

تقييم المخاطر المهنية بالمؤسسة الصناعية

الأستاذة أوبراهم وبيزة، جامعة تيارت

تحت إشراف الأستاذ الدكتور بوخريفة حمو، جامعة الجزائر 2

ملخص الدراسة:

لقد شهدت المؤسسات الصناعية في الآونة الأخيرة تطورا ملحوظا، فقد تنوعت الآلات وتعقدت الأنساق، وأصبحت بيئة العمل تحتوي على الكثير من المخاطر المهنية، من مخاطر متعلقة بالآلات (خطر الصدم، خطر الارتطام، خطر الجذب، خطر الوخز.. الخ)، مخاطر متعلقة باستعمال المواد الكيميائية (التسممات بالمعادن الثقيلة، التسممات بالغازات.. الخ)، المخاطر الفيزيائية (الضوضاء، البرودة، الرطوبة، الاهتزازات.. الخ)، المخاطر الكهربائية، المخاطر الحيوية (الفيروسات، الميكروبات، الجراثيم.. الخ)، المخاطر النفسية الاجتماعية، بالإضافة الى مخاطر مهنية أخرى كثيرة، مما يشكل خطرا على العامل الذي يعمل وهو معرض لها، والتي تؤدي به الى الإصابة بحوادث عمل وأمراض مهنية كثيرة.

لذا وجب على المسؤولين (أطباء العمل، الأرغنوميين، مختصي السلامة والأمن في العمل، المهندسين.. الخ)، القيام بتقييم هذه المخاطر بصفة دورية من أجل تحديدها، ووضع الاجراءات الوقائية الفعالة.

انطلاقا من هذا الواقع الخطير، سنحاول التطرق الى أهم المخاطر المهنية المتواجدة في بيئة العمل وما ينجم عنها من آثار وخيمة على العامل والمحيط، ثم يتم سرد طريقة تقييم هذه المخاطر من تحديدها أولا، ثم تحديد مستوى الخطورة، تكرار التعرض لهذا الخطر، تحديد أولويات التدخل، وفي الأخير يتم تحديد الاجراءات الوقائية الفعالة للحد من هذه المخاطر أو التقليل منها.

الكلمات المفتاحية: بيئة العمل، الخطر المهني، تقييم الخطر المهني.

Article Summary :

Lately, the industrial enterprises have witnessed a noticeable development due to the variety of instruments and the complexity of methods. The work

environment is containing more professional risks ranging from those related to instruments (danger of collision, of crash, the risk of attraction or of acupuncture...etc) to those of chemical products (heavy metals' poisoning, gas poisoning...etc) to physical risks (noise, cold, humidity, ...etc), to risks due to electricity , to bio risks (viruses, microbes, parasites...etc) to socially psychological risks and various other dangers which represent a threat to the worker who is exposed to these risks and potentially other work accidents and professional diseases while performing his job.

Therefore, it is a duty of those responsible authorities each according to his profession (from work medicine, ergonomists, safety specialists, and engineers....etc) to evaluate those risks periodically in order to determine effective preventive measures. Starting from such alarming facts, this following paper helps to reveal the most important risks present in the work environment and the disastrous effects that can result from them on the worker and the surroundings. Subsequently, we will provide an evaluation method for these risks that starts by their determination, determination of the level of their severity, the repeated exposure to these risks and the determination of the priorities of intervention. At the end, this paper will provide some effective preventive measurements to limit or reduce these risks.

Key Words: Work environment, professional risk, professional risk evaluation.

مقدمة:

لقد انتشرت المخاطر المهنية بصفة مذهلة في بيئة العمل، خاصة مع التطور التكنولوجي الذي عرفه هذا الأخير، فبالرغم من كون هذا العمل مصدر لعيش الأفراد، إلا أنه قد يكلفه الكثير أمام تزايد المخاطر المهنية التي تضر بصحته، مخلفة ورائها حوادث عمل وأمراض مهنية.

الأمر الذي جعل المؤسسات تعمل جاهدة للحد من هذه المخاطر باتباع اجراءات علمية ممنهجة، وهذا بتسخير طاقات بشرية مختصة، وتخصيص مبالغ مالية ضخمة للتخلص نهائيا من هذه المخاطر أو على الأقل التقليل منها.

لهذا تعد عملية تقييم المخاطر المهنية من بين هذه الاجراءات باعتبارها عملية هامة جدا للتقليل أو الحد منها تماما، فهي تسمح بتحديددها، تحديد درجة خطورتها، وبالتالي تحديد أولويات التدخل.

