

**أثر الصحة والسلامة المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية،
دراسة ميدانية بمؤسسة هنكل-الجزائر**
ا.د. بوخمخ عبد الفتاح - أ. حنان علي موسى
جامعة قسنطينة

ملخص	Résumé
يعد موضوع الصحة و السلامة المهنية، من المواضيع الهامة التي استدعت اهتمام العديد من دول العالم والمؤسسات الصناعية؛ لما له من أثر كبير على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسات الصناعية و على اقتصاد أي بلد، بسبب ظاهرتي حوادث العمل والأمراض المهنية. هذا البحث يهدف إلى معرفة أثر حوادث العمل والأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية.	La santé et la sécurité professionnelle, sont des sujets importants qui ont suscité l'intérêt de nombreux pays dans le monde, vu l'impact considérable qu'ils ont sur l'efficience des entreprises industrielles et sur l'économie de n'importe quelle nation, à cause des phénomènes d'accidents du travail et des maladies professionnelles. Notre étude, qui a pour but de comprendre l'influence des accidents de travail et des maladies professionnelles, sur l'efficience d'une entreprise industrielle.

المقدمة

إن موضوع الكفاءة الإنتاجية استدعى اهتمام الصناعيين والمفكرين الإداريين، على اعتبار أنها معيار أساسي في تقييم أداء المؤسسات، وعلاقتها المباشرة بالمستوى المعيشي للفرد والمجتمع عامة، ولقد أدى الاعتراف المتزايد، بأهمية الدور الذي تلعبه في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، إلى قيام العديد من الأكاديميين والممارسين، بدراسة و تحليل مختلف العوامل المؤثرة عليها في المؤسسة الصناعية، خاصة وأن هذه العوامل تتعدد وتختلف في طبيعتها وشدتها وكيفية تأثيرها.

مجال السلامة و الصحة المهنية، يتضمن العديد من العوامل المؤثرة على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية؛ بسبب ظاهرتي حوادث العمل والأمراض المهنية، و لقد تطور الاهتمام بهذا المجال بعد الثورة الصناعية وما صاحبها من أخطار مهنية؛ إذ سارعت الدول إلى إصدار القوانين والتشريعات لحماية الأجراء كما أصبح من الاهتمامات المحورية للفكر الإداري و علم النفس الصناعي، وسبب العناية المتزايدة بهذا المجال هو الأثار الإنسانية، الاجتماعية والاقتصادية المترتبة عن حوادث العمل والأمراض المهنية والتي تؤثر في النهاية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسات الصناعية، وعلى كفاءة الاقتصاد الوطني لأي بلد.

انطلاقا مما تقدم جاءت هذه الدراسة لتبرز أثر مجال الصحة والسلامة المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية، وهذا من خلال ثلاثة محاور رئيسية:

أولاً- منهجية الدراسة
ثانياً- الإطار النظري للدراسة

ثالثا- الإطار الميداني للدراسة

أولا: منهجية الدراسة

1- طرح الإشكالية: باعتبار الصحة والسلامة المهنية أحد المجالات المؤثرة على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية، يظهر التساؤل الرئيس لهذه الدراسة في ما يلي:

" كيف يؤثر مجال الصحة والسلامة المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية ؟ "

2- فرضيات الدراسة: لأجل معالجة الإشكالية المطروحة نضع الفرضيات التالية:

1- يترتب عن وقوع حوادث العمل في المؤسسة الصناعية تكاليف مباشرة وغير مباشرة تؤدي إلى انخفاض كفاءتها الإنتاجية.

2- يترتب عن وقوع الأمراض المهنية في المؤسسة الصناعية، تكاليف مباشرة وغير مباشرة تؤدي إلى انخفاض كفاءتها الإنتاجية.

3- أهداف الدراسة: في ضوء التساؤلات السابقة، فإن هذه الدراسة تهدف إلى:

1- فهم ظاهرتي حوادث العمل والأمراض المهنية في المؤسسة الصناعية.

2- بيان أثر حوادث العمل والأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية.

4- أهمية الدراسة: بما أن موضوع الصحة و السلامة المهنية، لقي اهتماما من طرف العديد من العلوم؛ كعلم النفس، علم الاجتماع، علم الهندسة البشرية وعلم الاقتصاد، فإننا نرى أن أهمية هذه الدراسة تكمن فيما يلي:

1- ما يمكن أن تساهم به في إثارة الباحثين والدارسين لحوادث العمل والأمراض المهنية، إلى المدخل التسييري والاقتصادي في دراسة هذه الظواهر، بجانب غيره من المداخل النفسية، الاجتماعية، التقنية والهندسية.

2- محاولة تحسيس مسيري المؤسسات الصناعية، بمدى حجم التكاليف المترتبة عن هذه الظواهر وخاصة التكاليف غير المباشرة (تكاليف خفية) التي لا تلقى الاهتمام الكافي لدراستها.

5- منهج الدراسة وأدوات جمع المعلومات: سنعتمد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في الإطار النظري، كما سنعتمد عليه في الدراسة الميدانية، إلى جانب المنهج الإحصائي الذي يسمح بدراسة العلاقات الممكنة بين المتغيرات. أما أدوات الدراسة التي اعتمدنا عليها فهي: المقابلة، الملاحظة والتقارير والسجلات.

ثانيا: الإطار النظري للدراسة

لما كان الهدف الأساسي لمجال الصحة والسلامة المهنية، حماية عناصر الإنتاج من حوادث العمل والأمراض المهنية، فمن المهم التطرق إلى مفهوم الصحة

والسلامة المهنية ودوافع الاهتمام بهما وكل من ظاهرتي حوادث العمل والأمراض المهنية، وأثرهما على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية.

1- مفهوم الصحة والسلامة المهنية ودوافع الاهتمام بها:

1-1 مفهوم الصحة والسلامة المهنية (santé et sécurité professionnelle): من التعريفات المقدمة للصحة و السلامة المهنية أنها: " مجموعة نشاطات تستدعي العديد من التخصصات والمجالات كعلم النفس، علم الاجتماع، الهندسة البشرية...؛ لإزالة الخطر الذي قد يلحق بالعمال وبمكونات الإنتاج الأخرى، بسبب حوادث العمل والأمراض المهنية، وهو مجال يهتم بتوفير الصحة النفسية والرفاهية في العمل".⁽¹⁾

بالإضافة للتعريف السابق يمكننا القول أن الصحة والسلامة المهنية:

- مجال يهدف إلى حماية العنصر البشري بالدرجة الأولى، إلا أن مهمته تتعدى ذلك، إلى حماية بقية عناصر الإنتاج من مختلف الأضرار.
- مجال يعمل على البحث عن الأسباب الحقيقية لحوادث العمل، والأمراض المهنية من مصادرها الإنسانية والمادية، والعمل على معالجتها ومنع تكرارها.
- علم جديد يعنى بالعلاقة بين المكونات التالية: الإنسان، المادة وبيئة العمل، ويهتم بتنسيق هذه العلاقة لخدمة العامل، المؤسسة والمجتمع.
- مجال يستلزم تضافر العديد من العلوم كعلوم الصحة و الأوبئة، علوم الهندسة، العلوم النفسواجتماعية، علم الهندسة البشرية وغيرها.

1-2- دوافع الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية: تدعو الحاجة إلى الاهتمام بالصحة والسلامة المهنية، نظرا للدوافع التالية:

1-2-1- الدوافع الإنسانية: يعد العامل الإنساني أهم سبب يدعو إلى ضرورة الاهتمام بالصحة و السلامة المهنية؛ بسبب الآثار الجسدية، النفسية والاجتماعية المترتبة عن مختلف الحوادث والأمراض التي يمكن أن تصيب العامل في عمله. قد يترتب عن حوادث العمل و الأمراض المهنية، آثار غير مستحبة على العامل، مثل الإصابة بعجز جزئي أو كلي، أو بمرض مزمن...، وغيرها من الإصابات الجسدية والنفسية والعقلية التي تكلف العامل معاناة كبيرة لا يساويها أي تعويض، كما أن الأضرار الصحية، الوفيات... الخ تحدث انعكاسات سلبية على الحياة الاجتماعية والأسرية، فوفاة عامل يعيل أسرة أو إصابته بعجز دائم، يجعل أفراد أسرته في ضياع و هذا الأثر لا يستهان به في المجتمع.⁽²⁾

تؤكد منظمة العمل الدولية إلى أننا نفقد كل **15 ثانية عاملاً** في عالمنا، حيث يتوفى أكثر من **6000** عامل في اليوم وأننا نفقد ما لا يقل **2.2 مليون** شخص في العام الواحد جراء حوادث عمل قاتلة وأمراض مهنية ، وأنه يقع في العام الواحد أكثر من **270 مليون** حادث عمل يجري رصدها في عالم العمل، هذا بالإضافة إلى **160 مليون** شخص، يعانون من الإصابة بأمراض مرتبطة بالعمل والمواد التي يتعاملون معها في بيئة عملهم. وتؤكد المعطيات أن فرع البناء يعتبر من أخطر الفروع التشغيلية، حيث تصل نسبة العمال الذين يموتون في حوادث عمل قاتلة،

حوالي ثلث العدد الكلي في العالم، هذا بالإضافة إلى تعرضهم للإصابة بأمراض خبيثة تؤدي إلى الموت اللاحق، ناتجة عن مواد البناء التي يتعاملون معها.⁽³⁾

1-2-2- الدوافع الاقتصادية: يستدعي الاعتبار الاقتصادي ضرورة الاهتمام بالصحة والسلامة المهنية، لما لها من انعكاسات على المؤسسة وعلى الاقتصاد الوطني لأي بلد، حيث يترتب عن الحوادث والأمراض المهنية آثار عديدة، تؤدي إلى انخفاض إنتاجية المؤسسة، وارتفاع تكاليف التشغيل المباشرة وغير المباشرة فيها. هذه الأخيرة التي تعد عبئا ماليا واهتلاكا غير عادي لعناصر الإنتاج، مما يؤثر سلبا على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة وعلى ربحيتها، كما يهدد بقاءها مع مرور الزمن.

