

مقومات الأمن الصناعي ودورها في التقليل من حوادث العمل

مقومات الأمن الصناعي ودورها في التقليل من حوادث العمل

د. لعويي يونس أ. منيغد أحمد

جامعة جيجل

الملخص:

يعتبر الأمن الصناعي من أهم المواضيع التي حظيت باهتمام علماء النفس الصناعي لأهميته البالغة في الرفع من الكفاية الإنتاجية للفرد العامل، وذلك من خلال توفير مختلف الظروف والوسائل التي من شأنها ضمان راحة العامل وسلامته وتساعد على تجنب مخاطر حوادث العمل.

وتعمل مختلف المؤسسات الصناعية على تسطير برامج للأمن الصناعي من شأنها المحافظة على صحة العمال وسلامتهم من الأخطار والحوادث وتحقيق الحد الأدنى من معدلات الحوادث وتحسين صحة العمال إلى أقصى درجة ممكنة، وهذا يعني أن أهداف الأمن الصناعي هي أهداف وقائية بالدرجة الأولى لأنها تحتم بتوفير كافة الإمكانيات التي تساعد في التقليل من وقوع الحوادث الصناعية.

الكلمات المفتاحية: الأمن الصناعي - حوادث العمل

Résumé : La sécurité industrielle est considérée comme l'un des thèmes les plus importants qui ont attiré l'attention des psychologues industriels vu son importance pour accroître la productivité de travailleur, en lui fournissant les bons conditions pour assurer son confort et sa sécurité, et éviter les risques des accidents de travail.

Les différentes entreprises industriels travaillent sur la mise en place de programmes de sécurité industrielle pour protéger les travailleurs contre les risques et les accidents dz travail , et les minimiser par toute la mesure possible. et celle-ci signifie que les objectifs de la sécurité industrielles sont des objectifs préventifs en premier lieu.

Mots clés: Sécurité industrielle - Accidents du travail

مقدمة:

يشهد العالم تحولات وتغيرات كثيرة في تركيب المجتمعات والمنظمات أهمها النمو الاقتصادي السريع، العولمة والتطور التكنولوجي الهائل، وقد نتج عن هذه التغيرات والتطورات الحاصلة تطورا كبيرا في وسائل الإنتاج مما جعل المؤسسات الصناعية مهددة بالأخطار الصناعية المختلفة كأخطار الصناعات الكيماوية والنووية والبتروولية وما تخلفه من آثار على صحة المورد البشري، إذ يعتبر هذا الأخير محور العملية الإنتاجية، ولهذا فقد سعت مختلف المؤسسات الصناعية إلى الاهتمام بالمورد البشري من خلال توفير مختلف الظروف النفسية والبيئية والتنظيمية الملائمة لضمان صحة العامل والسير الحسن للعمل وتحقيق معدلات عالية من الكفاية الإنتاجية.

وتعمل المؤسسات الصناعية باختلاف نشاطاتها على وضع إستراتيجيات علمية وعملية للتقليل من الخسائر المادية والبشرية وتحقيق الصحة والسلامة المهنية للعمال من خلال ما تعدده من برامج للأمن الصناعي تهدف إلى حماية العمال من أخطار العمل وخلق الوعي الوقائي داخل المؤسسة، وقد تزايد الاهتمام بالأمن الصناعي والوقاية من حوادث العمل نتيجة لارتفاع معدلات الحوادث وما تتركه من آثار وأضرار سلبية على مختلف الأصعدة، فعلى الصعيد الاجتماعي مثلا تؤدي هذه الحوادث إلى العجز المؤقت أو الدائم للعامل وحتى الوفاة وتأثير ذلك على عائلته، أما على الصعيد الاقتصادي فهي تلحق أضرارا بالغة بالمؤسسة من حيث إتلاف الآلات والمعدات وتكاليف الوقت الضائع على العملية الإنتاجية، إضافة إلى التكاليف المالية التي تتحملها المؤسسة جراء مصاريف العلاج والتعويض.

