

جامعة مولود معمري تيزي □ وزو  
كلية العلوم الإنسانية و الإجتماعية  
قسم علم النفس



تأثير عبء العمل على حوادث العمل - دراسة ميدانية في الشركة  
الخاصة للحد يد-بتيزي راشد

مذكرة لنيل شهادة ماستر تخصص علم النفس عمل و تنظيم و تسيير  
الموارد البشرية

إشراف الأستاذة:

♦ د. حاج سعيد فتيحة

إعداد الطالبتين:

♦ خادي ليلى

♦ لبحري فاطمة نسرين

السنة الجامعية: 2024 - 2025



## شكر وعرّفان

الحمد لله رب العالمين أولاً وأخيراً الحمد لله على عدد خلقك وسعة أرضك ولك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك العظيم و الحمد لله الذي وهبنا علماً وعلماً ما لم نعلم و اعاننا على إتمام هذا الانجاز العلمي المتواضع.

أتقدم بوافر الشكر و العظيم والامتنان الى الأستاذة المشرفة\*حاج سعيد فتيحة\* التي كرمتنا بإشراف على انجاز هذه المذكرة فلها كل الاحترام و التقدير .

الشكر الجزيل لكل من قدم يد العون من اجل إتمام هذا العمل من قريب او من بعيد.

## اهداء

اهدي هذا العمل الى عائلتي المحترمة  
الى كل الامل والأقارب والأصدقاء  
الى أساتذتي الكرام  
الى كل من ساعدني لإنجاز هذا العمل.

ليلة

## الاهداء

اهدي هذا العمل الى عائلتي المحترمة  
الى كل الاهل والاقارب والأصدقاء  
الى اساتذتي الكرام  
الى كل من ساعدني لإنجاز هذا العمل.

نسرين

## ملخص الدراسة:

### كلمات مفتاحية: عبء العمل، حوادث العمل، الشركة الخاصة للحديد.

لقد تناولت هذه الدراسة موضوع "أثر عبء العمل في الوقوع في حوادث العمل لدى عمّال للشركة الخاصة للحديد بتييزي وزو".

و لقد أُجريت هذه الدراسة في مؤسسة خاصة بالحديد بتييزي وزو، على عينة مكونة من (100) عامل تم اختيارهم بطريقة قصدية بالتحديد في ورشات الصناعة ورفع الأثقال المتنوعة للحديد من بين عمّال الشركة الخاصة للحديد الذي يبلغ عددهم (145) عامل، وقد استخدمنا في هذه الدراسة المنهج الوصفي لأنه الأنسب لهذه الدراسة كما قمنا بتوزيع استبيان بني خصيصا لهذه الدراسة وذلك بعد التحقق من صدقه بعرضه على مجموعة من الأساتذة المحكمين، وبعد إجراء الدراسة الاستطلاعية، تم حساب خصائصه السيكومترية من صدق وثبات على عينة الدراسة قصد جمع البيانات الكافية عنهم من أجل التحليل الإحصائي والتحقق من فرضيات الدراسة، ومن أجل ذلك إعتدنا على مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS2025) و التي قمنا بواسطتها(النسب المئوية والمتوسطات الحسابية والتكرارات، نموذج الانحدار الخطي البسيط، اختبار الفروق T-Test، معامل ألفا كرونباخ)، و لقد توصلت دراستنا الحالية الى النتائج التالية:

- ✓ يؤدي العبء الذهني إلى الوقوع في حوادث العمل لدى عمّال الشركة الخاصة للحديد بتييزي وزو.
- ✓ يؤدي العبء الفيزيقي إلى الوقوع في حوادث العمل لدى عمّال الشركة الخاصة للحديد بتييزي وزو.
- ✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في حوادث العمل تعز لمتغير الجنس لدى عمّال الشركة الخاصة للحديد بتييزي وزو.
- ✓ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في حوادث العمل تعز لمتغير الأقدمية لدى عمّال الشركة الخاصة للحديد بتييزي وزو.

**Summary study:**

This study addressed the topic of "The Impact of Workload on Work-Related Accidents among Workers of a Private Iron Company in Tizi Ouzou." This study was conducted in a private iron company in Tizi Ouzou, on a sample of (100) workers who were intentionally selected specifically in various iron manufacturing and lifting workshops from among the private iron company's (145) workers. In this study, we used the descriptive approach because it is the most appropriate for this study. We also distributed a questionnaire that was specially designed for this study after verifying its validity by presenting it to a group of refereed professors. After conducting the exploratory study, its psychometric properties of validity and reliability were calculated on the study sample in order to collect sufficient data about them for statistical analysis and verification of the study hypotheses. For this purpose, we relied on We relied on the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) to analyze (percentages, arithmetic means, frequencies, a simple linear regression model, a t-test, and Cronbach's alpha coefficient). Our current study reached the following results:

- ✓ Mental stress leads to work-related accidents among workers at the private iron and steel company in Tizi Ouzou.
- ✓ Physical stress contributes to workplace accidents among workers at the private iron and steel company in Tizi Ouzou
- ✓ There are statistically significant differences in workplace accidents due to gender among workers at the private iron and steel company in Tizi Ouzou.
- ✓ There are no statistically significant differences in workplace accidents due to seniority among workers at the private iron and steel company in Tizi Ouzou.

## فهرس المحتويات

أ.....	كلمة الشكر
ب.....	إهداء
ت.....	ملخص الدراسة
ج.....	فهرس المحتويات
ر.....	فهرس الجداول
ش.....	فهرس الأشكال والرسوم البيانية
01 .....	مقدمة

### الجانب النظري:

#### الفصل الأول: الإطار العام للإشكالية

05 .....	1. إشكالية البحث
08 .....	2. فرضيات البحث
09 .....	3. أهمية البحث
09 .....	4. أهداف البحث
10 .....	5. أسباب اختيار الموضوع
10 .....	6. المفاهيم الاجرائية
15 .....	7. الدراسات السابقة

#### الفصل الثاني: عبء العمل.

17 .....	تمهيد
17 .....	1- عبء العمل
17 .....	1-1- تعريف عبء العمل
18 .....	1-2- تعريف العمل
18 .....	1-3- العوامل المحددة لعبء العمل
19 .....	1-4- تطور مفهوم عبء العمل
19 .....	1-5- الارغامات المرتبطة بعبء العمل
20 .....	2- العبء الذهني

- 20.....1-2- مفهوم العبء الذهني.....
- 21.....1-1-2- تعريف العبء الذهني من خلال المتطلبات الذهنية في العمل.....
- 22.....2-1-2- تعريف العبء الذهني على أنه بناء متعدد الأبعاد.....
- 23.....2-2- مكونات العبء الذهني.....
- 23.....1-2-2- العبء المعرفي.....
- 24.....2-2-2- العبء النفسي.....
- 24.....3-2- أعراض العبء الذهني.....
- 24.....1-3-2- الأعراض الجسمية.....
- 25.....2-3-2- الأعراض النفسية.....
- 26.....4-2- عوامل عبء العمل الذهني:.....
- 26.....1-4-2- عوامل أساسية على مستوى متطلبات المهمة، المحيط، حالة العامل.....
- 26.....2-4-2- الدعم الاجتماعي.....
- 27.....3-4-2- الاعتراف.....
- 27.....4-4-2- السيطرة.....
- 28.....5-4-2- العبء العاطفي.....
- 28.....6-4-2- العبء النفسي.....
- 29.....5-2- طرق تقييم العبء الذهني.....
- 29.....1-5-2- المؤشرات الفيزيولوجية.....
- 30.....2-5-2- طريقة المهمة المزدوجة.....
- 31.....3- تعريف العبء الفيزيقي.....
- 31.....1-3- مفهوم العبء الفيزيقي.....
- 32.....2-3- الجهد العضلي الستاتيكي.....

- 33-3-3- الجهد العضلي الديناميكي.....33
- 33-4-3- ابعاد العبء الفيزيقي.....33
- 33-1-4-3- عبء مسطر.....33
- 33-2-4-3- عبء الفعلي.....33
- 34-3-4-3- العبء الذاتي او المعاش.....34
- 35-5-3- العوامل المؤثرة على الأداء الفيزيولوجي.....35
- 36-6-3- اثار وضعيات العمل السيئة على الجسم.....36
- 36-1-6-3- وضعية الوقوف لمدة طويلة.....36
- 37-2-6-3- وضعية الجلوس المنحنية.....37
- 37-3-6-3- وضعية منحنية.....37
- 37-4-6-3- وضعية الركوع.....37
- 39- خلاصة الفصل.....39

### الفصل الثالث: حوادث العمل

- 41- تمهيد.....41
- 41-1- تعريف الحوادث.....41
- 41-1-1- تعريف حوادث العمل من الناحية القانونية.....41
- 42-1-2- تعريف حوادث العمل من الناحية الطبية.....42
- 42-1-3- تعريف حوادث العمل من الناحية الصناعية.....42
- 43-2- النظريات المفسرة لحوادث العمل.....43
- 43-1-2- نظرية الميل لاستهداف الحوادث.....43
- 43-2-2- نظرية الضغط والتكيف.....43
- 43-2-3- النظرية القدرية.....43
- 43-2-4- النظرية الطبية.....43
- 44-2-5- نظرية التحليل النفسي.....44
- 44-2-6- النظرية الاجتماعية.....44

44.....	7-2-نظرية الدومينو.....
45.....	2-8-النظرية الوظيفية.....
45.....	3-تصنيف حوادث العمل.....
45.....	3-1-التصنيف من حيث النوع.....
46.....	3-2-التصنيف من حيث المسببات.....
46.....	3-3-التصنيف من حيث النتائج.....
46.....	3-4-التصنيف من حيث الخطورة.....
46.....	3-5-التصنيف من حيث التجنب.....
46.....	3-6-التصنيف من حيث الوقت الضائع.....
46.....	4-أسباب حوادث العمل.....
46.....	4-1-العوامل البشرية.....
50.....	4-2-العوامل البيئية.....
52.....	4-3-أسباب متفرقة.....
52.....	4-4-التفاعل بين الأسباب الإنسانية والمادية.....
53.....	5-نتائج حوادث العمل.....
53.....	5-1-النتائج المتعلقة بالعامل.....
53.....	5-2- نتائج متعلقة بالمؤسسة.....
54.....	6-تكاليف حوادث العمل.....
54.....	6-1-التكلفة البشرية لحوادث العمل.....
55.....	6-2-التكاليف المادية لحوادث العمل.....
58.....	7-تحقيق، تحليل وإعداد تقارير وسجلات حوادث العمل.....
58.....	7-1-تحقيق وتحليل حوادث العمل.....
59.....	7-2-تقارير وسجلات حوادث العمل.....
60.....	8-الأمن الصناعي واستراتيجيات الوقاية من حوادث العمل.....
60.....	8-1- الأمن الصناعي.....
62.....	8-2-استراتيجيات الوقاية من حوادث العمل.....
63.....	9-قواعد وتعليمات السلامة.....
63.....	9-1-الشروط الواجب إتباعها قبل تشغيل الآلة.....
64.....	9-2- الشروط الواجب إتباعها أثناء العمل.....
64.....	9-3-الشروط الواجب إتباعها عند انتهاء من العمل.....

64.....	10- أهم مخاطر بيئة العمل
64.....	10-1- المخاطر الفيزيائية
66.....	10-2- المخاطر الهندسية
67.....	10-3- المخاطر الميكانيكية
67.....	10-4- المخاطر الكيميائية
68.....	11- تقييم المخاطر
69.....	11-1- طريقة تقييم المخاطر
69.....	11-2- مبادئ الوقاية من المخاطر
70.....	خلاصة الفصل

### الجانب التطبيقي

#### الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية

73.....	تمهيد
73.....	1- منهج البحث
73.....	2- الدراسة الاستطلاعية:
74.....	3- وصف ميدان الدراسة
75.....	4- عينة الدراسة
75.....	4-1- حجم العينة:
75.....	4-2- خصائص العينة
80.....	5- أدوات جمع البيانات
80.....	5-1- وصف الاستبيان
86.....	6- الاساليب الاحصائية المستخدمة في الدراسة
87.....	7- خلاصة الفصل

#### الفصل الخامس: عرض وتحليل وتفسير النتائج

89.....	1- عرض وتحليل نتائج الفرضيات
89.....	1-1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى
96.....	1-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية
99.....	1-3- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثالثة والرابعة
105.....	2- تفسير نتائج الفرضيات:
105.....	2-1- تفسير نتائج الفرضية الأولى
107.....	2-2- تفسير نتائج الفرضية الثانية
108.....	2-3- تفسير نتائج الفرضية الثالثة
110.....	2-4- تفسير نتائج الفرضية الرابعة
113.....	الاستنتاج العام
114.....	الخاتمة
115.....	الاقتراحات
117.....	قائمة المراجع

الملاحق

## فهرس الجداول

الصفحة	العنوان	ترتيب
37	الوضعيات السيئة في العمل	01
47	علاقة الخبرة بحوادث العمل	02
53	النسبة التقديرية لاحتمالات وقوع الأحداث	03
54	متوسط خسائر بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية في الحرب والصناعة	04
75	توزيع أفراد العينة حسب الجنس	05
76	توزيع أفراد العينة حسب السن	06
77	توزيع أفراد العينة حسب الحالة العائلية	07
78	توزيع أفراد العينة حسب الاقدمية في المؤسسة	08
79	توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي	09
83	معامل الارتباط (persons) بين محوري العبء الذهني و الفيزيقي.	10
84	قيمة معامل الفا كرونباخ لاستبيان عبء العمل	11
84	معامل ارتباط بيرسون بين كل بند والدرجة الكلية للاستبيان	12
85	معامل الارتباط بيرسون(Person) بين البنود الفردية والزوجية لاستبيان حوادث العمل	13
86	قيمة معامل الفا كرونباخ لاستبيان حوادث العمل	14
89	اجابات العمال على بند بذل جهد للحفاظ على انتباههم	15
89	اجابات العمال على بند نجاحك في العمل يرتبط بقدرتك على التركيز	16
89	اجابات العمال على بند صعوبة تأدية عدة مهام بصورة متعاقبة	17
90	اجابات العمال على بند مراقبة الآلات الواجبة عليك مراقبتها تحتاج فيها الدقة في التركيز	18
90	اجابات العمال على بند الكلام اثناء العمل يشنت انتباهك	19
90	اجابات العمال على بند عملك يتطلب جهدا لحفظ المعلومات في الذاكرة	20
91	اجابات العمال على بند وتيرة العمل يسبب لك عبء ذهني.	21
91	اجابات العمال على بند قلة الانتباه يؤدي الى الوقوع في الحوادث	22
91	اجابات العمال على بند اليقظة في العمل تساهم في تقليل الوقوع في الحوادث	23

92	اجابات العمال على بندعدم التركيز خلال استعمال الآلات يؤدي الى الوقوع في الحوادث	24
92	اجابات العمال على بنداتخاذ القرارات المتسرة تزيد من خطورة الوقوع في الحوادث.	25
93	اجابات العمال على بند العبء الذهني السائد في مركز عملك يخفض من مستوى الانتباه	26
93	اجابات العمال على بندفترات الراحة تقلل من درجة العبء الذهني	27
93	اجابات العمال على بندالحرمان من النوم بسبب العبء الفيزيقي يؤدي الى الوقوع في حادث	28
94	اجابات العمال على بندفرض العمل عليك في وقت محدد يسبب لك عبء ذهني	29
94	معامل الارتباط بين المتغير التابع والمتغير المستقل	30
95	تحليل أنوفا لاختبار معنوية الانحدار	31
95	معاملات الانحدار المعيارية و غير المعيارية و قيمة ت	32
96	اجابات العمال على بندرفع الأثقال يؤدي إلى إجهاد بدني	33
96	اجابات العمال على بندالعمل تحت الضغط لفترة ممتدة يسبب لي الاجهاد	34
96	اجابات العمال على بندتشعر بالتعب العضلي عندما تقوم بنفس المهام	35
97	اجابات العمال على بندتشعر بآلام عضلية جراء وضعيات العمل المتعبة	36
97	اجابات العمال على بندرفع الاثقال تسبب لك تمزق في العضلات	37
98	اجابات العمال على بندالنشاط الجسدي المطلوب في هذا المركز يسبب عبء فيزيقيا	38
98	اجابات العمال على بندلظروف الفيزيقيه السائدة في مركز عملك تزيد من حدة العبء الفيزيقي.	39
98	اجابات العمال على بندتشكل عملية رفع الاثقال بعربة الرفع عبء جسديا	40
99	اجابات العمال على بندالمجهود المطلوب مني يفوق قدراتي	41
99	اجابات العمال على بندترى ان عملك محفوف بالمخاطر	42
99	اجابات العمال على بندعدم توفر الظروف الفيزيقيه الملائمة من احد أسباب الوقوع في الحوادث	43
100	اجابات العمال على بندحمل الاثقال التي يفوق طاقتك تزيد من خطورة الوقوع في الحادث.	44

100	اجابات العمال على بندالتعب الجسدي يؤدي الى الوقوع في الحوادث	45
101	معامل الارتباط بين المتغير التابع و المتغير المستقل.	46
101	تحليل أنوفا لاختبار معنوية الانحدار	47
102	معاملات الانحدار المعيارية وغير المعيارية وقيمة ت.	48
103	الإحصائيات الوصفية حسب متغير الجنس	49
104	إختبار ليفين للتجانس والدلالة الإحصائية للفروق في مستوى حوادث العمل	50
105	اختبار ليفين للتجانس والدلالة الإحصائية للفروق في مستوى حوادث العمل.	51

## فهرس الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
45	نظرية الدومينو.	1
76	توزيع أفراد العينة حسب الجنس.	2
77	توزيع أفراد العينة حسب السن.	3
78	توزيع أفراد العينة حسب الحالة العائلية.	4
79	توزيع أفراد العينة حسب الاقدمية في المؤسسة	5
80	توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي	6

## فهرس الملاحق

ملحق 1: يمثل إستبيان الدراسة.

ملحق 2: يمثل قائمة الأساتذة المحكمين.

ملحق 3: نتائج الدراسة.

# مقدمة

تعد الموارد البشرية من أهم العناصر التي تقوم عليها أي منظمة، إذ تمثل القوة المحركة التي تساهم في تحقيق الأهداف وتطوير الأداء العام. وتشير الموارد البشرية إلى الأفراد العاملين في المنظمة وما يمتلكونه من مهارات ومعارف وخبرات تسخر لخدمة أهداف العمل. وتتمثل وظيفة إدارة الموارد البشرية في جذب الكفاءات، وتدريبها وتطويرها، وتحفيزها والمحافظة عليها. بما يضمن بيئة عمل منتجة ومستقرة. ومع التطورات السريعة في بيئة الأعمال والتكنولوجيا. أصبحت إدارة الموارد البشرية أكثر شمولاً وارتباطاً بالاستراتيجية العامة للمؤسسة، حيث تلعب دوراً محورياً في تحسين الأداء وتعزيز التنافسية وتحقيق الاستدامة.

يعد العمل من الركائز الأساسية في حياة الإنسان، فهو ليس فقط وسيلة لكسب الرزق، بل أيضاً وسيلة لتحقيق الذات والمساهمة في بناء المجتمع وتقدمه. ومن خلال العمل يطور الفرد مهاراته وطموحاته. كما يعد العمل عنصراً مهماً في نمو الاقتصاد وتحقيق التنمية الشاملة. وتتعدد أشكال العمل وأنواعه، فمنه اليدوي ومنه الفكري. ومنه ما يتم بشكل فردي أو ضمن فرق ومؤسسات. وفي ظل التغيرات العالمية والتطور التكنولوجي أصبح سوق العمل أكثر طلباً، حيث أصبح العمل اليوم يتطلب جهداً فكرياً مقارنة بالجهد العضلي ويرجع السبب إلى ذلك ظهور تقنيات جديدة تعرض على العامل إدراك كل الخطوات العمل وأيضاً معرفة الأحداث والعواقب التي يمكن أن تقع في محيط مركزه أثناء العمل ومنه تتبثق الأنشطة الأخرى. وفي بيئة العمل الحديثة يشكل عبء العمل المتزايد أحد التحديات الأساسية التي تواجه الأفراد والمؤسسات على حد سواء.

فمع تزايد متطلبات الإنتاج والمنافسة قد يفرض على الموظفين أداء مهام كثيرة في وقت محدود مما يؤدي إلى ظهور أعباء ذهنية وجسدية تؤثر سلباً على صحتهم واداءهم. ويعد هذا العبء في العمل أحد العوامل الرئيسية التي تساهم في ظهور حوادث العمل نتيجة الإرهاق وقلة التركيز والتعب سواء جسدية أو عقلية ومع ضعف تطبيق معايير السلامة الأمنية.

لهذا الغرض اردنا القيام بدراسة في هذا الموضوع والتي قسمت الى جانبين :الجانب النظري والجانب التطبيقي.

الجانب النظري قمنا بتقسيمه الى ثلاث فصول: الفصل الأول خصصناه للاطار العام للإشكالية، وتحديد فرضيات البحث، اهداف الدراسة، أهميتها. ثم قمنا بتحديد المفاهيم الأساسية وكذلك عرض الدراسات السابقة التي تناولت المتغيرين، وانهيناه بتعقيب للدراسات.

اما الفصل الثاني تناولنا فيه المتغير الأول "عبء العمل" الذي يحتوي على العناصر التالية: تعريف العمل، تعريف عبء العمل، العوامل المتعلقة بالعمل، العوامل المتعلقة بالعامل، تطور مفهوم عبء العمل. ثم قمنا بتقسيم العبء الى قسمين: العبء الذهني الذي يحتوي على: مفهوم العبء الذهني، مكونات العبء الذهني، اعراض العبء الذهني، عوامل عبء العمل الذهني، طرق تقسيم العبء الذهني. والعبء الفيزيقي الذي يحتوي على: تعريف العبء الفيزيقي، ابعاد العبء الفيزيقي، العوامل المؤثرة على الأداء الفيزيولوجي، اثار وضعيات العمل السيئة على الجسم.

وتناولنا في الفصل الثالث المتغير الثاني "حوادث العمل" الذي يحتوي على العناصر التالية: تعريف حوادث العمل، النظريات المفسرة لحوادث العمل، تصنيف حوادث العمل، أسباب حوادث العمل، تحقيق، تحليل واعداد تقارير وسجلات حوادث العمل، الامن الصناعي، الشروط الواجب اتباعها قبل تشغيل الالة، الشروط الواجب اتباعها اثناء العمل، اهم مخاطر بيئة العمل، طرق الوقاية مبادئ الوقاية من المخاطر.

اما فيما يخص الجانب التطبيقي فقسمناه الى فصلين:

الفصل الرابع والذي خصص للإجراءات المنهجية المستعملة في الدراسة، التعريف بميدان الدراسة الاستطلاعية، المجال المكاني و الزماني، لاجراء الدراسة، التقنيات المستعملة في الدراسة، منهج الدراسة، مجتمع الدراسة، عينة الدراسة وكيفية اختيارها وخصائصها، الاستبيان وكيفية بنائه وخصائصه السيكمترية. كما عرضنا مختلف الاساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة.

اما الفصل الخامس قمنا فيه بعرض وتفسير النتائج المتوصل اليها خلال الدراسة وناقشتها في ظل الدراسات السابقة وما لاحظناه اثناء تواجدها في ميدان الدراسة، وانهينا العمل باستنتاج عام، خاتمة ومجموعة من الاقتراحات.

# الجانب النظري

# الفصل الأول

## الإطار العام للإشكالية

## اشكالية الدراسة:

يحتل العمل مكانة مهمة في حياة الفرد، حيث يقضي ما يعادل ثلث 3/1 من حياته و كما يعتبر احد الوسائل التي يعتمد عليها لتحقيق و تلبية حاجاته الأساسية فهو مصدر السعادة و الرفاهية و الراحة النفسية له، لكن بعد الثورة الصناعية أدت الى ظهور ارغامات و أعباء عمل كثيرة فبعد ما كان العمل يقتصر على تلبية حاجاته الأولية من خلال العمل في البيت و الحقول مع افراد عائلته ، اصبح الان يمارس عليه العمل ضغطا نفسيا ذهنيا و جسديا خاصة عندما يعجز عن تلبية ارغامات و متطلبات وظيفته او غير قادر على مسايرة و التكيف مع التكنولوجيا الحديثة و التي حولت العمل الى أعباء ذهنية و جسدية و التي بدورها أصبحت مصدر لمختلف الامراض المهنية و سببها في وقوع العامل في حوادث العمل و يعتبر من اهم التحديات التي تواجه العمل في مركز عمله ،حيث يعتبر عبء العمل من ابرز التحديات التي تواجه العامل في بيئة عمله حيث لا يمكن الاستجابة التلقائية لمتطلبات عمله حيث تظهر عليه مظاهر العبء سواء الفيزيقي او الذهني حيث اكد 97% من الأشخاص المستجوبين في بريطانيا العبء في العمل هو السبب الأول و الأخير لتعرضهم للضغط و يسبب لهم الملل والتعب . (p1 2008 ، Barthe).

العاملون في المتطلبات بمستويات متفاوتة من الأعباء التي تؤثر على الفرد نفسيا و اجتماعيا ، و رغم التطور الكبير الذي عرفه العمل الا مازالت هناك مراكز تتطلب الجهد الذهني و الفيزيقي الذي يترتب عنه عبء زائد على عاتق العامل، فحسب لويلا (leplat 1997) عبء العمل هو نتيجة للعلاقة بين متطلبات العمل التي يجب ان يستجيب لها العامل لانجاز المهمة، و المتطلبات من صنف فيزيقي ، ادراكي ، معرفي، تنظيمي او محيطي، و مستوى المهمة و الوقت المحدد لانجازها و ارغامات و اثار هذه المهمة.(leplat,1997,p17).

و مما أدى بالعديد من الباحثين للاجتهاد من اجل اكتشاف اثار عبء العمل على كلا من العمل والمنظمة ، و لقد عمل الأخصائيون لتسهيل دراسة العبء الذهني و العبء الفيزيقي على التميز بينهما وذلك بالنظر الى طبيعة كل عنصر منهما، ففي دراسة العبء الذهني الذي يعتبر بناءا متعدد الابعاد يعرف بانه تفاعل بين المطالب المعرفية للمهمة ( على سبيل المثال): الذاكرة و الانتباه و دقة التركيز وخصائص الوضع ( على سبيل المثال): المستوى التعليمي و الكفاءة الذاتية اما خصائص الوضع تكمن في ضغط الوقت أي عدم التوازن بين مطالب المهمة و مهارات العمال . (Andrea,2015p2).

و بالتالي الوقوع في حوادث العمل، مما أدى بالعديد من الباحثين و مختلف المجالات للبحث و الكشف عن اثار عبء العمل على سواء العامل او المنظمة و هذا نظرا للخسائر الناجمة عن حوادث العمل سواء مادية او إنسانية .و من اجل تسهيل دراسة عبء العمل قام الأخصائيون بالتميز بين العبء الذهني والعبء الفيزيقي.

ففي دراسة العبء الفيزيقي بإمكان الأخصائي تحديد عنصر العبء الفيزيقي و وحدات القياس فيه بدقة، فهو الشيء غير الممكن في دراسة عنصر العبء الذهني لقياس الكمي فيه و نظرا أيضا للاختلاف الباحثين كما بينته الدراسات التي أجريت في تحديد محتوى هذا العنصر . (خلفان، 1997 ص80).

حيث يرى موندي و مولوان (Mondy et Molouane 1996) في دراسة قاما بهما حول القادة الطيارين على وجود مؤشرات دالة على اثار عبء العمل ابرزها دقائق القلب المتسارعة ، ارتفاع نسبة استهلاك الاكسجين ، و ارتفاع نسبة درجة الحرارة. (العيسوي، 2004، ص 21).

قام كذلك غرانديجيم (Grandjean) 1983 بدراسة نظم 246 فردا في وضعية الجلوس، حيث بينت هذه الدراسة 57% من هؤلاء العمال يشكون من الألم في الظهر و على مستوى الكتفين و الرقبة، مما يؤدي الى القول ان الوضعيات الغير المريحة و لفترات ممتدة تعتبر عبئاً بالنسبة للعامل. (Grandjean,1983,p221).

كما اقامت ايسترين (2014) بدراسة على عينة تتكون من عاملة في مصالح العلاج حول وضعيات الجلوس لمدة 6ساعات ، و بينت الدراسة ان 47 منهن يعانون من الألم في الظهر ، و 28منهن من مشاكل على مستوى الأعضاء، مما أدى بهن من الانفصال عن العمل.( Béhar,2014,p102) .

و كذا توصل من خلال الادبيات ان العبء الذهني في العمل يؤثر على الصحة النفسية و الجسدية للأفراد العاملين كما يؤثر على سلوكهم في العمل. كذا اضعف التركيز و شرود الذهن، يصاحب العديد من الاعراض من بينها ازدياد ضربات و زيادة التنفس و ارتفاع ضغط الدم، مما يؤثر على أداء العاملين. مما يسبب له الضعف و عدم القدرة على مواجهة الحياة و مسؤولياتها و اعباءها المهنية.و كما تعرف هذه الأخيرة بانه هي كل ما يحدث دون ان يكون متوقع الحدوث مما ينجم عنه في العادة الضرر ،فلو ترتب عليه إصابة احد من العمال سميت إصابة، و قد جرى العرف في قياس الامن الصناعي على تلك التي

تعقد العامل المصاب عن العمل أكثر من اليوم الواحد او أكثر نوبة العمل التي وقعت فيه الحادثة. (اشرف، 2003، ص 360).

كما عرف على انه حدث غير متوقع الحدوث اما ان تصيب شخصا ما او تتسبب في تلق الآلات والمعدات و المواد، او تكون سببا في تعطل العمل و توقف الإنتاج و يلاحظ انه لو ترتب عن الحادث إصابة للعامل أيا كانت انما يؤثر على الإنتاج لان المجتمع بكامله هو الذي يدفع تكلفة تلك الحادثة. (مجدي، 1996، ص 218).

يرى بعض الباحثين و من بينهم هوبس و تلمان hops et telman ان سبب وقوع حوادث العمل يكون في الكثير من الحالات بسبب تصرف خاطئ من طرف العامل نفسه. بينما ترجع فئة أخرى من الباحثين السبب الى عامل تكنولوجي يتمثل في تعقد الآلات ، و في بعض الأحيان ترجع حوادث العمل الى عوامل شخصية و التي تؤدي الى اهمال العامل لعمله.

كما براون في دراسته سواء التوافق في المهني و الحوادث حيث يذكر في سياق تحليله للنتائج هذه الدراسة و تأثير موافق الإحباط التي يواجهها العمال في ظروف العمل و المجالات الصناعية و علاقتها بالحوادث التي يقعون فيها و هي تعكس بوضوح وجود اتجاهات من الإحباط كالحوادث و الامراض المهنية ، اختلال التوازن ، كما و كيفا ، و الغيابات و الاضطرابات ، التثقل في العمل. (براون، 1960، ص 282).

توصلت دفيش خندودة 2006 بانه كلما زاد تواجد الوعي الوقائي لدى العمال كلما قلت حوادث العمل حيث اكد بعض افرادها ( 21 فردا من بين 54) انهم تعرضوا لحوادث العمل لأسباب شخصية و تنظيمية ( قلة الانتباه ، ظروف غير مناسبة) غير مرتبطة بعمليات التوعية الوقائية او الوسائل الأمنية بقدر ما هي مرتبطة بعامل (الصدفة) ،ذلك ان النشاطات الممارسة على مستوى مناصب الدراسة تتضمن عدة مخاطر يتعرض لها العامل مرة كل ثلاث ممارسات تقريبا. ( خندودة، 2006،ص).

يعد عبء العمل احد العوامل الرئيسية التي تساهم في زيادة مخاطر حوادث العمل ، فالعاملون تحت ضغط العمل الشديد يصبحون اكثر عرضة للتسرع و الأخطاء ، مما يزيد من احتمال وقوع حوادث خطيرة. فالارهاق الناتج عن العمل لساعات طويلة او تحت ضغط مستمر قد يؤدي الى ضعف التركيز و مما يزيد من احتمالية التعرض للإصابات . كما ان التسرع في انجاز المهام بسبب ضيق الوقت او نقص

في عدد الموظفين قد يؤدي الى تجاهل إجراءات السلامة. لذلك من الضروري ان تسعى المؤسسات الى تنظيم عبء العمل و توفير بيئة عمل امنة تحافظ على صحة موظفيها.

و بعد الاطلاع على الدراسات التي اهتمت بمتغير عبء العمل و دراسات أخرى متعلقة بحوادث العمل نحن بدورنا نهتم بهذين المتغيرين عبء العمل و حوادث العمل و هذا ما يجعلنا نطرح التساؤل العام: هل يؤدي عبء العمل الى الوقوع في حوادث العمل؟

التساؤلات الجزئية:

-هل يؤدي العبء الذهني الى الوقوع في حوادث العمل ؟

-هل يؤدي العبء الفيزيقي الى الوقوع في حوادث العمل ؟

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في حوادث العمل تعز لمتغير الجنس ؟

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في حوادث العمل تعز لمتغير الاقدمية ؟

2-فرضيات الدراسة:

2-1-الفرضية العامة:

-يؤدي عبء العمل الى الوقوع في حوادث العمل

2-2-الفرضيات الجزئية:

✓ يؤدي العبء الذهني الى الوقوع في حوادث العمل.

✓ يؤدي العبء الفيزيقي الى الوقوع في حوادث العمل.

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في حوادث العمل تعز لمتغير الجنس.

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في حوادث العمل تعز لمتغير الاقدمية.

## 3- أهمية الدراسة:

فأي دراسة أو بحث علمي لديه أهمية من حيث قيمتها العلمية والعملية. و مدى إسهاماتها في إثراء المعرفة النظرية من جهة و الميدانية من جهة أخرى و تكتسب هذه الدراسة أهمية خاصة لأنها تتناول موضوع الأعباء التي يتلقاها العمال في المؤسسات و المنظمات في البعض مما يؤدي تفاقم الوضع بين العمال و الرؤساء التي تزيد من حدة التوتر فيهم و فيما بينهم. في الكثير من الأحيان هذا الأخير يؤثر على العمال ذهنياً و جسدياً فهذا التأثير يزيد من حدته و ينعكس بصورة سلبية على العاملين، فتتخفف فاعليتهم و هذا ما يؤدي بهم إلى الوقوع في أخطار و حوادث مهنية. إن هذا كله يأتي نتيجة إلى عدم إنسجام و عدم تكيف العمال مع الآلات من جهة، و من جهة أخرى إلى تهورهم و طريقة إستخدامهم للآلات و كيفية حمل الأثقال .

فإذا أخذت المؤسسات بعين الإعتبار بهذه الأسباب التي ذكرناها على أنها تسبب و تؤثر في الوقوع في حوادث العمل، ليستطيع العمال أن يعملو في جو ملائم من الراحة و الأمن. مما يؤدي في النهاية إلى شعور العامل بالإرتياح و الرضى عن العمل و التقليل من درجة التخمين الزائد. و كذلك زياد العمال من درجة إنتباههم في إستخدام الآلات، و التركيز الذي لا غنى عن التعريف عليه الذي يحتاجوه خلال تأدية أعمالهم. فكلما زاد عبئ العمل الذهني والفيزيقي داخل المؤسسة يؤثر في الوقو في الحوادث المهنية والعكس صحيح .

## 4- أهداف الدراسة:

-توظيف أدوات البحث العملي، و مناهجه بطريقة موضوعية على موضوع الدراسة.

-الإجابة عن الأسئلة المطروحة و التأكد من الفرضيات حول الدراسة.

-الكشف عن نوع الأثر الذي يربط بين عبئ العمل و الحوادث المهنية.

-الكشف عن الفروق الموجودة بين العمال التي تعز لمتغير الجنس و الأقدمية.

### 5-أسباب إختيار الموضوع:

- الميل الشخصي و الفضول العلمي إتجاه موضوع أثر عبئ العمل في الوقوع في حوادث العمل.
- محاولة الوقوف عن أهم الأسباب الفردية التي تؤثر و تظهر الحوادث المهنية في المؤسسات الصناعية.
- الدراسة الميدانية و الإلمام بكل جوانبها.

### 6- المفاهيم الإجرائية:

#### 6-1-عبئ العمل:

يتمثل عبئ العمل في الإرغامات ، الإجهادات المعرفية و الإنفعالية التي يبذلها العامل في الشركة الخاصة للصناعات المواد الحديد حيث يتأثر بما يحيط به في مركز عمله من ظروف تنظيمية و فيزيقية، إضافة إلى خصائصه الفردية المحددة لدرجة تحمله، مع العلم أن عبئ العمل يتكون من عبئ ذهني و فيزيقي.

#### 6-2-1-العبئ الفيزيقي:

هو ذلك العبئ الذي يتعرض عليه عمال الشركة الخاصة للصناعات المواد الحديد و يشمل في القوة والوزن الذي يؤثر على الجسم دون التسبب في حركته أو تغير شكله(العبئ الفيزيقي الستاتيكي والديناميكي).

