

مساهمة التدريب ومبادئ الإرغونوميا في صيانة الموارد البشرية في المؤسسات الصناعية

دراسة حالة مؤسسة نפטال - بشار

**The Participation Of Training And Ergonomic Principles In Preserving  
Human Resources In Industrial Companies  
Case Study Naftal Company Bechar**

د. بكار آمال

جامعة طاهري محمد - بشار

amel\_kheir@yahoo.fr

**ملخص**

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مدى مساهمة التدريب في تفعيل مبادئ الإرغونوميا لغرض تحقيق السلامة المهنية للعمال الأكثر عرضة للمخاطر والحوادث في مؤسسة نפטال، وتم استعمال المنهج الوصفي لإثراء الجانب النظري والتحليلي لغرض تحليل نتائج البحث المتحصل عليها، انطلاقا من إجراء مقابلات مع الفئة المعنية بالدراسة (العمال)، والمسؤولين (رئيس مصلحة المستخدمين ورئيس مصلحة الأمن الصناعي) في المؤسسة. إذ خلصت النتائج إلى أن للتدريب أهمية كبيرة في مختلف الإجراءات الممارسة، من أجل تفعيل البرامج التدريبية واهتمام العمال بمجال السلامة المهنية، موازاة مع تطبيق مبادئ الهندسة البشرية (الإرغونوميا) التي تعزز نجاح التدريب، وإرساء ثقافة السلامة والوقاية من المخاطر داخل المؤسسة.

**كلمات مفتاحية:** إرغونوميا، تدريب، حوادث مهنية، سلامة مهنية، مخاطر.

**Abstract**

This study aims to find out how to bring about a change in the Sports Clubs through the mode of organizational development Gridde following these steps: preparation, training, development of team spirit, the development of mutual relations between the groups, organizational goal setting, goal achievement, and finally, the stability. The paper took as case study one of the Sports Clubs of Bechar city (south west of Algeria); namely 'Jeunesse Sportive de la Saoura (JSS)'. The study shows the importance of the awareness of workers and players of JSS football club, about their participation in the design of the development plans and the understanding of its goals and its real motives.

**Key words:** Ergonomics, Training, Work injury, Occupational safety.

**JEL Classification :** J28, M12, M54.

## مقدمة

يمثل العنصر البشري أهم مواد الإنتاج فهو المسير والمخطط والمنتج... الخ، ومزاواته لمختلف المهام يتعرض لحوادث وإصابات مختلفة، وكذا الأمراض مهنية المتعددة، مما يكلف المؤسسة خسائر مادية وخيمة، وللحد من خسائر معنوية وجسدية، فتلجأ المؤسسة إلى البحث عن حلول لهذه الحوادث والإصابات في برامج الوقاية والأمن من أهمها التدريب، وفي مبادئ الهندسة البشرية (الإرغونوميا) التي تمثل العلاقة بين الإنسان والآلات، وبمفهوم أوسع بين الإنسان وكل ما يحيط به في تأدية مهامه بشكل آمن ومريح، وفي هذا السياق يحاول البحث توضيح أهمية التدريب كأفضل الطرق لصيانة المورد البشري استناداً لمبادئ الهندسة البشرية.

**إشكالية الدراسة:** مما سبق يمكن طرح الإشكال الجوهرى المتمثل في تحديد العلاقة بين التدريب ومبادئ الهندسة البشرية في صيانة المورد البشري فيكون الإشكال كالاتي: كيف يساهم التدريب بتطبيق مبادئ الهندسة البشرية في صيانة الموارد البشرية في مواقع العمل لمؤسسة نפטال - بشار؟

**منهجية الدراسة:** للإلمام بالموضوع اتبع المنهج الوصفي التحليلي لإدراج بعض المفاهيم المتعلقة بالموضوع. ولتدعيم البحث تمت دراسة مؤسسة نפטال - بشار بإجراء مقابلات خاصة مع بعض المسؤولين، والعمال لتوضيح إجراءات الوقاية داخل المؤسسة، ثم مطابقتها مع مبادئ الهندسة البشرية.

تعالج هذه الإشكالية من خلال المحاور الآتية:

- التدريب وصيانة المورد البشري؛

- تطبيقات الهندسة البشرية (الارغونوميا)؛

- تحليل نتائج البحث المتعلقة بالتدريب، ومطابقتها مع مبادئ الهندسة البشرية.

**الأهمية والهدف من الدراسة:** يعتبر المورد البشري من أهم مواد الإنتاج في المؤسسة في مختلف المستويات الإدارية من الإدارة العليا إلى الإدارة التشغيلية، وكل فرد في المؤسسة له مهمة معينة وله اتصال مباشر وغير مباشر بالآلات والمعدات، فعلى المؤسسة الأخذ بعين الاعتبار صيانة المورد البشري لديها لتحقيق الكفاءة والربح وتفادي التعطل في الآلات والتكاليف المتعلقة بالحوادث المهنية التي تؤدي إلى غياب العمال بصفة مؤقتة أو دائمة، فيكون التدريب أول مدخل لصيانة المورد البشري.

