

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . وزارة أمينة & بن عبو جيلالي

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة-سوناطراك-

وزارة أمينة طالبة دكتوراه & أ.د/ بن عبو جيلالي أستاذ التعليم العالي

djlali.benabou@univ-mascara.dz aminagrh2014@yahoo.fr

مخبر تحليل واستشراف وتطوير الوظائف والكفاءات (LAPDEC) جامعة معسكر

المخلص:

جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على واقع الحوادث المهنية في المؤسسات الجزائرية، ومحاولة معرفة كيفية التقليل منها من خلال تفعيل الارغونوميا داخل هذه المؤسسات، وذلك من اجل رفع مستوى السلامة المهنية والتقليل من الضغوطات التي يواجهها الأفراد أثناء تأدية مهامهم وما يترتب عنها من امراض وحوادث خطيرة، وهنا يكمن دور الارغونوميا في الوقاية من هذه المخاطر والحد منها مما يستدعي ضرورة الاهتمام بتفعيلها وتطبيقها على مستوى المؤسسات. حيث تمت الدراسة من خلال إجراء مقابلة مع العمال بالإضافة إلى الاعتماد على استبيان مطور من طرف معهد البحوث في مجال الصحة والسلامة المهنية – Robert – IRSST).Sauvé و المستعمل عالميا من طرف العديد من الباحثين، هاته الأداة تهدف لتقييم مساهمة الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية بالمؤسسات.

الكلمات المفتاحية: الأمن الصناعي، الحوادث المهنية، الأمراض المهنية، منظمة العمل الدولية،

الارغونوميا، معهد البحوث في مجال الصحة والسلامة المهنية، المكتب الدولي للعمل، دراسة تجريبية،

استبيان (IRSST)، المؤسسات الجزائرية.

Résumé :

Ce papier met en lumière la réalité des accidents du travail dans les entreprises algériennes, tout en essayant de comprendre le rôle que peut jouer l'ergonomie dans l'amélioration de la sécurité professionnelle et dans la réduction des pressions au travail. L'étude a été menée à travers une série d'entretiens avec les travailleurs et à l'aide d'un questionnaire préparé par l'IRSST (l'Institut de Recherche en Santé et Sécurité du Travail).

Mots clés : L'ergonomie, accident de travail, maladies professionnelles, l'Organisation Internationale du Travail, l'Institut de Recherche en Santé et Sécurité du Travail questionnaire Robert –Sauvé, enquête, entreprises algériennes.

مقدمة

بالرغم من التطور الكبير الذي شهده علم الأمن الصناعي إلى انه لم يتوصل إلى الحد نهائيا من الحوادث المهنية إذ تعد هذه الأخيرة من المواضيع الهامة التي حظيت بالاهتمام خاصة في الآونة الأخيرة نظرا لما خلفته من أضرار بشرية ومادية خاصة في البلدان النامية، إذ تشير إحصائيات منظمة العمل الدولية (OIT) إلى أن عدد الوفيات جراء الحوادث والأمراض المهنية يقدر ب 2.340.000 شخص سنويا أي ما يعادل 7.000 شخص يوميا.

ومن اجل التقليل من مخاطر الحوادث المهنية أو الوقاية منها، لجأت بعض الدول إلى البحث عن الوسائل والبرامج الفعالة للحد من هذه الظاهرة وذلك من منظور الارغونوميا كونها العلم الذي يدرس كيفية الوصول إلى التنسيق بين كل من الإنسان والآلة وذلك بتكييف ظروف العمل لطبيعة القدرات الفيزيولوجية والنفسية للعمال، وذلك بهدف تحسين مستوى الأمن وتوفير الظروف الصحية للعامل.

أما في السياق الجزائري فظاهرة الحوادث المهنية زادت خطورتها و درجة تكرارها في العقود الأخيرة مما جعلها تحظى باهتمام كبير خاصة في المؤسسات الاقتصادية ، إذ تشير إحصائيات وزارة العمل و الضمان الاجتماعي إلى أن عدد الوفيات جراء الحوادث المهنية قدر ب 619 شخص في سنة 2013 هناك عدة دراسات اهتمت بهذا الموضوع من منظور دور الارغونوميا في التقليل من الحوادث المهنية من بينها الدراسة التي قام بها المكتب الدولي للعمل (BIT) سنة 2006 بالتعاون مع الجمعية الدولية للأرغونوميا (IEA) و الوكالة الوطنية لتحسين ظروف العمل بفرنسا (ANACT)، هذا ما يقودنا إلى اقتراح دراسة تجريبية على عينة من العاملين في المؤسسات الجزائرية بهدف معرفة دور الارغونوميا في الوقاية و التقليل من الحوادث المهنية

. حيث تمت الدراسة من خلال إجراء مقابلة مع العمال بالإضافة إلى الاعتماد على استبيان مطور من طرف معهد البحوث في مجال الصحة والسلامة المهنية Robert –Sauvé . (IRSST) والمستعمل عالميا من طرف العديد من الباحثين، هاته الأداة تهدف لتقييم مساهمة الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية بالمؤسسات.