#### 6-3-1-العبئ الذهني:

هو ذلك العبئ الناجم عن التفاعل بين العوامل البيئية و قدرات،سلوكات و توقعات العامل و يشمل مؤشرات المتمثلة في حدة تعقد المهمة و سرعة تنفيذها و ما تتطلب من درجة الدقة و الإنتباه و التركيز.

## 6-2-حوادث العمل:

هو ذلك الحدث غير متوقع الحدوث، إما أن يصيب العامل في الشركة الخاصة للصناعات المواد الحديد.أو يتسبب في تلف الآلات والمعدات والمواد، أو يكون سببا في تعطل العمل وتوقف الإنتاج. و هو تعارض في برامج العمل المنتظمة، تعطيل حركة العمل و هي حالة غير متوقعة وغير مدروسة نسبيا.

## 7-الدراسات السابقة:

## 7-1-الدراسات السابقة الخاصة بعبء العمل:

## 7-1-1الدراسات العربية:

## -دراسة خلفان رشيد(1997):

قام بدراسة حول الظروف الفيزيكية على مستوى مصنع النسيج بولاية تيزي وزو COTITEX ، إنطلقت هذه الدراسة من إشكالية الظروف الفيزيكية السائدة في المؤسسة الإنتاجية الجزائرية و مدى تلائمتها مع المعايير التي تضمن الأمن في العمل ، فإعتمد في هذه الدراسة على تقنية (LEST) إضافة إلى تحليل ودراسة مراكز العمل و إجراء القياسات التقنية الخاصة بهذه الدراسة.

و توصل الباحث إلى صورة واقعية و موضوعية و هي صعوبة ظروف العمل، إضافة إلى أنها مجهدة وخطيرة لا تتلائم مع معايير السلامة و الأمن للعمال في العمل حيث تظهر أن الظروف الفيزيكية خاصة الضوضاء، الإضاءة، و المحيط الحراري و بدرجة أقل الإهتزازات في المصدر الأساسي لسوء ظروف العمل و الخطر الذي يتعوض العمّال في مركز عملهم. (حدّاد،2015،ص59).

## -دراسة حدّاد باية(2015):

قامت بدراسة تحت عنوان "العبء الفيزيقي و الذهني في العمل" حيث أدت دراسة ميدانية بالمؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية في ولاية تيزي وزو، تكونت عينة البحث من 150 عامل في وحدة الأفران، و توصلت الباحثة إلى النتائج التالية:

-تعرض عمّال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية إلى عبء فيزيقي مرتفع في مراكز عملهم.

-تعرض عمّال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية إلى عبء فيزيقي ديناميكي و سناتيكي مرتفع.  
- تعرض عمّال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية إلى عبء ذهني مرتفع ناتج من إرغامات الوقت، الإنتباه والدقة المطلوبان في العمل، إضافة إلى درجة تعقد وسرعة المهمة.

#### -دراسة خديجة عبادو(2017):

قامت بدراسة تحت عنوان "مستوى العبئ الذهني لدى عينة من الأطباء بمدينة ورقلة"، قد صممت أداة لقياس مستوى العبئ المعرفي بعد التأكد من صدقها و ثباتها، و قد طبقتها على عينة من الأطباء التي بلغ عددها 100 إختراتها بطريقة عشوائية، إستخدمت الباحثة المنهج الإستكشافي، و قد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

-مستوى العبئ الذهني مرتفع لدى الأطباء بمدينة ورقلة.

-لا توجد فروق دالة بين الأطباء في مستوى العبئ الذهني تعزى لطبيعة التكوين و لمدة الخدمة.

-توجد فروق دالة بين الأطباء في مستوى العبئ الذهني بإختلاف الهيئة المستخدمة لصالح أطباء القطاع الخاص.

#### 7-1-2-الدراسات الأجنبية:

#### -دراسة دمون مولان(1996) De Montmollin:

قام بدراسة حول قائدي الطيارات و توصل إلى وجود مؤشرات يمكن أن تكون دالة على وجود عبئ عمل، و يرى أن المهمات الموكلة في ببعض الوظائف تتطلب من القائم إنجازها وفق أداء جيّد و في سرعة معينة و وضعية خاصة و التي تتطلب أوقات عمل ربما الزيادة عن المدة المحددة مما يحتم على العمّال التكيف معها في حتى إذ لم تجرى تغييرات في صالحهم قصد التقليل و التخفيض من حدة و شدة العبئ الناتجة عنها و إنعكاساتها التي تتجسد في ظهور ضغوط نفسية . (شحاتة،2006،ص50).

#### -دراسة إستيرين بيار(2014) Estryn Behar:

قام بدراسة حول عبئ وضعيات العمل مثل وضعية الوقوف لأكثر من 06 ساعات في اليوم ووضعية الإنحناء المتكررة، و أخذ بعين الإعتبار متغيرات مثل السن،الأقدمية و الحالة الصحية، و قد بلغ عدد

أفراد العينة (1505) امرأة عاملة في (26) مصلحة للعلاج، خلال إثثة عشر شهراً، و بينت النتائج أن (47%) من عينة البحث يعانون من آلام في الظهر، و (28%) منهم يعانون من مشاكل على مستوى الأعضاء و (16%) منهم تم فصلهن عن العمل لهذا السبب. (Behar, 2014, P102).

### 7-2-الدراسات السابقة الخاصة بحوادث العمل:

#### 7-2-1الدراسات العربية:

##### -دراسة سهيلة محمد(2010):

تحت عنوان "حوادث العمل و علاقتها ببعض المتغيرات الشخصية و المهنية". حيث أجرت دراسة ميدانية: مقارنة لدى عينة من العاملين في شركة مصفاة بانياس للنفط في محافظة طرطوس. و قد إعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي، و على أدوات جمع البيانات كالإستمارة، و على البرنامج الإحصائي SPSS أما عينة البحث تمثلت في 200 عامل، و توصلت الباحثة إلى أن توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العاملين الذين تعرضوا للإصابات العمل، فيما يتعلق بمتغير مدة الخدمة للعاملين وأيضاً وجود فروق دالة إحصائياً بين العاملين الذين تعرضوا للإصابات العمل فيما يتعلق بمتغير المستوى العمري للعاملين و أيضاً خطورة العمل سواء فيما يتعلق بوجهة نظر العاملين بأنفسهم، أم من وجهة نظر رئيس القسم أم من وجهة نظر مشرف الصحة و السلامة المهنية.

و أخيراً توصلت الباحثة أن لا توجد فروق دالة إحصائياً بين العاملين الذين تعرضوا للإصابات العمل، فيما يتعلق بالمستوى التعليمي للعاملين أو بمستوى العجز تبعاً للفروق العمرية، العمر المهني .

##### -دراسة موسى نرذاري(2016):

تحت عنوان "مساهمة برامج السلامة المهنية في الحد من حوادث العمل لدى عينة من العمال في مديرية توزيع الغاز و الكهرباء لولاية الأغواط " حيث إعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، مستعيناً بأدوات جمع البيانات من مقابلة، ملاحظة. أما عينة البحث تمثل في 100 عامل تم إختيارهم بطريقة عشوائية و توصل الباحث إلى النتائج التالية:

-أن التكوين في مجال السلامة المهنية و أساليب التوعية و الوقاية لهم مساهمة كبيرة في الحد من حوادث العمل.

-تقوم عملية التكوين في مجال السلامة المهنية على الإستمرارية، و هذا من أجل التكيف مع المتغيرات البيئية المتجددة.

-رغم إختلاف أفراد عينة الدراسة إلا أن جميعهم يتفقون بأن التكوين في مجال السلامة المهنية نشاط مهم مخطط تستعين به المؤسسة، و أصبح العاملون على دراية بمواقع الخطر .

#### -دراسة سلامة أمينة(2018):

تحت عنوان " الثقافة الأمنية و دورها في التقليل من حوادث العمل داخل المؤسسة الصناعية للكوابل في ولاية بسكرة" و قد إتبعت الباحثة في دراستها على المنهج الوصفي بالإستعانة بأدوا جمع البيانات و المتمثلة في السجلات، الوثائق، دليل المقابلة، تمثلت عينة البحث في 553 عاملاً و هي عينة طبقية منتظمة، و توصلت الباحثة إلى النتائج الآتية:

-هذه الدراسة أتت لتبين الدور الذي تلعبه الثقافة الأمنية في التقليل من حوادث العمل

-للثقافة الأمنية دور إيجابي و فعال في نشر الوعي الوقائي و الأمني الذي قد يؤدي حتماً إلى تفادي الأخطار المهنية.

-على جميع المؤسسات الصناعية أن يكونوا يقظين في كافة المستويات لمشاكل السلامة و الأمراض المهنية، و أن يكونوا لهم شعوراً ملازماً للحد من حوادث العمل.

-تعكس حوادث العمل مزيجاً من الخوف و الإضطرابات في نفوس العاملين ، و تؤدي إلى وقوع أضرار مادية و نفسية متفاوتة في خطورتها، حسب ما ينتهي إليه الحادث من كسور أو جروح، الشلل أو القلق النفسي، الإكتئاب، التشوهات.

#### 7-2-2-الدراسات الأجنبية:

#### -دراسة ماكس فيبر (1910-1905) max weber:

تحت عنوان "الظروف الإنسانية و التنظيمية و علاقتها بالحوادث المهنية"، تعتبر هذه الدراسة من أولى الدراسات العلمية السيكولوجية للحوادث المهنية في الأوساط العمالية، و هي مجموعة من دراسات ميدانية على عمال صناعة النسيج و الكتان في ألمانيا. و حاول فيها أن يقف على أسباب سوء الإدارة و تباطؤ

العمل و قلة الإنتاج و طبيعة الظروف الفيزيائية لا سيما الإضاءة و التهوية، العلاقات الإنسانية بين العمّال و رؤسائهم و علاقة هذه المتغيرات بحوادث العمل و الإصابات المهنية. و قد توصل من خلال هذه الدراسة إلى الوقوف على الدور الكبير الذي تلعبه الظروف الفيزيائية في خلق الأجواء الأمانة والسليمة لأداء الأعمال الخاصة التي تتضمن مخاطر آلية متصلة بالأجهزة و المعدّات التي يعمل عليها العمّال.

#### -دراسة روسانغلا(1990) Rossangla:

تحت عنوان "العلاقة بين الخصائص الإقتصادية و الإجتماعية بحوادث العمل"، هدفها الكشف عن العلاقة بين خصائص الفرد مثل: العمر، الجنس، مكان الإقامة و غيرها و الحوادث المهنية في البرازيل. عينة الدراسة تكونت من 764 عاملاً و الذين سجلت لهم حوادث العمل، حيث إستخم الباحث في دراسته على أدوات جمع البيانات حيث، إستخدم المقابلة في المنزل بالإضافة إلى إستبيان موحّد وُزِع على أفراد العينة. توصل الباحث ألى النتائج التالية:

- وجود علاقة دالة إحصائياً بين حوادث العمل و التدخين،الكحول، و الأزمات التي تمر بالفرد خلال حياته و بين إمكانية التعرض لحوادث العمل.

- لكن لا توجد الدراسة علاقة دالة إحصائياً بين مستوى التعليم و الدخل و حوادث العمل.

#### -التعليق:

من خلال استعراضنا للدراسات السابقة لمتغيرات دراستنا. أخذنا بعين الإعتبار الدراسات الحديثة ،عربية كانت أم أجنبية لكلا المتغيرين عبء العمل و حوادث العمل. قد توصلنا إلى وجود توافق في المنهج المستخدم "المنهج الوصفي" لكونه الانسب في العلوم الإجتماعية و الإنسانية. فقد توافقت دراستنا بالدراسات التي تم التطرق إليها في طريقة جمع البيانات كالمقابلة و الملاحظة،الإستبيان،البرنامج الإحصائي SPSS. قد تم إختيار العينة ففي دراستنا بالطريقة القصدية نظرا لطبيعة ميدان دراستنا مقارنة بدراسة كلا من موسى زرداري(2016) قد اختار العينة بطريقة عشوائية كذلك الباحثة سلامة امينة (2018) اعتمدت على الطريقة العشوائية بطريقة طبقية منتظمة.

# الفصل الثاني

## عبء العمل

## تمهيد:

في هذا الفصل نتناول عبء العمل (الذهني والفيزيقي)، بحيث يشير الى التحديات والضغوطات التي يواجهها الافراد بسبب الاعمال التي تتطلب جهود عقلية او جسدية. في العصر الحديث اصبح هذا العبء جزءاً أساسياً في حياة العديد من الأشخاص، سواء في العمل او الحياة اليومية. ففي دراسة العبء الفيزيقي بإمكان الأخصائي قياسه و دراسته باستعمال وحدات القياس فيه بدقة، مثل: مستويات الاستهلاك الطاقي و المعدات، على عكس العبء الذهني الذي يصعب قياسه نظراً لغياب القياس الكمي فيه والشروط اللازمة

## 1- عبء العمل:

## 1-1 تعريف عبء العمل:

يرى سولتز SCULTZ ان العمل الزائد من الأسباب الرئيسية لضغط فهو تأزم نفسي شديد ومعاناة تستهلك طاقتها الجسمية والنفسية للفرد. (شحاتة، 2005، ص، 259)

فحسب سبيراندو (SPERANDIO) (1980) ان عبء العمل هو القياس الكمي و الكيفي لمستوى النشاطات الضرورية لإنجاز العمل الواجب تنفيذه. (روبرت، 2013، ص 9)

و يترتب عن عبء العمل نقص في الأداء كما انه عبارة عن كثرة الواجبات و المهام التي يتطلبها العمل على الفرد في وقت محدد بالتالي يكون هناك عدم التوازن بين إمكانيات الفرد مع تلك الواجبات سواء مهنية او علمية. (بن عبد الرحمان، 2008، ص، 76)

و يعتبر عبء العمل مصطلح معقد نوعاً ما نظراً لتداخل العديد من العوامل المحددة له و بالإضافة الى اختلاف آراء الباحثين المهمين بهذه الظاهرة، فحسب (Monod et Lille) فمصطلح عبء العمل يمكن استعماله للدلالة على مجموعة على مجموعة من الاستجابات و ردود الافعال الناتجة عن تفاعل العامل مع مركز عمله، و هو تحصيل لإرغامات العمل التي يتعرض لها الفرد العامل في محيطه أثناء تأدية مهامه. (R. Pateson, 2008, P18)

يشمل عبء العمل على جانبين: الأول يخص الإرغامات (الضغط باللغة الإنجليزية) التي تفرض على العامل، أما الثانية فتخص العبء الحاصل، بمعنى "التكلفة" المترتبة على العامل، فالإرغامات بحد ذاتها تتمثل في العوامل الخاصة بالمحيط كالضوضاء، الحرارة، أو البرودة، إرتفاع الوتيرة المفروضة (إرغامات

(الوقت)، اما حجم المتطلبات تعتبر متغير خاص لنسبة الأداء المنتظر أو معيار الانتاج مثلاً: كمية المعلومات الواجب معالجتها أو درجة صعوبة اتخاذ القرار و حل المشاكل. (Sperandio,1998,P92)

**مثال عن عبء العمل:**

العمل الزائد للعامل يؤدي الى امراض القلب و مما يؤدي الى ظهور نوبات القلبية في سن الرشد

**1-2-تعريف العمل:**

يعرفه لوبلا (1977) le plat بانه نشاط ذو جانبين ،يتمثل الجانب الأول في المهمة المفوضة للعامل أي الهدف الذي يصبوا اليه، و كذا الظروف التي يحقق فيها هذه المهمة ، اما الجانب الثاني فهو يتمثل في النشاط الذي يبذله العامل من اجل تنفيذ المهمة. ( مونود و كايبتانيك ،2003، ص،36).

و يمكن تعريف ايضا العمل بانه نشاط انساني ، منظم و هو مصدر الجهد و الرضا، فهو مرتبط بإنتاج السلع و الخدمات، المسحومة في المجتمع، و به يستطيع الانسان ان يحقق وجوده. (لانكري ،2004،ص،39).

**2-العوامل المحددة لعبء العمل:**

**2-1-العوامل المتعلقة بالعمل:**

يرى سبيراندو (1984) sperando ان هناك عدة عوامل تحدد عبء العمل و هي متنوعة كما تتداخل تأثيرها فيما بينها في 4 محاور و هي كما يلي:

-**طبيعة المهمة:** تتعلق بكمية المعلومات الواجب معالجتها، تنوع المعلومات، تعقد المعالجة المطلوبة.

-**تنظيم الوقت:** ارغامات الوقت ، درجة خضوع الرقم الفردي للرقم الجماعي.

-**التهيئة الفيزيائية لمراكز العمل:** يحتوي على كل ما هو خاص بأجهزة الإشارات، التوافق بين الإشارات.

-**الظروف الفيزيائية للعمل:** و نجد فيهما اهم الظروف الملاءمة التي يجب ان تتوفر في مكان العمل: الإضاءة، مستوى الضوضاء، المحيط الحراري في بعض الأحيان عوامل المحيط يمكن ان تكون لها تأثير سلبي و بذلك تشوش و تعرقل النشاطات الذهنية فتسبب بالتعب الذهني.

**2-2-العوامل المتعلقة بالعمل:**

تتمثل في مستوى التكوين، الخبرة، السن، و بعض السمات الشخصية: حالات الاكتئاب و الانفعال، اتجاهات العامل نحو مهنته و المتمثلة في دوافعه و كذا الأهمية التي تكتسبها مهنته في تطوره.

**2-3-العوامل النفسية الاجتماعية:**

تتمثل في المحيط الاجتماعي وهي مرتبطة بتنظيم العمل، درجة ادراك الموضوعات في جماعة العمل و مدى التفاعل مع الاخرين. (سيرانديوا،1988،ص،94).

أي كل ما هو متعلق بتنظيم العمل في حد ذاته و المتمثلة في المحيط الاجتماعي (سرعة الاندماج مع الاخرين في جماعة العمل،الاتصال مع العمال) و الذي يمكن أن يتحول إلى عوامل ضاغطة(وتيرة العمل) و التي قد تؤدي إلى تدهور صحة و سلامة العامل إما على المدى القريب أو البعيد.

**3-تطور مفهوم عبء العمل:**

نظرا للاثار الكبيرة لعبء العمل على صحة و سلامة الفرد و كذا استقرار المنظمات اصبح من الضروري وضع مفهوم مناسب لعبء العمل ،فمفهوم عبء العمل ليس جديد النشأة فلقد استعمل في بداية القرن 20 في اعمال فيزيولوجية العمل،كما اهتمت من جهتها علم النفس و الارغونوميابهذا المفهوم بهدف تقييم الانساق المعقدة مثل: مركبة قيادة الطائرة ، لوحة التحكم في المحطات النووية ،كما اهتم الباحثين بالجهد و شدته للاستجابة لمتطلبات العمل و اهتمت بحوث أخرى بشدة العمل، الوتيرة و تكرار المهمة الواجب تحقيقها من اجل تحديد اثار مكونات العمل على صحة العمال.

و عامة فان مفهوم عبء العمل يصف كمية العمل الفيزيقي و المعرفي التي يستدعيها العامل دون وضع صحته و سلامته في خطر و سلامة الاخرين،و ذلك بالبقاء دائما فعال.(Bouzit et al 2002.p07) .

**4-الإرغامات المرتبطة بعبء العمل:**

يحتوي على مجموعة من الخصائص منها الايجابية التي تتمثل في الراحة النفسية و الجسدية للعامل، كما توجد أيضاً السلبية و التي تمثل في الضغط، الإرهاق،و عبء على عاتق العامل و هي كالتالي:

## 4-1-إرغامات الوقت:

عندما نتكلم عن وجوب تحقيق مهمة في وقت مفروض يكون قصير نوعاً ما فيعتبر من العوامل التي يمكن أن تكون عبئاً في العمل، فإن ارغام الوقت يلعب دوراً هاماً فحسب تنظيم العمل و نوع المهم، فإن ارغام الوقت يمكن أن يكون لديه منابع مختلفة و يمكن أن تكون ناتجة عن:

- ✓ الحجم الكبير للمعلومات الواجب تحليلها في وقت محدد.
- ✓ زيادة تنظيم الوقت في طرق التدخل: و التي يمكن تقسيمها الى ثلاث مستويات:
- تطلب تنظيم الوقت الخاص بالمعلومات.
- تنظيم الوقت الخاص بطرق التدخل.
- درجة التسامح في درجة الاداء.( Sperandio,1998,P101) .

## 4-2-الحرارة:

من خلال الدراسات التي تناولت آثار الحرارة على الاداء النفسي الحركي و الذهني، فإن آثارها على الاداء تختلف باختلاف خصائص الحرارة(الدرجة الفعلية،درجة حرارة الهواء،درجة الرطوبة،سرعة الهواء) وإضافة الى ملابس العمال.

فأثار ارتفاع درجة الحرارة تختلف باختلاف نوع النشاط،فإن دقة حركات الضبط في المهام تتراجع في المهام التي تتطلب اليقظة أو متعدد القرارات،فإن زمن الاجابة تكون في قمتها عند درجة  $26^{\circ}\text{C}-27^{\circ}\text{C}$  وتتراجع بارتفاع درجة الحرارة بالاضافة الى انخفاض نسبة الاجابات الصحيحة. وتتأثر أيضاً مهمات الحساب تأثراً كبيراً مقارنة بالمهمات السهلة بحيث تؤثر درجة الحرارة المرتفعة على المهمات المعقدة التي تتطلب درجة تركيز عالية (Sperandio,1998,p102) .

## 4-3-الضوضاء:

عبارة عن كل المثيرات الصوتية التي ليس لها صلة بوقف العمل،فالضوضاء عبارة عن الظواهر الصوتية الغير مرغوبة،لكن من الناحية الجسمية ليس هناك فروق بين الصوت و الضوضاء بحيث يعتبر الصوت مثير ذو شدة و تردد محدد بينما تعتبر الضوضاء عن مزيج من الاصوات.

- ان الازعاج الناتج عن الضوضاء يختلف باختلاف :
- ✓ خصائص الافراد(السن،الجنس،الدوافع،المرتبة الاجتماعية).
- ✓ النشاط الحالي (العمل أو الاستراحة،درجة صعوبة المهام).

✓ محددات المثير (الشدة، التردد، المدة....). (Sperandio,1998,P102).

إضافة إلى الإزعاج و مستوى الضغط و العبء الناتج عن الضوضاء، فهناك مشاكل صحية مرتبطة مباشرة بمستوى الضوضاء ك فقدان السمع و الذي ينقسم إلى جزئين:

\*الجزء الاول: يدعي بصمم الاعصاب و سببه خلل في الخلايا العصبية الداخلية للأذن التي تخفض حاسة السمع.

\*الجزء الثاني: يدعى بالمسالك السمعية و سببه خلل في هذه المسالك سواء على مستوى الأذن الخارجية أو الوسطى. (مباركي، 2004، ص167).

## 2- العبء الذهني

### 1-2- مفهوم العبء الذهني:

#### 1-1-1 تعريف العبء الذهني من خلال المتطلبات الذهنية في العمل:

على وجه التحديد يشمل العبء الذهني العديد من العمليات التي تتضمن العمليات الفسيولوجية العصبية أو العمليات الحسية الإدراكية ، و كذا العمليات المعرفية. و يمكن تعريفه كجزء من قدرة معالجة المعلومات التي تستعمل لأداء المهمة (dasaliva ,2014,p 311).

و يقصد بالعبء الذهني في معناه الدقيق و يشار إليه كجزء أو عينة من المعلومات، عن قدرة المعالجة أو موارد العامل لتلبية مطالب النظام. منه فالعبء الذهني هو تكلفة أداء مهمة من حيث إنخفاض في القدرة على أداء المهام الإضافية، التي تستخدم نفس المعالجة للموارد، كما إنه يختلف بين نظام معالجة المعلومات المطلوبة لأداء مهمة، و هذا يتطلب إختبار الفاعلية لتلبية الأداء المنظر و القدرات المتاحة في أي وقت من الأوقات. (cair,sd,P02).

و قد عرفه سزيكلي (2006) SEZEKLY بأنه حالة تجنيد شاملة للعامل ناجم عن إنجاز عمله عملاً يتطلب معالجة المعلومة، فهذا يرمز إلى تكلفة هذا النوع من العمل بالنسبة للعامل (Djibo et al,2006,P18).

فالعبء الذهني حسب هذه المقاربة يعرف من خلال كمية الموارد الذهنية التي تتعدى الإنتباه و اليقظة لتشمل تقريباً جميع العمليات المعرفية فمفهوم العبء الذهني حسب هذه المقاربة. يرتبط مفهوم القدرة المحدودة لمعالجة المعلومة و مستوى الجهد الذهني الذي يستثمره العامل، و قدرته على الإستجابة في

ظل ظروف محددة و مدى إحساسه بهذا العبء، و ما ينتج عن هذا العبء من تكلفة نفسية وجسدية، هذه التكلفة هي العبء الذهني.

## 2-1-2 تعريف العبء الذهني على أنه بناء متعدد الأبعاد:

حسب هذه المقاربة العبيّ الذهني عبارة عن بنية متعددة الأبعاد تم تعريفها كتفاعل بين المطالب المعرفية للمهمة (الذاكرة، الإنتباه) و خصائص الشخص مثل (المستوى التعليمي الكفاءة الذاتية)، و خصائص الموقف أو الحالة مثل (ضغط الوقت)، و من أسبابه نذكر: خصائص المهمة (الذاكرة، الإنتباه)، إلى جانب ضغط الوقت و وتيرة العمل، و الوظائف التي يتعين القيام بها، و درجة الإستقلال الذاتي والتفاعلات بين الآخرين. (Ceballos,vasquez et al ,2015,p316).

وقد عرّف كل من هارت و ستافلاندي (1998) hart et staveland : العبيّ الذهني هو بناء إفتراضي يمثل كلفة بالنسبة للعامل لإنجاز مهمة ما ، مع مستوى معين من الفاعلية، يوضح هذا التمثيل مركزية الأداء للفاعلية المستهدفة في تحديد مستوى العبء الذهني. (martin,2013,p59).

حيث يقصد الباحثان في هذا التعريف أن العبء الذهني هو تصور تدريجي (غير ملحوظ)، نسبي (مفهوم القدرة)، و ذاتي (بسبب فردية كل عامل). و يمكن النظر للعبء الذهني على أنه بناء متعدد الأبعاد الاسباب و الدوافع (القيود)، التأثيرات (نتائج الإجهاد)، ووسيط (حلقات التعديل) نمذجة هذه الأبعاد بقياس خصائص و ظواهر ملحوظة، و كذلك تقدير هذا العبء الذهني. (kastenko,2017,p. 50-51).

هذه المقاربة تسمح بالحصول على معلومات أساسية على الطريقة المستعملة من طرف العامل لإنجاز مهمة معينة، أي شعور و إحساس العامل بهذا العبء ، كما أنه تمثل أيضاً وسيلة تقييم جيد لمعرفة التفاعل الحاصل بين العامل و الأدوات المستعملة لإنجاز مهمة ما ، فحسب هذه المقاربة العبء الذهني يعرّف كإنعكاس لتفاعل متطلبات المهمة التي يمكن إعتبارها في هذه التعريفات على أنها عبيّ العمل المفروض من قبل التنظيم، و سلوك العامل (الإستراتيجيات المتبعة من قبل العامل) أو نتائج الأداء المتمثلة في التكلفة الجسدية و الذهنية و النفسية و كذا العاطفية التي تهدد صحة العامل .

فالعبء الذهني يتوقف على درجة إحتياط العامل من الطاقة التي تسمح له بمواجهة مستوى إرغامات المهمة بغية التحكم في درجة العبيّ، لأن الإنسان كما تفرض نظرية المعلومات يمتلك طاقة محدودة في معالجة المعلومة بحيث تجده يستخدم في الحالات العادية قدرا منها لتنفيذ مهامه و يدخر الجزء المتبقي إحتياطاً للإستجابة لإرغامات غير متوقعة.

و قد إتفق الباحثون أن مفهوم العبء الذهني يحتوي على:

- ✓ الإرغام (أي الضغط) الذي يمارس على العامل.
- ✓ الإكراه الناجم عن (الاجهاد) أي كلفة العمل على العامل، أي أثر عوامل حالة العمل على الفرد.
- و إما أن تكون هذه العوامل ناجمة عن:
- ✓ الإرغامات (عوامل خارجية عن المهمة نفسها كالأجواء الصاخبة، و الحرارة و إيقاع العمل المفروض على العامل).
- ✓ و إما عن متطلبات العمل (أي الأداء المتوقع و معيار الإنتاج مثلاً: كمية المعلومات المعالجة و درجة صعوبة إتخاذ القرار و حل المشكل) . (بوسنة، 2014، ص 69) .

## 2-2-2- مكونات العبء الذهني:

ينقسم العبء الذهني إلى بعدين هما العبء النفسي و العبء المعرفي، هذا الأخير يتعلق بمعالجة المعلومة، أما الأول فيرجع إلى مفهوم الإنهاك النفسي فنلخصه كالآتي:

## 2-2-1- العبء المعرفي (Charge Cognitive):

عرفه كل من سويلر و جادلر (sweller et chadler (1991) بأنه الكمية الكلية من النشاط العقلي في الذاكرة العاملة، خلال وقت معين و يقاس بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية، و العامل الرئيسي الذي يشكل العبء المعرفي هو عدد العناصر الذي يتوجب الإنتباه (عبود، 2013، ص 616) .

و يمكن تعريفه أيضاً بأنه بناء متعدد الأبعاد، يمثل العبء الذي يفرضه أداء مهمة معينة على النظام المعرفي للمتعلم كما أن العبء المعرفي يحتوي على بعد سلبي يعكس التفاعل بين خصائص الشخص والمهمة، فضلاً عن بعد تقييم يصف المزايا القابلة لقياس العبء الذهني و الجهد الذهني و الأداء، و يقال أن العبء الذهني له علاقة بالمهمة مما يشير إلى القدرة المعرفية اللازمة لمعالجة صعوبة المهمة . في المقابل فإن العبء الذهني له علاقة بالعمّال و يظهر القدرة المعرفية للفرد الذي تم إستثمارها عند القيام بالمهمة. (krell ,2014,p02).

## 2-2-2 العبء النفسي (charge psychique):

يعتبر العبء النفسي عاملاً يتمثل سلباً في الجهاز العصبي، و الذي يتطلب نشاطاً ذهنياً و معالجة ذهنية كما أنه يتماشى مع مقتضيات و آثار البيئة حيث تعني كلمة بيئة كل شئ يحيط بالإنسان، منها بيئة العمل و الروابط الإجتماعية و الأحداث و السلوكيات. ( solc et sutoova,2009,p68 ).

## 2-3-أعراض العبء الذهني:

فد أظهرت العديد من الدراسات أنه مع تنامي متطلبات العمل، يجب على العامل تغيير إجراءاته في العمل، و قد يؤدي هذا إلى شعور العامل بالتوتر و التعب الذي قد ينتج عن هذه الأنشطة المعرفية، حيث أنه بعد وقت معين من التعب المزمن يتطور إلى تعب مرضي، و التعب المفرط يؤدي إلى إنعدام الوظائف التنظيمية و المدمجة لمنطقة تحت المهاد(الهيپوثلامس)، و الذي يترجم بإضطرابات عضوية خطيرة أو نفسية عضوية تؤدي إلى فقدان القوى الجسدية و الذهنية (صعوبة التنسيق، فقدان الذاكرة) ، تغير في المزاج (عدم التحمل، الإنفعال، الخمول..)، إضطرابات عضوية (ألم الرأس، قرحة معوية، جلطة قلبية). ( gelaud et al ,1975,p12).

و بشكل أكثر تحديداً، ترتبط عواقب تكثيف العمل بالعديد من المشاكل النفسية، مثل(الإجهاد المزمن،القلق،الإكتئاب،الإضطرابات النفسية،آليات المعارضة النفسية و غيرها من المشاكل، و يمكن حصر ثلاث أعراض للعبء الذهني ذُكرت في الأدب النظري كما هي:

## 2-3-1الأعراض الجسمية:

توصّل كل من غوتين و دي جينارو (1968) Gutin et Gennaro إلى أن الجهد الجسدي إلى غاية نقطة الإرهاق له تأثير سلبي معين على الأداء الذهني، و بإختصار فإن بيانات التحليل تظهر بأن الجهد الخاص بمهمة ذهنية يؤثر على القدرات الجسدية للشخص نفسياً و فيزيولوجياً. (singh et al,2002,p45).

حيث يتعلق النشاط الذهني أساساً بالمتغيرات النفسجسمية، و كذلك بعدة متغيرات التي هي أصلاً ربما تأتي من القلق و الضغط الذي ربما يكون راجعاً إلى العديد من العوامل (التنظيم،الضوضاء...) (Anselme et Albasini,1994,p12).

حيث تعرف الأمراض النفسجسمية: بأنها مجموعة من الأمراض تصيب الأعضاء الواقعة تحت سيطرة الجهاز العصبي الذاتي، تسبب تلفاً واضحاً للأعضاء التي تصيبها، و قد تنتشر الأمراض النفسجسمية

بنسبة ( 75%، 85%) بين الأفراد كأمراض الجهاز العصبي الذي ينتشر بنسبة ( 1، 21%)، و هو بذلك يحتل أعلى نسبة إنتشار بين الأمراض. (راضي،2014،ص ص204-206).

فغالباً ما تمت دراسة الأعمال المتعلقة بنموذج "سيغريست" في المجال الطبي مع التركيز بشكل خاص على عدم التوازن و أمراض الشرايين و القلب، و إرتفاع الضغط الدموي و الكولوستيرول، حيث صادق سيغريست (siegreest) و بعض الباحثين الآخرين على نموذج عدم التوازن. الجهد مكافأة بدراسة أُجريت سنة(2004) عن مجموعة من خمسة دول أوروبية، و كانت أهم النتائج المتحصل عليها من تطبيق هذا النموذج بأن العمّال الذين يحصلون على درجات عالية من عدم التوازن بين المجهود و المكافأة، هم معرضون لخطر كبير و مرتفع لسوء الصحة النفسية.(Mansour, sd, p06).

و تتواصل الدراسات النفسية التي تهدف إلى الكشف عن الأعراض الجسمية خاصة في المهام الذهنية و التعب الناتج عند استعمال الآلات و الأجهزة كدراسة "بوظريفة حمّو و آخرين، عن اتجاهات العاملين على الحاسوب نحو إستعمال النظارات الطبية، و التي توصلت إلى أن مستعملي الحاسوب الآلي يعانون من أعراض جسمية مثل الضغط الدموي و الآلام على مستوى العينين، الكتف، الذراع، اليد بصفة خاصة والتعب الجسدي بصفة عامة.(بوظريفة و آخرون،2008،ص133).

### 2-3-2 الأعراض النفسية:

إن العمل لفترة طويلة و مع عبئ ذهني مرتفع، يمكن أن يضر بالصحة النفسية و العقلية، و يقودنا إلى الاضطرابات النفسية، حيث أن تعدد العناصر المتعلقة بهذه الاضطرابات هي من النوع الذي يصعب تقديمه في قائمة شاملة.بينما إشارات الإنذار للاضطرابات تتعلق بالإجهاد الذي يمكن أن يكون مرتبطاً مثلاً بتنامي و تزايد لعبئ العمل بعد إعادة هيكلة الخدمات للمؤسسة، و القلق المرتبط بالخوف من العمل الذي يبدو معقداً.( Anselme et Albasini,1994 ,p12).

و هذا ما أشار إليه بروشال (2002) Burchell عندما لاحظ بأن تكثيف العمل ينطوي على نتائج سلبية بالنسبة للعامل و اقترح بأن تكثيف العمل يمكن أن يكون مشكلة كبيرة فيما يتعلق بالتوتر، و الصحة النفسية و التوتر الأسري، و بعض العوامل الأخرى، كانتشار انعدام الأمن الوظيفي، و انخفاض الرضا الوظيفي و الوفاة في العمل على وجه الخصوص، حيث يتم فرض التكثيف على العمّال الذين أُجبروا على العمل بجهد، فمن الممكن أن يشعروا بالإحباط.( Keliher et anderson , 2009 ,p85).

و من الأعراض النفسية الأخرى للعبء الذهني نجد "التعب المزمن، و ارتفاع درجة الحرارة و التعرق، ونوبات القلق، العجز الحسي، متلازمة الاكتئاب من الإرهاق (سلوك الإدمان في العمل)، الإجهاد، الإحباط و التوتر النفسي". (La chance,2006,p96).

و كذا اضطراب النوم، حيث لا يمكن فصل آثار مهام العمل عن آثار النوم القليل أو المضطرب جداً، كما تمّ الإقتراح بأن أداء العمل سيكون حساساً لاضطراب النوم إذا كانت الوظيفة معقدة، و إذا كان هناك نقص في الاهتمام و الحوافز و المكافأة، كما أنه من الصعب فصل آثار وقت النوم عن آثار عبء العمل خلال يوم العمل. (Ahsberg,1998 ,p05).