## 1. التدريب وصيانة المورد البشري

يحتل التدريب مكانة هامة بين الأنشطة الإدارية الهادفة إلى رفع الكفاءة الإنتاجية والخدمية وتحسين أساليب العمل، ولعل السبب لهذه المكانة على المستويات الإدارية المختلفة، هو الإيمان الفعال الذي يلعبه التدريب في تطوير

وتنمية الكفاءات البشرية مما يساعد على تحقيق أهداف المؤسسة بكفاءة بالإضافة على تحقيق مستوى عال من الإشباع الشخصي للأفراد. حيث أن الشعور من قبل الفرد لحاجته إلى التدريب يعتبر شعوراً صحيحاً، وكونه يشعر بالحاجة إلى التدريب لرفع كفاءته إنما يدل على ظاهرتين سلوكيتين على جانب كبير من الأهمية هما:

● قدرته على تحليل قابليته وكفاءته.

● القابلية على التعلم، لتغيير سلوكه في الاتجاه المرغوب فيه من حيث الكفاءة.

أما أهمية التدريب من قبل المؤسسة فيتم إما لاستخدام وتوظيف عمال وموظفين جدد يحتاجون إلى التعرف على طبيعة عمل المؤسسة وأهدافها، أما الموظفين والعمال القدامى في المؤسسة، كما يتطلب التطور التكنولوجي والفني واستخدام أساليب وأسس جديدة وتوفير معلومات ومهارات جديدة لهم.

هناك الكثير من الكتاب من اهتم بمفهوم التدريب على أنه نشاط مخطط يهدف إلى إحداث تغيرات في الفرد والجماعة من ناحية المعلومات، الخبرات، المهارات ومعدلات الأداء وطرق العمل والاتجاهات، ما يجعل هذا الفرد أوتلك الجماعة لاثقة للقيام بأعمالها دون التعرض للحوادث والإصابة بالأمراض المهنية.

**1.1 تعريف التدريب:** يمكن تقديم بعض التعريفات الخاصة بالتدريب:

التدريب هو عملية تعليم مبرمج لسلوكيات معينة بناء على منظومة معرفية يجري تطبيقها لغايات محددة، فالمقصود من التدريب هو زيادة المهارات والمعارف في مجالات معينة، ومحاوله زيادة وعي المتدربين بأهداف المؤسسة التي يعملون بها ورسالتها (القريوتي، 2010).

يعرف التدريب على أنه عملية تعديل إيجابي ذواتها خاصة تتناول سلوك الفرد من الناحية المهنية أو الوظيفية، وذلك لاكتساب المعارف والخبرات التي يحتاج لها الإنسان وتحصيل المعلومات التي تنقصه (نوري، 2010).

يعرف التدريب أيضا على أنه عبارة عن جهود يتم تخطيطها بشكل مسبق تهدف إلى رفع كفاءة الفرد عن طريق زيادة معارفه وتنمية مهاراته وتغيير اتجاهاته، وذلك حتى يتمكن من أداء عمله بالمستوى المطلوب من الكفاءة (جودة، 2010).

كما يعرف على أنه الجهود المنظمة والمخططة لتطوير معارف وخبرات واتجاهات المتدربين وذلك يجعلهم أكثر فاعلية في أداء مهامهم (الطعاني، 2013).

من مجموعة التعريفات السابقة يمكن القول أن التدريب هو عبارة عن تلك الجهود المبذولة لتغيير سلوك الأفراد بالشكل الإيجابي تهدف إلى رفع الكفاءة، والزيادة في المعارف وتطوير الخبرات لتحسين الأداء في المنظمة وتقليل معدل الحوادث المهنية التي يتعرض لها العمال أثناء تأدية مهامهم. فالتدريب يرفع الروح المعنوية لهم ويكفي أنفسهم لاهتمام الإدارة بمشاغلهم المهنية، وكيفية التغلب عليها ومواكبة التقنيات الجديدة في اكتساب مهارات متطورة،

وإدراك مدى التعامل مع مختلف المهام وإنجازها بأفضل الطرق، وكأكثر مكافأة الحصول على السلامة والصحة المهنية في فترة العمل والخروج منه بصحة وأمان (بكار، 2017).

**2.1 معايير نجاح التدريب:** يجب الأخذ بعين الاعتبار بعض العوامل لتصميم برنامج تدريبي وضمان نجاحه وهذه العوامل هي حسب (رونالد 2013):

● **الاستعداد التدريبي للمتدرب:** أشارت بحوث كثيرة إلى أن نجاح التدريب مرتبط -إلى حد كبير- بالاتجاهات الإيجابية للفرد نحو البرنامج التدريبي. ولتحقيق هذا الغرض يمكننا الإجابة على الأسئلة التالية، هل المتدرب مستعد للتعلم؟ هل يعي حاجته للتدريب ويعرف فائدة ما يستعمله؟ هل تتوفر لديه الشروط الضرورية ليكون مرشحا ملائما لتعلم السلوك الجديد؟ فإذا لم تتوفر لدى الفرد الرغبة في تعلم واجبات جديدة، أو تحمل مسؤوليات جديدة فمن غير المحتمل حدوث ذلك التعلم والتدريب؛

● **بنية البرنامج التدريبي:** وهناك عدد من الأسئلة المتعلقة بهذا الموضوع مثل متى يتم التدريب؟ وكم عدد مرات انعقاده؟ وما هو طول الفترة التدريبية؟ هل هناك فرصة أمام المتدربين لتطبيق ما تعلموه؟ فالأدلة تشير إلى أن اعتماد كفاءة البرامج التدريبية تعتمد على حسن إعدادها، ويجب أن يحدث التدريب بطريقة منتظمة وأن يكون عميقا وشاملا؛

