نظم السلامة والصحة المهنية في المشروعات الصغيرة

مهندس / ثابت علي محمد طه ـ مهندسة / نجوى إيليا سامى*

ماجستير في علوم البيئة – المركز القومي لدراسات السلامة والصحة المهنية – أسيوط

*** مدير المركز القومى للدراسات والأمن الصناعى – أسيوط**

الأستاذ الدكتور / محمد أبو القاسم محمد

أستاذ هندسة البيئة – قسم التعدين والفلزات – كلية الهندسة – جامعة أسيوط

مقدمة :

تحظى المشروعات الصناعية الصغيرة ودورها الفعال في تحقيق التنمية الاقتصادية على أهمية كبيرة . ورغم ما حظيت به هذه المشروعات من اهتمامات عظيمة من قبل الدولة، إلا أنها لم تحقق الفائدة المرجوة منها، لأنها لا تقوم بدور إيجابي قوي في عملية التنمية الصناعية في مصر مقارنة بالدور الإيجابي الذي تقوم به تلك المشروعات فى العديد من بلدان العالم مثل : (اليابان والهند وكوريا) ، كما أوضحت إحدى الدراسات (١).

تتلخص أهداف السلامة المهنية فى حماية العاملين والقوى البشرية والمادية وعدم إلحاق أى ضرر أو تلف ، إن خفض معدل وجودة الإنتاج من جراء وقوع حوادث أو إصابات فى العمل وإزالة مسببات الخطر وذلك بتطبيق مجموعة من الإجراءات والاحتياطات الوقائية كالآتى (٢) :

١- حماية مقومات الإنتاج البشرية (العاملين والمهندسين) من الأضرار الناتجة عن مخاطر العمل وذلك باتخاذ الاحتياطات اللازمة حتى لا تتسبب فى الحوادث والإصابات والأمراض المهنية عن طريق إزالة مسببات الخطر .

٢- المحافظة على الآلات والمعدات والأجهزة وحمايتها من التلف نتيجة سوء الاستعمال.

٣- تخفيض نفقات صيانة المعدات وتوفير التكاليف الإضافية المترتبة على الحوادث من علاج وإصلاح معدات واستبدال أجهزة .

٤- المحافظة على الوقت الضائع نتيجة الحوادث والإصابات .

٥- خلق الوعى لدى العاملين فى مجال المحافظة على أنفسهم وغيرهم والمعدات وذلك بإتباع الأساليب والطرق الآمنة لأداء العمل وتعريف العاملين بأهمية الالتزام بقواعد السلامة وكذلك رفع معنويات وثقة العاملين بأنفسهم وبالتالى زيادة الإنتاج .

التنسيق بين مجالات السلامة المختلفة مثل :

١- وضع المواصفات الهندسية الخاصة بالعمل والأداء .

٢- الوسائل التنظيمية للحفاظ على بيئة العمل والعامل .

٣- الوسائل التى تمنع وقوع الحوادث أو الإصابة بالأمراض المهنية .

٤- أساليب التدريب المستمر والمتواصل لإحداث تغيير فى سلوك العاملين .

٥- وضع التشريعات واللوائح فى صورة تعليمات أو ملصقات .

٦- أسلوب التفتيش لضمان تنفيذ ما تقرر من توجيهات .

أولاً : مفهوم المشروعات الصناعية الصغيرة وأهميتها :

هناك اتفاق بين الباحثين على استخدام نوعين من المعايير لتحديد مفهوم للمشروعات الصناعية الصغيرة وهما :

١- المعيار الكمي والمعيار النوعي :

ويشمل : المعايير الكمية، عدد العاملين – قيمة رأس المال المستثمر – القيمة المضافة – قيمة الإنتاج – قيمة المبيعات – معدل استخدام الطاقة .

ب- المعايير النوعية :

وتشتمل على البنود الآتية :

- **تستقطع حصة صغيرة من السوق، تدار في الغالب بواسطة مالكه (ملاكه) وليس من خلال إدارة محترفة .**

- **ضعف المركز التنافسي سواء في حالة البيع أو الشراء .**
- **ضعف القدرة المالية وإمكانيات الحصول على القروض .**
- **انخفاض نسبي في درجة الميكنة ودرجة تقسيم العمل .**

وقد وضعت إدارة المشروعات الصغيرة بالولايات المتحدة الأمريكية Small Business Administration (SBA) الجدول رقم (١) لتصنيف المشروعات، للمساعدة في تحديد المشروعات الصغيرة ، حتى تتمكن هذه المشروعات من الاقتراض من المؤسسات المتخصصة في تقديم الائتمان لهذه المشروعات (٣) ويلاحظ من الجدول (١) أنة تم اختيار عدد العاملين بالمشروعات لتحديد المشروعات الصغيرة دون التعرض لحجم رأس المال المستثمر، كما تم الاعتماد على قيمة المبيعات السنوية للمشروع لتحديد المشروعات التجارية الصغيرة (جملة – تجزئة) ، لم يتم تحديد معايير للتعرف على مشروعات الخدمات الصغيرة .