في إحدى الدراسات التي أجريت بالولايات المتحدة الأمريكية، لمعرفة الدافع إلى تخفيض معدل تكرار حوادث العمل و الأمراض المهنية، تبين أنه يتمثل أساسا في تخفيض التكاليف المترتبة عنها، حيث أجاب 98% من الذين شملهم الاستقصاء، أن دوافع الإدارة العليا لتأييد برامج الوقاية، يتمثل في تخفيض تكاليف التشغيل.⁽⁴⁾

كما أن انخفاض الإنتاج في المؤسسات، زيادة الوقت الضائع، زيادة تعويضات حوادث العمل والأمراض المهنية، فقدان اليد العاملة الماهرة والمدرية...، كلها عوامل تؤثر على الناتج الوطني الخام، وبالتالي على الاقتصاد الوطني لأي بلد. فالاهتمام الآن بالصحة والسلامة المهنية والوقاية من الأخطار المهنية، ضرورة لنمو وتقدم أي بلد.⁽⁵⁾ حيث تؤكد منظمة العمل الدولية في أحد تقاريرها السنوية لسنة 2005 أن خسائر الاقتصاد العالمي جراء حوادث العمل تُقدر بأكثر من 4% من الناتج المحلي في العالم.⁽⁶⁾

2- مفهوم الكفاءة الإنتاجية و قياسها:

1-2- مفهوم الكفاءة الإنتاجية: تعددت التعريفات التي تناولت الكفاءة الإنتاجية، من قبل الباحثين في هذا المجال، ومن بينها التعريف التالي:

الكفاءة الإنتاجية "هي الاستخدام الاقتصادي للعناصر المنتجة: مواد، آلات، أفراد...، والاستمرار في تحسين قدرة هذه العناصر المنتجة كما ونوعا، بشكل يسمح بتحقيق أعلى مستوى إنتاج -خدمات بنوعية أحسن، وبتكلفة أقل وفي الزمن المناسب".⁽⁷⁾

فالكفاءة الإنتاجية اعتمادا على هذا التعريف تركز على العوامل التالية: التوليف الأمثل بين عناصر الإنتاج، عامل الإنتاج المرتفع، عامل النوعية الجيدة، عامل التكلفة الأقل، عامل الزمن المناسب وعامل الاستمرارية في تحسين قدرة عناصر الإنتاج.

2-2- مؤشرات قياس الكفاءة الإنتاجية: يعد مؤشري الإنتاجية والتكاليف من أهم مؤشرات قياس الكفاءة الإنتاجية.

1-2-2- مؤشر الإنتاجية: تنقسم مؤشرات الإنتاجية، إلى نوعين رئيسيين هما: مؤشرات الإنتاجية الكلية و مؤشرات الإنتاجية الجزئية، كما يلي:⁽⁸⁾

أ- مؤشرات الإنتاجية الكلية: تقيس العلاقة بين الناتج النهائي من جهة، وبين عناصر الإنتاج مجتمعة والتي استخدمت في العملية الإنتاجية من جهة ثانية. ويمكن ترجمتها بالمعادلة التالية:

$$\text{الإنتاجية الكلية} = \text{المخرجات} / \text{المدخلات}$$

يعاني مؤشر الإنتاجية الكلية من صعوبات؛ تتعلق بتوحيد وحدات القياس المختلفة لعوامل الإنتاج، عندما يكون هناك منتجات عديدة ومختلفة في وحدات القياس. ولهذا السبب فإن الكثير من الباحثين يفضلون مقاييس الإنتاجية الجزئية لبساطتها وسهولة احتسابها.

ب- مؤشرات الإنتاجية الجزئية: تقيس العلاقة بين المنتج النهائي من ناحية وعنصر واحد من عناصر الإنتاج المستخدمة، وبهذا نحصل على إنتاجية العمل، أو إنتاجية رأس المال، أو إنتاجية الآلات.

وتقاس الكفاءة الإنتاجية الجزئية بطريقتين: الطريقة المادية والطريقة النقدية،

كما توضحها المعادلات التالية:

- إنتاجية المواد الأولية = كمية (قيمة) الإنتاج / كمية (قيمة) المواد الأولية المستخدمة

- إنتاجية الآلات = كمية (قيمة) الإنتاج / عدد (قيمة) الآلات المستخدمة في الإنتاج

- إنتاجية العمل = كمية (قيمة) الإنتاج / عدد العاملين

تعد الطريقة المادية من أفضل الطرق لقياس الإنتاجية؛ لأنها تعطي مؤشرات دقيقة ومحددة لمستوى إنتاجية كل عنصر من عناصر الإنتاج، لكنها تواجه الكثير من المشاكل العملية في التطبيق، لاختلاف وحدات قياس المنتجات المتعددة لدى المؤسسات الصناعية، الأمر الذي يجعل من الصعوبة توحيدها بوحدة قياس واحدة. ولتفادي مشاكل القياس بهذه الطريقة، يلجأ أغلب الباحثين إلى استخدام الطريقة النقدية للمتغيرات الأساسية، حيث تستخدم هذه الطريقة، عندما تكون المنتجات مختلفة الأنواع ومختلفة في وحدات القياس، إذ يمكن إضافة المنتجات غير المكتملة، وكذلك العمل المقدم للغير.

2-2-2- مؤشر التكاليف: التكاليف في معناها العادي "القيمة النقدية التي تدفع في سبيل الحصول على سلعة أو خدمة معينة، إلا أن معناها العلمي في مجال الدراسات التجارية لا يفيد معنى محدد إلا إذا أضفنا لها الصفة الدالة عما نقصده من أغراض القياس والحساب. فالتكاليف أداة من أدوات القياس وإن اختلفت طرق حسابها باختلاف الغرض من القياس نفسه"⁽⁹⁾.

يمكن تصنيف التكاليف أن إلى: التكلفة الكلية و التكلفة المتوسطة و التكلفة الحدية، أو التكلفة الصناعية و التكلفة البيعية و التكلفة الإدارية، أو التكلفة المضافة و التكلفة التفاضلية و التكلفة المباشرة،... كما يمكن تصنيفها إلى قسمين رئيسيين: تكاليف ظاهرة بالنظام المحاسبي و تكاليف غير ظاهرة بالنظام المحاسبي، تسمى تكاليف خفية "coûts cachés".

تعرف التكاليف الخفية على أنها: " تلك التكاليف غير المفسرة في النظم المحاسبية المعروفة في المؤسسة مثل: المحاسبة العامة، المحاسبة التحليلية، لوحة القيادة،..."⁽¹⁰⁾

تشكل التكاليف الخفية، رهان من شأنه أن يؤثر بدرجة كبيرة على مستوى الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية، حيث أثبتت العديد من الأبحاث، أن المؤسسة الصناعية التي تتحمل تكاليف خفية بمبالغ كبيرة؛ هي في الوقت نفسه تخفي احتياطات هامة من المردودية، والتي يمكن أن تسهم بشكل كبير في بقاء هذه المؤسسة وازدهارها، إذا ما استغلت بفعالية.

إن تأثير مجال الصحة والسلامة المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة كما سنرى في العناصر المادية، يعود بشكل كبير إلى التكاليف غير المباشرة والتي تعد تكاليف خفية والمترتبة عن حوادث العمل والأمراض المهنية وظروف العمل السيئة.⁽¹¹⁾

3- حوادث العمل و أثرها على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية

3-1- مفهوم حادث العمل (Accident du travail): تعددت التعريفات المقدمة لحادث العمل، تبعاً لتباين وجهات نظر الباحثين حول أسبابها والنتائج المترتبة عنها، ونذكر منها التعريف التالي:

"يعد حادث عمل، كل حدث غير متوقع، يقع أثناء العمل أو بسببه أو عند الذهاب والإياب منه نتيجة تفاعل عدة عوامل إنسانية ومادية، تؤدي إلى إصابة العامل، وإلحاق الضرر بالمنشآت الآلات و المواد...، كما تلحق الضرر بالبيئة العامة".⁽¹²⁾

إضافة إلى التعريف السابق يمكننا القول:

- مفهوم حادث العمل أشمل من معنى إصابة العمل، ذلك أن الإصابة هي كل ما يلحق بالعامل من أضرار جسمية و عقلية و نفسية نتيجة الحادث أو المرض المهني، غير أن الحادث يمكن أن يمس العامل أو الآلات أو المنشآت أو مواد الإنتاج.
- يندرج ضمن حادث العمل، الأضرار التي تصيب عناصر الإنتاج خارج مكان العمل، كحوادث الطريق، حوادث نقل المعدات و المنتجات.
- حادث العمل هو فعل غير متوقع ومفاجئ، لذا فالأعمال المتعمدة لا يمكن إدراجها ضمن حوادث العمل.