1- تعريف الخطر المهني:

يعرف الخطر المهني على أنه احتمال وجود وضعية مضرّة (خطرة)، يمكن أن تتسبب في حدوث إصابة حادث عمل أو مرض مهني، إذن في مصطلح الخطر يرد دائما معنى (احتمال). ويتعلق الخطر المهني بكل عمل مؤجر، أي يتقاضى العامل مقابل انجازه راتب معين، وهو ينتج نتيجة لميكانيزمات الانتاج، استعمال مواد كيميائية عديدة، تعدد الأنشطة، وهذا ما يزيد من الحوادث والأمراض المهنية بالمؤسسة.¹ كما تتعدى هذه المخاطر المؤسسات الصناعية لتشمل العمل في المكاتب، الخدمات، المخابر، التجارة، كما نجد أيضا خارج أماكن العمل.

2- أنواع المخاطر المهنية:

1.2- المخاطر الميكانيكية:

تعتبر الآلات المتواجدة بأماكن العمل مصدر خطر بالنسبة للعمال، إذ تشير بعض الاحصائيات الى أن العوامل الميكانيكية مسؤولة عن 5% من اسباب الحوادث في الصناعة، في حين أنها مسؤولة عن 20% من الوفيات الناجمة عن اصابات العمل.²

ويعرف المعيار الفرنسي (NF EN 292-1) المخاطر الميكانيكية على أنها كل العوامل الفيزيائية المتواجدة ببيئة العمل، وهي متعددة وكثيرة (كإصابة العمال بضربة مطرقة والتي يمكن أن تتسبب في بتر اليد، كما يمكن للأجزاء المتحركة للآلة بطريقة دورانية أن تتسبب في جذب العامل نحوها، كما يعتبر انفصال هذه الأجزاء عن الآلة باتجاه العامل خطر أيضا)، أي أن المخاطر الميكانيكية تنتج عن الخصائص الميكانيكية للآلة (الحركة والطاقة).

ويمكن ذكر الأنواع التالية من المخاطر الميكانيكية (خطر الصدم، خطر الارتطام، خطر الجذب، خطر الوخز، خطر السوائل المقذوفة من طرف الآلة).³

فينصح بتوفير الحواجز الواقية بأنواعها المختلفة، بالإضافة الى استخدام وسائل مساعدة متنوعة كاستعمال الأدوات المساعدة لرفع المواد، التحكم عن بعد للآلات.⁴

2.2- المخاطر البيولوجية:

وهي المخاطر التي تنتج عن التعامل مع الكائنات الحية المجهرية والتي تتواجد في أماكن العمل (الفيروسات، الميكروبات، الجراثيم، الطفيليات، الفطريات)، ويؤدي احتكاك العامل مع مثل هذه الكائنات إلى إصابته بالسرطان المهني، السل، الحمى الخبيثة، والتي تنتج عن فيروس الأنتراكس، مرض السقاوة والذي ينتج عند ملامسة حيوان مصاب أو لمس مخلفاته عن طريق الجلد، الأنف، والفم.⁵

وعادة ما يتعرض العمال في الصناعات النسيجية، القطنية، الصناعات الجلدية، الصناعات الدوائية والكيميائية إلى مثل هذه المخاطر نظرا لانتشار الكائنات المجهرية الحية بها.⁶

3.2- المخاطر الكيميائية:

يوجد حوالي 6 مليون نوع من المواد الكيميائية ، بوزن 400 مليون طن، تنتج الولايات الأمريكية المتحدة لوحدها أكثر من 1200 نوع جديد كل سنة سنويا وعادة ما تدخل هذه المواد إلى جسم الانسان عن طريق الجهاز التنفسي، الجهاز الهضمي، والجلد، مسببة أمراض خطيرة كسرطان الرئة الناتج عن غبار السيليكا.⁷ ويلزم وضع سياسات ونظم خاصة لتداولها بطرق آمنة مبنية على أسس علمية سليمة وعلى معلومات وبيانات دقيقة، كما يجب توعية الناس بمخاطر استعمال المواد الكيميائية، والتأكد من معرفة كل خواصها، تأثيراتها، وكيفية تخزينها.

وينصح بـ:

- ابعاد المواد الكيميائية عن مصادر الاشتعال واللهب، والأجسام الساخنة.
- يجب أن تخزن المواد الكيميائية في الأماكن المخصصة لها كالا حسب تصنيفها.
- وضع الارشادات الدالة على خطورة المواد الكيميائية (Les fiches de Sécurité)
- استعمال أجهزة الوقاية الفردية عند استعمال المواد الكيميائية.⁸

ومن المخاطر التي تسببها المواد الكيميائية نجد التسممات خاصة بالمعادن الثقيلة كالتسمم بالزئبق والذي يخلف التهابات الأغشية، تلف الجهاز العصبي، التسمم بالرصاص، والذي يؤدي الى الصداع والضعف العام، والتسمم بالزرنيخ والذي يتسبب في الالتهابات الجلدية، الأغشية المخاطية.⁹