جدول رقم (١) : تصنيف المشروعات الصغيرة

الجهة	المعايير
وزارة التخطيط	أقل من ٥٠ عامل بصفة دائمة
وزارة الصناعة	I – أقل من ١٠٠ عامل، رأس مالها الثابت أقل من
	٥٠٠.٠٠٠ جنية مصري بدون الأراضي والمباني
بنك التنمية الصناعية	مجموع الأصول الثابتة لا يزيد عن ١٠٠.٠٠٠
	جنية مصري بدون الأراضي والمباني

المصدر: **أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجي، الصناعات الصغيرة، المؤتمر العلمي الأول لتنمية إقليم الدلتا، القاهرة، ١٣ أكتوبر ١٩٨٤، ص ٩٩.**

أما فى مصر فقد أشار تقرير للأمم المتحدة، أنه لا يوجد تعريف رسمي محدد للمشروعات الصناعية الصغيرة، ولكن هناك بعض الجهات الحكومية المصرية قدمت معايير لتعريف المشروع الصناعي الصغير .

ثانياً: المجالات والخصائص المميزة للمشروعات الصناعية الصغيرة :

الصناعات الصغيرة تلعب دوراً كبيراً في تنمية العديد من الصناعات سواء بطريق مباشر ، أو بطريق غير مباشر في كافة المجالات الصناعية .

خصائص الصناعات الصغيرة :

يتضح من خلال مفهوم الصناعات أنه يمكن تحديد مجموعة من الخصائص التي تنفرد بها المشروعات الصناعية الصغيرة ، والتي يمكن تلخيصها في الآتي :

١- الانخفاض النسبي في الوظائف الإدارية : تتميز المشروعات الصناعية الصغيرة بوجود مدير واحد، وفى الغالب يكون هو مالك المشروع، وربما يكون مع عدد ضئيل من مساعدية يتولى كافة المهام الإدارية .

٢- وجود الاتصالات الشخصية المقربة : حيث سهولة الاتصال الشخصي بعمال الإنتاج والمستهلكين، مما يضفى نوعاً من المرونة .

٣- صعوبة الحصول على الائتمان : تواجه المشروعات الصناعية الصغيرة العديد من العقبات عند تعاملها مع البنوك للاقتراض، حيث ترتفع تكلفة الاقتراض للمشروع الصناعي الصغير .

٤- انخفاض مستويات معامل رأس المال : ويرجع ذلك إلى أن المشروعات الصناعية الصغيرة أقل كثافة رأسمالية لأنها تتخصص في عدد محدود من عمليات التصنيع، مما يتيح استخدام تكنولوجيا أقل تعقيداً .

ثالثاً : دور المشروعات الصناعية الصغيرة في تحقيق التنمية :

يعد موضوع التنمية المحلية الاقتصادية والاجتماعية أمر له دلالته وأهميته في بلادنا بصفة خاصة، حيث لابد من التعاون بين رأس المال الخاص ورأس المال العام بشرط أن تتم التنمية في المدن الصغرى كما تتم في المدن الكبرى ويمكن القول أن التنمية المحلية الاقتصادية والاجتماعية لن تأتى إلا من خلال المشروعات الصناعية الصغيرة لما لها من خصائص تجعل لديها مرونة التكيف مع الظروف الاقتصادية والاجتماعية، وعلى ذلك فالمشروعات الصناعية الصغيرة تقوم بدورها في التنمية من خلال المهام الآتية (٤) .

١- المساهمة في زيادة الدخل القومي بشكل مباشر وفى فترة وجيزة نسبياً .

٢- تعد المشروعات الصناعية الصغيرة حقول تدريب للعمليات الصناعية الكبرى .

٣- تحقيق النمو الاقتصادي الذاتى المتوازن جغرافياً، وذلك من خلال التوزيع المكاني للمشروعات الصناعية الصغيرة، وبذلك تتحقق معدلات متقاربة للنمو الاقتصادي في جميع المناطق الإدارية .

٤- تسهيل عملية الانتقال من الحياة التقليدية إلى الحياة الصناعية الحديثة، والحد من التوتر الاجتماعي، وتحقيق التكيف الاجتماعي والمهني الذي تتطلبه التنمية لاقتصادية .

رابعاً : أهمية وأهداف البحث :

يهدف البحث إلى تحديد مناطق الخلل في قضية السلامة والصحة المهنية وذلك بالتعرض إلى القوانين والتشريعات – اللوائح التنفيذية – وقياس مدي وعى العاملين في منطقة الكوثر الصناعية بمحافظة سوهاج بقضية السلامة والصحة المهنية .

ولذلك فإن قضية السلامة والصحة المهنية كقضية جوهرية تشغل أذهان الخبراء والمسئولين خاصة في مجال أدارة الموارد البشرية، وارتباطها بالناحية الاقتصادية للسلامة والصحة المهنية . (التقليل من الفاقد والتكلفة المترتبة على الحوادث والإصابات والأمراض المهنية التي تحدث في بيئة العمل) من ناحية، والناحية الاجتماعية (التقليل من الحوادث والإصابات بغرض حماية العنصر البشرى) من ناحية أخرى . ويهتم هذا البحث بتزويد العاملين فى المشروعات الصغيرة بالمعلومات عن مجال السلامة والصحة المهنية، حيث يعمل ذلك على تكوين إطار من المعرفة والرؤية يخلف لهم الإحساس بأهمية السلامة والصحة المهنية كمطلب أساسي لنمو ونجاح المشروعات والورش الصناعية التي يعملون بها . وينتهى البحث بوضع التوصيات التي تساهم في تصحيح مسار الجهود المبذولة في سبيل تحقيق فعالية السلامة والصحة المهنية بالمشروعات الصناعية .