3-2- أسباب حوادث العمل و العوامل المؤثرة عليها : أخصائي الصحة والسلامة المهنية، وضعوا تصنيفين أساسيين لأسباب حوادث العمل، هما الأسباب الإنسانية والأسباب المادية، بالإضافة إلى عدة عوامل يمكن أن تؤثر على تكرارها بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

3-2-1- الأسباب الإنسانية لحوادث العمل: تمثل السبب الرئيس لوقوع حادث العمل، سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة و تختلف باختلاف مسؤولية كل عنصر بشري في المؤسسة. وتنقسم هذه المسؤولية إلى:⁽¹³⁾

أ- مسؤولية الإدارة العليا: من خلال طريقة تسيير المؤسسة و القرارات التي تتخذها.

ب- مسؤولية إدارة الموارد البشرية: بسبب سوء الاختيار، المهني، نقص التدريب، عدم فعالية برامج الصحة والسلامة المهنية.

ج- مسؤولية المشرف المباشر: من خلال تقصيره في الإشراف والمتابعة والمراقبة.

د- مسؤولية العمال: يصدر عن العمال، خاصة عمال التنفيذ الذين في تماس مباشر مع الآلة، تصرفات غير مأمونة تكون سببا مباشرا للحادث منها: تشغيل الآلات دون إذن أو تصريح، العمل بمعدل سرعة غير مأمون أو تجاوز المعدل، سوء استعمال أدوات الوقاية الشخصية أو عدم استعمالها، شرود الفكر وعدم التركيز والانتباه أثناء العمل، عدم التبليغ عن ظروف غير مأمونة، تناول المشروبات الكحولية... الخ.

3-2-2- الأسباب المادية لحوادث العمل: تتمثل في ظروف العمل المادية التي تحيط بالعمال والتي يمكن أن تتسبب في وقوع حوادث العمل إذا كانت بمستويات غير ملائمة، وأهم هذه الظروف: موقع المصنع، تصميم المباني، تخطيط وتنظيم مكان العمل، الآلات، المواد، وسائل الوقاية، الإضاءة، الضوضاء، الحرارة، الرطوبة، التهوية، التلوث، الإشعاعات، الاهتزازات، وضعية العمل... الخ⁽¹⁴⁾

الواقع أن العوامل المادية والعوامل الإنسانية لا يعمل كل منهما مستقلا عن الآخر؛ وإنما يحدث دوما تضافر أو تفاعل بين هذه العوامل. وقد تم في هذا الخصوص، العديد من الدراسات والأبحاث من طرف العديد من المنظمات المتخصصة، استهدفت محاولة تحديد ما إذا كانت حوادث العمل تقع نتيجة تصرفات غير سلمية من طرف العامل، أم بسبب ظروف بيئية غير آمنة ومناسبة، أم الاعتبارين في الوقت نفسه.⁽¹⁵⁾ ويوضح الجدول التالي نتائج بعض الدراسات.

جدول رقم (1): النسب التقديرية لاحتمالات وقوع حوادث العمل

إجمالي	الاعتباران في نفس الوقت	ظروف غير آمنة	تصرفات غير آمنة	الجهة التي قامت بإعداد الدراسة
%100	%65	%3	%32	دراسات مكتب عمل بنسلفانيا
%100	%53	%18	%29	دراسة المركز الأمريكي السلامة المهنية
%100	-	%12	%88	دراسة هينريش (Heinrich)
%100	%84	%14	%16	دراسة فرنيس (Franiss)
%100	%68	-	%28	دراسة مينتز (mints)
%100	%30	%16	%54	دراسة هيجلاندر (Hegglund)

المصدر: وفية أحمد الهنداوي، سياسات الأمن والسلامة المهنية: الواقع ومقترحات التطوير، مجلة الإدارة العامة، عدد 82، معهد الإدارة العامة، مارس 1994، ص: 61.

من خلال الجدول، أغلب الدراسات، ترى أن حوادث العمل تقع لتفاعل أسباب إنسانية وأسباب مادية.

3-2-3- العوامل المؤثرة في حوادث العمل: إضافة إلى الأسباب المادية والإنسانية التي تؤدي إلى وقوع حوادث العمل، توجد عوامل أخرى من شأنها التأثير بطريقة غير مباشرة على تكرارها أهمها:⁽¹⁶⁾

أ- العمر: لقد أظهرت بعض الدراسات، أن حوادث العمل تكون مرتفعة لدى فئة خمسة وعشرين (25) سنة، ثم تبدأ في الانخفاض حتى سن خمسة وأربعين (45) سنة، ثم تبدأ في الارتفاع من جديد حتى سنوات التقاعد. ومن الأسباب التي تفسر ارتفاعها لدى فئة الشباب، نجد قلة التجربة، عدم الانضباط والتهور، الإفراط في بذل الجهد، مع غياب المسؤولية العائلية. في حين يرجع ارتفاعها لدى فئة (45 سنة) فما فوق، إلى نقص الجهد الجسدي والحسي، عدم القدرة على التركيز والحاجة إلى تدريبات جديدة.

ب- الخبرة: أظهرت الدراسات أن معدل حوادث العمل يتناسب عكسيا مع مدة الخبرة المهنية للعامل.

ج- الجنس: هناك بعض الدراسات التي ترى أن النساء أقل عرضة لحوادث العمل من الرجال لأنهن أقل تهورا وأكثر حذرا، وهناك دراسات أخرى ترى العكس أن النساء أكثر عرضة لحوادث العمل بسبب الضغوط التي تعيشها المرأة وتعدد أدوارها بين العمل والبيت وكذا بنيتها الفيزيولوجية.

د- مستوى الذكاء: هناك من الباحثين من يرى أن هناك علاقة عكسية بين مستوى الذكاء ومعدل الحوادث؛ ذلك أن الأفراد ذوي مستوى الذكاء المنخفض (أقل من المتوسط) أكثر عرضة للحوادث من ذوي مستوى الذكاء المتوسط، خاصة في الأعمال التي تتطلب تصرفات سريعة لمعالجة الأوضاع غير المستقرة.

هـ- القدرة على الإبصار: دلت إحدى الدراسات أن نسبة الذين تعرضوا لحوادث العمل، بين أولئك الذين اجتازوا اختبارات الكشف البصري (37%)، بينما بلغت (67%) بين أولئك الذين لم يجتازوا هذه الاختبارات، وهذا يدعو إلى ضرورة الكشف عن العمال الجدد، والتأكد من توفر المستوى البصري المطلوب قبل إلحاقهم بالعمل.

و- الحالة الانفعالية وسمات الشخصية: تمت دراسة لمعرفة أسباب الاستهداف للحوادث بين (50) من سائقي شركة (كليفلاندا) للسكك الحديدية، وقد اتضح أن حالات عدم الاكتراث، الاندفاع، التهور، الخوف، القلق والحالة النفسية تسببت في (32%) من الحوادث.

وكثير من الأبحاث تؤكد وجود علاقة بين سمات الشخصية والقابلية للوقوع في الحوادث. " لقد وجد أن الإنتاج يرتفع بنسبة (8%)، في الفترات التي يكون فيها العمال يشعرون بالأمل والسعادة، عما لو كانوا غاضبين أو متوترين...، وأن حوادث العمل تنخفض، لدى العمال المنطويين لكونهم أكثر يقظة وانتباها. " لذا يرى بعض الباحثين أنه يمكن استخدام سمات الشخصية في التقليل من الحوادث، باختيار العامل المناسب في المكان المناسب.

ز- الحالة الاجتماعية والاقتصادية للعامل: تسبب الحالة الاجتماعية المزرية، والوضع الاقتصادية والمعيشية الصعبة، إجهادا واضطرابات نفسية للعامل كالشروع الذهني، القلق أثناء العمل، الأمر الذي يفقده السيطرة على أداء عمله وعلى معدلات الإنتاج، ويجعله عرضة للوقوع في الحوادث.

ح- التغييرات التكنولوجية: كما أشار (أشفور Ashford) أن التطورات التكنولوجية السريعة في أساليب ووسائل الإنتاج، وظهور تكنولوجيا حديثة وآلات ضخمة وكثيرة التعقيد، تزيد يوميا من احتمالات تعرض العاملين في مجال الإنتاج لمخاطر حوادث العمل. هذا ما يضع على إدارة الموارد البشرية تحديا جديدا، لتكييف العامل مع هذه التطورات، التي أصبحت تفوق سرعتها سرعة تطور المناهج التعليمية والتدريبية، مما يؤثر سلبا على تكيف العامل مع بيئة عمله.

3-3- أثر حوادث العمل على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية

قامت منظمة العمل الدولية بتصنيف تكاليف حوادث العمل إلى تكاليف مؤمن عليها أو تكاليف مباشرة وتكاليف غير مؤمن عليها أو تكاليف غير مباشرة⁽¹⁷⁾ كما يلي:

3-3-1- التكاليف المباشرة لحوادث العمل: تتمثل التكاليف المباشرة لحوادث العمل، في الأقساط المدفوعة من طرف المؤسسة إلى شركة التأمين؛ إذ تلزم أغلب التشريعات، المؤسسات الإنتاجية بضرورة تأمين جميع مستخدميها ضد حوادث العمل، وهذا بالتعاقد مع شركة للتأمين، حيث تدفع المؤسسة أقساط مالية منتظمة إلى هذه الشركة، تضم نسبة تقتطع من أجر العامل ونسبة تدفعها المؤسسة نيابة عن عمالها، مقابل أن تتولى هذه الأخيرة ما يلي: دفع تعويضات نقدية للعمال المصابين بسبب حوادث العمل، خلال مدة توقفهم عن العمل، وتغطية المصاريف الطبية من مستشفى، علاج، أدوية...، للعامل المصاب.

