الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة أكلي محند أولحاج
-البويرة-
كلية العلوم الإجتماعية والإنسانية

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Université Akli Mohand Oulhadj - Bouira -
Tasdawit Akli Muḥend Ulḥağ - Tubirett -
Faculté des Sciences Sociales et Humaines

جامعة البويرة

قسم : علم النفس وعلوم التربية
شعبة: علم النفس

تخصص: علم النفس العمل والتنظيم

عنوان المذكرة:

الظروف الفيزيقية وعلاقتها بحوادث العمل

مذكرة مكملة لنيل شهادة ليسانس في علم النفس العمل والتنظيم

إعداد الطالبتين:
نسرين سلامي
نـــوال عرعار

تحت إشراف الدكتـور:
لحميـدي عـادل

السنـة الجامعيـة: 2022/2021.

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وعرفان

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين، نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:

لا يسعنا في هذا المقام إلا أن ننسب الفضل لأصحابه، ونخص بالذكر أستاذنا المشرف لحميدي عادل، الذي منحنا الكثير من الوقت، ولم يبخل علينا بالتوجيهات والنصائح القيمة، فله منا جزيل الشكر والعرفان الجميل على تحمله وصبره طيلة إنجاز هذه الدراسة، فألف شكر له.

ونتقدم أيضا بالشكر إلى عمال مؤسسة تعاونية الحبوب والبقول الجافة لولاية البويرة، وذلك لتعاونهم معنا فألف شكر لهم.

إهـــداء

الحمد لله الذي جعل لكل شيء سبب ولكل سبب غاية...

أهدي ثمرة جهدي إلى من أنارا بدعوتهما دربي، إلى القلبان المليئان بالإيمان وحب الله...

إلى ولي نعمتي الذي أعتبره السبيل الذي أنار لي طريق العلم والمعرفة، إلى من علمني السير قدما مهما كانت الصعاب، "إلى أبي العزيز كريم".

وإلى التي ترعرعت في كنف حنانها وعفة مشاعرها، الغالية على قلبي"أمي نورة حفظها الله تعالى".

وإلى من تقاسموا معي أحزاني وأفراحي، أخي الوحيد حسام، وأخواتي لينة وريحان، وإلى كل من يعرفني ويحبني وإلى كل من عرفت وأحببت وأخص بالذكر صديقاتي مريم، راضية، وصبرينة، والعزيزة نوال التي شاركتني هذا العمل.

.

والشكر لكل أساتذتي طيلة مشواري الدراسي.

نسرين

إهـداء

أهدي ثمرة هذا العمل ونجاحي وباقة ورد معطر...إلى:

من كلله الله بالهيبة والوقار، من علمني العطاء بدون انتظار، ومن جرع الكأس فارغاً ليسقيني قطرة حب، وحصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم، إلى والدي الحبيب الطاهرة "عرعار عبد القادر".

إلى من أفنت عمرها من أجلي ومن أجل إخوتي، إلى من انكسرت لترفعني، إلى من أرضعتني الحب والحنان، إلى رمز الحب وبلسم الشفاء إلى القلب الناصع بالبياض، إلى والدتي - حفظها الله- العارفي فايزة. إلى إخوتي وأخواتي، وإلى خطيبي شمس الدين، وإلى نسرين التي تقاسمت معها هذا العمل، وإلى كل من ياسمين ابنة عمتي، ونور الهدى ابنة خالتي، دون أن أنسى صديقتي وسام.

والشكر موصول بالخصوص لكل أساتذتي من علمني طيلة مشواري الدراسي، وإلى كل من ساعدني ووجهني...جزاكم الله الخير في الدنيا والجنة في الآخرة.

شكرا من القلب إلى القلب

نـــــوال

ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين الظروف الفيزيقية وحوادث العمل في مؤسسة تعاونية الحبوب والبقول الجافية لولاية البويرة (CCLS)، وقد تكونت عينة الدراسة من 47 مفردة، أي ما يعادل نسبة 20٪ من المجتمع الأصلي 235 مفردة. وقد تم الاعتماد على الملاحظة، والمقابلة كأدوات جمع البيانات والمعطيات، إضافة إلى الاستبانة، والتي تكونت في صورتها النهائية من 26 فقرة، كما اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي كونه الأنسب والملائم للموضوع بصفته علائقي. وبناء على فرضيات الدراسة المتمثلة في:

1. للظروف الفيزيقية علاقة بحوادث العمل في البيئة المهنية.
2. للحرارة علاقة بحوادث العمل في البيئة المهنية.
3. للإنارة علاقة بحوادث العمل في البيئة المهنية.
4. للضوضاء علاقة بحوادث العمل في البيئة المهنية.
5. للتهوية علاقة بحوادث العمل في البيئة المهنية.

الكلمات المفتاحية: الظروف الفيزيقية، حوادث العمل، العمال.

الفهرس:

قائمة المحتويات	الصفحة
شكر	
إهداء	
إهداء	
ملخص الدراسة	
الفهرس	
قائمة الجداول	
مقدمة	أ
الجانب النظري **الفصل الأول: الإطار العام للدراسة**	
1. إشكالية الدراسة	04
2. فرضيات الدراسة	05
3. أهداف الدراسة	05
4. أهمية الدراسة	06
5. أسباب اختيار الموضوع	06
6. المفاهيم الإجرائية للدراسة	07
7. الدراسات السابقة	07
الفصل الثاني: الظروف الفيزيقية	

تمهيد	14
I. **الظروف الفيزيقية**	15
أولا: الضوضاء	15
1. تعريفها	15
2. أنواع الضوضاء	15
3. قياس الضوضاء	16
4. طرق الوقاية من الضوضاء	16
ثانيا: الإضـــاءة	19
1. تعريفها	19
2. أهداف الإضاءة السليمة داخل المصنع	19
3. مصادر الإضاءة	19
4. مستويات حول الإضاءة	19
5. شروط تصميم الإضاءة	20
6. تهيئة الإضاءة	21
7. معايير الاضاءة	21
ثالثا: الحرارة	23
1. تعريفها	23
2. العوامل المحددة لدرجة الحرارة	23
3. تهيئة الحرارة	24
4. مصادر الحرارة في أماكن العمل	24
5. الوقاية من تأثيرات الحرارة	25
6. أساليب تخفيض معدلات الشعور بالضيق لدى العاملين	25
7. معايير التعرض لدرجات الحرارة	26

رابعا: **التهوية**	28
1. تعريفها	28
2. أنواع التهوية	28
3. العوامل المؤثرة على الهواء في بيئة العمل	28
4. معايير التهوية الجيدة	29
خلاصة	30
الفصل الثالث: حوادث العمل	
تمهيد	33
1. تعريف حوادث العمل	34
2. أنواع حوادث العمل	34
3. تصنيف حوادث العمل	35
4. نظريات حوادث العمل	35
5. أسباب حوادث العمل	37
6. آثار حوادث العمل	40
7. طرق الوقاية من حوادث العمل	41
خلاصة	44
الجانب التطبيقي **الفصل الرابع: الإطار المنهجي للدراسة**	
تمهيد	47
1. مجالات الدراسة	48

2. المنهج المستخدم في الدراسة	48
3. الدراسة الاستطلاعية	49
4. مجتمع الدراسة وعينته	49
5. أدوات جمع البيانات والمعلومات	51
6. أسلوب المعالجة الإحصائية	54
خلاصة	55
خاتمة	56
المراجع	-
الملاحق	-

قائمة الجداول:

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	جدول أصوات مختارة ومستوى أو قيمة ما يصاحبها من ضجيج بالديسيبال	18
02	جدول يحدد مستويات الإضاءة اللازمة لكل عمل (مميزاته وظروف تأدية)	20
03	جدول يبين الإضاءة المطلوبة في أماكن العمل	21
04	جدول يوضح معايير الإضاءة في أوروبا.	22
05	جدول يحدد مستويات الإضاءة حسب نوع النشاط المتداول	22
06	جدول يحدد مستويات الإضاءة التي تتطلبها مراكز العمل حسب القطاعات الصناعية	23
07	جدول يبين علاقة الحرارة بطبيعة العمل	24
08	جدول يبين أساليب تخفيض معدلات الشروع بالضيق لدى العاملين الناجم عن الحرارة العالية جدا أو البرودة المنخفضة جدا	26
09	جدول يوضح العتبية لدرجة الحرارة الرطبة الاشعاعيةWBUT	27
10	جدول يوضح الحد الأدنى لدرجة الحرارة حسب طبيعة العمل	27

11	جدول يوضح الامكانيات البشرية تعاونية الحبوب والبقول الجافة أفريل 2022.	48
12	جدول رقم (12) يوضح توزيع العينة حسب الجنس، بحيث أن حجم العينة هو47.	50
13	جدول يوضح توزيع العينة حسب السن	50
14	جدول يوضح توزيع العينة حسب الأقدمية	50
15	جدول يوضح معامل الثبات الكلي للاستبيان	52

مقدمـــة

مقدمة

تعتبر عملية إدارة الموارد البشرية عملية تنظيمية تعنى بالأمور التي لها علاقة بالأفراد العاملين في المنظمة، بحيث تتمثل في السياسات والاجراءات ذات العلاقة باختبار العاملين وتقييمهم ووسائل التعامل معهم وتنظيمهم داخل المنظمة، وتوفير صلات التعاون بينهم وبين الإدارة، وذلك بزيادة الثقة فيما بينهم، مما يساعد على وصول المنظمة إلى المستويات العليا، وذلك بتوفير كل ظروف الفيزيقية الملائمة لبيئة العمل.

وتعتبر بأنها مجموعة الظروف التي يعمل تحتها العامل، أو يتعرض لها أثناء فترة العمل، ومن المعروف أن الظروف الفيزيقية كسوء الإضاءة وارتفاع الضوضاء، ودرجة الحرارة، وسوء التهوية في المصانع، كلها عوامل تساعد على عدم ارتياح العامل في عمله، فتواجد العامل في بيئة فيزيقية غير ملائمة يجعل منه عرضة للمواقف الضاغطة التي تؤثر على أدائه وصحته النفسية والجسدية، مما يؤدي إلى وقوع حوادث عمل في بيئة العمل.

وتعرف حوادث العمل أو الحوادث المهنية بأنها حوادث تحصل في مكان العمل وتؤدي الى إصابة مهنية جسدية، ويزداد الاهتمام بتناول هذه الظاهرة يوما بعد يوم نظرا للآثار السلبية والنتائج الخطيرة التي تتركها، سواء على مستوى الفرد، أو على مستوى المؤسسة.

استنادا لذلك جاءت دراستنا لتوضيح العلاقة بين الظروف الفيزيقية وحوادث العمل، وقد احتوت دراستنا على أربعة فصول مقسمة كالتالي:

الفصل الأول: وهو الإطار العام للدراسة، حيث يضم تحديد الإشكالية، وفرضياتها وأهداف الدراسة، وأهميتها، إضافة إلى أسباب اختيار الموضوع، وكذا المفاهيم الإجرائية والدراسات السابقة.

الفصل الثاني: يتمثل في مختلف الجوانب النظرية للمتغير المستقل "الظروف الفيزيقية"، بحيث تحدثنا عن أنواع الضوضاء، الوقاية منها، أهداف الإضاءة السليمة، وشروط تصميمها، ومعايير حول الإضاءة، والعوامل المحددة لدرجة الحرارة، والوقاية من تأثيرات الحرارة، إضافة إلى أنواع التهوية والعوامل المؤثرة على الهواء في بيئة العمل.

أما الفصل الثالث: فيتمثل في مختلف الجوانب النظرية للمتغير التابع "حوادث العمل"، حيث تحدثنا عن أنواع حوادث العمل وأسبابه وقوعها، وطرق الوقاية منها.

والفصل الرابع: يتمثل في الإطار المنهجي للدراسة، فهو بمثابة دراسة ميدانية افتراضية لمؤسسة تعاونية الحبوب والبقول الجافة لولاية البويرة، من أجل الكشف عن العلاقة بين الظروف الفيزيقية وحوادث العمل.

الفصل الأول:

الإطار العام للدراسة

1. الاشكالية

2. فرضيات الدراسة

3. أهداف الدراسة

4. أهمية الدراسة

5. أسباب اختيار الموضوع

6. المفاهيم الإجرائية

7. الدراسات السابقة

1. الإشكالية:

أصبحت بيئة العمل أكثر تعقيدا وتحديا خاصة مع التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم في جميع مناحي الحياة، سيما في مجال الصناعة التي تعتبر ذات دور جد مهم في تنمية اقتصاد الدول، هذا ما أوجب على المؤسسات الصناعية صياغة استراتيجيات فعالة، تهدف إلى الاهتمام بتحسين ظروف العمل حتى ترفع الروح المعنوية للعمال وكفاءاتهم الانتاجية، وتضمن البقاء والاستمرار والمنافسة العالمية. أولت المجتمعات ومنذ فترة طويلة أهمية بالغة لمسألة العمل واهتماماته، ما أدى بالباحثين إلى دراسة حياة العامل والعمل دراسة دقيقة، لما تحتله هذه القضايا من مقام بين سائر القضايا الاقتصادية والاجتماعية التي لها صلة مباشرة بالحياة اليومية للعامل والمجتمع ككل، حيث أصبحت حوادث العمل من أكثر المهددات للصحة الانسانية، فهي الخطر اللصيق بالعمل نفسه، وقد زاد هذا الخطر مع تطور التكنولوجيات والصناعات الحديثة واستخدام الآلة في الانتاج، الأمر الدي أدى إلى بروز أشكال وأنماط جديدة من المخاطر المهنية المتفرعة والمتعددة(شرفان، 2012، ص3).

مما أدى إلى تحولها عبئا كبيرا في جميع بلدان العالم، إلا أن أشكال هذا العبء وأنواعه تختلف من بلد لآخر حسب نوع النشاط الحياتي، وأنواع الأعمال، وكيفية علاج ظاهرة الحوادث في حد ذاتها، فالتكلفة المالية تمثل الملايين، والتكلفة البشرية تعد الضحايا بالآلاف، وكلما زاد مستوى المكانة والمستوى التكنولوجي، كلما ارتفعت الكثافة السكانية، كلما تصاعد خطر الحوادث ونسبتها (بوحفص، 2004، ص1001).

ونجد في هذا الاطار ظهور العديد من الدراسات والأطر النظرية التي تناولت موضوع الحوادث في العمل من جوانب مختلفة كالجانب السيكولوجي والاجتماعي والتقني والاقتصادي ....الخ.

ونحاول من خلال دراستنا هذه أن نقف على جانب مهم جدا والمتمثل في دراسة العمل في جانبها الفيزيقي، بمعنى تحاول هذه الدراسة معرفة أو الوقوف على العوامل الفيزيقية التي تتسبب في تعرض العامل أثناء قيامه بعمله لحوادث متعددة، بالإضافة إلى تشخيص موضوعي لهذه العوامل الفيزيقية: كالإنارة، الحرارة والضوضاء والتهوية... الخ(لونيسي ، 2010، ص 452).

ومن المعروف أن الظروف الفيزيقية السيئة كلها تساعد على ظهور ارتياح لدى العمال، مما يؤدي إلى وقوع حوادث العمل، ونقص إبداع العامل ونقص الانتاج في المؤسسة، إن التحكم في مثل هذه الظروف الفيزيقية تغير في زيادة الانتاج، وأيضا في زيادة توافق العاملين نفسيا ومهنيا، ولهذا اهتم

المختصون في علم النفس الصناعي بالظروف الفيزيقية، وذلك من أجل أداء العامل مهمته ورضاه على العمل.

ولقد اهتمت الكثير من البحوث السيكولوجية والسوسيولوجية التي أجريت في ميدان الصناعة لدراسة العلاقات الصناعية وخاصة الظروف الفيزيقية والظروف الاجتماعية، لما لها من تأثير سلبي أو إيجابي على الحوادث الصناعية، وفي بلدنا هناك العديد من الظروف الخاصة مما يجعل دراسة الظروف الفيزيقية للمجتمع موضوعا له أهمية خاصة، ولقد تضافرت جهود كثيرة في هذا الميدان لتغيير ظروف العمل الفيزيقية، وبالفعل استطاع كثير من الباحثين من تحقيق تقدم ملحوظ في هذا المجال بفضل تطور العلم والهندسة البشرية التي أصبحت تبحث عن مناهج وطرق تؤدي بها إلى العمال أعمالهم بأكمل وجه، والواقع أن الظروف الفيزيقية الملائمة والمناسبة والكافية للعمال من حرارة وضوضاء وإنارة وتهوية، لا شك أنها تقلل من هذه الحوادث الصناعية، وزيادة الكفاية الإنتاجية للعمال (عاشور، 2016، ص 130).

ومن هذا المنطلق نحاول الدراسة والإجابة على التساؤل الآتي المتمثل في: ما هي العلاقة بين الظروف الفيزيقية وحوادث العمل لدى العمال؟

2. **الفرضيات**:

- **الفرضية العامة**:

للظروف الفيزيقية علاقة بحوادث العمل في البيئة المهنية.

- **الفرضيات الجزئية**:

1. للحرارة علاقة بحوادث العمل في البيئة المهنية.
2. للإضاءة علاقة بحوادث في العمل في البيئة المهنية.
3. للتهوية علاقة بحوادث العمل في البيئة المهنية.
4. للضوضاء علاقة بحوادث العمل في البيئة المهنية.