انطلاقا مما سبق جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على واقع الحوادث المهنية في المؤسسات الجزائرية، ومحاولة معرفة كيفية التقليل منها من خلال تفعيل الارغونوميا داخل هذه المؤسسات، وذلك من اجل رفع مستوى السلامة المهنية والتقليل من الضغوطات التي يواجهها الأفراد أثناء تأدية مهامهم وما يترتب عنها من امراض وحوادث خطيرة، وهنا يكمن دور الارغونوميا في الوقاية من هذه المخاطر والحد منها، مما يستدعي ضرورة الاهتمام بتفعيلها وتطبيقها على مستوى المؤسسات

أولا: الإطار المفاهيمي للدراسة

1. الأروغونوميا

1.1.نشأة و تطور الأروغونوميا

منذ ظهور الثورة الصناعية والفرد لا يحظى بالاهتمام والأولوية ضمن العمل، فكان التركيز على كيفية زيادة الإنتاج بغض النظر عن مراعاة ساعات الدوام أو ظروف العمل للعمال، الروسان، (2011). وقد برزت مشكلات وتعقيدات متعلقة بالمجهود البدني وصحة العاملين وسلامتهم إبان الحرب العالمية الأولى، لذلك تشكلت لجنة صحة العاملين في عام 1915، سجي رياض عباس محروس، (2011)، وفي نهاية الحرب العالمية أعيد تشكيل

هذه اللجنة، إذ قام المختصون في العلوم الانسانية بدراسة الوقت المخصص للعامل في بيئة العمل الصناعية، ونتيجة لذلك تم تخفيض ساعات عمل النساء والأطفال إلى (10)

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . وزارة أمينة & بن عبو جيلالي

ساعات بعد أن كانت تصل إلى (12) ساعة يوميا. وفي عام 1929، توسع نطاق البحث ليشمل الظروف العامة للعاملين. (مجيد حميد عبيد العلي، 2004).

وكانت الحرب العالمية الثانية 1939، بداية مهمة للاهتمام بالإنسان وقدراته وخصائصه وحاجاته البدنية والنفسية، نجم عبود نجم، (2012). وأول ظهور لمصطلح الهندسة البشرية (الارغونوميا Ergonomie) عام 1940 كان على يد العالم البولندي ووجيك جاستر زيبوسكي عبد السلام حسين، (2012). أما تأسيسه فكان من قبل عالم النفس البريطاني (Hywell Murrell) عام 1949، وتجسدت بشكل رسمي بظهور جمعية الهندسة البشرية البريطانية التي تكونت في عام 1952 من أعضاء يحملون العديد من التخصصات شملت علم النفس وعلم وظائف الأعضاء وعلم الأحياء وغيرهم، وبدأت فعاليات وبحث الارغونوميا في البلدان النامية الصناعية خلال الستينات. وقد تم التوصل إلى اختيار المصطلح اليوناني (Ergonomie) لتسمية هذا الحقل، والمشتق من كلمتين: Ergo وتعني العمل و Nomos أي القوانين وينطوي نظام الارغونوميا على كيفية اندماج العمال نفسيا وجسديا في بيئة العمل الخاصة بهم. (بنجامين نيكولسون، 2010 Benjamin Niecholson).

2.1. مفهوم الأرغونوميا

إن الأرغونوميا تقدم معلومات حول سلوك الإنسان وقدراته وحدوده وخصائصه التي تستخدم في تصميم الآلات والأنظمة والمهام شابانيس (1971) A R.Chapanis. وتحاول الأرغونوميا في واقع العمل تقليل الآثار أو النتائج الضارة من عدم الاهتمام، والإهمال واللامبالاة وغيرها من الأخطاء البشرية، ومن هنا تبرز الأهمية الكبيرة والمتزايدة لضرورة تصميم المعدات والأجهزة بالشكل الذي يتوافق مع الخصائص الجسدية وردود الأفعال لدى الأشخاص الذين يعملون عليها، ومع البيئة العامة التي يعملون فيها. سكوت و بولاندر، (2004 Scott)

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . زرارة أمينة & بن عبو جيلالي

Snell & George Bohlander من أجل الوصول إلى الطرق والأساليب التي يمكن للفرد بموجبها أداء العمل بكفاءة عالية، فضلا عن إيجاد الوسائل التي تؤدي إلى تقليل حالات التعب و الإجهاد التي يتعرض لها الفرد أثناء عمله. (جلال محمد النعيمي، 2009).

ونظر آخرون إلى الأرغونوميا على أنها ليست من العلوم المنفردة، إنما تمثل مجموعة من المعارف ترتبط مع بعضها البعض كعلم النفس، الطب، الهندسة ... ولمان ، (B.B Wolman, 1973)، فالعلوم الهندسية مثلا تهتم بالأبعاد القياسية للوسائل والآلات والمعدات وتصميم المنتج، والعلوم الطبية تهتم بدراسة جسم الإنسان، وعلم النفس يهتم بدراسة السلوك البشري.

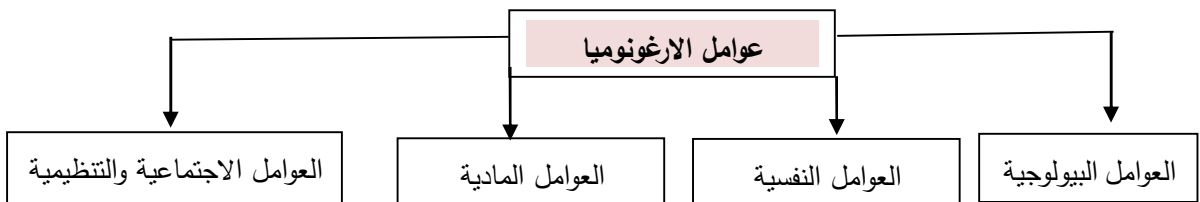
3.1. أهداف الأرغونوميا

تهدف الأرغونوميا إلى إزالة الخطر وتوفير الوضع المريح للعامل، وتقليل مقدار استهلاك الطاقة البشرية والإجهاد البشري، كما تهدف الى الوقاية من الإصابات والأمراض العضلية والحركية الناجمة عن طريقة العمل المتعبة، ومن خلال فهم العلاقة بين الإنسان والآلة والبيئة، مما يسهم في زيادة جودة العمل. (بايلي، 1982، R.W Baily)