كما توجد أيضا أنواع أخرى من التسممات كالتسمم بالغازات كغازات الدم والتي تؤثر على كريات الدم الحمراء، اذ تتحد هذه الغازات مع هيموغلوبين الدم لتشكل مركبا ساما مسببا ضيقا في التنفس، القيء، التسممبغازات الأعصاب والتي يمتصها الجسم عن طريق الرئتين بحيث تؤثر على الجهازالعصبي، بالإضافة الى التسمم بالغازات الخانقة والتي يزداد آثارها السلبية في الأماكن القليلة التهوية.¹⁰

4.2- المخاطر الكهربائية:

لقد أحدث ظهور التيار الكهربائي تطورات كبيرة جدا في شتى الميادين (الصناعية، العلمية، الفنية..الخ)، الا أن سوء استعمال هذا التيار يؤدي الى عواقب وخيمة جدا على الانسان، فزيادة على حالات التكهرب التي يتعرض لها العامل يوميا، انتشرت عدد الحرائق وكذا الانفجارات الناتجة عن زيادة هذا التيار الكهربائي وسوء استعماله.

وتختلف شدة هذه الآثار على حسب شدة التيار الكهربائي كمايلي:

- بالنسبة للشدات أقل من 5 ميلي أمبير يكاد يكون لااحساس بها شبه منعدم.
- بالنسبة للشدات التي تتراوح بين 5 ميلي أمبير الى 20 ميلي أمبير تظهر آثار على مستوى القفص الصدري (La Tétanisation).

- بالنسبة للشدات التي تتعدى 20 ميلي أمبير، فتتمثل الآثار على شكل تليف على مستوى القلب مع اختناق

العضلات القلبية مع حدوث خلل على مستوى القلب والذي لا يستطيع العمل بصفة طبيعية، وتستمر هذه الحالة بالنسبة للشدات التي تتعدى الأومبيرات، بحيث تحدث حرائق داخلية خطيرة مميتة في أغلب الأحيان، متبوعة بشلل على مستوى الكليتين.

ويمكن للكهرباء أيضا أن تتسبب في حرائق نتيجة للتفريغ الهائل للطاقة المرتفعة، كما يمكن أن تؤدي الى انبهار في العين، أو تلفها كلية.¹¹

5.2- المخاطر الفيزيائية:

وغالبا ما يحدث تأثيرها السيء على العامل اذا ما تعرض لها أكثر من درجة التركيز المأمونة، ويقصد بها أعلى نسبة لمادة خام في بيئة العمل، وتطلق عبارة المحيط الفيزيقي على الأمور المتعلقة بالظروف التي تحيط بالعامل من اضاءة، رطوبة، حرارة، ضوضاء، سرعة الهواء، الغبار، الاهتزازت، الأرضية..الخ، أي مجمل الأمور التي من شأنها أن تؤدي الى تحسين أجواء العمل وجعلها مناسبة أكثر.

1.5.2- الإضاءة:

إن الإضاءة الجيدة غالبا ما تساعد العامل على رفع كفايته الإنتاجية بمجهود أقل، لأن هذه الكفاية غالبا ما تتوقف على الإدراك والدقة في التمييزين الأشياء المستعملة في بيئة العمل، ولا تكون الإضاءة مناسبة إلا إذا حدث مراعاة في أول وهلة تصميم بعض العوامل كتوزيع الإضاءة الطبيعية اليومية، اختيار أجهزة الإنارة الجيدة تماشيا مع مخطط العمل.

وفي حالة ما إذا كانت الإضاءة غير موزعة توزيعا صحيحا فهذا يسبب الكثير من التوتر والاضطراب، كما يسبب التوزيع السيء للإضاءة حالة الانقباض في نفسية العامل، وكذا كثرة الأخطاء وزيادة التعب، كما أن زيادة شدة الإضاءة يؤدي إلى ضعف تدريجي في قوة الإبصار نتيجة لإجهاد أعصاب العين وتأثيرها المباشر على إنجاز الأعمال الفكرية مع شعور العامل بالصداع.

