
1.3- Laisser des fluides sur les lieux de travail et les aires de circulation.										
1.4-L'absence des aires de circulation.										
1.5- Ne pas ranger le lieu de travail en fin de travail.										
1.6- L'absence de la signalisation dans les aires d'évacuation.										
1.7- Présence des câbles électriques et cordes sur les aires de circulation.										
1.8- présence des machines et des outils de travail dans les aires d'évacuation.										
1.9- Non-respect de la distance de sécurité entre le travailleur et la machine.										
1.10- lieu de travail détérioré.										
1.11- L'absence des lieux de repos dans les lieux de travail.										
1.12- L'absence des lieux de stockage.										
2.1- travailler sur des machines tranchantes.										
2.2- travailler sur des machines qui libèrent des torches.										
2.3- travailler sur des machines qui projettent des lubrifiants.										
2.4- Les machines dangereuses ne sont pas isolées.										
2.5- Présence des outils et des matériaux provoquent des risques de chute.										
2.6- travailler sur une machine dont une partie est mobile.										
2.7- utilisation des outils tranchants pour accomplir la tache (ciseaux, couteaux...ext.										
2.8- L'absence d'une maintenance périodique des machines et les matériaux.										
2.9- Absence de signaux d'avertissement en cas de panne pour les travailleurs qui prennent la relève.										
2.10- manque de formation sur le fonctionnement de la machine.										
2.11- port de tenues inappropriées.										
2.12- le non port des lunettes appropriées en cas d'exposition au rayonnement des machines.										
2.13- Absence des moyens qui absorbent les vibrations.										
2.14- laisser les machines branchées en fin du travail.										
2.15- Ne pas former les travailleurs sur la maintenance des machines.										
3.1- Laisser les câbles électriques dénudés sur des sols humides.										
3.2- Absence de dispositifs d'arrêt d'urgence en cas d'accident.										
3.3 – manque d'entretien périodique des branchements électriques.										
3.4- surcharge du réseau électrique au-delà de sa capacité										

3.5- ne pas capoter les compteurs électriques										
3.6- ne pas mettre de capotage aux armoires électriques										
3.7- détruire les armoires électriques.										
3.8- utilisation des câbles électriques détériorée.										
3.9- Ne pas lancer à l'avance les cas de réparation, maintenances, changement des appareils électriques.										
3.10- Utilisation des gants mouillés lorsque vous travaillez sur des machines électriques.										
3.11- Endommager les appareils électriques en les exposant aux conditions climatiques.										
3.12- Ne pas mettre les appareils en sécurité avant de les brancher aux courants électrique.										
3.13- Tenter de réparer les machines après un arrêt brusque sans débrancher.										
4.1- La méconnaissance des caractéristiques des produits chimiques avec laquelle le travailleur est en contact.										
4.2- Absence de fiches de sécurité (FDS) sur les produits chimiques dangereuse.										
4.3- Ne pas stocker les produits chimiques dans des endroits convenables.										
4.4- L'absence de l'aération dans le milieu de travail.										
4.5- L'absence de matériel destiné à l'absorption des produits chimiques dans les milieux de travail.										
4.6- Sensation d'asphyxie dans les milieux de travail provoquée par le contact des produits chimiques.										
4.7- L'absence des douches pour les travailleurs qui utilisent les produits chimiques.										
4.8- absence des Humidifications dans les milieux de travail.										
4.9- stockage des produits chimiques exposés directement aux rayons du soleil.										
4.10- Stockage des produits chimiques dans des bouteilles inappropriées.										
4.11- ne pas traiter les produits chimiques avant leur évacuation.										
4.12- utilisation de certains produits chimiques non conformes pour accomplir sa tache										
4.13- Présence de mauvaises odeurs dans les zones de stockage de produits chimiques.										
4.14- Manque de précautions nécessaires en cas d'incendie.										
4.15- Absence d'information sur les méthodes de manipulation de produits chimiques.										
4.16- Absence de pulvérisateurs (douches de sécurité) dans les zones de manipulation de produits chimiques.										
4.17- Exposition aux risques de brulures pendant le prélèvement d'un échantillonnage d'analyse.										
4.18- L'absence de pré- annonce en cas de risque d'irradiation dans les zones de prélèvement d'échantillonnage.										
4.19- Manger pendant la manipulation de produit chimique.										
4.20- Ne pas informer le travailleur de la nature des Risques provoqués par la manipulation des produits chimiques.										
4.21- Ne pas débrancher l'alimentation en gaz à la fin de travail.										
4.22- La précipitation dans l'exécution de la tache afin de gagner du temps peut provoquer des accidents.										

