

دور التقنيات الحديثة في ادارة الكوارث والمخاطر ببيئة العمل بالسكك الحديدية(دراسة حالة - ورشة فرز القاهرة)
عايده محمد عام 1 - أشرف عبد الحميد زهران 2 - جيهان صالح 3 - احمد محمد البيومي 4

- 1أستاذ بقسم تقويم الموارد الطبيعية - جامعة مدينة السادات .
- 2أستاذ مساعد بقسم تقويم الموارد الطبيعية - جامعة مدينة السادات .
- 3عميدة كلية النقل الدولي بأكاديمية النقل الدولي - الاسكندرية
- 4طالب دراسات عليا بمعهد الدراسات والبحوث البيئية .

المقدمة

تعد سكك حديد مصر هي أول خطوط **سكك حديد** يتم انشائها في **أفريقيا والشرق الأوسط**، والثانية على مستوى العالم بعد **المملكة المتحدة**، حيث بدأ انشائها في 1834 إذ مدت قضبان خطوط السكة الحديد فعلا وقتها في خط السويس الإسكندرية إلا أن العمل ما لبث أن توقف بسبب إعتراض فرنسا لأسباب سياسية ثم أحييت الفكرة مرة أخرى بعد 17 عاما في 1851 في خمسينيات **القرن التاسع عشر** حيث تمتد عبر محافظات مصر من شمالها إلى جنوبها.

بدأ إنشاء أول خط حديدي في مصر يوم 12 بولية عام 1851، وبدأ التشغيل في 1854 ومما يذكر ان المشرف على مشروع بناء السكك الحديدية المصرية آنذاك كان المهندس الانجليزي **روبرت ستيفنسون** وهو ابن مخترع **القاطرة** الشهير **جورج ستيفنسون**.

ويبلغ طول الشبكة الحديدية حوالي 9000 كم منها حوالي 4872 كم تشكل مجموع اطوال الخطوط الطولى، ويبلغ عدد المحطات والمواقف (الهلتات) ونقط البلوك على الشبكة أكثر من 705 محطة، منها عشرون محطة رئيسية في عواصم المحافظات في الدلتا والقناة والوجة القبلى، وبذلك تربط شبكة السكك الحديدية الوادى من اقصى إلى ادناه على على طول أكثر من 1000 كيلو متر، وتصل الخطوط الحديدية بين معظم المراكز العمرانية والاقتصادية في البلاد مثل الموانى على البحرين الأحمر والأبيض المتوسط، ومراكز الشحن الخام والمصانع، فضلا عن جميع المدن والمراكز الأخرى، في شبكة هائلة ومنتشرة من الطرق الحديدية الحديثة المجهزة لتشغيل جميع أنواع القطارات ذات السرعات العالية عليها.

و تعمل بنظام إشارات كهربائية 15% خطوط تعمل بنظام إشارات ميكانيكية 85%

وبها عدد 885 كوبري ونفق كباري للسكة الحديد على النيل والمجاري المائية 511 كوبري كباري أعلى السكة الحديد للسيارات 58 كوبري أنفاق للسيارات والمشاة 137 نفق كباري علوية للمشاة 137 كوبري

ومن أكبر الورش التابعة لهيئة السكك الحديدية ورشة فرز القاهرة الواقعة بمنطقة الشرايية كوبرى أبو وفيه ومساحتها ما يزيد عن 308 فدان وقد أسست الورشة في النصف الثاني من الثمانينات بالقرن التاسع عشر