● **انتقال أثر التدريب:** إذا كانت بيئة العمل مشجعة على تطبيق السلوك الجديد الذي تعلمه المتدربون، فإن ذلك سيحدث انتقالا لأثر التدريب وليقوم المتدرب بتطبيق ما تعلمه من سلوك في عمله، فبمجرد عودة المتدرب إلى موقع العمل، ينبغي تقرير ما إذا كان التدريب فعالا وناجحا وإعلام المتدرب بسرعة المعلومات الخاصة بنجاحه في تطبيق ما تعلمه. فيجب وضع نظام يحافظ على استخدام الأساليب الجديدة المتعلمة عن طريق التذكير بما أوتحيثها بواسطة جلسات تدريبية كل بضعة شهور بعد انتهاء البرنامج التدريبي؛

● **الدافعية:** يجب الأخذ بعين الاعتبار ما سيعود على الفرد نتيجة للتدريب، فلكي يتم تطبيق السلوك المتعلم يفترض من وجود نوع من الحافز أو المكافأة على استخدام السلوك الجديد؛ أي ينبغي أن يرى المتدربون العلاقة بين تعلم السلوك الجديد وكيف سيؤدي استخدامه وتطبيقه إلى تحسين حياتهم المهنية، بعبارة أخرى يفترض أن يرى العاملون بأعينهم أن تعلم مهارات جديدة يساعدهم على أن يصبحوا أحسن حالا وأكثر إنتاجية، وهذا يؤدي بدوره إلى ترقية وأشكال أخرى من التطور والتقدم المهني.

عند تصميم أي برنامج تدريبي يجب مراعاة عناصر عديدة لضمان نجاح هذا التدريب بالإجابة عن مجموعة من الأسئلة التي توضح الغرض والهدف من التدريب ليكون المسار واضح لكلا المدرسين والمتدربين.

**3.1 أنواع التدريب:** تتعدد الأساليب المتبعة في التدريب حسب الهدف من البرامج التدريبية والمستوى الثقافي للمتدربين، ومدى توافر التسهيلات التدريبية ومدى توافر الموازنات المالية للمؤسسة ويمكن تقسيم أنواع التدريب إلى نوعين حسب الوقت الذي يتم في العملية التدريبية هما:

أ. **التدريب أثناء العمل:** تعتبر هذه الطريقة من أقدم طرق التدريب وأكثرها شيوعاً، وهي تعني أن يلتحق العامل الحديث وغير الخبير بعامل أكثر خبرة ليتعلم منه المهنة. (رونالد، 2013) وهكذا فإن هذا النوع يعتمد على أصول التعلم عن طريق التقليد، ويؤدي العامل الخبير دور النموذج الذي يقوم العامل الجديد بتقليده. ويعود التأيد الواسع والشهرة الكبيرة لأسلوب التدريب أثناء العمل إلى كونه لا يتطلب استعدادات كثيرة، وبالتالي فإنه قليل التكاليف باستثناء الوقت الذي يستغرقه العامل الخبير في إرشاد العامل الجديد، يفضل استخدام أسلوب التدريب أثناء العمل في حالة اختيار المديرين بعناية ذوي قدرة عالية في التدريب، وتتمن جهودهم بالمكافأة والتقدير لقاء ذلك.

ب. **التدريب خارج العمل:** يتم هذا النوع من التدريب خارج قاعات التدريب وفي المعاهد التدريبية أو الجامعات على شكل دورات قصيرة أو متوسطة المدى، وتباين أساليب التدريب ما بين أسلوب المحاضرة أو الندوات والحالات والأفلام التدريبية، ومن المفيد أن تتنوع الأساليب والطرق لتلقى اهتمام واستجابة المتدربين الذين قد يملكون أسلوب المحاضرة التقليدي الذي لا يتيح للمتدرب من خلاله المناقشة وإبداء الرأي فيما لا يتفق مع خبراته ولا مع مشاكل العمل (القريوتي، 2010).

## 2. تطبيقات الهندسة البشرية

الإرغونوميا أو ما يطلق عليها الهندسة البشرية تراعي مفاهيم الوقاية والأمن داخل المؤسسات الصناعية بعدة صيغ وطرق، وهذا لتفادي الحوادث والإصابات عند تأدية المهام المختلفة والتقليل من الإجهاد والتعب وتكييف مناصب العمل للأفراد بكل دقة للمحافظة على العنصر البشري والآلات ومختلف المعدات اللذان يمثلان النسق (إنسان- آلة) الذي يمثل معادلة الإرغونوميا في ضبط مواد الإنتاج وضمان مراقبة صحية وأمنية لتحقيق الربح للمؤسسة والراحة والسلامة للموارد البشرية.