2.5.2- الضوضاء:

يعرف كريتر (**Kryter**) الضوضاء على أنها عبارة عن الاشارات الصوتية التي يمكنها أن تؤثر سلبا على الجانب الفيزيولوجي والسيكولوجي للفرد، وتؤثر الضوضاء سلبا على حاسة السمع، خصوصا إذا كانت مرتفعة ومتكررة، فالضرر يصل إلى حد الصمم.¹²

ومن الأعمال التي يتعرض فيها العمال للتأثيرات الضارة للضوضاء هناك:

- صناعة الغزل والنسيج.
 - عمليات الحدادة والسمكرة.
 - عمليات الطحن والغربلة لتنقية المعادن والأحجار.
 - العمل بالمطارات عند أماكن هبوط وصعود الطائرات.
 - اختبارات الآلات المحركة في صناعة السيارات والمآكنات.
- وتؤدي الضوضاء المرتفعة إلى إصابة الجهاز السمعي إذ يصل في بعض الأحيان إلى حد الصمم.¹³

3.5.2- مستوى الرطوبة:

تعتبر الرطوبة المعتدلة من الظروف الفيزيائية الهامة، والتي يجب أن تتوفر في أماكن العمل، فهي مهمة جدا لتعديل حرارة جسم العامل، فاذا ما كانت الرطوبة منخفضة في مكان العمل، فهذا يضر خاصة العينين، إذ تؤدي إلى جفاف مخاط الفم والأنف وكذا العينين.¹⁴

أما إذا كانت الرطوبة مرتفعة فهذا يؤدي إلى تكاثر البكتيريا فيزيد من المخاطر البيولوجية في العمل، كما أن ارتفاع الرطوبة في بيئة العمل يعني بالضرورة زيادة نسبة بخار الماء في الهواء وبالتالي زيادة درجة الحرارة.¹⁵

4.5.2- درجة الحرارة:

تسبب الحرارة الزائدة في تقلصات في عضلات اليدين والقدمين، ويتبعها قيء وانهاك بسبب نقص الملح في الجسم.¹⁶

كما أن ارتفاع الحرارة يوجب زيادة التهوية، ولا سيما أن العلاقة وجوبية ولزومية، فضلا عن أهمية التهوية لضرورة الانتاج، فالغرفة التي تسوء تهويتها تعني ضمنا زيادة الحرارة أو ارتفاع الرطوبة والبرد، وكل هذه الظروف تؤدي الى الخمول، النعاس، التعب.¹⁷

ومن بين الأعمال التي تتميز بارتفاع الحرارة في بيئة العمل نذكر:

- العمل في العراء تحت تأثير حرارة الشمس.
- العمل تحت سطح الارض بالمناجم والانفاق.
- العمل بالقرب من الأفران والمواقد مثل صناعة الحديد والصلب، وفي عمليات تقطير البترول وفي صناعة الأسمدة.¹⁸

وتقاس كمية الحرارة بوحدة تسمى الكالوري أو السعر وهي كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوغرام واحد من المادة درجة مئوية واحدة.

2.5.5- الاهتزازات:

هي ظاهرة ميكانيكية موجودة بكثرة في بيئة العمل، وتنشأ نتيجة القوة العكسية لكل حركة، هذه القوى العكسية عادة ما تكون قوية خصوصا اذا كان الجسم مرنا، بمعنى أنها تسترجع شكلها الأصلي بعد التحول، فاذا كانت القوة العكسية أقل من القوة المبذولة، فالجسم يسترجع حالته الأولية بسرعة، أما اذا كانت هذه القوة أكبر من القوة المبذولة فالجسم يستغرق وقتا طويلا للرجوع الى حالته الأصلية، وهذا بواسطة حركات الذهاب والايابالتي تسمى الاهتزازات.

وتختلف الاهتزازات آثار وخيمة على العامل، فاذا كانت منخفضة فهي تؤدي الى شعور العامل بالحاجة الى التقيؤ وحرقة المعدة، أما اذا كانت تتراوح بين 10 الى 15 هرتز فيؤدي هذا الى ظهور أمراض خطيرة (اصابة العمود الفقري)¹⁹

2.5.6- الغبار:

يعتبر انتشار الغبار في أماكن العمل من العوامل التي يجب الاهتمام بها، فإذا ما انتشر الغبار في مجال العمل فهذا سوف يؤثر على صحة العامل وعلى كفاءته الانتاجية، فيكون الجو مشبعاً بمواد محترقة داخل أماكن العمل، أو عن عدم صلاحية الصمامات الخاصة بنقل المواد فتسرب الى الخارج، أو يكون مشبعاً بمواد كيميائية كما هو الحال في مصانع الاسمنت، الأمر الذي يؤدي الى حالات الاختناق، حتى الى أمراض مهنية مستقبلاً.

6.2- مخاطر الحريق:

وتنشأ هذه المخاطر نتيجة لانتشار المواد القابلة للاشتعال في بيئة العمل بكميات كبيرة، وينشأ عن هذا الخطر ثلاثة (3) أنواع من المخاطر:

- **الخطر الشخصي:** وهي المخاطر التي تعرض حياة الأفراد الى اصابات مختلفة مما يستوجب توفير تدابير للنجاة من المخاطر.

- **الخطر التدميري:** المقصود بالخطر التدميري هو ما يحدث من دمار في المباني والمنشآت، ويختلف حجم هذا الخطر حسب المواد المتواجدة بالمبنى.