#### 4-2- عوامل عبء العمل الذهني:

##### 2-4-1 عوامل أساسية على مستوى متطلبات المهمة، المحيط، حالة العامل:

\* **على مستوى المحيط:** يحدد المحيط السياق الخارجي أين تتفاعل مختلف مكونات النسق إنسان-آلة. فهو يعبر من ظروف تنفيذ المهمة بتأثير إحدى مكونات النسق أو كليهما.

\* **على مستوى حالة العامل:** تحدد السياق الداخلي فمثلاً تعبر عن تدريب العامل، دافعيته، مستوى تنظيمه و حالته الصحية، كلها متغيرات تؤثر على حالة العامل في تنفيذ المهمة.

\* **على مستوى متطلبات المهمة :** إن التركيب بين هذين العاملين مع المهمة الرئيسية، هو الذي يحدد وضعية العامل التي بدورها تحدد عبء العمل الذهني.

2-4-2 **الدعم الإجتماعي:** هي مجموع النشاطات و السلوكات التي توفر المساعدة الفعلية للشخص. (Beauregard et dunon,1996,59).

أن الفرد يتلقى الدعم في المواقف الضاغطة من عدة أشخاص كالزوجة والزوج، الأصدقاء و الزملاء، والوالدين و غيرهم .

يمكن تصور الدعم الإجتماعي على أنه العلاقات التي تمنح الطمأنينة في التعامل مع الوضعيات المجهد، و قد يحدث من خلال السياق العديد من أنواع العلاقات، كالعلاقة مع العمّال و المشرفين، الأزواج. ( Hauck,2008 ,p116 ).

و قد أعطى "رودريكو و آل (Rodrigue et al (1998) ثلاث أنواع من الدعم التنظيمي في العمل وهي:

\*الدعم المعلوماتي **soutien informationnel**: الذي يشير إلى توفير المعلومات ذات الصلة لمساعدة الفرد على التعامل مع الصعوبات المعتادة.

\*الدعم الأدائي **soutien instrumental**: الذي ينطوي على المساعدة المادية، كالمساعدة المالية أو المساعدة في المهتم اليومية.

\*الدعم العاطفي **soutien emotionnel**: الذي ينطوي على التعبير عن التعاطف و فكرة الرعاية والطمأنينة و الثقة و التفرغ العاطفي.

### 2-4-3 الاعتراف:

هو ذلك المجهود المقدم من طرف الأشخاص لإنجاز عمل ذات جودة و المحفزات الناجمة عن ذلك في مجال المسار المهني،كالرواتب، ضمان الشغل، إحترام الزملاء و المسؤولين كما عرّفه سيغريست (1996) siegrest في نمودجه "عدم توازن بين المكافئات الجهود".

عدم الاعتراف لا ينحصر فقط في المكافئات المادية و المعنوية المقدمة من قبل مالك المؤسسة،بل ذلك يتعدى إلى الاعتراف من قبل المشرفين و الزملاء في العمل كذا العملاء و الزبائن خاصة في المؤسسات الخدمائية، فقد يذهب الزبون إلى حد عدم الاعتراف بكرامة العامل، أو حتى الإساءة المتعمدة كما هو الحال عند المدرس و ضباط الشرطة و غيرها...و قد يواجه أشكالاً من المقاومة، و في الواقع يرتبط العمل مع الجمهور بالخطر مع زيادة اضطراب المزاج (Askenazy et al,SA,P108).

**2-4-4 السيطرة**: يعتبر مفهوم السيطرة مفهوماً مركزياً في بعض النماذج النظرية المرتبطة بالضغط النفسي .

كما عرّفه كل ممن كرازاك و ثورفل (1990) Karasak et theorfl حرية القرار أو السيطرة على أنها تركييبة بين إمكانية إستعمال مختلف القدرات لإنجاز مهمة ما ، و إتخاذ القرارات المتعلقة بالعمل. (Lachance,2006,P39)

و أضاف كارزاك karasak بأن السيطرة هي التحكم المحتمل للعامل تجاه مهامه و سلوكه. (منصور، د.س، 05)

و طالما أن للفرد سيطرة كافية على نشاطه، قد يكون عبئ العمل مرتفعاً و لكن لا يولد بالضرورة بضغوطات، و قد تتولد ضغوطات من خلال الجمع بين عبئ العمل العالي و ضعف السيطرة في العمل و ذلك في ظروف معينة (الوقت لإتخاذ القرار، فإن تأثير الإحساس بالمسؤولية ممكن أن يكون إيجابياً

إذا أحس العمال أن لهم قيمة من خلال إثراء أعمالهم، أو سلبياً عندما العبئي يصبح مصدر للضغط. (Lachance,2006,p42—43).

#### 2-4-5 العبء العاطفي:

كما يطلق عليه كذلك "الاجهاد العاطفي" الذي يشير إلى فقدان الأفراد للطاقة الكافية لمواجهة العمل القادم لأنهم يشعرون بأنهم ممتلئون بالوجل و الخوف لمواجهة مصاعبه. (العطوي،السلطاني،2015،ص11).

إذا كانت العاطفة لها وقع على النشاط المعرفي للشخص إما بالاضطراب أو التحفيز، بنفس الطريقة من الممكن أن تكون العاطفة مصدر إنتاج معرفي، حيث أن الارتباط الوثيق بينهما يؤدي إلى التفكير بأن العاطفة هي جزء لا يتجزأ من النظام المعرفي عوض أنه كيان مستقل بذاته. (dewaard,1996,p159).

كما توصل "روبرت" و "هوكاي" (1997) robert et hockey بأنه تحت وقع الضغط النفسي و عبئ العمل المرتفع يستعمل العمال "السيطرة التعويضية" من أجل توازن نشاطهم و أداءهم ، و يستند نموذج هذين الباحثين و يركز على مبدأ الميكانيزم و الديناميكي لتوظيف الموارد الذي أصبح ممكناً بعد بذل مجهود كبير من طرف العاملين حيث إن تنظيم الأهداف و الأعمال يتطلب آلية سيطرة تعويضية تسمح بإنجاز المهام من طرف أشخاص تحت ضغط نفسي، لكن على حساب زيادة الجهد الذاتي و تكلفة سلوكية و فيسيولوجية و بالتالي فإن العواطف و الضغط الناجم عن إنجاز النشاط يؤديان إلى توجيه مسار الأعمال تسمح بإنجاز النشاط و التفاعلات الحقيقية بين المكونات المعرفية و العاطفية الناجمة عن وضعية العمل. (deward,1996,p158).

#### 2-4-6 العبء النفسي:

إن العبء النفسي لا يمثل التجربة المعاشة في التفاعلات بين الأشخاص، بل في علاقة الإنسان بعمله، و يعتبر "دونتمولين" (1997) domontmollin أن مفهوم العبء النفسي لا يزال يتم اكتشافه، و يشير إلى وجوده بصفة مختصرة في تعريفه لعبئ العمل فهو يمثل ظواهر معينة معروفة جيداً في عالم الشغل: الشعور الذاتي بالتجاوز، عدم القدرة على المواجهة، الانهيار. فهو يشير إلى ذلك النسق العاطفي الذي يمتد إلى ما بعد العبئ الذهني و يقترح دوجور (1980) dejour تعريفاً أكثر شمولية للعبء النفسي الذي يفسر التجاوز أو المشاعر الذاتية التي يتكلم عنها دونتمولين (demontmollin).

(lachance,2006,p19).

و منه يعتبر العبء النفسي بعداً مهماً من أبعاد العبء الذهني، لأن هذا النوع من العبء يعالج مباشرة أحد الجوانب التي تمثل التجربة الذاتية للعمال، و علاقة العامل بعمله، فهذا النوع من العبء قد يعيش خلال مشاعر السرور و الرضا، أو العدوانية الناتجة عن العمل.

## 2-5- طرق تقييم العبء الذهني:

تقييم العبء الذهني يتم عبر عدّة طرق و هي كما يلي:

**2-5-1 المؤشرات الفيزيولوجية:** تسمح هذه المؤشرات بتقييم عبء العمل إنطلاقاً من المتغيرات الفيزيولوجية للجسم فمن المؤشرات الفيزيولوجية ، نجد النشاط القلبي، نشاط الجهاز التنفسي، النشاط العضلي الكهربائي، النشاط الكهربائي للدماغ، نشاط العينين، حركات العين، إتجاهات النظر ، رجفة الجفون، ويمكن تلخيصها فيما يلي: (Leplat,1997,p65) .

← **إستهلاك الأوكسجين:** يمكن حساب كمية الأوكسجين المستعملة في حالة وظيفية ذهنية و أن تزايد الجهد الطاقوي له علاقة نشاط الأعصاب الذي يساهم في إرتفاع إستهلاك بما يقارب 10 % مقارنة بإستهلاك الأوكسجين، و هذه الزيادة يمكن إنتسابها إلى تغير الوضعيات.

← **نبضات القلب:** لها صلة بالنشاط الذهني و إرتفاعها يمكن ربطها بتغيرات وضعية الجسم أثناء تنفيذ العمل ، فقياس نبضات القلب مؤشر لتقييم العبء الذهني و الفيزيقي في العمل. (Gaillard,1997,P89) تعتبر هذه القياسات الفيزيولوجية الأكثر إستعمالاً من طرف الأرغونوميين، في ظروف عمل معينة، كما أن حالة العبء الزائد و إرتباطها بكمية إستهلاك الأوكسجين لا تسمح لها في المقابل بتحديد مصادر العبء، و تستعمل في أغلب الأحيان دعامة لقياسات أخرى ( . Gaudy,1981,sp) .

← **الضغط الشرياني:** يزداد ضغط الشريان تدريجياً في العمل، طول مدة العمل(أو ساعات العمل) مع إعطاء مثال لوضعية ذهنية مستمرة في العمل الذهني قصير المدى، هذه العلاقة كون أقل حساسية، أي العبء الذهني لا يظهر بصورة واضحة. (www.inrs.fr) .

← **الظواهر الهرمونية:** مثل الأدرينالين و النور أدرينالين الموجودة في الدم .

← **نشاط الجاز التنفسي:** الرتم الرئوي ، الصرف الدموي .... كل هذه مؤشرات كانت محور الكثير من الدراسات و أن علاقتها مع العمل الذهني جد مرتبط و مؤثرة بدرجة عامة بالانتباه و التي هي الأخرى مرتبطة بالعمل الذهني و لكن هذه الأخيرة لا نخبرنا بالعوائق الدقيقة مقارنة بالموضوع.

## 2-5-2 طريقة المهمة المزودة:

تعتمد هذه الطريقة على إشباع القدرة الكلية للمشتغل عن طريق مهمة ثانوية و بالتالي وضعه في حالة تسمى التنفسي المعرفي و إحدى متطلبات هذه الطريقة تعتمد على النظرية المعلوماتية، كإطار نظري يسمح بتشبيه المشتغل البشري لنظام و علاج معلوماته التحليل الأداة، و يظهر أن قدرة قناة محدودة ومستقرة مرّة واحدة معاً، و يفترض هذا النموذج أنه عندما تكون القدرة للقناة تزيد في عبء العمل يؤدي بذلك إلى انخفاض الاداء فالمهمة المضافة تستخدم عند اداء المهمة الأساسية لوحدها. (gaillard,1997,P91).

تقرض على العامل مهمة ثانوية، يمكن أن تكون كتابة نص، تصويب الهدف على الشاشة و لا يجب عليها لا إذا أمكن ذلك دون الإخلال بالمهمة الرئيسية، تعطي التعلية للفرد المختبر عليه أن يجيب بالضغط بالقدم (الأيمن، الأيسر) على الدواسة أو باليد على ضاغطة و ذلك تبعاً للإشارة التي يستقبلها في البداية يكون تردد بطيئاً (20 إشارة في الدقيقة).

إن هذا الاختبار يؤدي إلى تفهقر و إتلاف تدريجي للمهمة المضافة، يبقى الفرد على هذه الحالة إلى أن يعجز على كتابة المهمة الرئيسية دون أن يرتكب اخطاء أو النسيان في الإجابات التي يعطيها.

لقد جسد لوبلا (1997) Leplat مبدأ المهمة المضافة في المعادلة التالية:  $M(ct)=m(ct)+m(cr)$

حيث:  $M(ct)$  = قياس القدرة الكلية على العمل المنجز.

$M(Cr)$  = قياس القدرة المستنفذة من طرف المهمة الرسمية.

$$F = M(CT) / M(CT) = M(CT) - M(CR) / M(CT)$$

حيث F هو العبء الذهني المتمثل من طرف المهمة الرسمية (Leplat,1997,P671).

ففي سنة (1961) قام كل من براون و بولتون Brown et poulton بدراسة التي إعتمدت على المهمة المضافة في قياس القدر الذهنية غير المستعملة و لقد أجريت هذه التجربة على سائقي السيارات في وضعية حقيقية، فظهرت النتيجة أن المهمة المضافة مختلفة بين ذوي التجربة أي بين السائقين المبتدئين وذوي الخبرة في الأماكن المزدحمة و الأماكن غير المزدحمة، فبينت الدراسة إرتفاع العبء الذهني لدى السائقين المبتدئين الذين ليس لديهم خبرة و هذا ما يؤدي بهم إلى الحاجة إلى التركيز و الانتباه. (Michaut,1986,P03).

و من بين الانتقادات التي وجهت لطريقة المهمة المزوجة نجد ما يلي:

-إن إدخال مهمة إضافية لا تتم دون تغيير القدرة العادية على العمل و التي هي بمثابة مرجع في تقييم العبء الذهني فهو يؤدي على الأقل إلى ارتفاع مستوى اليقظة و ذلك بتزايد مستوى الاستشارة الحسية المستعملة من أجل المهمة المضافة، و إن شرط نجاح اختبار المهمة المضافة، هو عدم تداخل المهمتين الرئيسيتين و المضافة تغيير من معالجة المهمة الرئيسية و المضافة تغيير من معالجة المهمة الرئيسية، وبالتالي أداء المهمة الثانوية، لا يكون نتيجة القدرة المتبقية على المعالجة، و يصعب مراقبة المشتغلين وهو يطبقون المهمة الأولية ما عدا في الحالات الطبيعية ذات الخطر. (Gaillard,1997,P94).

قام كل من بريثال أوبسي و كانتويتستال (1986) Bertalopssi et kantwitsetal اختبار صلاحية المهمة المضافة بمقارنة أربعة تقنيات لقياس العبء الذهني في مهمة القيادة، احدثن تعتمد على قياس زمن التفاعل الاختباري بدلالة من الصعوبة سهل و صعب عند إجراء مقارنة لدى طيارين، المهمة الرئيسية كانت مهمة القيادة ، و المهمة الثانوية امتحان تفاعل الاختبار، حيث يفترض أن تطبيق المهمة الرئيسية بتحريك جزء صغير من قدرات العمل الذهني للطيار و القدرات المتبعة تحرك من أجل تطبيق مهمة ثانوية هنا تسبب المهمة الرئيسية في عبء العمل ضعيف لدى العامل، القدرة على معالجة المعلومات المتبقية لمهم ثانوية سترفع حالة التقارب أدائياً، المهمة الثانوية ستكون أفضل في الحالة الأولى من الحالة الثانية. (Gaillard,1997,P92).

### 3- العبء الفيزيقي:

#### 3-1- مفهوم العبء الفيزيقي:

يتمثل العبء الفيزيقي حسب لفيل (1976) laville في شعور العامل بالتعب العضلي الناجح عن عمل معين او ضعف العضلات او فقدان القوة بعدم القدرة على أداء النشاطات التي تستلزم استعمال الجسم والعضلات بالصورة التي تمكن الشخص في الحالة الطبيعية القيام بها. فيدخل العبء الفيزيقي ضمن كل الاعمال التي يطفى عليها العمل الفيزيقي او البدني الناتج عن العمل الستاتيكي او الوصفي. (لفيل دص،1976).

يعرف العبء الفيزيقي على انه النشاط الذي يبذله العامل قصد الاستجابة لارغامات النسق و يرتبط بكل الاعمال التي يطغى عليها العمل الفيزيقي و ذلك إما ستاتيكياً او ديناميكياً. (Gaillard,1999,P26).

كما يعتبر عبء العمل الفيزيقي على أنه مجموعة من الارغامان الفيزيولوجية التي يواجهها العامل والتي تحددها الارغامات المتواجدة على مستوى:

## ✓ المهام:

- الوضعيات المتخذة(الوقوف،الجلوس،الركوع،الالتواء،الانحناء....)
- الانتقال المحمولة يدوياً.
- المجهودات المبذولة.
- التحركات.

## ✓ ظروف العمل:

- ارتفاع و انخفاض الحرارة.
- وتيرة العمل(اوقات العمل كالعمل الليلي).(Loizeau,2016,P16) .

## ◀ الجهد العضلي الديناميكي و الستاتيكي:

ان اختلاف وضعيات العمل عود الى خصائصه و متطلباته،فالعامل الفيزيقي ينقسم حسب نوع الجهد المتطلب الى عمل ستاتيكي و عمل ديناميكي،الاول يرتكز على الجهد العضلي الستاتيكي مقارنة بالثاني ان يكون الجهد من نوع ديناميكي.

## 3-2- الجهد العضلي الستاتيكي:

يتميز الجهد الستاتيكي بحالة ممتدة للانقباض العضلي و الذي يحدث عند الإبقاء على وضعية محددة، ففي وضعية الوقوف مثلا هناك جملة من العضلات (عضلات الساقين ، الرقبة ، و الظهر) التي تبقى في انقباض لمدة طويلة ، عكس وضعية الجلوس اين ترتاح عضلات الساقين و التوتر العام لعضلات الجسم ينخفض، لكن هذه الوضعيات تزيد من شدة الضغط على الظهر ب 40% مقارنة بوضعية الوقوف.

ان الوضعيات الستاتيكية المتخذة لفترات ممتدة تؤدي الى تعب المؤلم للعضلات المستدعاة.وفي حالة تكرار الوضعيات الستاتيكية يوميا و على فترة معتبرة فهذا يحدث تدهور المفاصل و الارتباطة والاورتار،وحسب العديد من الدراسات الارغونومية فعبء العمل الستاتيكي المفرط يؤدي الى الانتكاسات التالية.

-التهاب المفاصل.

-التهاب الارتباطة.

-التهاب اماكن تعلق الاربطة.

-التهابات على مستوى الفص الظهري.(Montreuil ,2008 ,P25) .

### 3-3- الجهد العضلي الديناميكي:

يتميز هذا الجهد بالتناوب بين انقباض و تمدد العضلات و بين التوتر و الراحة فهو الجهد العضلي الأنسب لكل انسان، ففي الحالة الديناميكية يتميز الجهد بانبساط العضلات و العضلة في هذه الحالة تتصرف كمضخة للدورة الدموية فتتسارع التغذية الدموية بشكل هائل ما يمكن من العضلة خصم السكر والأكسجين الضروريين لإنتاج الطاقة. (Loizeau,2016,p12) .

### 3-4- ابعاد العبء الفيزيقي:

يرتكز العبء في ارغونومية العمل على ثلاثة ابعاد مختلفة و متكامل

### 3-4-1 العبء المسطر:

يتعلق بما هو مطلوب من العامل (المنفذ) من طرف المنظمة لانجازه و هو يحدد كميا: معالجة 25 قطعة في الساعة و كيفيا الضمان بان القطع المعالجة لا تحمل أي خطأ او خلل. (Rouilleaut ,2006,p03).

### 3-4-2- العبء الفعلي:

يتعلق العمل الفعلي بالارغامات الفيزيقيه و المعرفية و الحسية الضرورية لاتمام المهام و أيضا محدداتها سواء كانت تقنية، اجتماعية او تنظيمية ، يتم التميز بين ثلاثة مستويات من العبء الفعلي و هي:

-عبء العمل الفيزيقي.

-عبء العمل الذهني او المعرفي.

-عبء العمل النفسي.

هذه المستويات الثلاثية تحدد مختلف الابعاد الوظيفية للإنسان في العمل الفيزيولوجية، المعرفية، النفسية و الاجتماعية.(Consultant.com.www.Ergonomie) .

### 3-4-3 العبء الذاتي المعاش:

يهتم بالتقييم الذاتي لعبء العمل من طرف المنفذ و هو تمار التفاعل المعقد بين عبء العمل الحقيقي والعمل المسطر كالاقراراف المهني،نمط الاجر، و الدعم الاجتماعي، و يمكن تعريف عبء العمل

الفيزيقي بانه مجموعة من الضغوطات الفيزيولوجية التي يتعرض لها العامل على مستوى ظروف انجاز المهمة.

### ◀ على مستوى المهمة

-وضعيات العمل (الجلوس، الوقوف...)

-الجهود المبذولة.

-التنقل(الصعود، النزول...)

### ◀ على مستوى ظروف انجاز المهمة: فنجد ما يلي:

-أوقات العمل الليلية مثل: اوقات العمل ليلا بسبب ارهاق و كذلك صعوبة العمل.

-المحيط الحراري (الحرارة) مثل:تزيد من ريثم النشاط الذي يزيد من التعب للنشاط الفيزيقي.  
(consultant.com.www. Ergonomie).

فالعامل الفيزيقي هو كل عمل يمارس ضغوطات على الانسان في العمل من نوع امراض هيكلية عظمية المرتبطة بالتنقل ، وضعيات العمل ، حمل الاثقال و استخدام القوة في رفعها. (Fassina et al,sd,p14) .  
يشغل العمال في البلدان الصناعية بالنسبة 20 في العمل الفيزيقي على كل اشكاله مرتبط بالنشاطات المهنية وهو على عدة أنواع: العمل الدينامي ، العمل اليدوي للاتقال ، العمل الستاتيكي و نجد الاعمال الديناميكية الثقيلة في الفلاحة و في الصناعة و البناء.(Sufresne,2000,p28) .

فالعامل الفيزيقي موجود في كل اماكن العمل ، و بكثرة في الاعمال ذات النشاطات الفيزيكية الصعبة ويمكن ان تكون من صنف العمل الدينامي الذي يتطلب ( رفع الاثقال ، الجهد ) او الستاتيكي ( البقاء في وضعيات الوقوف لمدة طويلة من الوقت) مما يؤدي الى ظهور امراض، و الضغوطات تاتي اكثر في مدة محدودية الوقت و لهذا النشاط الفيزيقي في العمل يتغير لكن لا يمكن ان يغيب بل هو حاضر في كل المهام.(Hadebourg1993 , P43) .

و رغم التطور الكبير الذي عرفه العمل الفيزيقي الا انه مازالت هناك بعض المراكز التي تتطلب جهد بدني كبير و بالتالي يجب الاهتمام بهذا الجانب في العمل.

### 3-5-العوامل المؤثرة على الاداء الفيزيولوجي:

تتأثر العلاقة بين ثقل العمل و القدرة على العمل بعوامل داخلية و خارجية عديدة، فالقدرة على أداء العمل العضلي تعتمد أساسا على قدرة خلايا العضلات في تحويل الطاقة الكيميائية للغذاء الى طاقة ميكانيكية لتحريك العضلات. كما هذه القدرة على أداء العمل العضلي على عوامل عضوية وراثية أساسا و أخرى كالجنس و السن و حجم الجسم و الحالة الصحية.

ان للمحيط الخارجي هو الاخر دور مباشر في التأثير على العمل العضلي، فالضوضاء تعتبر بالدرجة الأولى ضغطا على الفرد حيث لا تؤثر فقط على السمع بل تؤدي الى ارتفاع نبضات القلب و كذا معطيات عديدة أخرى كالأفرازات الغدية و الجهاز العصبي، و نفس الشيء عن البرودة القصوى او الحرارة، و من جهة أخرى فان طبيعة العمل في حد ذاته بغض النظر عن قوته و مدته ، يحد من عامل الراحة و كيفية تقلص و ارتخاء العضلات و الطريقة المثلى للاداء. (مباركي،2004،ص88).

إضافة الى العوامل التنظيمية للعمل و التي تؤثر على الأداء العضلي للعامل و تتحكم في شدته و ضعفه و من بينها:

-محتوى العمل (نوعية النشاطات الواجب القيام بها).

-الريتم العالي للعمل.

-الاعمال ذات الطابع المتكرر (Lozieau,2016,p12).

### 5-العوامل المؤدية الى ظهور العبء الفيزيقي:

✓التصميم الخاطئ لمراكز العمل يؤدي الى اتخاذ وضعيات غير مريحة و معيقة اثناء تأدية العمل،فهذا يزيد من استعداد مناطق من الجسم اكثر من الاخرى مثلا:العمل في وضعية الوقوف يؤدي الاستدعاء الزائد لعضلات الساقين، العمل على الحاسوب يستدعي انهاك الكتفين و الاصابع اضافة الى عضلات الرقبة.

✓الرفع المتكرر و الروتيني للاشياء الخفيفة،فرغم ضعف الطاقة المستدعاة لهذا النشاط إلا أن تكرار هذه الحركات لمدة زمنية ممتدة يعتبر عبئا فيزيقياً نظراً للاستدعاء المتردد للمفاصل و تقلص و امتداد العضلات المتكرر خلال فترات العمل.

✓رفع الاعباء(الاتقال) لفترة زمنية معتبرة يستدعي استعمال الطاقة الفيزيقيه،خاصة مع امتداد مدة النشاط مما يؤدي الى التعب العضلي و استنزاف الطاقة الحيوية للجسم، فالعوامل الواجب الانتباه اليها هي:التردد،وشدة النشاط.

✓ الظروف الفيزيائية التي يتميز بها مركز العمل كالحرارة و الرطوبة و تعالي الضوضاء يزيد من العبء المحسوس و الاستخدام السريع للطاقة.

✓ تطبيق قوة ذات شدة كبيرة يؤدي الى ارتفاع العبء، حيث أن تحريك و رفع و نقل كتلات ثقيلة يتطلب جهد فيزيقي كبير يؤدي الى الانهالك الفيزيقي و استهلاك كامل الطاقة.

✓ العمل الذي يعتمد على استخدام الجهد من النوع الستاتيكي، فعندما تكون العضلات في حالة انقباض يرتفع التوتر و ينخفض السير الدموي، ما ينجم عنه ارتفاع العبء الفيزيقي المحسوس الى جانب ظهور اضطرابات فيزيولوجية.

✓ التعرض للاهتزازات في مركز العمل يزيد من شدة العبء الفيزيقي (Alwin Luttman,2004,P16-17) .

### 3-6- اثار وضعيات العمل السيئة على الجسم:

ان وضعيات العمل المتبناة من قبل العامل في مكان أداء العمل تستغرق من الوقت 8 ساعات أي ما يعادل ثلث حياة الفرد، فهي تتكرر مرات عديدة في اليوم طيلة سنوات ، حيث يتوقع ان تؤثر على وظائف و أجهزة الجسم ( خاصة العظام و العضلات).

ففي بحث نوفاك (1975) novak الذي تعرض لتأثير التدريبات الرياضية ( رمي الرمح) على اطراف الجسم، وجد انه بعد مرور 5سنوات من التدريب برزت فروق واضحة بين جهتي الجسم أي الجهة التي تقوم برمي الرمح و الجهة المقابلة.

ان الارتباط بين وضعية العمل و شكاوي التعب و الإرهاق في أماكن معينة من الجسم و ظهور عاهات مهنية في بعض أجزاء الجسم ذو ارتباط كبير و واضح مع العديد من البحوث، حيث تتجلى اثار الوضعيات السيئة على المدى القريب على الأداء السيء للفرد و في الإرهاق و التعب المبكر، و من ابرز الاثار السلبية لوضعيات العمل السيئة هي تلك التشوهات العضلية -العضمية وما يرافقها من عجز يطول عمر الفرد. (مباركي،2004،ص166)

وفيما يلي بعض الأمثلة عن اثار وضعيات العمل الأكثر تكرار على الجسم وهي كما يلي:

3-6-1- وضعية الوقوف لمدة طويلة: تشكل وديما او تمدد وريدي خاصة على مستوى الساقين تشويبه وتغيير صورة القدمين.

3-6-2-وضعية الجلوس المنحنية: انضغاط الأعضاء الداخلية والتي بإمكانها ان تكون سبب في ظهور اضطرابات هضمية .

3-6-3-وضعية منحنية:تضرر و انحراف العمود الفقري عن موضعه الأصلي.

3-6-4-وضعية الركوع: اتلاف الغضروف المفصلي للركبة و التهاب المفاصل.(خلفان، 1997،ص،84).

فمن خلال جدول فان ويلى (1970) VANWELEY للوضعيات السيئة يمكننا تفسير ظاهرة العبء والتعب من خلال الجدول التالي:

جدول (رقم 01): يمثل الوضعيات السيئة في العمل و ما يترتب عنها من آلام في الجسم حيث كل وضعية سيئة توضح منطقة الالام في الجسم.

وضعية سيئة	منطقة الالام (عدم الارتياح)
وقوف	الارجل الأطراف السفلية
جلوس دون سند الاطراف	منطقة الاطراف
جلوس دون سند الرجلين	الركبة،الساق،الفخذ
جلوس و المرفقين مستندين على منضدة جد عالية	عضلات الفخذين و الكتفين
العضدين بدون سند	الكتفين والعضدين
الذراعين ممتدين الى اعلى	الكتفين و العضدين
الراس منحني الى الخلف	العنق(الرقبة)
الجذع منحني الى الامام	منطقة الظهرعضلات العمود الفقري
رفع أشياء ثقيلة و الظهر منحني الى الامام	منطقة الظهر عضلات العمود الفقري
أي وضعية يفرضها ضيق المكان	العضلات المعنية
إبقاء اب مفصل في وضعية قصوى	المفصل المعني
جلوس دون سند الظهر	عضلات الظهر و العمود الفقري

مصدر: (مباركي،2004،ص72).

يمثل جدول رقم( 01) وضعيات الالام وما ينجم عنه من الالام ،تعب الوضعيات التي يتخذها الانسان اثناء الجلوس او الوقوف دورا مهما في صحته الجسدية،اذ قد تؤدي الوضعيات الخاطئة الى اجهاد

عضلي والم في مناطق مختلفة من الجسم. فالجلوس او الوقوف لفترات طويلة دون دعم كاف قد يؤثر سلبا على

الأطراف السفلية، الكتفين، والظهر. كما ان الاعتماد على الاسطح الصلبة او الانحناء المتكرر بدون دعم يعرض العضلات والمفاصل للضغط الزائد.

من أبرز المشكلات التي تظهر نتيجة تلك الوضعيات: الام الركبتين والكاحلين، الشد في عضلات الكتفين

والذراعين الآلام في أسفل الظهر نتيجة الضغط على العمود الفقري. فان رفع الأشياء الثقيلة بطريقة غير صحيحة قد يتسبب في إصابات في العضلات او المفاصل. لذلك من المهم اخذ وضعيات سليمة خلال الأنشطة اليومية وتوفير الدعم المناسب للجسم سواء اثناء الجلوس او الوقوف لتفادي الإصابات وتحقيق الراحة الجسدية.

## خلاصة الفصل:

في هذا الفصل تم التطرق الى متغير عبء العمل الذي تكمن أهميته بشكل عبء العمل و التحقيق من شدته التي تعيق مهام العامل في انجاز مهامه، و الذي هو مفهوم متعدد الابعاد منها العبء الذهني والعبء الفيزيقي، كما قمنا بدراسة بعض العناصر لشرح هذان المفهومان و محاولة تقديم المعلومات التي تفسر مفهوم العبء و المشاكل التي يواجهها العامل لأداء مهامه.

# الفصل الثالث

## حوادث العمل

**تمهيد:**

إن حماية العنصر البشري من مخاطر العمل يعني حماية الاقتصاد الوطني والمجتمع، إذ كشف تقرير قامت به اللجان المختصة على مستوى وزارة العمل والضمان الاجتماعي في الفصل الثاني من السنة 2014 على مستوى 48 ولاية عن أن حوادث العمل تقتل أزيد من 10 آلاف جزائري من بين 50 ألف حادث عمل يسجل سنويا، كما تسبب هذه الحوادث خسارة 20 مليار دينار في النفقات وتعويضات حوادث العمل والأمراض المهنية وهو مبلغ مرتفع جدا ويؤثر سلبا على الاقتصاد الوطني. ويرجع أصحاب المؤسسات أسباب حوادث العمل إلى قلة الانتباه والإهمال من طرف العمال، في حين يرجع العمال السبب إلى ظروف العمل المفروضة عليهم ونقص قواعد السلامة، أما الدولة فهي ترجع أسباب حوادث العمل إلى عدم احترام القوانين الخاصة بالسلامة والصحة المهنية.

**1-تعريف الحوادث:**

تعددت تعريفات مصطلح حوادث العمل والتي يمكن تقسيمها إلى ثلاثة جوانب وهي:

**1-1-تعريف حوادث العمل من الناحية القانونية:**

حسب القانون 83-13 المؤرخ في 2 يوليو (1983) المتعلق بحوادث العمل والأمراض المهنية، معدل ومتمم بالامر 96-19 المؤرخ في 6 جويلية (1996) وحسب المواد التالية فانه:

**المادة 6:** يعتبر حادث العمل كل حادث انجرت عنه إصابة بدنية ناتجة عن سبب مفاجئ وخارجي وطراً في إطار علاقة عمل.

**المادة 7:** يعتبر كحادث عمل الحادث الواقع أثناء:

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

**المادة 8:** يعتبر أيضا كحادث عمل، حتى وان لم يكن المعني بالأمر مؤمن له اجتماعيا، الحادث الواقع أثناء:

- النشاطات الرياضية التي تنظمها الهيئة المستخدمة.
- القيام بعمل متفاوت للصالح العام أو لإنقاذ شخص معرض للهلاك.

**المادة 12:** يكون في حكم حادث العمل، الحادث الذي يطرأ أثناء المسافة التي يقطعها المؤمن للذهاب إلى عمله أو الإياب منه، وذلك أياً كانت وسيلة النقل. بشرط أن لا يكون المسار قد انقطع أو انحرف إلا إذا كان ذلك بحكم الاستعجال أو الضرورة أو ظرف عارض أو أسباب قهرية.

ويقع المسار المضمون على هذا النحو بين مكان العمل من جهة أو مكان الإقامة أو ما شابهه كالمكان الذي يتردد عليه العامل عادة أما لتناول الطعام وإما لأغراض عائلية. (بلعروسي وآخرون، 2004، ص 52).

### 1-2- تعريف حوادث العمل من الناحية الطبية:

إصابة العمل هي كل واقعة تسبب مساس بجسم الإنسان وتكون ذات أصل خارجي وتتميز بقدر من المفاجئة، ويقصد بالمساس بجسم الإنسان كل أذى يلحق به مثل الجروح، الكسور، التشوه، فقدان القوى العضلية والوفاة، ولا يدخل معنى الإصابة في الخسارة التي تصيب الأشياء. ( فريج ، 1993، ص 7 ) .

### 1-3- تعريف حوادث العمل من الناحية الصناعية: حادث العمل هو الحالة التي تحدث معها:

- تعارض في برامج العمل المنتظمة.
- تعطيل حركة العمل.
- حالة غير متوقعة وغير مدروسة نسبياً.
- حدث يسببه عامل أو أكثر، آلة أو أكثر أو أي من الظروف البيئية. ( عن سعدي ، 2012، ص 28 ) .

إضافة إلى تعريفات أخرى تشمل هذه الجوانب كتعريف أشرف محمد عبد الغني شريت الذي عرفه

كما يلي:

>> الحادثة بمعناها الواسع هي كل ما يحدث دون أن يكون متوقع الحدوث مما ينجم عنه في العادة ضرر للناس أو الأشياء، فلو ترتب عليه إصابة احد من الناس سميت إصابة، وقد جرى العرف في قياس الأمن الصناعي على أن تقتصر الإصابة على تلك التي تقعد العامل المصاب عن العمل أكثر من اليوم الواحد أو أكثر من نوبة العمل التي وقعت فيه الحادثة (عبد الغني، 2003، ص360).

أما مجدي محمد عبد الله فقد عرف الحادث على انه " حدث غير متوقع الحدوث إما أن تصيب شخصاً ما أو تتسبب في تلف الآلات والمعدات والمواد، أو تكون سبباً في تعطل العمل وتوقف الإنتاج ويلاحظ انه لو ترتب عن الحادث إصابة للعامل أياً كانت إنما يؤثر على الإنتاج لان المجتمع بكامله هو الذي يدفع تكلفة تلك الحادثة" (مجدي ، 1996، ص218).

من خلال هذه التعريفات نلاحظ أنها تتفق على ثلاثة مفاهيم وهي:

الفجائية: أي أنها غير متوقعة وغير مبرمجة ويصعب التنبؤ بها.