مقومات الأمن الصناعي ودورها في التقليل من حوادث العمل

وسنحاول من خلال هذه الدراسة الوقوف على مقومات الأمن الصناعي ودورها في التقليل من حوادث العمل من خلال النقاط التالية:

- تقديم إطار مفاهيمي لكل من حوادث العمل والأمن الصناعي.
- المدخل الأساسية لدراسة الأمن الصناعي.
- الشروط الواجب توفرها للوقاية من حوادث العمل.
- ميكانيزمات الأمن الصناعي للتقليل من حوادث العمل.
- تقديم توصيات ومقترحات من شأنها زيادة الأمن الصناعي والتقليل من حوادث العمل.

أولاً. مفهوم الأمن الصناعي:

يعتبر الأمن الصناعي أحد مجالات الأمن المتخصص الذي أوجدته التغيرات السريعة والتطورات الكبيرة الحاصلة في مجال الصناعة باختلاف نشاطاتها، وقد اختلفت التسميات والتعريفات بشأنه باختلاف الانتماءات الجغرافية للمفكرين واختلاف المرجعيات الفكرية لكل مفكر أو باحث.

يعرفه " رمضان السيد " بأنه: " فرع يرمي إلى تهيئة جميع الظروف المادية والنفسية والاجتماعية التي تكفل أكبر قدر من الإنتاج مع الاهتمام برضى العامل عن عمله ويهتم بالكشف عن أفضل الظروف الإنسانية وحل المشكلات الصناعية حلاً علمياً"¹

أما " محمود ديب العقائلي " فيعرفه بأنه: " السلامة والصحة المهنية، أي العناية بصحة وسلامة العاملين من الناحية البدنية والنفسية لما يحقق العلاقة الإيجابية بين العامل وبيئة العمل، سواء بالحفاظ على الأيدي العاملة من جهة والتقليل من الخسائر التي تنشأ عن الحوادث والإصابات من جهة أخرى."²

كما يعرف على أنه: " إيجاد البرامج اللازمة لتفادي ما يمكن أن يؤثر بطريقة أو بأخرى على سلامة العاملين والممتلكات وسير العملية الإنتاجية وذلك عن طريق متخصص في هذا المجال تتوفر فيه الخبرة"³

من التعاريف السابقة يتضح أن الأمن الصناعي هو الإجراءات المتبعة التي تكفل سلامة الأفراد العاملين وحمايتهم من مخاطر بيئة العمل عن طريق تهيئة مختلف الظروف المادية والاجتماعية والنفسية الملائمة للعامل لأداء عمله على أكمل وجه، إضافة إلى حماية المنشآت والممتلكات من التلف والضياع.

ثانياً. مفهوم حوادث العمل:

لقد اختلفت التعاريف المقدمة لحوادث العمل فكل عرفها وفسرها حسب اختصاصه وفيما يلي سنحاول تقديم بعض التعريفات المقدمة لحوادث العمل:

يعرف " رمضان السيد " الحادثة بأنها: " كل ما يحدث دون أن يكون متوقعا مما ينجم عنه في العادة ضرر للأفراد أو الأشياء، فلو ترتب عنها إصابة أحد الأفراد سميت إصابة"⁴.

أما " فرج عبد القادر طه " فيعرفها بأنها: " الحادثة في معناها الواسع هي حدث يقع للفرد أو يتورط فيه دون سابق معرفة أو توقع، وتنتج عنه أضرار تصيب الفرد أو الآخرين أو المعدات أو الممتلكات، وإذا كانت الحادثة بسبب العمل أو مرتبطة به سميت حادثة عمل"⁵

مقومات الأمن الصناعي ودورها في التقليل من حوادث العمل

كما عرفها " محمد عبد الرحمن العيسوي " بأنها: " كل حادث غير متوقع وخاطئ، لكن ليس بالضرورة يسبب الإصابات أو الخسائر، ويؤدي بهذا الحادث إلى عرقلة النشاط "6 .