### 1.2 مفهوم الهندسة البشرية: تعددت مفاهيم الهندسة البشرية حسب مجال تناولها نذكر منها:

- يرى شابنيز الأرغونوميا " تجمع المعلومات حول سلوك الإنسان وقدراته وحدوده وخصائصه الأخرى التي تستخدم في تصميم الأشياء والآلات والأنظمة والمهام والأعمال والمحيط للحصول على تصميم آمن ومنتج ومرح وفعال (مقداد، 2006)؛

- كما تعرف على أنها الحقل الذي يهتم بدراسة العلاقة بين الفرد وبيئة عمله بغية الوصول إلى الطرق والأساليب التي يمكن للفرد بموجبها أداء العمل بكفاءة عالية، فضلا عن إيجاد الوسائل التي تؤدي إلى تقليل حالات التعب والإجهاد التي يتعرض لها الفرد أثناء العمل (النعيمي، 2010)؛
  - هناك تعريفاً آخر أقل شيوعاً يحدد الهندسة البشرية بفن التعامل مع العنصر البشري كما يتعامل المهندس مع المادة، يتعامل السيكولوجي مع المادة البشرية. في هذا العلم الناشئ تتضافر الخبرة الهندسية مع الخبرة السيكولوجية أو النفسية في تصميم الآلات وفي تشغيلها وإدارتها وفي استعمالها في عمله (العيصوي، 1990)؛
  - أما مورل MURREL 1949 فيعرفها على أنها محاولة دراسة وتحليل العمل بغية تكييفه مع الإنسان وقدراته ومهاراته " تكييف العمل للإنسان" (الإرغونوميكس، [www.ergo-eg.com](http://www.ergo-eg.com), 2012).
  - يعرفها Harichaux أنها الدراسة الكمية والنوعية للعمل في المؤسسة بهدف تحسين ظروف العمل والزيادة في الإنتاجية (Harichaux & Libert, 2013).
- إن التعريف الملائم للهندسة البشرية هو أنها علم ملائمة العمل للعامل وتكييف بيئة العمل وتحسين ظروف العمل لتكون أكثر سلامة وأماناً للفرد، والحفاظ على ممتلكات المؤسسة وتجنبها لتكاليف هي في غنى عنها، وتعود الفائدة على الجميع حيث يكون هناك تفادي لكل من الحوادث المرتبطة بأداء العمل سواء كانت أسباب إنسانية أو غير إنسانية والأمراض المهنية المرتبطة بظروف العمل وطرق تأدية المهام.
- 2.2 أهداف الهندسة البشرية:** تتمثل أهداف الهندسة البشرية بشكل عام في الحفاظ على عناصر الإنتاج ويمكن إدراج الأهداف بشكل تفصيلي لتوضيح مدى عمق الهندسة البشرية في تحقيق السلامة والأمن داخل المؤسسة وهي كالآتي (الطويل، إسماعيل، 2009):
- ✓ تحسين مؤشرات أداء الفرد العامل من خلال زيادة سرعة الأداء والدقة والسلامة في العمل؛
  - ✓ إزالة الخطر من مواقع العمل وتوفير المريح للفرد العامل فيها أثناء تأديته للعمل المطلوب منه؛
  - ✓ تحسين إنتاجية الفرد العامل؛
  - ✓ تقليل الإجهاد البشري أثناء تأدية العامل للعمل المطلوب منه؛
  - ✓ تصميم الآلات والأدوات وتكييفها للفرد ييسر له استخدامها على نحو يزيد من إنتاجيته ويقلل من الأخطاء عند التشغيل؛
  - ✓ تقليل تكاليف التدريب؛
  - ✓ تقليل الإصابات والأمراض العضلية والحركية؛

- ✓ توفير متطلبات الأمان والراحة والسلامة للأفراد العاملين أثناء إنجاز المهام وصولاً إلى أفضل أداء وإنتاجية من خلال خفض الحوادث الناجمة عن الخطأ البشري؛
- ✓ خفض الوقت الضائع في العمل إلى أدنى مستوى ممكن؛
- ✓ تحسين ظروف العمل الفيزيائية كالضوء والضوضاء ودرجة الحرارة ودرجة الرطوبة والتهوية وغيرها؛
- ✓ التأكد من أن الآلات والمعدات والأدوات وبيئة العمل سوف تتلاءم مع العاملين؛
- ✓ تصميم مواقع العمل والآلات والمعدات بما يتناسب مع قدرات جسم الفرد العامل الذي يقوم بتشغيلها؛
- ✓ تحسين مؤشرات الراحة وزيادة الرضا لدى العاملين؛
- ✓ تقليل الحوادث الأساسية تخفيض الأضرار المهنية ؛
- ✓ توفير جميع وسائل السلامة المهنية للعاملين بحيث تنعدم إصابات العمل أو تقل إلى حد أدنى؛
- ✓ الاهتمام بالعامل أكثر من الاهتمام بالموارد المادية، لأن العامل يصبح بحاجة أكثر إلى التخصص الدقيق والمهارة الفنية المميزة له.

تمثل هذه الأهداف الصيغة الأساسية للهندسة البشرية، حيث تجمع مجموعة من العلوم لتحقيق هدف رئيسي يمثل تحقيق السلامة والأمن للفرد أثناء تأدية مهامه والحفاظ على هذه الثروة البشرية التي تمثل قوة المؤسسة؛ فالظروف هي إجبارية لا يمكن التخلص منها خصوصاً ذات العلاقة بمواد كيميائية أو مشعة أو كهربائية... الخ لكن يمكن تحسينها وتوفير وسائل السلامة والتشدد في تطبيقها والسعي للتدريب في كيفية التعامل والتكيف مع تلك الظروف. إذ كيف يطلب من العامل زيادة إنتاجه كما ونوعاً وتحسين جودته إن لم يكن آمناً على سلامته من الحوادث الصناعية والأمراض المهنية والتي يمكن أن تصيبه ومن ثم قد تؤدي إلى إعاقته أو القضاء عليه نهائياً.