وتختلف نسبة التعويض التي تقدمها شركة التأمين للعمال، بحسب نسبة العجز ومدة التوقف عن العمل، ويمكن أن تكون تكلفة ثابتة أو تكلفة متغيرة، وذلك حسب نظام التأمين ضد حوادث العمل المتبع.⁽¹⁸⁾

3-3-2- التكاليف غير المباشرة لحوادث العمل: هي جميع التكاليف المترتبة عن الحادث باستثناء التكاليف المباشرة، ومنها ما يمكن تقييمه ماديا ومنها ما لا يمكن تقييمه، و أغلبها تكاليف خفية. و منها ما يلي:⁽¹⁹⁾

أ- التكاليف المرتبطة بالعامل المصاب: وتتمثل في الأجر المقابل للوقت الضائع أثناء إصابة العامل، الأجر الذي يحصل عليه العامل المصاب رغم انخفاض إنتاجه، المصاريف الطبية غير المؤمن عليها.

ب- التكاليف المرتبطة بالعمال الآخرين: وتضم ما يلي تكلفة الوقت الضائع للعمال مكان الحادث، تكلفة الأجور الإضافية بسبب العمل الإضافي، تكلفة توظيف وتدريب عامل جديد، تكلفة الوقت المستغرق في استقصاء وتحقيق الحادث.

ج- تكاليف مرتبطة بانخفاض الإنتاج: وتتضمن انخفاض إنتاج العامل المصاب بعجز مؤقت، انخفاض إنتاجية العاملين الجدد، انخفاض إنتاجية زملاء العمل، انخفاض إنتاجية الآلات والمواد في حالة تضررها، انخفاض الإنتاجية بسبب تضرر سمعة المؤسسة.

د- تكاليف الخسائر المادية: تتمثل أساسا في الخسائر التي تلحق بالآلات، التجهيزات، المواد والمنتجات.

4- الأمراض المهنية و أثرها على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية:

4-1- مفهوم المرض المهني (Maladie professionnelle):

يعرف المرض المهني على أنه "المرض الذي يكثر انتشاره بين الأفراد العاملين الذين يمارسون مهنة معينة، حيث تظهر عليهم مجموعة من الأعراض بعد مدة زمنية من ممارسة العمل، كالتسمم، التعفن والاعتلال..."⁽²⁰⁾ هناك مجموعة كبيرة من الأمراض المهنية تصنف ضمن جداول تسمى جداول الأمراض المهنية ولكل دولة جداول خاصة بها.

نشير أنه لإثبات المرض أنه مرض مهني لابد من الشروط التالية:⁽²¹⁾

- إثبات أن مكان العمل به مخاطر يمكن أن تسبب المرض المهني.
- إثبات أن الحالة المرضية ناتجة عن مخاطر العمل وذلك بمقارنة الفحوص الطبية الابتدائية والدورية.
- أن تكون مدة التعرض للخطر كافية لحدوث المرض.
- أن يكون المرض مدرجا بجدول الأمراض المهنية الخاصة بالبلد.

إذا تحققت الشروط الثلاثة الأولى و لم يكن المرض مدرجا بجدول الأمراض المهنية للبلد، فإنه لا يعد مرضا مهنيا، بل مرض ذو طابع مهني، ولا يحق للعامل التعويض عنه في حالة الإصابة به.

4-2- أسباب الأمراض المهنية:

تقع الأمراض المهنية بسبب عوامل فيزيقية و/أو كيميائية و/أو حيوية؛ فالعوامل الطبيعية (الفيزيكية) هي العوامل التي توجد في بيئة العمل، وتؤثر على العاملين نتيجة خواصها الطبيعية خاصة إذا كانت بمستويات غير ملائمة وأهمها: الإضاءة، الضوضاء الحرارة الرطوبة، التهوية، الاهتزازات الإشعاعات، الكهرباء...، أما العوامل الكيميائية: تأتي بسبب كثرة استعمال المواد الكيميائية المختلفة في الصناعة والتي تعد خطرة على صحة العامل. والعوامل الحيوية: تنتج عن البكتيريا والفيروسات، بانتقالها من مصادر عضوية إلى الإنسان أو من إنسان إلى إنسان.⁽²²⁾

4-3- أثر الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية

تؤثر الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية بسبب التكاليف المباشرة و غير المباشرة الناتجة عنها. ونشير إلى أن أغلبية هذه التكاليف مشابهة للتكاليف الناجمة عن حوادث العمل.

4-3-1- التكاليف المباشرة للأمراض المهنية: تتمثل التكاليف المباشرة للأمراض المهنية، في الأقساط المدفوعة من طرف المؤسسة إلى هيئة التأمين.⁽²³⁾

4-3-2- التكاليف غير المباشرة للأمراض المهنية: تتمثل فيما يلي:⁽²⁴⁾

أ- التكاليف المرتبطة بالعامل المصاب: وتتمثل في: الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب إصابة العامل، الأجر الذي يتحصل عليه العامل المصاب رغم انخفاض إنتاجه، المصاريف الطبية غير المؤمن عليها.

ب- التكاليف المرتبطة بالعمال الآخرين: وتضم ما يلي: تكلفة الوقت الضائع للعمال في حالة إسعاف زميل لهم مصاب كتعرضه العامل لنوبة ربو، تكلفة الأجور الإضافية بسبب العمل الإضافي، تكلفة توظيف وتدريب عامل جديد.

ج- تكاليف مرتبطة بانخفاض الإنتاج: وتتضمن: انخفاض إنتاج العامل المصاب بعجز مؤقت، انخفاض إنتاجية العاملين الجدد، انخفاض إنتاجية زملاء العمل.

د- تكاليف حوادث العمل: بسبب الألم والتعب والإجهاد الذي يعاني منه العامل المصاب بمرض مهني، يمكن أن يفقد السيطرة على توازنه وتركيزه، مما قد يؤدي به للوقوع في حادث عمل.

هـ- تكاليف القرارات الخاطئة والفرصة الضائعة: بسبب آثار المرض المهني الجسدية، النفسية والعقلية، قد يصعب على متخذ القرار التفكير بطريقة سليمة، ما يحمل المؤسسة تكاليف اتخاذ قرارات خاطئة، كما أن المؤسسة التي يعاني أفرادها من الأمراض المهنية التي تستنزف طاقاتهم؛ لا يمكنها مواجهة تغيرات البيئة، وبالتالي تتحمل تكاليف الفرص الضائعة، التي من شأنها إضعاف مركزها الاقتصادي.

ثالثا: الدراسة الميدانية

تتناول هذه الدراسة الميدانية أثر حوادث العمل والأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في مؤسسة هنكل لإنتاج مواد التنظيف بشلغوم العيد ولاية ميلية، حيث تعد وحدة إنتاجية من المؤسسة هنكل-الجزائر، وهذه الأخيرة تعد فرع من فروع المجمع العالمي هنكل.

المؤسسة مرت بالمراحل التالية منذ انطلاقتها في العمل:

1986-2001: تابعة للمؤسسة الوطنية الجزائرية لمواد التنظيف و الصيانة ENAD.

2002-2003: تابعة للشراكة أناد وهنكل (شراء هنكل للمؤسسة بنسبة 60٪)

2003-حاليا 2009: تابعة لهنكل-الجزائر (شراء هنكل للمؤسسة بنسبة 100٪)

1- أثر حوادث العمل على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة هنكل:

ارتأينا دراسة أثر حوادث العمل على الكفاءة الإنتاجية في مؤسسة هنكل من خلال مؤشر التكاليف، وذلك بحساب التكاليف المباشرة وغير المباشرة المترتبة عن حوادث العمل بالمؤسسة، غير أن الدراسة اقتصرت على الفترة 2004-2006 وعلى بعض التكاليف، لعدم توفر المعطيات اللازمة في السنوات السابقة من جهة، والصعوبة الكبيرة في حساب هذا النوع من التكاليف الخفية من جهة أخرى.

نشير إلى أن جميع حوادث العمل الواقعة خلال الفترة (2004-2006) هي عبارة عن إصابات؛ بمعنى لم تترتب عنها خسائر مادية، وأهم التكاليف الناتجة عن هذه الإصابات هي تكلفة الإنتاج الضائع وتكلفة الأجر الذي لا يقابله إنتاج حقيقي للعامل. و فيما يلي بعض عناصر التكلفة التي قمنا بحسابها.