4.1. عوامل الارغونوميا

يمكن تلخيص عوامل الارغونوميا في الشكل الموالي:

الشكل رقم (1): عوامل الارغونوميا



المصدر: من اعداد الباحثين

II. الحوادث المهنية

أولاً: 1. تعريف الحادث المهني:

اختلفت التعاريف والتصورات والأفكار في التعريف بظاهرة الحوادث المهنية حسب أسبابها ونتائجها، فالتشريع الجزائري مثلاً يعرف الحادث المهني في المادة السادسة من القانون 13/83 الصادر بالجريدة الرسمية رقم 28 المؤرخة بـ 5 جويلية 1983 بكونه "كل حادث خلف إصابة بدنية ناتج عن سبب مفاجئ وخارجي في إطار تأدية علاقة العمل". كما تنص المادة التاسعة من نفس القانون على أنه يعتبر حادث عمل "كل إصابة أو وفاة حدثت في مكان ووقت العمل أو في وقت يلي الحادث مباشرة أو أثناء معالجة آثاره". (الجريدة الرسمية الجزائرية رقم 28) ، كما يعتبر نفس القانون أن كل حادث يصيب العامل أثناء التنقل الضروري لأداء عمله ذهاباً أو إياباً هو حادث مهني.

2. أسباب الحوادث المهنية

اعتبرت أسباب حوادث العمل من أهم العناصر التي يركز عليها كتاب ومنظرو الأمن والسلامة المهنية، نظراً لأهميتها ضمن العناصر الواجب دراستها للتخفيف من الحوادث والأمراض المهنية، ولقد أجمعت معظم النظريات على أن الأسباب تتلخص فيما يلي:

أولاً: العوامل الشخصية: من بين هذه العوامل التي تؤدي إلى الحوادث المهنية نجد: ضعف الإبصار والنقص في اللياقة البدنية المطلوبة، مستوى الخبرة ونقص المهارات، الحالة النفسية، الإهمال وعدم مراعاة نسق العمل، سوء استخدام الأدوات والمعدات.

(عبد الفتاح محمد ويدر، 2003)

ثانياً: الظروف البيئية والمادية: قد يرجع ارتكاب الحوادث المهنية إلى عوامل شخصية أي ظروف ذاتية تكمن في الفرد نفسه، ولكن إلى جانب ذلك هناك عوامل ترجع إلى

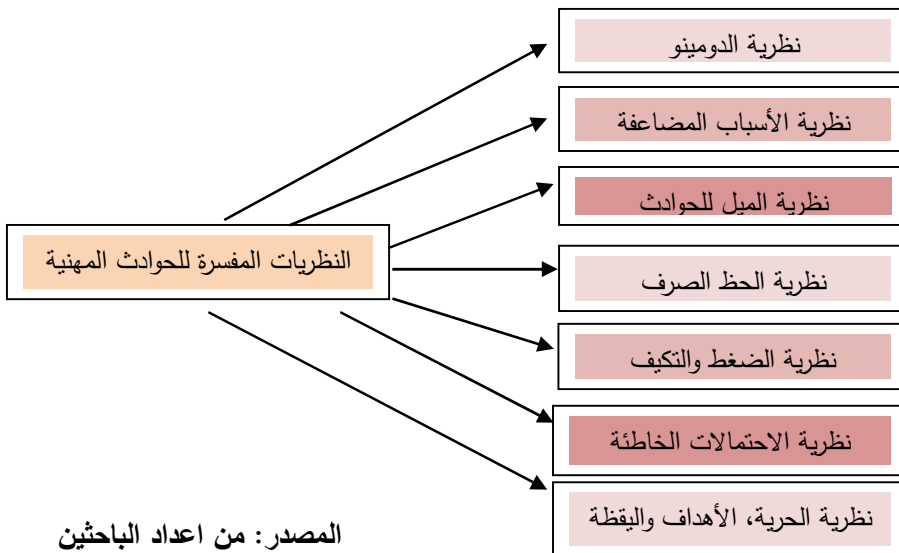
دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . زارة أمينة & بن عبو جيلالي

الظروف البيئية المحيطة بالعمل، ومن أهم العوامل التي تتسبب في وقوع الحوادث:
البناء غير الصحي، مستوى الإضاءة، درجة الحرارة، النظافة.
(عمروصفي عقيلي، 2005)

ثالثا: النظريات المفسرة للحوادث المهنية:

حاول العديد من المختصين تشكيل نظريات تساعد على تفسير وقوع الحوادث المهنية والتي تركز عامة على مبدأ السببية، ولقد أخذت هذه النظريات اتجاهات مختلفة إذ تطرق كل من: ريدلي و شانينج (2003) John Ridley and John, Channing، كلارك و وآخرون (2005) Clarke et al، غوشار و وآخرون (2006) Gauchard, et al، كارنس (2011) Karnas, G، إلى تفسير الحوادث المهنية كل حسب وجهة نظره، ويمكن تلخيص ذلك في الشكل التالي : الشكل رقم (2) : النظريات المفسرة للحوادث المهنية