- **الخطر التعرضي:** وهي المخاطر التي تهدد المواقع القريبة لمكان الحريق، ولذلك يطلق عليه الخطر الخارجي.²⁰

7.2- مخاطر الاشعاعات:

هي كل الاشعاعات التي بإمكانها أن تؤين الخلايا المكونة لجسم الإنسان، إذ تسبب اضطرابات وخلل لجسم الإنسان.

ويمكن تصنيف هذه الاشعاعات إلى:

- اشعاعات سامة جداً مثل (Américium, Plutonium, polonium, Radium)

- اشعاعات سامة مثل (Césium, Cobalt, Iode, Strontium, Thalium)

- اشعاعات متوسطة الشدة مثل (Carbon, Chrome, Fer, Potassium, Sodium, Soufre)

- اشعاعات ضعيفة الشدة مثل (Thorium, Uranium, Tritium, Krypton)

وتتنوع الإصابة حسب شدة الإشعاع الذي تعرض له العامل من اضطرابات هضمية، تعب جسيمي كلي، خلل في الكروموزومات، انخفاض في عدد الكريات الدموية الحمراء والبيضاء، سرطان نخاع العظام وهذا بالنسبة للإشعاعات الشديدة، حروق جلدية، عتامة العين، سرطان الرئة، تصلب العظام، وإصابات في المبيضين.²¹

7.2- مخاطر النقل اليدوي والأثقال:

وتحدث هذه المخاطر في عمليات تداول المواد يدويا أو آليا، باستخدام العديد من آلات الرفع التي تدار يدويا أو ميكانيكيا، وتتوقف عملية اختيار وسيلة الرفع أو التداول على عوامل عديدة:

- وزن الحمل المراد رفعه أو تداوله.

- طبيعة المادة المراد رفعها.

- درجة خطورة المادة المطلوب نقلها أو تداولها.²²

وتحوي هذه الأخيرة على الكثير من المخاطر كمخاطر سقوط المواد المحمولة، خطر المحملة الزائدة، وعطل المعدات المتحركة والرافعات أثناء عمليات الرفع.²³

8.2- المخاطر النفسية الاجتماعية:

كلما كانت بيئة العمل مريحة للعامل كلما زادت الدافعية للعمل والانجاز، فالبيئة التي تتميز بالنزاعات النفسية (القلق، العنف.. الخ)، يكثر فيها المخاطر النفسية الاجتماعية.

فقد بينت الدراسات حول التغييب والعطل المرضية أن المخاطر النفسية الاجتماعية تمثل عبئا ثقيلًا على المؤسسات، وأن الآثار الناتجة عن المتطلبات المهنية المرتفعة، والمراقبة غير المتحكم فيها أو المحيط المهديد هي في غالب الأحيان العوامل الكبرى المسببة للضغط.²⁴

3- تعريف عملية تقييم المخاطر المهنية:

هي عملية تسمح بتقييم المخاطر لضمان صحة العاملين في أماكن العمل، ويجب التفرقة بين تحليل المخاطر (Analyse des Risques professionnels)، والذي يتعلق بتشخيص المخاطر، والمفهوم الثاني والمتعلق بتقييم المخاطر المهنية (l'évaluation des Risques professionnels)، والذي يتعلق بترتيب المخاطر من حيث الخطورة، وهو فحص دوري لكل مراحل العمل، وتهدف الى:

- الكشف عن أسباب الحوادث أو الاصابات.

- تحسين ظروف العمل.

- تقدير مستوى الوقاية المتوفرة في المؤسسة.

- امكانيات الحد من المخاطر.

- الاحتياطات أو اجراءات الوقاية الواجب وضعها للحد من المخاطر.

ان عملية تقييم المخاطر المهنية مبنية على العمل الفعلي أو الحقيقي (travail réél)، وليس على الجانب النظري منه، وذلك على مستوى وحدة العمل (Unité de travail)، والتي تعرف على أنها مجموعة من التنظيمات التقنية أو الانسانية، يشتغل فيها عامل أو مجموعة من العمال لتنفيذ مهمة معينة، بصفة دائمة أو مؤقتة، ويمكن أن تشتمل على منصب عمل واحد أو مجموعة من المناصب، والتي تشترك في نفس الخصائص والمميزات الجغرافية، ويمكن أن تشتمل على أكثر من نشاط (حمل الأثقال، الورشات، النقل..الخ)، بدون اهمال الأنشطة الفرعية التي ليس لها علاقة مباشرة بالسيرورة الانتاجية (التنظيف مثلا).²⁵

4.1-أهداف عملية تقييم المخاطر المهنية:

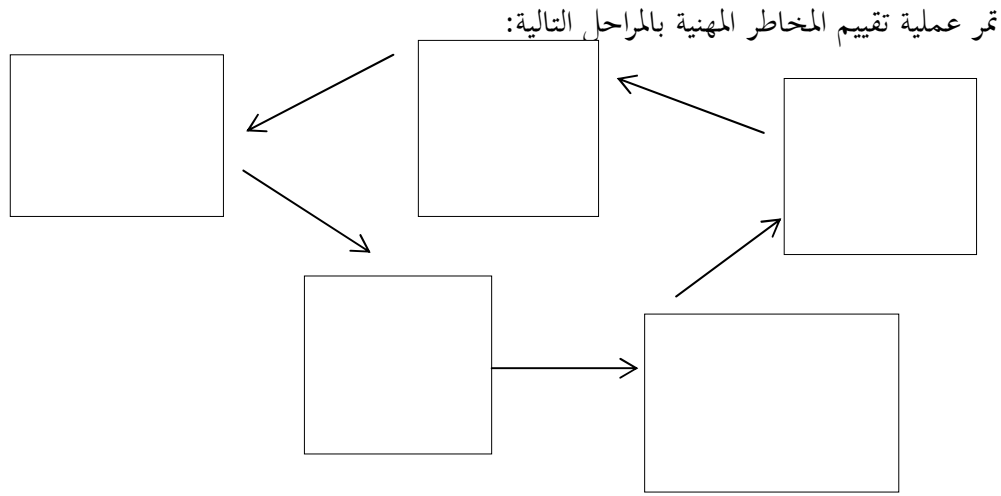
- تسمح عملية تقييم المخاطر المهنية بتقييم المخاطر التي تشكل خطر على صحة العامل.

- تعتبر عملية تقييم المخاطر المهنية أول اجراء في عملية تسيير المخاطر، حيث تسمح

بمعرفة هذه المخاطر من طرف العمال وأرباب العمل، وتحديد ماهي الاجراءات الواجب تسطيرها لتطوير الصحة في العمل.

- تخفيف تكاليف حوادث العمل والأمراض المهنية.
- التقليل من نسبة الغيابات الناجمة عن حوادث العمل والأمراض المهنية.
- الحفاظ على صحة العمال وبالتالي زيادة الانتاج والمردودية.

4.2-مراحل عملية تقييم المخاطر المهنية:



الشكل رقم: (1) يوضح المخطط مراحل عملية تقييم المخاطر المهنية.

1.5- تحديد المخاطر المهنية:

تسمح هذه العملية بتشخيص كل المخاطر المتواجدة في بيئة العمل والمحتملة لحدوث حادث العمل، وتحديد عدد الأشخاص المحتمل تعرضهم لهذا الحادث، اذ يجب تحديد العمال الذين يتعرضون بصفة مباشرة لهذا الخطر أو يتعرضون بصفة غير مباشرة.²⁶

حيثيقوم بالعملية مجموعة من المختصين الى جانب رئيس المصلحة، فعملية تقييم المخاطر المهنية هي عملية متعددة التخصصات، تركز على معارف تنظيمية، تقنية، قانونية وانسانية، انطلاقا من أول مرحلة من مراحل التقييم.

كما تركز عملية تحديد المخاطر المهنية على ملاحظة المهام الحقيقية المنجزة في كل وحدة عمل، حيث يتم وضع قائمة للمخاطر المهنية المتواجدة بيئة العمل وهذا بالاستعانة بقائمة للمخاطر المهنية والمتمثلة في:

- المخاطر فيزيائية.
- المخاطر البيولوجية.
- المخاطر الكيميائية.
- مخاطر السقوط.
- المخاطر الكهربائية.
- مخاطر الحريق والانفجار.
- مخاطر مرتبطة بالحمل الميكانيكي.
- مخاطر تنظيمية.
- مخاطر نفسية اجتماعية.
- مخاطر الإشعاعات.

2.5- تقييم المخاطر المهنية:

في هذه المرحلة يتم القيام بتقييم كل المخاطر المهنية التي تم تحديدها، بحيث يتم تحديد قائمة لهذه المصادر في المؤسسة، وما هي الوضعيات التي يشكل فيها هذا الخطر خطرا على العامل، واحتمال الإصابة بجاذث العمل أو المرض المهني، كما يتم في هذه المرحلة تحديد مستوى الخطورة، تكرار التعرض لهذا الخطر، وتحديد أولويات التدخل.²⁷ وفق ما يلي:

تقييم المخاطر المهنية بالمؤسسة الصناعية ————— أوبراهم ويذة/بوخريفة حمو

مستوى الخطورة (Niveau de gravité)			
1	اللاارتياح	ضرر ضئيل	يمكن اهماله
2	اصابة خفيفة	ضرر لكن يعوض	دال (ضرر ضعيف بدون التوقف عن العمل)
3	اصابة كبيرة	ضرر مع أضرار جسمانية	معتبر (أضرار يمكن تعويضها، مع التوقف عن العمل بصفة دائمة).
4	وفاة محتملة	وفاة	قصوى (أضرار لا يمكن تعويضها، عجز جزئي أو كلي، وفاة).