1-1- التكاليف المباشرة (تكلفة الاشتراك في صندوق الضمان الاجتماعي عن حوادث العمل):

يدفع للمصاب تعويض يومي، اعتبارا من اليوم الأول الذي يلي التوقف عن العمل إثر حادث العمل، وذلك خلال كل فترة العجز عن العمل التي تسبق إما الشفاء التام أو جبر الجروح وإما الوفاة. غير أن هذا التعويض اليومي لا يدفع من قبل المؤسسة، بل من قبل صندوق الضمان الاجتماعي، في مقابل قيام المؤسسة بدفع

اشتركاكات شهرية لهذه الهيئة عن كل من المرض وحوادث العمل، وتعد هذه الاشتركاكات تكلفة مباشرة لحوادث العمل والأمراض المهنية. ولحساب مبلغ الاشتركاكات الخاصة بحوادث العمل في المركب خلال الفترة من 2004 إلى 2006، ندرج الجدول الموالي:

جدول رقم (2): مبالغ اشتركاكات الضمان الاجتماعي الخاصة بحوادث العمل (2004-2006).
 الوحدة: دج

المبلغ السنوي	قيمة المبالغ التي دفعتها المؤسسة للضمان الاجتماعي	مبلغ الاشتركاكات الخاصة بالمرض وحوادث العمل	معدل التغيب بسبب حوادث العمل	مبلغ الاشتركاكات الخاصة بحوادث العمل
2004	66079734,62	2643.189,385	0,39	328294,223
2005	67146803,03	2685.872,122	0,25	302463,0768
2006	67467620,62	2698704,825	0,11	172591,5876

مبلغ الاشتركاكات الخاصة بالمرض وحوادث العمل تساوي 4% من قيمة المبالغ الإجمالية المدفوعة من طرف المؤسسة لصندوق الضمان الاجتماعي، ومن أجل فصل مبلغ الاشتركاكات الخاصة بحوادث العمل عن تلك الخاصة بالأمراض، ارتأينا الاعتماد على معدلات التغيب بسبب كل من الأمراض وحوادث العمل للسنوات 2004، 2005، 2006، وعلى سبيل المثال:

معدل التغيب بسبب المرض سنة 2004 = 2,75، معدل التغيب بسبب حوادث العمل سنة 2004 = 0,39

ومنه فإن: مبلغ الاشتركاكات الخاصة بحوادث العمل والمدفوعة من طرف المؤسسة لصندوق الضمان الاجتماعي سنة 2004 هو:

0,39

$$43198,385 \times \frac{328294,223}{2,75+0,39}$$

رغم النقد الذي قد يوجه إلى طريقة الحساب المنتهجة، إلا أننا نرى أنها أكثر الطرق واقعية، وذلك في ظل غياب معلومات وأرقام دقيقة يمكن الاعتماد عليها في هذه الحسابات.

1-2- التكاليف غير المباشرة لحوادث العمل في المركب: وفيما يلي سنقوم بحساب بعض عناصر التكاليف غير المباشرة لحوادث العمل في المركب في الفترة 2004-2006.

1-2-1- تكلفة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل في المركب

يترتب عن حوادث العمل أيام عمل ضائعة، تكلف المؤسسة الكثير بسبب ضياع الإنتاج المقابل لهذه الأيام، ويمكن حساب قيمة الإنتاج الضائع، وهي تكلفة غير مباشرة لحوادث العمل، كما في الجدول التالي:

جدول رقم (3): تكلفة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل (2004-2006)

السنة	عدد حوادث العمل	أيام ضائعة بسبب حوادث العمل	قيمة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل (دج)
2004	12	155	2627519,005
2005	8	85	2190814,814
2006	5	69	1994002,199

نلاحظ من الجدول أنه تترتب عن حوادث العمل بالمؤسسة تكلفة غير مباشرة وهي تكلفة الإنتاج الضائع وهي ترتفع بارتفاع حوادث العمل.

1-2-2- تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث:

حسب القانون الجزائري، يوم وقوع الحادث لا يحسب ضمن العطلة المرضية، والساعات المتبقية من اليوم غير المعمولة لا تقتطع من أجر المصاب، فأجر يوم الحادث يدفع كاملا، وبالتالي يعد الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث، تكلفة غير مباشرة لحادث العمل تتحملها المؤسسة، لأنه لا يقابلها إنتاج حقيقي للعامل. وفيما يلي سنقوم بحساب هذه التكلفة خلال السنوات 2004، 2005، 2006 والجدول الموالي يبين تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم الحادث لسنة 2004 .

جدول رقم (4): تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث لسنة 2004

يوم الحادث	وقت عمل المصاب	ساعة وقوع الحادث	الساعات الضائعة من يوم العمل (سا)	الأجر الشهري للمصاب (دج)	الأجر الساعي للمصاب (دج)	الأجر المقابل للساعات الضائعة من يوم الحادث (دج)
2004-01-10	8سا-16سا	10:00	6	27422,35	149,034	894,207
2004-01-12	13سا-21سا	19:00	2	14549,37	225,8117	451,623
2004-2-9	13سا-21سا	16:30	4,5	28633,68	162,691	732,111
2004-4-10	5سا-13سا	9:00	4	21733,11	118,114	472,458
2004-5-10	5سا-13سا	6:30	6,5	28694,82	155,950	1013,675
2004-5-10	13سا-21سا	18:30	2,5	26805,44	145,681	364,204
2004-5-19	5سا-13سا	7:00	6	32372,23	127,022	762,137
2004-8-28	5سا-13سا	6:30	6,5	34146,41	185,578	1206,25
2004-9-1	13سا-21سا	5:00	4	17919,99	97,391	389,565
2004-9-14	12سا-05	22:00	7	13661,30	74,246	519,723
2004-09-23	13سا-21سا	18:00	3	24242,45	131,752	395,255
2004-9-17	5سا-13سا	9:00	4	12670,50	68,861	275,444

7476,652					المجموع
----------	--	--	--	--	---------

للحصول على تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم الحادث
 نضرب الأجر الساعي للعامل المصاب في الساعات الضائعة من يوم الحادث،
 وبنفس الطريقة قمنا بحساب تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم
 وقوع الحادث لسنتي 2005، 2006، والجدول الموالي يوضح النتائج التي توصلنا
 إليها:

جدول رقم (5) تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث
 لسنوات (2006-2005-2004)

السنة	عدد حوادث العمل	الأجر المقابل للساعات الضائعة من يوم الحادث (دج)
2004	12	7476,652
2005	8	6063,501
2006	5	4196,23

من الجدول نلاحظ أنه بسبب حوادث العمل تترتب تكلفة غير مباشرة تتحملها
 المؤسسة تتمثل في الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث
 وهذه التكلفة ترتفع بارتفاع عدد حوادث العمل.

1-2-3- تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف زملاء العمل عند وقوع حادث عمل في وحدات الإنتاج

كما سبق وأشرنا أن وقوع حادث عمل خاصة في ورشات الإنتاج يؤدي إلى؛
 توقف زملاء المصاب عن العمل لإسعافه أو للإطلاع على ما حدث، والأجر المقابل
 لوقت توقف العمال عن عملهم، يعد تكلفة غير مباشرة لحوادث العمل تتحملها
 المؤسسة لأنه أجر لا يقابله إنتاج حقيقي من طرف العمال المتوقفين عن العمل.
 وقمنا بحساب هذه التكلفة بالطريقة الموالية: العلاقة المبدئية التي تحسب وفقا لها هذه
 التكلفة هي: الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف العمال عند وقوع حادث عمل

$$= (\text{وقت توقف العامل أ} \times \text{أجره الساعي}) + (\text{وقت توقف العامل ب} \times \text{أجره الساعي}) + (\text{وقت توقف العامل ج} \times \text{أجره الساعي}) + \dots + (\text{وقت توقف العامل ن} \times \text{أجره الساعي}) \dots (1)$$

قمنا بطرح أسئلة على عينة من المشرفين في وحدات الإنتاج عن وقت توقف
 العمال عند وقوع حادث عمل، وعن عدد العمال المتوقفين، وكان إجماعهم على أن:
 متوسط وقت توقف العمال هو ربع ساعة (15د = 0,25سا)، وأن عدد العمال
 المتوقفين في الحادث هو: توقف فرقة العمل بأكملها (100% عدد العمال) في
 مصلحة التعليب لأن توقف عامل في هذه المصلحة يؤدي إلى توقف جميع العمال
 وتوقف عملية التعليب، أما في مصلحتي التصنيع والسلفنة فقد أجمع أغلب المشرفين

على توقف (80%) من العمال لأن بعض العمال يكونون بعديين عن موقع الحادث أو لعدم انتباههم لاستعمالهم صمامات الأذن.

لذا فوقت توقف العامل هو عامل مشترك في المعادلة (1) ولصعوبة الحصول على أجور جميع العمال في وحدات الإنتاج ارتأينا استخدام متوسط الأجر الشهري في كل مصلحة، حيث يقدر متوسط الأجر الشهري في مصلحة التعليب بـ 20000 دج وفي مصلحة التصنيع بـ 28000 دج وفي مصلحة السلفنة بـ 30000 دج، وهذا حسب معطيات مصلحة الأجور

وللحصول على متوسط الأجر الساعي نقسم متوسط الأجر الشهري على 184 ساعة عمل لأن المركب يعمل 23 يوم في أغلب أشهر السنة ما عدى شهر فيفري يعمل 22 يوم، لتسهيل عملية الحساب نستعمل 23 يوم عمل والذي يمثل 184 ساعة عمل. مما سبق تصبح المعادلة (1) كما يلي:

تكلفة الأجر المتوقفين للمقابل للوقت الضائع بسبب توقف زملاء العمل في حادث = عدد العمال المتوقفين عن العمل x الوقت الضائع بسبب توقف عامل (سا) x متوسط الأجر الساعي للعامل (دج).

وقبل إدراج الحسابات اللازمة لهذه التكلفة نشير أننا سنقوم بحساب هذه التكلفة خلال السنوات 2004، 2005، 2006. وإمكانية المقارنة بين هذه السنوات لمعرفة أثر عدد حوادث العمل على هذه التكلفة، لابد من تثبيت المتغيرات في المعادلة (1) كما يلي:

متغير الوقت ثابت لأننا اعتبرناه -حسب رأي المشرفين- (0,25 سا) ، وكذلك متغير الأجر الساعي اعتبرناه ثابتا على مدى ثلاثة سنوات؛ فحسب رأي مصلحة الأجور لا توجد فروق كبيرة في الأجور خلال الثلاثة سنوات، لأن المؤسسة تابعة للمؤسسة هنكل- الجزائر، ونظام الأجور خلال هذه السنوات موحد. يبقى متغير عدد العمال المتوقفين عن العمل في مصالح الإنتاج غير ثابت؛ لأن عدد العمال في هذه المصالح يتغير من سنة لأخرى بسبب سياسة تسريح العمال، ولتثبيت هذا المتغير ارتأينا أخذ متوسط عدد العمال للسنوات الثلاث في كل مصلحة. وبالرغم من النقد الذي يمكن أن يوجه لهذه الطريقة إلا أنه لا يمكننا المقارنة بين التكلفة المترتبة عن حوادث العمل خلال السنوات الثلاث إذا لم نثبت المتغيرات الأخرى. والجدول الموالي يوضح متوسط عدد العمال خلال السنوات الثلاث في كل مصلحة إنتاج.