الدراسات السابقة :

أجريت دراسات عديدة لتحسين بيئة العمل وتطبيق نظم السلامة والصحة المهنية منها :

١- دراسة : vanzelst 1954 (21)

استهدفت الدراسة : التعرف على العلاقة بين كل من السن، الخبرة، والتدريب وبين الحوادث، وتم تطبيق تلك الدراسة في أحد المصانع الكبيرة في الولايات المتحدة الأمريكية .

وتوصلت الدراسة : إلى مجموعة من النتائج من بينها ما يلي :

إن معدل وقوع الحوادث يزيد في الشهور الخمسة الأولى لعمل الفرد في المصنع وكذلك معدل وقوع الحوادث يقل بالنسبة للمجموعة التي حصلت على تدريب في مجال الأمن الصناعي .

إن مجموعة مكونة من ٦١٤ عاملاً متوسط أعمارهم ٢٩ سنة، وخبرة في العمل مدتها ثلاث سنوات قد سجلوا معدل حوادث أعلى من مجموعة أخرى متوسط أعمارها ٤٠ سنة وخبرة ثلاث سنوات أيضاً .

إن مدة الخبرة في العمل، وكذلك التدريب الذي يتلقاه العاملون في مجال الأمن الصناعي، يعتبر من العناصر ذات التأثير على معدل وقوع الحوادث في بيئة العمل، ومن ثم ألقت الدراسة الضوء على أهمية تلك العناصر كمتطلبات يجب العناية بها لتحقيق فعالية الأمن الصناعي في المنشأة .

٢- دراسة سباعي ١٩٩٤م (٢٢) :

أجريت الدراسة بهدف : تحديد المتطلبات الضرورية اللازم توافرها لتحقيق الآمن الصناعي ودرجة توافرها بالفعل من وجه نظر المستقصى منهم، وكذلك اقتراح التوصيات التي تساهم في تصحيح مسار الجهود التي تبذل في تحقيق فعالية الأمن الصناعي بالشركات محل الدراسة .

وتوصلت الدراسة : إلى مجموعة من النتائج من بينها ما يلي :

- **وجود فجوة بين أهمية متطلبات تحقيق الأمن الصناعي من ناحية، وبين درجة توافرها من ناحية أخرى .**
- **عدم وجود أية اختلافات معنوية بين إدراك المستقصى منهم لأهمية ودرجة توافر متطلبات تحقيق الأمن الصناعي وبين الخصائص الديموجرافية لهؤلاء المستقصى منهم.**

- لا توجد اختلافات معنوية فيما يتعلق بتأثير الأمن الصناعي على الإنتاجية بين القطاعات المختلفة .
- هناك علاقة ارتباطيه قوية بين مستوى الأمن الصناعي والإنتاجية، وذلك من خلال التوصيات إلى وجود تأثيرات معنوية لثلاثة متغيرات مستقلة تقيس الأمن الصناعي على متغير تابع يقيس مستوى الإنتاجية. (معدل تكرار الإصابة – معدل شدة الإصابة – معدل خطورة الإصابة كمتغيرات مستقلة ومؤشرات الإنتاجية المفقودة كمتغير تابع) .

٣- دراسة فى عام ١٩٧٢ (٢٣) :

وذلك بغرض التعريف : على العوامل التي تحكم إصابات العمل بالوحدات الإنتاجية، وكذلك التعرف على الظروف البيئة المؤثرة في توفير أو عدم توفير الأمن الصناعي داخل المصنع .

وخلصت الدراسة : إلى مجموعة من النتائج من بينها ما يلي :

- العوامل الشخصية هى المسئولة عن نسبة ٦٥% من الحوادث والعوامل الآلية فهي مسئولة عن ٣٥% منها فقط .
- اتضح أن المواقف السلبية التي تسلكها الإدارة تجاه المصابين أكبر من المواقف الايجابية، وعدم وجود اهتمام بالتدريب على الأمن الصناعي وعدم وجود تحديد واضح للاختصاصات والواجبات الخاصة بجهاز الأمن الصناعي .
- ألقت الدراسة الضوء على أهمية مجموعة من العوامل التي تحكم إصابات العمل وتؤثر على توفير أو عدم توفير الأمن الصناعي وهى :
- أهمية التدريب والتوعية لشئون الأمن الصناعي .
- دور جهاز الأمن الصناعي وأهميتة في تحقيق رسالة الأمن الصناعي والمحافظة على عناصر الإنتاج الثلاثة (القوى البشرية – المواد الخام والإنتاج – المعدات والآلات) .
- ظروف بيئة العمل، وتجهيزات الوقاية الشخصية، وأهميتها في تحقيق وسيادة السلامة والصحة المهنية .

٤- دراسة المبيض ١٩٨٠م (٢٤) :

استهدفت الدراسة : تحليل وتقييم برامج الأمن الصناعي الطبقة في صناعة تكرير البترول بهدف ترشيد هذه البرامج وحل المشكلات التي تواجهها .