المصدر: من اعداد الباحثين

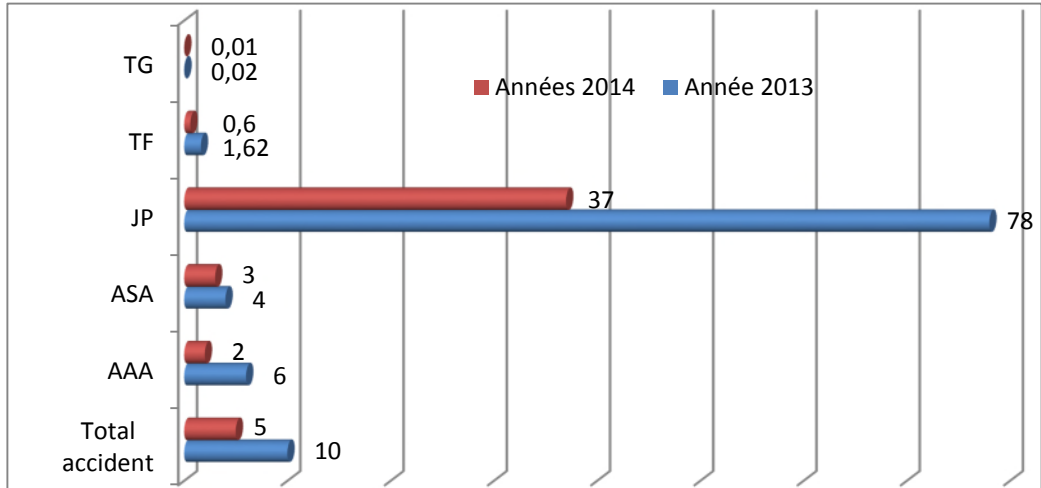
ثانيا: الدراسة الميدانية: قمنا بتقسيم الدراسة الميدانية إلى شقين إذ تطرقنا في الأول إلى تحليل وثائق ومعطيات الدراسة المقدمة من طرف الشركة محل الدراسة والمتمثلة في التقارير السنوية لحوادث العمل لشركة سوناطراك وحدة النشاطات البعيدة (AVAL) لسنة (2013 و 2014)، أما الشق الثاني فتطرقنا من خلاله إلى معرفة آراء العمال عن طريق توزيع استبيان.

1. تحليل وثائق ومعطيات شركة سوناطراك وحدة (AVAL): إن التحليل للتقارير السنوية لحوادث العمل المتحصل عليها من طرف شركة سوناطراك لسنة (2013 و 2014) والمتعلقة بمعدل تكرار الحادث ومعدل خطورته، إذ يتولى قسم النظافة و الأمن بالتنسيق مع مديرية الموارد البشرية ، حساب هذه المعدلات إنطلاقا من المعلومات المدونة بسجل خاص (سجل الحوادث)، يوضح فيه عدد ونوع الحوادث وكذلك الأشخاص المصابين وتكاليف كل حادث، إذ قدرت عدد حوادث العمل في شركة سوناطراك لسنة (2014) ب 5 حوادث إذ كان منها حادثين مع التوقف عن العمل و 3 حوادث بدون التوقف عن العمل علما أن هذه الحوادث تتعلق فقط بالعاملين على مستوى الشركة و ليس بعمال الشركات المناولة ، و التي نتج عنها 37 يوم ضائع ، إذ قدرت الحوادث الناجمة عن العامل البشري بنسبة 40% أما الناجمة عن بيئة العمل قدرت نسبتها 60% ، و يمثل الرسم البياني الموالي حوادث العمل لشركة سوناطراك خلال السنتين (2013 و 2014)

الشكل رقم (3). حوادث العمل لشركة سوناطراك خلال السنتين (2013 و 2014)

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . وزارة أمينة & بن عبو جيلالي



المصدر: التقارير السنوية لحوادث العمل لشركة سوناطراك وحدة (AVAL) لسنة (2013 و2014)

TG: معدل الخطورة ، TF : معدل التكرار ، JP : عدد الايام الضائعة ، ASA : حوادث العمل دون توقف ،
AAA: حوادث العمل مع توقف

من خلال الشكل السابق نستخلص أن عدد حوادث العمل انخفضت إلى النصف من سنة (2013 و2014) كما نلاحظ تناقص معتبر لكل من معدل التكرار و معدل الخطورة ، و في هذا الصدد نستطيع القول أن شركة سوناطراك تعمل جاهدة من أجل الحد من حوادث العمل سواء على المستوى الداخلي أو الخارجي و ذلك من خلال القيام بحملات تحسيسية دورية عبر لقاءات مباشرة مع العمال ، كما أفادنا المهندس المختص في الأمن ، أن الشركة تفرض عقوبات صارمة و مشددة فيما يخص التقصير في أحد إجراءات الأمن و السلامة

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . زارة أمينة & بن عبو جيلالي

المهنية التي تفرضها المؤسسة و الالتزام باستخدام الوسائل الأدوات المخصصة في ذلك و المطابقة لمعايير (ISO) و نخص بالذكر، زي العمل ، القفازات، القبعة...

II. تحليل المعطيات المتحصل عليها من خلال الاستبيان

أولاً: مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون مجتمع الدراسة من الأفراد العاملين في شركة سوناطراك، أما عينة الدراسة فقد تضمنت عمال القسم التقني لشركة سوناطراك والبالغ عددهم (50) عامل، موزعين على مستوى 3 أفواج وفق برنامج العمل بالتناوب، وقدمت توزيع (50) استبيان وتم استرجاع ما مجمله (49) استبيان إذ خضعت بأكملها إلى التحليل الإحصائي . والجدول التالي يوضح عينة الدراسة.