- الكف: وهو التوقف عن الإنتاج وكل الأنشطة التي يبذلها ذلك العامل. <
- الإصابة: قد تؤدي حوادث العمل إلى إصابات بشرية أو خسائر مادية. <

## 2- النظريات المفسرة لحوادث العمل

### 1-2 نظرية الميل لاستهداف الحوادث:

تعتبر من أقدم النظريات التي وضعت لتفسير الحوادث من الناحية السيكولوجية، ومن أكثرها شيوعاً فالأفراد الذين يرتكبون الكثير من الحوادث بصورة متكررة يطلق عليهم اسم " مستهدفي الحوادث" والسبب في ذلك وجود بعض السمات الوراثية الخاصة، لأنهم يقمرون أنفسهم في السلوك الخطير أي القابلية للحوادث وقد يكون ذلك لإشباع بعض الدوافع داخل الفرد نفسه. (عيسوي، 2000، ص276)

ركزت هذه النظرية في تفسيرها للحوادث على أن هناك أشخاص لهم سمات وراثية واستعدادات للوقوع في الحوادث، لكن هذا غير كاف لأنه كثيراً ما تكون الحوادث ليس سببها العامل البشري وإنما المناخ الصناعي بصفة عامة.

### 2-2 نظرية الضغط والتكيف:

ترى هذه النظرية أن وقوع الفرد في الحوادث في عمله راجع للضغوط والتهديدات المختلفة والمتغيرة كعامل مباشر ورئيسي، وتركز هذه النظرية على الظروف المادية المحيطة كالإضاءة، الضوضاء الحرارة،.....ولابد من توفر المناخ المهني المطلوب وتحسين الظروف الفيزيائية لأن هذا يساعد على تكيف العامل وسلامته من الوقوع والتعرض لحوادث أثناء العمل (عوض ، 1971، ص30).

### 2-3 النظرية القدرية:

مفاد هذه النظرية أن الناس يقعون على طرفي خط أحدهما عند طرف السعادة والآخر عند طرف التعاسة، فالسعيد له حصانة من الإصابة والحوادث، والشقي محروم من هذه الحصانة، وأنه يميل للوقوع في الحوادث. ويفسرون استمرار هذا الشخص في الوقوع المستمر في الحوادث إلى سوء الحظ والقدر.(حمدي وآخرون، 1990، ص199).

### 2-4 النظرية الطبية:

تعتبر هذه النظرية أن الشخص الذي يميل إلى الوقوع في الحوادث غالباً ما يعاني من أمراض أو إختلالات جسمية أو عصبية، وتضيف أن هذه الأمراض هي التي تؤدي به إلى الوقوع في الحوادث والإصابات. لكن لا يمكن بأي حال من الأحوال أن تكون هذه وحدها (الأمراض) المسؤولة عن التورط في

الحوادث، فلقد أوضح **غراف Graf** أن 75.9% من الحالات لا ترجع إلى أسباب مرضية، أن 14% من الحوادث يمكن أن ترتبط بأسباب طبية وعلل جسمي وتتمثل اغلبها في الخلل السمعي والبصري. (نعامة، 1991، ص27)

## 2-5- نظرية التحليل النفسي:

وتعتبر هذه النظرية الحوادث على أنها أفعال مقصودة لا شعورية ويعتقد أصحاب هذه المدرسة التحليلية أن الإصابة الجسدية إنما هي عدوان لا شعوري موجه للذات ويعتبر فرويد أن سبب معظم الحوادث هو الدافعية اللاشعورية (عويد ، 1994، ص 146).

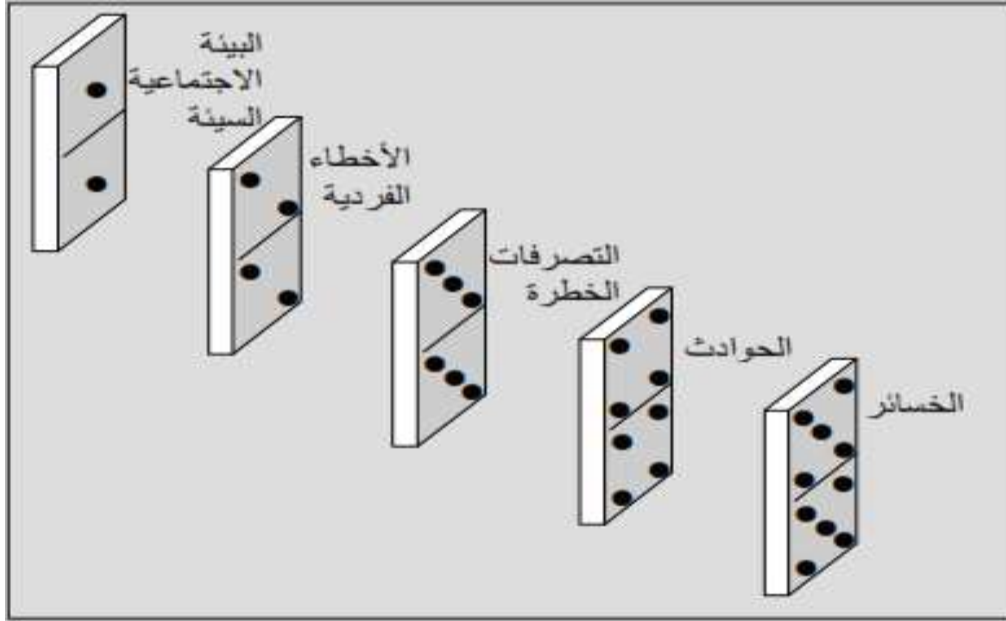
## 2-6- النظرية الاجتماعية:

تعد النظرية الاجتماعية من النظريات التي ربطت حوادث العمل التي يتعرض لها العامل بالظروف الاجتماعية غير الملائمة، فالحالة الاجتماعية الصعبة للعامل المتمثلة في مشاكل مرتبطة بالسكن، الأسرة والمحيط الاجتماعي تولد حالة من الانفعالات والاضطرابات المستمرة، والتي تتفاعل مع الظروف الفيزيائية والتنظيمية تكون سببا في وقوع الحوادث، وبغية معالجة هذه الأسباب يتطلب الأمر تحسين الحالة الاجتماعية والاقتصادية للعامل ومعالجة مختلف المشاكل المرتبطة بهذا الجانب. (عباس، 1971، ص30).

## 2-7- نظرية الدومينو:

وضع هينريتش Heinrich هذه النظرية منطلقا من كون أن هناك مجموعة من الحوادث المتتالية حيث يؤدي وقوع الحادث الأول إلى وقوع الحادث الموالي، وهكذا حتى تؤدي في الأخير إلى وقوع الخسائر. وقد توصل هينريتش Heinrich إلى تحديد خمسة محاور تشكل في مجملها أهم مسببات الحوادث المهنية، وكما في لعبة الدومينو حيث يؤدي سقوط إحدى القطع إلى سقوط البقية، فإن هذه المحاور حسب هينريتش Heinrich تؤثر على بعضها البعض ضمن ترتيب معين، إذ أن حدوث أحدهما يؤدي إلى حدوث الذي يليه وهذه المحاور أو العوامل هي:

- ← البيئة الاجتماعية السيئة ( آلية التسيير) والتي تقود إلى
- ↳ الأخطاء الفردية ( الأخطاء الإدارية) والتي تتسبب في
- ↳ التصرفات الخطيرة (الأخطاء التقنية) والتي ينتج عنها
- ↳ الحوادث وبدورها تقود إلى
- ↳ وقوع خسائر مادية أو/ وبشرية. (Ridley, al, 2003, p 199) .



مصدر: (عن مشعلي ، 2011، ص81).

يمثل الشكل (4) رسم تخطيطي لنظرية الدومينو المفسرة لوقوع حوادث العمل حيث يتبين من خلال الشكل تتالي أو تتابع الأحداث المؤدية إلى وقوع حوادث العمل، إذ يؤدي وقوع الحدث الأول إلى وقوع الحدث الثاني وهكذا حتى يصل إلى وقوع الحدث الأخير الذي يسبب وقوع حوادث العمل وخسائر بشرية ومادية.

### 2-8- النظرية الوظيفية:

تتسم هذه النظرية بخلاف سابقتها بالشمول والتكامل في تفسيرها لظاهرة حوادث العمل، فجميع النظريات السابقة أرجعت سببها إلى سبب واحد، في حين ترى هذه النظرية أن ظاهرة الحوادث لها أسبابها وعواملها المرتبطة فيما بينها بحيث لا يمكن إرجاعها إلى عامل واحد، بل إلى مجموع من العوامل والأسباب الإنسانية والتنظيمية. (توفيق وآخرون، 1996، ص597).

### 3- تصنيف حوادث العمل:

يمكن تصنيف حوادث العمل من عدة نواحي مختلفة ويمكن أن نذكر بعض هذه النواحي:

3-1- التصنيف من حيث النوع: حيث تنقسم إلى حوادث المرور، حوادث جوية (الطائرات)، حوادث المناجم، حوادث بحرية،.....

**3-2-2- التصنيف من حيث المسببات: وتنقسم إلى:**

**3-2-1- حوادث عمل نتيجة أسباب إنسانية:** هي التي يكون العامل الإنساني سببا مباشرا في وقوعها سواء المرتبطة بأداء العامل أو الخارجة عنه كإهمال العامل، ضعف ذكائه، نقص في اليقظة... الخ

**3-2-2- حوادث عمل نتيجة أسباب تقنية:** ويرتبط سببها مباشرة إما بجوانب تقنية راجعة إلى طبيعة الآلات والمعدات، أو لنوعية المواد المستعملة، أو لعدم كفاءة أعمال الصيانة... الخ

**3-2-3- حوادث العمل نتيجة أسباب بيئية:** وهي المتعلقة بظروف العمل كالإضاءة، الحرارة، التهوية الضوضاء، ساعات العمل، عبء العمل.... الخ والتي تؤدي إلى وقوع الحوادث والإصابات. (ناجي، 1981، ص47).

**3-3- التصنيف من حيث النتائج:** إذ تنقسم إلى حوادث تصيب أشخاص بمختلف الإصابات كالحروق الكسور، فقدان الحواس أو الأعضاء وقد تؤد في بعض الأحيان إلى الوفاة. وحوادث أخرى تتلف الآلات المنتوجات أو المؤسسة بأكملها في حالة الحريق مثلا.

**3-4- التصنيف من حيث الخطورة:** إلى حوادث مميتة، حوادث تؤدي إلى عجز دائم، وأخرى إلى عجز مؤقت، وحوادث أخرى تؤدي إلى إصابات خفيفة أو خدوش سطحية وأخرى تحتاج إلى إسعافات أولية سريعة.

**3-5- التصنيف من حيث التجنب:** فثمة حوادث من المعتذر تفاديها كالتعطلات المفاجئة في الآلات الحديثة التشغيل أو أثناء اختبار صلاحيتها، كما توجد حوادث أخرى يمكن تجنبها. (المشعان، 1994، ص 145).

**3-6- التصنيف من حيث الوقت الضائع:** وهو وقت غياب العامل عن عمله والذي قد يكون يوم أو أكثر. (أبو النيل وآخرون، 2005، ص 405).

**4-أسباب حوادث العمل:**

يمكن تقسيم أسباب حوادث العمل إلى قسمين رئيسيين، يتمثل الأول في العوامل البشرية، أما القسم الثاني فيتمثل في العوامل البيئية والتنظيمية للعمل.

**4-1-العوامل البشرية:**

**4-1-2-السن:** كشفت الكثير من البحوث أن الحوادث يقل الوقوع فيها تبعا لزيادة العمر لارتباط العمر بزيادة الخبرة في العمل، مما يزيد من عامل الأمان، وفي دراسة نيوبلد Newbold 1970 وجد أن الارتباط مرتفع وسالب بين حوادث العمل والسن، أي كلما زاد العمر انخفض الوقوع في الحوادث، ويستنتج من ذلك زيادة الحوادث لدى صغار السن وهذا ما أكدته كثير من البحوث، كذلك التي قام بها فرنون وآخرون على عمال المناجم. وكذا دراسة لكامبوا وفونتتين 1982 حيث وجد أن معدل الخطورة بالتعرض للوقوع في الحوادث يزداد في الأعمار الصغيرة وفي الأعمار الكبيرة. أما في الأعمار الصغيرة فهذا يعود لنقص الخبرة والتدهور وفي الأعمار الكبيرة فيعود للتدهور الكبير في الصحة الجسمية والعقلية (سهيلة، 2010، ص729).

**4-1-1-الخبرة:** تبين معظم الدراسات أنه كلما كانت خبرة العامل كبيرة كلما كانت نسبة تعرضه للحوادث ضئيلة وتقاس الخبرة من خلال الزمن المستغرق في أداء عمل معين ولمدة معينة، أي عدد السنوات التي يقضيها العامل في منصبه. ولقد بينت دراسة فيشر في الولايات المتحدة الأمريكية أن معدلات الحوادث تتناسب عكسيا مع الخبرة، ففي 60 يوما الأولى من الاستخدام بلغت نسبة الحوادث 4.81% من النسبة الكلية للحوادث التي وقعت في الأسبوع الأول من الاستخدام (عوض، 1971، ص45).

والجدول التالي يمثل عدد حوادث العمل مقارنة بخبرة العامل، إذ يتضح من خلاله أن هناك علاقة طردية بين حوادث العمل وخبرة العامل، أي كلما زادت مدة الخبرة نقصت عدد حوادث العمل.

جدول رقم (4) يوضح علاقة الخبرة بحوادث العمل

عدد الحوادث	الخبرة
181	-أقل من شهر واحد
127	-من شهر إلى 3 أشهر
87	-من 3 أشهر إلى 8 أشهر
62	-من 3 أشهر إلى 12 شهر
57	-من سنة إلى 5 سنوات
42	-من 5 سنوات فما فوق

مصدر: (عن عوض، 1971).

**4-1-3-الذكاء:** لقد أوضحت إحدى الدراسات في هذا الميدان أنه لا يوجد أي ارتباط ذي دلالة إحصائية بين درجات الأفراد في اختبارات الذكاء وبين عدد تكرار وقوع الحوادث بين العمال الذين كانوا تحت التدريب في إحدى ترسانات السفن و يبدو أننا يمكن أن نتوقع أن يرتبط الذكاء بالحوادث التي تتضمن مهارات يدوية

لان الذكاء يرتبط بقدرة الفرد على إصدار الأحكام الصائبة. وفي دراسة أخرى وجد أن هناك نسبة أكبر من الحوادث بين العمال الذين يقل ذكائهم عن المتوسط عنها عند أولئك الذين يمتلكون ذكاء متوسطا.

إن الذكاء قد يكون مهما في بعض الوظائف وغير هام في وظائف أخرى ويحتمل أن يكون هناك حد أدنى للذكاء لابد من وجوده للخلو من الحوادث في كل المهن، وينبغي أن تحدد برامج السلامة المهنية الحد الأدنى المطلوب. (العيسوي، 2000، ص 97)

#### 4-1-4-4- عيوب الحواس

يمكن تقسيم عيوب الحواس التي تؤدي إلى الحوادث والإصابات إلى قسمين أساسيين هما:

❖ **قوة البصر:** إن مدى حدة البصر وسلامته عامل يساهم في التعرض للحوادث، وهناك من الشواهد ما يدل على ذلك، فقد قام تيفين Tiffin وزميله بتحديد ما تتطلبه كل جماعة عاملة من مطالب بصرية وذلك بالنسبة لإثني عشر مجموعة من العاملين، تم فحصهم ليتبين له ما إذا كانت الخواص البصرية اللازمة متوفرة لدى كل فرد من أفراد هذه المجموعات أم لا، ولقد بينت النتائج أن نسبة العاملين الذين لم يتعرضوا لحوادث العمل كانت أعلى بين الذين نجحوا في الاختبار أو الفحص عن أولئك الذين رسبوا. (دويدار، 2005، ص 254).

❖ **ضعف السمع:** يجب أن يتمتع العامل بقوة سمع مناسبة تجنبه من الوقوع في الأخطاء وتفاذي الإصابات والحوادث، حيث إن معظم الآلات غالباً ما يصدر عنها أصوات غير طبيعية عند تعطلها، تكفي لانتباه العامل الذي يعمل عليها وبذلك يمكن تدارك الخطر قبل وقوعه.

4-1-4-5- **التعب:** على الرغم من أن التعب يؤدي إلى ارتكاب الحوادث، ولكن النقطة المحددة للتعب التي عندها نستطيع القول أن العامل سوف يرتكب حادثاً ما لا نستطيع تحديدها تحديداً مطلقاً ولكن من المؤكد أن التعب الشديد يقود إلى زيادة نسبة ارتكاب الحوادث، وعلى سبيل المثال في إحدى مصانع القنابل والقذائف أثناء الحرب العالمية الثانية بإنجلترا انخفض معدل الحوادث بنسبة 60% بين العاملات عندما انخفضت ساعات العمل من 12 ساعة يوميا إلى 10 ساعات يوميا. (العيسوي، 2000، ص 267).

4-1-4-6- **الحالة النفسية:** قام هيساي Hessey بدراسة 400 حالة حادث عمل موجودة في إحدى المستشفيات ووجد أن أكثر من نصف الحوادث تحدث عندما يكون العامل في حالة نفسية غير مستقرة، أي في حالة قلق، أو في حالة انفعالية وهي ناجمة عن عدة أسباب مثل مشاكل أسرية، مصاعب العمل، الإجهاد أو قلة النوم. (مجدي، 2004، ص 403)

**4-1-7- الانتباه:** يعد الانتباه إحدى العمليات المعرفية العليا، وهو المدخل الذي تتم من خلاله تحديد هوية المعلومات وتنقيتها قبل دخولها إلى عالم الذاكرة، بحيث تسمح للمعلومات المطلوبة أن تمر وتمنع المعلومات غير المطلوبة، بل وتجعل الفرد في حالة يقظة للتعامل مع المثيرات والمواقف المختلفة المحيطة به، ومن ثم فإنه يزيد من قدرته على التواصل والتفاعل مع الآخرين والبيئة المحيطة، وتظهر أهمية الدور الذي تلعبه القدرة على الانتباه من خلال الدور المهم الذي يقوم به في التفاعل والاستجابة للأحداث والمثيرات المختلفة، وخصوصاً تلك التي ترتبط بالجانب الانفعالي، ومحاولة الباحثين فهم الانفعالات من خلال مصادر الانتباه لذا فيطرح العلماء سؤال مهم مفاده: هل يمكن معالجة المعلومات ذات الطبيعة الانفعالية في ظل غياب مصادر الانتباه؟، ويرى علماء علم النفس المعرفي أن المعالجة القبل انتباهية (المعالجة الغير مقصودة) تمثل مرحلة مبكرة من معالجة المعلومات تحدث بشكل سريع وبصورة لا شعورية.

ومن التعريفات النفسية للانتباه تعريف قاموس موسوعة علم النفس: الذي يرى أن الانتباه هو القدرة على التركيز على المظاهر الدقيقة الموجودة في البيئة، اختيار الكائن الحي لمثيرات معينة ومقاومة التحول الناتج عن المثيرات الأخرى.

كما يعرف محمد عثمان نجاتي (1980) الانتباه على أنه نوع من التهيؤ الذهني للإدراك الحسي حيث يشير التهيؤ إلى الوجهة الذهنية التي تمثل استعداد خاص لدى الفرد لتوجيه الانتباه نحو الشيء المراد إدراكه مثيرات ذات العلاقة الوثيقة بالمهمة وجعلها في مركز الوعي والشعور.

ويعرف الانتباه حسب **Broadbent, (1958)** بأنه سيرورة مكملة لمعالجة المعلومات ووظائفه السماح لسلوك الإنساني التكيف مع محيطه وفي نفس الوقت هو الذي يراقب معالجة المعلومات واختيار المعلومات الوجيهة للنشاط ويثبت المعلومات الغير وجيهة ومصدر الذي يسمح بمعالجة المعلومات ويمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من الانتباه وهي:

الانتباه الاختياري، الانتباه المجزأ والانتباه المدعم (Lemencier, 2008, P. 272).

يؤكد فائز الحاج (2006) على أن الانتباه حالة نفسية تتحصر فيها الطاقة الجسمية وتجند القوى النفسية والوظائف العقلية لإدراك موضوع ما، ومقابلته بالاستجابة المناسبة، وهو تركيز للعقل حول موضوع معين أو هو الشعور في أشد حالاته ووضوحه، وهو مظهر من مظاهر نزوع العقل نحو إشباع الشعور بأكبر مدى ممكن من المعرفة (إبراهيم ، 2006 ، ص45).

فالانتباه حسب الطلحة (2008) يجمع بين الوظيفي والبنائي استعداد خاص لدى الفرد ناتج عن تركيز الشعور على موضوع معين ويعمل على تنشيط وتوجيه سلوك الفرد نحو عناصر البيئة بهدف إدراكها والتكيف معها. ويوجد اتجاهان مفسران لظاهرة الانتباه وهما على النحو التالي:

• **الاتجاه الأول: الاتجاه البنائي:**

ينظر أصحاب هذا الاتجاه إلى أن الانتباه حالة من الشعور تتكون من زيادة التركيز على بعض المثيرات وتؤدي إلى الوضوح الحسي وقد وصف (فونت) الشعور بأنه يتكون من بؤرة واضحة ومحيط حولها أقل وضوحا والانتباه عملية تتم في بدايتها على سطح أو أطراف الشعور ثم تنتقل إلى بؤرة الشعور.

• **الاتجاه الثاني: الاتجاه الوظيفي:**

يرى أصحاب هذا الاتجاه إلى أن الانتباه نشاط داخلي يدفع الفرد ويجعله يوجه سلوكه نحو عناصر البيئة ويهدف إلى إدراكها ومحاولة التكيف والتوافق معها.

وفي دراسة أجريت بألمانيا، وُجدت أن أقل من نصف العاملين في وريدية ليلية قد عانوا من صعوبة مثل الصعوبة في الانتباه، التركيز وزيادة الأخطاء أثناء العمل مما يؤدي إلى الوقوع في حوادث العمل.

**4-1-8- الخمر والمخدرات:** بين الخمر والمخدرات وارتكاب الحوادث علاقة ليست في حاجة إلى إيضاح أو تدليل. فالخمر تضعف من قدرة شاربيها على تركيز الانتباه، وتبطئ زمن الرجوع لديه، كما أنه تخلق فيه شعورا زائفا بالثقة بالنفس، وتحمله على الاستسلام لأحلام اليقظة، هذا إلى أنها تضعف من شعوره بالمسؤولية فتجعل العامل لا ينفذ تعليمات المصنع، ولا يستخدم الأجهزة الواقية من حوادث العمل. (اشرف ، 2003، ص 367).

**4-2- العوامل البيئية:**

إلى جانب العوامل البشرية التي قد تكون سببا في ارتكاب أو الوقوع في حوادث العمل نجد عوامل أخرى تتمثل في العوامل البيئية التي يمكن أن تلعب دورا هاما في وقوع حوادث العمل أو تكون سببا رئيسيا في وقوعها. ومن بين هذه العوامل البيئية يمكن أن نذكر البعض منها:

**4-2-1- السرعة في القيام بالعمل:** تؤدي السرعة في إنجاز العمل في كثير من الأحيان إلى زيادة معدل الحوادث ويرجع ذلك لسببين أساسيين، أولهما أنه عندما يعمل الفرد بسرعة تزيد فرص واحتمالات تعرضه للحوادث، وثانيهما أنه عندما يعمل الفرد بسرعة لا يستطيع تخصيص العناية والحذر الكافيين مثل الفرد الذي

يعمل ببطء حيث أن متابعة العمل في هذه الحالة يستغرق معظم اهتمامه. (عموم ومعمري ، بدون سنة النشر، ص 554)

**4-2-2- الحرارة:** يمكن لدرجة الحرارة أن تؤثر في العامل وتزيد من احتمال تعرضه للحوادث حيث دلت الدراسات أن الحوادث ينقص عددها متى كانت درجة الحرارة ملائمة، فقد كان أقل معدل للحوادث في مصانع الذخيرة والمؤن الحربية حيث كانت درجة الحرارة 20م°، ولما انخفضت هذه الدرجة إلى 14م° زاد عدد الحوادث زيادة ملحوظة ومن الطبيعي أن درجة الحرارة المثالية تختلف من حيث طبيعة العمل، مكان العمل، فصل العمل، جنس العامل، فقد لوحظ أن هناك فروق فردية بين الرجال والنساء، إذ يزداد معدل الحوادث بدرجة سريعة جدا لدى الرجال حين تجاوزت درجة الحرارة 24م° وقد يرجع ذلك إلى نوع العمل العنيف الذي يؤديه الرجال ولذلك فإن مشكلة درجة الحرارة مازالت تبحث عن حل وتحتاج إلى دراسات لتحديد درجة الحرارة المثلى لكل عمل من الأعمال. (العيسوي ، بدون سنة نشر، ص256).

**4-2-3- الإضاءة:** تؤدي الإضاءة السيئة إلى زغلة العين وهذا ما يؤثر على الفرد العامل وتصبح رؤيته غير واضحة للآلات الموجودة أمامه فيصطدم بها أو أنه يمشي على بعض الأجسام المنتشرة في الأرض (قطع حديدية، زجاج، حجارة صغيرة...) فيتعثّر أو ينزلق أو يسقط (فرج ، 1986، ص 286).

من الواضح أن درجة الإضاءة ووضوح الرؤية تؤثران في معدل الحوادث، فمن المؤكد أن نسبة الحوادث التي تقع في النهار (إضاءة طبيعية) أقل منها في أي نوع من الإضاءة الاصطناعية، فقد أجرت إحدى شركات التأمين إحصاءا لجميع الحوادث الصناعية، وتبين أن 25% من هذه الحوادث ترجع إلى رداءة أو سوء الإضاءة في المصانع. (راجح ، 1971، ص 359) .

**4-2-4- الضوضاء:** إن ارتفاع الضوضاء الدائم والمستمر يجعل العامل لا يسمع جرس الإنذار عندما يكون هناك خطر. (نصار ، بدون سنة نشر، ص 11) .

فالضوضاء المرتفعة أو التعرض المستمر لها يؤدي إلى فقدان السمع مما يؤدي إلى التقليل من انتباه المصاب ويسهل عليه الوقوع في الحوادث نظرا لعدم سماعه لإشارات التحذير أو صيحات طلب النجدة. (Cohen. A, 1978, p74, 75).

وقد توصلت بلاش Blache 1999 إلى أن أغلب العمال المعرضين للضوضاء المرتفعة لمركز السيارات الصناعية قد أصيبوا بالصمم، وهو ما أثر على درجة الانتباه إلى الأخطار المحدقة بهم في محيط العمل بدرجة 92.67% (بوظيفة ، 2007، ص 100).

**4-2-5- البناء غير الصحي وعدم كفاءة تصميمه:** يقصد به البناء الذي يفتقر إلى التصميم المناسب لأداء العمل، حيث قلة فتحات التهوية ومصادر الضوء الطبيعي ما يوفر بيئة ملائمة لانتشار مختلف أنواع

الأمراض وزيادة مخاطر الحوادث. أما فيما يخص التصميم فنتسبب التصاميم غير المدروسة في نشوء مخاطر متنوعة ومن بين خصائص التصميم السيئ:

- ضيق المساحات والممرات مما يسبب ازدحام وحوادث داخل مكان العمل.
- عدم توفر منافذ النجاة عند الضرورة.
- سوء الترتيب الداخلي للبناء من حيث توزيع تجهيزات العمل مما لا يساعد في أداء العمل بشكل آمن. (عقيلي ، 2005، ص 582).

#### 4-3- أسباب متفرقة:

- عدم اختيار العامل المناسب للعمل المناسب الذي يلائم قدراته العقلية، النفسية، الجسمية، خبرته ومهاراته في أداء العمل ويلتزم مؤهلاته وطموحاته.
- عدم تعريف العامل بمخاطر الآلة التي يعمل عليها.
- تحديد الراتب على أساس القطعة مما يؤدي إلى زيادة سرعة العامل وتخليه عن قواعد السلامة.
- إهمال العامل لقواعد و تعليمات الأمان.
- العمل الإضافي لزيادة الدخل دون أخذ القدر الكافي من الراحة.
- العمل على الماكينات والآلات دون تخويل مسبق ودون تدريب وخارج أوقات الدوام.
- الميل الشخصي للحوادث حيث لوحظ أن بعض الحالات الفردية لديهم ميول للتعرض أو التسبب في

وقوع حوادث العمل المختلفة وإصاباتهم. (موقع الانترنت: See more at:

<http://www.hrdiscussion.com/hr75237.html#sthash.dL2ZCPTC.dpuf>)

#### 4-4- التفاعل بين الأسباب الإنسانية والمادية:

الواقع أن العوامل المادية والإنسانية لا يعمل كل منهما مستقلا عن الآخر، وإنما يحدث دوما تضافر أو تفاعل بين هذه العوامل، فليس من الضروري أن يكون المسؤول عن وقوع الحادث عامل مادي واحد أو عامل إنساني واحد، ولكن قد يحدث أن يكون المسؤول عن وقوع الحادث مجموعة من العوامل المادية والعوامل الإنسانية. (العيسوي، بدون سنة نشر، ص116).

وقد تم في هذا الخصوص العديد من الدراسات والأبحاث من طرف العديد المنظمات المتخصصة، مثل المركز الأمريكي للسلامة المهنية، منظمة العمل الدولية، مركز البحوث والدراسات في الصحة والسلامة المهنية بكندا (IRSST)، وعدد من الباحثين أمثال: هنريش، فرنيس،..... وقد استهدفت هذه الدراسات والأبحاث محاولة تحديد ما إذا كانت حوادث العمل تقع نتيجة تصرفات غير سليمة من طرف العمال، أم سبب ظروف بيئية غير آمنة ومناسبة، أم الاعتبارين في الوقت نفسه (الهنداوي، 1994، ص 60،61).

والجدول التالي يوضح نتائج بعض الدراسات :

إجمالي	الاعتباران في نفس الوقت	ظروف غير آمنة	تصرفات غير آمنة	الجهة التي قامت بالدراسة
%100	%65	%03	%32	دراسات مكتب عمل بنسلفانيا
%100	%53	%18	%29	دراسة المركز الأمريكي للسلامة المهنية
%100	--	%12	%88	دراسة هينريش (Heinrich)
%100	%84	--	%16	دراسة فرنيس (Franiss)
%100	%68	%04	%28	دراسة مينتز (Mints)
%100	%30	16%	%54	دراسة هيجلابد (Hegglund)

جدول رقم (5) يوضح النسبة التقديرية لاحتمالات وقوع الأحداث

مصدر: (عن الهنداوي ، 1994 ، ص، 61).

#### 5- نتائج حوادث العمل:

لحوادث العمل آثار ونتائج متعددة سواء كانت على العامل أو على المؤسسة الصناعية، ومن بين هذه النتائج نذكر:

#### 5-1- النتائج المتعلقة بالعامل:

- ◀ نتائج لا تتضمن أي إصابة لأي شخص فهي حوادث لا تسبب الإصابات من أمثلة عن ذلك اصطدام عامل بآلة متحركة وينتج عنها مجرد تلطخ ملابسه أو قطع أزرار منزره.
- ◀ هناك حوادث تؤدي إلى إصابات خفيفة ومثال عن ذلك اصطدام العامل بآلة متحركة، ولكنه يعاني من مجرد تمزق أو تهتك بسيط في جلد ذراعه أو يده. (عويضة ، 1996 ، ص124)
- ◀ وقد تؤدي حوادث العمل إلى إصابات خطيرة مثل تعرض العامل إلى عاهات مستديمة كلية تقعه عن العمل أو عاهات جزئية تجعل العمل الذي كان يزاوله العامل لم يعد يناسبه مما يضطره إلى البحث عن عمل آخر يكون أقل أجرا من العمل السابق.
- ◀ كما قد تكون نتائج هذه الحوادث كارثية وهذا عندما تؤدي إلى وفاة العامل فهي نتيجة وخيمة وثمن باهض يدفعه العامل (عويذ ، 1994 ، ص157).

#### 5-2- النتائج المتعلقة بالمؤسسة:

- ◀ توقف العمل جراء الحادث أو الإصابة.
- ◀ توقف عمل زملاء العامل المصاب لمعرفة الحادث أو تقديم الإسعافات الأولية.

- ◀ ارتفاع عدد ساعات العمل المفقودة بسبب الحادث.
- ◀ تحمل المؤسسة لتكاليف التعويضات عن الحادث وإصابات العمل إضافة إلى دفع الأجر الكامل أثناء فترة العلاج.
- ◀ تعطل الآلات التي كان يعمل عليها المصاب ومن ثمة تعطيل المراحل الموالية للإنتاج (حديبي، 2009، ص61).
- 6- تكاليف حوادث العمل: تهتم كثير من المؤسسات بالحماية من حوادث العمل والتي تتجر عنها عدة نتائج وهذه الأخيرة تؤدي بالمؤسسة إلى دفع تكاليف باهضة سواء بشرية كانت أو مادية.

#### جدول رقم (6) متوسط خسائر بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية في الحرب والصناعة

الدولة	المتوسط الشهري لخسائر الحرب	المتوسط الشهري للخسائر الصناعية
المملكة المتحدة	8126	22109
الولايات المتحدة الأمريكية	22008	160747

(العيسوي، 2003، ص 287)

#### 6-1- التكلفة البشرية لحوادث العمل :

أوضحت إحدى الدراسات أن الخسائر الناتجة عن الحوادث المهنية تتعدى في كثير من الأحيان تلك التي تحدثها الحروب في الحرب العالمية الثانية مثلاً سجلت كل من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة أرقاماً قد تبدو غير قابلة لتصديق عن حجم الخسائر المسجلة في المجالين الحربي والصناعي حيث أوضحت تلك الأرقام بدقة مدى الضرر الذي تحدثه الحوادث المهنية في القدرات البشرية.

وحسب منظمة العمل الدولية في تقريرها لسنة 2014 يموت 2,3 مليون عامل سنوياً في العالم جراء أمراض وحوادث مهنية، حيث يقع يومياً 860000 حادث مهني يترافق مع إصابات حيث تسجل حالة وفاة ناتجة عن حادث مهني كل 15 ثانية.

كما بينت منظمة الصحة العالمية O.M.S في تقرير لها أصدرته بمناسبة اليوم العالمي للسلامة والصحة المهنية في العالم، وذلك في 28 أفريل 2005، أن الحوادث المهنية المميتة في ارتفاع متزايد في الدول الآسيوية ودول أمريكا الجنوبية التي تعرف نمواً اقتصادياً متسارعاً، فقد سجلت الصين ارتفاع عدد الحوادث المميتة من 73 ألف حالة سنة 1998 إلى 90 ألف و500 حالة سنة 2001، كما أن عدد الحوادث الإجمالية قد ارتفع فيها من 56 مليون إلى 69 مليون في نفس الفترة لتحل المركز الأول في عدد الحوادث الإجمالية وعدد الحوادث المميتة في نفس الوقت.

كما سجلت في المكسيك والبرازيل ارتفاعا في عدد الحوادث من 29 ألف و 500 حالة سنة 1998 لتبلغ سنة 2001 ما يقارب 39 ألف و 500 حالة (M. Jukka Takala, 2005, sur le site d'internet: <http://who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/fr/index.html>)

أما في الجزائر فإن تقديرات الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية CNAS تشير إلى أن عدد من 46 ألف و 923 حالة سنة 1999 ثم 45 ألف حالة سنة 2000 لينخفض العدد سنة 2001 إلى 41 ألف و 572 حالة، أما في سنة 2003 ارتفع العدد مجددا ليصل إلى 49 ألف و 629 حالة ليتجاوز عتبة 50 ألف سنة 2005. في حين استقرت حالات الوفاة ما بين 720 و 723 حالة خلال 2003-2005 على التوالي لتتخفض سنة 2004 لتقدر ب 697 حالة. (مشعلي ، 2011، ص 85).

## 6-2- التكاليف المادية لحوادث العمل:

يؤدي ارتفاع التكلفة البشرية الناتجة عن حوادث العمل إلى تحمل المؤسسة لأعباء ومصاريف وهذا ما يؤثر سلبا على المؤسسة وعلى الاقتصاد وتنقسم التكاليف المادية الناتجة عن حوادث العمل إلى قسمين:

**6-2-1- التكاليف المباشرة:** تعد التكاليف المباشرة جزءا يعتبره الخبراء بسيطا من مجمل تكاليف الحوادث التي تتحملها المؤسسة، ويتميز هذا النوع من التكاليف بسهولة حصرها وتقييمها وتتضمن العناصر التالية:

◀ **التعويضات المدفوعة للعمال:** تلزم أغلب التشريعات المؤسسات بضروة تأمين جميع مستخدميها ضد حوادث العمل وهذا بالتعاقد مع شركات التأمين، بحيث تلزم المؤسسة بدفع أقساطا مالية منتظمة إلى الشركة مقابل أن تتولى هذه الأخيرة ما يلي:

- دفع تعويضات نقدية للعمال المصابين جراء حوادث العمل خلال مدة توقفهم عن العمل.
- تغطية المصاريف الطبية للعامل المصاب.

وتختلف نسبة التعويض التي تقدمها شركة التأمين للعمال بحسب نسبة العجز ومدة التوقف عن العمل، وتعتبر هذه الأقساط المدفوعة من المؤسسة كتكلفة مباشرة للحوادث تتحملها المؤسسة.