جدول رقم (6): متوسط عدد العمال خلال (2004-2006) في كل مصلحة إنتاج

متوسط عدد العمال في فرقة العمل	متوسط عدد العمال	2006	2005	2004	السنة المصلحة
36	144	128	144	160	تعليب
14	56	48	56	60	تصنيع

سلفنة	44	40	36	40	10
-------	----	----	----	----	----

يضم الجدول متوسط عدد العمال خلال السنوات الثلاث في كل مصلحة، و ما يهمننا هو متوسط عدد العمال في فرقة العمل، والذي يساوي متوسط عدد العمال في المصلحة على أربعة، لأن المؤسسة تعمل بنظام العمل التناوبي بـ 4 فرق عمل، و وقوع حادث عمل يؤدي إلى توقف عمال الفرقة أو بعضهم.
 بعد تثبيتها لمتغير عدد العمال ندرج الجدول الموالي الذي يمثل تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف زملاء العمل خلال حادث عمل واحد.
جدول رقم (7): تكلفة أجر الوقت الضائع بسبب توقف زملاء العمل عند وقوع حادث في وحدات الإنتاج

مكان الحادث	متوسط عدد العمال في فرقة العمل	متوسط عدد العمال المتوقفين عن العمل	الوقت الضائع بسبب توقف العمال (سا)	متوسط الأجر الشهري للعمال (دج)	متوسط الأجر الساعي للعمال (دج)	الأجر المقابل للوقت الضائع (دج)
مصلحة تعليب	36	36	9	20000	109	981
مصلحة تصنيع	14	11	2,75	280000	152	418
مصلحة سلفنة	10	8	2	30000	163	326

بنفس الطريقة قمنا بحساب الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف العمال عند وقوع حادث عمل واحد في ورشات الإنتاج التكلفة لسنتي 2005، 2006 والجدول الموالي يوضح النتائج.

جدول رقم (8): تكلفة أجر الوقت الضائع بسبب توقف العمال في حوادث العمل (2004-2006)

البيان	الأجر المقابل لوقت توقف العمال في حادث عمل واحد (دج)	عدد حوادث العمل بتوقف (2004)	إجمالي الأجر المقابل لوقت توقف العمال في حوادث العمل (دج) (2004)	عدد حوادث العمل بتوقف (2005)	إجمالي الأجر المقابل لوقت توقف العمال في حوادث العمل (دج) (2005)	عدد حوادث العمل بتوقف (2006)	إجمالي الأجر المقابل لوقت توقف العمال في حوادث العمل (دج) (2006)
تعليب	981	2	1962	0	0	0	0
تصنيع	418	7	2926	5	2390	1	478
سلفنة	326	3	978	1	326	1	326
المجموع		12	5866	6	2716	2	804

من خلال ضرب الأجر المقابل لوقت توقف العمال في حادث عمل واحد في عدد حوادث العمل المقابل لكل سنة نحصل على الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب

توقف زملاء العمل في حوادث العمل الواقعة في وحدات الإنتاج، ونلاحظ أن هذه التكلفة ترتفع بارتفاع عدد حوادث العمل.

1-2-4- تكلفة الأجر المقابل لوقت التحقيق في حوادث العمل:

التحقيق في حادث العمل يتم من طرف جهة خارجية عن المؤسسة وهي مفتش العمل، ومن طرف مسئول الأمن داخل المؤسسة، ومفتش العمل يقوم بالتحقيق في حادث العمل مع المصاب والشهود ومسئول الأمن والمشرف المباشر عن المصاب، أما مسئول الأمن داخل المؤسسة يقوم بالتحقيق مع المصاب ومشرفه المباشر والشهود.

إن التحقيق في حادث العمل، يتسبب في توقف الأطراف المعنية بالتحقيق عن عملها، وبالتالي فالأجر المقابل لهذا الوقت الضائع يعد تكلفة غير مباشرة لحوادث العمل تتحملها المؤسسة، لأنه أجر لا يقابله إنتاج حقيقي من قبل المعنيين بالتحقيق. ولمعرفة الوقت الضائع في التحقيق والأطراف المعنية به، أجرينا مقابلة مع مفتش العمل التابع لهيئة الضمان الاجتماعي المسئول عن متابعة حوادث العمل بالمؤسسة، حيث صرح أنه يقضي 20 د في التحقيق مع كل واحد من الأطراف التالي: المصاب، الشهود والمشرف المباشر عن المصاب، أما مسئول الأمن فيقضي معه حوالي 1 ساعة. كذلك أجرينا مقابلة مع مسئول الأمن، وصرح أنه يقضي حوالي 20 د مع كل واحد من الأطراف التالية: المصاب، الشاهدان والمشرف المباشر عن المصاب.

وفيما يلي سندرج الحسابات اللازمة لحساب تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع في التحقيق لكننا سنفرق بين تحقيق مفتش العمل وتحقيق مسئول الأمن في المؤسسة، لأن مفتش العمل يحقق في حوادث العمل بتوقف فقط، أما مسئول الأمن في المؤسسة فيحقق في جميع أنواع حوادث العمل الواقعة مهما كان نوعها. وسنقوم بحساب هذه التكلفة خلال السنوات 2004، 2005، 2006. وفيما يلي الجدول الخاص بتكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل في حوادث العمل لسنة 2004.

جدول رقم (9): تكلفة أجر الوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل في حوادث العمل لسنة 2004

المعنيون بالتحقيق	إجمالي الأجر الشهري للمعنيين بالتحقيق (دج)	إجمالي الأجر الساعي للمعنيين بالتحقيق (دج)	مدة التحقيق (سا)	تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل (دج)
المصابون	300851,65	16351,06	60/20	1090
الشهود	765923,2	4132,62	60/20	2775
مسئول الأمن	421216	2290,3	1	2290,3
المشرفون المباشرون	407485	2214,6	60/20	1476,4
المجموع				7631,7

لقد تم جمع أجور المصابين بحوادث عمل بتوقف، و جمع أجور الشهود، أما مسئول الأمن فقمنا بضرب متوسط أجره الشهري لسنة 2004 في عدد حوادث العمل بتوقف (12 x 35118)، أما المشرفين المباشرين فقمنا بضرب متوسط أجر كل مشرف في عدد الحوادث الواقعة في المصلحة التي يعمل بها، لأن أجور المشرفين تختلف من مصلحة لأخرى وذلك كما يلي: 7x 33329 حوادث بمصلحة التصنيع + 2 x 30196 حادث بمصلحة التعليب + 3 x 37930 حوادث بمصلحة السلفنة. بضرب الأجر الساعي في مدة التحقيق، نتحصل على تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل في حوادث العمل، والتي بلغت 7631,7 دج . وللحصول على تكلفة الوقت الضائع بسبب تحقيق مسئول الأمن في حوادث العمل لسنة 2004، ندرج الجدول الموالي:

جدول رقم (10): تكلفة أجر الوقت الضائع بسبب تحقيق مسئول الأمن في حوادث العمل لسنة 2004

المعنيون بالتحقيق	إجمالي الأجر الشهري للمعنيين بالتحقيق (دج)	إجمالي الأجر الساعي للمعنيين بالتحقيق (دج)	مدة التحقيق (سا)	تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مسئول الأمن (دج)
المصابون	442755,5	2406,2	60/20	1604,18
الشهود	997282,66	5420,01	60/20	3613,34
المشرفون	508940	2765,97	60/20	1843,98
المجموع				70615

يضم الجدول تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مسئول الأمن في حوادث العمل. و نشير إلى أن إجمالي الأجر الشهري لمعنيين بالتحقيق حسب نفس الطريقة السابق ذكرها في التعليق الخاص بالجدول رقم (9) غير أن الحوادث التي أدرجت هي جميع الحوادث بتوقف وبدون توقف.

ولحساب تكلفة التحقيق في حوادث العمل لسنة 2005، 2006 نتبع نفس الطريقة المد رجة في الجدولين (9) و(10) والجدول الموالي يوضح تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب التحقيق في حوادث العمل للفترة 2004 - 2006.

جدول رقم (11): تكلفة أجر الوقت الضائع بسبب التحقيق في حوادث العمل 2004 - 2006. الوحدة: دج

السنة	2006	2005	2004	التكلفة
تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مفتش العمل في حوادث العمل	3171,35	4258,35	7631,7	
تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب تحقيق مسئول الأمن في حوادث العمل	3429,37	4312,74	7061.5	
المجموع	6600,72	8571,09	14693.2	

من الجدول توصلنا إلى أنه يترتب عن حوادث العمل تكلفة غير مباشرة تتحملها المؤسسة، تتمثل في الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب التحقيق في حوادث العمل، وهذه التكلفة ترتفع بارتفاع عدد هذه الحوادث.