3. **أهداف الدراسة**:

- التحري عن الأسباب الحقيقية لحوادث العمل داخل المؤسسة.
- تسعى هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين الظروف الفيزيقية وحوادث العمل.
- التعرف على انعكاسات الظروف الفيزيقية على حوادث العمل.
- معرفه مدى علاقة الضوضاء في وقوع الحوادث.
- معرفة مدى علاقة الحرارة في وقوع الحوادث.
- معرفة مدى علاقة التهوية في وقوع الحوادث.

- معرفة مدى علاقة الإضاءة في وقوع حوادث العمل.
- الكشف عن الاجراءات المتخذة من قبل المؤسسة للوقاية من حوادث العمل.

4. أهمية الدراسة:

- محاولة إعطاء صورة واقعية لظروف العمل بالمؤسسة.
- جمع معطيات أرغنومية خاصة بالمحيط الفيزيقي الذي يعد من أولويات الباحث الأرغنومي.
- تساعد على الاطلاع على واقع الظروف الفيزيقية للمؤسسة.
- أهمية الظروف الفيزيقية لرقي المنظمات وتطورها.
- تأثير الظروف الفيزيقية على حوادث العمل لدى العمال، ومحاولة تفادي العوامل المسببة للحوادث.
- الاهتمام بموضوع الظروف الفيزيقية.
- المساهمة في إثراء المكتبات لقلة الدراسات التي اهتمت بهذه الأخيرة.
- استثمار نتائج الدراسة المتوصل إليها في اقتراح نموذج لتحسين ظروف العمل قصد توفير بيئة عمل آمنة وصحية خالية من المخاطر، بغرض الوصول إلى تحقيق الأهداف المتعلقة بالوقاية من حوادث العمل في إطار استراتيجيه شاملة.

5. أسباب اختيار الموضوع:

أ. الأسباب الذاتية:

- الاهتمام بالموضوع نظرا لانتمائنا إلى مجال الموارد البشرية.
- الرغبة في دراسة الموضوع.
- محاولة إثراء المكتبة بمثل هذه الدراسات.
- الاهتمام بالمواضيع الحديثة والرغبة في البحث فيها.

ب. الأسباب الموضوعية:

- تزايد إحصائيات حوادث العمل.
- محاولة الوصول إلى نتائج من شأنها المساهمة في حلول أو التخفيف من هذه الظاهرة.
- قلة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع.
- محاولة التوعية بخطورة هذه الظاهرة.

6. **المفاهيم الإجرائية**:

- **الظروف الفيزيقية**: هي تلك العوامل المحيطة بالعمل من إضاءة وحرارة وضوضاء....الخ التي تؤثر على أداء العاملين بالسلب والايجاب.
- **حوادث العمل**: وهي كل ما يقع أثناء العمل ويسببه مباشرة، سواء تعلقت تلك الأسباب بالعمل نفسه، أو بأجهزة ومعدات العمل.
- **العمال**: هم الأشخاص الذين يقومون بالعمل، ويأخذون عادة أجرا ماديا أو معنويا على ما يقومون به.

7. **الدراسات السابقة**:

أ. **الدراسة الأولى**: دراسة من إعداد الباحثة سلامة أمينة بعنوان "الثقافة الأمنية ودورها في التقليل من حوادث العمل داخل المؤسسة الصناعية بمؤسسة صناعة الكوابل بسكرة، 2018. -نموذجا-" أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علم الاجتماع، تخصص علم الاجتماع الإدارة والعمل، جامعة محمد خيضر بسكرة، جاءت إشكالية الدراسة كمحاولة للتعرف على الدور التي تلعبه الثقافة الأمنية للتقليل من حوادث العمل، وتسليط الضوء على موضوع الثقافة الآمنة في الجزائر بصفة عامة، والمؤسسة الصناعية بصفة خاصة، وذلك من خلال تحليل الأسس والمعايير التي تقوم عليها الأمن الصناعي والوقاية من الأخطار المهنية. وقد وضعت الباحثة تساؤلا رئيسيا وهو: ما الدور الذي تلعبه الثقافة الأمنية في التقليل من حوادث العمل المؤسسات الصناعية؟ وهدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على أبعاد ومؤشرات الثقافة الأمنية داخل المؤسسة الصناعية في حالة وجودها، أو تواجدها لمسببات أخرى؟ وكيف تساهم في التقليل من حوادث العمل؟، وقد اعتمدت الباحثة في دراستها على المنهج الوصفي. أما عينة الدراسة فقد شملت مجموعة عمال المؤسسة الصناعية لإنتاج الكوابل بسكرة ب 553 عامل، اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على اختيار نسبة 30٪ من المجتمع الكلي، بالاستعانة بطريقة التوزيع المتساوي.

وتم الاعتماد على أدوات جمع البيانات، وتمثلت في تصميم استمارة الاستبيان والمقابلة.

نتائج الدراسة:

- ✓ إبراز الدور الذي تلعبه الثقافة الأمنية في التقليل من حوادث العمل داخل المؤسسة الصناعية.
- ✓ كلما كانت هناك توعية وقائية داخل المؤسسة الصناعية، كلما قلت حوادث العمل.
- ✓ تساهم الاجراءات التنظيمية في التقليل من حوادث العمل.
- ✓ للصفات الشخصية دور مهم في وقوع حوادث العمل.

- ✓ تساهم السلامة المهنية في التقليل من حوادث العمل.
- ✓ تساهم آليات التكفل الصحي التي تعتمدها المؤسسة في التقليل من حوادث العمل.

ب. الدراسة الثانية: دراسة من إعداد الباحثة حمدادة ليلى، تحت عنوان: "دراسة أرغونومية للظروف الفيزيقية: الضوضاء، الحرارة، الإنارة، وعلاقتها بحوادث العمل بمؤسسة القلد لولاية تيارت 2018" أطروحة للحصول على شهادة الدكتوراه في علم النفس العمل والتنظيم، وكانت تساؤلات الدراسة حول ما واقع حوادث العمل داخل مؤسسة القلب؟ ما واقع الظروف الفيزيقية السائدة في مؤسسو القلد؟ وتهدف هذه الدراسة إلى تشخيص المخاطر المهنية السائدة بمؤسسة القلد، ومعرفة مدى تأثير الظروف الفيزيقية: الضوضاء، الحرارة، والإنارة. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الأدوات التالية: دليل التشاور، استبيان، تحليل السجلات، مقابلات، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي. أما عينة الدراسة فقد تم توزيع استبيان الدراسة على كل مجتمع الدراسة المتمثل في عمال الوحدات الإنتاجية البالغ عددهم 74 عامل، الموزعة على ورشات.

نتائج الدراسة:

- وجود مؤشرات تدل على انتشار المخاطر التالية: الضوضاء، الحرارة، الإنارة، حوادث العمل. الاجراءات المتخذة للوقاية من حوادث العمل غير كافية لعدم توفرها على كل الجوانب المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية.
- بينت نتائج الظروف الفيزيقية أن مستويات الضوضاء السائدة في ورشات المؤسسة مرتفعة ولا تتلاءم مع المستوى المسموح به.
- درجات الحرارة السائدة بورشات المؤسسة خلال فصل الصيف مرتفعة ولا تتلاءم مع المجال المريح.
- درجات الحرارة السائدة بورشات المؤسسة خلال فصل الشتاء لا تتلاءم مع المجال المريح.
- مستويات الإنارة السائدة بورشات العمل ضعيفة لا تتلاءم مع المجال المريح.

ت. الدراسة الثالثة: دراسة من إعداد الدكتور: الونيسي علي صحراوي عبد الله، تحت عنوان "علاقة حوادث العمل بالظروف الفيزيقية في البيئة المهنية2013 " دراسة تشخيصية، عدد خاص بالملتقى الدولي حول المعاناة في العمل 2013 وكانت إشكالية الدراسة المتمثلة في: هل هناك علاقة بين العوامل الفيزيقية وحوادث العمل في البيئة المهنية؟

وقد وضع فرضية عامة: للظروف الفيزيقية علاقة بوقوع حوادث العمل في البيئة المهنية.

وقد هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين الظروف الفيزيقية وحوادث العمل.

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يصف ويحلل الظاهرة المدروسة، أما عينة الدراسة ومكان إجرائها لقد أجريت هذه الدراسة بشركة الاسمنت بعين الكبيرة ولاية سطيف، وتم اختيار أفراد العينة بشكل القصدي، أي التركيز على العمال المتواجدين في بيئة مهنية تتضمن متغيرات الدراسة، وكان عدد أفراد العينة المدروسة 50 عاملا.

واعتمد في جمع البيانات على استمارة الاستبيان.

نتائج الدراسة:

- تؤثر الضوضاء المرتفعة في حوادث العمل.
- تؤثر الحرارة المرتفعة في حوادث العمل.
- تؤثر التهوية المنخفضة في حوادث العمل.
- تؤثر الإنارة المنخفضة في حوادث العمل.

ث. الدراسة الرابعة: دراسة من اعداد الباحث سمير حديبي بعنوان: "حوادث العمل وعلاقتها بالروح المعنوية 2009" دراسة ميدانية بمركب الجرافات والرافعات CPG على العمال المنفذين بعين السمارة، قسنطينة، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في علم النفس والسلوك التنظيمي، جامعة منتوري قسنطينة.

وكانت إشكالية الدراسة عن العلاقة بين حوادث العمل والروح المعنوية لدى العمال المنفذين، بمركب الجرافات والرافعاتCPG؟

ولقد وضع الباحث فرضية عامة:

هناك علاقة بين حوادث العمل والروح المعنوية لدى العمال.

وهدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن العلاقة التي تربط الروح المعنوية بحوادث العمل.

ولقد اعتمد الباحث في دراسته على المنهج الوصفي التحليلي.

أما عينة الدراسة فقد شملت كل العاملين بقسم التركيب النهائي لمديرية التصنع بمركب الجرافات والرافعات البالغ عددهم 140 عاملا، وقام بإجراء الدراسة على عينة من مجتمع البحث قدرت ب60 عاملا.

واعتمد في جمع البيانات على استمارة الاستبيان.

وتوصل الباحث الى النتائج التالية:

- هناك تأثير للحوادث المهنية على معنويات الأفراد العاملين بنوعية إيجابية عند توفر الأمن وغياب حوادث العمل وسلبي عند وقوعهم في احباطات الفشل المهني وترك العمل.

- الوقوع المستمر في حوادث العمل يقلل الروح المعنوية.
- يساهم توفر الأمن الصناعي في رفع الروح المعنوية لدى العمال.

ج. الدراسة الخامسة: دفيش خندودة، "الوعي الوقائي لدى العمال وعلاقته بحوادث العمل بالمؤسسات الصناعية الجزائرية 2006"، عبارة عن دراسة مكملة لنيل شهادة الماجستير تخصص علم النفس العمل والتنظيم، تحت إشراف الدكتور شلبي محمد، جامعة منتوري قسنطينة.

وعادت إشكالية الدراسة: إلى أي مدى يمكن اعتبار التوعية الوقائية المهمة والطرق الأمنية المتخذة آلية فعالة لتطوير الفكر الأمني والنهوض به ومن ثم التقليل أو الحد من تعرض العمال لحوادث العمل على مستوى المؤسسات الصناعية الجزائرية؟

وقد وضعت الباحثة فرضية عامة:

يتعرض العامل لحوادث مهنية لغياب التوعية الوقائية.

اعتمدت الباحثة في دراستها على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره المنهج الأنسب لدراسة الموضوع، أما عينة الدراسة فقط شملت كل العاملين بمصلحة الميكانيك بجميع ورشاتها، والتي يبلغ عدد عمالها 54 عاملا، يتوزعون على مناصب عمل مختلفة. كما اعتمد على الاستمارة كأداة لجمع البيانات.

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز أهمية الوعي الوقائي والاعتماد عليه في التقليل من حوادث العمل، وتوصلت إلى النتائج التالية:

- ✓ كلما زاد الوعي الوقائي لدى العمال كلما قلت الحوادث المهنية.
- ✓ تقع الحوادث المهنية لأسباب شخصية وتنظيمية غير مرتبطة بعامل الصدفة.

التعقيب:

تنوعت الدراسات السابقة فجاءت في فترة زمنية مختلفة من سنة 2018 إلى 2006، فاختلفت في إطارها الزماني والمكاني والأهداف والعينة ومجتمع الدراسة.

تختلف دراستنا عن بعض الدراسات السابقة في كونها تبحث في معرفة العلاقة بين الظروف الفيزيقية وحوادث العمل في مؤسسة تعاونية للحبوب والخضر الجافة لولاية البويرة بجامعة البويرة سنة 2021/2022.

أما دراسة سلامة أمينة فهي دراسة جزائرية، هدفت على الوقوف على أبعاد ومؤشرات الثقافة الأمنية داخل المؤسسة الصناعية في حالة وجودها، وكيف تساهم في التقليل من حوادث العمل داخل المؤسسة الصناعية بمؤسسة صناعة الكوابل بسكرة سنة 2018.

وفيما يخص دراسة حمدادة ليلى، فإنها تهدف إلى تشخيص المخاطر المهنية السائدة في مؤسسة القلد، ومعرفة مدى تأثير الظروف الفيزيقية (الضوضاء، الحرارة، الإنارة)، وقد أقيمت هذه الدراسة في مؤسسة القلد لولاية تيارت سنة 2018.

أما الدراسة التي أعدها لونيسي علي وصحراوي علي، فقد هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين الظروف الفيزيقية وحوادث العمل، ولقد أجريت هذه الدراسة بشركة الاسمنت بعين الكبيرة ولاية سطيف سنة 2013.

ودراسة سمير حديبي فاختلفت عن الدراسات الأخرى، بحيث هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن العلاقة التي تربط الروح المعنوية بحوادث العمل، وقد قام بزيارة ميدانية لمركب الجرافات والرافعات على العمال المنفذين

بعين السمارة قسنطينة 2009، وفي هذه الدراسة التي هدفت إلى إبراز أهمية الوعي الوقائي والاعتماد عليه في التقليل من حوادث العمل، وتوصلت هذه الدراسة إلى أنه كلما زاد الوعي الوقائي لدى العمال، كلما قلت الحوادث المهنية، وقد قامت الدراسة الوصفية لهذه الدراسة بالشركة المتوسطية للمكثفات POLUNED سكيكدة 2006.

أوجه التشابه:

- اتفقت دراستنا مع بعض الدراسات السابقة التي تحمل نفس العنوان.
- اتفقت الدراسات السابقة في المنهج المتبع، وهو المنهج الوصفي التحليلي.
- اتفقت الدراسات السابقة من حيث أدوات جمع المعلومات وهي أداة الاستبيان.

الفصل الثانـــي:

الظروف الفيزيقية

1- الظروف الفيزيقية

أولا الضوضاء

1. تعريفها
2. أنواع الضوضاء
3. قياس الضوضاء
4. طرق الوقاية من الضوضاء

ثانيا الإضاءة

1. تعريفها
2. أهداف الإضاءة السليمة داخل المصنع
3. مصادر الإضاءة
4. معايير حول الإضاءة
5. شروط تصميم الإضاءة
6. تهيئة الإضاءة

ثالثا الحرارة

1. تعريفها
2. العوامل المحددة لدرجة الحرارة
3. تهيئة الحرارة
4. مصادر الحرارة في أماكن العمل
5. الوقاية من تأثيرات الحرارة
6. أساليب تخفيض معدلات الشعور بالضيق لدى العاملين
7. معايير التعرض لدرجات الحرارة

رابعا: التهوية

1. تعريفها
2. أنواع التهوية
3. العوامل المؤثرة على الهواء في بيئة العمل
4. معايير التهوية الجيدة

تمهيـــد:

تطلق عبارة ظروف العمل أو الوسط الفيزيقي على الأمور المتعلقة بالإضاءة، الضوضاء، الحرارة، التهوية، التلوث..... إلخ، أي مجمل الأمور التي من شأنها أن تؤدي إلى تحسين أجواء العمل وجعلها مناسبة أكثر، وبالتالي الحصول على انتاج مرتفع والتقليل من المشاكل والعوائق في العمل.

علاقة الفرد بوسطه أو بيئة عمله هي علاقة التأثير، فإذا كان الوسط ملائم وحسن فإن الفرد لا يجد أي مشاكل أو عوائق في إنجاز أعماله، وإذا كان هذا الوسط غير ملائم فإن التأثير على الفرد يكون سلبيا ويتمثل في نقص الانتاج والتعب وكثرة الحوادث.

I. الظروف الفيزيقية:

تعريف الظروف الفيزيقية: تعتبر الظروف الفيزيقية لبيئة العمل أحد العوامل التي يمكن أن تؤثر في سلوك العاملين، وتشتمل هذه الظروف على مستويات: الإضاءة، الحرارة، الضجيج، وكمية المواد الكيميائية ونوعها، ومواد التلوث الأخرى التي يحملها الهواء، ويتميز تأثير بعض هذه الظروف مثل الضجيج الشديد والحرارة العالية أو المنخفضة على أداء العاملين بكونه مباشرا وسلبيا إلى حد كبير(رونالد، 1999، ص 578).