◀ **تكلفة الآلات ومعدات الإنتاج المتضررة:** من الصعب احتساب القيمة الحقيقية للآلة المتضررة جراء حادث عمل، فهي تقوم أساسا على تحديد القيمة الأصلية للآلة أي ثمن الشراء مطروح منه أقساط إصلاحها وقيمة الآلة بعد الحادث، وفي حالة ما إذا كانت المؤسسة تخضع آلتها ومعدات الإنتاجية للتأمين ضد حوادث العمل فيعتبر الفارق بين الأقساط التأمينية التي تدفعها شركة التأمين والتعويض الذي تقدمه هذه الأخيرة إلى المؤسسة كتكلفة مباشرة يجب تحميلها للحوادث التي تقع في تلك الفترة.

◀ **تكلفة المواد والمنتجات التالفة:** تخلف حوادث العمل في بعض الأحيان تلف المواد الأولية وكذا المواد المصنعة، فالمواد الأولية غالبا ما تكون في وضعية تحويل مستمرة من المورد إلى المخزن إلى موقع العملية الإنتاجية الأمر الذي يعرضها للحوادث بنسبة كبيرة سواء أثناء شحنها وتفريغها أو أثناء نقلها وبالتالي تتحمل المؤسسة التكاليف التالية:

- تكلفة بقيمة المواد المتضررة.

- تكلفة توقف عن العملية الإنتاجية بسبب تضرر أو انعدام المواد الأولية.

أما في حالة تضرر المنتجات النهائية سواء جراء حوادث عمل أو حوادث النقل فإن المؤسسة تتحمل معها تكلفة باهضة الثمن، ذلك أن القيمة النهائية للمنتج النهائي تضم تكاليف الإنتاج، وبغية تقادي هذه التكاليف والعمل على تقليلها تدعو الحاجة إلى زيادة الاهتمام بجوانب الوقاية حماية لهذه المواد والمنتجات خاصة أثناء تخزينها أو نقلها من مكان إلى آخر.

**6-2-2-2- التكلفة غير مباشرة:** تتمثل التكلفة غير مباشرة في تلك التكاليف التي لا تظهر في شكل خسائر مالية مباشرة وتعتبر هذه التكاليف أكبر بكثير من التكاليف المباشرة، حيث أظهرت بعض الدراسات أن التكاليف غير المباشرة تبلغ أربعة أضعاف التكاليف المباشرة وتتمثل أهم هذه التكاليف في:

◀ **التكاليف غير مباشرة المرتبطة بالعامل المصاب:** حيث تتمثل أهم هذه التكاليف:

- تكلفة الوقت الضائع أثناء إصابة العامل: ذلك أن إصابة العامل تؤدي إلى توقفه عن العمل ساعات معينة غالبا ما تكون الساعات المتبقية خلال الفترة اليومية أو أثناء تلقيه للإسعافات الأولية، في هذه الحالة يعد الأجر المدفوع للعامل عن الوقت الضائع تكلفة غير مباشرة.

- الأجر الذي يتحصل عليه العامل المصاب رغم انخفاض إنتاجيته بسبب الآثار البدنية أو النفسية التي تتركها الإصابة في العامل مع تلقيه نفس الأجر السابق، خاصة إذا كان نظام الأجر المعتمد مبنيا على وحدة الزمن. إن هذا الانخفاض في إنتاجية العامل يعد تكلفة غير مباشرة للحادثة.

- المصاريف الطبية غير مؤمن عليها والتي تشمل مصاريف الإسعافات الأولية والرعاية الصحية للعامل بالقسم الطبي للمؤسسة فهي المصاريف تعتبر تكلفة متغيرة، لأن انخفاض ملموس في معدل الحوادث يترتب عليه تخفيض هذه المصاريف بالتالي تخفيض تكلفة الإنتاج. (Antona, al, 1991, p 230).

◀ **التكاليف غير المباشرة المرتبطة بالعمال الآخرين:**

- تكلفة الوقت الضائع للعمال في مكان الحادث: إن وقوع حادث عمل غالبا ما يدفع العمال إلى ترك مواقعهم لمعرفة ما جرى خاصة إذا تعلق الأمر بإصابة أحدهم، كما يتوقف العمال نتيجة توقف الآلات وتعطلها في حالة ما إذا كان نظام الإنتاج المتبع من النوع المستمر مما يؤدي إلى تعطل خط الإنتاج مع

بقاء العمال يتلقون أجورهم عن الأوقات الضائعة دون أن يقابل ذلك إنتاج مماثل مما يؤدي إلى زيادة في تكلفة التشغيل.

- الأجر الإضافية بسبب العمل الإضافي: قد يتطلب الأمر لتعويض نقص الإنتاج بفعل حوادث العمل وقتاً إضافياً تتحمل المؤسسة بسببه تكاليف إضافية تتمثل أساساً في الأجر الإضافية المدفوعة للعمال والمشرفين مقابل عملهم الإضافي، فلتعويض النقص في الإنتاج يتم تكليف العمال بالعمل خلال فترات إضافية، كاستغلال الراحة الأسبوعية، أو بتطوعهم بطريقة ودية لزيادة معدل الإنتاج خلال الفترة الرسمية مقابل الحصول على أجر إضافي يمكن اعتباره من جهة كحافز معنوي للعمال ومن جهة أخرى يعتبر كتكلفة تتحملها المؤسسة نتيجة حوادث العمل.

- تكلفة تدريب عامل آخر: يترتب عند مغادرة العامل المصاب وتغييره عن عمله لجوء المؤسسة إما لتوظيف عامل جديد أو نقل عامل قديم لسد الموقع الشاغر وفي كلتا الحالتين تستلزم عملية تدريبه وتهيئته لأداء العمل لوقت معتبر خاصة إذا كان عديم الخبرة في هذا المنصب، وعليه تتحمل المؤسسة كل التكاليف المرتبطة بالتدريب والتي تعتبر تكلفة غير مباشرة للحادثة، إضافة إلى أن حادثة العامل في المنصب الجديد تجعل معدل إنتاجيته أقل مقارنة بالعامل السابق صاحب الخبرة والمهارة في العمل.

- تكلفة الوقت المستغرق في استقصاء والتحقيق في الحادث: يترتب عند وقوع الحادث ضرورة القيام بعملية التحقيق واستقصاء شامل لمعرفة أسبابه بغية استبعادها وإرجاع الأوضاع إلى وضعها المناسب والمألوف، كل هذا يحمل المؤسسة تكاليف أهمها:

← تكلفة الوقت المبذول من المشرفين والمكلفين بالتحقيق.

← تكلفة وقت العمال الخاضعين للتحقيق.

← المصاريف الإدارية التي يتطلبها لكتابة التقرير

- تكلفة انخفاض الحالة المعنوية للعمال: تترك الحوادث والإصابات التي تلحق ببعض العمال آثاراً سلبية على نفسية باقي العمال، حيث تتخفف روحهم المعنوية خاصة في حالة الإصابات الخطيرة، فإذا أمكن تقدير هذا الانخفاض في الإنتاج فإنه يعتبر تكلفة غير مباشرة. (Antona, al, 1991, p 230)

← **التكاليف غير المباشرة المرتبطة بالإنتاج:** تتمثل هذه التكاليف في:

- تكلفة إعادة تنظيم العمل حيث تسبب حوادث العمل إختلالات في العملية الإنتاجية نتيجة تغيب العمال المصابين أو بسبب الضرر أو التلف الذي يلحق بالآلات أو المواد، وقصد معالجة هذه الوضعية تلجأ إدارة الإنتاج إلى القيام بمجموعة من الإجراءات الضرورية لاستئناف النشاط الإنتاجي أهمها:

← القيام بصيانة الآلات والمعدات.

← إعادة تنظيم طريقة العمل.

← إحداث حركة تنقل للعمال لسد المواقع الشاغرة.

إن إتمام هذه الإجراءات قد تأخذ وقتاً معتبراً تتوقف خلاله العملية الإنتاجية مما يؤدي بالمؤسسة إلى تحمل مجموعة من التكاليف المباشرة وغير المباشرة المرتبطة بالإنتاج.

- تكلفة التأخير في تسليم الطلبات: قد يؤدي التأخر في الإنتاج أو تلف المنتجات بسبب الحوادث إلى إلغاء عقود قد أبرمت مسبقاً لعدم قدرة المؤسسة على الوفاء بها في الآجال المحددة، الأمر الذي يدفعها لدفع تعويضات نتيجة التأخر في تسليم طلبات البيع.

يؤدي تكرار الحوادث في المؤسسة إلى انخفاض الإنتاج وهذا ما يعرضها إلى:

← اهتزاز سمعتها السوقية.

← فقدان الموقع التنافسي للمؤسسة.

← انخفاض معدل مبيعاتها.

#### 7- تحقيق، تحليل وإعداد تقارير وسجلات حوادث العمل:

عند وقوع حادث عمل في المؤسسة من الضروري إجراء تحقيق وتحليل له مع إعداد تقرير لمعرفة الأسباب الحقيقية، وبالتالي إمكانية معالجتها مع ضرورة تدوين هذه التقارير في سجلات بهدف سهولة العودة إليها عند الضرورة من طرف الإدارة أو اللجان المختصة.

#### 7-1- تحقيق وتحليل حوادث العمل:

7-1-1- التحقيق في حوادث العمل: إثر وقوع حوادث عمل لا بد من التحقيق فيها وتحليلها وذلك نظراً لآثارها على الجانب الاقتصادي، الاجتماعي والبشري وهناك نوعان من التحقيقات في الحادث: داخلي وخارجي.

❖ التحقيق الداخلي: يتم على مستوى المؤسسة من طرف صاحب المؤسسة أو بتكليف شخص أو هيئة مختصة، وذلك بهدف القيام بالإجراءات اللازمة وذلك بمساعدة من العمال الذين يلزم عليهم المحافظة على موقع الحادث وعدم إجراء تغييرات فيه والتعاون مع المحققين من أجل الكشف عن مجريات الحادث والوصول إلى أسبابه.

❖ التحقيق الخارجي: فيتم من طرف عدة جهات كمفتش العمل الذي يتلقى استدعاء من طرف هيئة التأمينات الاجتماعية أو مفتشية العمل للتحقق والكشف عن أسباب الحادث ونتائجه، كما يمكن أن يتم التحقيق من طرف الشرطة خاصة إذا كان الحادث قد خلف أضرار كبيرة وخاصة حالة وفاة فعلى صاحب المؤسسة والعمال التعاون مع هذه الأطراف (Antona, al, 1991, p 230)

7-1-2- تحليل حوادث العمل: تفيد عملية تحليل حادث العمل في الكشف عن الأسباب الحقيقية المؤدية لوقوعه، وتحديد الآثار والنتائج الناجمة عنه وتتضمن هذه المرحلة تحليل الحادث من حيث مكان وزمان

وقوعه، تصنيفه، نتائجه إضافة إلى تحليل الأعمال الملاحظة وكيفية وقوع الحادث والوسيط المباشر في الحادث وفي الأخير عن الأسباب الحقيقية مع تقديم توصيات واقتراحات.

**7-2-2- تقارير وسجلات حوادث العمل:** تعتبر تقارير وسجلات حوادث العمل من أهم المصادر التي يعتمد عليها كل من إدارة المؤسسة ومختصي الصحة والسلامة المهنية، إذ تحتوي هذه التقارير على كافة البيانات والمعلومات التي تخص الحادث، إضافة إلى بعض التوصيات والاقتراحات التي يقدمها المشرفون.

**7-2-1- تقرير حادث العمل:** لكي يحقق التقرير الغرض المرجو منه يجب أن يشمل جميع البيانات التي تهم مختلف المختصين، إذ تمكن هذه البيانات مهندس الوقاية من تحليل الحادث والكشف عن أسبابه، إضافة إلى القدرة على تصنيف نوع الحادث (Antona, al, 1991, p 231).

أما المعلومات والبيانات التي يحتويها التقرير فلا بد من أن تشمل الجوانب التالية: معلومات عن مكان وزمان وقوع الحادث، ومعلومات عن المصاب، معلومات عن الإصابات والخسائر الناتجة، أسباب الحادث مع وصف دقيق للحادث، الإجراءات التي تمت لمعالجة نتائج الحادث، إضافة إلى التوصيات للحد من تكرار الحادث (ذياب، 2002، ص141).

**7-2-2- سجلات حوادث العمل:** بعد إعداد التقارير الأصلية للحادثة يتم تبويبها في سجلات يمكن الرجوع إليها والتعرف على أية معلومات تهم مسؤولي السلامة أو الإدارة، وخاصة المعلومات الخاصة بعدد الأيام الضائعة والتكاليف المترتبة على ذلك من مصاريف علاج، تعويضات ومصاريف أخرى. يجب إعداد سجلات تتضمن معلومات تفصيلية للحادث، كما تعد سجلات أخرى تتضمن ملخص إجمالي للحوادث وتصنيفها حسب النوع، درجة الإصابة أو أي تصنيف آخر (حنفي، 2002، ص 667).

**7-2-3- قياس حوادث العمل:** إن تطبيق برامج الصحة والسلامة في أي مؤسسة، يستلزم التحقق من نجاحه في منع الحوادث أو التقليل منها، ويحتاج الأمر أحيانا إلى مقارنة السلامة المهنية في المؤسسة في فترة معينة مع فترة أخرى سابقة أو المقارنة بين المؤسسات المشابهة، ما يستدعي وضع مقياس معين تناسب إليه حالة السلامة (حنفي، 2002، ص 663).

ومن أهم المعايير المستخدمة لقياس حوادث العمل:

معدل تكرار الحوادث: يشير هذا المعدل إلى تكرار حوادث العمل التي ينتج عنها توقف العمل مقارنة بعدد ساعات العمل الفعلية خلال فترة زمنية معينة وفقا للعلاقة التالية:

عدد حوادث العمل مع توقف خلال فترة زمنية

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

إجمالي وقت العمل الفعلي خلال نفس الفترة

معدل خطورة الحوادث العمل: يستخدم هذا المقياس للإشارة إلى خطورة الحوادث المعبرة عنها بعدد الأيام الضائعة وفقا للعلاقة التالية:

عدد الأيام الضائعة بسبب الحوادث خلال فترة زمنية

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

إجمالي وقت العمل الفعلي خلال نفس الفترة

(Romelear, 1993, P 260)

### 8- الأمن الصناعي واستراتيجيات الوقاية من حوادث العمل:

نظرا لخطورة حوادث العمل وما تخلفه من آثار سلبية سواء من الناحية البشرية أو المادية، فقد أولت المؤسسات خاصة الصناعية منها اهتماما كبيرا بالعنصر البشري الذي يصعب تعويضه بعد فقدانه وذلك من خلال عدة إجراءات وتدابير تتخذها من اجل الحد من حوادث العمل أو التقليل منه، فكان الأمن الصناعي وسيلة من الوسائل التي تتخذها المؤسسات للحفاظ على صحة وسلامة العمال والمنشآت.

#### 8-1- الأمن الصناعي:

8-1-1- تعريفه: لقد قدم عباس أبو شامة عدة تعريفات للأمن الصناعي منها:

>>مجموعة من الإجراءات والتنظيمات المتعلقة بالمحافظة على الأمن والنظام والسلامة والإطفاء داخل المنشآت الاقتصادية والحيوية ومرافقها بالوسائل المتاحة.<<

وعرفه أيضا على أنه >>مجموعة الأساليب والجهود الهندسية والتنظيمية التي يجب أن تتخذ لمنع أي عمل مقصود أو غير مقصود يؤدي إلى عرقلة استمرارية الإنتاج في المنشأة تحت كافة الظروف والتقليل وحصر آثار أي إصابة تحدث.<<. بالرغم من أن هناك الكثير من التعريفات للأمن الصناعي إلا أنها تتفق على أنه مجموعة من الإجراءات والنظم الخاصة بحماية الأرواح والمنشآت وسلامتها مع استمرار اكبر قدر من الإنتاج في كل الظروف (عباس ، 1999 ، ص29-30).

#### 8-1-2- أهداف الأمن الصناعي: يهتم الأمن الصناعي بعدة نواحي أهمها:

من حيث بيئة العمل: وذلك من خلال ضرورة توفير وسائل الأمن والصحة والوقاية في بيئة العمل بالطريقة التي تجنب العمال أخطار العمل وظروفه، ومن بين الظروف التي يجب الحماية منها:

الضوضاء، الحرارة، الإضاءة....وإذ لم يتم السيطرة عليها من خلال توفير وسائل الأمن والوقاية فإنها من دون شك تسبب في تعرض العامل لحوادث العمل والأمراض المهنية.

◀ من حيث العامل: ويتمثل الهدف هنا بضرورة توعية العاملين وتشجيعهم على المحافظة على أنفسهم وإتباع شروط وتعليمات الأمن الصناعي للوقاية من أخطار العمل.

تعتبر النوعية الوقائية عملية موضوعية خارجية تقع على عاتق المنظمة تهدف إلى إشعار وتبويه العمال بالمخاطر المرتبطة بالعمل وبالحوادث التي تنجم عن ممارستها. كما تذكر عملية التوعية الوقائية العمال بضرورة الالتزام بالقواعد والإجراءات المسطرة من طرف المؤسسة والتي ترمي إلى المحافظة على صحتهم وراحتهم في العمل أكثر مما تحافظ على المؤسسة وأنساقها المختلفة.

◀ من حيث العلاج والتأهيل: ويتمثل هذا الهدف بسرعة علاج وتأهيل ورعاية العامل المصاب وضمان عودته إلى عمله السابق كلما أمكن ذلك، كما يتضمن هذا الهدف أيضا ضمان دخل العامل المصاب طيلة مدة علاجه وتأهيله. (الطائي و آخرون، 2006، ص 454-455).

### 8-1-3-أهم الهيئات المتخصصة لحفظ الصحة المهنية والأمن الصناعي بالجزائر:

تهدف الجزائر كباقي الدول إلى حماية العمال من الحوادث والأمراض المهنية، من أجل ذلك تم إنشاء هيئات مختصة بالوقاية والصحة المهنية تابعة لوزارة العمل والتكوين المهني والبناء والأشغال العمومية وهي كما يلي:

❖ **الهيئة الولائية وطب العمل التابعة لمختلف المؤسسات:** هذه الهيئة لها فروع في الجزائر، قسنطينة ووهران، هدفها القيام بنشاط وقائي يتمثل في إجراء بحوث طبية على العمال وإجبار المستخدمين وإرشادهم إلى الطرق الوقائية والاحتياطات التي يجب توفيرها والأمن للعمال.

❖ **هيئة الحماية التابعة للبناء والأشغال العمومية:** ينحصر دورها في مراقبة شروط الأمن والتحقيق من الحوادث الخطيرة التي تقع في القطاع وتقوم بزيارات احتياطية وتفقدية لورشات البناء المنتشرة عبر التراب الوطني، كما توجد هيئات أخرى في مختلف الوزارات والمؤسسات التي تعمل على حفظ الصحة والأمن للعمال وسلامتهم.

❖ **المعهد الوطني للنظافة والأمن:** يأخذ على عاتقه توفير الأمن للعمال داخل المؤسسات وذلك بخلق روح الأمن والاطمئنان للعمال، ويقوم أعضاء هذا المعهد بالتعاون مع هيئات أخرى، وينحصر عمله في توعية الإطارات وذلك بتنظيم الملتقيات والندوات حول النظافة والأمن والصيانة.

❖ **وزارة العمل والحماية الاجتماعية:** تشرف هذه الأخيرة على تنفيذ القوانين المتعلقة بسلامة العمال وتصدير نشراتها لتوعية العاملين عن طرق المراسلات للشركات الصناعية، وكذا تنظيم المؤتمرات الخاصة بهذا الميدان.

- ❖ المعهد الوطني للأمن الصناعي بالجزائر العاصمة: يقدم هذا المعهد تعليمات هامة للأمن الصناعي والوقاية من حوادث العمل عن طريق المجالات والدوريات التي تبعثها إلى كل المؤسسات العامة في بلادنا.
- ❖ وزارة الصناعة: تقوم بمراقبة خاصة في الأمن الصناعي حيث تقوم بإخراج المجالات الخاصة بهذا الشأن وكذلك للفترات التدريبية التي تقوم بتعلم العمال فيها كيفية استعمال الأمن الصناعي ووسائل الوقاية للتخفيض من حوادث العمل، وذلك على شكل تربية بالنسبة لعمال هذا المجال.
- ❖ وزارة الصحة: وما تقدمه من إسهامات عن طريق نشراتها الخاصة بالتوعية الصحية لتفادي الوقوع في الحوادث المهنية، وقد شاركت مع وزارة العمل في المؤتمرات التي نظمت في هذا الموضوع.
- ❖ النقابات: والتي تقوم بتوعية تثقيفية فيما يخص استعمال وسائل الأمن بهدف تفادي الأخطار المهنية في المؤسسات، وذلك بإشراك جهات أخرى كوزارة الصحة، العمل، زجال الحماية المدنية، وزارة الإعلام والثقافة من خلال الندوات والأفلام السينمائية الخاصة بالأمن الصناعي، وذلك تحت إشراف الإتحاد العام للعمال الجزائريين. ( العايب ، 2005، ص 109).

#### 8-1-4- وظائف لجان الأمن الصناعي:

تتكون اللجنة المثالية من أعضاء مختلفين منهم الإداري والفني والمشرف والسيكولوجي ومهندس الأمن والطبيب المهني والأخصائي الاجتماعي وغير هؤلاء، كما يجب أن تضم عددا من العمال. ومن وظائفها الأساسية:

- ✓ تحليل أسباب الحوادث وظروفها.
- ✓ الفحص الدوري للآلات والمعدات والأجهزة للتأكد من سلامتها.
- ✓ العناية بالاختيار المهني للعمال وبحالتهم الصحية وبتوزيع فترات الراحة. ( شريت، 2003، ص 374).
- ✓ بحث ظروف الأعمال الصناعية الجديدة واتخاذ الإجراءات اللازمة للوقاية منها.
- ✓ اتخاذ الوسائل والخطوات الكفيلة بتوجيه اهتمام عمال المنشآت إلى أهمية الأخذ بأسباب الوقاية وإتباع وسائلها، كاستخدام الملابس الواقية، النظارات، الأقنعة، الخوذات وغيرها من وسائل الوقاية الشخصية.
- ✓ المساهمة في وضع لوائح وتعليمات الوقاية وبحث المقترحات وإبداء الرأي فيما يلزم من وسائل الوقاية السابقة.
- ✓ العناية بأعمال الإسعاف والإنقاذ وتدريب العمال عليها (دويدار، 2000، ص 263).

#### 8-2- استراتيجيات الوقاية من حوادث العمل:

8-2-1- إستراتيجية دراسة أسباب الحوادث: وذلك من أجل أخذ التدابير اللازمة والكفيلة لمنع وقوعها مرة أخرى، وينصح الخبراء بدراسة أسباب الحوادث من حيث وقت وقوع الحادث، الخصائص الشخصية

لمرتكب الحادثة من حيث السن، الخبرة، الظروف النفسية المحيطة به، وهل الحادث راجع إلى إهمال من العامل أو شرود ذهنه أو بسبب خطأ في تصميم الآلة أو قصور في إجراءات الأمن الصناعي.

### 8-2-2- إستراتيجية تصميم بيئة العمل: وذلك من خلال تهيئة بيئة عمل سليمة من حيث درجة الحرارة

المعتدلة، الإضاءة الكافية، وأن تكون بيئة العمل نظيفة من الأشياء التي قد تلحق أضرار بالعمال، كما أن صيانة الآلات بصفة دورية يؤدي إلى المحافظة على كفاءتها، بالإضافة إلى توفير معدات الوقاية كمطافئ الحريق والتي يجب أن توضع في أماكن معروفة وبسهل الوصول إليها، ذلك لأن الوقت الذي يضيع في البحث عنها قد يتسبب في كارثة.

### 8-2-3- إستراتيجية التدريب على وسائل الأمن الصناعي: يعتقد بعض الخبراء في الأمن الصناعي أن

تدريب العمال على أساليب الوقاية والأمن الصناعي هو من أهم أساليب التقليل من معدلات الوقوع في الحوادث، وهذا النوع من التدريب على الأمن الصناعي بالغ الأهمية لأنه يعرف العامل بالأخطار المحتملة من العمل وكيفية تجنب هذه الأخطار قدر الإمكان، كما يعرفهم بنوعية الحوادث التي تقع وأسبابها، كما يشتمل البرنامج على كيفية استخدام الأدوات والإسعافات الأولية وأسلوب إخلاء المصابين في حالة الحوادث ونقلهم بسرعة إلى الأماكن العلاجية المتخصصة.

### 8-2-4- إستراتيجية الحوافز: يشير "شولتز" إلى نظام استخدمته إحدى شركات النقل بالسيارات والتي

كانت تعاني من ارتفاع الحوادث، حيث أعدت نظام الحوافز يمنح للسائقين الذين لا يرتكبون الحوادث، أو نقل عندهم المخالفات المرورية، وهي حوافز مادية، وقد أدى ذلك إلى تقليل معدل الحوادث بنسبة 65%.

(ربيع، 2007، ص 279-280).

## 9- قواعد وتعليمات السلامة

قد يؤدي عدم تطبيق قواعد وتعليمات السلامة إلى احتمال حدوث إصابات، وتتضمن هذه القواعد الآتي:

### 9-1- الشروط الواجب إتباعها قبل تشغيل الآلة

- ارتداء الملابس الخاصة بالعمل، والتأكد بأنها لا يوجد بها قطع بارزة أو متدللية.
- عدم ارتداء رباط العنق أثناء العمل على الآلات ذات الأجزاء الدوارة، حيث أنها تعتبر من أكبر مصادر الخطر.
- استخدام معدات الوقاية الشخصية المناسبة.
- التأكد من وجود أجهزة الأمان والحواجز الواقية للآلة في وضعها الصحيح.
- مراجعة نظام تشغيل الآلة (يدوياً أو آلياً) واختيار نظام التشغيل الأكثر ملائمة للآلة والأمن في نفس الوقت.

- وضع جميع العدد والمواد اللازمة لأداء العمل في المكان الخاص بذلك، بحيث يسهل تناوله.
- تثبيت الآلة والعدد القاطعة بشكل جيد.
- اختيار سرعة القطع والتغذية المناسبة لنوع وقطر الخامة وحالة الماكينة.

### 9-2- الشروط الواجب إتباعها أثناء العمل

- التأكد من أن جميع أجهزة قياس الضغط - عدادات الزيوت- التبريد - أجهزة التنبيه .. وغيرها تعمل بكفاءة.
- عدم محاولة إيقاف أي جزء من الآلة باليد أو بالقدم مع المحافظة على ترك مسافة مناسبة تبعد عن الأجزاء المتحركة.
- عدم التحدث مع الآخرين أثناء تشغيل الآلة، أو تركها في وضع التشغيل لأي سبب من الأسباب.
- عدم إجراء أي عمل من أعمال القياس أو الضبط أو الصيانة أثناء دوران الآلة.
- عدم رفع أغطية الأمان الخاصة بالأجزاء المتحركة أو الدائرية أثناء عمل الآلة.
- يجب إيقاف الآلة عند حدوث أي خلل أو عند سماع أي صوت غير مألوف عنها، وإبلاغ المختص عن ذلك.

### 9-3- الشروط الواجب إتباعها عند الانتهاء من العمل

- نقل المنتجات إلى المكان المخصص لذلك، بعيداً عن الآلة والطرقات.
- فصل الحركات الآلية عن الآلة.
- فصل التيار الكهربائي.
- تنظيف الآلة وما حولها من المخلفات الناتجة عن عمليات التشغيل.
- تزييت أسطح الانزلاق والأجزاء المتحركة بالآلة.
- إبلاغ المسؤول عن أي ملاحظة قد تتسبب في حوادث للمنتجين العاملين بالوردية الأخرى.

(موقع الانترنت حوادث وإصابات العمل:-<http://www.abahe.co.uk/occupational-safety-enc/66931-related-injuries.html>)

10- أهم مخاطر بيئة العمل: يمكن ذكر بعض المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها العامل أو المؤسسة

10-1- المخاطر الفيزيائية:

◀ **الحرارة:** يقصد بها ارتفاع درجة الحرارة المحيطة بالإنسان عن الحد الذي لا يتحملة مما يعرضه لمخاطر عديدة إذ ينتج عن ارتفاعها لدى العمال الشعور بالتعب، الإرهاق، الاضطرابات النفسية والعصبية تقلصات في العضلات الإرادية في الساقين وجدار البطن، ضربات الشمس بالنسبة لعمال الذين يعملون في العراء تحت تأثير أشعة الشمس.

#### طرق الوقاية:

- حماية العاملين من التعرض لدرجات الحرارة العالية.
- تبني نظام التبادل بين العمال الذين يتعرضون للحرارة في أماكن عملهم وذلك بهدف التقليل من مدة التعرض للحرارة.
- تقديم كميات كبيرة من السوائل والأقراص التي تحتوي على أملاح معدنية لتعويض ما يفقده الجسم من سوائل وأملاح نتيجة التعرض للحرارة.
- نقل المصاب إلى مكان بارد وتقديم الإسعافات الأولية له في حالة ضربة الشمس.
- القيام بكشف طبي ابتدائي ودوري على العاملين المعرضين للحرارة العالية.

◀ **الإضاءة:** يقصد بها الزيادة أو النقصان في شدة الإضاءة عن الحد المطلوب مما يؤثر على سلامة بعض الحواس، ومن بين الأعمال التي يتعرض فيها العمال إلى مخاطر الإضاءة نذكر عمال المناجم والإنفاق، عمال التحميص في معامل التصوير والإشعاع، عمال القطع والتلحيم، ويعاني هؤلاء العمال من ضعف البصر، عتامة عدسة العين (الكاتاركت). (عن عمار ، 2011، ص40)

#### طرق الوقاية:

- توفير الإضاءة المناسبة لكل نوع من الأعمال سواء طبيعية أو اصطناعية.
- استعمال وسائل الوقاية الفردية مثل النظرات الخاصة بالتلحيم والقطع.
- استخدام ألوان الدهانات المناسبة لتوفير الإضاءة المناسبة.

◀ **الضوضاء:** هي تلك الأصوات غير متجانسة تتجاوز شدتها المعدل الطبيعي المسموح به للأذن فهي أصوات غير مرغوب فيها نظرا لزيادة حدتها و خروجها عن المألوف، فهي ذات تردد عالي تؤدي إلى اهتزاز طبلة الأذن بشدة، مما يسبب عدة أمراض وصعوبات خاصة في مجال العمل مثل الصمم المهني، قلة الانتباه والتركيز خاصة في النشاط المعرفي، صعوبة الاتصالات الشفهية، عدم السماع لأصوات الإنذار يسبب القلق وسوء النوم، الصداع ارتفاع ضغط الدم... ومن بين الأعمال التي يتعرض فيها العمال إلى الضوضاء الشديدة صناعة الغزل والنسيج، عملية الحدادة، العمل في المطارات (هبوط وإقلاع الطائرات).

#### طرق الوقاية:

- منع الضوضاء من مصدرها عن طريق تحسين تصميم الآلات والأجهزة.
- عزل الورشات التي يصدر عنها الضوضاء بواسطة جدران عازلة.
- وضع الآلات الصادرة للضوضاء على قواعد ماصة وعازلة.
- استعمال وسائل الحماية الفردية.
- تقليل مدة تعرض العمال للضوضاء.

◀ **الرطوبة:** قد تكون الرطوبة عاملاً أساسياً في بعض الصناعات مثل الغزل والنسيج وقد تنتج من بعض العمليات الصناعية مثل الصباغة والصبغة وغيرها حيث تكثر السوائل. وتحدث الرطوبة الزائدة أمراضاً تنفسية وروماتزمية وآلاماً عصبية وذلك نتيجة زيادة رطوبة الجو أو بلل الجسم أو الملابس.

#### طرق الوقاية:

- بالنسبة للرطوبة الناشئة عن البلل يتم التخلص منها عن طريق التخلص من السوائل. وكذلك يمكن تقليل ضررها بتزويد العمال بالملابس غير النفاذة للسوائل كالقفازات والملابس وكذلك الأحذية المصنوعة من المطاط.
- يجب توفير التهوية المناسبة داخل أماكن العمل سواء كانت طبيعية أو صناعية. (عن عميار ، 2011، ص40)

### 10-2-المخاطر الهندسية:

#### - المخاطر الكهربائية:

تعتبر الكهرباء من أهم مصادر الطاقة والقوى المحركة وتستخدم في معظم أوجه الحياة ولكن على الرغم من الفوائد الكثيرة للكهرباء إلا إنها لها بعض المخاطر على الإنسان والمواد إذا لم يتم استخدامها حسب الأصول الفنية السليمة وحسب تعليمات السلامة الخاصة بها، حيث أن أي تهاون في اتخاذ احتياطات الأمان والسلامة الخاصة بالكهرباء قد يؤدي إلى حوادث جسيمة للأفراد وللمنشآت (ثرثيا، 2003).

وتنقسم هذه المخاطر إلى قسمين أساسيين:

- مخاطر تؤثر على الإنسان نتيجة ملامسته لأجزاء حاملة للتيار الكهربائي أثناء وقوفه فوق الأرض أو ملامسته لبعض أجزاء من مبنى وحينئذ يكمل الدائرة الكهربائية ويسرى فيه التيار الكهربائي وينتج عن ذلك صدمات كهربائية، حروق.
- مخاطر تؤثر على المنشآت والمواد وفي هذه الحالة قد تحدث انفجارات وحرارات أو تلف بالمعدات بسبب سوء استخدام الكهرباء.

#### طرق الوقاية:

- توصيل الأجهزة والمعدات بمجمع ارضي ستاتيكي مناسب لتفريغ أي شحنات فور تولدها.
- يجب أن تكون الأسلاك والكابلات المستخدمة في التوصيلات الكهربائية مناسبة للتيار المار بها وتوصيل الهياكل المعدنية للأجهزة الكهربائية بالأرض.
- يجب منع أي احتمال للمس المفاجئ للموصلات الحاملة للتيار.
- يجب وضع تعليمات تحذيرية بجانب الأجهزة والموصلات الحاملة للتيار الكهربائي تبين مقدار الفولت المار بهذه الأجهزة خاصة في الأجهزة التي تحمل تيار ذي ضغط عالي، ويجب أن تكون هذه التعليمات واضحة بحيث يسهل قراءتها بسهولة.
- يجب إجراء صيانة دورية للأجهزة الكهربائية وعند اكتشاف أي عطب أو أية مخاطر يجرى إصلاح العطب وإزالة أسباب المخاطر فوراً.
- يجب قطع التيار الكهربائي عن جميع المنشآت في حالة إخلائها كالورش والمخازن بعد انتهاء الدوام.

### 10-3-المخاطر الميكانيكية:

يعتبر من المخاطر الميكانيكية كل ما يتعرض له العنصر البشري في مكان العمل من الاصطدام أو الاتصال بين جسمه وبين جسم صلب ويكون ذلك أثناء حركة أحدهما، فيمكن أن يكون اتصال جزء من جسم العامل بجزء متحرك سبباً مباشراً للإصابة كإدخال الأصابع في فرغات الآلات أو اتصال ملابس العامل بجزء دائر في الآلات كأعمدة المحاور فينجذب العامل إلى الآلة وتحدث الإصابة(علي، 2011، ص43).

### طرق الوقاية:

- يجب أن تحتوى الآلات على وسائل الوقاية المناسبة مثل الحواجز المختلفة سواء ثابتة أو متحركة حسب طبيعة الآلة.
- تدريب العمال على الطرق الصحيحة والأمانة في استخدام العدد والآلات اليدوية.
- توفير معدات الوقاية الشخصية المناسبة لكل عملية وكل أداة.
- أن تحول دون وصول العامل أو جزء من جسمه إلى منطقة الخطر.

**10-4-المخاطر الكيميائية:** تلعب المواد الكيميائية دوراً كبيراً في حياة الأفراد، واستخدامها سلاح ذو حدين فإذا أحسن استخدامه كانت تعبير عن الوجه المضيء والمفيد للبشرية، أما إذا أسئ استخدام هذه المواد فإنها تفصح عن الوجه القبيح الذي يسبب دمار البشرية ويهدر حياة الأفراد وتوجد المادة الكيميائية في بيئة العمل في إحدى الصور التالية: (ثريا ، 2003 )

- السوائل مثل حمض الكبريت، حمض النتريك، المذيبات...الخ.

- الأملاح مثل أملاح بعض العناصر كالزئبق، الفسفور... الخ.
- الغازات كغاز الكلور

### طرق الوقاية:

- يجب توفير الاحتياطات الكفيلة بحماية العمال المعرضين لخطر التعرض للمواد الكيميائية المستخدمة سواء كانت هذه المادة في الحالة الغازية أو السائلة أو الصلبة وجعلها ضمن الحدود المسموح بها.
- يجب إجراء الفحص الطبي الدوري على العمال المعرضين للمخاطر الكيميائية لاكتشاف أي مرض مهني مبكراً نتيجة التعرض لها.
- يجب توفير الوسائل الفنية الفعالة للوقاية من المواد الكيميائية الضارة.
- استبدال العمليات الصناعية التي تستخدم مواداً ضارة بالصحة بأخرى غير ضارة أو أقل ضرراً.
- استخدام التهوية سواء كانت تهوية عامة أو تهوية موضعية بجوار مكان تصاعد الغازات والأبخرة أو الأدخنة أو الأتربة الضارة لتجميعها والتخلص.
- يجب توعية العاملين بمخاطر المواد الكيميائية الموجودة في بيئة العمل وكيفية حماية أنفسهم منها (ثريا، 2003).