الجدول رقم: (1) يبين مستوى الخطورة.

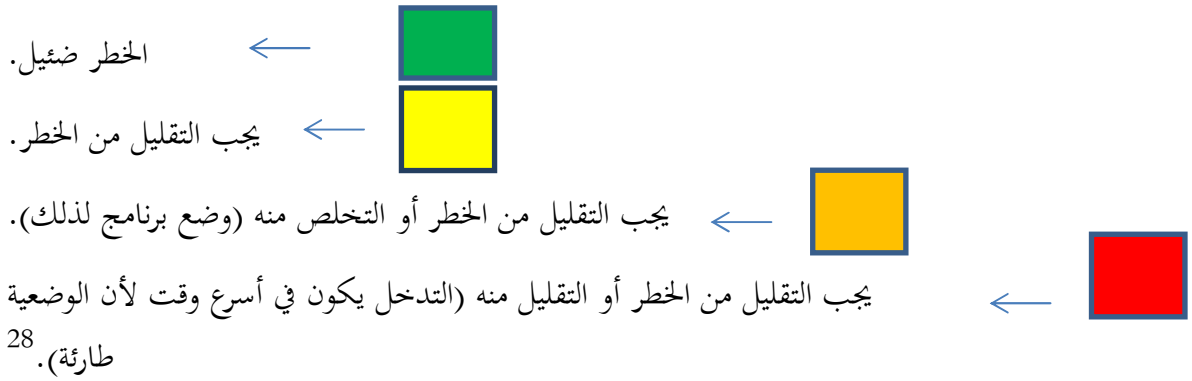
- فيما يوضح الجدول رقم (02) تكرار التعرض للمخاطر المهنية:

تكرار التعرض (Fréquence d'exposition)	
1	ضعيف 1 الى 2 يوم في السنة.
2	متوسط 1 الى 2 يوم في الشهر.
3	متكرر 1 الى 2 يوم في الأسبوع.
4	شديد جدا كل يوم.

أما الجدول رقم (3) فهو يبين تكرار التعرض × مستوى التعرض، وعلى أساسه يتم تحديد ما هي المخاطر التي لها أولوية التدخل.

G4				
G3				

G2				
G1				
	F1	F2	F3	F4



3.5- تحديد اجراءات الوقاية:

بعد ترتيب المخاطر المهنية حسب درجة خطورتها، يقوم القائمون بالعملية بإعداد برنامج وقائي، ويجب أن يسلم هذه الوثيقة الى المختصين في الأمن والسلامة في العمل، كما يجب اعطاء الأولوية للوقاية الجماعية على الوقاية الفردية.

ان عملية تطبيق اجراءات الوقاية يشترط فيها شرطين، بحيث عند التطبيق لا يجب أن يكون هناك خلق وإيجاد خطر آخر، أو أن يكون الاجراء مبني على نقل الخطر من مكانه الأصلي الى مكان آخر.

4.5- اختيار اجراءات الوقاية وتطبيقها:

يجب ترتيب اجراءات الوقاية حسب أولويات التدخل، آخذين بعين الاعتبار مستوى الخطورة والنتائج المترتبة عن هذا الخطر، كما يجب تحديد عدد الأشخاص والمختصين الذين سوف يقومون بهذه العملية.

5.5- تقييم عملية التقييم:

بعد تطبيق الاجراءات الوقائية التي نصت عليها عملية التقييم، يجب مراقبة هل تم تطبيقها بصفة صحيحة وفي الآجال المحددة، وهل عملية التطبيق لم تتسبب في خلق مخاطر جديدة أخرى، وتكون العملية بصفة دورية.

ويجب على المؤسسة أن تقوم بعملية تقييم المخاطر المهنية في كل مرة يظهر فيها تطور ما، كالتغير في المستوى التنظيمي، تغير على مستوى الموارد البشرية، أو على المستوى التقني، كما يجب القيام بهذه العملية أيضا عند إيجاد منصب عمل جديد، اقتناء آلات جديدة، وضع اجراءات عمل جديدة، ادخال مواد جديدة في العمل.. الخ، ويجب تدوين كل مراحل هذه العملية في سجل خاص (Le Document Unique).²⁹

خاتمة:

تعتبر عملية تقييم المخاطر المهنية عملية هامة جدا، اذ تسمح بتحديد المخاطر التي تعاني منها المؤسسة وتحديد درجة خطورتها، تحديد أولويات التدخل، كما أن تطبيق الاجراءات الوقائية التي نصت عليها العملية يسمح بالحد من حوادث العمل والأمراض المهنية، فكثيرا ما تعرض العمال الى حوادث مهنية كثيرة نتيجة لعملمهم في بيئة مهنية محفوفة بمخاطر كثيرة (مخاطر الآلات، مخاطر التعامل مع المواد الكيميائية، مخاطر حمل الأثقال.. الخ)، والتي أدت بهم الى عجز جزئي، عجز كلي أو ربما حتى الى الوفاة.