تعريف آخر للظروف الفيزيقية: هي العوامل التي يتأثر بها الانتاج، قد تكون عوامل مشجعة ومحبطة، وهي عديدة ومتشابكة ويتداخل بعضها مع بعض أشد تداخل، نذكر منها على سبيل المثال الحرارة الشديدة، الرطوبة، البرودة، وهي عوامل من شأنها تحسين العملية الإنتاجية، إلا أن ذلك قد لا يكون مجديا بحال من الأحوال إذا كانت هذه الظروف المحيطة بالعمل غير مواتية.(محمد شحاتة، 2010، ص175).

أولا الضوضاء:

1. **تعريفها**: تعرف الضوضاء بأنها ذلك النوع من الأصوات غير المرغوب فيها أو المزعج، ويضم هذا التعريف جميع الأصوات التي تسبب الازعاج، ابتداء من أصوات الآلات الضخمة التي تضر بحاسة السمع، إلى أبسط الأصوات غير المرغوب فيها.

وحسبه تعريف Hawel هاول (1967)، فإن الصوت لا يصبح ضجيجا إلا حينما يشعر الإنسان المعرض له بأنه غير متناسق ولا متفق مع ما يريده في تلك الفترة بالذات.

أما تعريف بوراوس Burrows في إطار نظرية المعلومات Information theory contexte فهو كالآتي: "الضجيج هو ذلك الحافز السمعي الذي لا علاقه له بالمهمة الآنية التي يقوم بها الفرد، ولا يمده بأية معلومات ذات صلة بهذا الهدف" .(بوحفص،2004، ص 121).

كما تعرف بأنها تلك الأصوات غير المرغوب فيها والتي تؤدي إلى تشتت الانتباه، وقد تحول دون قيام المرء بواجباته بكفاءة.(رونالد، 1999، ص 582).

2. **أنواع الضوضاء**: يمكن تصنيف الضوضاء الصناعية الى عدة أنواع أساسية، ذلك بحسب الزمن الذي تستغرقه:

1.2 **الضوضاء المستمرة**: يكون مستوى الضوضاء ثابتا أو أن التغيرات فيه خلال فترة المراقبة شبه معدومة، مثل محرك مولد الكهرباء.

2.2 **الضوضاء النبضية**: ويكون مستوى الضوضاء على شكل دفعات متكررة الحدوث، كما في المطرقة الهيدروليكية.

3.2 **الضوضاء المتقطعة**: يرتفع هنا مستوى الضوضاء فجأة، ثم يلبث أن يعود للوضع الطبيعي دون تكرار، مثل صوت تفجير الصخور(حمدادة، 2018، ص 30).

3. **قياس الضوضاء**: تقاس شدة الضوضاء بوحدة الديسبل، وتعتبر عملية القياس هذه معقدة وصعبة، فجهاز قياس الديسيبلات مبني على أساس لوغاريتمي(ليس خطيا)، والدرجات الموجودة فيه ليست متساوية حتى يمكن استيعاب الفرق الكبير بين شدة الضوضاء المرتفعة، وشدة الضوضاء المنخفضة جدا، وعلى كل فإن ارتفاع شدة الضوضاء بثلاث مرات يعني مضاعفة الشدة، ويمكن قياس الضوضاء على أساس الذبذبات، والوحدة هنا هي الهرتز، والضوضاء التي تقل شدتها عن 20 هيرتز أو تزيد عن20.000 هيرتز، تضر بالصحة وبحاسة السمع، وبالتالي يفقد الفرد العامل أحد الوسائل الوقائية من الحوادث، لأن أذن الانسان تستطيع سماع الذبذبات في النطاق ما بين 20 هرتز 2000 هرتز، وباختلاف شدة الذبذبات يختلف الأثر بالنسبة للأذن، لذلك فإن أجهزة قياس الصوت المستعملة في تحديد الضوضاء تكون عادة مزودة بعدد من المرشحات لمحاكاة رد فعل الأذن.(لونيسي، 2010، ص 456).

4. **طرق الوقاية من الضوضاء**: التدابير الوقائية هي على ثلاث مستويات متكاملة:

1.4 **طرق الوقاية الجماعية**: يتعلق الأمر بتركيز الجهود على تخفيض الضوضاء من مصادرها(CNAS 2005) وذلك من خلال:

أ. السيطرة من المصدر: يتم تحديد مصدر الضوضاء واصلاح العطب في حالة وجود أو تعديل الآلة، بحيث يتم تخفيض الضوضاء كتزييت أماكن الاحتكاك، أو استبدال أطراف جهاز الحذف في آلات النسيج بمواد مطاطية.

ب. العزل والاحتواء: عزل الآلة التي تصدر الضوضاء في غرفة خاصة بعيدة عن صالة العمل، وعند عدم إمكانية عزلها يتم احتواء الآلة أو جزء من الآلة الذي يصدر الضجيج بواسطة الحجز، إضافة إلى زيادة المسافة بين مصدر الضوضاء ومنطقة العمل، أو تغطية مصدر الضوضاء، وفي حالة إن تعذر تغطيتها، توجب عزل العامل. (حمدادة، 2018، ص44).

ت. المواد الماصة للضوضاء: إن تغطية الجدران بمواد ماصة للضوضاء مثل المطاط يمكن أن يخفف الضوضاء بمقدار 8 ديسيبال.

ث. تغيير تصميم العمل: إذا لم تكن الضوضاء منتشرة بكل مراكز العمل، وإذا تعذر تفاديا العمل في أماكن تفوق فيها الضوضاء(90) ديسيبال، فإنه يمكن حماية العمال باتخاذ إجراءات تمس الجانب التنظيمي للعمل، باللجوء إلى نظام الدوران في العمل، كما يمكن إعادة تنظيم العمل للسماح بإجراء جزء منه في

أماكن هادئة، والتخطيط للأعمال التي تتطلب مدة قصيرة من التعرض للضوضاء المرتفعة، للعمل بقية الوقت في أماكن هادئة، بدلا من العمل في الأماكن المعرضة للضوضاء المرتفعة، وكذا توفير قاعات الراحة، إضافة إلى توفير ملجأ من الضوضاء في مكان العمل.

2.4 **طرق الوقاية الفردية**: إذا كان التقليص الكافي للضوضاء لا يمكن الحصول عليه من خلال القضاء عليها من مصدرها، يتوجب اللجوء الى الحماية الفردية التي تعتمد أساسا على توفير الأجهزة الواقية لمختلف أنواعها (سدادات الأذن، الخوذة الواقية، كاتمات الضوضاء القوسية).

1.2.4 **سدادات الأذن**: توضع داخل قناة الأذن، وتصنع من البلاستيك أو المطاط أو القطن، ويذكر أن السدادات المصنوعة من القطن توفر حماية أفضل للأذن كون شكلها يتطابق مع القناة السمعية، وهي تخفض شدة الضوضاء بحدود 10 ديسبال.

2.2.4 **كاتمات الضوضاء القوسية**: تغطي الأذن الخارجية وتكون حاجزا للصوت، وهي توفر حماية للأذن من خطر الضوضاء العالية، حيث تقوم بتقليل شدة الضوضاء في حدود30 ديسبال، وتستعمل عندما تكون شدة الضوضاء في مكان العمل من 90 إلى 120 ديسيبال.

3.2.4 **الخوذة الواقية للضوضاء**: تحمل الخوذة من طرف العمال الذين يعملون في ظروف عمل تتميز بالضوضاء ذات شدة جد عالية ما بين 112 إلى 120 ديسيبال، مجهزة بميكروفون للاتصال الشفوي بين العمال، ولها قدرة لتخفيض الضوضاء في حدود 30 الى 40 ديسيبال، وهي رغم ذلك تعتبر بين الوسائل الأكثر تكلفة والأكبر حجما ووزنا. (حمدادة، 2018، ص44 45).

3.4 **طرق الوقاية الطبية**: يتم التشخيص المبكر لحالات فقدان الصوت، ويقوم بإجراء المراقبة الطبية طبيب العمل الذي يبحث عن أسباب المشكلة، وإيجاد التدابير للحد من الضوضاء، وإشراكه في اختيار معدات حماية السمع الشخصية، وتنقسم مستويات الوقاية إلى:

1.3.4 **الفحص الطبي الأولي**: يتم إجراء هذا الفحص الخاص بالقدرة السمعية للعاملين خلال مدة لا تتجاوز ستة أشهر من تاريخ تعيين العامل، مع إعطاء العامل راحة لمدة لا تقل عن 14 ساعة في اليوم الذي سيتم فيه الفحص، حيث يتم إجراء هذا الفحص في مستشفى طبي معتمد، ويتم الاحتفاظ بنتائج الفحص الذي يسمى بالفحص الابتدائي.

2.3.4 **الفحص الطبي الدوري**: يتم الفحص الدوري بعد سنة من الفحص الأولي، وذلك بمقارنة القراءات الأولى مع القراءات الثانية، وفي حالة وجود تغيير أو انحراف بين القراءتين، يعني ذلك وجود خلل في نظام برنامج حماية القوى السمعية، وعليه يتم اتخاذ خطوات للسيطرة والتحكم في مستويات الضوضاء.(حمدادة، 2018، ص 47).

جدول رقم: 01 أصوات مختارة ومستوى أو قيمة ما يصاحبها من ضجيج بالديسيبال:

مصدر الضوضاء	القيمة
▪ مكتب أو منزل هادئ	42
▪ مروحة شفط	56
▪ سيارة على بعد 50 قدما	68
▪ مكان هادئ في مصنع	76
▪ مكان عادي في مصنع	100
▪ آلة تخزيم	102
▪ أداة قص الأظافر	111
▪ الشاكوش الآلي	128
▪ الطائرة أثناء الاقلاع	150
▪ الصاروخ أثناء الانطلاق	180

المصدر: حمدادة، 2018، ص47.

يفترض في أي موقع من مواقع العمل وجود أصوات متعددة ومتنوعة، لكن بعض العاملين قد يصفون بعض هذه الأصوات بأنها ضوضاء، وعلى الرغم من أن ارتفاع الصوت ليس شرطا ضروريا ليصبح مصدر تشتيت الانتباه، إلا أننا نجد في غالب الأحيان أن الأصوات الأكثر ارتفاعا هي التي يصفها العاملون بأنها مصدر ضيق وضغط. ولقياس مقدار ارتفاع الصوت يتم على نطاق واسع استخدام نظام الديسيبال، فمثلا يمكن أن نجد في منزل أو مكتب هادئ ضوضاء يصل ارتفاعها نحو 40 ديسيبال، أما تلك الأصوات الصادرة عن مصنع عادي فقط لا يزيد ارتفاعها عن 100 ديسبال، فيحين يصل ارتفاع الضجيج الصادر الذي يصدر عن عملية اطلاق صاروخ ضخم إلى أكثر من 180 ديسيبال(أنظر الشكل1)، ويجب أن نضيف هنا إلى أنه لا ينتج عن الضوضاء تشتت وضغط فقط، فتعرض الفرد لفترات طويلة للضجيج العالي قد ينتج عنه فقدان دائم للسمع.

وتلخص البحوث التي أجريت في مجال تأثير الضوضاء على الأداء العقلي وكالة حماية البيئة 1974 Environnement protection Agence إلى النتائج التالية:

- ✓ لا تؤثر الضوضاء بصفة عامة سلبيا على الأداء إلا إذا تجاوز 90 ديسبال.
- ✓ التأثير السلبي للضوضاء المتقطع أو غير المتوقع أعلى من التأثير السلبي للضوضاء المستمرة.
- ✓ التأثير السلبي للأصوات العالية الطبقة أعلى من التأثير السلبي للأصوات منخفضة الطبقة.

- ✓ احتمالات زيادة الضوضاء لمعدلات أخطاء العمل أعلى من احتمالات تخفيضها لمعدل الأداء. (رونالد، 1999، ص548/583).

ثانيا: الإضاءة:

1. **تعريفها**: الإضاءة على أنها كمية الضوء الساقطة على مسافة معينة مثل مكان العمل، وهي عبارة عن موجة تنتشر بسرعة 300.00كم/ثا. ومهما يكن فالإضاءة الكافية والمناسبة تعد عاملا هاما لا بد من توفره في بيئة العمل كشرط أساسي لإمكان العمل والانتاج، وذلك أن رؤية عناصر بيئة العمل أمر ضروري لمعالجتها على النحو الذي يرفع الانتاجية.

2. **أهداف الإضاءة السليمة داخل المصنع**:

- o يمكن العاملين من الرؤية السليمة للأشياء.
- o سلامة العاملين داخل مكان العمل.
- o زيادة الانتاج وتقليل نسبة الاخطاء.
- o المحافظة على سلامة الإبصار.
- o حسن استغلال أرضية المصنع والمحافظة على نظافة المكان.

وتعتمد الرؤية المريحة للعينين على ثلاثة عوامل أساسية:

- عوامل تتعلق بالأجسام المرئية من خلال حجم الجسم وبعده عن العين، ودرجة تباين ولمعان الجسم.
- عوامل تتعلق بمستوى الإضاءة.
- عوامل تتعلق بإبصار العين: فكلما زادت درجة الوضوح كلما قل الوقت اللازم للرؤية والعكس صحيح.(عاشور، 2016، ص 133).

3. **مصادر الإضاءة في المصنع**:

أ. **الإضاءة الطبيعية**: من ضوء النهار ومصدره الشمس.

ب. **الإضاءة الصناعية**: وتستعمل في غياب الإضاءة الطبيعية.

4. **مستويات الاضاءة**: فسر الاخصائيون في الأرغنوميا معايير حول الإضاءة، حيث حددوا فيها مستويات الإضاءة اللازمة، فلكل عمل مميزاته وظروفه تأديته، مستعملين في ذلك وحده اللوكس(×24) نلخصها في الجدول التالي:

جدول رقم 02: يحدد مستويات الإضاءة اللازمة لكل عمل (مميزاته وظروف تأديته)

مستوى الدقة المطلوب التنوير	لأداء مهمة	مستوى الإضاءة حسب نوعية التباين
	مرتفع	متوسط
مهام تتطلب دقة كبيرة جدا	7000	2000
مهام تتطلب دقة كبيرة	3000	900
مهام تتطلب دقة متوسطة	600	200
مهام تتطلب دقة ضعيفة	300	80

المصدر: عاشور2016،، ص 134.

والإضاءة تختلف تبعا لنوع العمل والعامل، فكلما كان العمل دقيقا احتاج إلى كمية أكبر من الضوء، وكلما زاد من العامل احتاج لإضاءة أشد لتحسين انتاجيته.(عاشور، 2016، ص 134)

5. **شروط تصميم الاضاءة:** هناك ثلاث أمور يجب وضعها بعين الاعتبار عند تصميم الإضاءة وهي:

1.5 **شدة الاضاءة**: ويقصد بها مقدار الإضاءة اللازمة لأداء وظيفة معينة، وتقاس بوحدة اللوكس، وتتوقف شدة الإضاءة المطلوبة على:

- **نوع العمل**: فكلما استلزم العمل إجراء عمليات دقيقة الأداء، كلما كانت الإضاءة المطلوبة عالية الشدة.
- **سن العامل**: كلما تقدم العامل في السن، كلما ضعف بصره واحتاج لإضاءة أشد لتحسين أدائه. كما تجدر الإشارة أن شدة الإضاءات ذات أهمية نسبية، لأن البحوث العلمية أثبتت أن للعين القدرة على التكيف عند مستويات إضاءة معينة.

2.5 **توزيع الاضاءة**: يعتبر عامل توزيع الضوء في مكان العمل من العوامل الحاسمة للإضاءة، ويقصد به مدى توحيد شدة الإضاءة في كل جزء من مكان العمل، ويختلف توزيع الضوء الطبيعي عن الضوء الاصطناعي، حيث تكون الإضاءة أحسن عندما يعتمد على ضوء الشمس(الطبيعي)، ويتحقق التوزيع الجيد في حالة استخدام الضوء الاصطناعي عن طريق استخدام مصابيح موزعة توزيعا منتظما لنشر إضاءة متساوية، أو استخدام مرشحات تجعل الضوء الاصطناعي يماثل الضوء الطبيعي.

3.5 **لون الإضاءة**: يعد من أهم العوامل التي تؤخذ في الحسبان عند تصميم الإضاءة، فكلما اقترب لون الضوء من لون الضوء الطبيعي (اللون الابيض) كان ذلك أفضل.

4.5 **الوهـــج**: ويحدث عندما تكون أجزاء من المجال البصري ذات إضاءة ساطعة جدا مقارنة بالمناطق المحيطة بها، لأن إضاءة مكان العمل بمستوى أشد مقارنة بالمناطق الأخرى المحيطة به، يؤدي إلى إجهاد العينين بعد مدة، والسبب في ذلك يعود إلى انتقال النظر من مكان ذو إضاءة أقل

اتساعا في صدفية العين، ثم إن عودة العين مرة أخرى إلى المكان المضاء بشدة سوف يؤدي إلى تقلص حدقية العين.

5.5 **السطوع**: ويتعلق بقدرة السطح عكس الضوء، وهو إحساس ذاتي لا يمكن قياسه.(سلمى،2013، ص 43/42).