4.23- Le travailleur rapproche (travaille à proximité) aux zones de risque.										
5.1- manque d'éclairage au poste de travail (non homogène).										
5.2- travailler à proximité des sources de chaleur (fours, espaces chauds….).										
5. 3- travailler à l'extérieur dans des mauvaises conditions climatiques (exposition aux risques, les vents..etc.)										
5.4-l'excès d'humidité au lieu de travail.										
5.5- baisse d'humidité dans lieu de travail.										
5.6- présence de mauvaises odeurs dans le lieu de travail.										
5.7- Présence de Bruit dans le milieu de travail.										
5.8- travailler sur des machines détériorées.										
5.9- La détérioration des chambres isolantes de bruit.										
5.10- le bruit empêche la communication entre les collègues.										
5.11- Le bruit empêche la concentration au travail										
5.12- **manque des visites médicales périodiques concernant le seuil d'audition.**										
5.13- **Le bruit provoque de stress aux travailleurs.**										
5.14- Exposition quotidienne aux rayonnements électromagnétiques.										
5.15- manque de formation concernant la prévention des risques de rayonnement.										
6.1- les travailleurs ne sont pas former pour la gestion des situations d'urgences.										
6.2- Absence de contrôle périodique en cas de fuites de Gaz.										
6.3- l'absence de moyen de lutte contre les incendies.										
6.4-difficulties d'accessibilité aux moyens de lutte contre les incendies.										
6.5- Présence de matériaux auto- inflammables dans le lieu de travail.										
6.6- Ne pas stocker les produits inflammables dans des endroits convenables.										
6.7- L'absence de signalisation de sécurité concernant les conditions de stockage.										
6.8- laisser les fluides inflammables sur les lieux de travail à fin de travail.										
6.9 – travailler sans permis de travail.										
6.10- Méconnaissance de consignes citées dans le permis de travail										
6.11- Ne pas prendre les précautions nécessaires pour mettre les fours en fonction.										
7.1- Soulèvement des charges qui empêchent le travailleur de voir devant lui										
7.2- Transport répétitif de charge lourde à une cadence rapide										
7.3- les moyens de transporter les matières sont détériorés.										
7.4- Ne pas bien mettre les charges en bonne position pendant leur soulèvement.										
7.5- effectuer des taches qui exigent de soulever les bras vers le haut.										
7.6- le travailleur porte des charges lourdes en adoptant de mauvaises postures corporelles.										
7.7- Le travailleur soulève les charges sans respecter les consignes de sécurité.										
7.8- Maintenir la même position de façon prolongée lors de										

l'exécution de la tâche.										
7.9- La précipitation dans l'exécution de la tâche.										
7.10- Effectuer des taches qui exigent de fléchir les genoux.										
7.11- Effectuer des gestes répétitifs et efforts excessifs.										
7.12- Le travailleur utilise les échelles (monte et descend) dans des positions non sécurisées.										
7.13- difficulté d'utilisation des échelles étroites.										
7.14- l'accélération en descendant et en montant de l'échelle.										
8.1- Rétention d'informations par les collègues de travail relatives dans l'exécution de la tâche.										
8.2- Influence des conflits sur la communication entre les travailleurs										
8.3- Conflits entre les travailleurs et leurs premiers responsables.										
8.4- l'administration ne prend pas les plaintes el les avis des travailleurs en considération.										
8.5- Absence d'aide et d'esprit d'équipe.										
8.6- La moquerie au travail.										
8.7- Toxicomanie ou d'alcoolisme au travail.										
8.8- exposition des collègues du travail aux dangers de travail.										
8.9- provoquer volontairement des accidents du travail dans le but de bénéficier d'un arrêt travail.										
8.10- Sentiment d'isolement au travail.										
8.11-Harcèlement sexuel dans le lieu de travail.										
8.12- Harcèlement mental par ces collègues de travail.										
8.13- Sentiment de non reconnaissance par l'entreprise										
8.14- Sentiment de marginalisation du travailleur par l'entreprise.										
8.15- La mauvaise répartition des tâches.										
8.16- Je trouve des difficultés pour communiquer avec mes responsables.										
8.17- je dois exécuter des tâches qui dépassent ma capacité.										
8.18- le travailleur n'a pas des possibilités pour s'améliorer.										
8.19- Le travailleur a du stress à cause d'excès de consignes qu'il reçoit.										
8.20- Mes collègues de travail sont jaloux.										
8.21- mon travail exige la concentration										
8.22- l'ambiguïté de l'avenir professionnel au niveau de l'entreprise.										
8.23-Insécurité au travail.										
8.24- présence de l'incivilité au travail (comportement barbare et non civilisé).										
8.25 – le travailleur est humilié au travail.										
9.1- La non utilisation du casque de protection.										
9.2-Ne pas porter des chausseurs de sécurité dans le lieu de travail.										
9.3- Utilisation d'un seul gant dans l'exécution d'une tâche qui exige d'utilisation des deux mains.										
9.4- Manque de formation et d'entrainement pour le port d'équipements de protections individuelles.										
9.5- Absence de la sensibilisation concernant l'utilité de port d'EPI (équipement de protection individuelle).										
9.6- l'utilisation des Equipement de protections individuelles non conforme aux normes.										