وتوصلت الدراسة : إلى مجموعة من النتائج من بينها ما يلي :

- **أن حوادث وإصابات العمل في صناعة تكرير البترول ترجع إلى انخفاض كفاءة برامج الأمن الصناعي وخصوصا في مجال احتياطيات ووسائل الوقاية وكذلك الوعي الوقائي لدى العاملين .**
- **ألقت الدراسة الضوء على أهمية كل من المتطلبات المتعلقة بوسائل الوقاية من مخاطر العمل، سواء كانت مخاطر فنية أو طبيعية أو شخصية .**
- **ألقت الدراسة الضوء على أهمية المتطلبات الخاصة بالإعلام والتوعية الوقائية، وذلك لتحسين وترشيد برامج الأمن الصناعي والسيطرة على حوادث العمل .**
- **عدم وجود اهتمام بالتدريب على الأمن الصناعي وعدم وجود تحديد واضح للاختصاصات والوجبات الخاصة بجهاز الأمن الصناعي .**
- **ألقت الدراسة الضوء على أهمية مجموعة من العوامل التي تحكم إصابات العمل وتؤثر على توفير أو عدم توفير الأمن الصناعي وهى :**
- **مواقف الإدارة العليا تجاه المصابين وبالتالي تجاه موضوع الأمن الصناعي وأهمية التدريب والتوعية لشئون الأمن الصناعي .**
- **دور جهاز الأمن الصناعي وأهميته في تحقيق رسالة الأمن الصناعي مع ظروف بيئية العمل وتجهيزات الوقاية الشخصية وأهميتها في تحقيق وسيادة السلامة والصحة المهنية .**

٥- دراسة حيدر ١٩٨٥م (٢٥) :

استهدفت الدراسة : تناول العلامة بين التخطيط للأمن الصناعي والإنتاج والتنمية وتحليل أهمية التخطيط العملي لنشاط الأمن الصناعي وذلك لعلاقته بالإنتاج والتنمية . وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من بينها ما يلي :

- أوضحت الدراسة بالتحليل أن تحقيق السلامة والصحة المهنية في المنطقة يتطلب التخطيط العلمي السليم للعديد من العوامل التي تساعد على نجاح رسالة الأمن الصناعي والتي تتركز في النقاط الآتية :

١- إيمان الإدارة العليا بأهمية توفير سبل السلامة والصحة المهنية .
٢- جهود أجهزة الأمن الصناعي، ولجانه الرئيسية والفرعية .
٣- التدريب علي أسلوب علمي لمنع الحوادث .
٤- التأكيد على أهمية تطبيق قواعد وتعليمات الأمن الصناعي في المنطقة والتزام كافة العاملين بها .

٦- دراسة كونكل ١٩٨٦م (٢٦) :

استهدفت الدراسة : التعرف على المخاطر الصحية للعمل الصناعي ، وأساليب الوقاية منها .

وتوصلت الدراسة : إلى مجموعة من النتائج من بينها ما يلي :

- أكدت الدراسة على خطورة كل من العوامل الفنية (الآلية) والعوامل المتعلقة بظروف بيئة العمل الطبيعية وتصنيفها ضمن أهم مخاطر العمل الصحية خاصة في المنظمات الصناعية .
- بينت الدراسة أن مخاطر العمل الفنية والبيئية لها دور كبير في تهيئة الظروف المسببة لحوادث وإصابات العمل، الأمر الذي يتطلب إحكام السيطرة عليها وتوفير التجهيزات الوقائية لدرئها .
- أوضحت النظرية أن المخاطر الصحية يمكن حفظها من خلال تدابير الوقاية الهندسية، وتحسين الظروف الصحية في بيئة العمل، فضلا عن توفير واستخدام أجهزة الوقاية الشخصية لكل فرد في مكان العمل .

٧- دراسة (Jones) ١٩٨٦م (٢٧) :

استهدفت الدراسة : التعرف على أهمية التصرفات الإنسانية الآمنة في العمل ودورها في تقليل حوادث العمل .
وتوصلت الدراسة : إلى مجموعة من النتائج من بينها ما يلي :

يجب على المنظمات أن تزيد من جهودها لكي تسود حالة الأمن المهني في مكان العمل، وان برامج الأمن الصناعي لا يجب أن تبنى – فقط – على تقييم وتصحيح الأخطاء والعناصر الفنية والبيئية غير الآمنة، بل يجب أن يمتد ذلك إلى دراسة وتقليل الأخطاء الإنسانية لان معظم الحوادث تنشأ عن التصرفات الإنسانية غير الآمنة أكثر مما تنشأ عن الظروف المادية غير الآمنة .
أكدت الدراسة : على أهمية ودور التوعية الوقائية كمتطلب يساعد على تقليل أخطار العمل .

وإن الأفراد الذين لديهم معرفة سطحية عن أهمية الأمن الصناعي لا يتوفر لديهم إمكانية التعامل مع الحوادث، بينما يتوفر للأفراد الذين لديهم إدراك قوي عن أهمية الأمن الصناعي وقدرتهم على أهميته الإدارة وتطبيق نظم السلامة المهنية .

٨- دراسة (Jgdep) ١٩٨٧م (٢٨) :

استهدفت الدراسة : إمكانية استخدام المدخل السلوكي لتحقيق فعالية الأمن الصناعي
وتوصلت الدراسة : إلى مجموعة من النتائج من بينها ما يلي :

أن المدخل السلوكي في تحقيق الأمن الصناعي يعتمد على ثلاثة عناصر رئيسية تتمثل أولا في تعريف وتحديد السلوك الأساسي الذي يشكل الاتجاه الآمن في أداء المهام المختلفة، وثانياً في تدريب العاملين على تلك السلوكيات، لكي يكونوا قادرين على أداء وظائفهم في ظل ظروف آمنة، وثالثاً في توعية وإرشاد العاملين وتقوية عزيمتهم لكي يستمروا في إتباع السلوك الأمن .

هناك علاقة وثيقة بين الجهود المبذولة لتقليل التصرفات الإنسانية غير الآمنة في العمل وبين معدلات وقوع الحوادث وما يترتب عليها من ضياع جزء من وقت العمل .