### 11- تقييم المخاطر:

#### 11-1- طريقة تقييم المخاطر:

من أجل تقييم المخاطر يجب على مسؤول المؤسسة أولاً تحديد نطاق التقييم والإمكانات المخصصة لها إضافة إلى:

- ✓ تعيين شخص يقوم بجمع المعلومات.
- ✓ تحديد مصادر جمع المعلومات وطرق جمعها.
- ✓ تحديد كل وحدة من وحدات العمل (مركز، ورشة، مؤسسة....).
- ✓ تحديد الموارد المالية المناسبة لهذه العملية.
- ✓ إضافة إلى توفر الوثائق التالية:
- ← وثائق المؤسسة الخاصة بقطاع الصحة في العمل.
- ← تصريح وتحليل حوادث العمل، الأمراض المهنية، والوقائع الحرجة إضافة إلى الاختلال

#### الوظيفي Dysfonctionnement

وثائق ومعطيات حول الأمن والسلامة مقدمة من طرف ممول المواد الأولية.

## 11-2- مبادئ الوقاية من المخاطر:

يهدف تنفيذ المبادئ العامة للوقاية من المخاطر في مجال العمل تعتمد على الخطوات التالية:

- ✓ تجنب المخاطر.
- ✓ تقييم المخاطر التي لا يمكن تجنبها.
- ✓ مكافحة المخاطر عند بدايتها (عند المنبع).
- ✓ تكيف العمل للعامل ( تصميم مراكز عمل مكيفة، اختيار الوسائل المناسبة، طرق العمل....)
- ✓ اخذ بعين الاعتبار التطور التكنولوجي.
- ✓ استبدال المواد الخطير بالمواد غير خطيرة أو اقل خطر.
- ✓ التخطيط للوقاية من خلال دمج تقنيات جديدة في تنظيم العمل، طرق العمل...
- ✓ اتخاذ إجراءات لوقاية الجماعية، وإعطائها الأولوية مقارنة بإجراءات الوقاية الفردية.
- ✓ إعطاء التعليمات المناسبة للعمال من اجل حمايتهم وحماية الآخرين.

## خلاصة الفصل:

تعتبر حوادث العمل آفة متفشية في معظم المؤسسات خاصة الصناعية منها، ولا يمكن الحد منها بصفة نهائية طالما الأسباب حاضرة، الضحية موجودة والعملية الإنتاجية متواصلة لذا على الإدارة المسؤولة وبالتنسيق مع الأطراف المعنية خاصة بالأمن الصناعي، اتخاذ التدابير اللازمة والإجراءات الضرورية للتقليل منها قدر الإمكان، إضافة إلى ذلك يجب الاهتمام بالوسائل الإنتاجية مثل الآلات والتجهيزات والماكينات من حيث مراقبتها وصيانتها كلما تطلب الأمر ذلك، وعلى المؤسسة أن توفر للعمال أساليب وقائية ووسائل الأمن الصناعي من أجل الحفاظ على سلامتهم وعلى المؤسسة بصفة عامة.

# الجانب التطبيقي

## الفصل الرابع

# الإجراءات المنهجية

**تمهيد:**

كل دراسة علمية تحتاج الى منهجية علمية دقيقة تتبعها بترتيب من أجل تحقيق الغاية المنشودة إذ تناولنا في هذا الفصل الاجراءات المنهجية التي اتبعناها قصد جمع البيانات واختيار فرضيات دراستنا. حيث قمنا بتقديم المنهج المستخدم في دراستنا ثم الدراسة الاستطلاعية، ثم ميدان الدراسة و عينة الدراسة وكيفية اختيارها و مختلف خصائصها، بالإضافة الى ذكر الادوات المستعملة في جمع البيانات من حيث بنائها و التحقق من معاملات صدقها وثباتها، واختتمنا هذا الفصل بذكر مختلف الاساليب الاحصائية المستعملة في تحليل البيانات.

**1- منهج الدراسة:**

اي دراسة علمية او انسانية تتطلب اتباع منهج معين في اجراءها وذلك للوصول الى نتائج علمية دقيقة قابلة للتعميم والتفسير والمناقشة فحسب موضوع دراستنا نجد انه من الاجدر بنا استخدام المنهج الوصفي التحليلي لأنه الانسب لذلك كونه يعطي لنا بيانات مقننة، ووصفها دقيقا يعبر عنها بطريقة كمية تقدم لنا وصفا رقميا يوضح مقدار الظاهرة وحجمها ودرجتها. أي يساعد على دراسة الظاهرة كما هي موجودة في الواقع.

حيث عرف "رابح تركي" هو كل استقصاء ينصب على ظاهرة من الظواهر العلمية والنفسية كما هي قائمة في الحاضر يقصد تشخيصها والكشف عن جوانبها وتحديد العلاقة بين عناصرها وبين ظواهر علمية أو نفسية أخرى (تركي، 1984، ص22).

**2- الدراسة الاستطلاعية:****1-2- وصف الحدود الزمانية:**

تعتبر الخطوة الاولى التي يقوم بها الباحث لأي دراسة علمية وفي أي بحث ما. كما تساهم في تكوين تصور حول ميدان البحث وتصف لنا الظروف السائدة فيها، بحيث قدمنا طلبات الترخيص بإجراء الدراسة الميدانية والمقدمة من طرف الجامعة الى الشركة الخاصة للحديد. و ذلك بهدف التحديد النهائي للموضوع وإمكانية تطبيق أدوات جمع البيانات، والتعرف على ميدان الدراسة بالتفصيل.

بعد الحصول على الموافقة، اجرينا الدراسة الاستطلاعية خلال شهر مارس 2025 والتي دامت عشرة أيام من 01مارس إلى غاية 10مارس، وهذا نظراً للتسهيلات المقدمة في الشركة لاسيما من طرف المدير، وهذا بعد شرحنا لهم أن الهدف من دراستنا علمي يسعى إلى التقصي عن واقع عبء العمل وحوادث العمل في الشركة الخاصة بالصناعية لمواد الحديد .

ما يخص الادوات و الاجراءات التي اعتمدنا عليها في دراستنا الاستطلاعية : تتمثل في عينة الدراسة الاستطلاعية حيث اخترنا عدداً من العمال الذي بلغ (30) عامل وقمنا بتطبيق عليهم الاداة ، و التي تتمثل في استبيان حول عبئ العمل و الحوادث العمل الذي صممناه بأنفسنا في صورته الاولى قد كان الغرض من ذلك التحقق من مدى صلاحية الاداة المستعملة ومدى وضوح عباراتها، مع حساب خصائصها السيكومترية من صدق و ثبات.

قد مكنتنا هذه الدراسة الاستطلاعية من اجراء التعديلات على استبياننا حيث عملنا على تسهيل العبارات كي يكون في متناول العينة المعنية بالدراسة، حيث كان استبياننا يتكون في البداية من البيانات الشخصية و التي هي الجنس، السن، الحالة العائلية ، الأقدمية في المنصب ، المستوى التعليمي . و الإستبيان ينقسم إلى محورين (المحور الأول خاص بعبء العمل و الذي ينقسم إلى بنود العبء الذهني و بنود العبء الفيزيقي) أما المحور الثاني خاص بحوادث العمل) و بعد توزيعه على عينة الدراسة الإستطلاعية قمنل ببعض العبارات الغير مفهومة كم قمنا أيضاً بزيادة بعض العبارات . و أيضاً قمنل بإضافة مجالات التي تخص سنوات الأقدمية في المنصب.

### 3- وصف ميدان الدراسة:

#### 3-1- وصف الحدود المكانية:

أجريت دراستنا في الشركة الخاصة للحديد "SARL MGH" التي تقع في الطريق الوطني السريع رقم 12 بنالة تلموتس تيزي راشد على بعد (12كلم) من مدينة تيزي وزو. وتشرف عليها الادارة المتواجد هناك، تعتبر الشركة الخاصة بالصناعية لمواد الحديد شركة ذات أسهم قدر رأسمالها أربعة و عشرون مليون دج في سنة(2003). وفي سنة (2009) أصبح رأسمال الشركة ثلاثون مليون دينار ليتضاعف رأسمالها في سنة (2013) الى (54مليون دينار)، وحالياً توسعت نشاطات المؤسسة الى استيراد والبيع بالجملة للمواد الحديدية قد وصل رأسمالها حالياً الى 94مليون دينار.

تنقسم هذه الشركة الى :

\*قسم خاص بالادارة و كل ما يخص بيع الادوات المعدنية Quincaillerie.

\*قسم خاص او يمكن القول المصنع الخاص بتقطيع المعادن و تصفيح الفولاذ العادي و تحويلات اخرى. Amyis emboutissage.

\*ايضا يوجد مصنع آخر خاص في انتاج صفائح الميلامين الساخن Isonorme .

\*أخيرا قسم أميبس فير Amyis Fer خاص بالاستيراد و التصدير إضافة الى العمال الذين يرفعون بعربات الرفع Les clarck.

#### 4- عينة الدراسة:

#### 4-1- حجم و كيفية إختيار العينة:

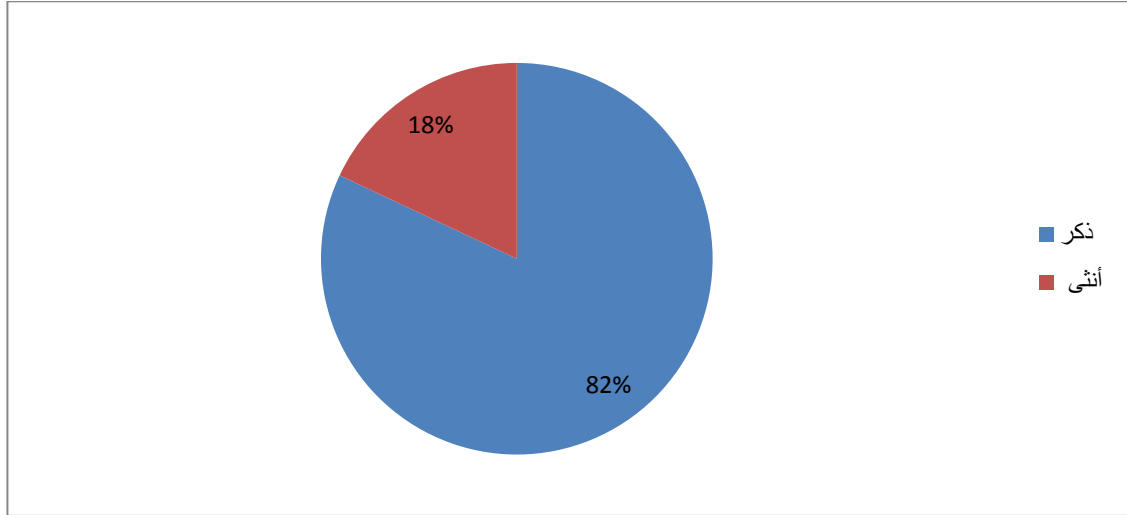
توجد عدّة طرق لاختيار العينة، و نظراً لطبيعة موضوع بحثنا الذي يتمثل في تأثير عبء العمل الى الوقوع في حوادث العمل. قمنا باختيار عينة تتكون من 100 عاملاً من مجتمع اصلي يتكون من 145 عاملاً، قد اعتمدنا في هذه الدراسة على طريقة العينة القصدية في اختيار العينة نظراً لمحاسنها كونها تعطي لنا العينة المستهدفة. و نقول عنها غرايه فيزيية: " أن في العينة القصدية يستطيع الباحث التأكد من أن العينة المختارة تمتلك كمية وافية متنوعة ومتعمقة من المعلومات، و أنها مستعدة لتقديم مثل تلك المعلومات. فهو سيتحرى عن عينة غنية بعطاءها من المعلومات المطلوبة، وعن موقع يؤمن له التسهيلات الوافية للوصول الى مثل هذه المعلومات. (غرايه، 1977، ص44).

#### 4-2- خصائص عينة الدراسة:

5- توزيع أفراد العينة حسب الجنس: جدول رقم (05): توزيع أفراد العينة حسب الجنس.

نوع الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكور	82	82%
إناث	18	18%
المجموع	100	100%

يتبين من خلال الجدول رقم (05) أن عدد العمال يقدر ب 82 ذكور بنسبة % 82 ، و نلاحظ أن عدد الاناث قليل جداً وهذا راجع الى نوع نشاط العمال. رغم ذلك إلا أن توجد مهندسات الصيانة ورئيسات الورشات.



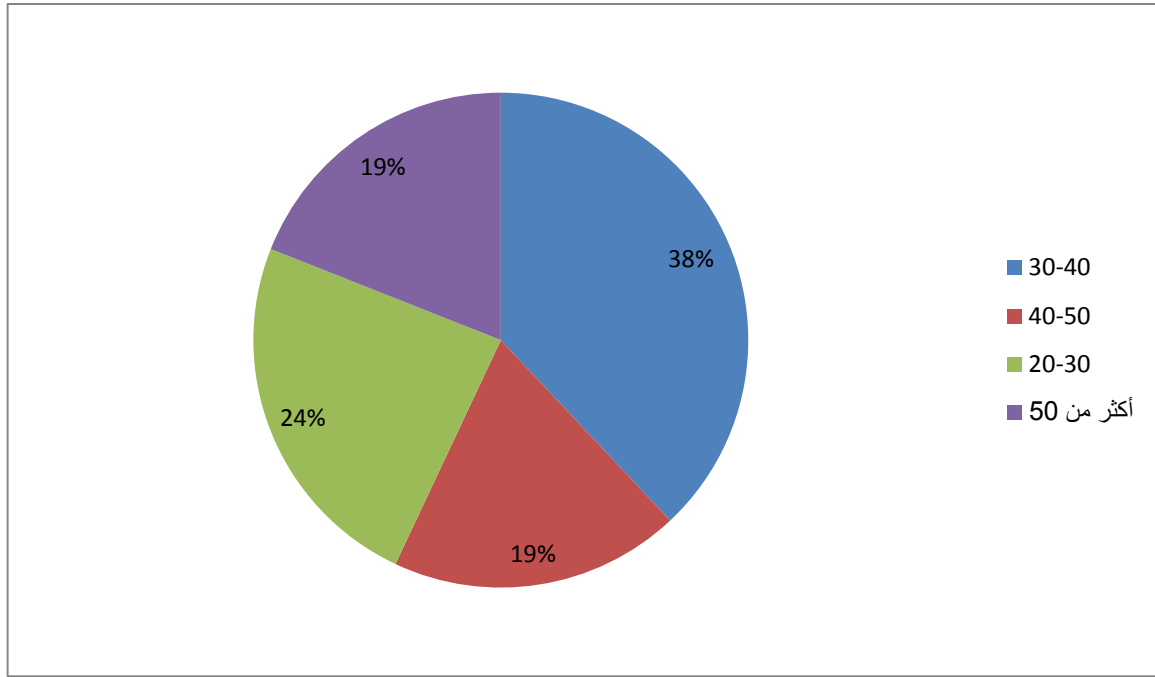
الشكل رقم(02) يوضح توزيع أفراد العينة حسب الجنس.

توزيع أفراد العينة حسب السن:

جدول رقم(06):توزيع أفراد العينة حسب السن.

السن	التكرار	النسبة المئوية
30-20	24	24%
40-30	38	38%
50-40	19	19%
أكثر من 50	19	19%
المجموع	100	100%

نلاحظ من خلال الجدول رقم(06) أن أغلبية العمال تتراوح أعمارهم بين 30 و 40 سنة التي تقدر نسبتهم تتمثل في 38%. فيما تمثل 19% الفئة التي تتراوح أعمارهم ما بين 40 و 50 سنة، أما الفئة ما بين 20 و 30 سنة تمثل 24% ، و في الاخير فئة 50 سنة فما فوق التي تمثل نسبة 19% و هذا ما يبين لنا أنها هي الفئة المقبلة عن التقاعد.



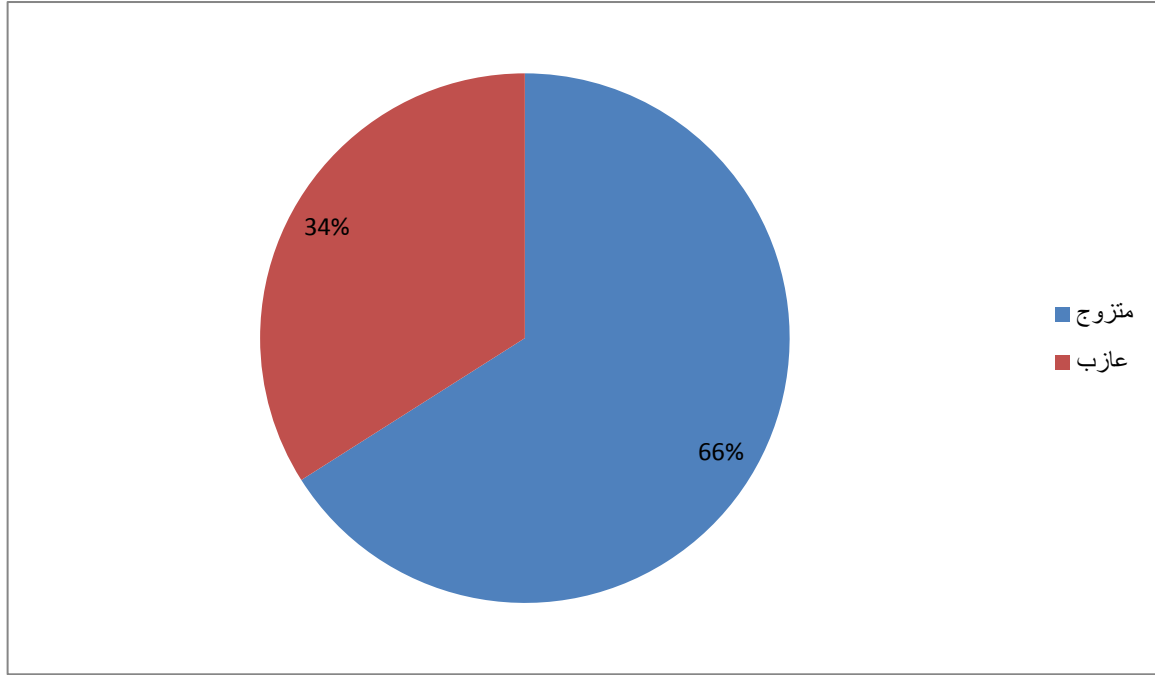
الشكل رقم (03) يوضح توزيع أفراد العينة حسب السن.

توزيع أفراد العينة حسب الحالة العائلية:

جدول رقم (07): توزيع أفراد العينة حسب الحالة العائلية.

النسبة المئوية	التكرار	الحالة العائلية
66%	66	متزوج
34%	34	أعزب
100%	100	المجموع

نلاحظ من خلال الجدول رقم (07) أن أغلبية العمّال متزوجين و تقدر نسبتهم ب 66%، حينما الفئة العازبة تمثل نسبة 33%.



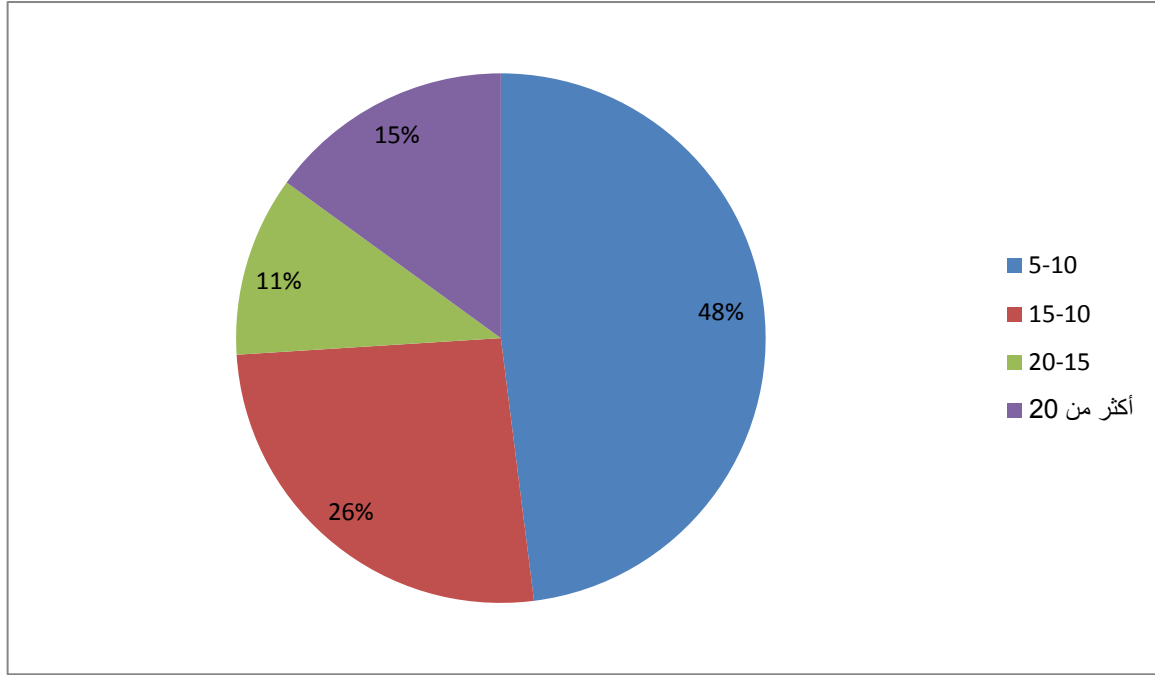
الشكل رقم (04) يوضح توزيع أفراد العينة حسب الحالة العائلية.

توزيع أفراد العينة حسب الإقدمية في المنصب:

جدول رقم (08): توزيع أفراد العينة حسب الإقدمية.

الإقدمية في المنصب	التكرار	النسبة المئوية
10-5	48	48%
15-10	26	26%
20-15	11	11%
أكثر من 20	15	15%
المجموع	100	100%

يتبين من خلال الجدول رقم (08) أن أغلبية أفراد عينة الدراسة تتراوح سنوات أقدميتهم من 5 الى 10 سنوات حيث تبلغ نسبتهم بـ 48% أما الفئة التي تتراوح أقدميتهم ما بين 10 و15 سنوات تقدر بـ 26%، ثم تليها فئة التي تتراوح أقدميتهم من 15 الى 20 سنة تقدر نسبتهم بـ 11% حيث يوجد فارق واحد فقط بين الفئة التي تقدر سنوات أقدميتهم بـ أكثر من 20 سنوات حيث بلغت نسبتهم بـ 15% حيث تمثل أقل فئة من حيث سنوات الإقدمية في المنصب.

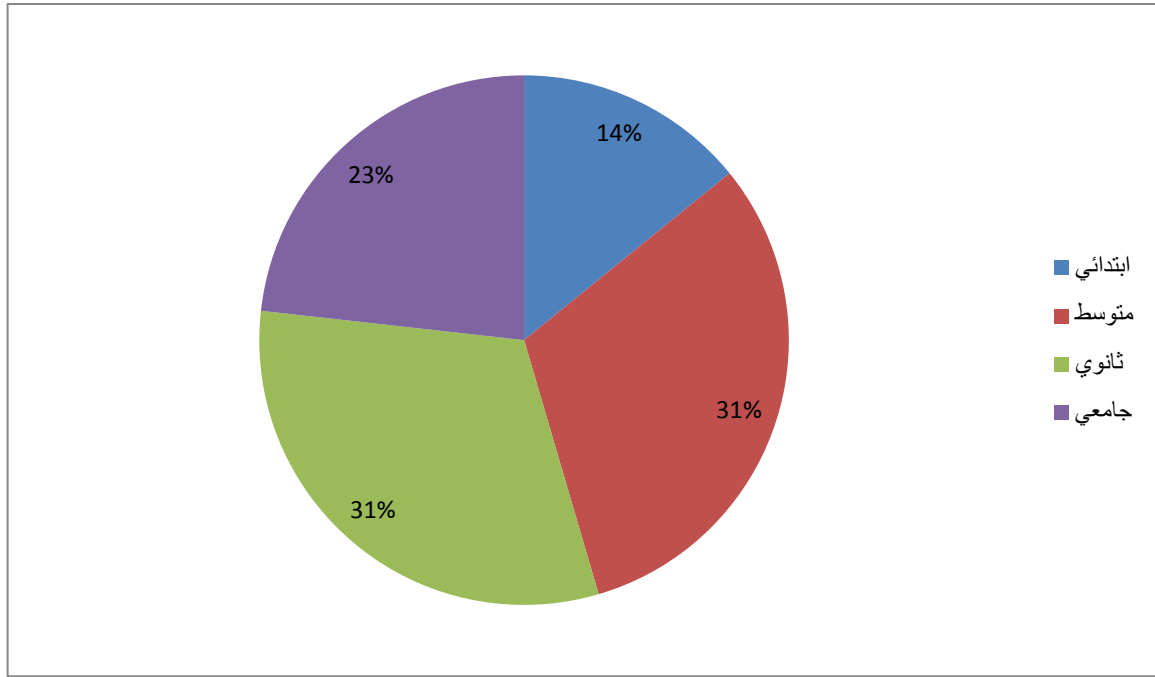


الشكل رقم (05) يوضح توزيع أفراد العينة حسب الاقدمية.

جدول رقم (09):توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي.

المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية
ابتدائي	14	14%
متوسط	31	31%
ثانوي	31	31%
جامعي	24	24%
المجموع	100	100%

نلاحظ من خلال الجدول رقم (09) أن نسبة العمال ذو المستوى التعليمي المتوسط يقدر ب 31 %، ثم تليه فئة ذو المستوى التعليمي الثانوي بنسبة تقدر ب 31% في حين تبلغ نسبة العمال ذوي المستوى التعليمي الجامعي ب 24%، وأخيراً الفئة ذوي المستوى التعليمي الابتدائي و التي هي أقل تمثيلاً ب 14%.



الشكل رقم (06) يوضح توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي.

#### 6- أدوات جمع البيانات:

#### 5-1- وصف الاستبيان:

يمثل الاستبيان الاداة الرئيسية لهذه الدراسة، قد قمنا بتصميمه بعد الاطلاع على أدبيات الموضوع ذات الصلة مع موضوع دراستنا وهي موجهة لعمال الشركة الخاصة للحديد.

كي نختبر استبياننا سوف نقوم بوصف شامل لمراحل بناءه و اهدافه و تعليماته و كيفية تطبيقه على عينة الدراسة و كيفية حساب صدقه و ثباته وذلك على النحو التالي:

للمراحل بناء الاستبيان: قبل وصول الاستبيان الى شكله النهائي قد مرّ بالمراحل الاتية:

- ✓ تحديد البيانات التي سوف تجمع بواسطة الاستبيان تبعا لفرضيات الدراسة.
- ✓ تحديد شكل الاستبيان.
- ✓ عرض الاستبيان على الاستاذة المشرفة على دراستنا لإبداء رأيها وملاحظتها في وضع الاستبيان وتعديلها بناء على ملاحظتها.
- ✓ عرض الاستبيان على مجموعة من الاساتذة المحكمين في تخصص علم النفس عمل وتنظيم وتسيير الموارد البشرية لإبداء رأيهم وملاحظاتهم.

للأهداف الاستبتيان: يعتبر الاستبتيان من اهم الوسائل المساعدة لجمع البيانات التي تساعد على تحقيق النتائج التي تفترضها الدراسة، و لهذا قمنا بتصميم هذا الاستبتيان الذي يهدف الى توضيح هدف الدراسة ومغزاها من خلال الحصول على إجابات على تساؤلات الدراسة واختبار فرضياتها.

للأصياغة الاسئلة: قد التزمنا بالقواعد الواجبة علينا لكتابة استبتيان هذه الدراسة، وذلك نظراً لأهمية نوع المعلومات التي نحرص عليها كي تكون كافية شاملة لجميع جوانب المشكلة و يمكن الاعتماد عليها والوثوق بها، قد كانت الاسئلة موجزة بقدر الامكان ومصاغة بأسلوب واضح ومفهوم وكانت الاسئلة من النوع المغلق الذي يتطلب الاجابة بوضع العلامة في الاختيار الذي يراه العامل مناسب، وقد تم استخدام مقياس ليكرث الخماسي لاستجابات أفراد الدراسة على عبارات متغيري عبء العمل و حوادث العمل. حيث يحدد المبحوث او العامل الاجابة على بنود كلا المتغيرين بالاختيار من خمس إجابات هي(موافق بشدة، موافق، محايد، معارض، معارض بشدة).

للأمحاور الاستبتيان: احتوى الاستبتيان في صيغته النهائية على ثلاثة محاور هي (الجدول رقم 10 في الملاحق)

✓ المحور الأول: خاص بالبيانات الشخصية الغرض منها توصيف أفراد عينة الدراسة، نظراً لثبات فرضيات الدراسة.

✓ المحور الثاني: خاص بعبء العمل و الغرض منه معرفة درجة العبء ذهنياً كان او فيزيقي لدى كل فرد، حيث تشمل 19 بنداً وتمثل 10 عبارات للعبء الذهني ارقامها من (01الى10) و9 عبارات للعبء الفيزيقي ارقامها من (01الى09).

✓ المحور الثالث: خاص بحوادث العمل والغرض منه معرفة اسباب وقوع العمال في حوادث العمل وهل عبئ العمل يؤدي الى الوقوع في حوادث العمل لدى كل فرد ويشتمل هذا الجزء على (09) عبارات .

7- صدق و ثبات الاستبتيان:

6-1- الصدق:

❖ الصدق الظاهري للاستبتيان:

يعرّف الصدق بأنه شمول استمارة ما على كل العناصر التي يجب أن تتدخل في التحليل من ناحية، ووضوح الفقرات من ناحية أخرى، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها. (عبيدات، 1996، ص179)

كما يعرف الصدق على أنه "مدى استطاعة أداة الدراسة أو اجراءات القياس، أي قياس ما هو مطلوب قياسه. (عطيفة، 1996، ص260)

و لرفع مستوى صدق أداة جمع البيانات قد تم اتباع الخطوات التالية:

✓ القيام بمراجعة شاملة لأهم الدراسات و البحوث المتاحة ذات العلاقة و الي من خلالها تم التوصل الى اعداد الاستبيان في صورته الأولى.

✓ عرض الاستبيان في صورته الاولية على مجموعة من المحكمين من اساتذة في علم النفس العمل والتنظيم و تسيير الموارد البشرية و هم : الاستاذ ناتش فريد، الاستاذ حمرو العين عبد الرزاق، الاستاذة معلوم ليلي، الاستاذة برجان وردة بالإضافة الى المشرفة، و ذلك بغرض التحقق من صدق عبارات الاستبيان وأنها قد صممت لتقيس فعلاً ما وضعت لقياسه، وذلك للاستفادة من آراءهم في مدى شمولية الأسئلة ووضوح فقراته، وقد تم الأخذ باقتراحاتهم وتعديلاتهم عليه وقد كانت هناك ملاحظات من قبل المحكمين، تمثلت في حذف بعض العبارات المتكررة والمركبة أو تعديل بعضها وصياغتها بعبارات أخرى. و بعد اجراء التعديلات المطلوبة تم وضع الاستبيان في صورته النهائية وذلك بالتشاور مع المشرفة.

✓ قد تم القيام بدراسة استطلاعية على عينة عددها 30 فرداً من عمال الشركة الخاصة للحديد بتيزي وزو ولا ينتموا الى عينة الدراسة.

## 6-2- الثبات:

يقصد بثبات المقياس أو الاختبار أن يعطى هذا المقياس نفس النتائج لو تم اعادة تطبيقه أكثر من مرة تحت نفس الظروف و الشروط . (بوقزولة، 2016، ص111).

و قد تحققنا من ثبات استبيان عبء العمل وحوادث العمل من خلال التجزئة النصفية وحساب معامل ألفا كرونباخ .

❖ التجزئة النصفية:

يتم حساب معامل الثبات من خلال تقسيم بنود المحور الى جزئين متكافئين، حيث يضم الجزء الاول البنود التي تحمل الارقام الفردية و الجزء الثاني يتضمن البنود التي تحمل الارقام الزوجية، و يتم هذا التقسيم بعد توزيع الاستبيان على أفراد العينة و جمعها، و بعدها يتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين الجزء الفردي و الزوجي كما هو مبين في الجدول الآتي:

الجدول رقم (10):معامل الارتباط (persons) بين محوري العبء الذهني و الفيزيقي.

(p)	م.الدلالة	د.الحرية	(R)	البنود	
0,00	0,01	418	0,52**	a1,a3,a5,a7,a9.b3,b5,b7,b.	العبء الذهني
				a2,a4,a6,a8,a10 .b2,b4,b6,b8	العبء الفيزيقي

ومعامل الارتباط بين بنود محاور العبء الذهني و الفيزيقي يمثل في الواقع نصف الاختبار الاصلي ، و لتصحيح هذا الاثر نقوم بمعادلة سبيرمان براون (Spearman brown) التالية:

ر ث ص = (2) × ر ز ف / (1) + ر ز ف بحيث أن (ر ث ص) يمثل معامل الثبات الاصلي .

و(ر ز ف) يمثل معامل الارتباط بين المحورين.

$$ر ث ص = (2) \times (0,52) / (1) + (0,52) = 1,04 / 1,52 = 0,68 = \text{معامل ثبات عبء العمل} = 0,68$$

و بعد تطبيق معادلة سبيرمان براون لتحديد معامل ثبات الاستبيان الاصلي يتبين بكل وضوح أن نسبة معامل ثبات محور عبء العمل لدى عمال الشركة الخاصة للحديد قوية (0,68) وبالتالي يمكن القول بأن هذا الاستبيان يصلح لتطبيقه على أفراد عينة هذه الدراسة.

❖ ألفا كرونباخ:

الجدول رقم (11) يوضح نتائج المتحصل عليها من خلال حساب معامل الثبات بألفا كرونباخ:

جدول رقم (11): قيمة معامل ألفا كرونباخ لاستبيان عبء العمل

المحاور	بنود المحاور	معامل ألفا كرونباخ
عبء العمل	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	0,58
	1,2,3,4,5,6,7,8,9	

نلاحظ من خلال الجدول رقم (11) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ قوية في محور عبء العمل الذي أعدناه، كما أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لجميع بنود هذا الاستبيان قوية (0,58) و من خلال النتائج التي توصلنا إليها نستنتج تطابق نتائج معامل ألفا كرونباخ مع نتائج معامل ارتباط بيرسون في التجزئة النصفية.

6-3- صدق استبيان حوادث العمل:

6-3-1 صدق التكوين الفرضي للاستبيان:

جدول رقم (12): معامل ارتباط بيرسون بين كل بند و الدرجة الكلية للاستبيان.

المحور	الرقم	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
محور حوادث العمل	1	0,66**
	2	0,70**
	3	0,36**
	4	0,65**
	5	0,60**
	6	0,53**
	7	0,53**
	8	0,54**
	9	0,62**

\*\*دالة عند 0,01

من خلال الجدول رقم (12) يتضح وجود علاقة ارتباطية و هي دالة احصائياً عند مستوى دلالة (a=0,01) بين كل بند و الدرجة الكلية لمحور حوادث العمل.

6-3-2- الثبات:

❖ التجزئة النصفية:

يتم حساب معامل الثبات من خلال طريقة تقسيم بنود المجور الى جزئين متكافئين حيث يضم الجزء الاول البنود التي تحمل الارقام الفردية و الجزء الثاني يتضمن البنود التي تحمل الارقام الزوجية، و يتم هذا التقسيم بعد توزيع الاستبيان على أفراد العينة و جمعها، وبعدها يتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين الجزء الفردي و الجزء الزوجي كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (13) معامل الارتباط بيرسون (Person) بين البنود الفردية و الزوجية لمحور حوادث العمل.

البنود	(R)	د. الحرية	م. الدلالة	(p)
البنود الفردية 1,3,5,7,9	0.61**	418	0,01	0,00
البنود الزوجية 2,4,6,8				

و معامل الارتباط بين بنود محور حوادث العمل يمثل في الواقع نصف الاختبار الاصلي ، و لتصحيح هذا الاثر نقوم بمعادلة سبيرمان براون (Spearman brown) التالية:

$$R_{\text{ث ص}} = (2) \times R_{\text{زف}} / (1) + R_{\text{زف}} \text{ بحيث أن } (R_{\text{ث ص}}) \text{ يمثل معامل الثبات الاصلي .}$$

و (R<sub>زف</sub>) يمثل معامل الارتباط بين المحورين.

$$R_{\text{ث ص}} = (2) \times (0.61) / (1) + (0.61) = 1.62 / 1.22 = 0.75 \text{ فمعامل ثبات حوادث العمل} = 0.75$$

و بعد تطبيق معادلة سبيرمان براون لتحديد معامل ثبات الاستبيان الاصلي يتبين بكل وضوح أن نسبة معامل ثبات محور حوادث العمل لدى عمال الشركة الخاصة لمواد الحديد و مشتقاته، قوية جداً (0,75) و بالتالي يمكن القول بأن هذا الاستبيان يصلح لتطبيقه على أفراد عينة هذه الدراسة.

## ❖ الفا كرونباخ:

الجدول رقم (15) يوضح نتائج المتحصل عليها من خلال حساب معامل الثبات بألفا كرونباخ.

جدول رقم (14) :قيمة معامل الفا كرونباخ لاستبيان عبء العمل.

المحور	بنود المحور	معامل الفا كرونباخ
حوادث العمل	1،2،3،4،5،6،7،8،9	0.52

نلاحظ من خلال الجدول رقم (14) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ قوية في محور حوادث العمل الذي أعدناه، كما أن قيمة معامل الفا كرونباخ لجميع بنود هذا المحور ثابتة (0,52) و من خلال النتائج التي توصلنا اليها نستنتج تطابق نتائج معامل ألفا كرونباخ مع نتائج معامل ارتباط بيرسون في التجزئة النصفية.

## 7-الاساليب الاحصائية المستخدمة في الدراسة :

بعد استرجاع بيانات بحثنا قمنا بتفريغها و تحليلها بالاعتماد على مجموعة البرامج الاحصائية للعلوم الاجتماعية (spss25) استخدمنا الادوات الاحصائية التالية:

- ☒ التكرارات و المتوسطات الحسابية و النسب المئوية للاحصاءات الوصفية لافراد العينة.
- ☒ معامل ألفا كرونباخ (alpha de cronbach) لحساب معامل الثبات
- ☒ معامل الارتباط بيرسون (pearson) لدراسة العلاقة بين بنود المتغيرين.
- ☒ معادلة سبيرمان براون (spearman brown) لقياس ثبات أداة الدراسة.
- ☒ إختبار الانحدار الخطي البسيط.
- ☒ إختبار الفروق T-Test .

**خلاصة الفصل:**

تطرقنا في هذا الفصل إلى الخطوات المنهجية في جانبها التطبيقي، بحيث قمنا بجمع الإجراءات المناسبة من أجل مواصلة البحث و الحصول على نتائج يمكن تعميمها على المجتمع الأصلي. سوف نقوم بتقديم إقتراحات الجهة الوصية المكلفة بتسيير هذه الشركة الخاصة للحديد.

# الفصل الخامس

## عرض و مناقشة النتائج

1- عرض وتحليل نتائج الفرضيات

1-1- عرض و تحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى:

جدول 15: بذل جهد للحفاظ على انتباههم

معارض بشدة	معارض	محايد	موافق	موافق بشدة	البند الأول
0%	1%	1%	74%	24%	النسبة المئوية
1%		1%	98%		المجموع

للتعرف على جهد للحفاظ على انتباههم من طرف عمال شركة خاصة بالحديد، جاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول رقم 15 أعلاه، إذ عبر أغلبية العمال انهم يبذلون جهداً للحفاظ على انتباههم اثناء علمهم وذلك بنسبة 98 %، مقابل 2 % أقلية ، يرون العكس؛ وما قد يفسر ذلك، هو ضرورة التمتع بنسبة عالية من الانتباه من أجل تفادي الوقوع في حوادث العمل.

جدول 16 : نجاحك في العمل يرتبط بقدرتك على التركيز

معارض بشدة	معارض	محايد	موافق	موافق بشدة	البند الثاني
0%	1%	2%	69%	28%	النسبة المئوية
1%		2%	97%		المجموع

يبين الجدول رقم 16 مدى ارتباط نجاح العمال بالقدرة على التركيز ، حيث أكد أغلبية العمال بنسبة 97 % على ان نجاحهم في العمل يرتبط بمدى قدرتهم على التركيز خلال تأدية عملهم خاصة خلال العمل على الآلات لاجتناب الوقوع في حوادث العمل ،حيث الأقلية يرون العكس بنسبة 3%، إذ عبروا عن عكس ذلك حيث يرون انهم لا يحتاجون للتركيز .

جدول 17: صعوبة تأدية عدة مهام بصورة متعاقبة

معارض بشدة	معارض	محايد	موافق	موافق بشدة	البند الثالث
0%	37%	13%	26%	24%	النسبة المئوية
37%		13%	50%		المجموع

فمن خلال نتائج الجدول رقم 17 ، نلاحظ بأن العمال يصعب عليهم تأدية عدّة مهام بصورة متعاقبة بنسبة قدرت 50 %، بينما عبر 13% اجابوا بمحايد، أما العمال الذين لا تصعب عليهم تأدية عدة مهام بصورة متعاقبة قدرت نسبتهم 37 % وذلك يعود الى نوع النشاط الذين يؤدونه .

**جدول 18: مراقبة الآلات الواجبة عليك مراقبتها تحتاج فيها الدقة في التركيز.**

البند الرابع	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	48%	23%	29%	0%	0%
المجموع	71%		29%	0%	

فمن خلال نتائج جدول رقم 18، أجمع العمال بما قدره 71 % على وجوب التركيز اثناء مراقبة الآلات فبين لنا ان العمال يحتاجون الى درجة عالية من التركيز لأداء مهمتهم، بينما أشار ما قدره 29 % الى عدم احتياج التركيز والدقة لمراقبة و تفقد الآلات.

**جدول 19 : الكلام اثناء العمل يشتت انتباهك**

البند الخامس	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	45%	41%	5%	9%	0%
المجموع	86%		5%	9%	

انتت نتائج السؤال عن تأثير الكلام في تشتت الانتباه اثناء العمل كما هي موضحة بالجدول رقم 19، إذ عبرت الأغلبية بما قدره 86 % ان الكلام اثناء العمل يشتت انتباههم مما يسبب الوقوع في الأخطاء وهذا قد يؤدي في معظم الأحيان الى الوقوع في الحوادث، على عكس الأقلية منهم فقد اجابوا ان الكلام لا يسبب لهم تشتت في الانتباه.

**جدول 20: عملك يتطلب جهدا لحفظ المعلومات في الذاكرة.**

البند السادس	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	9%	33%	11%	47%	0%
المجموع	42%		11%	47%	

لمعرفة اذا ما كان العمل يتطلب جهدا لحفظ المعلومات في الذاكرة، كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم 20، إذ عبر الاغلبية 47% ان حفظ المعلومات يتطلب جهدا، اما 42% فقد اجابوا ان حفظ المعلومات لا يتطلب جهدا.

جدول 21: وتيرة العمل يسبب لك عبء ذهني.

البند السابع	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	1%	24%	14%	49%	12%
المجموع	25%		14%	61%	

للتعرف على مدى تأثير وتيرة العمل في العبء الذهني، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم 22، إذ عبر ما قدر 61% من العمال ان وتيرة العمل لا تسبب لهم عبء ذهني، مقابل 25% ان وتيرة العمل لا تسبب لهم عبء ذهني مما يؤدي الى ظهور حوادث مهنية.

جدول 22: قلة الانتباه يؤدي الى الوقوع في الحوادث

البند الاول	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	43%	51%	5%	1%	0%
المجموع	94%		5%	1%	

للتعرف اذا ما كانت قلة الانتباه قد تسبب الوقوع في حوادث العمل ، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم 22، إذ نلاحظ أن الأغلبية الساحقة توافق هذا الرأي وذلك بنسبة 94%، مقابل 6%، يرون العكس، بحيث اكدوا ان الانتباه يلعب دورا مهم لتفادي الوقوع في الحوادث لذلك الأغلبية توافق ان الانتباه يلعب دور مهم في تقليل الحوادث.

جدول 23: اليقظة في العمل تساهم في تقليل الوقوع في الحوادث.

البند الرابع	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	52%	41%	17%	0%	0%
المجموع	93%		17%	0%	

فمن خلال نتائج جدول رقم 23، أجمع العمال على ان اليقظة في العمل تساهم في تقليل الوقوع في الحوادث بما قدره 93% وما نسبة 17% يرون العكس ، بحيث اليقظة في العمل تساهم في رفع كل من الانتباه والتركيز اثناء أداء العمل، وهي تساهم بشكل كبير في تقليل الحوادث لأنها تساعد العامل على ملاحظة المخاطر مبكرا واتخاذ القرارات لتفادي الحادث.

**جدول 24: عدم التركيز خلال استعمال الآلات يؤدي الى الوقوع في الحوادث.**

البند الخامس	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	53%	20%	27%	0%	0%
المجموع	73%		27%	0%	

نتائج اجابات العمال على بند عدم التركيز خلال استعمال الآلات يؤدي الى الوقوع في الحوادث فهي موضحة في الجدول رقم 24، إذ نلاحظ أن الأغلبية الساحقة موافقة بنسبة 73 %، مقابل 27% يرون العكس، فيمكن القول ان التركيز من اهم العوامل التي تساعد العامل لإنجاز مهامه بدون خطر، ففي حالة نقص التركيز يؤدي الى الحوادث التي قد تكون سببا في انتهاء حياة العامل.

**جدول 25:اتخاذ القرارات المتسرعة تزيد من خطورة الوقوع في الحوادث.**

البند السادس	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	24%	62%	13%	1%	0%
المجموع	86%		13%	1%	

للتعرف على مدى تأثير القرارات المتسرعة في الوقوع في الحوادث، اتت اجابات افراد العينة كما هي موضحة في الجدول 25، بحيث الأغلبية اكدوا بنسبة 86% ان القرارات المتسرعة قد تكون احدي العوامل التي تقع العامل في خطر على عكس 14% منهم.

**جدول 26: العبء الذهني السائد في مركز عملك يخفض من مستوى الانتباه.**

البند الثامن	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	16%	69%	6%	9%	0%
المجموع	85%				

يمثل الجدول رقم 26 نتائج اجابات العمال على مدى تأثير العبء الذهني السائد في مركز العمل على مستوى الانتباه، حيث اكد أغلبية العمال على أن العبء الذهني يخفض من مستوى انتباههم في العمل بنسبة 85% مما يؤدي الى الوقوع في الحوادث، اما الأقلية بنسبة 9% اجابوا ان العبء الذهني لا يؤثر من مستوى انتباههم في العمل.

**جدول 27: فترات الراحة تقلل من درجة العبء الذهني**

البند التاسع	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	52%	42%	6%	0%	0%
المجموع	94%				

كانت النتائج على مدى مساهمة فترات الراحة في التقليل من درجة العبء الذهني والموضحة في الجدول رقم 27، إذ نلاحظ أن الأغلبية بنسبة 94% موافقة على ذلك بحيث اكدوا ان فترات الراحة تساعد على التقليل من العبء وهذا يساعدهم الأداء عملهم، مقابل 6% اكدوا ان فترات الراحة لا تساعدهم في التقليل من العبء.

**جدول 28: الحرمان من النوم بسبب العبء الفيزيقي يؤدي الى الوقوع في حادث.**

البند التاسع	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	55%	25%	17%	3%	0%
المجموع	80%				

كانت النتائج موضحة في الجدول 28 اجابات افراد العينة حول بند الحرمان من النوم بسبب العبء الفيزيقي يؤدي الى الوقوع في حادث، فالأغلبية بالنسبة 80% اكدوا ان الحرمان من النوم يسبب الحوادث بحيث الراحة تلعب جزءا مهما في تقليل من الحوادث على عكس 20%

جدول 29: فرض العمل عليك في وقت محدد يسبب لك عبء ذهني

البند العاشر	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	40%	30%	18%	12%	0%
المجموع	70%		18%	12%	

تمثل النتائج الموضحة في الجدول رقم 29 اجابات العمال على سؤال فرض العمل في وقت محدد يسبب عبء ذهني، حيث 70% من العمال اكدوا ان فرض العمل في وقت محدد يسبب لهم ضغوطات وعبء ذهني ، على عكس 30 % عارضوا ان فرض العمل في وقت محدد لا يسبب عبء ذهني. وللتحقق من الفرضية الجزئية الأولى التي مفادها يؤثر العبء الذهني الى الوقوع في حوادث العمل، قمنا بحساب معامل الانحدار الخطي البسيط، وكانت النتائج كما هي مبينة في الجداول ادناه.

جدول رقم 30: معامل الارتباط بين المتغير التابع و المتغير المستقل.

نموذج	معامل الارتباط R	معامل التحديد $R^2$	معامل التحديد المعدل $R^2$	الخطأ المعياري للتقدير
1 العبء الذهني	0,59	0,35	0,34	3,30

يوضح الجدول رقم (30) معامل الارتباط بيرسون بين المتغير التابع و المستقل، حيث بلغت قيمة متوسطة (0,59) بقيمة معامل التحديد قدر ب(0,35) و قيمة معامل التحديد المعدل (0,34)، أي المتغير المستقل يفسر 34% من التباين الحاصل لحوادث العمل.

جدول رقم 31: تحليل أنوفا لاختبار معنوية الانحدار

نموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة التباين "ف"	مستوى الدلالة
الانحدار	581,759	1	581,759	53,142	0,00
الخطأ	1072,831	98	10,947	/	/
المجموع	1654,590	99	/	/	/

يوضح الجدول رقم (31) نتائج تحليل أنوفا لاختبار معنوية الانحدار ونلاحظ قيمة الدلالة الاحصائية (sig=0,00) وهي أقل من مستوى الدلالة (0,01) وبالتالي يمكن القول بأن الاختبار معنوي. بالتالي يوجد أثر من المتغير المستقل ألا وهو العبء الذهني على المتغير التابع وهو حوادث العمل، فنستطيع التنبؤ بالمتغير التابع من خلال المتغير المستقل.

جدول رقم 32: معاملات الانحدار المعيارية و غير المعيارية و قيمة ت.

النموذج	معاملات غير معيارية		معاملات معيارية	قيمة ت"	قيمة الدلالة
	B	الخطأ المعياري			
الثبات	19.062	02.386	قيمة بيتا	7,988	0,00
			/		
العبء الذهني	0,542	0,074	0,593	7,290	0,00

يوضح الجدول رقم (32) معاملات الانحدار المعيارية والغير معيارية، والخطأ المعياري وقيمة اختبارات "ت" مع القيمة الاحتمالية للاختبارات (الدلالة الاحصائية)، وقيمة معاملات التضخم التباين ومعاملات التسامح، والتي يتبين منها عدم وجود أي مشكلة للتعددية الخطية بين المتغيرين.

أنت نتائج الدراسة لتأكد تحقق الفرضية الجزئية الأولى التي مفادها يؤدي العبء الذهني إلى الوقوع في حوادث العمل، بحيث وضحت النتائج أن متغير العبء لديه تأثير جوهري على حوادث العمل.

### 1-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية:

#### جدول 33: رفع الأثقال يؤدي إلى إجهاد بدني.

البند الأول	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	26%	37%	32%	5%	0%
المجموع	63%	37%	0%	0%	0%

الجدول رقم 33، يمثل نتائج اجابات العمال على سؤال رفع الأثقال يؤدي إلى إجهاد بدني، إذ نلاحظ أن 63% من العمال يؤكدون ذلك ، مقابل 37% يرون عكس ذلك، بحيث الأغلبية وافقوا بأن رفع الأثقال تؤدي إلى تمزقات في العضلات مما يوقع العامل في أخطاء وحوادث.

#### جدول 34: العمل تحت الضغط لفترة ممتدة يسبب لي الاجهاد

البند الثاني	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	25%	57%	18%	0%	0%
المجموع	82%	18%	0%	0%	0%

يمثل الجدول رقم 34 نتائج اجابات العمال حول العمل تحت الضغط لفترات طويلة يسبب الاجهاد للعامل ، إذ نلاحظ أن الأغلبية وافقت الرأي بنسبة 82 %، مقابل 18 % ترى العكس ،بحيث الأغلبية وافقوا بان الضغط له دور مهم في حياة العامل و في بعض الأحيان عند اشتداد الضغط عليهم اكثر يؤدي الى خسارة حياتهم

#### جدول 35: تشعر بالتعب العضلي عندما تقوم بنفس المهام:

البند الثالث	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	24%	50%	20%	6%	0%
المجموع	74%	20%	6%	0%	0%

من خلال الجدول رقم 35، نلاحظ أن الأغلبية الساحقة تؤكد بنسبة 74 % شعورها بالتعب العضلي عندما تقوم بنفس المهام، مقابل 18 % ترى العكس، فيمكن القول ان التعب العضلي ينتج في حالة تكرار نفس المهام فيمكن ان تكون عبارة عن الإفراط في استخدام العضلات بمعنى استخدام نفس العضلات بشكل مفرط ، نقص الراحة او سوء التغذية فكل هذه العوامل تؤثر سلبيا على العامل.

**جدول 36:تسعر بآلام عضلية جراء وضعيات العمل المتعبة.**

البند الرابع	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	34%	46%	17%	3%	3%
المجموع	80%		17%	3%	

النتائج الموضحة في الجدول رقم 36، تؤكد أن أغلبية العمال موافقون بنسبة 80 % على الشعور بالتعب العضلي نتيجة وضعيات العمل المتعبة ، مقابل 20 % يرون العكس، فالأغلبية التي وافقت تؤكد ان طبيعة العمل تتطلب وضعيات عمل متعبة، بحيث تؤثر بشكل كبير على شعورهم بالألم، يعني الوضعيات غير المريحة او التي تتطلب جهدا مستمرا على العضلات تؤدي الى اجهادها وتراكم التوتر فيها، مما يتسبب في الشعور بالألم.

**جدول 37:رفع الاثقال تسبب لك تمزق في العضلات.**

البند الخامس	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	28%	26%	31%	15%	0%
المجموع	54%		31%	15%	

النتائج الموضحة في الجدول رقم 37 كانت حول تسبب رفع الاثقال في العمل تمزق العضلات ، حيث نفيت ما نسبته 54% ذلك، في حين 46% من العمال لم يوافقوا الرأي، بمعنى ان رفع الاثقال بطريقة غير صحيحة او بوزن زائد يمكن ان تسبب في إصابات العضلات يحدث التمزق عندما تتعرض الياف العضلات لإجهاد الزائد والتمزق وهذا يسبب الام والتورم وصعوبة الحركة.

**جدول 38 : النشاط الجسدي المطلوب في هذا المركز يسبب عبء فيزيقيا.**

البند السادس	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	15%	46%	30%	9%	9%
المجموع	61%		30%	9%	

انت نتائج الجدول رقم 38 للتعرف اذا ما كان النشاط الجسدي المطلوب في المركز يسبب عبء فيزيقي، إذ نلاحظ أن الأغلبية متفقة على ان العمل الذي يقومون به يسبب عبء فيزيقيا لهم وكانت النتيجة بنسبة 61%، مقابل 39 % التي اجابت انه لا يتطلب العمل أي عبء فيزيقي فيمكن القول ان النشاط الجسدي في هذا المركز يتطلب مجهودا بدنيا ملحوظا قد يشكل عبئا على البعض، مما يستدعي مراعاة الفروقات الفردية في القدرات.

**جدول 39: الظروف الفيزيكية السائدة في مركز عمك تزيد من حدة العبء الفيزيقي.**

البند السابع	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	5%	21%	24%	50%	0%
المجموع	26%		24%	50%	

وللتعرف على الظروف الفيزيكية السائدة في مركز العمل والتي قد تكون السبب في زيادة من شدة العبء الفيزيقي، كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم 39، إذ نلاحظ أن نسبة 34 %، يرون ان الظروف الفيزيكية السيئة تشكل عائق لهم اثناء القيام بعمله وينعكس سلبيا للقيام بعملهم منها الحرارة، الضوضاء وغيرها، تشتت انتباههم مما يؤدي الى ظهور العبء، بعكس 74 % من افراد العينة، فانهم لا يجدون أي عائق من خلال الظروف الفيزيكية على عكس فإنها تساعدهم على اداء مهامهم.

**جدول 40: تشكل عملية رفع الاثقال بعربة الرفع عبء جسديا.**

البند الثامن	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	12%	16%	64%	5%	3%
المجموع	28%		64%	8%	

لمعرفة إذا ما كانت الانتقال قد تسبب عبء جسديا وكانت النتائج موضحة في الجدول 40 فالنسبة 28% لا يعانون من الأعباء الجسدية رغم رفعهم للأثقال لان عربة النقل تنقص من شدة العبء على عكس 72% فانهم يجدون صعوبة لأنهم يرفعون اثقال يوميا رغم استخدامهم لعربة النقل

**جدول 41:المجهود المطلوب منى يفوق قدراتي.**

البند التاسع	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	4%	6%	30%	48%	12%
المجموع	10%		30%	60%	

للتعرف على المجهود المطلوب في العمل يفوق قدرات العامل ، وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم 41، إذ نلاحظ أن الأغلبية الساحقة موافقة على هذا الرأي بنسبة 60 %، مقابل 28% يرون العكس، بمعنى ان اغلبية العمال لديهم مشاكل في التعامل لأداء مهامهم فهذا يسبب لهم عبء .

**1-3- عرض و تحليل نتائج الفرضية الثالثة و الرابعة:**

**جدول 42:ترى ان عملك محفوف بالمخاطر**

البند الثاني	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	19%	49.%	14 %	17 %	1%
المجموع	68%		14%	18%	

للمعرف إذا ما كان العمل في المؤسسة محفوف بالمخاطر، اتت بإجابات العمال كما هي موضحة في الجدول رقم 42، إذ نلاحظ أن الأغلبية الساحقة ترى ان العمل محفوف بالمخاطر وذلك بنسبة 68 %، مقابل 32% يرون العكس، بمعنى ان معظم الأشخاص يرون ان عملهم فيه مخاطر، ربما قد يكون لعدم استعمالهم لوسائل الوقائية الأمنية .

**جدول 43: عدم توفر الظروف الفيزيكية الملائمة من احد أسباب الوقوع في الحوادث.**

البند الثالث	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	17%	20%	23%	40%	0%
المجموع	37%		23%	40%	

لتعرف على الظروف الفيزيائية التي قد تؤدي الى الوقوع في الحوادث. بينت نتائج جدول رقم 43، ان أغلبية افراد العينة وذلك بنسبة 63 % لم يوافقوا على ان الظروف الفيزيائية قد تؤدي الى الوقوع في الحوادث، على عكس 37% الذين يرون ان العوامل الفيزيائية الجيدة تلعب دورا مهما في تقليل من الحوادث مثل الحرارة الضوضاء.

**جدول 44: حمل الاثقال التي يفوق طاقتك تزيد من خطورة الوقوع في الحادث.**

البند السابع	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	24%	34%	39%	2%	1%
المجموع	58%		39%	3%	

نتائج الجدول 44 توضح اجابات العمال حول بند حمل الاثقال التي يفوق طاقتك تزيد من خطورة الوقوع في الحوادث، وكانت اجابة الاغلبية بالنسبة 58 % الذين اكدوا ان حمل الاثقال قد تكون سببا في تعرض العامل للحوادث بسبب التعب الذي يشعر به، على عكس 42% .

**جدول 45: التعب الجسدي يؤدي الى الوقوع في الحوادث**

البند الثامن	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
النسبة المئوية	34%	53%	13%	0%	0%
المجموع	87%		13%	3%	

النتائج الموضحة في الجدول 45 هي اجابات العمال على بند التعب الجسدي يؤدي الى الوقوع في الحوادث، اذ اكد ما نسبة 87 % منهم ان التعب الجسدي يؤدي بهم الى الوقوع في حوادث العمل على عكس 13%، فيمكن القول ان التعب الجسدي يرهق العامل مما يجعله يقع في الأخطاء و كثرة اللامبالاة وعدم الانتباه.

وللتحقق من الفرضية الجزئية الثانية التي مفادها يؤدي العبء الفيزيقي الى الوقوع في حوادث

العمل، قمنا بحساب معامل الانحدار الخطي البسيط، وكانت النتائج كما هي مبينة في الجداول التالية:

جدول رقم 46:معامل الارتباط بين المتغير التابع و المتغير المستقل.

النموذج	معامل ارتباط $R^2$	معامل التحديد	معامل ارتباط المعدل $R^2$	الخطأ المعياري للتقدير
1 العبء الفيزيقي	0.30	0.09	0.08	3.91

يوضح الجدول رقم (46) معامل الارتباط بيرسون بين المتغير التابع و المستقل، حيث بلغت قيمة متوسطه (0,30) بقيمة معامل التحديد قدر ب(0,09) و قيمة معامل التحديد المعدل(0,08)،أي المتغير المستقل يفسر 08% من التباين الحاصل لحوادث العمل.

جدول رقم 47:تحليل أنوفا لاختبار معنوية الانحدار

نموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة التباين "ف"	الدلالة الاحصائية
الانحدار	152,664	1	152,664	9,961	0,02
الخطأ	1501,926	98	15.326	/	/
المجموع	1654,590	99	/	/	/

يوضح الجدول رقم(47) نتائج تحليل أنوفا لاختبار معنوية الانحدار ونلاحظ قيمة الدلالة الاحصائية (SIG=0,002) و هي أقل من مستوى الدلالة (0,01) وبالتالي يمكن القول بأن الاختبار معنوي. بالتالي يوجد أثر من المتغير المستقل ألا و هو العبء الفيزيقي على المتغير التابع وهو حوادث العمل، فنستطيع التنبؤ بالمتغير التابع من خلال المتغير المستقل.

جدول رقم 48: معاملات الانحدار المعيارية و غير المعيارية و قيمة ت.

قيمة الدلالة	قيمة "ت"	معاملات معيارية	معاملات غير معيارية		النموذج
			B	الخطأ المعياري	
0,002	2,894	قيمة بيتا /	06,005	17,378	الثابت
			0,155	0,490	العبء الفيزيقي
	3,156	0,304			

يوضح الجدول رقم(48) معاملات الانحدار المعيارية والغير معيارية، والخطأ المعياري وقيمة اختبارات "ت" مع القيمة الاحتمالية للاختبارات (الدلالة الاحصائية)، وقيمة معاملات التضخم التباين ومعاملات التسامح، والتي يتبين منها عدم وجود أي مشكلة للتعددية الخطية بين المتغيرين. أنت نتائج الدراسة لتأكد تحقق الفرضية الجزئية الثانية التي مفادها يؤثر العبء الفيزيقي إلى الوقوع في حوادث العمل، بحيث وضحت النتائج أن متغير العبء لديه تأثير جوهري على حوادث العمل. ومقارنة بالفرضية الاولى نرى أن نتائج الانحدار الخطي أكدت، أن العبء الذهني هو من يؤثر بالأكثر مقارنة بالعبء الفيزيقي لدى عمال الشركة الخاصة للحديد بنتزي وزو، وهذا يعود الى أن العقل أو العمليات المعرفية هي التي تقود وتسير الجسم. فإن قلّ الانتباه والتركيز وغير ذلك فزادت نسبة الوقوع في الحوادث، والعكس صحيح.

وللتحقق من الفرضية الجزئية الثالثة التي مفادها توجد فروق ذات دلالة إحصائية في حوادث العمل تعز متغير الجنس تم الاعتماد على إخبار الفروق-ت-، حيث توصلنا إلى النتائج التالية:

جدول 49: الإحصائيات الوصفية حسب متغير الجنس.

نموذج	الجنس	التكرارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
حوادث العمل	ذكور	82	37,19	0,35
	إناث	18	32,12	1,21

تبيّن من خلال الجدول (49) أن عدد الذكور أكبر من عدد الإناث، وهذا يعود إلى طبيعة ميدان دراستنا وخاصة أن بيئة الدراسة والعمل تتمثل في المصنع فعدد الإناث يتمثل في مهندسات في الصيانة للآلات. ويتضح من خلال الجدول أن المتوسط الحسابي لحوادث العمل لدى الذكور قدر ب(37,19) بانحراف معياري (0,35)، أمّا فيما يخص المتوسط الحسابي لدى الإناث قدر ب(32,16) بانحراف معياري (1,21).

يمكن أن نستنتج من هذه النتائج أن العمّال الذكور يتعرضون لحوادث العمل أكثر من الإناث كما نلاحظ المتوسط الحسابي لدى العمّال الذكور أكثر من المتوسط الحسابي لدى الإناث، هو من أجل التحقق من دلالة الفروق بين الجنسين أرفقنا هذه النتائج باختبار ليفين للتجانس وبقيمة ت- التي تُوضّحها في الجدول الآتي:

جدول رقم 50: إختبار ليفين للتجانس والدلالة الإحصائية للفروق في مستوى حوادث العمل.

النموذج			إختبار التجانس F			إختبار الفروق -ت-		
حوادث العمل			قيمة F	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية	قيمة -ت-	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية
			19.93	0.01	0.000	-5.02	98	0.01
								0.001

يتضح من خلال الجدول رقم (50) أن إختبار ليفين غير متجانس لأن قيمة الدلالة الإحصائية (0,00) أصغر من مستوى الدلالة (0,01)، بالتالي نعلم على قيمة -ت- الموجودة في الجدول. والتي قدرت ب(05,02-) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0,01) وبالتالي يمكن القول بأنه توجد فروق في حوادث العمل لدى أفراد العينة حسب متغير الجنس لأن قيمة الدلالة الإحصائية أصغر من مستوى الدلالة (0,01) < (0,00) ومنه تحققت الفرضية الجزئية الثالثة.

تعود الفروق في حوادث العمل للعمال الذكور أن العمل في المصانع تصلح أكثر للرجال ومن جهة أخرى نجد عوامل تؤثر في أداء العمال خاصة في المهام الموكلة إليهم تتطلب قوة بدنية ممن أجل رفع الأثقال المختلفة فرفع هذه الأخيرة يؤدي إلى تعب جسدي فهذا التعب هو السبب إلى الوقوع في حوادث العمل.

#### عرض وتحليل نتائج الفرضيات الجزئية الثالثة والرابعة:

ومن أجل التحقق من الفرضية الجزئية الرابعة التي مفادها توجد فروق ذات دلالة إحصائية في حوادث العمل تعز لمتغير الأقدمية. تم الاعتماد على إختبار الفروق -ت-، حيث توصلنا إلى النتائج التالية:

جدول رقم 51: اختبار ليفين للتجانس والدلالة الإحصائية للفروق في مستوى حوادث العمل.

اختبار الفروق-ت-			اختبار التجانس-F-			النموذج
الدلالة الإحصائية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة-ت-	الدلالة الإحصائية	مستوى الدلالة	قيمة F
0,57	0,05	98	-0,59	0,97	0,05	0,001

يتضح من خلال الجدول رقم(51) أن اختبار ليفين متجانس لأن قيمة الدلالة الإحصائية (0,97) أكبر من مستوى الدلالة (0,01)، بالتالي نعتد على قيمة -ت- الموجودة في الجدول. والتي قدرت ب(0,59-) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0,01) وبالتالي يمكن القول بأنه لا توجد فروق في حوادث العمل لدى أفراد العينة حسب متغير الأقدمية لأن قيمة الدلالة الإحصائية أكبر من مستوى الدلالة (0,05) > (0,57) ومنه يُشير أنّ عدد السنوات في العمل لا تُؤثر في مستوى أداء العمّال. والسبب هو ان المهام الموكلة للعمّال الأقدمون هي نفسها التي يُؤديها العمّال الجدد، ونستنتج أيضاً أن الأقدمية وحدها ليست ضماناً للسلامة من حوادث العمل.

## 2- مناقشة نتائج الفرضيات:

2-1- تفسير نتائج الفرضية الأولى: والتي مفادها يؤدي العبء الذهني الى الوقوع في حوادث العمل لدى عمّال الشركة الخاصة للحديد-تيزي وزو-

يتضح من خلال النتائج أن قيمة (ف) لنموذج الانحدار الخطي البسيط تساوي (53.14) بدلالة إحصائية (0.00) مما يدل على وجود دلالة إحصائية لنموذج الانحدار الخطي البسيط التي تم توفيقه بالمتغير التابع حوادث العمل بدلالة العبء الذهني بدلالة إحصائية (0.00). يتبين كذلك أن قيمة معامل الارتباط تساوي (0,59) وعند تربيعها أصبحت قيمة معامل التحديد تساوي (0,35)، أي أن النموذج يفسر (35%) من التباين الكلي للمتغير التابع حوادث العمل.

وبعد تعديل أثر المتغير المستقل في النموذج أصبح المعدل يساوي (0.34) مما يعني أن النموذج يفسر (34%) من التباين الكلي للمتغير والباقي (66%) وعليه النموذج يفسر درجة قليلة من التنبؤات بحيث يؤثر العبء الذهني في حوادث العمل لدى عمال الشركة الخاصة لصناعة الحديد والمعادن ومنه تحققت الفرضية.

بحيث نفسر ذلك من وجهة نظر بعض العمال، أن العمل على الآلات شيء بديه لا يحتاج إلى التركيز والانتباه خلال استعمالهم للآلات حيث يرون أنهم لا يحتاجون إلى التركيز والانتباه في تأدية المهام، وتهورهم في طريقة العمل والتسرع في إتمام المهمة يؤدي إلى الوقوع في حوادث العمل وذلك نتيجة انعدام التركيز والانتباه. وهذا ما أكدته نظرية الميل لاستهداف الحوادث التي وضعت تفسيراً لحوادث العمل من الناحية السيكلوجية، ومن أكثرها شيوعاً فالأفراد الذين يرتكبون الكثير من الحوادث بصورة متكررة يطلق عليهم اسم " مستهدفي الحوادث" والسبب في ذلك وجود بعض السمات الوراثية الخاصة، لأنهم يقحمون أنفسهم في السلوك الخطير أي القابلية للحوادث وقد يكون ذلك لإشباع بعض الدوافع داخل الفرد نفسه. (عيسوي، 2000، ص276)

تعود دواعي تأثير العبء الذهني على حوادث العمل حسب العمال أن النوم الذي يؤثر في عملياتهم المعرفية مثلاً، فحسب تصريح بعض العمال أنهم تعرضوا لحوادث العمل إثر اضطرابات نومهم في الليلة السابقة في صباح يوم العمل خلال تأدية عملهم لم يتمكن من بذل جهد في الانتباه فذلك أدى بهم إلى الوقوع في حادث عمل. وغيرها من الأسباب كالدقة التي يحتاجونها خلال استخدام الآلات وغيرها من العمليات المعرفية. كما توافقت دراستنا بدراسة كل من "رمضان عمومن و حمزة معمري" حوادث العمل - أسبابها وأساليب خفضها الخاصة بالملتقى الدولي المعانة في العمل الذي حاول فيه، التعرف على أسباب الحوادث وأساليب خفضها. حيث توصلنا إلى وجود عدة أسباب التي تؤدي إلى الوقوع في

حوادث العمل و حدّد أن الأسباب الأولية متعلقة بالعاملين وأن عدم التركيز والانتباه هما مصدران أساسيان للوقوع في هذه الحوادث. أي هذا ما يؤكّد نتائج دراستنا التي توصلنا أنّ العبء الذهني يؤدي إلى الوقوع في حوادث العمل. وهذا ما تؤكّده ، نتائج دراسة حدّاد باية (2015) التي توصلت الى أن عمّال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية تعرضوا إلى عبء ذهني مرتفع ناتج من إرغامات الوقت، الانتباه والدقة المطلوبان في العمل، إضافة إلى درجة تعقد وسرعة المهمة.

**2-2- تفسير نتائج الفرضية الثانية:** يؤدي العبء الفيزيقي الى الوقوع في حوادث العمل لدى عمّال الشركة الخاصة للحديد-تيزي وزو -

يتضح من خلال النتائج أن قيمة (ف) لنموذج الانحدار الخطي البسيط تساوي (09.96) بدلالة إحصائية (0.02) مما يدل على وجود دلالة إحصائية لنموذج الانحدار الخطي البسيط التي تم توفيقه بالمتغير التابع حوادث العمل بدلالة العبء الفيزيقي بدلالة إحصائية (0.02). يتبين كذلك أن قيمة معامل الارتباط تساوي (0,30) وعند تربيعها أصبحت قيمة معامل التحديد تساوي (0,09)، أي أن النموذج يفسر (09%) من التباين الكلي للمتغير التابع حوادث العمل.

وبعد تعديل أثر المتغير المستقل في النموذج أصبح المعدّل يساوي (0.08) مما يعني أن النموذج يفسر (08%) بالمئة من التباين الكلي للمتغير والباقي (92%) وعليه النموذج لا يفسر درجة كبيرة من التنبؤات بحيث يؤدي العبء الفيزيقي الى الوقوع في حوادث العمل لدى عمال الشركة الخاصة لصناعة الحديد ومنه تحققت الفرضية. بحيث نفس ذلك من وجهة نظر بعض العمّال أن رفع الأثقال يؤدي الى إجهاد بدني أو رفعها بطريقة غير صحيحة فذلك يؤدي الى إجهاد العضلات والمفاصل مما قد يؤدي الى إصابات مثل الالتواءات والتمزقات. فحسب العمّال ، العمل تحت الضغط مثل عدم القدرة في إتمام عملهم في وقت محدّد ذلك يسبب لهم إجهاد وتوتر فهما سببين يؤديان إلى الوقوع في أخطاء وتلك الأخطاء تتحول إلى حوادث في العمل، فعند تكرار نفس المهام يشعرون بالآلام وتعب عضلي. كما ان اتخاذ وضعيات العمل السيئة تؤدي الى الشعور بالإرهاق الجسدي وهذا ما اكده البعض منهم حيث يشعرون بالإرهاق الجسدي عندما يعملون بوضعية عمل غير مريحة حيث يترتب عنها اضطرابات عظمية عضلية خاصة في الظهر وعضلات اليدين وهذا ما أكدته النظرية الطبية والتي تعتبر أن الشخص الذي يميل إلى الوقوع في الحوادث غالبا ما يعاني من أمراض أو اختلالات جسمية أو عصبية، وتضيف أن هذه

الأمراض هي التي تؤدي به إلى الوقوع في الحوادث والإصابات. لكن لا يمكن بأي حال من الأحوال أن تكون هذه وحدها (الأمراض) المسؤولة عن التورط في الحوادث، وهذا ما أكدته نتائج إجابة العمال على البند الرابع من محور العبء الفيزيقي حيث أكد بالنسبة 80% انهم يعانون من الألم نتيجة العمل في وضعيات متعبة وصرح 54% منهم يعانون من تمزق العضلات نتيجة لرفع الاثقال، وهذا ما أكدته نتائج دراسة **غراف Graf** التي توصلت الى أن 75.9% من الحالات لا ترجع إلى أسباب مرضية، أن 14% من الحوادث يمكن أن ترتبط بأسباب طبية وعلل جسمي وتتمثل اغلبها في الخلل السمعي والبصري. (نعامة، 1991، ص27) فالعمل على الآلات يحتاج جهداً ونشاط جسدي فهذا ما أكده معظم العمال مما يسبب لهم تعب جسمي رغم كل هذه العوامل والاسباب التي أكدها العمال ألا أنهم يرون بأن المجهود المطلوب منهم لا يفوق قدراتهم.

ومنه نستنتج أن نتائج دراستنا تتفق مع دراسة **دمون مولان (1996) De Montmollin** الذي توصل إلى وجود مؤشرات يمكن أن تكون دالة على وجود عبئ عمل، ويرى أن المهمات الموكلة في بعض الوظائف تتطلب من القائم إنجازها وفق أداء جيد وفي سرعة معينة ووضعية خاصة والتي تتطلب أوقات عمل ربما الزيادة عن المدة المحددة مما يحتم على العمال التكيف معها في حتى إذ لم تجرى تغيرات في صالحهم قصد التقليل والتخفيض من حدّة وشدة العبء الناتجة عنها وإنعكاساتها التي تتجسد في ظهور ضغوط نفسية والتي يمكن أن تسبب أشياء أخرى. (شحاتة، 2006، ص50). كما عكست نتائج دراستنا بنتائج دراسة "خلفان رشيد" (1997) أن الظروف الفيزيكية هي المصدر الأساسي لسوء ظروف العمل الذي يتعرضون لها عمال المؤسسة الإنتاجية الجزائرية -cotitex-. تتافت مع نتائج دراستنا حسب تصريحات العمال بنسبة 75% أن يملكون ظروف فيزيقية ملائمة.

### 2-3- تفسير نتائج الفرضية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في حوادث العمل تعز لمتغير

الجنس لدى عمال الشركة الخاصة للحديد -تيزي وزو-

يتضح من خلال النتائج أن حوادث العمل لدى (الذكور) قدر ب(37,13) أمّا فيما يخص حوادث العمل قدر ب(32,16)، يُمكن القول من خلال هذه النتائج أن الذكور هم من يتعرضون أكثر من الإناث و هذا يعود إلى بيئة و طبيعة العمل كما سبق ذكرها من قبل. و من أجل التحقق من دلالة الفروق بين

الجنسين أُرِفقت هذه النتائج بقيمة-ت- و التي قدرت حسب الجدول ب (5,02-) و هي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0,01) و بالتالي يمكن القول بأنه توجد فروق في حوادث العمل لدى أفراد العينة تعز لمتغير الجنس لأن قيمة الدلالة الإحصائية أصغر من مستوى الدلالة  $(0,01) < (0,00)$  و منه تحققت الفرضية الجزئية الثالثة.

تعود الفروق في حوادث العمل لصالح الذكور. يمكن أن نفسر النتائج إلى طبيعة وبيئة العمل، وأن معظم العمال في هذه الشركة الصناعية هم ذكور. فهذا يؤكد حسب نوع المهام المكلفة لهم فمعظم نشاطهم يحتاج إلى الإجهاد البدني، فحسب نتائج السؤال السادس في محور العبء الفيزيقي أكدوا العمال بنسبة 61% أن النشاط الجسدي مطلوب في مركز عملهم. كما صرّحوا أيضاً أنهم عندما يرفعون الأثقال يُسبب ذلك إجهاد بدني بنتيجة قدرت 63% حسب السؤال الأول في محور العبء الفيزيقي . لأن الإناث اللواتي يعملن هناك هم عبارة عن مسؤولات الورشات ومهندسات الصيانة بحيث لا يتواجدن هناك كل يوم إلا إذ كان خلل في الآلات. فهذا ما يوضح أن العمال الذكور هم أكثر عُرضة للخطر الوقوع في حادث عمل والذكور قد يتواجدون أكثر للعمل لساعات أطول في نوبات ليلية مثلاً مما يزيد من التعب والإجهاد ، قد يرتبط الأمر أيضاً بتفاوت مستويات الإلتزام بمعايير وإجراءات السلامة المهنية إذ تشير بعض الدراسات أن العمال الذكور أكثر عُرضة لتجاهل إرشادات الأمن والسلامة أو المجازفة باستخدام المعدات والآلات دون اتخاذ احتياطات كافية مما يزيد من احتمالات تعرضهم للحوادث وهذه النتائج اتت معاكسة لنتائج دراسة "منوي زكي" (2014) حول اتجاهات العمال نحو استعمال اجهزة الحماية الفردية التي توصلت الى ان اتجاهات العمال ايجابية نحو استعمال اجهزة الحماية الفردية، بحيث لاحظنا مختلف سلوكيات العمال خلال تأدية عملهم وقد تمكننا من ملاحظة واستنتاج بعض الفروق الموجودة بين العمال، حيث يوجد البعض منهم يشكلون خطر في عملهم نتيجة لتهورهم وعدم اعطاء قيمة للمخاطر الموجودة في مراكز عملهم، لكن من حسن الحظ الاغلبية يرتدون الساعات والخوذات الواقية لكن لا يلتزمون بكل الإجراءات الوقائية أي لا يلبسون اللباس الوقائي اضافة الى ان المؤسسة وفرت كل وسائل الوقاية اللازمة، وذلك حسب ما صرح به مسؤولي هذه المؤسسة اثناء المقابلة (عند توزيع الاستبيان) وصرّحوا أنّ العمال لم

يأخذونها بعين الاعتبار حيثُ لاحظنا ذلك حقيقة ،حيث العمال يتهاونون في استعمال كل الوسائل الوقائية الموجودة.

وهذا ما أكدته إحصائيات المملكة المتحدة حول الإصابات المهنية حسب الجنس في سنة 2024/2023 أن النتائج كانت 95% من الوفيات المهنية كانت من نصيب الرجال كما كانت معدلات الإصابة الغير مميتة أعلى لدى الرجال، بينما كانت معدلات الأمراض المهنية أعلى لدى النساء.(UK .gov .hse) تعكس هذه الفروق إختلافات في نوعية العمل والتعرض للمخاطر بين الجنسين كما سبق ذكرها. فحسب نظرية الأدوار الجندرية (Gender Role Theory)، ترى أن الأدوار الاجتماعية المحددة لكل جنس تؤثر في سلوك الأفراد في بيئة العمل، بحيث تفترض أنه قد يشعر الرجال بضرورة إثبات الكفاءة من خلال المخاطرة أو تحمل الأعمال الشاقة، بينما قد تتعامل النساء بحذر أكبر سبب توقعات المجتمع.(ResearchGate,2013). أنت نتائج أبحاث "أناستازي" أن الرجال هم أكثر عرضة لحوادث العمل مقارنةً بالنساء لأنهن أقل تعرضاً للصعاب، وللتقلبات التي تحدث في توازن العضوية الداخلية. وهم يتميزون بالثبات النسبي لدرجة الحرارة وبنسبة المواد الحمضية والقلوية في الدم واتزان عمليتي الهدم و البناء . والنقصان الذي تعاني منه الإناث في التوازن ، يؤدي إلى نقصان في القدرة على إدراك المخاطر والتحكم في السلوك وبالتالي فإن احتمال الوقوع في الحوادث و التعرض لها يكون متزايد و مستمر لدى الذكور.(عبد القادر، دس، ص209). فأكدت هذه الأبحاث أنها توجد فروق بين الذكور والإناث في التعرض لحوادث العمل أي كما جاءت نتائج دراستنا.

#### 2-4- تفسير نتائج الفرضية الرابعة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في حوادث العمل تعز لمتغير

الأقدمية لدى عمال الشركة الخاصة للحديد-تيزي وزو-

يتضح من خلال النتائج أنه لا توجد فروق في حوادث العمل تعز لمتغير الأقدمية، لأن قيمة --  
-ت- حسب الجدول (51) قدرت ب (-0,59) و هي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0,05) و  
بالتالي يمكن القول بأنه لا توجد فروق في حوادث العمل لدى أفراد العينة تعز لمتغير الأقدمية لأن قيمة  
الدلالة الإحصائية أكبر من مستوى الدلالة  $(0,05) > (0,57)$  و منه لم تتحقق الفرضية الجزئية الرابعة .

يمكن تفسير عدم وجود فروق بين العمال لمتغير الأقدمية، راجع الى أن الوقوع في حادث عمل ليس بشيء مخطط له من قبل. أي سنوات الخدمة مجرد رقم لأن يمكن أي عامل تكون لديه مثلاً عشر سنوات أقدمية في منصبه لكن لا يملك خبرة، فالمشكل يقع هنا تلك السنوات لا تساهم في التقليل أو الزيادة في الخطورة للوقوع في حوادث العمل. يُمكن القول أن الموظفين ذو خبرة طويلة يصبحون أكثر إسترخاء او يتساهلون مع إجراءات الأمان بسبب الثقة الزائدة، مما يُعرضهم إلى مخاطر مماثلة للمبتدئين أي هذا يُوضّح الإهمال الناتج عن الثقة الزائدة. يمكن إضافة إلى هذه النقطة أن عدم وجود الفروق في حوادث العمل حسب متغير الأقدمية قد يعني أن الأقدمية ليست العامل أو الحاسم أو المؤثر لوحده ، وأنّ هناك عوامل أخرى مشتركة تُؤثر في معدلات الحوادث كالأمنية مثلاً فالعامل عندما لا يلتزم بالإجراءات الوقائية لكن يملك 20 سنة خدمة في المؤسسة، ذلك لا يعني أنه قد لا يقع في حادث عمل لأن اللباس الوقائي من الشروط الأولية التي يجب ان يلتزم به العامل في العمل خاصة في المصانع. إضافة الى ان المهام التي يؤديها العمال هي نفسها فهم يتعرضون لنفس المخاطر، وقد اتفقت نتائج دراستنا الحالية مع ما ذهبت إليه دراسة سالمينان (2004) Salminen ، والتي أوضحت من خلال مراجعة منهجية للأدبيات أن تأثير الأقدمية على حوادث العمل ليس ثابتاً، بل يتباين حسب طبيعة العمل وبيئة المؤسسة. ويمكن تفسير نتائج دراستنا حسب نظرية الاعتياد والسلوك الروتيني حيث يفترض أن العاملين مع مرور الوقت قد يعتادون على بيئة عمل والمهام اليومي، مما يقلل حساسيتهم للمخاطر، ويجعل فرص تعرضهم للحوادث مشابهة للعمال حديثي العهد للعمل.(Dejoy,1994.) إن الأقدمية لوحدها لا تمثل متغيراً حاسماً في تحديد احتمالية التعرض لحوادث العمل. كما توافقت نتائج دراستنا مع دراسة "سهيلة محمد(2010)" توصلت الباحثة أن لا توجد فروق دالة إحصائياً بين العاملين الذين تعرضوا للإصابات العمل، فيما يتعلق بالمستوى التعليمي للعاملين أو بمستوى العجز تبعاً للفروق العمرية، العمر المهني اي لا توجد فروق بين العمال تعزى لسنوات الأقدمية في العمل. يمكن أن نستنتج عبر ما تم المطالعة عليه أن العامل الوحيد الذي قد يؤدي إلى تخفيف هذه الحوادث ألا وهو التزام العامل بالإجراءات الوقائية للحفاظ على سلامته ولا يعرض حياته للخطر فسنوات الخدمة لا تكفي لوحدها لحدّ هذه الحوادث. كما ترى نظرية إجهاد العمل أن الظروف المجهدة ترفع من احتمالات الوقوع في حوادث العمل بغض النظر عن الأقدمية، لن في بيئات العمل ذات الضغوط المرتفعة تكون احتمالات الوقوع في

الحوادث متساوية بين المبتدئين و أصحاب الأقدمية في العمل. لأن الإجهاد يُؤثر على الجميع. (cooper,marshall,1976.)

وانطلاقا لما توصلنا إليه نقول بأننا قد أجبنا على التساؤلات التي طرحناها في دراستنا من خلال تحقق فرضيات الدراسة مما يجعلنا نحكم على الفرضية العامة التي صغناها على النحو التالي:

مفادها "يؤدي العبء الذهني و الفيزيقي إلى الوقوع في حوادث العامل لدى عمّال الشركة الخاصة للحديد-تيزي وزو - قد تحققت .

الاستنتاج العام:

توصلت هذه الدراسة الى كشف أثر العبء الذي يؤدي إلى الوقوع في حوادث العمل، وتوصلنا من خلال النتائج المتحصل عليها من الدراسة الميدانية، إلى تدعيم ما تم التطرق إليه في الجانب النظري الذي تم التعرض فيه من خلال متغيرات الدراسة والمتمثلة في عبء العمل والذي ينقسم إلى قسمين: عبء ذهني وعبء فيزيقي والعوامل والإرغامات المرتبطة بهذا العبء (إرغامات الوقت، الضوضاء، الحرارة) و معرفة مكونات وأعراض العبء الذهني والفيزيقي، وغيرها من العناصر التي تطرقنا إليها . أما المتغير الثاني والمتمثل في حوادث العمل والذي يشمل أسباب وقوعها، النظريات المفسرة لها وغيرها من النقاط الأخرى المتعلقة بهذا المتغير .

بعد تحليل وإثراء متغيرات الدراسة والبحث النظري، وبعد إعداد أداة لجمع البيانات والمتمثلة في الاستبيان وبتطبيقه على عينة البحث المتكونة من مائة (100) عاملا في الشركة الخاصة للحديد والواقعة بتيزي وزو، وبعد جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا وعرضها وتحليلها وتفسيرها ومناقشتها بالاعتماد على التناول النظري وعلى ما توفر من دراسات سابقة مشابهة، توصلت نتائج الدراسة إلى قبول الفرضيات الجزئية الثلاث المتمثلة في :

- ✓ يؤثر العبء الذهني إلى الوقوع في حوادث العمل لدى عمال الشركة الخاصة للحديد بتيزي وزو..
- ✓ يؤثر العبء الفيزيقي إلى الوقوع في حوادث العمل لدى عمال الشركة الخاصة للحديد بتيزي وزو.
- ✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في حوادث العمل تعز لمنغير الجنس لدى عمال الشركة الخاصة للحديد بتيزي وزو.

- ✓ ورفض الفرضية الجزئية الرابعة والتي مفادها توجد فروق ذات دلالة إحصائية في حوادث العمل تعز لمتغير الأقدمية لدى عمال الشركة الخاصة للحديد بتيزي وزو الشيء الذي جعلنا نقبل الفرضية العامة القائلة أن يؤدي عبء العمل إلى الوقوع في حوادث العمل.

لقد كان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة على إن كان عبء العمل يؤدي إلى الوقوع في حوادث العمل، حيث بينت هذه الدراسة أن عمال الشركة الخاصة للحديد يعانون من عدة مشاكل ناجمة عن عبء العمل كاضطرابات في النوم، نقص في التركيز، قلة اليقظة وبالتالي نقص في الانتباه، وقد يرجع ذلك إلى طبيعة المهمة المكلفة لهم التي تحتاج مستوى معين من الدقة في التركيز وهو ما يساهم في الوقوع في حوادث العمل، فحسب نتائج إجابة العمال على البند الرابع من محور العبء الفيزيقي حيث أكد بالنسبة 80% انهم يعانون من الألم نتيجة العمل في وضعيات متعبة وصرح 54% منهم يعانون من

تمزق العضلات نتيجة لرفع الاثقال إضافة إلى أن الشركة لا تتوفر على طبيب ولا ممرض من أجل التدخل وتقديم الإسعافات الأولية في حال وقوع حادث عمل، كما انها لا تملك سيارة إسعاف من أجل نقل العامل المصاب في حالة وقوع حادث عمل، إلى أقرب مستشفى. ولقد بينت هذه الدراسة أن فترات الراحة التي يستفيد منها عمال هذه الشركة كاف لاسترجاع قواهم وطاقتهم، كما أنها تتوفر على أماكن مخصصة للراحة من أجل استغلالها لاسترجاع العمال لطاقتهم لمواصلة العمل.

أما فيما يخص الفروق في متغير (الأقدمية) فلم نجد فروقا ذات دلالة إحصائية بين العمال، وهذا راجع ربما إلى طبيعة العمل الذي لا تطلب أقدمية من أجل الحفاظ على سلامتهم فهي عبارة عن مهام تحتاج للانتباه والتركيز، فهي عبارة عن قطع وتلحيم القطع الحديدية. إضافة الى ان المؤسسة وفرت كل وسائل الوقاية اللازمة، وذلك حسب ما صرح به المسؤولين هذه المؤسسة اثناء المقابلة (عند توزيع الاستبيان) و صرّحوا أنّ العمّال لم يأخذوها بعين الإعتبار حيثُ لاحظنا ذلك حقيقة، حيث العمال تهاونوا في استعمال وسائل الوقاية الموجودة.

في ضوء ما سبق التطرق إليه في الجانب النظري وفي حدود ما تم الاطلاع عليه من دراسات حول عبء العمل وحوادث العمل وما استخلص من هذه الدراسة، يمكن القول أن عمال الشركة الخاصة للحديد الذين يقومون بمهام تتطلب الجهد والدقة في العمل ، والتركيز والانتباه يتعرضون لمشاكل عدة مما تسبب لهم حوادث العمل، وهذا راجع أن الشركة لا تولي اهتماما كبيرا لجانب الأمن الصناعي. مما قد يحد من تحول ذلك الحادث البسيط إلى حادث خطير أو مميت. رغم أنها تتكلف بالعامل بعد الاصابة مادياً ومعنوياً.

**خاتمة:**

أردنا من خلال هذه الدراسة معرفة مدى تأثير عبء العمل إلى الوقوع في حوادث العمل، وما ترتب عنها من استمرار الخسائر البشرية والمادية والتي تؤدي الى ظهور عوائق مادية ومعنوية. وان ارتفاع مستوى الضغط في المؤسسات والمنظمات يؤدي الى الوقوع في الحوادث، وكذلك يتضح ان عبء العمل الزائد يشكل عاملا رئيسيا في زيادة احتمالية وقوع حوادث مهنية، حيث يؤدي الى الاجهاد البدني والذهني، وتراجع مستوى التركيز مما يقلل من كفاءة الأداء ويزيد من فرص الخطاء. ان الوقاية من هذه الحوادث لا تتطلب فقط تعزيز إجراءات السلامة، بل تبدأ من تنظيم بيئة العمل وتوزيع المهام بشكل عادل ومتوازن يراعي قدرات العاملين ويقلل من الضغط النفسي والبدني عليهم. لذا فان ضمان سلامة العمال وجودة الإنتاج يتطلب تبني ساعات عمل مستدامة تولي الاهتمام بصحة الانسان قبل كل شيء.

ومن هنا لاحظنا مختلف سلوكيات العمال خلال تأدية عملهم وقد تمكننا من ملاحظة واستنتاج بعض الفروق الموجودة بين العمال حيث يوجد البعض منهم يشكلون خطر في عملهم نتيجة لتهورهم وعدم إعطاء قيمة لأنفسهم، لكن من حسن الحظ الأغلبية يلتزمون بالإجراءات اللازمة ويرتدون لباس الوقاية، الساعات والخوذات الواقية. وهذا يرجع الى الاخطار الموجودة في مراكز عملهم. ولاحظنا روح العمل المتواجد ما بين العمال ورؤساءهم أي الاتصال الموجود فيما بينهم يخلق جو من الراحة والتعاون.

### الإقتراحات:

- من خلال نتائج الدراسة الميدانية التي قمنا بها حول موضوع \*يؤدي عبء العمل الى الوقوع في حوادث العمل\* حاولنا إيجاد بعض الاقتراحات التي يمكن ان تساعد على منع تفشي ظاهرة عبء العمل او التخفيف منه لتفادي الوقوع في الحوادث.
- محاولة التخفيف من أعباء المسؤوليات.
  - محاولة التخفيف من أعباء العمل المتمثلة في الساعات والمهام الموكلة لهم لاسيما عمال الورشات.
  - تشجيع العمال على تقديم الأداء الجيد وبذلك بتقديم حوافز مادية ومعنوية.
  - إيجاد وسائل تساعد على تسهيل المهام وتحسين الأداء.
  - تحديد ساعات عمل مناسبة.
  - الاستراحات المنتظمة.
  - اختيار الأشخاص المناسبين لكل نوعية العمل.
  - توزيع فترات الراحة بانتظام.
  - اتباع إرشادات التوجيه.
  - توفير المعدات ووسائل الحماية.
  - توفير ظروف العمل المناسبة.

# قائمة المراجع

قائمة المراجع:

- إبراهيم، محمد صالح. (2006). علم النفس اللغوي و المعرفي. عمان.
- أبو الشامة، عباس. (1999). الأمن الصناعي. المملكة العربية السعودية: أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية.
- أبو النيل، محمود السيد وآخرون،(2005). علم النفس الصناعي والتنظيم. دار الفكر العربي.
- أشرف، محمد عبد الغنى،(2001). علم النفس الصناعي أسسه وتطبيقاته، كلية الرياض. جامعة الإسكندرية. مصر.
- بوظريفة، حمو، (1995). الساعة البيولوجي. الجزائر: دار الأمة للطباعة والترجمة للنشر والتوزيع.
- بوظريفة، حمو. دوقة، أحمد. عبد الواحد، سماح. بوطاقة مسعودة،(2008). اتجاهات العاملين على الحاسوب خلال استعمال النظار الطبية. الجزائر: دار الملكة للنشر والتوزيع.
- ثريا محمد محمود، 2003، المخاطر الصحية المهنية بين عمال مصنع غزل أسبوط، مذكرة ماجستير.
- بوحفص، مبارك، (2004). العمل البشري. دار الغرب للنشر والتوزيع.
- بوقزولة، حسين. مسعودي، العربي،(2016).عبء العمل وعلاقته بالتوافق المهني لدى عمال المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية. كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية. جامعة مولود معمري. تيزي وزو.
- حدّاد، باية. (2015). العبء الفيزيقي والذهني في العمل. دراسة ميدانية في المؤسسة الصناعية الكهرومنزلية، رسالة ماجستير جامعة مولود معمري. تيزي وزو.
- حمدي، ياسين،(1990). علم النفس الصناعي والتنظيمي بين النظرية والتطبيق. الكويت: دار الكتاب الحديث.
- حنفي، عبد الغفار. (2002). السلوك التنظيمي وإدارة الموارد البشرية. مصر: الدار الجامعية الإسكندرية.

- خلفان، رشيد. (1997). واقع ظروف العمل في المؤسسة الصناعية الجزائرية. رسالة ماجستير. تخصص عمل وتنظيم. جامعة الجزائر2. الجزائر.
- دويدار، عبد الفتاح محمد. (2005). أصول علم النفس المهني والصناعي والتنظيمي وتطبيقاته. مصر: دار المعرفة الجامعية الإسكندرية.
- الدسوقي، مجدي محمد. (2006). اضطرابات النوم الأسباب التشخيص الوقاية. مصر: اتحاد مكنتبات الجامعات .
- راضي، فوقيه محمد محمد. (2014). إدارة الصف وعلاقتها بالشعور بالانهيار النفسي لدى معلمي المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية بأسيوط. مجلد 21. العدد 2. ص41
- عمومن، رمضان. معمري، حمزة. بدون سنة. حوادث العمل أسبابها وأساليب خفضها، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، عدد خاص الملتقى الدولي حول المعاناة في العمل.
- حديبي ،سمير. (2009). حوادث العمل وعلاقتها بالروح المعنوية، رسالة ماجستير في علم النفس العمل والسلوك التنظيمي. جامعة منتوري قسنطينة. الجزائر
- شحاتة، أحمد ربيع. (2008). علم النفس الصناعي و المهني. الأردن: المسيرة للطباعة النشر والتوزيع.
- شريت، اشرف محمد عبد الغني. (2003). علم النفس الصناعي أسسه وتطبيقاته. مصر: المكتب الجامعي الحديث.
- العايب، رابح. (2004-2005). مدخل إلى علم النفس العمل والتنظيم. قسنطينة: منشورات جامعة منتوري .
- العقابلة، محمود ذياب . (2002). الإدارة الحديثة للسلامة المهنية. عمان :دار الصفاء.
- عبود، عبد الأمير سهاد.(2013). فاعلية إستراتيجية الشكلية المسندة لنظرية العبء المعرفي في تحصيل مادة الكيمياء و التفكير العلمي لدى طالبات الصف الأول متوسط. مجلة كلية التربية الأساسية. جامعة بابل. العدد 11. ص616 .
- عوض، محمود عباس.( 1971). حوادث العمل في ضوء علم النفس. مصر: دار المعارف.

- عويد، سلطان المشعان.( 1994). علم النفس الصناعي . الكويت :مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- عويضة ،كامل محمد محمد. (1996) .علم النفس الصناعي. لبنان: دار الكتاب العلمية بيروت.
- العطوي، عامر علي حسن؛ السلطاني، على عاصم لطيف.(2015). استخدام نموذج مطالب. موارد الوظيفة للتنبؤ بمخرجات العمل. جامعة مثنى. العراق.
- العيسوي ،عبد الرحمن محمد. (2000). سيكولوجية العمل والعمال. بيروت: دار الراتب الجامعية.
- العيسوي، عبد الرحمن محمد. (2003). علم النفس والإنتاج. مصر: الدار الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع الإسكندرية.
- ناجي، أحمد.(1981). حوادث العمل. مجلة العمل العربية، عدد 21، بغداد.ص 47 .
- محمد، سهيلة. (2010). حوادث العمل وعلاقتها ببعض المتغيرات الشخصية والمهنية. مجلة جامعة دمشق. المجلد 26. العدد الرابع.
- محمد ،نجيب توفيق؛ بازغة ،عبد الله محمد، (1996). العلاقات الصناعية في الشركات والمؤسسات العامة، مصر: مكتبة القاهرة الحديثة.
- مشعلي، بلال. (2011). دور برامج السلامة المهنية في تحسين أداء العمال بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية. مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير. جامعة فرحات عباس، سطيف.
- منوي، زاكي.(2014). اتجاهات العمال نحو استعمال أجهزة الحماية الفردية. كتاب خاص بفعاليات ملتقى دولي حول تطبيق الأرغونوميا بالدول السائرة في طريق النمو. الجزء الثاني.
- نصار، محمد عبد المجيد. بدون سنة. نشر الأمن الصناعي والوقاية من الحوادث الصناعية. مطابع الأهرام التجارية. مصر.
- نعامة، سليم. (1991). مشكلات العمل والإنتاج في المؤسسات الصناعية. سوريا: دار عكرمة للطبع والنشر والتوزيع.

المراجع باللغة الاجنبية

- Absberg ,E ,(1998). *perceived fatigue related to work* .Arketslvinstitut.91-7045-485.
- Antona, Jean Paul & Brunois Richard.( 1991). *Hygiène et sécurité dans l'entreprise* .France : prévention et sanction, Dolly paris.
- Anselme, B, Albasini ,F, (1994). *les risques professionnelles connaissance et prévention*. France : Edition nathan.09.rue mèchan.
- Askenazy ,P, Baudelot ,ch ,brochard, P ,Brun,J-P, cases,ch, davezies Ph,fallissard B ,gallie,D, gollac,M ,goiffiths,A (membre associé) ,gringo,M ,imbernon ,E, Leclerc ,A, molinier, P, niedhammer ,l ,parent, Thirion, A, verger ,D ,verger, D, vèzina, m ,volk off,S, weil-fassina,A, (2007). *Mesures les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maitriser*.
- Behar(M), Estryn, (2014). *l'ergonomie hospitalière théorie et pratique* .France : édition Ocaters.
- Bouzit et al(2002), *charge mental : notion flou et vrai problème* .France : Octares édition.
- Cain,B,(2007). *Areview of the mental worload Literature*. Tehenical report defence Research and developement. Canada.
- Ceballos ,vasquez,P ,Rolo gonzelaz,G ,fernaud ,E,H caborera,D,D ,Klijin,T,P ,Morena,(2015). *psychological factors and mental worload.a reality percieved by nurses in intensive care units*.

- Cohen, al, (1978). *effect of noise on psychologie stat edition proceding*. new York.
- Djibo,S, vallery, G,lancy(A),(2006).*Charge Mentale Et Régulation Des Systèmes Compétences Approche Subjective Des Agents De Régulation Du Métro Parisien* .
- Gaillard(JP),(1997).*psychologie de l'homme au travail les relations ,homme machine* .France :édition dunod.
- Guélaud,F ,Beauchance,M. N,gautrat,J. Roustang G. (1975) .*Pour Une Analyse Dess Conditions Du Travail Ouvrier Dans L'entreprise* .France :Ggautrat michel librarnie armand.
- Hauck,E,L, synder,L,A,(2008).workload variability and a social support.springe27 :12.
- kastenko, A.S ,(2018).*Evaluation Multidimensionnelle Et Dynamique A La Maitrise De La Situation Par L'opérateur :Création D'un Indicateur Temps Réel De Charge Mentale Pour L'activité De Supervision De Drones* .Thèse de doctorat .Université de Bretagne sud .France.
- Keliher,c, Anderson,D, (2009). *Doing more with less ?Flexible workiing practices and the intensification of work human relations*. Sage(63).
- Krell,M,(2014).*Evaluating an intrument to measure mental load and mental effort using item reponse theory science Education*
- Lachance,r ,(2006).*Charge De Travail Mentale Et Surcharge Des Concepts Multidimensionnels Et Interactifs* .mémoire de master . Faculté des sciences de l'éducation. universite dee naval. France.

- Lancry, Alain Et al, (2006). *Charge Mentale Et Régulation De Système Complexes* .laboratoire ECCHA
- Lemencier. C et Cellier. J.M, 2008, *Les Défauts De L'attention En Conduite Automobile, Inattention, Distraction Et Interférence, Le Travail Humain*, PUF.
- Leplat , jacque,(1997). *Regarde Sur L'activite En Situation De Travail Contribution A La Psychologie Ergonomique* France : Puf.
- Mireille, Loizeau. (2016). *Risques Lies A L'activité Physique Au Travail .France* :Descartes.
- Martin, C,(2013). *La Gestion De La Charge Mental Des Controleurs Aeriens En Route/Appt De L'eye-Tracking Dans Le Cadre Des Projets Europeen SESAR*. Thèse de doctorat .sous le directeur de Marie Françoise .Volax et julien.NNT.
- Ridley, John & Channing, John, ,( 2003). *Safy At Work* .Sixth Butterworth Heinemann Burlington.
- Romelear, Pierre,( 1993). *Gestion Des Ressources Humaines*. France :Armand colin éditeur.
- Patesson ( R ) ,(2008). *psychologie de travail*, élément de support de cours, faculté des sciences sociales politiques et économiques .UlB. France.
- solc ,M,et, sutova,A,(2009). *Effect Of Stress On Performnce Of Employers* international journal of multidisciplinary sciences and engineering .vol 5.n08.
- Sperandio,J,C,(1998). *L'ergonomie De Travail Mental*, France :maison édition de Paris.

- موقع الانترنت: See more at:

- موقع الانترنت حوادث وإصابات العمل: <http://www.abahe.co.uk/occupational-safety-enc/66931-accidents-and-work->

(hse .gov .UK)-

(ResearchGate,2013.)-

الملاحق

## المحور الأول: عبء العمل

### 1-العبء الذهني.

العبارات	موافق	موافق بشدة	محايد	معارض	معارض بشدة
1-تبذل في عملك جهدا للحفاظ على مستوى معين من الانتباه.					
2-يرتبط نجاحك بمدى قدرتك على التركيز.					
3-يصعب عليك تأدية عدة مهام بصورة متعاقبة.					
4-مراقبة الآلات الواجبة عليك مراقبتها تحتاج فب الدقة في التركيز.					
5-الكلام اثناء العمل يشتت انتباهك.					
6-عملك يتطلب جهدا لحفظ المعلومات في الذاكرة.					
7-وتيرة العمل يسبب لك عبء ذهني.					
8-العبء الذهني السائد في مركز عملك يخفض من مستوى الانتباه.					
9-عندما تستفيد من فترات الراحة اثناء تنفيذ عملك يقلل ذلك من درجة العبء الذهني.					
10-فرض العمل عليك في وقت محدد يسبب لك عبء ذهني.					

### 2- العبء الفيزيقي.

العبارات	موافق	موافق بشدة	محايد	معارض	معارض بشدة
1-رفع الاثقال يؤدي الى اجهاد بدني.					
2-العمل تحت الضغط لفترة ممتدة يسبب لي الاجهاد.					
3-تشعر بالتعب العضلي عندما تقوم بنفس المهام.					
4-تشعر بالألم عضلية جراء وضعيات العمل المتعبة.					
5-رفع الاثقال في العمل تسبب لك تمزق في العضلات.					
6-النشاط الجسدي المطلوب في هذا المركز يسبب عبء فيزيقيا.					
7-الظروف الفيزيقيه السائدة في مركز عملك تزيد من حدة العبء الفيزيقي.					
8-تشكل عملية رفع الاثقال بعربة الرفع عبء جسديا.					
9-المجهود المطلوب مني يفوق قدراتي.					

## المحور الثاني: حوادث العمل

معارض بشدة	معارض	محايد	موافق بشدة	موافق	العبارات
					1- قلة الانتباه يؤدي الى الوقوع في الحوادث.
					2- ترى ان عملك محفوف بالمخاطر.
					3- عدم توفر الظروف الفيزيائية الملائمة من أحد أسباب الوقوع في الحوادث.
					4- اليقظة في العمل تساهم في تقليل الوقوع في الحوادث.
					5- عدم التركيز خلال استعمال الآلات يؤدي الى الوقوع في الحوادث.
					6- اتخاذ القرارات المتسارعة تزيد من خطورة الوقوع في الحوادث.
					7- حمل الاثقال التي يفوق طاقتك تزيد من خطورة الوقوع في الحادث.
					8- التعب الجسدي يؤدي الى الوقوع في الحوادث.
					9- الحرمان من النوم بسبب العبء الفيزيقي يؤدي الى الوقوع في حادث.





## وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة مولود معمري تيزي وزو

كلية العلوم الاجتماعية

تخصص علم النفس عمل وتنظيم وتسير الموارد البشرية

### استبيان

في إطار تحضير مذكرة لنيل شهادة الماستر في علم النفس العمل والتنظيم نقدم لكم الاستبيان حول "تأثير عبء العمل الى الوقوع في حوادث العمل" وباعتبارك من العمال الذين يساهم مثل هذا النوع، فارجوا منكم تقديم لنا يد العون بالإجابة الموضوعية على أسئلة هذا الاستبيان التي توافق تصرفك مع وضع علامة (x) في الخانة التي تنطبق على حالتك متقينا بان اجابتك سوف تبقى سرية تامة لن يكون الغرض منا سوى لخدمة البحث العلمي.

### البيانات الشخصية:

- الجنس  انثى
- السن:  [20.....30]  [30-40]  [40-50]  [50-60]  اكثر من 50
- الحالة العائلية: متزوج (ة)  عازب (ة)
- 20-الاقدمية في المنصب:  5 -  10  10 - 15  15 - 20  اكثر من 20
- المستوى التعليمي: ابتداءي  متوسط  ثانوي  جامعي

ملحق 2: يمثل قائمة الأساتذة المحكمين

الجامعة	الدرجة العلمية	إسم و لقب الأستاذ
جامعة مولود معمري.	أستاذ محاضرة-أ-	-حمر العين عبد الرزاق
جامعة مولود معمري.	أستاذ محاضرة-ب-	-معلوم ليلى
جامعة مولود معمري.	أستاذ محاضرة-ب-	-ناتش فريد
جامعة مولود معمري.	أستاذ محاضرة-ب-	-برجان وردة