(1) ، (2) ، (4) معهد الدراسات والبحوث البيئية – جامعة مدينة السادات

(3) كلية النقل الدولي - الاكاديمية العربية للنقل البحرى – الاسكندرية

الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة

تعد مرحلة الإطلاع علي الدراسات السابقة من أهم المراحل التي يمر بها البحث ولذلك فيجب منحها أهمية بالغة فهي من الخطوات الهامة ، لأن الباحث يتعلم من أعمال الآخرين كيف صممت أبحاثهم والأدوات التي استخدموها والمناهج التي أتبعوها في جمع المادة العلمية والاستفادة من أهم النتائج التي توصلوا إليها كما أنها تعد وسيلة يتعرف الباحث من خلالها علي أهم المراجع العلمية التي تخص الميدان الذي يبحث فيه حتى يكون علي دراية بتطور العلم الذي يدرس فيه. ويتضمن هذا الفصل مجموعة متنوعة من الدراسات السابقة التي ترتبط بموضوع تقويم عناصر السلامة والصحة المهنية وعلاقتها بالدراسة الراهنة .

* **دراسة محمد عبد السميع علي عن "الأمن الصناعي علي مستوي الوحدات الإنتاجية" ، 1973 (1)**

هدف هذه الدراسة التعرف علي العوامل التي تحكم إصابات العمل بالوحدات الإنتاجية ، وكذلك التعرف علي الظروف البيئية المؤثرة في توفير أو عدم توفير الأمن الصناعي داخل المصنع

وأُسفرت الدراسة علي النتائج التالية :

- العوامل الشخصية هي المسئولة عن نسبة 65% من الحوادث والعوامل الآلية هي مسؤولة عن 35% منها فقط
- اتضح أن المواقف السلبية التي تسلكها تجاه المصابين أكبر من المواقف الإيجابية ، وعدم وجود إهتمام بالتدريب علي الأمن الصناعي وعدم وجود تحديد واضح للاختصاصات والواجبات الخاصة بجهاز الأمن الصناعي.
- أُلقت الدراسة الضوء علي أهمية مجموعة من العوامل التي تحكم إصابات العمل وتؤثر علي توفير أو عدم توفير الأمن الصناعي وهي :

- 1- أهيمية التدريب والتوعية لشئون الأمن الصناعي.
- 2- دور جهاز الأمن الصناعي وأهميته في تحقيق رسالة الأمن الصناعي والمحافظة علي عناصر الإنتاج الثلاثة (القوي البشرية - المواد الخام والإنتاج - المعدات والآلات).
- 3- ظروف بيئة العمل ، وتجهيزات الوقاية الشخصية وأهميتها في تحقيق سيادة السلام والصحة المهنية .

وتختلف هذه الدراسة مع الدراسة الراهنة في تناولها للعوامل التي تحكم إصابات العمل بالوحدات الإنتاجية ، في حين أن الدراسة الراهنة تناولت تقييم عناصر السلامة والصحة المهنية .

* دراسة محمود المبيض، عن تقييم برامج الأمن الصناعي بالتطبيق علي صناعة تكرير البترول . 1980 (1)

هدفت هذه الدراسة إلي تحليل وتقييم برامج الأمن الصناعي بالتطبيق علي صناعة تكرير البترول بهدف ترشيد هذه البرامج حل المشكلات التي تواجهها .

وأُسفرت الدراسة إلي النتائج التالية :

- أن حوادث إصابات العمل في صناعة تكرير البترول يرجع إلي إنخفاض كفاءة برامج الأمن الصناعي وخصوصا في مجال احتياطات ووسائل الوقاية وكذلك الوعي الوقائي لدي العاملين .
- أهمية كل من المتطلبات المتعلقة بوسائل الوقاية من مخاطر العمل ، سواء كانت مخاطر فنية أو طبيعية أو شخصية .
- أهمية المتطلبات الخاصة بالإعلام والتوعية الوقائية وذلك لتحسين وترشيد برامج الأمن الصناعي والسيطرة علي حوادث العمل .
- عدم وجود اهتمام بالتدريب علي الأمن الصناعي وعدم وجود تحديد واضح للاختصاصات والواجبات الخاصة بجهاز الأمن الصناعي

* دراسة عيد جهادكبيس ، عن العوامل في حوادث العمل ، 1988 (1)