9.7- Le non port d'EPI (équipement de protection individuelle) à cause de non - conformité aux dimensions corporelles du travailleur.										
9.8- La non utilisation par le travailleur des EPI (équipement de protection individuelle) à cause des conditions physiques (Chaleur, froid, humidité).										
9.9- Le non port d'EPI (équipement de protection individuelle) au niveau des milieux de travail bruillantes.										
9.10- Non port d'EPI (équipement de protection individuelle) pouvant provoquer des allergies.										
9.11- Détruire certaines affiches concernant la prévention.										
9.12- Le non port d'EPI pour cause de leur non disponibilité en quantité.										
9.13- Le non port d'EPI pour cause de leur non disponibilité en qualité.										
9.14-Manque de rigueur dans l'application des consignes de prévention et de sécurité.										
9.15- Le travailleur compte sur son expérience et sa compétence pour justifier la non utilisation des équipements de protection individuelle et collective.										
9.16- Utilisation des EPI (équipement de protection individuelle) périmés.										
9.17- Non port de gants de protection.										
9.18- Non port de masque de protection.										
- Pensez-vous que la Sécurité au travail peut être réalisée avec les comportements suivants ?										
10.1- Améliorer la communication entre les travailleurs et leurs responsables.										
10.2- Participation des travailleurs aux décisions de travail.										
10.3- Participation des travailleurs aux décisions administratifs.										
10.4- Fournir un soutien moral aux travailleurs pendant qu'ils accomplissent leurs tâches de la meilleure manière possible.										
10.5- La nécessité de considérer le travailleur comme une partie essentielle du processus de production.										
10.6- Former le travailleur sur le fonctionnement des machines.										
10.7- Informer le travailleur de ce qui indiqué dans les permis de travail.										
10.8- Sensibiliser les travailleurs à l'importance de l'utilisation des Equipements de protection individuelle.										
10.9- Former les travailleurs pour qu'ils exécutent leurs tâches avec meilleur façon.										
10.10- Informer les travailleurs de tous les Risques Professionnels auxquels ils sont exposés sur leur lieu de travail.										
10.11- Informer les travailleurs sur les caractéristiques de produit chimique avec laquelle est en contact.										
10.12- Informer les travailleurs des risques de travailler dans des espaces confinées.										
10.13. Ne pas permettre aux travailleurs non qualifiés d'exécuter le travail.										
10.14- Sanctionner les travailleurs qui ne respectent pas les mesures de prévention individuelle.										

10.15- Fournir des Equipements de protection individuelle de bonne qualité										
10.16- Fournir les affiches de sécurité dans les milieux de travail.										
10.17- Fournir des fiches de données de Sécurité (FDS) sur chaque flacon de produit chimique.										
10.18- Les agents de sécurité au travail doivent suivre strictement les travaux dans les différentes étapes.										
10.19- Les agents de sécurité et de sureté effectuent des visites d'inspection sur les lieux de travail afin d'établir la sécurité.										
10.20- Les agents de sécurité doivent estimer l'importance de la prévention et de la sureté au travail.										

Assurez-vous que vous avez répondu à toutes les questions ?

Nous vous remercions pour votre participation à l'enrichissement de cette étude !