ويعرفها " بديع محمود القاسم " بأنها: " حدث غير متوقع الحدوث إما أن يصيب شخصا ما أو يتسبب في تلف الآلات والمواد وأن يكون سببا في تعطيل العمل وتوقف الإنتاج "7 .

من خلال التعاريف السابقة يتضح لنا أن الحوادث الصناعية هي سلوك خاطئ أو مفاجئ يحدث للعامل أثناء قيامه بالعمل في المؤسسة الصناعية سواء كان لأسباب شخصية أو راجعة لمخطط العمل، قد تؤدي هذه الحوادث إلى إصابة العامل أو أضرار في العمل.

ثالثا. أهداف الأمن الصناعي:

يستهدف الأمن الصناعي ما يلي:8

__ حماية العامل من الإصابة أو من الوفاة.

__ حماية الآلة والمحافظة عليها من التحطيم أو التلف.

__ المحافظة على المواد الخام والمواد المساعدة وبقائها صالحة للاستعمال عن طريق التخزين السليم.

رابعا. المداخل الأساسية لدراسة الأمن الصناعي:

لقد تعددت الدراسات والأبحاث التي حاولت تفسير الأمن الصناعي ومشكلة الوقاية من حوادث العمل وتناولتها من زوايا مختلفة، وتعتبر هذه المداخل مكملية لبعضها البعض، وفيما يلي أهم المداخل التي فسرت الوقاية من حوادث العمل والأمن الصناعي:

1. المدخل الهندسي: يعتبر هذا المدخل من المداخل التقليدية للأمن الصناعي ويختص بكل ما يتعلق بتصميم الأجهزة والمعدات تصميمًا مأمونًا مما يؤدي إلى التقليل من احتمالات وقوع الحوادث إلى الحد الأدنى وتزويد من احتمالات نجاة العامل في حالة الطوارئ أو عندما توشك الحوادث على الوقوع إلى الحد الأعلى، كما يختص أيضا بكل ما يتعلق بخلق الظروف البيئية المناسبة والأمنة في أماكن العمل وتخفيض الأخطار الناتجة عن التطور التكنولوجي، وقد كان لهذا المدخل أثر كبير في تخفيض حوادث وإصابات العمل.9

2. المدخل السيكلوجي: يختص المدخل السيكلوجي بدراسة العوامل الإنسانية وعلاقتها بالمخاطر والدافع إلى الاستهداف للحوادث والنواحي المتصلة بالتعليم والتدريب بعادات العمل المأمون وسيكلوجية الإدارة والإشراف وطرق الاختيار والتوجيه المهني والمسائل الخاصة بالإجهاد الذهني والانفعالات وحالات القلق والاضطرابات النفسية وما يصاحب ذلك من تكرار للحوادث، لذلك يرى أصحاب هذا المدخل ضرورة وجود تعاون تام بين الأخصائي النفسي ومهندسي الأمن في المصنع.10

3. المدخل الانتقائي: يرى أنصار هذا المدخل أن هناك بعض الأفراد يتميزون بخصائص معينة هم الأكثر تسببا في وقوع الحوادث بنسبة كبيرة، ولهذا وجب الكشف عن خصائص هؤلاء الأفراد واستبعادهم أو علاجهم ومراعاة عدم تعيين عمال جدد يتصفون بهذه الخصائص، ويرى أصحاب هذا الاتجاه أنه يمكن استخدام بعض الاختبارات لمعرفة القدرات الذهنية والميكانيكية للأفراد للزيادة من موضوعية الاختيار ووضع الشخص المناسب في المكان المناسب مما يقلل من احتمالات وقوع الحوادث.