ومن أجل حساب التكاليف المباشرة وغير المباشرة الناتجة عن حوادث العمل في المركب خلال السنوات 2004، 2005، 2006، ارتأينا تقديم الجدول الموالي:
جدول رقم(12): إجمالي التكاليف الناتجة عن حوادث العمل خلال السنوات: 2006، 2005، 2004

المبالغ خلال السنوات			نوع التكلفة
2006	2005	2004	
172591,5876	302463,0768	328294,223	تكلفة الاشتراك في صندوق الضمان الاجتماعي عن حوادث العمل
1994002,199	2190814,814	2627519,005	تكلفة الإنتاج الضائع بسبب حوادث العمل
4196,23	6063,501	7476,652	تكلفة الأجر المقابل لساعات العمل الضائعة من يوم وقوع الحادث
804	2716	5866	تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب توقف زملاء العمل عند وقوع الحادث في وحدات الإنتاج
6600,72	8571,09	14693.2	تكلفة الأجر المقابل لوقت التحقيق في حوادث العمل
2.178.194,7	2.510.628,52	2983849.08	المجموع
8	12	17	عدد حوادث العمل

الجدول يبين التكاليف المترتبة عن حوادث العمل خلال الفترة 2004-2006 وهي ترتفع بارتفاع حوادث العمل وهي مبالغ لا يستهان بها تؤثر سلبيًا على الكفاءة الإنتاجية للمؤسسة، فمثلا التكلفة المترتبة سنة 2004 بسبب 17 حادث عمل تقابل مجموع الأجور الشهرية لـ 149 عامل يتقاضى الواحد منهم 20000 دج. و تعد هذه التكاليف أقل بكثير عن التكاليف الحقيقية المترتبة عن حوادث العمل؛ لأن هناك مجموعة كبيرة من التكاليف لا يمكننا حسابها، مثل: تكاليف الأدوية، تكلفة انخفاض معنويات العمال و انخفاض أداؤهم... الخ.

2- أثر الأمراض المهنية على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة:

توجد في المؤسسة أربع حالات من الأمراض المهنية، حالتان من الربو المهني وحالتان من الصمم المهني، وفي هذا الجزء من البحث سنقوم بدراسة أثر هذه الأمراض على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة، و ذلك باستخدام مؤشر التكلفة، بمعنى حساب بعض تكاليف الممكن حسابها الناتجة عن هذه الأمراض المهنية.

2-1- تكلفة الربو المهني

العاملين المصابين بالربو المهني تم نقلهما من وحدة التعليب التابعة لمديرية الإنتاج كعاملين إنتاج، إلى منطقة تبعد عن المؤسسة بحوالي 1 كلم كعاملين آبار، مهمتهما حراسة آبار المياه التابعة للمؤسسة، وفي الحقيقة المنصب الجديد لا يكفي

المنصب القديم، فالمنصب الجديد إن صح التعبير منصب رمزي لكي لا يتوقف العاملان عن العمل، وبالتالي يمكن القول أن المؤسسة خسرت إنتاجية هذين العاملين خلال فترة نقلهما، خاصة وأنها لم تقم بتعويض هذين العاملين، فبسبب الربو المهني خسر المركب الإنتاج المقابل لفترة نقلهما، حيث يعد إنتاج ضائع وقيمته تعد تكلفة غير مباشرة تتحملها المؤسسة بسبب الربو المهني، ولحساب هذه التكلفة ندرج الجدول الموالي:

جدول رقم (13): تكلفة الإنتاج الضائع بسبب الربو المهني في المركب

السنة	حجم الإنتاج السنوي للعامل (كغ)	متوسط الإنتاج اليومي للعامل (كغ)	إجمالي الإنتاج الضائع بسبب نقل العاملين (كغ)	سعر كغ من المنتج (دج)	قمة الإنتاج الضائع بسبب نقل العاملين (كغ)
2004	73344	1834,3624	497112,21	91,9479	45708423,81
2005	70276		1400552	88,6656	12462127,41
2006	80342		160684	89,6817	14410414,28
المجموع					72580965,5

لحساب قيمة الإنتاج الضائع بسبب نقل العاملين المصابين اتبعنا الطريقة التالية:

- العامل الأول تم نقله بتاريخ 15 فيفري 2004، بمعنى أن المؤسسة خسرت 11 يوم عمل من شهر فيفري، وجميع أيام الأشهر من مارس إلى ديسمبر لسنة 2004، أي خسرت $(11+23 \times 10 = 241)$ يوم عمل من سنة 2004.
- العامل الثاني تم نقله بتاريخ 15 فيفري 2004، بمعنى أن المؤسسة خسرت 7 أيام عمل من شهر نوفمبر و23 يوم عمل من شهر ديسمبر، أي خسرت 30 يوم عمل من سنة 2004.
- إذا جمعنا الأيام الضائعة الكلية لسنة 2004 بسبب مرض الربو نجدها $241+30=271$ يوم عمل ضائع.
- و لحساب إجمالي الإنتاج الضائع لسنة 2004 نضرب إجمالي الأيام الضائعة لسنة 2004 في متوسط الإنتاج اليومي للعامل $(1834,3624 \times 271)$.
- أما إجمالي الإنتاج الضائع بسبب نقل العاملين، خلال السنتين 2005، 2006 يساوي الإنتاج السنوي للعامل $2 \times$ عامل، لأن المؤسسة خسرت جميع أيام العمل في هذه المدة.

من الجدول توصلنا إلى أن المؤسسة بسبب نقل العاملين المصابين بالربو المهني، خسرت خلال الفترة الممتدة من تاريخ نقلهما إلى نهاية سنة 2006: 72580.965,5 دج وهي تكلفة كبيرة لا يستهان بها، تعادل أجر 3629 عامل يتقاضى الواحد منهم أجر شهري يعادل 20000 دج.

في الحقيقة التكلفة التي توصلنا إليها أقل بكثير من التكلفة الحقيقية المترتبة عن مرض الربو المهني؛ فالمرض المهني يتطلب مدة زمنية لظهوره، وخلال المدة التي يتطور فيها المرض يعاني العامل من عدة أعراض وخاصة أعراض الحساسية، والتي تسبب له الإزعاج و التوتر وتضعف من معنوياته وقدرته على التركيز

وأدائه، كما يضطر العامل للتوقف للاستراحة من فترة زمنية لأخرى خلال ساعات العمل، هذا ما يخلق تكلفة خفية تتحملها المؤسسة و يصعب تقييمها، وإذا أمعنا النظر في التكلفة التي توصلنا إليها نجد أن هذه التكلفة تقابل خسارة إنتاجية عاملين فقط، فما بالك إذا ارتفع عدد المصابين بالربو المهني في المؤسسة، لذا يمكننا أن نستنتج أنه كلما ارتفع عدد المصابين بالربو المهني، كلما ارتفعت التكاليف المترتبة عنه والتي تؤثر سلبا على الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة.

2-2- تكلفة الصمم المهني

توجد بالمؤسسة حالتين من الصمم المهني تم اكتشافهما في أكتوبر 2006 ، والعاملين لم يتم نقلها من وحدة السلفنة بطلب منهما، لأنهما لم يرغبوا في تغيير العمل الذي تعودوا عليه، غير أن طبيب العمل أوصى العاملين باستعمال صمامات الأذن باستمرار، وأوصى مشرف الإنتاج بتمديد فترات الراحة للعاملين المصابين، للابتعاد قدر المستطاع عن الضوضاء، وإعطائهما فرصة لنزع صمامات الأذن والاستراحة بعيدا عن الضوضاء، حتى لا تتطور حالتها المرضية، حيث أوصى بنصف ساعة راحة في الفترة الصباحية ونصف ساعة في الفترة المسائية، هذا بخلاف فترة الراحة الأصلية.

على هذا يمكننا اعتبار فترة الراحة والمقدرة بساعة يوميا لكل مصاب بالصمم المهني غياب أو وقت ضائع لا يقابله إنتاج حقيقي للعامل، وبالتالي يترتب على ذلك نوعين من التكلفة غير المباشرة: تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب فترات الراحة وتكلفة الإنتاج الضائع بسبب الوقت الضائع، وسنحاول حساب هذين التكاليفتين. والجدول الموالي يمثل تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب الصمم المهني.

جدول رقم (14) تكلفة الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب الصمم المهني

السنة	متوسط الأجر الشهري للعامل (دج)	متوسط الأجر الساعي للعامل (دج)	الوقت الضائع بسبب فترات الراحة للعاملين (سا)	إجمالي الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب فترات الراحة (دج)
2006	30000	163.04	128	20869

الوقت الضائع بسبب فترات الراحة تم حسابه خلال الأشهر الثلاثة أكتوبر، نوفمبر ديسمبر من سنة 2006، أي من تاريخ اكتشاف المرض المهني (7 أكتوبر) كما يلي:

18 يوم عمل من شهر أكتوبر والتي تقابلها 18 ساعة راحة، 23 يوم عمل من شهر نوفمبر والتي تقابلها 23 ساعة راحة، 23 يوم عمل من شهر ديسمبر والتي تقابلها 23 ساعة راحة، بمعنى ضياع 64 ساعة عمل في شكل راحة لعامل واحد بسبب مرضه بالصمم المهني، وبالتالي ضياع 128 ساعة عمل في شكل راحة للعاملين المصابين بالصمم المهني.

بضرب الوقت الضائع بسبب فترات الراحة في متوسط الأجر الساعي نتحصل على إجمالي الأجر المقابل للوقت الضائع بسبب فترات الراحة والذي بلغ 10597.82 دج، ويعد تكلفة زائدة تتحملها المؤسسة وتؤثر على كفاءتها الإنتاجية.