### 2.3 تطبيقات الهندسة البشرية:

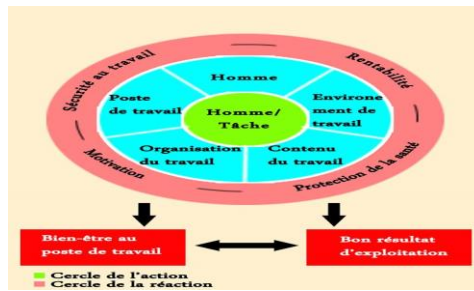
إن المفاهيم والمبادئ التي تنطلق منها الهندسة البشرية يمكن أن تجد لها تطبيقات ليس فقط في العمل الصناعي بل في كل القطاعات والمجالات، وهذا يعود إلى كون الإنسان وحدة واحدة في هذه القطاعات والمجالات. فالهندسة البشرية هي العلم الذي يجمع المعارف الوظيفية للفرد مع كيفية تأدية مهامه والتعامل مع الآلات والمعدات وأنظمة الإنتاج (www.officiel-prevention.com, 2012).

إن منصب العمل ذو الخصائص الإرغونومية يسمح بالريح في الإنتاجية للمؤسسة والراحة والسلامة للعمال وهذا من ناحيتين:

- **الناحية الاقتصادية:** إذا لم تدرج الهندسة البشرية في تصميم مناصب العمل ينتج هناك غياب مستمر وتدبدب في الأداء وتأخير في مواعيد الإنتاج. فالهندسة البشرية تحقق مايلي:

- مناصب عمل تمتاز بخصائص إرغونومية تؤثر على الحوافز ومردودية العمال؛
- إن مناصب العمل المصممة بخصائص إرغونومية يكون عدد الحوادث والإصابات والأمراض المهنية أقل مقارنة بمناصب عمل أخرى لا تتضمن الخصائص الإرغونومية.
- **ناحية أمن وسلامة العمال:** إن احترام المبادئ الإرغونومية المتمثلة في وضعية الأجسام والبصرية في فضاء العمل تسمح بضمان الراحة للعمال ومنه تفادي التعب المرتبط بعدم التكيف وتفاذي وقوع الحوادث، وهناك أيضا ضوابط قانونية للإرغونوميا في منصب العمل من أجل فرض السلامة والصحة.
- إن التطور الملحوظ في وضعيات وشروط العمل يفرض مثابة في الإنتاجية في المؤسسات كما تحدث يقظة في منصب العمل ويكون أكثر أمان وسلامة لمستعمليه، فمن بين المعايير المحددة لتهيئة منصب العمل ما يلي:
  - أبعاد منصب العمل؛
  - الفضاء المخصص للحركة ومسافات الأمان؛
  - الوضعيات المجهدة للجسم؛
  - حمل الأثقال؛
  - المراقبة والصيانة للأجهزة؛
  - الأنماط التشغيلية ووسائل العمل؛
  - التكوين؛
- بيئة العمل التي يراعى فيها (الحرارة، التهوية، الإضاءة التي يجب أن تكون حسب الحاجة البصرية، نظافة المكان؛ الاهتزازات، مستوى الضجيج والحقل الكهربائي).
- أ. العجلة الإرغونومية: لتوضيح الإرغونوميا بطريقة عملية يمكن تقديم هذا الشكل الذي يبين كافة العناصر المتخللة في تحقيق السلامة والأمن والاهتمام بالعنصر البشري.

الشكل رقم 1: العجلة الإرغونومية



Source : [www.cusstr.ch](http://www.cusstr.ch) « commission universitaire pour la santé et la sécurité au travail romande » le 01-10-2017.



تنقسم العجلة إلى ثلاثة أجزاء هي المركز، دائرة الفعل، ودائرة رد الفعل؛ وكل جزء يتكون من عناصر أساسية تعمل على مساندة بعضها البعض لتحقيق السلامة. في المركز نجد الفرد والمهمة فيجب تكييف العمل مع قدرات وخصائص الفرد، لكن الفرد يملك بعض القدرات ليتكيف مع المهمة المؤداة، لهذا الغرض نجد الفرد والمهمة في دائرة الفعل التي هي مجال الإرغونوميا، مع بعض العوامل التي تتمثل في منصب العمل، تنظيم العمل، بيئة العمل ومضمون العمل. كل هذه العوامل تؤثر على عناصر دائرة رد الفعل التي حتميا تكون قوية ومتوازنة إذا حصلنا على الراحة في منصب العمل، ونتائج جيدة للاستغلال هذين المفهومين المتلازمين (الفرد-المهمة) يحققان النجاح الدائم للمؤسسة في تحقيق السلامة المهنية. أما في دائرة رد الفعل فنجد السلامة في العمل، والمردودية، والسلامة الصحية والحواجز، التي تمثل ما ينتج عند تحقيق مبادئ الهندسة البشرية.