مقومات الأمن الصناعي ودورها في التقليل من حوادث العمل

4. المدخل العلاجي أو الطبي: يهتم هذا المدخل بتهيئة الظروف الصحية في مكان العمل والكشف عن العمال المرضى وعلاجهم، وتقديم مختلف الخدمات الصحية التي من شأنها التقليل من معدلات الحوادث، والحد من أخطار الأمراض المهنية.¹¹

من خلال استعراضنا للمداخل السابقة الذكر يتبين أن للأمن الصناعي والوقاية من حوادث العمل عدة جوانب، فالجانب الهندسي يختص باختيار التصميم المأمون للأجهزة والمعدات في ضوء ظروف ومتطلبات العمل، ويختص الجانب السيكولوجي بمعرفة مدى ملائمة هذا التصميم ومدى تقبله من الأفراد، ومعرفة الدافع إلى رفض وعدم قبول الأدوات والوسائل الوقائية ومخالفة التعليمات، للإسهام في توجيه العاملين وتوعيتهم بأهمية الأمن الصناعي داخل المؤسسة، في حين يختص الجانب الانتقائي بمعرفة خصائص الأفراد الأكثر استهدافا للحوادث وبالتالي استبعادهم لتحقيق الأمن الصناعي والسلامة المهنية، أما الجانب الطبي أو العلاجي فيختص بمعرفة الأفراد الذين يحتاجون إلى علاج ، وما يمكن قوله حول هذه المداخل أنها مكملات لبعضها تهدف كلها إلى تحقيق الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

خامسا. الشروط الواجب توفرها للوقاية من حوادث العمل:

يتطلب الأمن الصناعي عدة شروط يجب توفيرها في المؤسسة الصناعية أهمها:¹²

- _ وجود مخارج الطوارئ ووسائل الإطفاء ومعدات الوقاية الصحية.
- _ وجود لوحات وملصقات توجيهية إرشادية للتعامل مع الحالات الطارئة كالحرائق مثلا.
- _ ملائمة التمديدات الكهربائية الداخلية للمنشأة.
- _ ملائمة حفظ وتخزين المواد القابلة للاشتعال.
- _ يجب أن تكون الإضاءة ملائمة، والأرضية مهيئة وملائمة لطبيعة العمل.
- _ تأمين العمال وتوفير صناديق الإسعاف الأولية المجهزة بالمواد الطبية.
- _ الحماية والصيانة الدورية للآلات.
- _ سهولة حركة العمال في الممرات بين الآلات والمعدات.
- _ العمل على نظافة المؤسسة الصناعية سواء من الداخل أو الخارج، وتهيئة الجو الداخلي للمؤسسة بحيث يكون ملائم للعمال.
- _ ينبغي أن تكون الأبواب والنوافذ من مواد تتوفر على الأمن والسلامة في مواقع تساعد على نجدة العمال في حالة الطوارئ مع وضع علامات واضحة عليها ليسهل التعرف عليها.
- _ السلامة الكهربائية والسلامة المتحركة ينبغي أن تكون آمنة ومزودة بأجهزة أمان لازمة والإيقاف في حالة الطوارئ.
- _ التدريب اللازم للعمال على الوقاية لتجنب الأخطار المؤدية للحوادث.

ويجب أن تراعى هذه الشروط في الخطوات التالية:¹³

- _ عند تصميم المشروع.
- _ عند تصميم الآلات.
- _ في أماكن تولد الأخطار داخل المصنع.
- _ عند اختيار العمال الصالحين للعمل.

مقومات الأمن الصناعي ودورها في التقليل من حوادث العمل

سادسا. ميكانيزمات الأمن الصناعي للتقليل من حوادث العمل:

1. تحسين الظروف الفيزيكية للعمل: عن طريق تهيئة مختلف الظروف الطبيعية الملائمة لأداء العمل كالإضاءة والتهوية، وتوفير الهدوء والتقليل من الضوضاء داخل المؤسسة.

