

التوجه الأروغومي في تقييم حوادث العمل بالوسط المهني - دراسة تحليلية لعينة من حوادث العمل بمركب الحديد والصلب سیدار الحجار , عنابة -

The Ergonomic Approach in Evaluating Work Accidents in the Professional Community -An Analytical Study of a Sample of Work Accidents in Complex of Iron and Steel-Sidar Hadjar- Annaba-

هشام زروق

مخبر تنمية اقتصاديات الأعمال الحديثة وتحسين أدائها بمنطقة الطاسيلي، المركز الجامعي إيليزي (الجزائر)،

Hichem.zerouga@cuillizi.dz

تاريخ النشر: 2024/07/31

تاريخ القبول: 2024/07/17

تاريخ الاستلام: 2024/04/03

ملخص:

تعد حوادث العمل في الوسط المهني من أكثر المشاكل التي تكابدها المؤسسات وذلك لما تخلقه من خسائر بشرية أو مادية، سواء في صورة إصابات أو عاهات للعامل فيها، أو إتلاف للألات والأجهزة والمعدات، ونظرا لخطورة الأمر يعمل الأخصائيون في الأمن الصناعي والسلامة المهنية على تحليل وتقييم حوادث العمل في الوسط المهني لمعرفة مسببات وقوع تلك الحوادث والعمل على التقليل منها وتجنبها، ومنه ظهر دور الأروغوميا بمساهمتها مع مختلف العلوم الأخرى في بلورة فكرة تهيئة وتكييف العمل للعامل والإحاطة بكل ما يندرج ضمن نسق إنسان آلة للحد من تفاقم حوادث العمل داخل المؤسسات .وعليه قمنا في هذه المداخلة بدراسة ميدانية لتحليل وتقييم نماذج من حوادث العمل داخل مركب الحديد والصلب سیدار الحجار عنابة وذلك بالتركيز على توجهات ونظرة الأروغوميا في تحليل وتقييم حوادث العمل

كلمات مفتاحية : الأروغوميا؛ حوادث العمل؛ الوسط المهني ؛ العامل؛ الأمن الصناعي.

Abstract:

Work accidents are considered one of the most intricate issues institutions bear in the professional environment. Thus, the former cause to employee's human and physical casualties to employees in a form of injuries and impairments or the damage of machines and devices. The specialists in the field of industrial security and professional safety analyse and evaluate work accidents to know their causes how to avoid them. Therefore, the role of ergonomic contributed with different sciences to adapt the work environment for employee according to the pattern Man-Machine-System to reduce institutional work accidents.

In this research paper, we have made a field study to analyse and evaluate some work accidents sample in complex of Iron and Steel-Sidar Hadjar- Annaba to have an overview about the ergonomic in work accidents.

Keywords: Ergonomic; work Accident; Professional Environment; Worker; Industrial Safety.

1. مقدمة :

تعد بيئة العمل الآمنة والصحية من أهم ما يتطلع إليه العمال داخل المؤسسات حيث يولى أصحاب العمل أهمية قصوى لتوفير بيئة عمل ومناخ خالي من الحوادث والإصابات، وتتضافر الجهود بين مختلف الفاعلين في المنظمة للحد من وقوع الحوادث في العمل التي تعد عامل استنزاف كبير للقدرات المادية والبشرية للمؤسسات من خلال إتلاف الآلات والمعدات والإصابات والعاهات التي يتعرض إليها العمال، وقد يصل الأمر في بعض الأحيان إلى فقدان العامل البشري بموته.

وعليه ولتفادي كل تلك النتائج التي يحدثها الحادث في العمل يتدخل المختص الأرغونومي في الوسط المهني من أجل وضع خطط تنظيمية من شأنها أن تقلص وتحد من تفاقم حالات الإصابات والحوادث في العمل، حيث يعمل المختص الأرغونومي على تصميم مواقع ومناصب عمل تتلاءم مع خصائص وقدرات الأفراد وفق أسس علمية معتمدة، بالإضافة إلى عمليات القياس الأنثروبومترية للأفراد حتى يحدث نوع من الانسجام بين العامل والآلة التي يعمل عليها وبحقق مبدأ نسق إنسان آلة.