أن معدل الأداء الأمن في أحد الأقسام التي تسجل معدلات عالية من الإصابة قد زاد من ٧% إلى ٩٠%، وفى أحد الأقسام الأخرى التي تسجل – أيضاً – معدلات عالية من حوادث وإصابات العمل قد زاد معدل الأداء الآمن من ٧٧.٣% إلى ٩٩.٣%.

٩- دراسة Walters ١٩٨٧م (٢٩) :

استهدفت الدراسة : تحليل العلاقة بين حجم مكان العمل وبين حالة الأمن الصناعي السائد في هذا المكان، وقد تم تطبيق تلك الدراسة على صناعة الطباعة في الولايات المتحدة الأمريكية.

وتوصلت الدراسة : إلى مجموعة من النتائج من بينها ما يلي :

- تبين من تلك الدراسة أن المطابع كبيرة الحجم، ومتوسط الحجم (من حيث عدد العمالة) يتوفر لديها العديد من الترتيبات الإدارية المتعلقة بتحقيق الأمن الصناعي .
- أشارت الدراسة إلى أن سيارة حالة الأمن الصناعي في تلك المشروعات الكبيرة والمتوسطة إنما يرجع إلى وجود دور واضح لأعضاء جهاز الأمن الصناعي في تلك المشروعات .
- تبين أن المطابع صغيرة الحجم (التي يقل عدد العمال بها عن ٦٠ عاملاً). لا يتوفر لديها الترتيبات المتوفرة في المطابع الكبيرة والمتوسطة، ويرجع ذلك إلى غياب دور كل من جهاز الأمن الصناعي في تلك المشروعات .

١٠- دراسة رمضان ١٩٨٨م (٣٠) :

استهدفت الدراسة : التعرف على مسببات الحوادث في الهيئة القومية لسكك حديد مصر التابعة لوزارة المواصلات .

وتوصلت الدراسة : إلى مجموعة من النتائج من بينها ما يلي :

هناك علاقة بين الحوادث وبعض سياسات الأفراد المطبقة في الهيئة القومية لسكك حديد مصر ، حيث تم تسجيل علاقة ارتباط بين الحوادث وبين إجراءات الأمن الصناعي كإحدى سياسات الأفراد المطبقة في الهيئة .

أبرزت الدراسة أهمية إجراءات الأمن الصناعي في المنظمة خاصة في مجالات التدريب على الوقاية من حوادث وإصابات العمل * والتوعية الوقائية، وتوفير مهمات وأدوات الوقاية الشخصية .

١١- دراسة عبد الكريم ١٩٦٠ (٣١) :

استهدفت الدراسة : إظهار العلاقة بين الأمن الصناعي والإنتاج في عدد كبير من الشركات الصناعية .

وتوصلت الدراسة : أن عدد العمال في المصانع التي كان معدل الإنتاج فيها يتزايد مع تناقص معدل الإصابة هو ٨٤٥.٦٣١ عامل، وأن عدد العمال في المصانع التي كان معدل الإنتاج فيها يتزايد مع تزايد معدل الإصابة هو ٧٢.٢٠٠ عامل .

١٢- دراسة حسن ١٩٦٨م (٣٢) :

استهدفت هذه الدراسة : تناول العوامل المؤثرة على الكفاءة الإنتاجية في صناعة السكر في مصر، حيث تم اعتبار الأمن الصناعي أحد العوامل البشرية المؤثرة على الإنتاجية في تلك الصناعة .

وتوصلت الدراسة : إلى مجموعة من النتائج وجود علاقة ارتباط بين الأمن الصناعي والإنتاجية، وان الأمن الصناعي يعتبر أحد المحددات البشرية المؤثرة على الكفاءة الإنتاجية في هذه الصناعة، حيث لوحظ أن المصانع التي يزيد فيها الإنتاج هي التي يقل فيها معدل وقوع الإصابة، والعكس صحيح .

إن الدراسات السابقة أبرزت أهمية العديد من العوامل والمتطلبات المؤثرة على سيادة حالة الأمن الصناعى فى المنظمة ، ويلاحظ أن هذه المتطلبات منها ما يتعلق بتخطيط برامج الأمن الصناعى ، ومنها ما يتعلق بتنظيم العمل فى مجال السلامة والصحة المهنية ، والبعض الآخر يتعلق بتجهيزات الوقاية من مخاطر بيئة العمل . وكذلك أكدت الدراسات السابقة على أن الأمن الصناعى يعتبر ضمن معايير الكفاية الإنتاجية فى المنظمة والمعالجة العلمية للحد من الحوادث وإصابات العمل تعتبر فى نفس الوقت معالجة لتحقيق الكفاية الإنتاجية المطلوبة .

وبناءاً علي خطة عمل الدراسة والجدول الزمني المحدد لها ، تم عمل زيارات ميدانية بالمنطقة الصناعية تحت الدراسة وتحديد المصانع والورش الصغيرة . وكانت المصانع الآتية محل الدراسة :

١- مصنع غاز الأكسجين الطبي والسائل .
٢- مصنع غاز الاستيلين .
٣- مصنع الأدوات البلاستيكية .
٤- مصنع المواد الغذائية - المكرونة .
٥- مصنع المواد الغذائية - البسكويت .
٦- مصنع الورق الكارتون .
٧- مصنع الأهرام للمستحضرات الطبية .
٨- مصنع الآلات والأدوات الزراعية .