6. **تهيئة الاضاءة**: تستلزم الإضاءة الجيدة ثلاثة شروط وهي: الشدة، التوزيع الجيد ولون الاضاءة، كما تتوقف الإضاءة المثلى على عدة عوامل: طبيعة العمل وطبيعة العامل، وفي سبيل توفير أدنى شروط الإضاءة المطلوبة، لابد من الأخذ بعين الاعتبار العوامل التالية عند تصميم الإضاءة والحد من حوادث العمل:

- **تصميم المبنى أو المؤسسة**: تحديد اتجاه المبنى بشكل يجعله معرضا لضوء الشمس، بحيث تتلقى غرف المبنى الضوء الطبيعي بالكم الكافي.
- تنظيف كافة النوافذ الزجاجية وفتحات الإضاءة السقفية من الجهتين الداخلية والخارجية.

والجدول التالي يبين القيم الدنيا للإضاءة المطلوبة في أماكن العمل. (سلمى، 2013، ص 44).

جدول رقم 03: يبين الإضاءة المطلوبة في أماكن العمل

الأماكن الداخلية المخصصة للعمل وملحقاتها	القيم الدنيا للإضاءة
▪ طرق المرور الداخلية ▪ الأدراج والمستودعات ▪ أماكن العمل وغرف الملابس والمرافق الصحية ▪ الأماكن المظلمة المخصصة للعمل الدائم	40 لوكس 60 لوكس 120 لوكس 200 لوكس
▪ الأماكن الخارجية المخصصة للعمل	القيم الدنيا للإضاءة
▪ الأماكن والممرات الخارجية ▪ الفضاءات الخارجية التي يمارس فيها العمل بشكل مستمر	10 لوكس 40 لوكس

المصدر: سلمى، 2013، ص 43/42.

7. **معايير حول الاضاءة**: لقد كان مستوى الإضاءة واحدا من المتغيرات التي درسها " التون مايو" ورفقاءه أثناء دراستهم الكلاسيكية في مصنع" الهاوثرون"، الذي حاول في دراسته أن يحدد مستوى الإضاءة الأمثل، لكنه اكتشف أنه يمكن لمستوى الإضاءة أن يساعد أو يعطل إلى حد كبير القيام ببعض الواجبات، وفي هذا الصدد تشير نتائج معظم البحوث إلى أن زيادة مستوى الإضاءة يؤدي إلى تحسين مستوى الأداء والتقليل من حوادث العمل.

وكانت التوصيات الخاصة بقوة الضوء تتراوح ما بين 10 الى 50 لوكس Lux وذلك الى غاية الأربعينات من القرن الفارط، أين بدأت هذه القيم تتزايد كنتيجة للكفاية العالية للمصابيح من جهة، ومن جهة أخرى كنتيجة للتقليل من حوادث العمل.

تشكلت معايير الإضاءة من أشهرها معايير الجمعية الأمريكية لهندسة الاضاءة (LES) The Américan Illuminations Engineering Society ومعايير الإضاءة الالمانية DIM كمثال عن معايير الإضاءة في أوروبا كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم: 04 يوضح معايير الإضاءة في أوروبا.

المهام	المعيار الامريكي مستوى الإنارة لوكس	المعيار الالماني مستوى الاضاءة لوكسLux
✓ مهام تجميع لا تتطلب دقة عالية	Lux 320	250
✓ مهام تجميع دقيقة	5400	1000
✓ مهام جد دقيقة	10800	1500
✓ عمل خراطة عادي	540	250
✓ عمل خراطة دقيق	5400	500
✓ عمل خراطة جد دقيق	10800	1000
✓ رسم تقني	2200	1000
✓ اعمال مكتبية	1600	500

المصدر: حمدادة، 2018، ص 69.

بالنسبة للمركز الكندي للوقاية والأمن بالعمل Centre Canadien d'hygiène et de sécurité au travail لقد حدد مستويات الإضاءة حسب نوع النشاط المبذول كما هو مبين الجدول التالي:

جدول رقم:05 يحدد مستويات الإضاءة حسب نوع النشاط المتداول

نوع النشاط	مستويات الإضاءة Lux
التنقل في الأماكن العامة	50-20
توجه سريع لمكان العمل، زيارات قصيرة	500-50
المهام اليدوية التي تكون بصفة عرضية	200-100
مهام مع متطلبات بصرية بسيطة	500-200
مهام مع متطلبات بصرية متوسطة	1000-500

المصدر: حمدادة، 2018، ص 69.

أصدرت اللجنة الفرنسية للإضاءة 1977 توصية حددت فيها أدنى مستويات الإضاءة التي تتطلبها مراكز العمل حسب القطاعات الصناعية، وتعد أعمال هذه الجمعية جد هامة بالنظر الى قيمتها العملية خاصة وأن معظم مستويات الإضاءة المقترحة في هذه التوصية هي نتيجة للبحوث الميدانية، ومن بين هذه القطاعات نذكر قطاع الصناعات النسيجية والصناعات الميكانيكية كما هي مبينة في الجدول التالي:

جدول رقم06: يحدد مستويات الإضاءة التي تتطلبها مراكز العمل حسب القطاعات الصناعية

القطاع	المركز	مستوى الاضاءة Lux
الصناعات الميكانيكية ميكانيك عامة	الآلات، الأدوات، التلحيم	300
	العمل باستعمال قطع متوسطة	500
	العمل باستعمال قطع صغيرة	700
	والعمل باستعمال قطع صغيرة جدا	1500إلى 2000

المصدر: حمدادة، 2018، ص 70.

ثالثا: الحرارة

1. **تعريف الحرارة:** تعتبر الحرارة نوعا من أنواع الطاقة التي تسبب ارتفاع درجة الحرارة ما تصل إليه من الأجسام، وتقاس كمية الحرارة بوحدة تسمى أو السعر، وهي تساوي كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة الحرارة، كيلوغرام واحد من الماء درجة واحدة مئوية.(فرج ، 1983، ص223).
2. **العوامل المحددة لدرجة الحرارة:**

1. **الموقع الجغرافي لمكان العمل**: تختلف المناطق الجغرافية من حيث الخصائص المناخية، إذ نجد منها الحارة، المعتدلة، والباردة، لذا يجب أخذ هذا العنصر بعين الاعتبار عند البحث عن درجة الحرارة المثلى.

2.2 **الفصل**: تكون درجة الحرارة المفضلة في فصل الشتاء مرتفعة مقارنة بما هو في فصل الصيف.

3.2 **طبيعة العمل**: تختلف درجة الحرارة المفضلة باختلاف نوعية الأعمال التي تمارس، فنجد أن الأعمال التي تحتاج إلى نشاط حركي شاق تتطلب درجة حرارة منخفضة، لأن مثل ذلك النشاط يؤدي إلى رفع درجة حرارة الجسم نتيجة عملية الاحتراق التي تحدث على مستواه، في حين أن الأعمال التي لا تحتاج إلى بذل مجهود كبير تتطلب درجة حرارة أعلى من سابقتها.

4.2 **طبيعة العامل**: إن درجة الحرارة المثلى ليست ثابتة بل تختلف من فرد إلى آخر وذلك راجع لتركيبته الفيزيولوجية.

3. **تهيئة الحرارة:** تتخذ درجة الحرارة المثلى حسب طبيعة العمل ومكان العمل بشكل خاص، ومن أجل بلوغ درجة الحرارة المطلوبة لابد من اتخاذ مجموعة من الاحتياطات الفعالة، بحيث تستعين المؤسسة بأجهزة التكييف للتحكم في درجة الحرارة وتعديلها بما يتناسب وطبيعة العمل، والجدول التالي يبين درجات الحرارة الموافقة لكل عمل.

جدول رقم 07: يبين علاقة الحرارة بطبيعة العمل

طبيعة العمل	درجة الحرارة المفضلة
عمل يتطلب الجلوس بدون نشاط حركي	85-80 درجة فهرنهاتية (شتاء)
عمل يتطلب الجلوس بدون نشاط حركي	73-68 درجة حرارة فهرنهاتية (صيفا)
عمل نصف شاق	65 درجة فهرنهاتية
عمل شاق يحتاج نشاطا عضليا	60 درجة فهرنهاتية

المصدر: سلمى،2013، ص 46/45.

4. **مصادر الحرارة في أماكن العمل:** تختلف درجات الحرارة في بيئة العمل تبعا لنوع العملية الصناعية من جهة، ومقدار التحكم الهندسي لبيئة العمل من جهة أخرى، ومن أهم مصادر الحرارة في أماكن العمل هي:

1.4 **الشمس**: يتعرض إليها العاملون في العراء، نذكر على سبيل المثال:

- ✓ إصلاح الأراضي وشق القنوات وتطهيرها.
- ✓ العمل بالمحاجر.
- ✓ استخراج وتكرير البترول.
- ✓ استخراج الملح بالملاحات.

وهنا تجدر الاشارة إليه أن حرارة الشمس تؤثر أيضا على المعامل المغلقة من حيث تأثير حرارتها على الجدران والسقوف، ومن خلال نفوذها إلى الداخل عبر الأبواب والنوافذ.

2.4 **الأفران**: يتعرض الأفراد العاملون بجوار الأفران إلى حرارة عالية جدا، وهذا ما نشاهده في الأعمال التالية:

- ✓ صناعة الحديد والصلب.
- ✓ صناعة الفخار.
- ✓ صناعة الإسمنت.
- ✓ صناعة السكر.
- ✓ عمليات صهر المعادن وسباكتها.

- ✓ عملية تقطير الفحم والبترول وانتاج الغاز.
- ✓ عمليات الحدادة المختلفة.
- ✓ صناعة الأسمدة وحامض الكبريت وصناعة النشادر.
- ✓ المخابز والأفران.

3.4 **تحت سطح الأرض**: ويظهر ذلك جليا عند عمال المناجم والانفاق، حيث يتعرض هؤلاء إلى درجة حرارة عالية. بالإضافة إلى ما سبق من المصادر المذكورة يمكن إضافة ما يلي من الأعمال التي يتعرض فيها العامل إلى حرارة مرتفعة:

- ✓ عملية تشكيل وطلاء ولحام المعادن.
- ✓ معاصر الزيتون.
- ✓ عمال الاطفاء.
- ✓ محلات تنظيف الملابس. (إسعادي، 2016، ص69/68).

5. **الوقاية من تأثيرات الحرارة**:

- تقليل مصدر الحرارة مثل عزل السخانات ومصادر الحرارة، أو تبريدها بالماء أو إقامة حواجز أمامها من الألمنيوم المتعرج، أو حوادث شفافة وعازلة تسمح بالرؤية مع تهوية مصدر الحرارة بمراوح شافطة(ساحبة).
- تلطيف المصنع وذلك بعمل سقف عازل، أو برش الماء على السقف مع التهوية العامة في المصنع بطرق طبيعية أو صناعية.
- وقاية العمال بتحديد أو تقليل ساعات التعرض للحرارة، وإعطائهم فترات الراحة في أماكن باردة واستعمال معدات الوقاية مثل ملابس مصنوعة من الاسبست وغطاء الرأس والوجه.(عامر، 2010، ص315).

6. أساليب تخفيض معدلات الشعور بالضيق لدى العاملين الناجم عن الحرارة العالية جدا أو البرودة المنخفضة جدا:

ينخفض أداء العمال الذين يشتغلون في ظل درجات حرارة منخفضة جدا، أو عالية جدا، لهذا أدخلت كثيرا من المكاتب والمصانع أجهزة التبريد أو التدفئة المركزية، لكن هناك الكثير من مواقع العمل تبقى باردة جدا في الشتاء وحارة جدا في الصيف، وأكثر من ذلك فإنه من المستحيل تقريبا أن نتجنب الحرارة أو البرودة الشديدتين في أنواع معينة من العمل مثل مصانع الحديد والصلب وغرف المراجل(الغلايات)، وغرف أو مراكز

التبريد، أو تلك الوظائف التي تتطلب من العاملين القيام ببعض الواجبات في الهواء الطلق على الرغم من ارتفاع درجات الحرارة أو انخفاضها، مثل حالة عمال البناء ومن يقومون بمهام إصلاح الطرقات.

وتشير نتائج البحوث التي تناولت أثر درجات الحرارة في الأداء المهني إلى انخفاض أداء العاملين بشكل واضح عند درجات الحرارة العالية التي تزيد عن 90 درجة فهرنهايت، أو عند تلك التي تقل عن 32 درجة فهرنهايت، سواء كان ذلك في العمل اليدوي أو العمل الذهني(كوبريك وفاين 1983، وبصفة عامة فإن الظروف التي تتميز بالحرارة المرتفعة، ونسبة عالية من الرطوبة تسبب تعبا شديدا، أو تؤدي إلى انخفاض الانتاجية، أما البرودة الشديدة فتؤثر سلبا في القيام بالواجبات التي تتطلب حركة دقيقة لليدين.(رونالد، 1999، ص 581/580).

جدول رقم 08: يبين أساليب تخفيض معدلات الشروع بالضيق لدى العاملين

الناجم عن الحرارة العالية جدا أو البرودة المنخفضة جدا

الضيق الناتج عن الحرارة المرتفعة	الضيق الناجم عن البرودة الشديدة
تخفيض درجة الحرارة	زيادة درجة الحرارة
زيادة سرعة الهواء	تقليل سرعة الهواء
تقليل كمية العمل المطلوب	زيادة كمية العمل أو تعديلها
تعديل الملابس	استعمال الملابس الواقية
توفير دروع واقية حول مصدر إشعاع الحرارة	زيادة المواد المشعة للحرارة
تخفيض مستوى الرطوبة	

المصدر: رونالد،1999، ص581.

7. معايير التعرض لدرجات الحرارة:

لا نستطيع ملاحظة الحرارة الداخلية لغرفة ما طالما أنها مريحة، لكنها كلما انحرفت عن معايير الراحة فإن ذلك يجذب انتباهنا شيئا فشيئا حتى نصل إلى درجة عدم الارتياح، وهي تلك الدرجة التي تبدأ من مجرد الانزعاج البسيط، وتتواصل إلى غاية مرحلة الألم، فالحرارة المرتفعة تجعل الجسم مرتخيا وتسبب النوم وتؤدي إلى انخفاض في الأداء وارتفاع في نسبة الأخطاء والحوادث، أما البرودة فتسبب عدم الارتياح الذي بدوره يخفض من مستوى الانتباه والتركيز، فالمحافظة على القدر المريح من الحرارة والتهوية ضرورية سواء بالنسبة لجسم الانسان، أو بالنسبة لرفع الإنتاجية، ولهذا الغرض تعمل لجنة من الخبراء منذ أكثر من 20 سنة على وضع معايير وقواعد السير الحسن الخاصة أرغنومية المحيطات الحرارية في العمل، فهذه الجنة تعمل سويا مع

المنظمة الدولية للتقيس ISO واللجنة الأوروبية للتغيير CEN ويمكن معرفة حدود التعرض المهني لدرجات الحرارة من خلال جداول خاصة، تسمى الجداول السماحية.(حمدادة، 2018، ص 54).

جدول رقم:09 يوضح العتبية لدرجة الحرارة الرطبة الاشعاعيةWBJT

فترة العمل والراحة	درجة الحرارة المؤثرة □ - نوع المجهود		
	مجهود خفيف	مجهود متوسط	مجهود شاق
عمل مستمر	30	26.7	25
75٪ -25٪ راحة	36.6	28	25.9
50 عمل٪ 50٪ راحة	31.4	29.4	27.9
25٪ راحة 75٪ راحة	32.2	31.1	30

المصدر: حمدادة،2018، ص55.

يوضح الجدول العتبية لدرجة الحرارة الرطبة الإشعاعية حسب نظام التناوب عمل/ راحة، ونوع الجهد المبذول، حيث نلاحظ كلما زادت مدة العمل وزاد الجهد المبذول تناقص في درجات الحرارة المطلوبة لتأدية العمل بكل ارتياحية. والجدول الموالي يوضح الحد الأدنى لدرجة الحرارة حسب طبيعة العمل.

جدول رقم: 10 يوضح الحد الأدنى لدرجة الحرارة حسب طبيعة العمل

طبيعة العمل المنفذ	درجة الحرارة الدنيا الواجب التعرض لها°C
عمل خفيف في وضعية الجلوس(وضعيه قراءة أو كتابة)	20
عمل بدني خفيف في وضعية الجلوس: العمل على آلة خياطة، آلات الأعمال الكهربائية	19
عمل خفيف في وضعية وقوف(العمل على الآلات والمعدات)	17
عمل متوسط الصعوبة في وضعية وقوف(عملية التركيب)	16
عمل صعب في وضعية الوقوف (الحفر، العمل اليدوي باستخدام المعدات الثقيلة)	12

المصدر: حمدادة،2018، ص 56.