Vous pouvez ajouter ici vos observations:

……
……
……
……
……

✍ **Pour plus d'information, contactez l'adresse suivante :**

Laboratoire de Prévention et d'Ergonomie, Université d'Alger2.

دليل مقابلة

نحن بصدد إنجاز دراسة حول المخاطر المهنية وتأثيرها على زيادة حوادث العمل والأمراض المهنية، وفي هذا الإطار فان مساهمتك ستكون جد مهمة من خلال إجابتك الموضوعية على بعض الأسئلة التي تطرح عليك أثناء هذه المقابلة، علما بأن إجابتك سوف تبقى محفوظة ولن تستعمل إلا لأغراض علمية، ولك جزيل الشكر مسبقا على مساهمتك في إثراء هذه الدراسة، قبل البداية في الأسئلة هل يمكنك أن تعرفنا بنفسك في كلمة مختصرة؟

1- الجنس:( ) ذكر ( ) أنثى 2- السن:( ) 3- الحالة العائلية:( )أعزب( ) متزوج( ) مطلق( ) أرمل ( ).

4- المستوى التعليمي: بدون مستوى ( )، ( )ابتدائي( ) متوسط ( ) ثانوي( )جامعي( ) ما بعد التدرج ( )

5- المنصب الحالي تقني( )، تقني سامي( )، تقني تدخل ( )، تقني استغلال ( ) تقني إنتاج ( )، مهندس تكرير ( )، كيمائي ( )، رئيس مصلحة ( ), 6- الأقدمية في هذا المنصب ( )، 7- الأقدمية العامة ( )، 8- هل تعرضت إلى حوادث عمل خلال الخمس سنوات الأخيرة (نعم)،(لا)،9- ماهو عددها.....؟ 10- درجة خطورتها: ضعيفة ( ) متوسطة ( )، خطيرة ( ) .

-الأسئلة :

1- هل أنت راض عن عملك؟ إن كانت الاجابة بلا فلماذا؟

2- هل تجد صعوبة في إيجاد الوضعية الجسدية المريحة نتيجة سوء تصميم منصب عملك؟

3- هل عملك يتطلب بذل قوة عضلية معتبرة، إن كانت الإجابة بنعم فماهي المهام التي تتطلب ذلك؟

4- هل تتطلب مهامك التعامل مع المواد الكيميائية ؟ إن كانت الإجابة بنعم أذكرها؟

5- هل تعاني من بعض الأعراض التالية ؟ (الرغبة في التقيؤ، آلام في البطن، جفاف الفم، اضطراب في التوازن، التهاب العين.؟

6- هل تجد صعوبة في تنظيم ساعات عملك حسب ساعات العمل وفترات الراحة المحددة؟

7- ماهي الظروف الفيزيقية التي تؤثر عليك أثناء عملك (الضوضاء المرتفعة، الحرارة، الرطوبة، سوء التهوية، الغبار)؟

8- هل تعاني من سوء العلاقة مع زملاء العمل، والمرؤوسين؟

9- هل يؤثر عملك على حالتك النفسية ؟(الملل، القلق، العصبية، الإحباط، الضغط، النسيان)؟

10- هل تنتشر على أرضية بيئة العمل زيوت ومواد سهلة الاشتعال؟

11- هل تلقيت تكوينا حول كيفية التعامل مع المخاطر المهنية وطرق الوقاية منها؟

12- هل أجهزة الحماية الفردية متوفرة؟

13- هل تلقيت تكوينا حول كيفية استعمال أجهزة الحماية الفردية؟

14- ما هي التعديلات والاقتراحات التي تقترحها لتحسين ظروف عملك؟

جامعة الجزائر 2 قسم علم النفس.

استبيان

لترقية مستوى الأمن والسلامة بالمؤسسة، وتحسين صحة العمال بها، نرجو منكم الاجابة على الأسئلة الخاصة بمدى تطبيقكم لإجراءات الامن والسلامة ببيئة العمل التي تعملون بها، وذلك بالقراءة الدقيقة للعبارات المذكورة اسفله، بوضع العلامة (×) في الخانة المناسبة، مع العلم انه لا توجد اجابات صحيحة واخرى خاطئة، ولكن لا تترك أي عبارة بدون اجابة، ولك جزيل الشكر مسبقا.