وقد تم التعرف علي الأقسام الخاصة بهذه المصانع وطريقة عملها، ومن ثم تقييم ورصد المخاطر التي يمكن أن تتواجد في بيئة العمل، وقد تبين المخاطر الغالبة في هذه المصانع في الضوضاء والحرارة والأتربة .

وبناءاً علي ذلك قام الباحث بإجراء القياسات الميدانية في مواقع العمل مستخدما جهاز D-1405C DIGITAL SOUND SURVEY METER لقياس شدة الضوضاء وكذلك استخدام جهاز HEAT STRESS-CASELLA 020687 لقياس الوطاة الحرارية وتقييم بيئة العمل وذلك بمقارنة مستويات القياس التي تم الحصول عليها بالحدود المسموح بها طبقا لقانون العمل ١٢لسنة ٢٠٠٣ .

النتائج والمناقشة :

تم اختيار المناطق الأكثر عرضة للضوضاء في الأقسام المختلفة بالمصانع وتمكن الباحث من رصد مستويات شدة الضوضاء في هذه المصانع وفيما يلي بيان بتقرير قياسات الضوضاء في الجداول (٢-٨) .

١- مصانع الغازات الصناعية :

جدول (٢)

موقع القياس	مستوي الضوضاء بالديسبل
وحدة سحب الهواء	٩١
مضخات التعبئة	٨٨

٢- مصنع الجيار للآلات الزراعية :

جدول (٣)

موقع القياس	مستوى الضوضاء بالديسبل
ماكينة خراطة (١)	٨٤
ماكينة خراطة (٢)	٨٦.٩
نهاية العنبر	٨١,٥

٣- مصنع يونيفرسال لصناعة الكرتون والمنتجات الورقية :

جدول (٤)

موقع القياس	مستوى الضوضاء بالديسبل
ماكينة (C)	٩٢,٢
ماكينة (B)	٨٢,٤
ماكينة لصق الكرتون	٧٩,٧
ماكينة طباعة الكرتون	١٠٢
ماكينة تقطيع الكرتون	٩٤,٨

٤- شركة أبو الدهب لإنتاج المواسير البلاستك :

جدول (٥)

موقع القياس	مستوى الضوضاء بالديسبل
ماكينة نفخ البلاستك	٩٠,٧
ماكينة طبع البلاستك	٩٥,٩

٥- شركة سوهاج للرخام والبلاط الالي :

جدول (٦)

موقع القياس	مستوى الضوضاء بالديسبل
خلاط ظهر البلاط	٨٦
مكبس	٩٧,٧
جلاية البلاط	٩٤,٣

٦- شركة الأهرام للمستحضرات الطبية :

جدول (٧)

موقع القياس	مستوى الضوضاء بالديسبل
وحدة تنقية الماء (أمبولات الماء للمضاد الحيوي)	٨٢
خلاط عمل الكلامينا	٨٢,٢
وحدة تسييل الفازلين	٨٦,٤

٧- مصنع ميريت للمواد الغذائية :

جدول (٨)

موقع القياس	مستوى الضوضاء بالديسبل
ماكينة تصنيع الويفر	٨٦,٤
العجانة	٨٦,٥

وقد تم قياس الوطاة الحرارية في مصنع ورق الكرتون وكانت نتائج القياس كالتالي:

- **درجة حرارة الترمومتر الرطب = ١٧.٣ درجة مئوية**
- **درجة حرارة الترمومتر الجاف = ٢٤.٢ درجة مئوية**
- **درجة حرارة الترمومتر جالوب = ٣١.٤ درجة مئوية**

تحتسب درجة الحرارة المؤثرة من المعادلة :

- **درجة الحرارة المؤثرة = ٠,٧ من درجة الحرارة المبللة +٠,٣ من درجة حرارة ترمومتر جالوب . وعليه يكون :**

درجة الحرارة المؤثرة = ٠,٧ (١٧,٣) + ٠,٣ (٣١,٤)

= ٢٢,٥ درجة مئوية

يتبين من المعادلة ان درجة الحرارة ملائمة للعاملين في بيئة العمل التي تم القياس بها وهي ماكينة تحضير ورق الكرتون باستخدام البخار .

ويمكن تحليل نتائج القياسات في بيئة العمل كالتالي :

أ- في مصانع الغازات الصناعية ، يمكن حدوث تسرب لغاز الأوكسجين أو النيتروجين أو الأستيلين في مواقع العمل ، الأمر الذي يتطلب توفير نظام الإطفاء الآلي لزيادة التحكم في غاز الأستيلين حيث انه قابل للاشتعال ومولد للحرائق .

ب- في مصانع ورق الكرتون والمكرونة والبسكويت، كانت هناك انبعاثات للحرارة تؤثر علي العاملين ، وبالتالي يجب توفير التهوية الموضعية للحصول علي الراحة المناسبة للعاملين .

جـ- في مصانع البلاط والرخام ، توجد أتربة تؤدي إلي التهابات العيون والجلد وتؤثر علي جهاز التنفسي للعامل، وعلي ذلك لابد من توافر مهمات الوقاية الشخصية من كمامات

واقية من الأتربة ، كما سجلت القياسات زيادة في معدلاتها عن المستويات المسموح بها إذ بلغت ٩٧,٧ ديسبيل في مكابس البلاط ، وفي جلاية البلاط ٩٤,٣ ديسبل .

وذلك طبقاً للقرار الوزاري رقم ٢١١ لسنة ٢٠٠٣ والذي حدد فيه المستوي المسموح به٩٠ ديسبل وعليه يتم تزويد العاملين بسماعات للأذن لتساهم في تقليل نسبة الضوضاء المؤثرة علي العامل .