رابعا التهوية:

1. **تعريفها:** تعتبر التهوية عاملا هاما في مكان العمل، فالغرفة التي تسوء تهويتها تؤدي الى ارتفاع الحرارة أو الرطوبة أو البرودة، وكل هذه الظروف تؤدي بالعامل إلى الخمول، النعاس، الملل، والتعب. فالتهوية في مكان العمل ضرورية من أجل محاربة التلوث الذي يضر بالحالة الصحية، وكذلك الإصابة بالأمراض في الوسط العمالي.
2. **أنواع التهوية:** إن تحديد نوع التهوية لأي موقع صناعي يعتمد على نوع العمل والمكان الذي يتواجد فيه المصنع، علما أنه يمكن استخدام جميع أنواع التهوية في أي موقع انتاجي، وتتمثل أنواع التهوية فيما يلي:

1.2 **التهوية الطبيعية:** تعتبر التهوية الطبيعية من طرق التهوية، حيث تستغل قوة دفع الهواء الناتج عن اختلاف الأوزان النوعية للهواء الساخن والبارد، وكذلك قوة دفع الرياح للحصول على كميات كبيرة من الهواء، وتلجأ المنشآت الصناعية للاعتماد على الظروف المناخية سواء "حرارة الجو، اتجاه الهواء، سرعة الرياح"، من خلال فتح أو إغلاق بعض الفتحات، أو توسيعها أو تضييقها بصورة مؤقتة.

2.2 **التهوية الاصطناعية:** يمكن تقسيم التهوية الاصطناعية إلى نظامين أساسيين:

أ. **نظام الشفط:** يتم تركيب أجهزة الشفط الموضعي بأعلى وأسفل مصدر التلوث أو من كلا الاتجاهين، حيث يتم شفط الأبخرة والغازات التي يقل وزنها عن وزن الهواء عن طريق الشفط من فوق المصدر والأبخرة التي يزيد وزنها عن وزن الهواء عن طريق الشفط من أسفل المصدر

ب. نظام ضخ الهواء: يستخدم هذا النوع من التهوية في الحالات التي تختلف فيها الظروف المناخية في إحدى أرجاء الورشة عن بقية الظروف المناخية في أنحاء الورشة المراد تهويتها.(حمدادة ،2018 ، ص51/50).

3. **العوامل المؤثرة على الهواء في بيئة العمل:**

1.3 **الافراد العاملين:** يقوم هؤلاء أثناء تنفسهم بأخذ الأوكسجين وطرح ثاني أكسيد الكربون، إضافة إلى إفراز بخار الماء والمواد العضوية سواء من الجلد أو الفم، التي تؤدي إلى رائحة غير مستحبة للفرد.

2.3 **العمليات الصناعية:** أثناء تشغيل العمليات الصناعية تتأثر بيئة العمل، خاصة في تلك التي تعتمد على الحرق، مما يؤدي إلى أخذ كمية من الأكسجين في الهواء، وزيادة ثاني أكسيد الكربون، بالإضافة إلى ارتفاع حرارة الهواء بسبب عملية الاحتراق.

4. **معايير التهوية الجيدة:** إن التهوية الجيدة تعني توفير هواء ملائم لراحة الفرد، ويتم ذلك بتوفر ما يلي:

- تنظيم سرعة الهواء داخل بيئة العمل، بحيث لا تزيد عن 15 متر في الثانية.

- تنظيم درجة حرارة بيئة العمل وفق ما يلي:
  - بالنسبة للعمل الذي يتطلب حركة 16 إلى 18 درجة الحرارة.
  - بالنسبة للعمل العضلي الخفيف 24 إلى 29 درجة الحرارة.
  - بالنسبة للأعمال الذهنية 19 الى 24 درجة الحرارة في الصيف، 17 ‘لى 22 درجة الحرارة في الشتاء.
  - تنظيم نسبة درجة الرطوبة في الهواء، حيث لا تزيد عن 50٪ (إسعادي، 2016، ص89).

خلاصة الفصل:

إن الظروف الفيزيقية الجيدة تعمل على زيادة راحة العامل، وتساهم في زيادة الانتاج والتقليل من حوادث العمل، لأن الظروف الفيزيقية لا تؤدي إلى ذلك إلا عن طريق ما تحدثه من أثر نفسي في العمال، كما أنه يجب ألا ننسى العوامل الذاتية والنفسية والمادية الأخرى التي تشكل المناخ العام للعمل، فبدون مراعاة كل ذلك قد يقل الانتاج حتى لو تحسنت الظروف الفيزيقية. من أجل ذلك فقد اهتم علم النفس الصناعي بدوافع العمال واتجاهاتهم النفسية، بالإضافة إلى الظروف الفيزيقية الجيدة للعمل.

الفصل الثالث:

حوادث العمل

تمهيد

1.تعريف حوادث العمل

2.أنواع حوادث العمل

3.تصنيف حوادث العمل

4.نظريات حوادث العمل

5.أسباب حوادث العمل

6.آثار حوادث العمل

7.طرق الوقاية من حوادث العمل

خلاصة

تمهيد:

تعد ظاهرة حوادث العمل من أهم المشكلات الصناعية التي شغلت اهتمام العديد من المختصين في علم النفس العمل والتنظيم، الأرغونوميا والمختصون في الأمن والوقاية، وكذلك مسؤولو المنظمات والوحدات الإنتاجية، ويرجع سبب اهتمام هؤلاء المختصين بهذه الظاهرة إلى التكاليف الباهظة والخسائر الكبيرة التي تخلفها على أكثر من صعيد، نتيجة للأرواح البشرية التي تخلف ضحايا بسبب الخلل في العلاقة بين الآلة والمستعمل لها، والظروف المحيطة على شكل وفيات وإعاقات، ونتيجة للتوقف عن العمل بسبب الاصابات، أو بسبب تعطل الآلات والمعدات، إضافة إلى التعويضات التي تدفعها المؤسسة للمصاب أو أسرته، وغيرها من أوجه التكلفة الاقتصادية. وقد جاء هذا الفصل موضحا الإطار الدلالي لمفهوم حوادث العمل وأنواعها وتصنيفها وكذلك النظريات المفسرة لها، وأسبابها والآثار الناجمة عنها وطرق الوقاية منها.

1. **تعريف حوادث العمل**: ترتبط حوادث العمل بظروف وعوامل مختلفة ومترابطة ببعضها البعض، والتي تساهم وتؤدي إلى حدوثها، ومنه يمكن تعريف حوادث العمل:

1.1 **لغويا**: بأنه الحادث وهو الجديد الذي يقع من الأمور، وهو ضد القديم، وجمع الحادث والحوادث هي المصيبة. والحادث كلمة مرادفة للمخاطر، جمع خطر ومنها الفعل يخاطر، ويدور معناها حول التعرض للهلاك، ويقصد بالمخاطر في مجال الأعمال ما يتعرض له الشخص من أشياء وتصرفات أو نوائب تعرض نفسه وأعماله وأمواله للهلاك، مثل الحريق والحجز..... الخ (أسماء، ب س، ص60).

2.1 **اصطلاحا**: يمكن تعريف الحادث بأنه حادث فجائي، يقع أثناء العمل، وبسببه قد يؤدي الحادث إلى أضرار بالمنشأة (محمد، 2014، ص 209).

كما عرف عبد الرحمن العيسوي الحادثة بأنها: "حدث أسباب وقوعه مجهولة لنا قبل وقوعه، وثم فهو ذلك الحدث الذي تتنبأ به إدارة المصنع، فالحادثة سلوك تقع أسبابه خارج دائرة النظام الذي ينتمي إليه، أما إذا كان السبب معروفا ومفهوما فإنه يصبح جزءا من نظام العملية الإنتاجية"، بينما يعرفها رسلRassel بأنها الفشل الذي لا يحقق التوقع الظاهر أو الكامن الأمان أثناء العمل. (بشرى،2004، ص 192).

حسب القانون الجزائري فقد عرفت المادة السادسة من القانون 13/83 حادث العمل بأنه: "يعتبر حادثة عمل كل حادث انجرت عنه إصابة بدنية ناتجة عن سبب مفاجئ وخارجي، وطرأ في إطار علاقة العمل". وحسب التشريع الفرنسي في نص المادة 5/4 من القانون المتعلق بالضمان الاجتماعي الصادر بتاريخ: 1956/09/10 المعدل بالمرسوم الصادر سنة 1958 على أنه:" تعتبر كإصابة عمل أيا كان بسبب حدوثها الإصابة التي تحدث بفعل أو بمناسبة العمل لكل أجير وكل من يعمل بأي صفة أو أي مكان فيه لدى واحد أو أكثر من أصحاب الأعمال والمشروعات. (الطيب،2013، ص 13).

2. **أنواع حوادث العمل**: سوف نستعرض هنا أهم أنواع الاصابات التي تحدث أثناء وبسبب العمل داخل المؤسسة الصناعية، وعلى سبيل المثال الاصابات التالية:

1.2 **الجروح القطعية**: وتنتج عن استخدام العتاد والأدوات الحادة، السكاكين، الزجاج، والألواح المعدنية، وتتميز هذه الاصابات بالنزف الحاد، وقد تؤدي الإصابة إلى حد البتر التام للعضو المصاب.

2.2 **الجروح الوخزية**: وتحدث نتيجة استخدام الإبر والمسامير، وأهم ما يميز هذه المجموعة صغر المنطقة المصابة وعمقها وصعوبة تحديدها، والتعرض للمضاعفات، حيث يحتجزها الجسم داخل الجروح، وقد يخترق الجسم الواخز المفاصل والتجاويف، مثلا البطن، الجمجمة، الأوعية الدموية، مما قد يؤدي إلى الإصابة بالالتهابات التي تنتج عن التلوث الإصابي التيتانوس.

3.2 **الجروح الداخلية والعميقة**: وتنتج عن الانفجارات والسقوط من الأماكن المرتفعة، أو حوادث السيارات وتصيب الأجهزة الداخلية متسببة في النزيف الداخلي، الكسور وإصابات العمود الفقري والرأس: وتنتج عن السقوط من ارتفاع، أو سقوط أجسام ثقيلة أو حوادث الطرق، وقد تؤدي إلى إصابات خطيرة، كارتجاج المخ ومضاعفاته، أو الانزلاق الغضروفي ومضاعفاته التي قد تؤدي إلى الشلل الجزئي أو الكامل.

4.2 **الحروق**: والتي قد تصيب مختلف مناطق الجسم نتيجة لتعرضه إلى النار، أو الى درجات الحرارة المرتفعة في بيئة العمل.(سلامة،2018، ص 53).

3. **تصنيف حوادث العمل**: يمكن تصنيف حوادث العمل بطرق مختلفة:

1.3 **من حيث نوعها**: من حوادث مرور، أو حوادث مناجم أو حوادث طائرات، أو إلى حوادث خطيرة وأخرى غير خطيرة.

2.3 **من حيث نتائجها**: إلى حوادث تتلف الآلات أو المنتجات، أو تصيب الأشخاص في إصابات مختلفة كالحروق والكسور، وفقد الحواس، أو الأعضاء أو التشوهات المختلفة أو الموت.

3.3 **من حيث خطورتها**: إلى حوادث مميتة، وحوادث تؤدي إلى عجز كلي دائم كفقد العينين أو اليدين، وأخرى تؤدي إلى عجز كلي مؤقت.

4.3 **من حيث أسبابها**: إلى حوادث ترجع في المقام الأول إلى عوامل بشرية كإهمال العامل أو شرود ذهنه، أو نقص ذكائه أو قلة خبرته أو عجزه عن ضبط نفسه. وحوادث ترجع في المقام الثاني إلى عوامل مادية أو ميكانيكية، كسقوط أشياء على العامل أو انفجار بعض الآلات، وقد وجد أن حوادث النوع الأول تتراوح نسبتها من 80٪ إلى 90٪، وأن حوادث النوع الثاني تتراوح ما بين 10٪ الى 20٪ من حوادث الصناعة، ولعل هذا ما يشير إلى أهمية العامل الإنساني (عويد،1994، ص 145).

4. **النظريات المفسرة لحوادث العمل**:

1.4 **النظرية القدرية**: يرى أصحاب هذه النظرية أن الناس صنفان، أحدهما سعيد الحظ والآخر تعيس، فمنهم

من لديه حصانة ضد الحوادث ومنهم من يفقد هذه الحصانة ويكون أكثر قابلية للحوادث، بل وهناك من يصاب بها بصفة مستمرة، ويفسر وقوع هذا الشخص أو ذاك المستمر في الحوادث إلى القدر وسوء الحظ، وينسى هؤلاء أثر الانسان نفسه في وقوع الحادثة له، ووفقا لهذه النظرية لا يوجد استهداف للحوادث، ونحن نرفض هذه النظرية، كما أن Mintz & Blum قد أثبتا عكس ذلك. ونشير إلى الدراسات التي قام بها جرين وود Green Wood & Woods وآخرون لخصوا أعمالهم بواسطة فيتليس Viteless أثبتت أن الحوادث تقع دائما لبعض الأفراد ونادرا للآخرين، كنتيجة منطقية لتوحيد الظروف، ولقد أثبتت دراسات كثيرة متعددة أن هناك بعض الأفراد

يكون نصيبهم من الحوادث أكثر مما ينتظر أن يكون محظ مصادفة، إذن فإن وجهة نظر أصحاب هذه النظرية مرفوضة، لأنها تقوم على وجهة نظر ينقصها المنطق العملي.

2.4 **النظرية الطبية**: تفسر هذه النظرية وقوع الشخص المتكرر الدائم في إصابات أو حوادث إلى أنه يعاني خللا جسديا أو عصبيا، وأن هذا الخلل هو السبب في هذه الحوادث، حيث ترجع هذه النظرية الإصابات والحوادث إلى الخلل الجسمي أو العصبي، ونحن لا ننكر ذلك، ولكن ننكر أن يكون هذا هو السبب القوي والفعال في هذه الحوادث المتكررة، فلقد وجد جواف في بحثه الذي أجراه على 807 من العمال أن الحوادث في العمل 75٪ من الحالات، ليس لها أي سبب يتعلق بالناحية الطبية، وأن 10.6 ٪ فقط من حوادث هذا المصنع، سببها الصداع الشديد والمزمن آلام الظهر..الخ، عندئذ ينشغل الفرد باضطرابه وبشكواه ويتورط في الحادثة. (بشرى، 2004، ص 195).

3.4 **نظرية التحليل النفسي**: حاول المحللون النفسانيون تفسير حوادث العمل من خلال مفهومي العدوان على الذات وتحطيم الذات، عن طريق ما يسمى بالمحتويات المهنية للشخص المصاب بالحادث، وكذا سوابقه النفسية والاجتماعية ويرجع أصحاب هذا الاتجاه الرأي إلى أن المصاب بالحادث، هو ذلك الفرد غير المتكيف اجتماعيا أو أسريا أو مهنيا، وهذا انطلاقا من دراسة حالات الغير، ومن هذا المنطلق بالذات يبرز الرأي القائل بالاستهداف بالحوادث والتي مفادها أن هناك نوعان من الأشخاص حسب تفسير التحليل النفسي، لديهم قابلية للاستهداف بالحوادث، وأن الشخص الذي سبق له وتعرض لحادث لا يستبعد أن يتعرض لحوادث أخرى خاصة في الفترة والأيام التالية الأولي مباشرة، نتيجة الآثار النفسية التي لا يزال يعاني منها، ثم تتناقص الآثار مع مرور الأيام وبعد حوالي شهر يسترجع الفرد ثقته في النفس. (حمدادة، 2018، ص 81).

4.4 **نظرية علم النفس التجريبي**: هذه النظرية تشترك مع تصورات خبراء عالم الشغل والذين يرون أن الحوادث لها اسباب كثيرة ومتعددة، فالسائق مثلا يكون تحت تأثيرات متغيرة وعديدة، فالسيارات وقواعد المرور كلها مؤشرات لها آثارها على الوظائف النفسية للسائق والإدراك الحسي والذاكرة والتفكير...الخ. ويمكن القول أن هناك أسباب شخصية وأسباب خارجية للحوادث. (مريم، 2014، ص 78).

5.4 **نظرية الحرية والأهداف واليقظة**: طبقا لهذه النظرية تعتبر الحادثة سلوكا علميا ودينيا، أي ناتجا عن بعض السلوك السيء الذي يحدث في بيئة سيكولوجية غير مواتية، حيث لا يتلقى العامل المكافآت على عمله، فكلما كان المناخ الصناعي فيه وفرة من الفرص السيكولوجية والاقتصادية، كلما كان سلوك العامل خال من الحوادث، وأن المناخ الصحي الذي يوفر للعامل المكافأة والجزاء على ما يبذل من جهد يجب أن يوفر هذا المناخ للعامل فرصة لوضع الأهداف بعيدة المدى والأهداف القريبة، على أن يكون في الإمكان تحقيق هذه الأهداف، فينبغي أن يكون العامل قادرا على الإشارة إلى بعض الموضوعات، وعلى المهام في وضع حلولها

مثل هذه الفرص تعود إلى تكوين عادة التقيض وجودة الانتاج، فالظروف المناسبة تشجع العامل على اليقظة والانتباه والحيطة. إن الدراسات التي أجريت على المناخ تحصي كثيرا من الأدلة لتفنيد نظرية اليقظة هذه، وآثارها في الوقاية من حوادث العمل.