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي أهم العوامل المؤثرة في حوادث العمل من وجهة نظر الأفراد الذين وقعت لهم حوادث العمل وأدت إلي إصابتهم والذين لا يزالون مستمرين في عملهم؟

وقد افترض الباحث وجود علاقة بين حوادث العمل وكل متغير من المتغيرات والخصائص الفردية - الخصائي التنظيمية - بيئة العمل الفيزيائية - العوامل الميكانيكية ، وقد استخدم الباحث تطبيق أهداف الدراسة الاستبيان كأداة لجمع البيانات.

وقد أسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

- وجود علاقة بين المتغيرات وحوادث العمل
- تبين أن أكثر المتغيرات تأثير في حوادث العمل من حيث أهميتها النسبية مقارنة بالمتغيران الاخرى هي الإشراف والحالة الاجتماعية ومعدات الوقاية الشخصية والود والتعاون بين العاملين والضوضاء ومقدار الأجر ومدة الخدمة وعدالة الأجر والتدريب والحرارة والتهوية والصيانة والعمر والمستوي التعليمي

وقد اتفقت هذه الدراسة مع الدراسة الراهنة في اعتمادها علي الاستبيان كأداة لجمع البيانات، بينما اختلفت في تناولها للعوامل المؤثرة في حوادث العمل من وجهة نظر الأفراد الذين وقعت لهم حادث العمل ، في حسين أن الدراسة الراهنة تقوم علي تفويم عناصر السلامة والصحة المهنية وكذلك أن الدراسة الراهنة تناولت بعض حالات للدراسة المتعمقة.

* منهجية الدراسة

1.2.1- تساولات الدراسة

- دور التقنيات الحديثة في إدارة الكوارث:-
- تقنيات الرصد والاستشعار عن بعد ودورها في إدارة الكوارث والحد من أثارها.
- منظومات التنبؤ والإنذار المبكر ونظم الاتصالات الدولية للحد من مخاطر الكوارث بأنواعها.
- نظم المعلومات (الجغرافية وغيرها) ودورها في إدارة الكوارث والتخفيف من أثارها.
- توظيف البيانات الإحصائية في بناء السيناريوهات و نماذج المحاكاة للتعامل مع الكوارث.
- دور البحث العلمي والتطوير التقني في الوقاية من الكوارث ومعالجة تبعاتها.

3- الآثار الناجمة عن الكوارث وسبل معالجتها :-

- انواع الآثار مثل النفسية و الاجتماعية والاقتصادية الناجمة عن الكوارث.
- كيفية معالجة الآثار النفسية 0
- الرعاية النفسية والاجتماعية ودورها في إدارة الكوارث.
- أسس ومفاهيم طب الطوارئ
- تطبيقات الصحة الالكترونية والطب عن بعد في حالات الكوارث.
- العمل التطوعي باعتباره من أهم مقومات إدارة الكوارث.
- التأمين ودوره في إدارة الكوارث والتخفيف من أثارها.

* مشكلة الدراسة :-

وتعتبر هذه الدراسة نوع من التعرف على مجريات العمل داخل الورشة والوقوف على مدى تطبيق نظم السلامة والصحة المهنية للوصول الى درجة جيدة ومرضية للمهام المتداولة داخل الورشة

* اهداف الدراسة:-

تهدف الدراسة الى معرفة ما يلي :-

- رصد الجهود المحلية في التعامل مع الكوارث.
- متابعة المستجدات في مجال إدارة الكوارث.
- عرض أبرز التهديدات والمخاطر وكيفية مواجهتها.