الى اي مدى تقومون بالمهام التالية؟	التكرار				
	دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	أبدا
1- المراقبة الدورية لمكان العمل.					
2- كتابة التقارير اليومية لحالة مكان العمل.					
3- العمل على مشاركة العمال في اعداد وتطوير ملصقات ولوحات السلامة.					
4- توفير لوحات وملصقات السلامة المهنية.					
5- اجراء دورات تدريبية للعمال فيما يخص كيفية التدخل في الوضعيات الطارئة.					
6- توعية وتحسيس العمال بأهمية الوقاية في بيئة العمل.					
7- اعلام العمال بالمخاطر المهنية المتواجدة ببيئة العمل.					
8- تسجيل كل الأعطاب المتواجدة على مستوى الآلات ومتابعة عملية الصيانة.					
9- تسجيل حوادث العمل التي تحدث في بيئات العمل والعمل على اعداد تقرير فوري للحادث.					
10- اجراء حصة ارشادية لكل عامل جديد بالمؤسسة.					
11- متابعة مدى التزام العمال بحمل أجهزة الحماية الفردية.					
12- تسليط عقوبات على العمال الذين يخالفون تعليمات السلامة والأمن في العمل.					
13- تسليط عقوبات على العمال الذين لا يحملون أجهزة الحماية الفردية.					
14- توفير معدات الوقاية الفردية المناسبة.					
15- السهر على اعداد تراخيص عمل قبل البداية في تنفيذ العمل.					

Laboratoire de prévention et d'ergonomie.

Questionnaire

Instruction :

Afin d'améliorer le niveau de sécurité au sein de l'entreprise, nous vous sollicitons pour répondre aux questions suivantes se rapportant aux procédures de sécurité appliqués au niveau des milieux de travail, Lisez attentivement chacune des propositions mentionnées ci-dessous puis répondez en mettant une (X) dans la case des fréquences.

Aquel point vous effectuez les taches suivantes ?	Fréquence				
	Toujours	Souvent	parfois	Rarement	Jamais
1- Visite périodique aux milieux de travail.					
2-Rédiger des rapports quotidiens sur l'état des lieux.					
3- Faire participer les travailleurs à la préparation et l'amélioration des affiches de sécurité.					
4- préparer les affiches de sécurité					
5- former les travailleurs sur les méthodes d'intervention en cas d'urgence.					
6- Sensibiliser les travailleurs sur l'importance de la prévention dans les milieux de travail.					
7- Informer les travailleurs sur les risques professionnels liés au leur travail.					
8- enregistrer toutes les pannes de machines et suivre leur maintenance.					
9- enregistrer tous les accidents de travail et préparer immédiatement le rapport.					
10- Effectuer une induction aux travailleurs recrutés récemment.					
11- Fournir les équipements de protection individuelle.					
12- Sanctionner les travailleurs qui ne mettent pas des équipements de protection individuelle.					
13- Surveiller l'application de mesures de prévention par le travailleur.					
14- préparer les permis de travail avant l'exécution de travail.					
15- Sanctionner les travailleurs qui ne respectent pas les procédures de sécurité au travail.					

Université d'Alger 2
Faculté des Sciences Sociales
Laboratoire de Prévention & Ergonomie

Guide d'entretien

1- Quel est votre évaluation générale concernant la santé des travailleurs à l'entreprise ?

- Les accidents de travail
- Les maladies professionnelles

2- Quel sont les types d'accidents de travail les plus fréquents à l'entreprise ? Pourquoi ?

Selon vous, Quels sont les solutions proposées pour les maitriser ?

- accidents de travail.

- maladies professionnelles.

3- Sont- ils dues à l'exposition aux Risques professionnelles ou bien aux comportements non préventifs des travailleurs ?

4- Est-ce que les travailleurs bénéficient d'une sensibilisation concernant les Risques liés à leur travail.et comment les y prévenir ?

5- Quel sont les moyens appliqués afin d'améliorer la santé au travail?

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة الجزائر*2* أبو القاسم سعد الله
كلية العلوم الاجتماعية
قسم علم النفس

مصلحة الدراسات العليا

– إلـــى السيد: مدير مؤسسة سوناطراك – تكرير البترول - بسكيكدة

بحـــــــث ميـــــــداني حول:

الـمـوضـوع: *المخاطر المهنية و تأثيرها على تزايد حوادث العمل و الأمراض المهنية*

يـشـرفـني سـيـدي، أن أطـلـب مـن سـيـادتـكـم الـسـمـاح للطالب (ة) : "أوبـراهم ويـزة" لأتـمـم بـحـث مـيـدانـي بمؤسساتكم ونحيطكم علما، أن الطالب (ة) المذكور(ة) يحضر حاليا بحثا على مستوى قسمنا لنيل شهادة دكتوراه العلوم تخصص" علم النفس العمل و التنظيم"

تقبلوا منا سيدي فائق الاحترام والتقدير.