6.4 **نظرية الضغط والتكيف**: هذه النظرية كالنظرية السابقة، تؤكد أهمية طبيعة بيئة العمل ومناخ العمل كعامل محدد أساسي للحوادث، وتبعا لهذه النظرية فان العامل الذي يقع تحت ظروف الضغط والتوتر يكون أكثر عرضة للتورط في الحوادث عن العامل المتحرر من الضغط والتوترات، وقد تبدو هذه النظرية للوهلة الأولى أنها تشبه نظرية نزعة استهداف الحوادث The accident proveness theory، ولكن الحقيقة غير ذلك، أن نظرية نزعة استهداف الحوادث تشير إلى وجود خلل دائم طبيعي تكويني في بناء الإنسان أو في تكوينة. فنظرية استهداف الحوادث تشير إلى خلل مستمر في تكوين الشخص أو عدم ملاءمة الظروف الطبيعية التكوينية في الفرد، أما نظرية التكيف للضغوط فتشير إلى التكيف العادي للضغوط الناتجة عن الظروف، مثلا الإضاءة أو درجة الحرارة أو مرض العامل أو ضعف الناتج عن إدمان الخمور، ولقد أشار Kerr إلا أن نظرية اليقظة ونظرية الضغط تكمل بعضها بعضا، فهذه النظريات ليست متعارضة وإنما هي متكاملة. (عبد الرحمن، ب.س، ص108).

5. أسباب حوادث العمل:

1.5 **العنصر البشري**: إن العنصر البشري فاعل في الحوادث إلى جانب العنصر غير البشري، ومن العناصر البشرية ذات الفاعلية في الحوادث ما يلي:

1.1.5 **تعاطي الخمور والمخدرات**: فتعاطي الخمور أو المخدرات لها عواقب وخيمة على سلوك العامل بحيث يتعرض لارتكاب الحوادث، ومن ذلك أن المخدرات تؤدي إلى ضعف التآزر الحركي، واختلاف الشعور بالزمن، والمسافة، والرغبة في النوم والشعور العام بالخمول، كما أن الخمر يؤدي إلى اضطراب وظائف الجهاز العصبي بوجه عام، وتعطي شاربيها شعورا متزايدا بالاستهانة بالأخطار، وهذه كلها أسباب مؤدية إلى الحوادث، ويجمع أهل الاختصاص في علم النفس الصناعي على أن تناول الخمور والمخدرات يمثل كارثة حقيقية بالنسبة للمجتمع الأمريكي لأسباب عدة، على رأسها التسبب في حوادث العمل وحوادث السيارات. (محمد، 2009، ص216).

2.1.5 **الذكاء**: لقد أوضحت الدراسات المبكرة في هذا الميدان أنه لا يوجد أي ارتباط بدلالة إحصائية بين درجات الأفراد في اختبارات الذكاء، وبين عدد تكرار حدوث الحوادث بين العمال الذين كانوا تحت التدريب بإحدى ترسانات السفن، ويبدو أننا يمكن ان نربط الذكاء بالحوادث التي تتضمن أخطاء في الحكم وليس بالحوادث التي تتضمن مهارات يدوية، لأن الذي يرتبط بقدرة الفرد على إصدار الأحكام النهائية، وفي دراسة

أخرى وجد أن هناك نسبة أكبر من الحوادث بين العمال الذين يقل ذكاؤهم عن المتوسط، عنها عند أولئك الذين يمتلكون ذكاء بسيطا. (كامل، 1996، ص 131).

إن الذكاء قد يكون هاما في بعض الوظائف، وغير هام من في وظائف أخرى، ويحتمل أن يكون هناك حدا لذا لابد من وجوده من الذكاء للحذر من الحوادث، أي السلوك الخالي من الحوادث في كل المهن، وينبغي أن تحدد برامج الأمن الصناعي الحد المطلوب من الذكاء. (كامل، 1996، ص 131).

3.1.5 **الصحة العامة**: من الغريب أن نذكر أن العمال من ذوي الاعاقات البدنية تكون دافعتهم نحو مراعاة قواعد السلامة في العمل، والانتباه إلى أخطار دافعية قوية، بحيث يكون تورطهم في الحوادث أقل من نظرائهم من العمال العاديين من غير الاعاقات. (محمد، 2010، ص 213).

4.1.5 **قوة الإبصار**: هل تؤثر قوة الإبصار على ارتكاب العامل للحوادث؟ تدل المعلومات المستمدة من التجارب بأن لقوة الابصار علاقة في ارتكاب حوادث العمل، ففي دراسة أجراها كيفارت وتيفن عن الإبصار وخبرة الحوادث، فنسبة القدرة على الإبصار المطلوبة في 12 وظيفة ثم فنسبة القدرة على الابصار لدى العمال المتنقلين بهذه الوظائف، وذلك لمعرفة إذا كانت قدرة العامل تتفق على القدرة المطلوبة للعمل من عدمه، ولقد كشفت النتائج على أنه في 11 وظيفة من الوظائف الاثني عشر كانت نسبة الذين لم يرتكبوا حوادث أعلى من العمال الذين يملكون قوة إبصار مناسبة عنها، عند أولئك الذين لم يتجاوزوا اختبار الإبصار، أما الوظيفة الأخيرة الثانية عشر، فلم يوجد بها أي فرق في الحوادث، وفي دراسة أخرى وجد أن هناك نسبة 37٪ من العمال يشتغلون في الآلات الذين أثبتوا بنجاح اختبار النظر، وارتكبوا حوادث، بينما بلغت هذه النسبة 67٪عند أولئك الذين لم يتجاوزوا هذا الاختبار.(سامي، 2013، ص 137).

5.1.5 **الخبرة**: لا شك أن خبرة العامل بنوع العمل الذي يمارسه تساعده على تجنب الوقوع في الحوادث، ويزيد هذه الحقيقة السيكولوجية التعلم وكثير من الابحاث الحقلية، ففي إنجلترا أجرى كل من **فارمرز، وتسامبر** دراسة سيكولوجية عن الفروق الفردية في معدل الحوادث، فوجدوا أن هناك علاقة وثيقة بين الخبرة بالمهنة وارتكاب الحوادث، وواضح أن معدل الحوادث ينخفض كلما زادت مدة خدمة العامل أي خبرته. والواقع أن مسألة ارتباط الحوادث بالخبرة يجب أن توجه انتباهنا إلى برامج الأمن الصناعي بالنسبة للعمال الجدد، وعلى الرغم من أن معرفة أداء العمل من الممكن أن تتأتى عن طريق ممارسة العمل وحدها، ولكن في هذه الحالة تترك العامل لممارسة نوع من المحاولة والخطأ. (كامل، 1996، ص 135).

6.1.5 **السن**: العلاقة بين زيادة السن وقلة التورط في الحوادث تصل إلى حد كبير بالعلاقة بين طول الخبرة

وقلة التورط في الحوادث، فالسن والخبرة عاملان متلازمان تقريبا بالنسبة للتورط في الحوادث. ورغم أن التقدم في السن قد يصاحبه الضعف العام في الصحة وبطء زمن الرجع، إلا أن الخبرة التي تأتي مع السن تستطيع ان تحجب هذه العوامل وتتجاوزها. (محمد شحاتة، 2010، ص 213).

7.1.5 **التآزر**: لقد وجد بعض الباحثين أن التآزر العضلي يؤثر على مدى قابلية الفرد لارتكاب حوادث العمل، ومن الواضح أن بطء الاستجابة وكذلك الخرافة تؤثر في ارتكاب الفرد لحوادث العمل. (سامي، 2013، ص173).

2.5 **العنصر غير البشري**: أغلب الظن أن العنصر البشري فاعلا مهما في تسبب الحوادث، ويتمثل هذا العنصر البشري في الحالة الانفعالية للعامل نحو العمل أو إرضاء عنه، لكن هناك عوامل أخرى ترتبط بالظروف الفيزيقية للعمل، وسنتحدث عن هذه الأسباب من خلال النقاط التالية:

1.2.5 **الظروف الفيزيقية التي تحيط بالعامل**: أثبتت دراسات عديدة أن عدد الحوادث يكثر إذا كانت الحرارة والرطوبة غير ملائمتين للعمل، وقد ثبت في دراسة أخرى أن العمال في أحد المصانع يقومون بعملهم بإجادة تامة في درجة حرارة 24، وعندما انخفضت درجة الحرارة إلى 15 زادت نسبة وقوع الحوادث بصورة ملفتة للنظر، وقد لوحظ أن النساء تختلفن عن الرجال في هذا في هذا الموضوع، إذ أن العوامل البيئية تؤثر في الرجال أكثر من النساء دون معرفة سبب واضح.(سامي، 2013، ص 170).

2.2.5 **نوع الصناعة**: كما سبق الإشارة، ترتبط الأمراض المهنية وحوادث العمل بمناسبة دون غيرها، فمثلا الاصابات عالية جدا في صناعة المناجم من حيث معدل وقوع الحوادث، ومن حيث شدة الحوادث، بينما في صناعات أخرى تكون معدلات الحوادث أقل بكثير، مثل صناعة السيارات وصناعة الأدوات المنزلية، ناهيك أن هناك نوعية من الأعمال الإصابات فيها قليلة، ولكنها إصابات قاتلة مثل المهن المختلفة المتعلقة بالأعمال الكهربائية.(محمد، 2010، ص211).

3.2.5 **ساعات العمل**: قد نتوقع أنه كلما زادت ساعات العمل زادت معدلات الحوادث، ولكن الدراسات لا تشير إلى علاقة محددة بالذات بينهم، نتوقع أنه كلما زادت ساعات العمل زادت معدلات الحوادث، ولكن إنقاص ساعات العمل لم تؤدي إلى تخفيض الحوادث، بحيث يرى "شولتر" أن العلاقة بين ساعات العمل والحوادث علاقة غير محسوبة(محمد، 2010، ص211).

6.4.1 **التعب وسرعة العمل**: كان العديد من الباحثين في علم النفس الصناعي يعتقدون أن الحوادث تنشأ عن التعب، وقد ضل هذا الاعتقاد سائدا حتى أجريت دراسة أثبتت أن العلاقة بين التعب ووقوع الحوادث هي صلة غير واضحة، بل أكثر من ذلك فقد ثبت أن الحوادث تقل بصورة كبيرة في الأوقات التي يكون فيها العامل غير مجهد. (سامي، 2013، ص 171).

5.2.5 **تصميم الآلات**: هناك أنواع مختلفة من الآلات يعمل عليها عمال المصانع، ورغم أن المهندسين

الذين يقومون بتصميم هذه الآلات، يراعون إلى حد كبير شروط السلامة والأمن الصناعي، إلا أن بعض الآلات تبقى خطيرة بسبب سرعتها الزائدة، ووجود أجزاء مكشوفة منها.

6.2.5 **درجة الحرارة**: تكون الحوادث في أدنى معدلاتها عندما تكون درجة الحرارة معتدلة، وتزيد هذه المعدلات عندما تكون الحرارة منخفضة جدا أو مرتفعة جدا، أو ربما أن زيادة درجة الحرارة أو تدنيها يؤدي إلى الشعور بالضيق والتعب مما يتسبب في الحوادث.(محمد، 2010، ص 212).

6. آثار حوادث العمل:

1.6 الآثار الاقتصادية:

- تكاليف الوقت الضائع الناجمة عن إصابة العامل، وتتمثل في حجم ساعات التوقف عن العمل.
- تكاليف الوقت الضائع بالنسبة للعمال الآخرين، حيث ان بعض العمال يتوقفون عن العمل لانتقالهم إلى مكان الحادث رغبة في الاطلاع عما حدث، كما يتعطل البعض الآخر نتيجة لمساعدة العامل المصاب.
- التكاليف الخاصة بتلف والمعدات المستخدمة في العمل لاستبدالها أو إصلاحها وصيانتها.
- تكلفة تعطل الانتاج عند حدوث الإصابة.
- تكاليف التشغيل مثل تكاليف لجان السلامة والصحة المهنية.
- تكاليف التخطيط وذلك للحد من العواقب التي تتصل بالحماية في المستقبل، وترتبط اقتصاديا بالحوادث ارتباطا وثيقا باقتصاديات الوقاية من الحوادث.
- تكلفة غرامات التأخير التي قد يطالب بها العمال.
- تكلفة إحلال العامل محل العامل المصاب.
- تكلفة مواد التنظيف والتسوية بعد الحادث. (سلامة، 2017، ص 224).

2.6 الآثار الاجتماعية:

- أن هناك دائما تخوفات من احتمال وقوع الحوادث في كل مجالات النشاط البشري.
- ان حوادث العمل ما هي إلا نتائج نهائية لتصرفات وظروف وأخطاء إنسانية.
- يترتب على وقوع حوادث فقدان العامل لغالبية دخله، وقد دلت الدراسات أن التعويضات التي يتحصل عليها العامل لا تعادل الدخل الذي كان يتحصل عليه خلال هذه الفترة ويضاف إلى ذلك ما تعانيه الأسرة بفقدان عائلها إذا كانت الحادثة مميتة.

- تتسبب الحوادث في فقدان المجتمع لعضو عامل أو أكثر، وتعطله، ويترتب على ذلك التزامات اجتماعية لمساعدة أسرة العامل المصاب، وفقدان المجتمع لإنتاج العامل، وخاصة إذا كان من النوع الماهر، وليس من السهل تعويضه خلال فتره قصيرة. (سلامة، 2017، ص 225).

3.6 **الاثار المتعلقة بالعامل**: تترك الحوادث آثارا سلبية على العامل حسب خطورتها وحسب نوعها، فهناك من الحوادث ما ينتج عنها ضحايا من الموتى وهي تلك التي تمثل درجة من الخطورة، مثل الحرائق التي تحدث داخل المصانع، ما يصعب إخمادها والتي تحتوي على الكثير من المواد الخطيرة والملتهبة وسريعة الاشتعال، أو انقلاب أحد مكونات الآلات الحادة، مما ينتج عنها إصابة العامل، كما قد تكون هناك حالات وفاة كحالة التسمم بالغازات الضارة والتي تتطور مع مرور الوقت إلى مرض خبيث سرعان ما يقضي على جسم المصاب، وغير ذلك من الحوادث التي تتسبب في فقدان أحد الاعضاء أو شلل نصفي أو كلي، فيصبح العامل ذو عاهة دائمة، كما قد يؤدي تغيير العمل إلى التغيير في الحالة الاجتماعية للعامل، نظرا لاختلاف الأجر فقد يقل مقارنة مما قد يكون عليه سابقا قبل وقوع الحادث. (سلامة، 2017، ص 226).

4.6 **الاثار المتعلقة بالمنشأة**:

- كثرة الاصابات في المنشآت الصناعية تؤدي إلى تدهور كبير في الروح المعنوية لجميع العاملين نتيجة شعورهم بفقدان الأمن على حاضرهم ومستقبلهم، مما يؤدي لارتفاع في معدل دوران العمل.
- كثرة الاصابات في المنشآت الصناعية التي يتعرض لها العاملين تؤثر على إنتاجية المؤسسة الصناعية من حيث الكم والكيف.
- تتحمل المنشآت الصناعية الكثير من التكاليف نتيجة إصابة العامل، سواء منها المباشرة مثل التعويضات التي تدفع للعاملين المصابين، ونفقات العلاج والمصاريف الطبية، وأخرى غير مباشرة مثل الخسائر المترتبة على النقص في الانتاج، نتيجة إصابات العمال وما سيتبعه من خسارة الاقتصاد القومي بصفة عامة.
- تكلفة الوقت المقضي في تدريب عامل جديد.
- تكلفة الوقت الضائع للمشرفين والإدارة العليا في الاستقصاء والتحقيق في الحادث.
- الأجور الإضافية نتيجة العمل وقتا إضافيا لتعويض العجز في الانتاج. (حمدادة، 2018، ص100).

7. طرق الوقاية من حوادث العمل:

1.7 التدريب على منع الحوادث: إننا مازلنا في حاجة إلى عمل الكثير من اجل التعرف على الظروف المادية التي تقود الى وقوع حوادث العمل، ولكن على الرغم من ذلك لدينا الآن معلومات ونظريات تسمح لنا لبناء مشروعات الأمن والتدريب عليها.

إننا نعرف أن التدريب المهني يقوم على أساس من نظريات التعلم، أو على أساس التطبيق العلمي لنظريات التعلم، إن وظيفة التدريب الأساسية هي أن يتعلم الفرد بعض الأساليب الجديدة للسلوك، أما في مجال الوقاية من الحوادث، فإن التدريب يستهدف خفض عدد الحوادث، ويمكن انخفاض معدل الحوادث إذا تعلم العامل كيفية القيام بالسلوك السليم في وظيفته، وقد يكون العامل ملما حقيقة بقواعد الأمن الصناعي وشروطه، ولكن هذه المعرفة في حد ذاتها لا تضمن أنه سوف ينفذ هذه القواعد، وعلى ذلك فإن برنامج التدريب يجب أن يستهدف جانبين:

أ. الهام العامل بالطرق السليمة في أداء العمل.

ب. حثه وتدريبه وتشجيعه وآثاره نحو تنفيذ هذه المعرفة. ومن أجل ذلك كان الشعار الذي اتخذته صناعة الصلب في الولايات المتحدة الأمريكية يقول: المعرفة لا تكفي. إن محتوى منهج التدريب يحدد تقارير الحوادث التي تحدد نواحي النقص من معرفة العامل في تنفيذ بعض قواعد الأمن الصناعي، كذلك تحدد نوع العمليات التي تمثل خطورة أكثر من غيرها إذا فرضنا أن التقارير قد أثارت إلى أن العملية تمثل خطورة أكثر من العملية، فإن برنامج التدريب تناول العملية بالتركيز. (عبد الرحمن، ب س، ص 120).