الهوامش:

¹-Nichan, Margossian, Risques Professionnels, Caractéristiques, Règlementation, Prévention, éditeur Dunod, 2^{eme} édition, Paris, 2006, p : 1

²- محمد فؤاد بني عواد، بيئة العمل الصناعي، اتصالات خاصة، (د.ت)، ص 32

³- Nichan, Margossian, Ibid, p : 87.

⁴-سميح جابر، تدريب واعداد مربّي التدريب المهني، المركز العربي للتدريب المهني واعداد المتدربين، طرابلس، 2001، ص: 89

⁵- عبد الفتاح الدقي، الأسس الوقائية بين يديك، مركز وحدة الوقاية والسلامة في غزة، فلسطين، 1989، ص: 67

⁶- Nichan, Margossian, Ibid, p: 263

⁷- جميل حكمت، السلامة المهنية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق، 1985، ص 148.

- 8- محمودالعقايبة، الادارة الحديثة للسلامة المهنية، دار صفاء للنشر، ط2، عمان،2003،ص34
- 9- نبيل القريشي، بلال سيف الدين، الآثار البيئية للملوثات البيئية على الصحة، جامعة الملك فيصل، السعودية،2005،ص62
- 10- على الدسوقي، تجنب اصابات المخاطر المهنية، الشركة السعودية للطباعة والنشر، 2002،ص80
- 11-Nichan, Margossian, Ibid,p.149
- 12- هموبوظريفه، الضوضاء خطر على صحتك، دار Techno- Color للنشر، 2002، ص 17.
- 13- أحمدبوسهمين، بلحاج فراحي، انعكاسات بيئة العمل على أداء العمال وصحته وطرق السلامة، دار الأمل، ورقة عمل مقدمة للملتقى الدولي حول الاقتصاد والصحة، المنعقد أيام 6 و 7 جوان، 2009،ص:28
- 14-Fail, Cail , Les Troubles Musculo Squelettiques du membres supérieur, édition INRS, ed 797, Paris,2002, p: 46
- 15- عبد القادر طه فرج، علم النفس الصناعي والتنظيمي، دار المعارف للنشر، ط6، القاهرة،1988، ص: 91
- 16- محمد مازن عبد الكريم الخرابشة، محمد عبد الرحمان محمد العامري، السلامة المهنية، دار صفاء للنشر والتوزيع، ط1،2000،ص: 44
- 17- ياسينحمدي واخرون، علم النفس الصناعي والتنظيمي بين النظرية والتطبيق، دار الكتاب الحديث، ط1، 1999، ص: 98
- 18- أحمدبوسهمين، بلحاج فراحي، نفس المرجع، ص 25.
- 19-Nichan, Margossian, Ibid,p128.
- 20- عبد الله الطنجي، المخاطر التي يتعرض لها سكان المباني، الادارة العامة للدفاع المدني، الامارات العربية المتحدة، 2005،ص:67
- 21-Nichan, Margossian, Ibid,p :161.
- 22- محمودالعقايبة، نفس المرجع، ص:25
- 23- مديرية الدفاع المدني، مذكرة الدفاع المدني، غزة، فلسطين، 1998،ص:76
- 24 -R,Karazek,T, Theorell, Healthy Work, Stress productivity and the reconstruction of working life, basic books, New York,1999,p:134
- 25 -Ministère de l'économie des finances et de l'emploi, Ministère de Budget des comptes publics de la fonction publique d'évaluation des Risques Professionnels, France,décembre, 2007, p: 7
- 26-Association d'Assurance contre les accidents, Inspection du travail et des mines, et la Direction de la Santé, Pas à Pas vers, l'évaluation et la gestion des Risques, (S. D), P:12.
- 27- Ministère de l'économie des finances et de l'emploi, ministère de Budget des comptes publics de la fonction publique, ibid, p: 51

²⁸-Ministère de l'économie des finances et de l'emploi, ministère de Budget des comptes publics de la fonction publique, *ibid.* p: 30.

²⁹-Association d'Assurance contre les accidents, Inspection du travail et des mines, et la Direction de la Santé, *ibid.* p:15.