الجزائر في:2018/10/21

رئيسة مصلحة الدراسات العليا:

نائب رئيس القسم
المكلف بما بعد التدرج و البحث العلمي
د/ شريفي هناء

Laboratoire de
Prévention & d'Ergonomie
Université d'Alger

مخبر
الوقاية والأرغنوميا
جامعة الجزائر

Alger le: **17/09/2017** الجزائرفي:

Monsieur Le Président-Directeur General de la Raffinerie Skikda.

Objet : Demande d'autorisation

Dans le cadre d'un projet d'étude doctorale à l'Université d'Alger 2, sous le thème : La relation entre les risques professionnels, accidents de travail et maladies professionnelles en milieu industriel, qui est en train d'être réalisé par Melle Oubrahem Ouiza, spécialisée en ergonomie et prévention, et maitre assistante classe -A- à l'Université de Tiaret. Nous avons opté pour votre entreprise comme un lieu convenable et idéal afin d'exécuter cette étude.

Par ailleurs, le choix de la Raffinerie Skikda est motivé par le fait que les risques professionnels sont très importants et nécessitent toujours de nouvelles recherches afin de trouver des solutions qui contribueront également à réduire le nombre d'accidents et de maladies professionnelles ainsi qu'à promouvoir la culture de la prévention dans l'entreprise.

Ainsi, nous vous informons que Melle Oubraham Ouisa est une chercheuse très sérieuse, et disciplinée et qu'elle a déjà réalisé son mémoire de magistère intitulé : Facteurs affectant l'apparition de troubles musculo-squelettiques chez les travailleurs de l'informatique, au niveau du champ BRN, Groupement SONATRACH - AGIP, Dans le cadre de ' La convention cadre de la coopération ' entre cette entreprise et le Laboratoire de Prévention et d'Ergonomie à l'Université d'Alger 2.

De ce fait, nous avons l'honneur de solliciter votre bienveillance de bien vouloir nous accorder une autorisation pour le déroulement de cette étude ergonomique au niveau de votre entreprise. Ceci nécessite un stage d'un mois pour préparer et adapter les outils de recherche en fonction de l'entreprise et puis leur application qui demande deux à trois mois selon le plan de travail qui sera défini juste après le stage tout en étant à votre disposition pour des éventuelles études en la matière, afin de trouver des solutions pour réduire le nombre d'accidents.

Comptant sur votre entière collaboration, veuillez croire, monsieur le président-directeur général, en nos sentiments les plus distingués.

Directeur du Laboratoire

مدير المخبر

Pr. H. Boudrifa

د. بوظريفة حمو

مخبر الوقاية والأرغنوميا، جامعة الجزائر، شارع جمال الدين الأفغاني، بوزريعة–الجزائر.
Annexe de l'Université d'Alger.Bouzéreah. Rue Djamel Eddine El Afghani, Bouzéreah - ALGER.
Tél./Fax : 021 94 19 43 E-mail :prevention_ergonomics@Hotmail.com/http://www.univ-alger.dz/prevention

سوناطراك
sonatrach

Activité RPC
Division Raffinage
Raffinerie de Skikda

COMPLEXE RA1K

DEPT DRH – Service Formation

Attestation de Stage

N°/ 524 /SP/2018

Le Chef de Département Ressources Humaines, atteste par la présente que :

M : **OUBRAHEM OUIZA**

Né(e) le: **29/04/1983**

Etudiant(e) : **DOCTORAT SCIENCE EN ERGONOMIE ET PREVENTION**

A effectué un stage pratique : **DU 10/10/2017 AU 19/10/2017**
DU 02/01/2018 AU 06/01/2018
DU 05/08/2018 AU 09/08/2018
DU 19/11/2018 AU 22/11/2018

La présente attestation est délivrée à l'intéressé(e) pour servir et valoir ce que de droit

Skikda, le 22/11/2018
Le Chef de Département Ressources Humaines
K.KORICHI

Direction RA1K

NB : Il ne sera délivré qu'un seul exemplaire de cette attestation