إن أهم ما يضمن لمؤسسات اليوم تطورها وتفوقها هو العامل البشري لديها والذي يعد ثروة لا تعوض، وقد عكفت مختلف المؤسسات على توفير بيئة ووسط مهني آمن من خلال حماية العمال والموظفين لديها من الأخطار المهنية وحوادث العمل التي تعد واحدة من الأسباب التي تؤدي إلى خسائر بشرية ومادية فادحة، فلأمر ليس بالهين حين متابعة التقارير السنوية للمنظمات المختصة حول حوادث العمل والوفيات في الوسط المهني، فقد كشف تقرير لمنظمة العمل الدولية لسنة 2019 بعنوان السلامة والصحة في قلب مستقبل العمل: البناء على 100 عام من الخبرة، أن 2.78 مليون شخص يموتون كل علم بسبب وظائفهم وأعمالهم، فيما يتعرض أكثر من 374 ألف مليون شخص للإصابة أو المرض نتيجة حوادث مرتبطة بالعمل. وعليه يحاول المختصون في الأمن والسلامة المهنية وضع برامج لمجابهة تلك الأرقام وتسمح بكشف أسباب حوادث العمل ومحاولة التقليل منها والتحكم فيها، حيث يبرز دور المختص الأرغونومي بنظرته ومقارنته من خلال تصميم مكان عمل يسمح للعامل بمزاولة عمله بعيدا عن احتمالية لإصابته بحادث عمل، ومحاولة خلق تناسق بينه وبين محيط عمله ومعداته والآلات التي تعامل معها.

وعليه تتلخص دراستنا في محاولة إلقاء نظرة حول كيفية تدخل المختص الأرغونومي في الوسط المهني للحد من وقوع الإصابات والتعرض لحوادث العمل من خلال الكشف عن المقاربة الأرغونومية والتقييم الأرغونومي لحوادث العمل، وعليه نسعى للإجابة على التساؤل التالي: كيف يتدخل المختص الأرغونومي في الوسط المهني عند وقوع حادث عمل؟

2.1. أهداف الدراسة:

- التعرف على طبيعة حوادث العمل في مركب الحديد والصلب سیدار الحجار، عنابة.
- معرفة الطريقة أو الكيفية التي يتدخل بها المختص الأرغونومي في تحليل حوادث العمل.
- تقييم وتحليل حوادث العمل وفق النظرة الأرغونومية لحوادث العمل.

3.1. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في أنها تسلط الضوء على واحدة من أهم المشكلات التي تواجه المؤسسات الصناعية خاصة، ألا وهي حوادث العمل التي تعد السبب الرئيسي لإتلاف المنشآت والمعدات والآلات هذا في الجانب المادي، وعلى الجانب البشري فقدان العامل بموته أو الإصابات البليغة أو العاهات. كذلك تلقي هذه الدراسة الضوء على الطريقة التي يتدخل بها المختص الأرغونومي في الوسط المهني من أجل الكشف عن حوادث العمل، وتقييمها وتحليلها

2. حوادث العمل:

1.2 مفهوم حوادث العمل:

يعرف الحادث بأنه أي طارئ مفاجئ وغير متوقع أو مخطط له يقع خلال العمل أو بسبب ما يتصل به ويشمل ذلك أي عرض لمخاطر طبيعية أو ميكانيكية أو كيميائية أو إجهاد حاد وغير ذلك من المخاطر التي قد تؤدي للوفاة أو الإصابة البدنية أو المرض الحاد للعامل المصاب (هبة، 2013) ويذكر كل من طه وعبد الرحمن العيسوي أن الحادثة هي حدث يقع للفرد أو يتورط فيه دون سابق معرفة أو توقع، وينتج عنه أضرار بشرية ومادية وعرقلة النشاط واستكمال (سمير، 2009، صفحة 19) ويعرف حادث العمل من الناحية الطبية بأنه كل واقعة تسبب مساسا بجسم الإنسان وتكون ذات أصل خارجي وتتميز بقدر من المفاجئة، والمقصود بالمساس بجسم الإنسان كل أدى يلحق به مثل الجروح والكسور والتشوهات وفقدان القوى العقلية والوفاة .

ويعرف حادث العمل من الناحية الصناعية بأنه الحالة التي يحدث معها تعارض أو مع برامج العمل المنتظمة، وتعطل حركة العمل، حالة غير متوقعة وغير مدروسة نسبيا ، حدث سببه عامل أو أكثر أو آلة أو أكثر أو

أي ظروف بيئية (المياء، 2012، صفحة 28)

ومن التعاريف السابقة يمكن أن نعطي تعريف شامل لحادث العمل بأنه حالة طارئة وغير متوقعة تحدث للعامل أثناء تأدية مهامه ويمكن أن ينتج عن هذه الحالة إصابات مختلفة متفاوتة الخطورة وتصل إلى الوفاة في أقصى درجاتها.

2.2 أسباب حوادث العمل:

تختلف أسباب الحوادث في العمل فمنها ما هو نتيجة للبيئة المهنية والتنظيمية السائدة وما يتخللها من أخطار وعوامل تؤدي إلى إصابة الأفراد، ومنها ما هو متعلق بالفرد وبنيتة النفسية، وفيما يلي تفصيل لهذه الأسباب:

• الأسباب البيئية والتنظيمية:

تتكون هذه الأسباب من عوامل متعددة يرجعها البعض إلى الخطأ في تصميم الآلات والمعدات وإلى بيئة ومحيط العمل، كما يرجعها البعض إلى طبيعة العمل نفسه ودرجة التعب الذي يسببه للفرد الذي يقوم به، ومن هذه الأسباب ما يلي:

- **السرعة في القيام بالعمل:** حيث تؤدي السرعة في العمل إلى زيادة معدلات الحوادث حيث

تؤدي سرعة أداء العمل إلى زيادة فرص الإصابة والتعرض للحادث، كما تفقد العامل العناية والحذر الكافيين لمتابعة العمل وغياب فرص توقع وتجنب الحادث.

- **درجة الحرارة:** أثبتت بعض الدراسات أن إصابات العمل تكون عند حدها الأدنى عندما يعمل

الأفراد في درجة حرارة معتدلة، وكلما زادت أو قلت درجة الحرارة عن الحد الأمثل زاد معدل حوادث العمل.

- **الإضاءة:** يزيد معدل حوادث العمل عندما يعمل الأفراد في مكان ليس به إضاءة كافية، وقد

دلت نتائج الاستقصاءات التي أجريت على عدد من الوظائف أن الإضاءة الغير كافية قد تسبب الزيادة في معدل حوادث العمل بنسبة 25% (رمضان و حمزة، 2010، صفحة 554_555)

• الأسباب المتعلقة بالفرد:

- **القابلية للحوادث:** وتعني أن هناك استعدادا نفسيا وفيسيولوجيا للفرد لأن تحدث له حوادث أو

إصابات وهذا الاستعداد ثابت إلى حد ما.

- **سمات شخصية أو اتجاهات غير ملائمة للعمل:** مثل حب المغامرة، الكسل، عدم الصبر،

الخوف الزائد، عدم الولاء، الإهمال وكره العمل.

- **عدم تلاؤم الفرد جسدياً مع عمله:** وهذا السبب يرتبط بالحواس والجنس والعمر والوضع الصحي، حساسية الجسم لبعض المواد، مستوى الحركة والنشاط، القوة البدنية، الطول وغيرها .
- **دافعية العامل:** إن نقص الدافعية لدى العامل أثناء قيامه بعمله يمكن أن تورطه في حوادث العمل، فقد كشفت بعض الدراسات عن زيادة الحوادث في الأقسام ذات المرتبات وفرص الترقية الأقل، فنتيجة توتر الفرد بسبب انخفاض دافعيته وفشل الإدارة في استثمارها يؤدي به للوقوع في حوادث العمل (صابر، 2016، صفحة 146)

يمكن أن نقيم تلك الأسباب السابقة بأن نقول أنها تختلف من مؤسسة إلى أخرى ومن مهنة لأخرى ومن فرد لآخر، حيث يمكن أن تسبب نقص الإضاءة مثلاً في مهنة معينة حادث عمل في حين لا تسببه في مهنة أخرى وفي بيئة مغايرة لها ويمكن لطبيعة الأفراد وميولاتهم واستعداداتهم أن تحدد مدى احتمالية الإصابة والتعرض للحوادث العمل، وعليه يبرز دور المختص في الأمن الصناعي والسلامة المهنية ليقم درجة كل سبب في حدوث الإصابات والحوادث ويساهم في تحسينها والتقليل من مخاطرها.

3. الأرغنوميا:

1.3 تعريف الأرغنوميا:

تشتق كلمة أرغنوميا من الكلمة اليونانية Argonomes و Argon تعني العمل و Nomes تعني مجموعة القواعد التي تضبط أنشطة العمل (بن الشيخ، 2017، صفحة 03) ولم تظهر التسمية إلى الوجود إلا في منتصف القرن التاسع عشر، ومع ظهور جمعية البحث في الهندسة البشرية في بريطانيا سنة 1949 أخذت الأرغنوميا أو الهندسة البشرية تستقل بذاتها كفرع علمي (لمين ب.، 2016، صفحة 149)

تعرف المنظمة العالمية للأرغنوميا بأنها تضافر مجموعة من التخصصات العلمية من أجل تكييف العمل للشخص أو العامل وحماية صحته وأمنه مع تلبية معايير الإنتاجية ويذكر أصحاب هذا التعريف الأخذ بعين الاعتبار الخصائص التالية: الخصائص التشريحية: كأبعاد الجسم الأنثروبومترية، والخصائص الفيزيولوجية : كالجهاز الحسي، الجهاز التنفسي، والخصائص النفسية: الذاكرة، معالجة المعلومات، حل المشكلات، اتخاذ القرارات (Fasla, 2013, p. 02)

إن تعريفات الأرغنوميا تسلط الضوء على هدفين أساسيين فمن جهة تضمن الراحة والصحة للعمال من خلال تجنب المخاطر في العمل والحوادث والأمراض وتخفيض التعب، ومن جهة أخرى تضمن الكفاءة للمنظمة . (Falzon & Mas, 2007, p. 02)

مما سبق يمكن أن نعرف الأرغنوميا بأنها فرع علمي يتعاون مع مجموعة من التخصصات الأخرى ذات العلاقة

من أجل تكييف منصب العمل للعامل مما يحقق له الراحة والأمن والصحة والسلامة في العمل التي بدورها تعود على ضمان الكفاءة وزيادة والإنتاجية للمنظمة.

2.3 مجالات الأرغوميا:

__ **الأرغوميا الفيزيائية:** وتهتم بقياس الأبعاد الأنثروبومترية للجسم والبيوميكانيكية والتشريحية والفيزيولوجية وعلاقتها بالنشاط البدني، كما تهتم بدراسة الوضعيات في العمل، أدوات التحكم، الحركات المتكررة، اضطراب العضلات والعظام، توفير فرص العمل والسلامة الصحية.

__ **الأرغوميا المعرفية:** وتركز على دراسة العمليات العقلية للعامل وكيفية توظيفها مثل: الإدراك والتصورات والذاكرة واللغة والتفكير والاستجابات الحركية، إضافة إلى دراسة العبء الذهني، صنع القرار، التفاعل بين الإنسان والآلة، الخطأ البشري، الأداء والإجهاد المهني.

__ **الأرغوميا التنظيمية:** وتهتم بدراسة فعالية النظم الاجتماعية والنفسية في المنظمة، الهيكل التنظيمي، القواعد والإجراءات، الاتصالات، إدارة الموارد البشرية، أوقات وأنماط العمل، العمل ضمن فريق، الأشكال الجديدة من العمل مثل العمل عن بعد (لمين ب..، صفحة 151)

3.3 المقاربات الأرغومية في تحليل حوادث العمل:

وتعتمد المقاربة الأرغومية في تحليل حوادث العمل على جمع أكبر عدد ممكن من المعلومات حول الحدود والقدرات والصفات الإنسانية التي يتطلبها التصميم الأرغومي واستخدامها في تصميم أدوات العمل وآلاته وأنظمتها المختلفة ومحيطه، كي يستخدمها الإنسان استخدما آمنا ومريحا وفعالا، وبالتالي فإن الأرغوميا تعني تكييف العمل للإنسان وليس العكس.

وتعتمد الأرغوميا في حل المشكلات في العمل على **06 ستة** مراحل هي:

مرحلة التعرف على المشكلة: وفيها يتم طرح عدد من الأسئلة مثل: هل توجد مشكلة؟ ما هو حجمها وما هي أهميتها؟ وبعدها يتم تحديد أسباب المشكلة بالاستعانة بتقنية الاستقصاء العميق.

- **مرحلة تحديد المشكلة:** ويتم فيها تحديد معايير التقييم وتقييم التصميم الحالي في ضوء المعايير التي تم تحديدها.

- **مرحلة البحث عن الحلول الممكنة:** وفيها يتم اقتراح الحلول المثلى للمشكلة بحيث تكون الحلول المقترحة طويلة او قصيرة المدى.

- **مرحلة تقويم البدائل:** وفيها يتم تقويم الحلول الممكنة في ضوء ما قد تم تحديده من معايير.

- **مرحلة اقتراح الحل للإدارة:** وفيها يتم تقديم الحل إلى الإدارة التي يمكن أن تكون قد طلبته ويمكن

ألا تكون قد طلبته.

- **مرحلة تنفيذ الحل والقيام بالمتابعة:** وفيه ينفذ الحل المقترح وينظر في النتائج التي تتحقق ومتابعتها لفترة حتى يتم التأكد من ثباتها. (محمد، 2010، صفحة 5_7)

4. الجانب التطبيقي:

قمنا في هذا الجانب التطبيقي بعرض مجموعة من حوادث العمل التي تعرض لها بعض العمال في مركب الحديد والصلب سیدار الحجار عنابة وتقدر ب **03** ثلاثة حوادث خلال سنة 2021، وقد تم تحليل وتقييم تلك الحوادث وفق الطريقة الأرغومية بالاعتماد على تقارير ونماذج التحقيق في تلك الحوادث للمختص في الأمن الصناعي والسلامة المهنية بالمؤسسة، وفيما يلي عرض لتلك الحوادث.

1.4. الحادث رقم 01:

جدول رقم 01: جدول بيانات الحادثة رقم 01

2023/03/21	تاريخ الحادث
الفترة الصباحية 11 سا و 45 دقيقة	وقت الحادث
حادث مع توقف عن العمل	نوع الحادث
موقع تسخين الفولاذ	مكان الحادث
X	الضحية
مختص تلحيم	الوظيفة
8x3	طبيعة منصب العمل
40 سنة	عمر الضحية
10 أيام	عدد الأيام الضائعة بسبب الحادث
جرح على مستوى الفك السفلي	طبيعة ونتائج الحادث

من إعداد الباحث

1.1.4. مسار الحادث:

في لحظة وضع غطاء آلة تسخين الحديد الدائب، موقع العامل كان فوق الآلة من أجل تثبيت الغطاء الذي كان يحمله الجسر المتحرك بواسطة الحبال، وفجأة بعد قيامه بعدة عمليات بدأ الغطاء في التحرك بشكل غير متوازن، فجأة نرعت إحدى حلقات الرفع وتوجهت نحو وجه العامل بسرعة مما سبب له جرح عميق على مستوى الفك السفلي.

2.1.4. إجراءات التدخل الفورية:

- طلب النجدة
- إعلام وإخبار المسؤولين بالحادث

- نقل العامل المصاب نحو المستشفى
- تشكيل لجنة تحقيق حول الحادث

3.1.4. التدابير التصحيحية والوقائية:

- تعديل غطاء الآلة
- تحسيس وتكوين العاملين الآخرين حول تقنيات رفع غطاء الآلة بالطرق الصحيحة والأمنة
- مراجعة الأخطار الموجودة في منصب عمل صاحب الحادث
- تحسيس العمال حول خطورة الحادث

2.4. الحادث رقم 02:

جدول رقم 02: جدول بيانات الحادثة رقم 02

2023/05/24	تاريخ الحادث
الفترة الصباحية 04 سا و 50 دقيقة	وقت الحادث
حادث مع توقف عن العمل	نوع الحادث
وحدة رص الحديد	مكان الحادث
X	الضحية
عامل مختص في تثبيت الحديد	الوظيفة
8x3	طبيعة منصب العمل
38 سنة	عمر الضحية
08 أيام	عدد الأيام الضائعة بسبب الحادث
جروح على مستوى العين اليمنى	طبيعة ونتائج الحادث

من إعداد الباحث

1.2.4 مسار الحادث:

أثناء بدأ صب الحديد يتطاير لهيبه وحرارته وعند تحول العامل فجأة لتجنب المعدن المنصهر يصطدم بأنبوب الأكسجين الذي تسبب له بجروح على مستوى العين اليمنى.

2.2.4. إجراءات التدخل الفورية:

- إعلام وإخبار المسؤولين بالحادث
- نقل العامل المصاب نحو المستشفى
- تشكيل لجنة تحقيق حول الحادث

3.2.4. التدابير التصحيحية والوقائية:

- احترام نطاق إعدادات الماكينة قبل العمل
- عرض لوحة التعليمات

- مراجعة موقع الحادث ومنصب العمل الذي وقع على مستواه الحادث
- التوعية حول أهمية لوحة التعليمات

3.4. الحادث رقم 03:

جدول رقم 03: جدول بيانات الحادثة رقم 03

2023/07/30	تاريخ الحادث
الفترة الصباحية 06س	وقت الحادث
حادث مع عدم توقف العمل	نوع الحادث
الأرضية رقم 19	مكان الحادث
X	الضحية
صانع قوالب الحديد الصلب	الوظيفة
8x3	طبيعة منصب العمل
49 سنة	عمر الضحية
00 أيام	عدد الأيام الضائعة بسبب الحادث
حروق سطحية على مستوى الرقبة	طبيعة ونتائج الحادث

من إعداد الباحث

1.3.4. مسار الحادث:

أثناء عملية أخذ قياسات القوالب من العبوة الساخنة تطايرت قطرات من الحديد المنصهر إلى العامل مما تسبب له في جروح سطحية على مستوى الرقبة.

2.3.4. إجراءات التدخل الفورية:

- إعلام وإخبار المسؤولين بالحادث
- نقل العامل المصاب نحو المستشفى
- تشكيل لجنة تحقيق حول الحادث

3.3.4. التدابير التصحيحية والوقائية:

- تحسيس العمل بتنظيف المعدات قبل أي تدخل على مستوى منصب العمل
- تحسيس العمال بخطورة الحادث وضرره
- مراجعة الأخطار الموجودة على مستوى منصب العمل
- عرض لوحة التعليمات على مستوى مصلحة الاتصالات

5. تحليل النتائج :

من خلال المعطيات المتحصل عليها تبين أن عمال المؤسسة يواجهون مخاطر وإصابات عمل متعددة

- بالرغم من اتيفاء المؤسسة إجراءات وأساليب السلامة المهنية والتزامها باللوائح والقوانين ومن خلاله تبين أنه :
- تعرض العمال إلى مخاطر وإصابات متفاوتة الخطورة ترجع أسباب المخاطر إلى عوامل متنوعة بين ظروف فيزيقية، عدم إتباع تعاليم الأمن والوقاية ، وعدم أخذهم لسبيل الحيلة والحذر عند قيامهم بتنفيذ المهام المكلفين بإنجازها .
- حرص المؤسسة على تعزيز أمن وسلامة الموارد البشرية بما يحتاجونه من وسائل السلامة والوقاية الفردية.
- عدم قدرة المؤسسة نسبيا التحكم في إدارة المخاطر حيث انحصر دورها في المعرفة والبحث والتقصي ، فتحديد الخطر وتيممه لا يستطيع التحكم في نتائجها والتنبؤ بها ما يسمح بوضع نظام وقائي .
- تعمل المؤسسة وفق نظام سلامة وصحة في العمل غير واضح لا تركز على خطوات منهجية بعينها
- تظهر استراتيجية المؤسسة من خلال التعريف بالمخاطر بأسلوب منهجي لضمان تعريف جميع الأنشطة الهامة بالمؤسسة وهذا من خلال التعريف بجميع المخاطر المتوقعة والناجمة عن تلك الأنشطة وكذا الوقوف على تحديد التغيرات المصاحبة لتلك الأنشطة والعمل على تصنيفها من حيث أهميتها ودرجة خطورتها أو شدتها
- كما بينت الاستراتيجية المبينة أن التعريف على المخاطر فهو نصف الحل لأن هذا سيؤدي إلى التعرف على مصادر المخاطر التي قد تنتج أو تسبب مشاكل مهنية قد تؤدي إلى مخاطر أخرى كما ستؤدي بالمختصين إلى عملية البحث عن مصادر أخرى.

6. خاتمة:

يمكن تحليل وتقويم تلك الحوادث السابقة بالاعتماد على طريقة ومقاربة الأرغنوميا في استقصاء أسباب حوادث العمل من خلال المراحل الست 06 التي تعتمد عليها الأرغنوميا في حل المشكلات ومحاولة فهم المشكلة التي تواجه المختص الأرغنومي ومعرفته بحجمها ومدى خطورتها، وبداية جمع المعلومات حول أسباب تلك المشاكل المسببة للحوادث والإصابات، ثم ينتقل المختص الأرغنومي لتحديد المعايير والأساليب التي تساعد في البحث عن أسباب الحوادث ، ليقدم مجموعة من الحلول لتفادي تلك الحوادث مستقبلا كأن يعيد تصميم أماكن ومناصب العمل وفق خصائص العامل الجسمية والنفسية ويتأكد من نجاعتها وفعاليتها بعد مدة زمنية تسمح من التأكد منها ليقدمها للمختصين كطريقة يمكن الاعتماد عليها للحد من الإصابات وحوادث العمل في الوسط المهني.

قائمة المراجع:

- بن الشيخ , ع .(2017). محاضرات في الارغوميا موجهة للسنة الثانية علم النفس العمل والتنظيم .03. البويرة , كلية العلوم الاجتماعية والانسانية جامعة أكلي محمد أولحاج , الجزائر .
- تأثير تقانة المعلومات(2016), مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة 49393
- رمضان , ع & ., حمزة , م .(2010). حوادث العمل أسبابها وأساليب خفضها .مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية . 554_555, (03) 03 ,
- سمير , ح .(2009). حوادث العمل وعلاقتها بالروح المعنوية دراسة بمركب المجارف والرافعات C_P_G على العمال المنفذين بعين سمارة قسنطينة .رسالة ماجستير في علم النفس العمل والسلوك التنظيمي . 19, كلية العلوم الانسانية والاجتماعية جامعة منتوري قسنطينة , الجزائر .
- صابر , ب . م .(2016). مصادر حوادث العمل لدي أعوان التدخل من رجال الحماية المدنية بالجزائر .مجلة تنمية الموارد البشرية . 146, (02) 07 ,
- لمياء , س .(2012). أهمية الارغوميا التصحيحية في التخفيف من حوادث العمل دراسة ميدانية لتصحيح مركز المراقبة والحراسة (في مؤسسة سونطراك .رسالة ماجستير علم النفس العمل والتنظيم , 28 كلية العلوم الانسانية والاجتماعية جامعة الجزائر 02, الجزائر .
- لمين , ب . ه .(2016). واقع تطبيقات الأروغوميا في المؤسسة الخدمانية ودور برامج الصحة والسلامة المهنية في الوقاية من حوادث العمل دراسة استطلاعية بمصلحة الحماية المدنية أتمودجا بولاية الطارف .مجلة حقائق للدراسات النفسية والاجتماعية . 149, (02)
- محمد , م .(2010). مواجهة الحوادث المهنية بين مقاربي الارغوميا والامن الصناعي عدد خاص بالملتقى الدولي حول المعاناة في العمل .مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية . 5_7, (03) 03 ,
- هبة , م . ك .(2013). جانفي .(15_16) حوادث العمل أسبابها وأساليب خفضها _ المؤسسة المينائية بسكيكدة نموذجاً . الملتقى الدولي الثاني حول المعاناة بين التناول السيكلولوجي والسوسيولوجي .
- Falzon, p., & Mas, L. (2007). *Les Objectifs De L'ergonomie Et Les Objectifs Des Ergonomes*. Laboratoire d'ergonomie, conservatoire national des arts et métiers.
- Fasla, e. (2013, JUIN 20 21). L'ergonomie a la recherche du bien etre au travail. 16ème. Université d'Eté Sur le thème : « Mieux être au travail et performance de l'entreprise, tunis 20-21 juin. , 02. TUNIS