لحساب قيمة الإنتاج الضائع في شكل فترات راحة ندرج الجدول الموالي:

جدول رقم (15): قيمة الإنتاج الضائع المقابل للوقت الضائع بسبب فترات الراحة

السنة	حجم الإنتاج السنوي للعامل (كغ)	متوسط الإنتاج اليومي للعامل (كغ)	أيام ضائعة	إجمالي الإنتاج الضائع (كغ)	سعر كغ من المنتج (دج)	قيمة الإنتاج الضائع المقابل للوقت الضائع بسبب فترات الراحة (دج)
2006	80342	322.235	16	5155076	89.6817	462377.32

بتحويل 128 ساعة عمل، المتمثلة في فترات الراحة إلى أيام عمل، بقسمتها على 8 ساعات، وتحصلنا على 16 يوم عمل، والتي تعد أيام ضائعة.

في الحقيقة التكلفة المترتبة عن الصمم المهني أكبر بكثير من التكلفة التي توصلنا إليها لأن هناك مجموعة من التكاليف يصعب حسابها، كإخفاض معنويات العامل المصاب وانخفاض أدائه.

من خلال حسابنا لتكلفة الربو المهني وتكلفة الصمم المهني يمكننا إدراج الجدول الموالي الذي يمثل تكلفة الأمراض المهنية في المؤسسة.

جدول رقم (16): تكلفة الأمراض المهنية في المؤسسة

المرض المهني	عدد المصابين	تكلفة المرض المهني (دج)
الربو المهني	2	72580965.5
الصمم المهني	2	483246.32
المجموع	4	73064211.82

من الجدول الذي تم إعداده اعتمادا على الجداول السابقة الخاصة بحساب تكلفة الربو المهني و الصمم المهني، توصلنا إلى أن المؤسسة تتحمل تكلفة تقدر بـ 37064211.82 بسبب إصابة 4 عمال بالمرض المهني، وهي تكلفة كبيرة لا يستهان بها، تعادل أجر 3653 عامل يتقاضى الواحد منهم 20000 دج، وهذه التكلفة ترتفع كلما ارتفع عدد المصابين.

من خلال ما تقدم ذكره يمكننا القول أن الأمراض المهنية في المركب تترتب عنها تكاليف ترتفع بارتفاع عدد المصابين، وتؤثر سلبا على الكفاءة الإنتاجية للمؤسسة.

الخلاصة

الصحة والسلامة المهنية، مجال يهتم بحماية العنصر البشري من أخطار حوادث العمل والأمراض المهنية، وحماية العناصر المادية، من الأضرار التي يمكن أن تلحق بها، وانخفاض مستويات الصحة والسلامة المهنية يؤثر سلبا على الكفاءة الإنتاجية للمؤسسة بسبب التكاليف المباشرة وغير المباشرة المترتبة عن حوادث العمل والأمراض المهنية، وهذا ما أكدته الدراسة الميدانية بمؤسسة هنكل- الجزائر (وحدة شلغوم العيد) حيث:

- ترتب عن حوادث العمل بالمركب تكلفة مباشرة، تتمثل في المبالغ المدفوعة للضمان الاجتماعي عن حوادث العمل، وتكاليف غير مباشرة، تمكننا من حساب بعضها، حيث؛ كلف 17 حادث سنة 2004: 2983849.08 دج، و12 حادث سنة 2005: 2.510.628,52 دج، و8 حوادث سنة 2006: 2.178.194,7 دج وكلها تكاليف زائدة تؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة، وهذا ما يثبت فرضية البحث الأولى.

- ترتب عن 4 حالات من الأمراض المهنية في المركب من تاريخ اكتشافها إلى نهاية 2006: 73.064.211,82 دج، وهي تكلفة كبيرة تعادل أجر 3653 عامل يتقاضى الواحد منهم أجر 20000 دج، وهذه التكلفة تؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة، وهذا ما يثبت فرضية البحث الثانية.

- مما سبق نتوصل إلى أن المؤسسة بهدف رفع كفاءتها الإنتاجية وأدائها يجب عليها الاهتمام بالصحة والسلامة المهنية وتوفير ظروف العمل المناسبة لتقليل من الأخطار المهنية.

وعلى ضوء هذه النتائج حاولنا تقديم الاقتراحات التالية لتقليل حوادث العمل والأمراض المهنية:

- تطبيق نظام عقوبات صارم لكل من يخالف تعليمات قواعد الصحة والسلامة، ولكل من يتسبب في افتعال حادث عمل.
- زيادة الاهتمام بإجراءات الكشف عن الأسباب الحقيقية لحوادث العمل، لأنها أساس اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد منها.
- تقييم الأخطار المحتملة التي يمكن أن تتسبب في حوادث العمل والأمراض المهنية بناء على الأخطاء التي وقعت في الماضي (تقييم تاريخي)، ما يمكن المؤسسة من التنبؤ بالمستقبل.
- إعداد برامج تدريب لعمال الورشات، باعتبارهم أكثر تعرضا لحوادث العمل والأمراض المهنية، بتقديم محاضرات وشرحات وتطبيقها في الواقع من طرف أخصائي الأمن، لتدريب العمال على الطرق الصحية والسليمة للعمل.
- تحليل مناصب العمل وتحديد مهام كل منصب وكيفية إنجاز هذه المهام بطريقة صحية وسليمة لتكليفها مع العامل (الأرغونوميا).
- العمل على نشر الثقافة الوقائية وتحسيس العمال وتوعيتهم بأن الصحة والسلامة المهنية هي مهمة الجميع.
- زيادة إجراءات مراقبة العمال فيما يخص استعمال وسائل الوقاية الشخصية، ومراقبة من لا يستعملها.

المراجع

- (1) Shimon Dolan et Autres, **La gestion des ressources humaines : tendances, enjeux et pratiques actuelles**, 3^{ème} édition, éd. Renouveau Pédagogique, Paris, 1995, P: 552.
- (2) عمر وصفي عقيلي، إدارة الموارد البشرية: بعد استراتيجي، دار وائل للنشر، عمان، 2005، ص: 575 ، 576.
- (3) جهاد عقل، اليوم العالمي للصحة والسلامة المهنية، على الموقع الإلكتروني: <http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=132776>
- (4) سعاد نايف برونوطي، إدارة الموارد البشرية، دار وائل للنشر، عمان، 2001، ص: 469.
- (5) Shimon Dolan et Autres, **op.cit**, P: 554
- (6) جهاد عقل، موقع الكتروني سبق ذكره.
- (7) أحمد محمد المصري، الكفاية الإنتاجية للمنشآت الصناعية: التكلفة - الوقت - الأداء، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2004، ص: 14.
- (8) حسن جهاد فليح، تقييم الأداء في الأنشطة الإنتاجية، دار الرسالة للطباعة، بغداد، 1980، ص: 71.
- (9) محمد أحمد خليل، التكاليف في الوحدات الصناعية، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية، دون تاريخ،
- (10) H.Saval , V.Zared , **Maîtriser les coûts et les performances cachés**, éd. Economica, 1995, p : 105.
- (11) **ibid**, p211.
- (12) بالاعتماد على: - قانون رقم 83-13 مؤرخ في 21 رمضان 1403 هـ الموافق لـ 2 يوليو 1983 يتعلق بحوادث العمل والأمراض المهنية، المنشور في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الصادرة في 24 رمضان 1403 هـ الموافق 05 يوليو 1983 م، عدد 28.
- Jean Pierre Citeau, **Gestion ressources humaines: principes généraux et cas pratiques**, Armand colin, 4^{ème} édition, dalloz, paris, 2002, p: 135.
- (13) محمود نياض العقابله، الإدارة الحديثة للصحة المهنية، دار الصفاء، عمان، 2002، ص: 128 .
- (14) عبد الرحمان عسيوي، سيكولوجية العمل والعمال، دار الراتب الجامعية، الإسكندرية، دون تاريخ، ص: 56، 57 .
- (15) وفيه أحمد الهنداوي، سياسات الأمن والسلامة المهنية: الواقع ومقترحات التطوير، مجلة الإدارة العامة، عدد 82، معهد الإدارة العامة، مارس 1994، ص: 60، 61.
- (16) بالاعتماد على:
- مجدي أحمد محمد عبد الله، علم النفس الصناعي بين النظرية والتطبيق، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2003، ص: 610.
- عبد الغفار حنفي، السلوك التنظيمي وإدارة الموارد البشرية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002، ص: 610.
- عبد الرحمان عسيوي، مرجع سبق ذكره، ص: 97.
- (17) Maurice Gosselin, **Analyse des avantages et des coûts de la santé et de la sécurité au travail en entreprise**, Etude et recherche, Montréal, 2004, P: 1. Sur le site : www.irsst.qc.ca/files/documens/PUBIRST/R-375.pdf
- (18) **ibid**, p:2
- (19) عبد الغفار حنفي، مرجع سبق ذكره، ص: 561، 562.
- (20) A.Haray, **Accident de travail et maladie professionnelle**, 2^{ème}éd, Masson, paris, 1998, p:7.
- (21) الأمراض المهنية، على الموقع: www.mohp.gov.eg/environment/statistics/statis10.doc
- (22) حكمت جميل، دراسة المخاطر الفيزيائية والكيميائية في بيئة العمل، محاضرات الدورة الخاصة بالصحة والسلامة المهنية، ط1، مكتب العمل العربي، بغداد، جوان 1981، ص: 80.
- (23) D. Picard, **La veille social**, vuibert gestion, paris, 1991, p: 86
- (24) عبد الغفار حنفي، مرجع سبق ذكره، ص: 562-564. (بتصرف)