د- وفي مصانع الآلات الزراعية ومصانع الورق والكارتون كانت مستويات الضوضاء أعلي عن المعدلات المسموح بها ولزم للعامل بارتداء صمامات الأذن لتقليل نسبة التعرض لهذه الضوضاء حيث بلغ في ماكينة تقطيع الورق ٩٤,٨ ديسبل ، وعند الماكينة (C) بلغت شدة الضوضاء ٩٢,٢ ديسبل٠ كما يتعرض العاملون في مصانع الآلات الزراعية إلي المخاطر الميكانيكية من قطع وتجليخ وبرشمة وكذلك نقل الخامات وألواح الحديد والصاج ولذلك يعد توفير مهمات الوقاية من مخاطر تصنيع الآلات الزراعية ضرورة واجبة في هذه الصناعات، كما إن التعرض لإنبعاثات الأدخنة الناتجة عن عمليات القطع واللحام يتطلب توفير أجهزة الوقاية من الغازات السامة وحماية العين من الوهج الشديد .

هـ- في مصانع البلاستيك ، فإن المواد الداخلة في التصنيع قابلة للاشتعال وبالتالي إمكانية الحرائق قائمة ، فلابد من توافر وحدة إطفاء خاصة بهذه المنطقة الصناعية لسرعة التدخل في الحالات الطارئة .

و- وعموماً نظراً لتولد الغازات والإنبعاثات الكيميائية الضارة والمخاطر الطبيعية والميكانيكية في مواقع العمل المختلفة فانه يلزم تخصيص وحدة إسعاف متنقلة بهذه المنطقة الصناعية لإمكانية القيام بالإسعافات الأولية وعلاج المصابين من جراء الحوادث والإصابات عند حدوثها في بيئة العمل .

التوصيات :

من النتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن تقديم ما يلى من التوصيات :

١- اهتمام الجمعيات الاستثمارية برفع الوعى الوقائى لهذه الشريحة من المجتمع الصناعى وخاصة إنها لا تدخل فى نطاق القانون ١٢ لسنة ٢٠٠٣ وبالتالى يجب وضع هذه المشروعات الصغيرة على خريطة العمل فى مجال السلامة والصحة المهنية .

٢- يوصى الباحث بضرورة تدريب ا لعاملين بالمشروعات الصغيرة علي أعمال السلامة والصحة المهنية، وذلك لتذكيرهم بأهمية نشاط السلامة والصحة المهنية باستمرار، وأن يصبح لديهم هدف مثل باقي أهداف المشروع .

٣- يوصى الباحث بوضع برنامج ثقافي للعاملين، وكذلك برنامج ثقافي لأصحاب العمل، يبرز هذا البرنامج أهمية توافر متطلبات السلامة والصحة المهنية بالنسبة لكل من العامل وصاحب العمل، وتوضح الفوائد والمزايا التي تعود عليهم من جراء إتباع وتنفيذ اشتراطات السلامة والصحة المهنية .

٤- ضرورة الأخذ بمقترحات أعضاء مكاتب السلامة والصحة المهنية بالمحافظة، فيما يختص بالأنشطة الفرعية والإجراءات اللازمة لتفعيل تحقيق متطلبات السلامة والصحة المهنية للعاملين .

٥- ضرورة إلزام مدير أي مشروع صغير بتعين مسئول للأمن الصناعي بالمشروع، ويكون في قراره مستقل تماماً عن مدير المشروع، وتعطى له صلاحيات بتوقيع الجزاءات على العمال والمشتركين بسبب إهمالهم في تطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية .

٦- يوصى الباحث بتوفير الاعتمادات المالية لدعم نشاط السلامة والصحة المهنية وخاصة في مجال نشر الوعي الثقافي بين العاملين بأهمية تطبيق اشتراطات الأمن الصناعي بالمشروعات .

٧- يوصى الباحث بضرورة توفير الملصقات الإعلانية ، ووضع الجديد من التعليمات بالملصقات الجديدة، وعدم الاكتفاء بالوسائل المكتوبة في سبيل تطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية، وإنما يتم استخدام وسائل الأعلام الأخرى من راديو وتلفزيون ومجلات لتحقيق برامج السلامة والصحة المهنية بشكل فعال .

٨- يوصي الباحث بتوفير مهمات الوقاية الشخصية المناسبة للحماية من مخاطر المهنة

٩- وكذلك العناية الكاملة بتوفير وسائل الوقاية من الحرائق والإنفجارات .

المراجع:

١- دكتوراه غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ١٩٨٤، ص ١٠. (ع؛ح السيد فوزي ، دراسة تحليلية لبعض جوانب هيكل الصناعة في ج.م.ع)

٢- د. عبد التواب سليمان ، الصناعات الصغيرة في مجتمع التنمية ، مجلة تنمية المجتمع ، السنة السابعة القاهرة ، ١٩٨٣ ، ص٤٤ .

٣- د. يسرى حامد، تعريف الصناعات الصغيرة، مجلة التنمية الصناعية العربية، مركز التنمية الصناعية للدول العربية، القاهرة، يناير ١٩٧٩، ص١٠ .

٤- محمد على أحمد ، المشكلات الإدارية للصناعات الصغيرة في محافظة سوهاج دراسة ميدانية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم إدارة الأعمال، كلية التجارة بسوهاج، جامعة أسيوط، ١٩٩١م، ص٣١ .