نلاحظ من كل ما سبق كل الاهتمامات التي تعمل عليها الهندسة البشرية لتحسين ظروف العمل وتحقيق الراحة للفرد العامل، وتضمن إلى حد كبير التقليل من الحوادث في اللحظات الآنية أو لفترات متباعدة وتفادي الأمراض المهنية لطول فترة الخدمة، فيكون الفرد عند نهاية المسار المهني في أفضل حالة صحية ونفسية مما يفعل الرضا لدى العاملين الجدد والاطمئنان على صحتهم وسلامتهم في المستقبل. لكن لا يمكن للهندسة البشرية تحقيق هذه المبادئ دون مراعاة التدريب بأنواعه وأساليبه للرفع من الثقافة الوقائية لدى الأفراد العاملين في كافة مستويات المؤسسة، فيكون العمل المزدوج بين الهندسة البشرية والتدريب لتحقيق أهداف المؤسسة للتقليل من معدل الحوادث والأمراض المهنية وهذا ما سنعالجه في المحور الموالي.

### 3. علاقة الهندسة البشرية بالتدريب للتقليل من الحوادث المهنية في مؤسسة نפטال

تمثل صيانة المورد البشري أهم الأهداف الإنسانية التي تسعى المؤسسات إلى تحقيقها ومن هذا المحور نحاول التعرف على مدى العلاقة بين أهم نشاط في المؤسسة (التدريب)، ومبادئ الإرغونوميا التي تمثل الصيغة التنظيمية لتحقيق السلامة والأمن، بالاهتمام بمواقع العمل وبتجانس المعدات والآلات مع أجساد العمال لتخفيف الضرر. فيتم التعرف على المؤسسة وإحصائيات الحوادث في الفترة ما بين 2008-2014 وتحليل نتائج المقابلة مع الأطراف المعنية.

**1.3 تعريف نפטال:** جاءت مؤسسة نפטال من المؤسسة الأم سوناتراك، المؤسسة (ERDP) أنشأت بمرسوم رقم 101/80 الموافق لـ 1981/04/06، ودخلت حيز النشاط في 01 جانفي 1982، وهي مكلفة بصناعة وتصفية وتوزيع المواد البترولية تحت تسمية نפטال (NAFTAL) (naftal.dz.php, 2014).

في سنة 2001 تمت إعادة هيكلة مؤسسة نפטال حسب كل جهاز وتخصه في منتج، والتي تهدف إلى التركيز على المهن الأساسية ولإيجاد مكانة للنشاطات الفرعية في السوق الذي يسوده مبدأ التنافس، تتمثل أهم فروعها في:

- **CLP**: فرع تسويق وتوزيع البنزين والمازوت والزيوت والعجلات المطاطية.
- **GPL**: فرع تسويق وتوزيع غاز البترول المميع ( البوتان، البروبان، سير غاز)
- **BITUMES**: فرع تسويق وتوزيع الزفت.
- **AVN**: فرع تسويق وتوزيع وقود الطائرات والبواخر.

### مهام مؤسسة نפטال فيما يلي:

- صناعة الزفت.
- تعبئة غاز البترول المميع.
- تخزين وتوزيع وتسويق المحروقات ( غاز، شحوم، زيوت... الخ).
- نقل المنتجات النفطية.

من أهم المصالح الموجودة في المؤسسة ذات العلاقة بالموضوع هي **مصلحة الأمن الصناعي**، التي تتكفل بالأمن الداخلي للوحدات وكل أماكن العمل، وتجمعات العمال بما في ذلك ورشات العمل، والسهر على حماية العمال من المخاطر والأمراض المهنية إلى جانب التدريب على المخاطر والأمراض المهنية وكيفية الوقاية منها.

**2.3 عرض نتائج المقابلة:** من أجل التعرف على واقع الأمن الصناعي بالمؤسسة وخصوصا التدريب الخاص بالأمن الصناعي، ومعرفة مدى دعم الإدارة العليا له، بالإضافة إلى التعرف عن اللجنة القائمة على تطبيق سياسة الأمن الصناعي بالمؤسسة؛ فقد تم إجراء مقابلات حرة مع مسؤول الوقاية والأمن الصناعي بالمؤسسة، ومع بعض العمال الخاضعين للتدريب في مجال الأمن الصناعي، وذلك من أجل التعرف على مجريات هذا التدريب ومدى استفادتهم منه في الوقاية من إصابات حوادث العمل والأمراض المهنية، كما قمنا بمقابلة رئيسة دائرة المستخدمين. تم التوصل من خلال هذه المقابلات إلى ما يلي:

### ● مقابلات مسؤول الوقاية والأمن الصناعي بالمؤسسة أسفرت على النتائج التالية:

- اهتمام الإدارة بالأمن وسلامة العمال وتسخير كل الجهود لتحقيق سياسة الأمن الصناعي؛
- تشجيع العمال على تحمل المسؤولية وتطبيق كل تدابير السلامة، والامتثال للقوانين والأنظمة المتعلقة بالأمن والصحة؛
- تنظيم دورات تدريبية شهريا مع تدعيم بأخرى للموظفين الجدد وللعامل الذين هم بحاجة لتدريبات خاصة؛
- التركيز على تدريب العمال على الإجراءات الواجب اتخاذها عند الحوادث، مع الأخذ بعين الاعتبار التجارب السابقة في إعداد البرامج التدريبية؛
- الاستعانة بالحماية المدنية للقيام ببعض المناورات لقياس مدى جاهزية العمال لمواجهة المخاطر؛

- أسباب الحوادث المهنية جلها أخطاء بشرية (الشرد، اللامبالاة...)، ولا وجود للأمراض المهنية بسبب استعمال مواد غير ضارة ولا سامة؛
- المتابعة الصحية للعمال بشكل دوري في مصحات عامة عن طريق الطبيب المهني والاستعانة بالمصحات الخاصة في حالة الضرورة مع إجراء فحص طبي إجباري كل سنة.