2.7 **الدقة في تحديد مواصفات ومؤهلات العاملين**: تتمكن المنظمة من تقليل الإصابات عن طريق التحديد الدقيق لمواصفات ومؤهلات العاملين، وتبين ذلك في توصيف الوظيفة لكي تضمن اختيار العاملين المناسبين، وتزويدهم بالتدريب المناسب، وهذه الطريقة مناسبة للحد من الإصابات الناجمة عن أسباب شخصية.

3.7 **التأكد من كون بيئة العمل آمنة وصحية**: وهذا يتطلب تحديد مصادر الخطر والتهديد الخاصة بعمل المنظمة، وتحديد سبل الوقاية منها واتخاذ الاجراءات الوقائية لكل مصدر تهديد محتمل، والتأكد من تمتع البيئة بالمواصفات اللازمة لتكون آمنة وصحية مع ضرورة إصدار متطلبات السلامة، تلزم العاملين بسلوك يمنع حدوث الإصابات.

4.7 **الرقابة المشددة**: على المنظمات التي يتعرض فيها العاملون لمخاطر العمل معالجة ذلك من خلال فرض الرقابة المشددة، وممارستها للتأكد من متطلبات السلامة المهنية.

5.7 **تحديد الجهة المسؤولة عن وضع وادارة البرامج**: أي برامج السلامة المهنية، ما يستدعي الاهتمام بكل العاملين لضمان مشاركتهم في وضع برامج السلامة المهنية.

6.7 **خفض الأعمال غير الآمنة من خلال الملصقات**: تساعد وسائل الدعاية مثل ملصقات الأمان في خفض الأعمال غير الآمنة، ففي إحدى الدراسات تزايد استخدامها بوضوح مما زاد من السلوك الآمن بنسبة أكثر من 20٪، ويجب تغيير الملصقات بشكل مستمر.

7.7 **رصد حالة السلامة**: يستوجب ذلك جميع البيانات عن الاصابات وأحجامها وتكاليفها، وتحليل هذه البيانات بشكل دوري للتأكد من انخفاض مستوى الاصابات، واتخاذ إجراءات إضافية.(رافدة، 2019، ص 289).

8.7 **استخدام المعدات الشخصية للوقاية**: يراعي إيجاد البواعث النفسية لحث العمال على استخدام الوسائل والمعدات التي يقومون باستخدامها أثناء العمل، فإذا كانت برامج التدريب غير كافية، يراعى إيجاد الحافز المالي بدفع مبالغ إضافية للعمال الذين يتعاونون في استخدام هذه المعدات، كما ينبغي أن تكون المعدات الوقائية مضمونة وتعمل على تلافي الأخطار وتمنعها بكفاءة، إذ أن المعدات التي تحمي العامل من جزء من الأخطار ولا تمنعها منعا باتا، تؤدي إلى زيادة الحوادث، حيث أن العامل يعتبر أنها تعطيه وقاية أكثر ويصبح اقل حذرا واعتمادا عليها، ومن المعروف أن الفرد يكيف نفسه لدرجة الخطر التي يعلم ارتباطها بعمله، فإن استخدام تلك المعدات يجعل الأخطار أقل وضوحا، وبسبب زيادة معدل الحوادث ينبغي أن نبين بكل وضوح مصادر الخطر التي يتعرض لها، فإذا كانت المعدات تحميه من نوع معين من الأخطاء ولا تفيد في نوع آخر من الأخطار، لذلك يراعي أيضا درجة الوقاية التي تعطيها معدات الأمن الصناعي والأخطار الأخرى التي تصلح لتجنبها حتى لا يبالغ في تقديره لقدراته الوقائية. (رمضان، ب س، ص 564).

خلاصة:

انطلاقا مما تم عرضه في هذا الفصل، نستنتج أن حوادث العمل من بين المشكلات المتفشية، لذا يجب على الادارة أو الجهات المهنية الاهتمام بهذه المشكلة ومحاولة التقليل منها بقدر الامكان، كونها تؤدي إلى اختلال التوازن في العملية الإنتاجية، وتضييع الوقت وتحمل المؤسسة التكاليف الباهظة التي تقدم للعامل المصاب، كذلك التكاليف الخاصة بتلف المعدات والآلات، وهذا دون شك أن البحث في مسبباتها والسيطرة عليها يعود على المؤسسة.

وبغية تتفادي الانعكاسات السلبية، من الضروري الاهتمام والعمل من أجل تحسين ظروف العمل وتوفير بيئة عمل ملائمة ومناسبة، إضافة الى تصميم برامج الأمن والسلامة المهنية.

الفصـــل الرابـع:

الجانب التطبيقي

الاطار المنـهجي للدراسة

تمهيد

مجالات الدراسة

المنهج المستخدم في الدراسة

الدراسة الاستطلاعية

مجتمع الدراسة وعينته

أدوات جمع البيانات والمعلومات

أسلوب المعالجة الإحصائية

خلاصة

تمهيد:

يتناول هذا الفصل وصف الاجراءات المنهجية للدراسة الميدانية، حيث قمنا أولا بتحديد مجالات الدراسة، ثم تحديد المنهج المناسب، وبعدها إجراء الدراسة الاستطلاعية وتحديد العينة ومواصفاتها، وأدوات جمع البيانات والمعلومات، وأخيرا تم عرض أساليب المعالجة الاحصائية.

1. مجالات الدراسة:

1.1 **المجال المكاني**: أجريت دراستنا في مؤسسة تعاونية الحبوب والخضر الجافة لولاية البويرة، وهي تابعة للديوان الجزائري المهني للحبوب، مقره الرئيسي بالجزائر العاصمة بالتحديد في 5 شارع فرحات بوسعد.

تقع تعاونية الحبوب والخضر الجافة شمال مقر الولاية، يحدها شمالا محطة المسافرين، وغربا محطة السكة الحديدية، ومن الجنوب مجلس القضاء، ومن الشرق مديرية الخدمات الجامعية.

2.1 **المجال الزماني**: بدأنا دراستنا من شهر أكتوبر 2021 إلى غاية بداية شهر جوان 2022.

3.1 **المجال البشري**: يبلغ عدد المستخدمين بالتعاونية 235 مستخدم، موزعين حسب الجدول التالي:

جدول رقم(11) يوضح الامكانيات البشرية

نيابة المديرية	الاطارات العليا	الاطارات	أعوان التحكم	أعوان التنفيذ	المجموع
نيابة مديرية الإدارة	02	02	08	01	13
نيابة مديريه المالية والمحاسبة	02	06	09	/	17
نيابة مديرية التقني	01	07	16	09	33
نيابة مديرية دعم الانتاج	/	02	12	/	14
نيابة مديرية النوعية	/	08	21	03	32
نيابة مديرية العتاد الفلاحي	/	04	07	/	11
مصلحة الأمن	/	02	09	63	74
مصلحة الصيانة	02	01	08	01	12
العمال الموسميون	/	/	06	23	29
المجموع	07	32	96	100	235

المصدر: **تعاونية الحبوب والبقول الجافة أفريل** 2022.

2. **المنهج المستخدم**: يقصد بالمنهج الوصفي في البحث بأنه الطريقة التي ترتبط بظاهرة معاصرة قصد وصفها وتفسيرها تفسيرا علميا (سمير2009، ، ص110).

وقد اعتمدت الباحثتان في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وذلك لأنه يلائم الموضوع المتمثل في العلاقة بين الظروف الفيزيقية وحوادث العمل.

3. **الدراسة الاستطلاعية**: للدراسة الاستطلاعية أهمية كبيرة كونها مهمة في إنجاز البحث والتأكد من صحة بياناته، بحيث تتيح للباحث أخذ صورة مسبقة عن الظروف الميدانية للدراسة الأساسية (ليلى، 2018، ص 116)، وهدفت إلى تحديد عينة الدراسة المناسبة والتحقق من الخصائص السيكومترية للأدوات المصممة من قبل الباحثين.

أجريت دراساتنا الاستطلاعية بمؤسسة تعاونية الحبوب والخضر الجافة لولاية البويرة، وهي مؤسسة اقتصادية ذات طابع فلاحي، تأسست على يد المعمرين الفرنسيين سنة 1830، تحت اسم تعاونية الحبوب لمنطقة البويرة وفي 1964/7/10 تم هيكلتها بمرسوم وزاري برأس مال قدره 130.000 دج، تحت اسم تعاونية الحبوب والبقول الجافة. وهي مؤسسة عمومية تابعة للديوان الجزائري المهني للحبوب مهمتها تسويق الحبوب والبذور والبقول الجافة المخزنة في كامل مخازنها الموجودة عبر وحداتها بالبويرة، عين بسام، وسور الغزلان بقدرة تخزينية تصل الى1.080.000 قنطار بين الحبوب والبقول الجافة، والتي تقع في شارع رشاق علي، ساحة المحطة ولاية البويرة، إذ تتربع على مساحة 2500 م^2.

حيث انه وبعد أخذ تصريح من قسم علم النفس وعلوم التربية بجامعة البويرة، قمنا بزيارة ميدانية في شهر أفريل من السنة الجارية للمؤسسة المذكورة" تعاونية الحبوب والخضر الجافة CCLS "، أين أجرينا مقابلة مع رئيس المستخدمين، تضمنت في سياقها العام موضوع الدراسة، وشملت الأسئلة التالية:

هل يوجد حوادث عمل داخل المؤسسة؟

ما هي أنواع الظروف الفيزيقية التي تؤثر على العمال؟ وماهي الأضرار الناجمة عنها؟

وكانت الأجوبة بحقيقة وجود حوادث العمل، كتأثير الظروف الفيزيقة على حوادث العمل، لكن بالأكثر الحرارة وغياب التهوية، أما الأضرار الناجمة عنها فتتمثل في: ضيق التنفس، حساسية، ارتفاع ضغط الدم، كسور...الخ.

4. **العينة وخصائصها**.

1.4 **تعريف المجتمع الأصلي**: هو كامل أفراد أو أحداث أو مشاهدات موضوع البحث أو الدراسة.(محمد عبيدات وآخرون، 1999، ص84).

وحجمه هو: 235.

2.4 **تعريف العينة**: وهي مجموعو نسبية من مجتمع الدراسة الأصلي، يتم اختيارها بطريقة معينة، وإجراء الدراسة عليها بالملاحظة والتحليل(المشهداني 2019،ص85)، وقد تم اختيار عينة عشوائية من المجتمع

الأصلي للدراسة البالغ عدده 235 مفردة، مكونة من 47 مفردة بنسبة 20 ٪ من عمال مؤسسة تعاونيهة الحبوب والبقول الجافة. أما خصائصها فقد تم اختيارها عشوائيا.

قانون حساب حجم العينة: النسبة x المجتمع الأصلي

100

3.4 خصاص العينة:

جدول رقم (12) يوضح توزيع العينة حسب الجنس، بحيث أن حجم العينة هو47.

المتغير	الفئة المستهدفة	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	32	٪68.08
	أنثى	15	٪31.91
المجموع	/	47	٪100

جدول رقم(13) يوضح توزيع العينة حسب السن

الفئات	التكرار	النسبة المئوية
{30-18}	24	٪51.06
{43-31}	15	٪31.91
{56-44}	04	٪8.51
{57 فما فوق}	04	٪8.51
المجموع	47	٪100

جدول رقم (14) يوضح توزيع العينة حسب الأقدمية:

الفئات	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	4	٪8.51
{10-6}	14	٪29.78
{15-11}	25	٪53.19
{20-16}	4	٪8.51
المجموع	47	٪100

أدوات جمع المعلومات والبيانات:

1.5 **الملاحظة**: وسيلة هامة من وسائل جمع البيانات، وتتميز الملاحظة العلمية عن غيرها من أدوات جمع البيانات بأنها تفيد في جمع البيانات التي تتصل بسلوك الأفراد الفعلي في بعض المواقف الواقعية في الحياة، بحيث يمكن ملاحظتها دون عناء كبير، أو التي يمكن تكرارها دون جهد(عبد الفتاح، 1999، ص 192).

2.5 **المقابلة**: تفاعل لفظي منظم بين الباحث والمبحوثين لتحقيق هدف معين، حيث يحاول أحدهما وهو القائم بالمقابلة أن يستشير بعض المعلومات أو المتغيرات لدى المبحوث، والتي تدور حول آرائه ومعتقداته(سعد، 2017، ص 113).

3.5 **الاستبيان**: يعتبر الاستبيان أداة جيدة لجمع المعلومات عن المجتمع المدروس وهو يتمثل في استمارات تحتوي على مجموعة من الأسئلة المتنوعة (مغلقة، نصف مفتوحة)، ويتم توجيهها لعينة ممثلة للمجتمع المدروس، يعتبر وسيلة مكملة للمقابلة في جمع المعلومات.

1.3.5 **تصميم أداة الدراسة**: مرت عملية تصميم الاستبيان بعدة مراحل هي:

أ. **طريقة انجاز الاستبيان**: تم تصميم الاستبيان في ضوء أهداف الدراسة وتساؤلاتها مسندين في ذلك على الاطلاع على عدد من الأدبيات والدراسات السابقة المتاحة.

وهو موجه بالخصوص إلى مجموعة من العمال في مؤسسة تعاونية الحبوب والبقول الجافة، ويتضمن هذا الاستبيان خمس محاور:

- **المحور الأول**: يحتوي على البيانات الشخصية للمبحوث، خصصت لها 03 عبارات شملت: الجنس، السن والأقدمية المهنية، والمستوى التعليمي.
- **المحور الثاني**: يتضمن سبع (7)عبارات تهتم بتبيان علاقة حوادث العمل بالحرارة لمعرفة رأي الأفراد بالعينة في الظروف المحيطة بهم.
- **المحور الثالث**: يتضمن ثمان(8)عبارات تهتم بتبيان علاقة الاضاءة بحوادث العمل، ومعرفة رأي العمال في مدى تأثير هذه الظروف عليهم.
- **المحور الرابع**: يتضمن ست(6) عبارات تهتم بتبيان علاقة الضوضاء بحوادث العمل داخل المؤسسة.
- **المحور الخامس**: ويتضمن خمس(5) عبارات تهتم بتبيان علاقة التهوية بحوادث العمل داخل المؤسسة.

ب. **اختبار صدق**: تم إعداد استبيان يتكون من 26 سؤالا، تمكنا من وضعه بعد الاطلاع على عدة مراجع، وقصد التأكد من صدق الأداة، تم عرضها على مجموعة من الأساتذة ذوي الاختصاص راجين منهم تقييم الاداء.

ت. اختبار ثبات الاداة: بعد إطلاع وموافقة الأستاذ المشرف على الشكل النهائي للأداة، قمنا بالتحقق من ثبات محاور الاستبيان، ثم قياس معامل الثبات الداخلي ألفاكرونباخ لكل محور من محاور الأداة، ومن ثم استنتاج معامل الثبات الكلي للاستبيان، والجدول الموالي يوضح ذلك.

جدول رقم(15)يوضح معاملات ثبات الأداء بطريقة كرونباخ

عنوان البعد	معامل الفاكرونباخ	معامل الفاكرونباخ لمجموع البعاد
تأثير الضوضاء في وقوع حوادث العمل	0.84	0.70
تأثير الحرارة في وقوع حوادث العمل	0.82	
تأثير الإضاءة في وقوع حوادث العمل	0.88	

المصدر: حمدادة، 2018، ص133.

من خلال المعطيات الواردة في الجدول يتضح أن الاستبيان يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات، حيث قدر معامل الثبات للبعد مساهمة الضوضاء في وقوع الحوادث ب: 0.84، وبعد تأثير الحرارة في الحوادث ب: 0.82 وبعد تأثير الإنارة في وقوع الحوادث ب: 0.88، أما بالنسبة لثبات الاستبيان ككل فقدر ب: 0.70. وعليه يمكن القول ان الاستبيان يتمتع بقدر عال من الثبات، وبالتالي يمكن الاعتماد عليه في الدراسة.