الإضاءة: تشير الدراسات والأبحاث أن الإضاءة الجيدة غالبا ما تساعد العامل على الرفع من مستوى إنتاجيته بأقل جهد عكس الإضاءة السيئة التي غالبا ما تؤدي إلى إرهاق البصر وزيادة التعب والأخطار للعامل بوجه عام، وللإضاءة الجيدة والملائمة أكثر من فائدة ففضلا عن أنها تزيد من معدلات الإنتاجية فهي تسهل عملية رقابة العمال في أماكن العمل كما تكشف عن الأركان والأماكن القادرة فتدفع إلى تنظيفها، وتختلف شدة الإضاءة باختلاف نوع العمل، فكلما كان العمل دقيقا احتاج إلى كمية كبيرة من الضوء.¹⁴

التهوية: عن طريق إمداد العمال باستمرار بالهواء النقي الخالي من الميكروبات والأدخنة والرطوبة الزائدة وكذلك الحرارة والروائح، وتكون التهوية إما طبيعية بتأثير تيارات العمل حيث يرتفع الهواء الساخن إلى الأعلى فيحل محله هواء بارد من أسفل، وتشجيع التهوية الطبيعية بعمل نوافذ عليا لخروج الهواء الساخن ونوافذ سفلية لدخول الهواء البارد، وقد تساعد التهوية الطبيعية بتهوية صناعية وذلك باستخدام مراوح ناقلة لضبط الهواء من خارج إلى داخل المبنى، أو مراوح طاردة لشطف الهواء من الداخل إلى الخارج، والنوع الطارد أقل تكلفة وأكثر إفادة.¹⁵

الضوضاء: تعتبر الضوضاء عمل مزعج مشتت للانتباه يؤثر على العامل عند أدائه للعمل، وتختلف شدة التأثير باختلاف نوع الضوضاء ونوع العمل، فالضوضاء المتواصلة التي تصدر عن جماعة يكتبون على الآلات الكاتبة لا يحتمل أن يكون لها أثر مزعج كالضوضاء المتقطعة التي تصدر عن أبواق السيارات في الطريق ولعل هذا يرجع إلى ميل الفرد إلى التكيف للمنبهات المستمرة الموصلة الغير متقطعة، والضوضاء العالية تكون أكثر تشتيتا للانتباه حين تسمع لأول مرة غير أن الفرد سرعان ما يألفها ويتكيف لأثرها المشتت للانتباه تكيفا سلبيا بمعنى أنها لا تعود تؤثر فيه. وللعوامل النفسية أثر في تحديد مفهوم الضوضاء وانعكاسها على العامل فإذا اعتقد أن الضوضاء تعوقه وتعرقله عن العمل قل إنتاجه وإن اعتقد أنها تسير له العمل زاد إنتاجه.¹⁶

2. الرعاية الصحية: تعتبر الرعاية الصحية ضرورة حتمية لضمان الأمن الصناعي في المؤسسة الصناعية، إذ يجب الاهتمام بصحة العامل ومعالجته من الأمراض المهنية، ويشير "محمد زويلف" إلى أن الأساليب والإجراءات الفعلية لتطبيق سياسة الحماية والرعاية يجب أن يكون هدفا وغاية للقوى العاملة ضد ما قد يؤثر على قدراتها العضلية والذهنية، بل أيضا لا بد أن تهدف إلى الحفاظ عليها. ومن بين الإجراءات الواجب إتباعها للمحافظة على صحة العمال وسلامتهم من الأخطار الصحية ما يلي:¹⁷

__ تحسين الظروف الفيزيكية في أماكن العمل بتوفير الإضاءة الملائمة والتهوية للتخلص من الرطوبة الزائدة، وتوفير الحرارة المساعدة على أداء العمل والتخفيف من الضوضاء التي قد تؤدي العامل.

__ العمل على إزالة الأخطار الصحية في أماكن العمل بالتخلص من المواد التي تضر بالصحة مع مراعاة حجم الإشعاعات الخطيرة المترتبة عن العمل وضرورة تزويد العمال بالملابس الواقية مع تدريبهم على كيفية استعمالها.

__ ضرورة الاعتناء بإجراء الفحوصات الطبية اللازمة قبل الالتحاق بالعمل مع الاستمرار في الإجراءات دوريا حتى يتسنى للقائمين على شؤون الصحة بالمؤسسة المراقبة الصحية، ومن خلال الفحص يتم التعيين وفق العمل الذي يتناسب والوضعية الصحية للفرد المتقدم للعمل.

مقومات الأمن الصناعي ودورها في التقليل من حوادث العمل

3. تكييف العمل للعمال: أي تكييف الآلات والأدوات والعدد حتى تناسب العامل الذي يديرها أو يستخدمها.¹⁸

ولتكييف العمل للعامل ينبغي مراعاة الاعتبارات الآتية:

__ تصميم الآلات والأدوات حيث يتسنى استخدامها على النحو الذي يزيد من الإنتاجية ويقلل من التعب.

__ الكشف عن الأوضاع الجسمية المناسبة التي يجب أن يتخذها العامل أثناء أدائه للعمل.

__ إعداد مكان لكل آلة.

__ تحاط الأجهزة المتحركة بحواجز تمنع الأخطار الناتجة عنها.

__ حفظ الآلات والمعدات في حالة جيدة وصيانتها باستمرار.

__ عند تصميم الأجهزة الكهربائية يجب توخي أخطار التيار الكهربائي لتجنب الحوادث الناتجة عن التيار الكهربائي.¹⁹

أما عن تكييف الآلات والأدوات فيتعلق أيضا بالمحيط الذي يعمل فيه العامل بما في ذلك الجو العام للمصنع كالتنوع في الحرارة وفي وسائل التهوية فكل تلك الأشياء تكون محيطا ماديا يؤثر في تكييف العامل خاصة إذا كان العمل تكراريا، أي أن هناك جانبان رئيسيان من جوانب هذا التكييف، الآلات نفسها وموقعها من العامل وموقف العامل منها، إضافة إلى التكييف المهني الذي يشير إلى قدرة الفرد على التوافق مع البيئة المهنية، إذ ينتج عدم التكييف عن سوء توافق سلوك الفرد عندما يتصل ببيئته، فيقوم بتعديل سلوكه وفق متطلبات هذه البيئة المهنية، كما ينتج أيضا عدم التكييف عن سوء الاختيار المهني، فكثيرا ما يلتحق الفرد العامل بمهنة ليست مناسبة له لا من ناحية ميوله واستعداداته ولا من ناحية قدراته ومؤهلاته.²⁰

4. التدريب والتوعية الوقائية: تعتبر اللوائح والتشريعات من المسائل الضرورية لجميع المؤسسات، وبصفة خاصة تلك المتعلقة بقواعد الأمن والسلامة المهنية، ولا يمكن أن تكون هذه القواعد والإجراءات ناجحة وفعالة إلا من خلال تدريب العمال عليها وعلى الأسلوب المأمون للعمل، إضافة إلى خلق الدافع أو الباعث لديهم لإشباع هذا الأسلوب، ولذلك يجب توعية العامل بعادات العمل وأسابيله. وتتمثل هذه القواعد والإجراءات في عبارات موجزة على لوحة، مجلة أو ملصقات حائطية، أو تنشر على صورة كتاب أو نشرات داخلية تدور حول كيفية استخدام الأدوات وتشغيل الأجهزة ووقاية العين، استخدام أحزمة الأمن ورفع الأشياء ونقلها وتعريف العامل بمناطق الخطر وأسباب الحرائق والانفجارات واستعمال إشارات تحذير وخدمات مراكز نقط الإسعاف الأولي، ولهذا يجب التأكد من تدريب العامل على قواعد الأمن قبل ممارسة العمل.²¹

ويتم تخطيط وإعداد برامج التوعية والتدريب بناء على المعرفة والخبرة السابقة مع استخدام مبادئ وأساسيات مأمونة، وبالتالي تخفيض الحوادث والإصابات، ويستخدم في هذا المجال مجموعة من الطرق منها:

__ طريقة المحاضرات: وهي الطريقة السهلة والسريعة لتزويد عدد كبير من العمال بقسط كبير من المعلومات، ويتوقف نجاح هذه الطريقة على قدرة المحاضر في الاحتفاظ بانتباه العمال، ويعاب عليها ضعفها إلى حد كبير في تكوين المهارات الحركية لدى العمال وفي تغيير اتجاهاتهم النفسية.

__ طريقة النشرات المطبوعة: وتعتبر أيضا من الأدوات المفيدة، وتكمن المشكلة عند استعمال هذه الطريقة في صعوبة تحفيز العمال على قراءتها.²²

5. الاختيار والتوجيه المهني: إن وضع العامل في مكان عمل لا يصلح له يعتبر من أسباب فقدان الاتزان الذاتي وقد يؤدي إلى الاضطراب النفسي، فالاختيار الأمثل هو وضع الشخص المناسب في المكان المناسب، أي العامل التي تتوفر لديه المهارات التي يتطلبها العمل بالدرجة الأولى وتساعد على أداء عمله بدرجة عالية من الكفاءة. أما التوجيه المهني فيستهدف

مقومات الأمن الصناعي ودورها في التقليل من حوادث العمل

بصفة عامة مساعدة الفرد على وإمداده بالطريقة التي تمكنه من استغلال قدراته وإمكانياته ومواهبه بما يعود عليه وعلى المجتمع بالفائدة، لذا يجب توجيه العامل توجيهها سليما نحو عمل يتناسب مع قدراته حتى يتمكن من الأداء الكافي لعمله بكل دقة. سابعاً. توصيات مقترحة لزيادة الأمن الصناعي والتقليل من حوادث العمل:

يمكن تقديم التوصيات التالية التي نرى أنه من شأنها التقليل من معدلات حوادث العمل في المؤسسة الصناعية:

- __ ينبغي العمل على تحسين الظروف الفيزيائية في أماكن العمل.
 - __ على مهندسي الآلات العمل على تطوير الآلات وتأمين استعمالها بحيث تقل خطورة العمل عليها، وبذل الجهد الكافي لاكتشاف وتحسين العوامل التي تساعد على حماية العامل من أخطار الآلة والبيئة التي يعمل فيها.
 - __ العمل على تطوير الوسائل الوقائية وإرشاد العاملين إلى استعمالها.
 - __ العمل على وضع الأشخاص المناسبين للعمل من خلال الاعتماد على مجموعة من الاختبارات النفسية عند اختيار الأفراد لشغل الوظائف داخل المؤسسات الصناعية.
 - __ العمل على تصميم برامج تدريبية داخل المؤسسة الصناعية تهدف إلى تدريب وتوعية العمال على أداء العمل بالشكل السليم وتجنبهم مخاطر العمل.
 - __ العمل على تهيئة بيئة العمل النفسية للخفض من معدلات الحوادث، فكمثيراً ما كانت العوامل النفسية أكثر تسبباً في الحوادث داخل المؤسسات الصناعية.
- خاتمة:

مما سبق يتضح مدى أهمية الأمن الصناعي في التقليل من حوادث العمل داخل المؤسسة الصناعية، فالأمن الصناعي يدخل في صلب اهتمامات المؤسسة لأنه السبيل الأنجع للتصدي للحوادث، ولهذا وجب تظافر الجهود وتكاملها بين الفاعلين داخل المؤسسة الصناعية لضمان تنفيذ مختلف برامج الأمن الصناعي للتقليل من معدلات الحوادث وخفضها إلى الحد الأدنى مما يعود بالفائدة على المؤسسة ويقلل من خسائرها المادية والبشرية وبالتالي تحقيق السير الحسن للعمل وضمان درجات عالية من الكفاية الإنتاجية.

الهوامش:

¹ السيد رمضان: حوادث الصناعة والأمن الصناعي، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، دط، 1984، ص 124.

² محمود ديب العقابلية: الإدارة الحديثة للسلامة المهنية، دار الصفاء، عمان، دط، 2002، ص 40.

³ علي غربي وآخرون: تنمية الموارد البشرية، دار الفجر، القاهرة، دط، 2007، ص 133.

⁴ السيد رمضان: نفس المرجع السابق، ص 21.

⁵ محمد عبد الرحمان العيسوي: علم النفس والإنتاج، مؤسسة شهاب للطباعة، مصر، دط، 1971، ص 264.

⁶ بديع محمود القاسم: علم النفس المهني بين النظرية والتطبيق، مؤسسة الوراق، الإسكندرية، دط، 2001.

⁷ كامل محمد محمد عويضة علم النفس الصناعي، دار الكتب العلمية، بيروت، ط 1، 1996، ص 142.

⁸ محمد عبد الرحمان العيسوي: علم النفس المهني والصناعي، دار أسامة للنشر، عمان، ط 1، 2000، ص 100.

⁹ عبد الغفار حنفي: السلوك التنظيمي وإدارة الموارد البشرية، الدار الجامعية الجديدة، الإسكندرية، دط، 2002، ص 639.

¹⁰ المرجع نفسه، ص 640.

مقومات الأمن الصناعي ودورها في التقليل من حوادث العمل

- 11 محمد عبد الرحمان العيسوي: علم النفس المهني والصناعي، مرجع سابق، ص 129.
- 12 كامل محمد محمد عويضة: مرجع سابق، ص 143.
- 13 السيد رمضان: مرجع سابق، ص 90.
- 14 عويد سلطان المشعان: علم النفس الصناعي، مكتبة الفلاح، بيروت، ط1، 1994، ص 118.
- 15 عباس محمود عوض: حوادث العمل في ضوء علم النفس، دار الثقافة، القاهرة، دط، دون سنة نشر، ص 101.
- 16 محمد حسن زويلف: إدارة الأفراد من منظور كمي، مكتبة الأقصى، عمان، ط1، 1993، ص 82.
- 17 عويد سلطان المشعان، مرجع سابق، ص 159.
- 18 محمد عبد الرحمان العيسوي: علم النفس الصناعي والمهني، مرجع سابق، ص 93.
- 19 محمد عثمان تجاني: علم النفس الصناعي، دار النهضة العربية، القاهرة، ط2، 1994، ص 102.
- 20 عبد الغفار حنفي: مرجع سابق، ص 684.
- 21 محمد عثمان تجاني: مرجع سابق، ص 123.
- 22 المرجع نفسه: ص 123.

قائمة المراجع:

1. السيد رمضان: حوادث الصناعة والأمن الصناعي، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، دط، 1984.
2. بديع محمود القاسم: علم النفس المهني بين النظرية والتطبيق، مؤسسة الوراق، الإسكندرية، دط، 2001.
3. عباس محمود عوض: حوادث العمل في ضوء علم النفس، دار الثقافة، القاهرة، دط، دون سنة نشر.
4. عبد الغفار حنفي: السلوك التنظيمي وإدارة الموارد البشرية، الدار الجامعية الجديدة، الإسكندرية، دط، 2002.
5. علي غربي وآخرون: تنمية الموارد البشرية، دار الفجر، القاهرة، دط، 2007.
6. عويد سلطان المشعان: علم النفس الصناعي، مكتبة الفلاح، بيروت، ط1، 1994.
7. فرج عبد القادر طه: علم النفس الصناعي والتنظيمي، دار المعارف، القاهرة، ط6، 1988.
8. كامل محمد محمد عويضة علم النفس الصناعي، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1996.
9. محمد حسن زويلف: إدارة الأفراد من منظور كمي، مكتبة الأقصى، عمان، ط1، 1993.
10. محمد عثمان تجاني: علم النفس الصناعي، دار النهضة العربية، القاهرة، ط2، 1994.
11. محمد عبد الرحمان العيسوي: علم النفس والإنتاج، مؤسسة شهاب للطباعة، مصر، دط، 1971.
12. محمد عبد الرحمان العيسوي: علم النفس المهني والصناعي، دار أسامة للنشر، عمان، ط1، 2000.
13. محمود ديب العقائلية: الإدارة الحديثة للسلامة المهنية، دار الصفاء، عمان، دط، 2002.