#### ● مقابلة العمال

- بعد مقابلة بعض العمال الخاضعين للتدريب في مجال الأمن الصناعي كانت النتائج كما يلي:
- نجاح عملية التدريب بالنسبة للعمال تجلت في مدى استيعاب الأهداف التدريبية في التعرف على معظم الأخطار؛
- زيادة كفاءة العمال في تأدية مهامهم بعد التدريب وتجنب جميع الضغوط والمخاوف؛
- استحسان البرامج التدريبية والطلب على توفير أخصائي نفسي لتخفيف الضغوط النفسية المؤثرة على الأداء والمفسرة لعدم استعمال بعض وسائل الوقاية والأمن.

#### ● مقابلة رئيسة دائرة المستخدمين:

- عملية تحديد الاحتياجات التدريبية مرة في كل سنة وتكون مركزية؛
- أسلوب التدريب عملي ومباشر بالنسبة للعمال أما الإطارات فهناك مراكز تدريب خاصة بها نذكر منها:
  - مركز التدريب نفضال بوهران.
  - مركز التدريب نفضال بالخروب (قسنطينة).
- اختيار مكان التدريب يكون بعد دراسة الاحتياجات التدريبية، مع إجراء امتحان بعد نهاية كل دورة للتأكد من مدى نجاح العملية التدريبية.

### 3.3 عرض النتائج موازاة مع تطبيقات الهندسة البشرية: من خلال ما سبق من نتائج المحصل عليها من

المقابلات يتم التركيز على أهمية التدريب بتطبيق الهندسة البشرية في النقاط التالية:

#### أ. بيئة العمل:

- تميز الموقع بظروف ملائمة لأداء المهام؛
  - نظافة الموقع من كل الشوائب والبقايا بمساهمة العمال.
- هذه من أساسيات تطبيقات الهندسة البشرية ومن برامجها الوقائية في مجال بيئة العمل، حيث تحرص على توفير جوماتم للعمال لتأدية مهامهم في أتم السلامة والأمان وهذه أول علاقة مباشرة للتدريب ومبادئ الإرغونوميا حيث يصبح العامل مبرمج للحفاظ على صحته وبيئته.

## ب. وسائل الوقاية والأمن:

- وجوب ارتداء ملابس الوقاية والأمن (ملابس خاصة لا تحدث شرارات، قفازات وأحذية جلدية... الخ)؛
- توفير وسائل الوقاية والأمن ذات جودة عالية؛
- توفير وسائل الوقاية من الحرائق (أنابيب، مضخات، كاشفات الحريق...)
- تطبيق إجراءات وقائية داخل المؤسسة منها (الممرض، سيارة الإسعاف..).

إن كل هذه الإجراءات الممارسة من طرف المؤسسة هي إجراءات وقائية ضمن تطبيقات الإرجونوميا المتعلقة في المجال الصناعي مع توفير شروط السلامة بالمعدات والمستلزمات الوقائية الحديثة لمواكبة التطورات الحاصلة في المجال لصناعي لتحسين مستوى الأداء وضمن سلامة العمال ومما يثبت حسن استعمال هذه الإجراءات والمستلزمات الوقائية فلة تسجيل الحوادث في فترة الدراسة كما هو موضح في الجدول التالي:

## جدول رقم 1: إحصائيات الإصابات في مؤسسة نפטال GPL - بشار للفترة 2008-2014

السنة	العدد الإجمالي للإصابات	نوع الإصابة	عدد الإصابات للنوع الواحد
2008	08	كدمة	01
		كسر في العظم	04
		صدع في العظم	01
		حروق	01
		التواء في المفاصل	
2009	01	كدمة	01
2010	05	جرح	01
		رضوض	03
		كسر في العظم	01
		جرح مع دخول جسم غريب	01
2011	01	كسر في العظم	02
		رضوض	02
		جرح في العين	01
		جرح في اليد مع دخول جسم غريب	01
2012	06	كسر في العظم	01
		رضوض	01
2013	02	كسر في العظم	01
		رضوض	01
2014	0	/	0

المصدر: دائرة المستخدمين لمؤسسة نפטال GPL بشار.

سجلت مجموعة من الحوادث في الفترة ما بين 2008-2014 مختلفة النتائج والإصابات ففي سنة 2008 تم تسجيل 8 إصابات ما بين حروق وكدمات وكسور وصدع مما يبين خطورة الإصابات في هذه المؤسسة أما في سنة 2009 كان هناك انخفاض كبير في مستوى عدد الحوادث حيث تم تسجيل إصابة واحدة فقط (كدمة)، في سنة 2010 عاود الرقم في الارتفاع إلى 5 إصابات رضوض، جروح وكسور حيث تمثل هذه الإصابات الأكثر حدوثا في المؤسسة لطبيعة المهام الخطيرة فيها، سنة 2011 تم تسجيل إصابة واحدة فقط متمثلة في جرح مع دخول جسم غريب، ارتفعت عدد الحوادث في سنة 2012 إلى 6 من نفس نمط الإصابات بالإضافة إلى جرح في العين، بالنسبة لسنة 2013 تم تسجيل إصابتين ما بين رضوض وكسر، وأخيرا في سنة 2014 لم يتم تسجيل أي حادث.