عدد الاستبيانات الموزعة	عدد الاستبيانات المسترجعة	عدد الاستبيانات الصالحة للتحليل
50	49	47

الجدول 1. الاستثمارات الموزعة والمسترجعة

ثانياً: المتغيرات الديمغرافية

كما نجد أن المتغيرات الديمغرافية كان لها أثر كبير في فهم أفراد العينة لأسئلة الاستبيان والإجابة عنها بموضوعية، والجدول التالية توضح الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة.

1. الجنس

البيان	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	45	95.7%
أنثى	2	4.3%
المجموع	47	100 %

الجدول 2. توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . وزارة أمينة & بن عبو جيلالي

حسب النتائج المتحصل عليها الممثلة في الجدول أعلاه وجدنا أن نسبة الإناث قدرت ب4.3% أما نسبة الذكور فقد قدرت ب95.7%، وهذه النسبة ترجع إلى طبيعة الاعمال التقنية التي يقوم بها الذكور خاصة، وذلك نظرا لخطورتها ولكونها تتطلب قدرات جسدية لا تتوفر عند النساء.

البيان	التكرار	النسبة المئوية
اقل من 25 سنة	0	0%
من 25 إلى 35 سنة	21	44.7%
من 35 إلى 45 سنة	24	51.1%
من 45 إلى 55 سنة	2	4.3%
أكثر من 55 سنة	0	0%
المجموع	47	100%

ب. السن

الجدول. 3 توزيع عينة الدراسة حسب السن

نستنتج من خلال الجدول أعلاه أنّ الفئة العمرية الغالبة في عينة الدراسة هي (من 35 إلى 45 سنة) بنسبة 51,1% وأما أقل نسبة كانت الفئة العمرية (من 45 إلى 55 سنة) والتي قدرت ب 4.3%، إذ يمكن أن نفسر هذه النتيجة التي توصلنا إليها على أنّ غالبية الموظفين في عينة الدراسة هم من جيل الشباب أي أن المؤسسة تعتمد على الطاقة الشبابية نظرا لمتطلبات الوظائف الجسدية والنفسية، كما أنها لا تهمل عامل الخبرة.

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناتراك . زارة أمينة & بن عبو جيلالي

ج. الوضعية الاجتماعية

البيان	التكرار	النسبة المئوية
أعزب	13	27.7%
متزوج	29	61.7%
مطلق	4	8.5%
أرمل	1	2.1%
المجموع	47	% 100

الجدول 4. توزيع عينة الدراسة حسب الوضعية الاجتماعية

بالنسبة لمتغير الوضعية الاجتماعية فمعظم أفراد عينة الدراسة متزوجين إذ تقدر نسبتهم (%) 61.7 ثم تليها نسبة الأفراد العازبين بنسبة (29.2%)، هذا ما يمكن تفسيره بأن الأشخاص المتزوجين لديهم التزامات ومسؤوليات كثيرة ، مما يجعلهم أكثر عرضة للضغوطات النفسية التي تؤدي بدورها إلى الحوادث المهنية ، كما لها أثر إيجابي كذلك يكمن في وجود نوع من الاستقرار والدعم النفسي والعاطفي الذي يساهم بشكل فعال في التخفيف من الآثار المترتبة عن الحوادث المهنية كما يمكن طرح إشكالية التوازن بين الحياة الخاصة و المهنية للعمل .

د. سنوات الاقدمية يمثل الجدول التالي توزيع عينة الدراسة حسب عدد سنوات الاقدمية:

البيان	التكرار	النسبة المئوية
اقل من 5	4	8.5%
من 5 إلى 10	29	61.7%
من 10 إلى 15	13	27.7%
من 15 إلى 20	1	2.1%
المجموع	47	% 100

الجدول 5: توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . وزارة أمينة & بن عبو جيلالي

يتضح من خلال الجدول أنّ فئة الخبرة الأكثر انتشارا في عينة الدراسة هي الممتلئة ب (من 5 الى 10) بنسبة بلغت (61.7%). وهذا ما يمكن تفسيره بأن هذه الفئة مستقرة في وظيفتها وتبحث على تطوير مسارها المهني وذلك ما يجعلها عرضة للحوادث المهنية بنسبة قليلة مقارنة مع الفئات الأخرى، هذا قد ينعكس على التركيز الجيد في أداء العمل ويقلل من الاخطار المختلفة المسببة للحوادث.

هـ. المستوى الهرمي

البيان	التكرار	النسبة المئوية
إطار	3	6.4%
متحكم	7	14.9%
منفذ	37	78.7%
المجموع	47	% 100

الجدول 6: توزيع عينة الدراسة حسب مستوى الهرمية

من خلال الجدول يتبين لنا أن اغلبية العاملين هم المنفذين اذ تمثل نسبتهم (78.7%) وذلك راجع لطبيعة الاعمال الموكلة إليهم.

و. العمل في مؤسسة أخرى من قبل

العمل في مؤسسة أخرى	التكرار	النسبة المئوية
نعم	36	76.6%
لا	11	23.4%
المجموع	47	% 100

الجدول 7: توزيع عينة الدراسة حسب العمل في مؤسسة أخرى

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . وزارة أمينة & بن عبو جيلالي

من خلال الجدول يتبين لنا أن الافراد الذين لديهم خبرة سابقة في العمل أكثر إذ تقدر نسبتهم بـ (% 6. 76) ، نظرا لطبيعة الأعمال التقنية التي تحتاج إلى نوع من المعرفة العملية بمجريات العمل، كما يمكن أن ينعكس سلبا لأن هؤلاء العمال خبرتهم لم تكن على مستوى سوناطراك.