٥- د. محمد عبد الحافظ، الصناعات الصغيرة ومشكلات التوطن الصناعي والتنمية الإقليمية في مصر، بحث مقدم إلى : مؤتمر التنمية المحلية في مصر " مشكلات الحاضر وتطلعات المستقبل "، كلية التجارة جامعة المنصورة، ١٥-١٧ ديسمبر ١٩٨٦،ص٤/٧

٦ - د. منى قاسم ، الإنسان والبيئة – رسالة ماجستير ١٩٩٤ .

٧- د. حنفي محمود سليمان، الأفراد، (الإسكندرية: دار الجامعات المصرية)، ص ٣٠٥ .

٨- أحمد ذكى بدوى، علاقات العمل والخدمات الاجتماعية العمالية، (الإسكندرية: دار الجامعات المصرية، ١٩٦٨) .

٩- مصلحة الكفاءة الإنتاجية والتدريب المهني، أساليب رفع الكفاءة الإنتاجية – بحث مقدم لمؤتمر الإنتاجية الأول – أكتوبر ١٩٧٨م، ص ٤١ .

١٠- منصور فهمي أحمد، إدارة الإنتاج وتنظيم المصانع، (القاهرة: دار النهضة العربية ١٩٨٢، ص ٣٦٧.

١١- قانون التأمين الاجتماعي رقم ٧٩ لسنة ١٩٧٥م والمعدل بالقانون رقم ٢٥ لسنة ١٩٧٧م، المادة الخامسة، الجريدة الرسمية، العدد ١٧ مكرر، القاهرة، ٣٠ ابريل ١٩٧٧م .
١٢- محمد بيومي منصور، الصحة المهنية ودور منظمة العمل العربية، مجلة العمل العربية، (القاهرة: مكتب العمل الدولي، العدد الخامس، ١٩٧٥) ص ٩٧ .
١٣- أحمد عبد الحفيظ ، رفع كفاءة أجهزة الآمن الصناعي بالمنشآت، بحث مقدم لمؤتمر الأمن الصناعي التاسع ، المؤسسة الثقافية العمالية ، القاهرة ، ٢٦-٢٨ يناير ، ١٩٧٤ ص ٨١ .
١٤- أحمد سيد محمد سباعي، دور الأمن الصناعي في رفع الكفاءة الإنتاجية - دراسة تطبيقية على شركة مصر للألمونيوم بنجع حمادي، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، قسم إدارة الأعمال، كلية التجارة، جامعة أسيوط، ١٩٩٤م
١٥- محمد عبد السميع على، الأمن الصناعي على مستوى الوحدات الإنتاجية، رسالة ماجستير غير منشور، قسم إدارة الأعمال، كلية التجارة، جامعة القاهرة، ١٩٧٢م .
١٦- محمود المبيض، تقييم برامج الأمن الصناعي بالتطبيق على صناعة تكرير البترول، رسالة الماجستير غير منشورة، قسم إدارة الأعمال، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ١٩٨٠م .
١٧- حيدر عبد الرازق مكونة العلاقة بين التخطيط للأمن الصناعى والإنتاج والتنمية ، مجلة النفط والتنمية العراق ، دار الثورة للصحافة والنشر العدد الخامس ١٩٨٥ .
١٨- كونكل، المخاطر الصحية للأمن الصناعي وإمكانيات الوقاية منها، بحث مقدم لمؤتمر السلامة والصحة المهنية، ١٧-٢٠ نوفمبر ١٩٨٦، القاهرة، وزارة القوى العاملة والتدريب المهني، ١٩٨٦م.
١٩- محمد أبو القاسم " السلامة المهنية " - كلية الهندسة - جامعة أسيوط ، ٢٠١٠/٣٧٧٤ الترقيم الدولى ٩٧٧/١٧/٨٤٦٣/٣ .
٢٠- سيما محمد رمضان، " حوادث وإصابات العمل : الأسباب ومداخل العلاج - دراسة تطبيقية على السكك الحديدية، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التجارة، جامعة عين شمس، ١٩٨٨م .

٢١- عبد الكريم، الأمن الصناعي والكفاية الإنتاجية، بحث مقدم لمؤتمر الأمن الصناعي الأول، القاهرة، جمعية إدارة الأعمال والعلاقات الصناعية ١٩٦٠، ص١ .

٢٢- نبيلة توفيق حسن، العوامل المؤثرة على الكفاية الإنتاجية في صناعة السكر بالتطبيق على صناعة السكر بالوجه القبلي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة أسيوط، ١٩٨٨م .

23- Hand book of occupational safety and Health, (New York inc 1987), P. 46.

24- Barthy, S. L. and David, H. W., "Occupational Health Recognizing and Preventing Work Related Disease, (Toronto: Brownand Company Boston, 1988), P.35.

25- Willie, H., "Occupational Safety: Management and Engineering, (N.J: Printed Hall, Inc, 1976), P.104.

26- Vanzelst, R.H., The Effect of Experience Upon Accident Rate, journal of applied psychology, Vol. 39, 1954, pp. 313-314.

27- John et al. "Promoting Safety by reducing Human Error Personnel, vol 63 No. 6, 1986

28- Jgdep, S. C., "Safety at The Work Place: A Behavioral Approach, International Labor Review, Vol. 126 No. 2, 1987 .

30- David, W., "Health and Safety and Tradition Workplace Organization: A Case Study in the Printing Industry, Industry Relation journal, Vol. 18, No.], 1987.