فبالرغم من عدم تحديد مبادئ الإرغونوميا في المؤسسة ولكنها مطبقة بمفهومها للمحافظة على المورد البشري وتدريب العمال على توخي الحذر والحيطه عند تأدية المهام المتفاوتة الخطورة من أساسيات صيانة الموارد البشرية.

#### خاتمة

إن عملية صيانة المورد البشرية من أهم المسؤوليات في المؤسسات خاصة في المجال الصناعي حيث يحيط بالعامل ظروف بيئية صعبة وخطيرة مما يستوجب البحث عن عوامل واستراتيجيات تعمل على محافظة كل من الموارد البشرية والمادية المختلفة، فكل ضرر هوتكاليف باهظة تقع على كاهل المؤسسة.

يستدعي الحال للبحث عن وسائل لصيانة المورد البشري من بينها التدريب الذي يمثل حلقة وصل بين العامل وسلامته؛ ولأجل تفعيل التدريب وضمان نجاح آلياته تستعمل مبادئ الإرغونوميا (الهندسة البشرية) مما تحمله من تقنيات ودراسات في كيفية تكييف المحيط للأفراد في مجالات العمل المختلفة لاسيما الصناعية منها لتفادي وقوع حوادث مهنية، وحتى الأمراض المهنية عند طول فترة الخدمة أولتميز بعض المهام بارتباطها بمواد سامة وخطيرة.

النتائج المتوصل إليها:

- تعمل مؤسسة نفضال على تحقيق السلامة المهنية لعمالها بإجراءات مختلفة باختلاف البيئة والظروف؛
  - التدريب من أهم الإجراءات المقدمة من طرف المؤسسة بشتى أنواعه للتقليل من مستويات الخطر المتفاوتة؛
  - نجاح التدريب بتطبيق مبادئ الإرغونوميا يتجلى في مختلف السياسات المنتهجة لحماية العامل.
- فالهندسة البشرية هي المفهوم الأوسع للأمن الصناعي، فبحسن تطبيق مبادئها مع تدريب جيد ومستمر نحصل على مورد بشري سليم وكفؤ لأطول فترة ممكنة مما يثبت علاقة الهندسة البشرية بالأمن الصناعي والتدريب.

## قائمة المراجع

1. بكار آمال، (2017)، *نخاعة الهندسة البشرية في تحقيق السلامة المهنية للأفراد العاملين دراسة حالة مؤسسة سونلغاز وحدة إنتاج الكهرباء ببشار*، أطروحة دكتوراه، تخصص تسيير موارد بشرية جامعة الدكتور يحيى فارس - المدية. ص: 130.
2. جودة محفوظ أحمد، (2010)، *إدارة الموارد البشرية*، الطبعة الأولى، عمان، الأردن دار وائل للنشر والتوزيع، ص: 172.
3. رونالدي ريجيو، (2013)، *المدخل إلى علم النفس الصناعي والتنظيمي*، ترجمة فارس حلمي، الطبعة العربية الأولى، الإصدار الثاني عمان، الأردن، دار الشروق للنشر والتوزيع، ص: 191-192.
4. الطعاني حسن أحمد، (2013)، *التدريب الإداري وفق رؤية تطويرية*، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، دار وائل للنشر والتوزيع، ص: 17.
5. الطويل أكرم، إسماعيل رغيد، (2009)، *العلاقة بين عناصر الهندسة البشرية وإنتاجية العمل*، وقائع المؤتمر العلمي الأول لكلية الإدارة والاقتصاد، جامعة القادسية، ص: 86.
6. العيسوي عبد الرحمن، (1990)، *الكفاءة الإنتاجية*، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ص: 49.
7. القريوتي، محمد قاسم، (2010)، *الوجيز في إدارة الموارد البشرية*، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان: الأردن، ص: 166.
8. مقداد حمد، (2006)، *مواجهة الحوادث المهنية بين مقاربتى الأروغونوميا والأمن الصناعي*، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، عدد خاص الملتقى الدولي حول المعاناة في العمل، جامعة البحرين، ص: 6.
9. النعيمي جلال محمد، (2009)، *دراسة العمل في إطار إدارة الإنتاج والعمليات*، إثراء للنشر والتوزيع، عمان: الأردن ص: 267.
10. نوري منير، (2010)، *تسيير الموارد البشرية*، ديوان المطبوعات الجامعية، 2010، ص 241.
11. Harichaux. A & Libert J-P,(2003), *Ergonomie et prévention des risques professionnels*. Tome 2, Edition Chiron, Paris, p 5.
12. محمد عزت سعد، *الأروغونوميكس*، [www.ergo-eg.com](http://www.ergo-eg.com) تاريخ الاطلاع 2012/02/12
13. [www.officiel-prevention.com](http://www.officiel-prevention.com), ergonomie au poste de travail . vu le 18/03/2012.
14. [www.cusstr.ch](http://www.cusstr.ch), « commission universitaire pour la santé et la sécurité au travaille, vu le 01/10/2017.
15. [www.naftal.dz/presentation.php](http://www.naftal.dz/presentation.php) vu le 30/12/2014.