ثالثا: عرض وتحليل نتائج الدراسة

أ- اختبار ثبات الاستبيان بحساب معامل الثبات ألفا كرو نباخ:

عدد العناصر	ألفا كرو نباخ
27	,788

إحصائيات المصادقية (بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي (SPSS).

من أجل معرفة إن كان الاستبيان فعلا يسمح لنا بقياس متغيرات الدراسة وإن كان ملائم فعلا للدراسة أم لا اعتمدنا على معامل (cronbach alpha) للتأكد من درجة الصدق (أي أن جميع الأسئلة تخدم نفس الإشكالية أو الموضوع)، والثبات (أي أنها لا تتغير بعد مدة زمنية)، إذ يعد (60, $\alpha \geq 0$) مقبولا في البحوث المتعلقة بالإدارة والعلوم الإنسانية والاجتماعية (sekaran, 2003)، أما بالنسبة لمعامل الصدق فهو محصور بين [1،1-].

من خلال معالجة المعطيات المتحصل عليها من الدراسة الميدانية وذلك بالاعتماد على برنامج التحليل الإحصائي spss توصلنا إلى النتائج الممثلة في الجدول الموالي:

ب- العبارات المتعلقة ببعد الصعوبة في اداء العمل:

العبارة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
1. أقوم بالعمل وفقا لعدد الساعات المطلوبة مني	1,057	3,28
2. يوما ابدأ العمل بحيوية وطاقة	1,018	3,91
3. ابدأ العمل فور الوصول الى المؤسسة	1,035	3,81
4. أقوم بتأدية العمل دون أن أخذ استراحة إضافية	1,154	3,13
5. احافظ على عملي وفق جدول زمني منتظم	1,011	3,02
6. اتحمل عبء العمل المخصص لي	1,116	3,19
7. لدي وتيرة عمل كافية	1,047	2,89
8. أقوم بالانتهاء من العمل في الوقت المحدد له	1,077	3,28
9. أقوم بتأدية عملي دون الوقوع في الخطأ	1,108	3,77
10. اترك انطباع جيد عند الآخرين فيما يخص الحكم على عملي	1,120	3,09
11. اشعر بأنني احقق ذاتي وطموحي اثناء ادائي لعملي	1,160	3,04
12. لدي الشعور بأنني أقوم بما انا قادر على القيام به في عملي	1,150	2,64

الجدول 8. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات عينة الدراسة

يظهر من خلال الجدول إجابات عينة الدراسة عن العبارات المتعلقة ببعد الصعوبة في أداء العمل والذي يمكننا من قياس مدى تفعيل الارغونوميا داخل بيئة العمل، فقد جاءت في المرتبة الأولى العبارة "يوما ابدأ العمل بحيوية وطاقة " بمتوسط حسابي بلغ(3,91)، وانحراف معياري بلغ(1,018)، و هذا ما يمكن تفسيره من خلال الشروط الحيدة التي توفرها شركة سوناطراك

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . وزارة أمينة & بن عبو جيلالي

حيث تعتبر هذه الأخيرة امتدادا للعائلة في نظر العمال ،وفي المرتبة الأخيرة العبارة " لدي الشعور بأنني أقوم بما انا قادر على القيام به في عملي "بمتوسط حسابي بلغ(2,64)،وانحراف معياري بلغ(1,150) ، و هذا ما يفسر بان الشركة لم تصل الى الاستغلال المثل لقدرات و كفاءات عمالها .

ت- العبارات المتعلقة ببعد المشاكل المتعلقة بالصحة الجسدية والنفسية

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العبارات الإجابات
3,43	1,175	عملي يتطلب التحرك والتنقل اثناء العمل من مكان لآخر
3,77	1,068	عملي يتطلب نقل وحمل أشياء تزن 5 كغ او أكثر اثناء العمل
3,57	1,211	أقف او اجلس في نفس الوضعية أكثر من 15 دقيقة اثناء القيام بعملي
3,62	0,945	اكرر نفس الحركات مرات عديدة اثناء القيام بعملي
3,21	1,141	عملي يتطلب الانحناء والحركة
3,26	1,276	استخدم بعض الأدوات بصفة يدوية
3,51	1,177	عملي يتطلب الانتباه والتركيز
3,60	0,876	اخطط وأنظم عملي بكفاءة
3,81	0,770	اقوم بتأدية عملي بعناية
3,83	0,732	أركز جيدا اثناء القيام بعملي
3,68	1,105	أقوم بعملي دون السماح بالاستيلاء على افكاري
2,89	1,238	اعتمد كثيرا في اتصالاتي مع الاخرين في العمل على تعابير الوجه والعينين
4,04	0,859	أفضل التحدث شخصا مع الاخرين دون اللجوء الى وسطاء (زميل او سكرتيرة)
4,02	0,944	1- لدي القدرة على التحكم في تصرفاتي ومشاعري اثناء تعاملتي مع الاخرين في العمل
3,64	0,965	2- أقوم بمساعدة الآخرين من اجل إتمام العمل

الجدول 9. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات عينة الدراسة

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . زرارة أمينة & بن عبو جيلالي

يظهر الجدول إجابات عينة الدراسة عن العبارات المتعلقة ببعد المشاكل المتعلقة بالصحة الجسدية والنفسية والذي يمكننا من معرفة نوعية ومستوى المشاكل المتعرض لها، فقد جاءت في المرتبة الأولى العبارة "أفضل التحدث شخصيا مع الآخرين دون اللجوء الى وسطاء (زميل او سكرتيرة)" بمتوسط حسابي بلغ (4,04)، وانحراف معياري بلغ (0,859)، و هذا ناتج عن فعالية العلاقات و الاتصال الغير رسمي بين العمال مما يعزز الشعور بالانتماء الى الشركة، وفي المرتبة الأخيرة العبارة "اعتمد كثيرا في اتصالاتي مع الآخرين في العمل على تعبير الوجه والعينين " بمتوسط حساب يبلغ (2,89)، وانحراف معياري بلغ (1,238) .

وبهدف دراسة الارتباط الموجود بين كل من الصعوبة في أداء العمل والمشاكل المتعلقة بالصحة النفسية والجسدية اعتمدنا على معامل بيرسون (corrélacion de Pearson) والنتائج موضحة في الجدول التالي:

المشاكل	الصعوبة		
0.426**	1	معامل بيرسون	الصعوبة
0,003	0,003	مستوى المعنوية	
47	47	عدد افراد العينة	
1	0.426**	معامل بيرسون	المشاكل
0,003	0,003	مستوى المعنوية	
47	47	عدد افراد العينة	

** : يكون الارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى (sig<0,01)

الجدول 10. معامل الارتباط بين كل من الصعوبة في أداء العمل والمشاكل المتعلقة بالصحة الجسدية والنفسية يوضح الجدول السابق معامل الارتباط بين كل من الصعوبة في أداء العمل والمشاكل المتعلقة بالصحة الجسدية والنفسية حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود ارتباط ذو

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . وزارة أمينة & بن عبو جيلالي

دلالة إحصائية إذ بلغ معامل الارتباط بيرسون بينهما (0.426) عند مستوى دلالة (0,003)، وهذا ما يفسر وجود علاقة ارتباط قوية وموجبة أي أن هناك علاقة طردية بين كل من الصعوبة في أداء العمل والمشاكل المتعلقة بالصحة الجسدية والنفسية.

بما انه هناك علاقة ارتباط بين كل من الصعوبة في أداء العمل والمشاكل المتعلقة بالصحة الجسدية والنفسية. ننتقل إلى دراسة علاقة التأثير الموجودة بينهما وذلك بالاعتماد على الانحدار البسيط (régression simple).

معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R^2)	مستوى المعنوية (sig)
0,426	0,181	0,003

الجدول 11. معامل الانحدار بين كل من الصعوبة في أداء العمل والمشاكل المتعلقة بالصحة الجسدية والنفسية

يوضح الجدول تأثير كل من الصعوبة في أداء العمل والمشاكل المتعلقة بالصحة الجسدية والنفسية إذ أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق ذات دلالة إحصائية، حيث كان معامل الانحدار (R^2) يقدر ب (0,181) أي أن 18,1% من المشاكل النفسية والجسدية سببها غياب عوامل الارغونوميا داخل المؤسسة.

خاتمة

أثارت هذه الدراسة التساؤل الذي يتمحور حول "دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية"، إذ كنا نهدف من خلال تسليط الضوء على هذا الموضوع الى التعرف على واقع الحوادث و الامراض المهنية على مستوى شركة سوناطراك وحدة النشاطات البعدية (AVAL) من خلال القيام بتشخيص يمكننا من معرفة الأسباب و العوامل المؤدية لحدوثها ، كما تطرقنا الى معرفة مدى تفعيل تطبيقات الارغونوميا للوقاية من الحوادث و الامراض المهنية

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . وزارة أمينة & بن عبو جيلالي

على مستوى شركة سوناطراك وهذا من خلال تحليل المعطيات و الاحصائيات المرتبطة بالموضوع المتاحة على مستوى الشركة، اذ توصلنا الى نتيجة مفادها انه ثمة وجود اهتمام كبير بعوامل الارغونوميا من طرف الشركة ، اذ لاحظنا ان عدد الحوادث المهنية في انخفاض كبير في السنوات الأخيرة لقد كان عددها في سنة 2014 يقدر بنصف الحوادث الحاصلة في 2013 ، و هذا ناتج عن مدى تفعيل الارغونوميا في شركة سوناطراك ، و كذلك وجود وعي كبير لدى العمال و المسؤولين بأهمية الارغونوميا في التقليل من الحوادث المهنية .

وقد توصلنا إلى عدة نتائج ساعدتنا في الإجابة على إشكالية الدراسة مفادها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين عوامل الارغونوميا ومستوى ودرجة الحوادث المهنية وهذا ما يمكن تفسيره انطلاقا من المعطيات المتحصل عليها من طرف المؤسسة محل الدراسة ومن بين النتائج نذكر:

- مقارنة الارغونوميا تم اعتمادها من طرف شركة سوناطراك منذ نهاية التسعينات.
 - مقارنة البيانات الإحصائية للشركة توضح انخفاض على مستوى حوادث العمل يقدر ب 40% من إجمالي الفترة الممتدة ما قبل 2000 وما بعد 2000.
 - مقارنة الارغونوميا تم اعتمادها من طرف مؤسسة سوناطراك وذلك من خلال محاولة مطابقة وسائل وأدوات العمل للمعايير الدولية (ISO).
 - معايير السلامة والأمن أصبحت أكثر صرامة وحرص من ذي قبل.
 - تم تخصيص ميزانية معتبرة للتكوين في مجال الأمن والسلامة المهنية.
- أما من خلال إجابة العمال على استمارة الأسئلة أضفت مجموعة من النتائج من بينها:
- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تصور العمال لمفهوم الارغونوميا والسلامة المهنية وهذا ما يدل على مستوى الوعي لدى عمال شركة سوناطراك.

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . وزارة أمينة & بن عبو جيلالي

- تطبيق الارغونوميا من خلال المعايير الدولية المعتمدة في اقتناء أدوات وسائل العمل
ساهم في التقليل من الحوادث المهنية وهذا ما يمكن تفسيره من خلال الانخفاض المستمر في عدد الحوادث المهنية.
- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تصور العمال لمفهوم الارغونوميا والسلامة المهنية وهذا ما يدل على مستوى الوعي لدى عمال شركة سوناطراك.
- تطبيق الارغونوميا ساهم في التقليل من المخاطر المهنية على مستوى سوناطراك بنسبة 37%.
- تطبيق الارغونوميا ساهم في التقليل من الأمراض والضغطات النفسية للعمال بنسبة 39,6%.

قائمة المراجع

1. المراجع العربية

1. جلال محمد النعيمي (2009) دراسة العمل في إطار الإنتاج والعمليات، ط 1، إثراء للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، ص 135.
2. سجي رياض عباس محروس (2011) تأثير استخدام قواعد الهندسة البشرية كفاءة العمليات الصناعية دراسة استطلاعية الشركة العامة للصناعات الجلدية-معمل الأحذية الرجالية 87.
3. شيلان فاضل محمود (2013) دور بعض عوامل الهندسة البشرية في الاستغراق الوظيفي، دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في شركة اسياسيل للاتصالات، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، جامعة السليمانية.
4. عبد السلام حسين (2012) نسب مساهمة بعض القياسات الأنثروبومترية في الأداء المهاري بعد تعديل مقاسات الملعب و معداته باستخدام علم الهندسة البشرية للناشئين بالكرة الطائرة ،كلية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية،مجلة جامعة النجاح للأبحاث - العلوم الإنسانية - المجلد 28.

دور الارغونوميا في الوقاية من الحوادث المهنية.

دراسة حالة شركة سوناطراك . وزارة أمينة & بن عبو جيلالي

5. . عبد الفتاح محمد دويدار (2003) أصول علم النفس المهني والصناعي والتنظيمي وتطبيقاته، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية، ص254.
6. عمر وصفي عقيلي (2005)، إدارة الموارد البشرية بعد إستراتيجي، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان ص 583.
7. لروسان(2011) الأمن الصناعي و السلامة المهنية، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان-الأردن ، ص 156.
8. مشعلي بلال (2011) دور برامج السلامة المهنية في تحسين أداء العمال بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة دراسة حالة مؤسسة SATPAP ALIF لتحويل الورق والبلاستيك، رسالة ماجستير غير منشورة، ص 65.
9. مجيد حميد عبيد العلي(2004) تقييم قواعد الهندسة البشرية المتعلقة بتصاميم أنظمة العمل على وقف المواصفتين ISO6385,ISO100752، دراسة حالة معمل المحركات بالشركة العامة للصناعات الكهربائية، ص 115.
10. محمد شحاته ربيع(2006) أصول علم النفس الصناعي، ط3، دار غريب للنشر والتوزيع، القاهرة، ص124.
11. منير نوري و فريد كورنل(2011) إدارة الموارد البشرية، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع، عمان-الأردن، ص 89.
12. نجم عبود نجم(2012) دراسة العمل والهندسة البشرية، ط1، جامعة الزيتونة الأردنية، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان-الأردن، ص67.

II.المراجع الأجنبية

1. A R.Chapanis, (1971) The Search For Relevance In Applied Research In W.T. Singleton J.G For & D.C. white field Measurement of man at work London. Taylor & Francis.p 123.
2. B.B Wolman.(1973) Dictionary of behvloval Science, New York, Van Nostr and Reinhold.
3. Benjamin Niecholson. in patial fulfillment of the requirement for the master of science degree in risk control,University of Wisconsin-Stout.p 45.

4. Clarke, David&D.Ward, Patrick ,Truman Wendy. (2005) ,voluntary risk taking and skill deficits in young driver, accidents in the U K ,Accident analysis and prevention, vol 37, no3, p523-52 .
5. Gauchard G.C., Murj.M.,Touronc, Benamghar. L, Determinants, (2006), accident proneness: a case control study in railway workers. Occupationalmedicine, vol.56, no.3, p.187-190.
6. John Ridley and John Channing, Safety at Work, sixth edition, Butterworth-Heinemann, Burlington, 2003, p.199.
7. Karnas, G. (2011) psychologie du travail. Paris : PUF, 3e éd. P 123
8. M.Deborah& others, (1990), Human Factors, Ergonomics, and Human Factors Engineering, An Analysis of Definitions. P34
9. R.S Bridger, Intoduction to Ergonomics, Routledge, London, 2nd edition,London, 2003.
10. R.W Baily. (1982) Human performance Engineering, A guide for sustem designers Englewood Chiffs.NJ,Prentiee.Hall, Printed in the United of America.p123.
11. Sekaran, Uma. (2003) “Research Methods for Business: A Skill Building.p 166.