المحور الأول: البيانات الشخصية:

- الجنس: ذكر ☐ أنثى ☐
- السن: {18-30} ☐ {31-43} ☐
  {44-56} ☐ {57 فما فوق} ☐
- المستوى التعليمي:

إبتدائي ☐ متوسط ☐ ثانوي ☐

تعليم عالي ☐ تكوين مهني أو متخصص ☐

- الأقدمية المهنية داخل المؤسسة:

أقل من 5 سنوات سنة ☐ من {6-10} ☐، {11-15} ☐، {16-20} ☐

{21 فما فوق} ☐

المحور الثاني: للحرارة علاقة بحوادث العمل

الرقم	الفقرات	
1	أفقد التركيز في عملي بسبب الحرارة المرتفعة	
2	أشعر بالخمول والفشل بسبب الحرارة المرتفعة	
3	الحرارة المرتفعة تؤدي الى ارتكاب أخطاء في عملي	
4	أتعرض لحوادث العمل بسبب الحرارة المرتفعة في مكان العمل	
5	وجود الحرارة في مكان العمل تصيب العامل بالدوار	
6	أرى أن الحرارة المرتفعة تعيق القيام بالعمل بشكل جيد	
7	التعرض للحرارة المرتفعة يؤدي الى الصداع	

المحور الثالث: للإضاءة علاقة بحوادث العمل

1	أرى أن الإضاءة الجيدة ضرورية في عملي	
2	الإضاءة ضعيفة تؤدي الى ارتكاب حادث العمل	
3	تسبب لي الإدارة غير المنسجمة نهارا الوقوع في حوادث العمل	
4	الإضاءة الجيدة ليلا تجنبني ارتكاب حادث العمل	
5	الإضاءة الكافية نهارا تجنبني ارتكاب حادث العمل	
6	الإضاءة المنخفضة تفقد توازن العامل وتجعله لا يرى الآلات جيدا	
7	نقص الإضاءة يؤدي إلى عدم إدراك الخطر بمحيط العمل	
8	تعتبر الإضاءة عاملا مهما في سلامة العامل بشكل جيد	

المحور الرابع: للضوضاء علاقة بحوادث العمل

1	تسبب لي الضوضاء المرتفعة الوقوع في حادث بعملي	
2	أرتكب أخطاء في عملي بسبب الضوضاء المرتفعة	
3	أفقد التركيز أثناء عملي بسبب الضوضاء المرتفعة	
4	استعمالي لمعدات الوقاية من الضوضاء يجنبني حوادث العمل	
5	أرى أن التقليل من الضوضاء يرفع من التركيز أثناء العمل	
6	تعرضي للضوضاء المرتفعة لفترات طويلة يوشك بارتكاب حادث عمل	

المحور الخامس: التهوية علاقة بحوادث العمل

1	التهوية المنعدمة في المصنع تصيب العمال بالاختناق وتوقعهم في الحوادث	
2	التهوية الاصطناعية تصيب العمال بالصداع	
3	وجود العامل في بيئة مهنية مشحونة بهواء زائد يؤثر على مزاجه النفسي	
4	الاعتماد الدائم لتشغيل نظام التهوية في مكان العمل مهم	
5	توفير منافذ التهوية في مكان العمل أمر ضروري	

6.الأساليب الاحصائية:

1.6 **التكرارات**: تم استعمالها للتعرف على البنود التي لقيت أكبر نسبة من الاستجابة من طرف العمال، وهو عدد المرات التي تكرر فيها الخيار أو الاجابة بحيث المجموع مساوي لعدد مفردات العينة. (أمينة، 2018، ص 159).

2.6 **النسبة المئوية**: يرمز لها بالرمز (٪)، وتحسب بالعلاقة التالية: التكرار x100

مجموع التكرارات معامل

6.3 **معامل ارتباط بيرسون**: يشير الارتباط إلى العلاقة القائمة بين متغيرين (س)و(ص)، وكلما زادت نسبة المتغير (س) تأثر بذلك المتغير (ص) بالزيادة أو بالنقصان.(علي، 2017، ص28).

يمكن حساب معامل بيرسون بالصيغة التالية: ن مج(سX ص) - مج س X مج ص

$$\sqrt{\{(\text{ن مج س})2\}\{\text{ن مج ص}2-(\text{مج ص})2\}}$$

خلاصة:

لقد تم في هذه الدراسة عرض الإجراءات المنهجية المتبعة في الجانب الميداني، وتعتبر هذه الخطوة من أهم الخطوات في البحث السوسيولوجي، حيث شمل المراحل المساعدة للوصول إلى إجابة من الميدان، وذلك لما تضمنه هذه الدراسة من شرح وتفصيل في الاجراءات والوسائل المستخدمة.

نلاحظ من خلال ماسبق ذكره أن الظروف الفيزيقية في ميدان العمل لها أهمية كبيرة جدا، لذلك وجب عدم إهمال هذا المتغير من قبل المسؤولين وأرباب العمل عند صياغة سياسة منظماتهم، مصانعهم ووحدات الانتاج لديهم، لأن هذه الظروف بقدر تعتبر لدى الجميع على أنها عنصرا أساسيا من عناصر نجاح العملية الانتاجية وتحقيق الهداف المسطرة بقدر ماهي كذلك متغيرا ذا اتجاهين، للوقوع او عدم الوقوع في حوادث العمل لدى البيئة المهنية.

أون الظروف الفيزيقية الجيدة تعمل على زيادة راحة العامل وتساهم في زيادة الانتاج وتقلل من حوادث العمل، هذه الأخيرة من بين الظواهر الأكثر شيوعا وانتشارا على مستوى المؤسسات خاصة الصناعية منها.

لأجل ذلك فقد عنيت حوادث العمل باهتمام العلماء في تخصصات عدة، من خلال دراستها من مختلف الجوانب، في محاولة منهم للكشف عن أهم الاسباب التي تؤول غليها، كونها ظاهرة لها سلبيات وأضرار تدمر مستقبل أي مؤسسة مهما كان حجمها، سيما منها المورد البشري باعتباره دعامة العجلة الانتاجية، كما انه لا يجب أن ننسى العوامل الذاتية والنفسية والمادية الأخرى التي تشكل المناخ العام للعمل، فبدون مراعاة ذلك قد يقل الانتاج حتى لو تحسنت الظروف الفيزيقية.

وزارة التعليم العـــالي والبحـــث العلمـــــي

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

جامعة آكلي محمد أولحاج البويرة

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

قســم علم النفـس وعلـوم التربيـة

تخصص علم النفس العمل والتنظيم

استمـــــــارة بحـــــث

في إطار إنجاز مذكرة تخرج لنيل شهادة الليسانس، تخصص علم النفس العمل والتنظيم، نقدم الاستبيان التالي تحت عنوان: الظروف الفيزيقية وعلاقتها بحوادث العمل. لذا نرجو منكم ملء هذا الاستبيان بدقة، وذلك بوضع علامة (X) أمام الاجابة التي تراها مناسبة، ونعلمكم أن كل المعلومات التي يتضمنها الاستبيان ستحاط بالسرية التامة ولن تستخدم الا لأغراض البحث العلمي، كما ونشكركم على حسن تعاونكم.

الملاحق

الرجاء وضع إشارة(X) أمام الاجابة التي تراها مناسبة لك.

القسم الأول: أسئلة حول خصائص العينة

البيانات الشخصية:

- الجنس: ذكر ☐ أنثى ☐
- السن: {18-30} ☐ {31-43} ☐
  {44-56} ☐ {57 فما فوق} ☐
- المستوى التعليمي:

ابتدائي ☐ متوسط ☐ ثانوي ☐

تعليم عالي ☐ تكوين مهني أو متخصص ☐

- الأقدمية المهنية داخل المؤسسة:

أقل من 5 سنوات سنة ☐ من {6-10} ☐ ، {11-15} ☐ ، {16-20} ☐

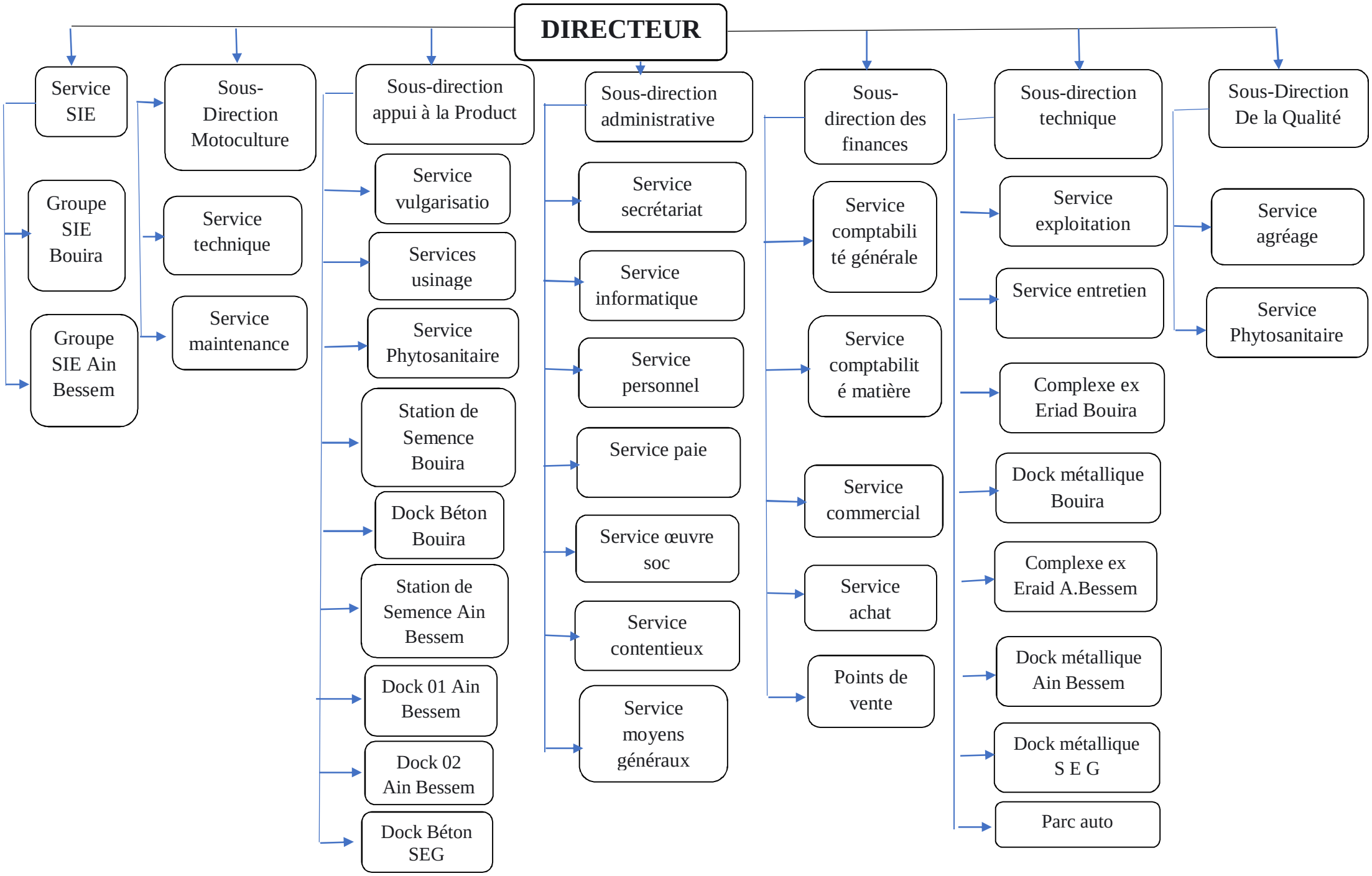
{21 فما فوق} ☐

القسم الثاني: عبارات الاستبيان لمتغيرات الدراسة

الرقم	الفقرات	دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	أبدا
1	أفقد التركيز في عملي بسبب الحرارة المرتفعة					
2	أشعر بالخمول والفشل بسبب الحرارة المرتفعة					
3	الحرارة المرتفعة تؤدي الى ارتكاب أخطاء في عملي					
4	أتعرض لحوادث العمل بسبب الحرارة المرتفعة في مكان العمل					
5	وجود الحرارة في مكان العمل تصيب العامل بالدوار					
6	أرى أن الحرارة المرتفعة تعيق القيام بالعمل بشكل جيد					
7	التعرض للحرارة المرتفعة يؤدي الى الصداع					
8	أرى أن الإضاءة الجيدة ضرورية في عملي					

9	الإضاءة ضعيفة تؤدي الى ارتكاب حادث العمل					
10	تسبب لي الإدارة غير المنسجمة نهارا الوقوع في حوادث العمل					
11	الإضاءة الجيدة ليلا تجنبني ارتكاب حادث العمل					
12	الإضاءة الكافية نهارا تجنبني ارتكاب حادث العمل					
13	الإضاءة المنخفضة تفقد توازن العامل وتجعله لا يرى الآلات جيدا					
14	نقص الإضاءة يؤدي إلى عدم إدراك الخطر بمحيط العمل					
15	تعتبر الإضاءة عاملا مهما في سلامة العامل بشكل جيد					
16	تسبب لي الضوضاء المرتفعة الوقوع في حادث بعملي					
17	أرتكب أخطاء في عملي بسبب الضوضاء المرتفعة					
18	أفقد التركيز أثناء عملي بسبب الضوضاء المرتفعة					
19	استعمالي لمعدات الوقاية من الضوضاء يجنبني حوادث العمل					
20	أرى أن التقليل من الضوضاء يرفع من التركيز أثناء العمل					
21	تعرضي للضوضاء المرتفعة لفترات طويلة يوشك بارتكاب حادث عمل					
22	التهوية المنعدمة في المصنع تصيب العمال بالاختناق وتوقعهم في الحوادث					
23	التهوية الاصطناعية تصيب العمال بالصداع					
24	وجود العامل في بيئة مهنية مشحونة بهواء زائد يؤثر على مزاجه النفسي					
25	الاعتماد الدائم لتشغيل نظام التهوية في مكان العمل مهم					
26	توفير منافذ التهوية في مكان العمل أمر ضروري					

ORGANIGRAMME DE LA CCLS DE BOUIRA



قائمة المصادر والمراجع:

أ. **الكتب**:

1. بشرى إسماعيل(2004): ضغوط الحياة والاضطرابات النفسية، مكتبة الأبحاث المصرية، القاهرة.
2. بوحفص مباركي(2004): لعمل البشري، ط2، دار الغرب للنشر والتوزيع، جامعة وهران، الجزائر.
3. رافدة الحريري(2009): اتجاهات حديثة في إدارة الموارد البشرية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
4. رونالد ريجيو(1999): مدخل إلى علم النفس الصناعي والتنظيمي، دار الشروق.
5. سامي محسن الختاتنة(2013): علم النفس الصناعي، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
6. سعد سلمان المشهداني(2017): مناهج البحث الإعلامي، دار الكتاب الجامعي، العراق.
7. الطيب السماتي(2013): حوادث العمل والأمراض المهنية، دار الهدى للطباعة والنشر، عين مليلة الجزائر.
8. عامر أحمد غازي منى(2010)، البيئة الصناعية تحسينها وطرق حمايتها، دار دجلة، العراق.
9. عبد الرحمن العيسوي(ب.س): سيكولوجية العمل والعمال، دار الراتب الجامعية، الاسكندرية.
10. عبد الفتاح محمد دويدار(1999): مناهج البحث في علم النفس، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
11. عويد سلطان المشعان(1994): علم النفس الصناعي، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، بيروت لبنان.
12. فرج عبد القادر طه(1983): علم النفس الصناعي والتنظيمي، دار المعارف، القاهرة.
13. كامل محمد عويضة(1996): علم النفس الصناعي، بيروت، لبنان.
14. محمد شحاته ربيع(2010): علم النفس الصناعي والمهني ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة عمان، الأردن.
15. محمد عبيدات(1999): منهجية البحث العلمي القواعد والمراحل والتطبيقات، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأردن.
16. محمد هاني محمد(2014): إدارة الموارد البشرية.

المجلات:

1. أسماء بوخروبة(ب، س): حوادث العمل والأمراض المهنية وفق التشريع الجزائري بحوث ودراسات.
2. د. عاشور علوطي(2016)، الظروف الفيزيقية كأحد العوامل المؤثرة في أداء وصحة العمال، مجلة أبحاث نفسية وتربوية العدد 08.
3. د. لونيس علي/أ صحراوي عبد الله(2010)، علاقة حوادث العمل بالظروف الفيزيقية في البيئة المهنية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية.
4. رمضان عمومن /معمري حمزة(2019): حوادث العمل أسبابها وأساليب وحفظها، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، عدد خاص الملتقى الدولي حول المعاناة في العمل.
5. سلامة أمينة:(2017): أسباب حوادث العمل وانعكاساتها على العامل والمؤسسة الصناعية، مجلة علوم الانسان والمجتمع. جامعة بسكرة، الجزائر
6. مريم ضيع،(2014): حوادث العمل والأمراض المهنية، أسبابها والوقاية منها، مجلة علمية محكمة تصدر في معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة زيان عاشور الجلفة.

رسائل ماجستير ودكتوراه:

1. إسعادي فارس،(2016): أثر الظروف الفيزيقية على ظهور بعض الاضطرابات التنظيمية والنفسية لدى العاملين في المؤسسات الصناعية، أطروحة دكتوراه، جامعة محمد لمين دباغين سطيف2، الجزائر.
2. حمدادة ليلى، (2018): دراسة أرغنومية للظروف الفيزيقية(الضوضاء، الحرارة، الانارة) وعلاقتها بحوادث العمل بمؤسسة القلد لولاية تيارت، جامعة وهران2، الجزائر.
3. سلامة أمينة، 2018، الثقافة الأمنية ودورها في التقليل من حوادث العمل داخل المؤسسة الصناعية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر.
4. سلمى الأحمر،(2013) تحليل أثر تهيئة ظروف العمل على أداء هيئة التمريض بالمؤسسة الاستشفائية العمومية، رسالة ماجستير، جامعه قسنطينة 2، الجزائر.
5. سمير حديبي،2009، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علم النفس العمل والسلوك التنظيمي بعنوان حوادث العمل وعلاقتها بالروح المعنوية جامعه قسنطينة، الجزائر.
6. صباح حمير،2010، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في علم الاجتماع تخصص تنمية الموارد البشرية بعنوان الروح المعنوية وعلاقتها بالكفاءة الانتاجية للعامل جامعة بسكرة، الجزائر.

7. فرشان فتيحة، 2012، نظام التأمين عن حوادث العمل والامراض المهنية والوقاية منها في القانون الجزائري، رسالة ماجيستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر.