مدى مساهمة تصميم أماكن العمل في التقليل من الحوادث المهنية

The extent to which workplace design contributes to reducing occupational accidents

عرقوب محمد1)، بلعباس خيرة 2)، بوجحيش الزهرة 3)، غالم فتيحة 4)
(1)، (3)،(4)، جامعة ابن خلدون – تيارت
(2)، جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية تحت عنوان:" مدى مساهمة تصميم أماكن العمل في التقليل من الحوادث المهنية" إلى التأكد من الفرضيات التالية:

1- تساهم المناولة والتخزين الجيّد في التقليل من الحوادث المهنيّة.

2- يساهم تصميم المعدات اليدويّة في التقليل من الحوادث المهنيّة.

3- يساهم تصميم سلامة المعدات والآلات في التقليل من الحوادث المهنيّة.

4- يساهم تصميم أبعاد منصب العمل في التقليل من الحوادث المهنيّة.

5- تساهم الظروف الفيزيقيّة في التقليل من الحوادث المهنيّة.

للتحقق من فرضيات الدراسة استخدم الباحثون استبيان مكون من 45 عبارة موزعة على 05 أبعاد، تم تنقيط الاستبيان بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي. وتم تحليل البيانات بواسطة الأساليب الإحصائيّة المتمثلة في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، بالإضافة إلى معامل بيرسون لتحديد العلاقة بين أبعاد تصميم أماكن العمل والحوادث المهنيّة، طبق على عينة قصدية قوامها 67 عاملا تنفيذيا في مؤسسة إنتاج الحليب بولاية تيارت.

توصلت نتائج الدراسة إلى أنّ جميع الأبعاد التي تم تحديدها لدراسة متغيرات الدراسة كانت في المجالات التي تؤكد أنّ تصميم أماكن العمل يساهم في التقليل من حوادث العمل، بحيث نجد أنّ بعد المناولة والتخزين لديه مساهمة مرتفعة جدا في تقليل من حوادث العمل ،كذلك نجد أن بعد المعدات اليدويّة الجيدة تساهم بدرجة مرتفعة جدا في التقليل من حوادث العمل وكذلك بعد سلامة المعدات والآلات وبعد تصميم أبعاد أماكن العمل وبعد الظروف الفيزيقيّة المناسبة لهم يساهمون بدرجة

مرتفعة جدا في التقليل من حوادث العمل وهذا لأنّ المتوسطات الحسابية لهم درجة في المجال ما بين (4.2-5) .

الكلمات المفتاحية: أماكن العمل، الحوادث المهنية، تصميم المعدات اليدوية، تصميم سلامة المعدات والآلات، تصميم أبعاد بمنصب العمل، الظروف الفيزيقيّة

Abstract

The current study was aimed at: "The extent to which workplace design contributes to reducing occupational accidents" to confirm the following hypotheses:

1-Good handling and storage contribute to reducing occupational accidents.

2-The design of manual equipment contributes to reducing professional accidents.

3-The design of the safety of equipment and machinery contributes to the reduction of professional accidents.

4-The design of the dimensions of the job position contributes to the reduction of professional accidents.

5-Physical conditions contribute to reducing professional accidents.

To verify the study's hypotheses, the researchers used a questionnaire of 45 words spread over 05 dimensions, the questionnaire was filtered based on the Penkert pentameter. The data were analysed by statistical methods of computational average and standard deviation, as well as pearson coefficient to determine the relationship between the dimensions of workplace design and occupational accidents, applied to a intended sample of 67 executive workers at the Milk Production Corporation in Tiaret State.

The results of the study reached that all the dimensions identified to study the variables of the study were in areas that confirm that the design of workplaces contributes to the reduction of work accidents, so that we find that after handling and storage has a very high contribution to reduce work accidents, as well as we find that after the equipment to Good bangcontributes to a very high degree in reducing work accidents as well as after the safety of equipment and machinery and after designing the dimensions of the workplace and after the appropriate physical conditions for them contribute to a very high degree in reducing work accidents and this is because the mathematical averages have a degree in the field between (4.2-5) .

Keywords: workplaces, professional accidents, manual equipment design, equipment and machine safety design, job-based design, physical conditions.

1.مقدمة:

تعتبر ظاهرة الحوادث المهنيّة من أهم المشكلات الصناعيّة التي لها نتائج سلبيّة كثيرة، نظرا للتكالبف الباهظة والخسائر الكبيرة. تكمن خطورة هذه الظاهرة في كونها ذات كلفة بشريّة واقتصاديّة عالية نتيجة الأرواح البشريّة التي تسقط ضحايا بسبب الخلل في العلاقة التفاعليّة بين الآلة والإنسان والتي تكون على شكل وفيات أو إعاقات أو نتيجة التوقف عن العمل بسبب الإصابات أو تعطل الآلات والمعدات، إضافة إلى التعويضات التي تدفعها المؤسسة للمصاب أو أسرته وغيرها من أوجه الكلفة (مباركي وآخرون، 2014).

يلعب تصميم أماكن العمل دورا في الوقوع في حوادث العمل وأحيانا أخرى في حصول كوارث ككارثة بوبال بالهند سنة 1984التي أدت إلى موت أكثر من 3500فرد وجرح أكثر من 200ألف أخر كانت أسباب مرتبطة بأخطاء التصميم، وكذا كارثة تشرنوبال عام 1986 فهي تعد أسوء حادث نووي شهدته البشرية ولقد اتضح أن من أهم أسباب هذه الكارثة هو عدم الأخذ بعين الاعتبار العوامل التصميميّة في نسق الإنسان الآلة في مرحلة تصميم المفاعلات (مقداد، 2010). ولقد أشار Oberg (1988)إلى أن مهندسي المفاعل تجاهلوا كليّة صفات العاملين وخصائصهم، بالإضافة إلى أسباب تصميميّة أخرى.

تشير الإحصائيات التي قدمها جاكوبس jakobs إلى أنّه في و-م-أ وحدها يموت نحو 100الف شخص ويصاب حوالي عشرة ملايين شخص نتيجة الحوادث المهنيّة. (المشعان، 1994).

أما في الجزائر فقد بلغت نفقات حوادث العمل والأمراض المهنيّة 19مليار دينار جزائري خلال السنوات الأخيرة وهذا ما أكده وزير العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي خلال ملتقى نضم إحياء لليوم العالمي للصّحة والأمن في العمل 2014 ما يعادل خمسين ألف حادث سنويا مما تسبب في ضياع ألف يوم عمل سنويّا. وحسب تصريح رئيس مصلحة حوادث العمل والأمراض المهنيّة لمؤسسة التأمينات الاجتماعيّة لولاية تيارت فإنه

تم إحصاء 140حادث عمل سنة 2014، وخلال سنة 2016، استقبل الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعيّة للعمال الأجراء لولاية تيارت، قرابة 417 تصريح لحوادث العمل. فيما يخص التأمين عن العجز فقد تمت معالجة 803 ملف و 785 ملف بالنسبة للتأمين على الوفاة (الصندوق الوطني للتأمينات، 18ديسمبر 2016).

تسعى الأرغونوميا من خلال التصميم الجيّد والآمن لأماكن العمل إلى التقليل من حوادث العمل وذلك بتصميم الآلات والمعدات والمنتجات وأنظمة العمل وبيئات العمل بهدف توفير السلامة والبيئة المريحة للعامل لتفادي الحوادث المهنية التي لا تزال موضوعا مثيرا لاهتمام العديد من المختصين. ومن هذا المنطلق جاءت هذه الدراسة لتعالج موضوعا أرغونوميا يتعلق بمدى مساهمة تصميم أماكن العمل في التقليل من الحوادث المهنيّة، وذلك من خلال الإجابة على الفرضيات التالية:

1- تساهم المناولة والتخزين الجيّد في التقليل من الحوادث المهنيّة.

2- يساهم تصميم المعدات اليدوية في التقليل من الحوادث المهنيّة.

3- يساهم تصميم سلامة المعدات والآلات في التقليل من الحوادث المهنيّة.

4- يساهم تصميم أبعاد بمنصب العمل في التقليل من الحوادث المهنيّة.

5- تساهم الظروف الفيزيقيّة في التقليل من الحوادث المهنيّة.

2.الإجراءات المنهجية:

1.2.أداة الدراسة:

تمثلت أداة الدراسة في استبيان مكوّن من 45 عبارة موزعة على خمسة أبعاد. تم تنقيط الاستبيان بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي. وتم تحليل البيانات بواسطة الأساليب الإحصائيّة المتمثلة في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، بالإضافة إلى معامل بيرسون لتحديد العلاقة بين أبعاد تصميم أماكن العمل والحوادث المهنيّة.

للكشف عن وجود علاقة بين تصميم أماكن العمل والحوادث المهنيّة، تم توزيع استبيان على أفراد العينة، وحساب خصائصه السيكومترية من صدق وثبات ثم توزيعه في الصيغة النهائيّة للتحقق من صحة الفرضيات.

2. 2. الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة:

الجدول رقم 01: معاملات ثبات الاستبيان بطريقة ألفا كرونباخ

الرقم	عنوان البعد	عدد الفقرات	معامل ألفاكورنباخ	معامل ألفاكرونباخ لمجموع الأبعاد
01	المناولة والتخزين	08	0,84**	**0,60**
02	المعدات،دوية	06	0,35*	
03	سلامة المعدات والآلات	08	0,60**	
04	تصميم ابعاد منصب العمل	12	0,36*	
05	الظروف الفيزيقية	11	0,55**	

3.2.عينة الدراسة وخصائصها :

للتحقق من هذه فرضيات الدراسة، طبقنا استبيانا على عينة قصديّة قوامها 67 عاملا جميعهم ذكور ومن فئة المنفذين في إحدى مؤسسات إنتاج الحليب بولاية تيارت.

خصائص العينة:

الجدول رقم 02: توزيع العينة حسب متغير السن

السن	التكرار	النسبة المئوية
29-20	29	**%43,28**
39-30	31	**%46,26**
49-40	07	**%10,46**
المجموع	67	**%100**

الجدول رقم 03: توزيع العينة حسب متغير المستوى التعليمي

المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية
المتوسط	30	**%44,77**
الثانوي	32	**%47,76**
الجامعي	05	**%7,47**
المجموع	67	**%100**

الجدول رقم 04: توزيع العينة حسب متغير الحالة الاجتماعية

الحالة الاجتماعية	التكرار	النسبة المئوية
أعزب	40	**%59.70**
متزوج	27	**%40,29**
المجموع	67	**%100**

3. عرض نتائج الدراسة:

1.3.عرض نتائج الفرضية الجزئية الأولى: والتي جاء نصها كالآتي: "تساهم المناولة والتخزين الجيد في التقليل من الحوادث المهنية".

1-3-3. حساب الفئات:حسب مقياس ليكرت الخماسي، لدينا بدائل الإجابات التالية: دائما- غالبا- أحيانا- نادرا- أبدا.

انطلاقا من عدد البدائل والمقدرة بـ 5 نقوم بحساب الفئات بتقسيم عدد الفراغات بين البدائل المقدرة بـ 4على عدد البدائل المقدرة بـ 5 وعليه فإن :0,8 = 4/5. ومن أجل ترتيب المتوسطات تكون الفئات كالت،:[1-1,80] مساهمة ضعيفة جدا.

[1,80 -2,60] مساهمة ضعيفة.

[3,4-2,60] مساهمة متوسطة.

[4,2-3,4] مساهمة مرتفعة.

[5-4,2] مساهمة مرتفعة جدا.

الجدول رقم 05: استجابة العمال على بعد المناولة والتخزين

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف
المناولة والتخزين	4.81	0.56

نلاحظ من خلال الجدول الذي يوضح استجابة العمال حول بعد المناولة والتخزين الذي يقدر المتوسط الحسابي بـ4.81 وبانحراف معياري يقدر بـ0.56، وبعد مقارنة قيمة المتوسط الحسابي بالمجالات نجد أنّ استجابة العمال تندرج في المجال (4.2-5) الذي يقول أنّه توجد مساهمة مرتفعة جدا للمناولة والتخزين الجيد في التقليل من حوادث العمل، بحيث تشير إجابة العمال أنّ من أهم العوامل التي تساهم في عدم وقوعهم في الحوادث داخل ملبنة سيدي خالد بتيارت.

2.3. عرض نتائج الفرضية الجزئية الثانية والتي جاء نصها كالآتي: يساهم التصميم الجيّد لمعدات الوقاية في التقليل من الحوادث المهنيّة.

الجدول رقم 06:استجابة العمال على بعد معدات الوقاية

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف
معدات الوقاية	4.54	0.44

نلاحظ من خلال الجدول الذي يوضح استجابة العمال حول بعد معدات الوقاية الذي يقدر المتوسط الحسابي ب4.54 وبانحراف معياري يقدر ب0.44 وبعد مقارنة قيمة المتوسط الحسابي بالمجالات نجد أنّ استجابة العمال تندرج في المجال (4.2-5) الذي يقول أنّه توجد مساهمة مرتفعة جدا لمعدات الوقاية المناسبة في التقليل من حوادث العمل، بحيث تشير إجابة العمال أنّ من أهم العوامل التي تساهم في عدم وقوعهم في الحوادث داخل ملبنة سيدي خالد بتيارت.

3.3 عرض نتائج الفرضية الجزئية الثالثة والتي جاء نصها كالآتي: تساهم سلامة المعدات والآلات في التقليل من الحوادث المهنيّة.

الجدول رقم 07:استجابة العمل على بعد سلامة المعدات والآلات.

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف
سلامة المعدات والآلات	4.35	0.58

نلاحظ من خلال الجدول أنّ استجابة العمال حول بعد سلامة المعدات والآلات التي يقدر متوسط الحسابي لها بـ 4.35 وانحراف معياري بـ0.58، ونلاحظ كذلك أنّ قيمة المتوسط الحسابي منحصرة في المجال المحدود ما بين (4.20-5) الذي يؤكد على أنّه توجد مساهمة مرتفعة جدا لسلامة المعدات والآلات في التقليل من حوادث العمل داخل ملبنة سيدي خالد تيارت.

4.3 عرض نتائج الفرضية الجزئية الرابعة والتي جاء نصها كالآتي :يساهم التصميم الجيّد في العمل في التقليل من الحوادث المهنيّة.

الجدول رقم 08:استجابة العمل على بعد تصميم منصب العمل

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف
سلامة المعدات والآلات	4.04	1.15

نلاحظ من خلال الجدول أنّ استجابة العمال حول بعد تصميم منصب العمل التي يقدر متوسط الحسابي لها ب4.04 وانحراف معياري ب1.15، ونلاحظ كذلك أنّ قيمة المتوسط الحسابي منحصرة في المجال المحدود ما بين (4.20-5) الذي يؤكد على أنّه توجد مساهمة مرتفعة جدا للتصميم الجيّد لأماكن العمل في التقليل من حوادث العمل داخل ملبنة سيدي خالد تيارت .

5.3 عرض نتائج الفرضية الجزئية الخامسة والتي جاء نصها كالآتي : تساهم ظروف العمل المناسبة في التقليل من الحوادث المهنيّة.

الجدول رقم 09:استجابة العمل على بعد الظروف الفيزيقية

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف
الظروف الفيزيقية	4.66	0.58

نلاحظ من خلال الجدول أنّ استجابة العمال حول بعد تصميم منصب العمل التي يقدر متوسط الحسابي ب4.66 وانحراف معياري ب0.58، ونلاحظ كذلك أنّ قيمة المتوسط الحسابي منحصرة في المجال المحدود ما بين (4.2-5) الذي يؤكد على أنّه توجد مساهمة مرتفعة جدا للظروف الفيزيقيّة الجيّدة في التقليل من حوادث العمل داخل ملبنة سيدي خالد تيارت.

4. مناقشة النتائج:

4-1 مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى:" يساهم بعد المناولة والتخزين في التقليل من الحوادث".

نلاحظ من خلال النتائج المتوصل إليها عن إجابات العمال حول مساهمة بعد المناولة والتخزين في التقليل من الحوادث المهنيّة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الخاص به 4.81، وهو يأتي في التصنيف الفئوي الخامس(4.2-5)، وبالت، هذا البعد يساهم في التقليل من الحوادث المهنيّة بنسبة مرتفعة جدا. وما يفسر هذه النتيجة هو ما لمسناه أثناء ملاحظتنا لأماكن العمل أين يتواجد العمال، من خلال توفر رافعات متحركة لنقل المنتوجات وهذا ما يخفف عليهم الضغط والإجهاد. بالإضافة إلى استخدام الدعامات المتحركة لتجنب التحميل والتفريغ وما يفسر هذه النتيجة أيضا أراء العمال وإجاباتهم حول كيفيّة التعامل مع الأوزان حيث كانت إجاباتهم بتقسيمها على عدة شحنات حتى لا يشعرون بالتعب والإرهاق وبحكم تعوّدهم على طبيعة عملهم.

واستنادا لما ذكره **نجم عبود** في كتابه" دراسة العمل والهندسة البشري " إن مناولة المواد داخل موقع العمل أو مابين موقع عمل وآخر فإن القاعدة المهمة هي أنّ أحسن نوع للمناولة يتمثل في عدم المناولة ولكن بالنظر لصعوبة تطبيق مثل هذه القاعدة في أغلب الأوقات والحالات فإن تقليص مسافة ومدة المناولة وكميّة المواد المناولة يعتبر من متطلبات تنظيم موقع العمل الجيّد وهذا ما يمكن أن يتحقق من خلال الانسياب الجيّد للمواد عند مناولتها وقصر مسافات المناولة وتوفير المساحات الملائمة لذلك من الضروري الالتزام بالقواعد الت،ة حسب توصيات منظمة العمل الدولية (ILO) التي توصي بضرورة الاحتفاظ بالمواد على الارتفاع الذي سوف يتم تشغيلها عليه. فحيثما يتواجد شيء يلتقط إلى أعلى أو يخفض إلى أسفل، تكون هناك إمكانية الاقتصاد بالمناولة. لا تضع المواد مطلقا على الأرض مادام في الإمكان تجنب ذلك ومن الضروري استخدام منضدة أو

منصة لهذا الغرض. كما أنّ وسائل النقل حسب (نجم عبود، 2014) فإن لكل موقع عمل وسائل خاصّة في نقل المواد. ففي المصانع الحديثة فإن وسائل النقل تكون عامة على شكل أحزمة ناقلة أو خط إنتاجي متحرك بصورة،ة تتناسب سرعته مع معدل العمل المطلوب مع كل عامل أو تكون عربات صغيرة مكيفة لنقل وجمع بعض المواد في موقع العمل وهذا ما لمسناه من خلال الملاحظة للمواقع.

2-4.مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية: "يساهم بعد المعدات،دوية الجيدة في التقليل من الحوادث".

من خلال النتائج التي توضح استجابات العمال حول مساهمة المعدات اليدويّة في التقليل من الحوادث المهنيّة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الخاص به 4.54، وهو ضمن الفئة الخامسة(4.2-5) وبالت، يساهم هذا البعد في التقليل من حوادث العمل بنسبة مرتفعة جدا.هذا راجع لتوفر الأدوات اليدويّة المزوّدة بجهاز أمان ممّا يسهل على العمال التعامل معها بكل اطمئنان، وطبعا عرفنا هذا من خلال تصريحات العمال. كما تبيّن لنا أن الفقرة رقم 14تساهم في التقليل من حوادث العمل بنسبة مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها 3.92 وهو يأتي في التصنيف في الفئة الرابعة (3.4-4.2) وهذا نتيجة توفير المؤسسة لمعدات يدويّة ذات جودة عالية، حيث صرح العمال بأنّهم لا يعانون أيّ صعوبات في التعامل مع المعدات والآلات تستوفي كل الشروط وخاصّة من الناحيّة التصميميّة وبالنظر إلى المادة 35 من اللائحة التنظيميّة لتدابير السلامة والصّحة المهنيّة في المنشأة الخاضعة لقانون العمل بشأن مخاطر معدات العمل اليدويّة فهي تسرد أن تكون معدات العمل اليدويّة المستخدمة في العمل مستوفاة لشروط التلاؤم المتصلة بسهولة الاستخدام اليدوي للعدد وخفض الإجهاد الناجم عن هذا الاستخدام أن يتلاءم وزن وأبعاد معدات العمل اليدويّة وتصميم مقابض الإمساك مع مقدرة الأفراد المستخدمين لها .

3-4 مناقشة نتائج الفرضية الثالثة: "تساهم سلامة المعدات والآلات في التقليل من الحوادث المهنية".

من خلال ما تحصلنا عليه من النتائج المبينة والتي توضح إجابات العمال حول مساهمة بعد سلامة المعدات والآلات في التقليل من الحوادث المهنيّة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الخاص بهذا البعد 4.35 وعليه فهو ضمن الفئة الخامسة (4.2-5) ممّا يعني أنّ هذا البعد يساهم في التقليل من الحوادث المهنيّة بنسبة مرتفعة جدّا وتؤكد البيانات أنّ المؤسسة مهتمة بتوفير الآلات والمعدات وحرصها على حماية العمال من المخاطر والاهتمام بسلامتهم وأمنهم ولكن يقابلها حرص العمال ومدى وعيهم في استعمالها والمحافظة عليها. بالإضافة إلى ما تراه نظرية الدومينو لهينريتش 1932بحيث يحدث الضرر الشخصي نتيجة لوجود الحادثة وتحدث الحادثة نتيجة لوجود المخاطرة (من الشخص أو من العتاد) وتحدث المخاطرة نتيجة لارتكاب الخطأ ويرتكب الخطأ من طرف الأفراد بسبب التهور أو بسبب العتاد سيء التصميم أو غير المصان بصورة جيّدة .ولقد اتفقت هذه الفرضيّة على ما جاء به **ماكس فيبر** في دراسته بحيث خلصت دراسته على الوقوف على الدور الكبير الذي تلعبه الظروف الفيزيقيّة والإنسانيّة في خلق الأجواء الآمنة والسليم لأداء الأعمال الخاصّة تلك التي تتضمن مخاطرة متّصلة بالأجهزة والمعدات التي يعمل عليها العمال وما نلاحظه في هذه الدراسة أنّه أولى اهتمام بسلامة المعدات والآلات من سلامة العاملين.

4-4 مناقشة نتائج الفرضية الرابعة: "يساهم تصميم ابعاد منصب العمل في التقليل من الحوادث المهنية" .

من خلال النتائج المحصل عليها التي توضح إجابات العمال حول مساهمة بعد تصميم منصب العمل في التقليل من الحوادث المهنيّة حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذا البعد 4.40مما يجعل تصنيفه في الفئة الخامسة (4.2-5) وبالت، يساهم هذا البعد بنسبة مرتفعة جدا. كما لاحظنا أنّ أغلب الفقرات وهي (27-30 -31) تساهم بنسبة

مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي لكل فقرة على التو، (3.55-3.94-3.88) وعليه يمكن تصنيف هذه الفقرات في الفئة الرابعة الممثلة ب[4.3-4.4-2.4]وهذا ما يراه العمال بضرورة توفر المرافق الصحيّة والضروريّة من أجل أمنهم وراحتهم ورفاهيتهم مما يجعل معنوياتهم دائما مرتفعة وبذلك يسهل عليهم تفادي الوقوع في الحوادث المهنيّة وهذا ما اتفق مع دراسة **فلتون وسبنسر** عن الروح المعنويّة وظروف العمل. حيث كان هدف الدراسة هو مراعاة الظروف العامّة للعمل ودورها في رفع الروح المعنويّة لديهم هذا من جهة وركزت أيضا على الضوضاء من جهة أخرى. كما أنّنا من خلال الملاحظة توصلنا إلى أنّ العمال يعانون من عرقلة في حركتهم بسبب الآلات وهذا راجع إلى التصميم غير الملائم لمكان الآلات رغم سعي المؤسسة إلى توفير الجو الملائم للعمل.

5-4 مناقشة نتائج الفرضية الخامسة: "تساهم الظروف الفيزيقية في التقليل من الحوادث المهنية .

من خلال النتائج المتحصل عليها والتي توضح إجابات العمال حول بعد الظروف الفيزيقيّة في التقليل من الحوادث المهنيّة.حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذا البعد 4.66 وعليه فإنه ينتمي إلى الفئة الخامسة [2.4 -5]مما يدل على أنّ هذا البعد يساهم في التقليل من الحوادث بنسبة مرتفعة جدا، وما يؤكد هذه النتائج أكثر هي تصريحات العمال حول أهميّة توفر كل من الإضاءة والتهويّة ومدى تأثير الضوضاء وما لها من تأثير فعال على أدائهم .وهذا ما توافق مع دراسة (لونيس وصحراوي، 2012) حول علاقة حوادث العمل بالظروف الفيزيقية في البيئة المهنيّة حيث استندوا في دراستهم على أنّ للإنارة علاقة بوقوع حوادث العمل في البيئة المهنيّة - للضوضاء علاقة بوقوع حوادث العمل في البيئة المهنية - للتهوية علاقة بوقوع حوادث العمل في البيئة المهنيّة .حيث أجرى دراسته على عينة مكونة من 50 عامل تم اختيارهم بشكل قصدي وتم الاعتماد فيها على المنهج الوصفي التحليلي وأهم ما توصلت إليه أنّ عامل الإنارة أساسي ومهم بالدرجة الأولى لأداء العمل وأنّ وجود الأتربة والغبار في مكان العمل يؤثر على العامل مما يرفع

احتمالية الوقوع في حوادث العمل. وأنّ زيادة حدّة الضوضاء تؤثر على سلامة العامل. كما أنّ التهويّة عامل مهم وأساسي لإبعاد العامل عن الضغوطات الفيزيقيّة التي تؤثر على الجانب النفسي والجسمي مما يؤدي بالعامل إلى ارتكاب أخطاء والوقوع في حوادث عمل.

وعليه الدراسة تؤكد أن للظروف الفيزيقيّة علاقة بوقوع الحوادث المهنيّة (**لونيس وصحراوي**، 2012) . وفي نفس السياق، تناولت دراسة (**ايسونوفرنون**، 1922) التي تناولت علاقة الحرارة بحوادث العمل، واتضح منها وجود علاقة واضحة بين درجات الحرارة المرتفعة وبين معدلات الحوادث لدى مجموعات من عمال المصانع حيث وجد أنّه كلما ارتفعت درجة الحرارة ارتفعت حوادث العمل. ونفس النتيجة توصل،ها كل من "فرنون" و"بيدفور" و"ريز" في دراسة لهم نشرت عام 1931 مفادها علاقة الحرارة بمعدل الحوادث في بيئة العمل. ولم تتوقف الدراسات في هذا المجال بل استمرت بحيث قام vernon & obsorne (1992) بدراسة أخرى حول أثر الحرارة بحيث كلما ارتفعت درجات الحرارة أو انخفضت عن الدرجة المعتدلة وأنّ أي اختلال في درجات الحرارة لا يؤدي فقط إلى زيادة الوقوع في الحوادث بل تزداد في درجة الخطورة.(**كحلوش**، 2015). أمّا عن عامل التهويّة فلقد تناولت دراسة لجان التهويّة بالمدن الأمريكيّة إلى أنّ الحرارة المرتفعة و الهواء الراكد يسببان الضرر للعمل البدني (إسعادي، 2015). أمّا عن عامل الإضاءة فلقد تناول أيضا (فرنون، 1936) علاقة الإضاءة بحوادث العمل حيث ذكر في دراسته مجموعة من المهن المختلفة أن معدل الحوادث في ظروف الضوء الصناعي غير الكافي تزيد بمقدار 25% عن معدل الحوادث في الضوء الطبيعي (**اسعادي**، 2016).

مناقشة نتائج الفرضية العامة:

انطلاقا من النتائج التي تحصلنا عليها سابقا ومن خلال مناقشتها توصلنا إلى أنّ جميع الأبعاد التي تم تحديدها لدراسة متغيرات الدراسة كانت في المجالات التي تؤكد أنّ تصميم أماكن العمل يساهم في التقليل من حوادث العمل، بحيث نجد أنّ بعد المناولة والتخزين لديه مساهمة مرتفعة جدا في تقليل من حوادث العمل،كذلك نجد أن بعد

المعدات اليدويّة الجيدة تساهم بدرجة مرتفعة جدا في التقليل من حوادث العمل، وكذلك بعد سلامة المعدات والآلات وبعد تصميم أبعاد أماكن العمل وبعد الظروف الفيزيقيّة المناسبة لهم يساهمون بدرجة مرتفعة جدا في التقليل من حوادث العمل وهذا لأنّ المتوسطات الحسابية لهم درجة في المجال ما بين (4.2-5)، ويؤكد هذا المجال على أنّ المؤسسة تحاول توفير هذه الأبعاد لتحقيق ظروف عمل جيّدة للعامل وبالتالي التقليل من الوقوع في حوادث العمل، وهنا تكمن أهميّة الأرغونوميا بصفة عامة والأرغونومية التصميميّة بصفة خاصّة في تحسين ظروف العمل و توفير معايير تصميميّة تسهّل على المؤسسة وتساعدها في تحقيق الأمن والرفاهيّة للعامل، وعليه نقول أنّ تصميم أماكن العمل تساهم بدرجة مرتفعة جدا في التقليل من حوادث العمل داخل ملبنة سيدي خالد –تيارت.

المراجع:

- إسعادي فارس .(2015). أثر الظروف الفيزيقية على ظهور بعض الاضطرابات التنظيمية والنفسية لدى العاملين في المؤسسات الصناعية: مذكرة دكتوراه في إدارة الموارد البشرية، كلية العلوم. الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد لمين دباغين سطيف 2.
- كحلوش كهينة .(2014).ظروف العمل الفيزيقية وأثرها على صحة العامل :مذكرة ماجستير في علم النفس العمل والتنظيم كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية غير منشورة، جامعة مولود معمري تيزي وزو.
- لونيس علي .صحراوي عبد لله(دس).علاقة حوادث العمل بالظروف الفيزيقية في البيئة المهنية .دراسة تشخيصية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية :جامعة سطيف.
- مباركي بوحفص.(2014).دراسات أرغونومية لظروف العمل والحوادث المهنية . إصدارات مخبر الأرغونوميا والوقاية من الأخطار، جامعة وهران.

- محمد مقداد. (2010). .مواجهة الحوادث المهنية بين مقاربتي الأرغونوميا والأمن الصناعي :الملتقى الدولي حول المعاناة في العمل، جامعة البحرين :مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية.
- المشعان عويدة سلطان .(1994).علم النفس الصناعي .الإمارات العربية المتحدة :مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- نجم عبود نجم .(2014).دراسة العمل والهندسة البشرية، الطبعة الثانية، عمان :دار الصفاء للطباعة والنشر والتوزيع.