* اهمية الدراسة :

تتقسم الى قسمين :

أ- الأهمية العلمية للدراسة :

تتبلور الأهمية العلمية للدراسة كالتالى :

- 1- اتساع دائرة العلوم الاجتماعية والبيئية لتشمل كل الظواهر التى تحدث اولاً بأول داخل الورشة
 - 2- إثراء أدبيات التراث فى الدراسات الاجتماعية والبيئية كى تفتح المجال للباحثين فى كل المجالات وبشكل عام
- مجال ادارة المخاطر والكوارث داخل الورش

ب - الأهمية المجتمعية للدراسة :

تتبلور الأهمية المجتمعية للدراسة كالتالى :

- 1- خلق بيئة عمل خالية من المخاطر والكوارث
- 2- الحفاظ على تنمية الموارد البشرية من خلال تحقيق السلامة من المخاطر والكوارث فى مجال الورش

* ادوات الدراسة :

اعتمد الباحث على الادوات التالية :

- الملاحظة
- المقابلة
- الاستبيان (الاستبانة)
- عينة الدراسة :

قام الباحث بالتركيز على مجموعة من مفردات المجتمع مجسدة فى موظفى الهيئة القومية للسكك الحديدية بورشة فرز القاهرة وتم اختيارها وفقاً لقواعد عامة مرتبطة بضرورة تمثيلها لمفردات المجتمع الاحصائى أصدق تمثيل لتعطى نتائج واقعية لحالة الدراسة

- مجالات الدراسة :
- المجال الجغرافى :
- قام الباحث بأختيار ورشة فرز القاهرة مجالاً للدراسة وهى تقع بمنطقة ابو وافية بالقاهرة
- المجال البشرى :
- قام الباحث بأختيار عينة قوامها 30 فرداً من العمال وعدد 2 من المديرين بالورشة بفرز القاهرة بالهيئة القومية لسكك حديد مصر

جدول رقم (1)

يوضح هل يوجد متخصص لادارة المخاطر والكوارث

المتغيرات	المعدل التكرارى	النسبة المئوية %
نعم	30	100%
لا	0	0%
المجموع	30	100%

يتضح من الجدول أن الذين أكدوا على وجود متخصص فى ادارة الكوارث والمخاطر فى القطاع الذى يعملون به بلغت نسبتهم (30 %) وهى نسبة عالية فى حين أكد نسبة (0 %) منهم على عكس ذلك 0

جدول رقم (2) يوضح عدد العاملين بأدارة الكوارث المخاطر في الورشة

المتغيرات	المعدل التكرارى	النسبة المئوية %
فرد	0	0%
فردين	26	86.7%
اربع افراد	4	13.3%
اكتر من اربع أفراد	0	0%
لايوجد	0	0%
المجموع	30	10%

يتضح من الجدول أن الذين أكدوا على وجود فردين من افراد ادارة الكوارث بنسبة (86.7%) وايضا هناك عمال أكدوا على وجود أربع افراد وذلك بنسبة (13.3%) وهى اقل نسبة

جدول رقم (3) يوضح تقييم مفردات العينة لعدد العاملين بإدارة الكوارث والمخاطر

المتغيرات	المعدل التكرارى	النسبة المئوية %
مناسب	4	13.4%
غير مناسب	21	70%
الى حد ما	5	16.6%
المجموع	30	100%

يتضح من الجدول السابق أن نسبة (13.4%) من اجمالى العينة أكدوا على ان عدد رجال ادارة الكوارث والمخاطر مناسب بالنسبة لخطورة العمل وهى نسبة قليلة فى حين أكد نسبة (16%) من اجمالى العينة انه الى حد ما مقبول أما النسبة الاكبر فكانت (70%) فقد أكدوا انه غير مناسب بالنسبة لخطورة العمل داخل الورشة

وتوصل الباحث إلى مجموعة من النتائج أهمها ما يلى :

- عدم وجود متخصصين فى ادارة الكوارث والمخاطر بنسبة كبيرة فى قطاع العمل حيث أكدت معظم مفردات العينة على ذلك
- القيام بالفحص الدورى على الآلات والمعدات قبل استخدامها ساعد على انخفاض معدلات الحوادث فى العمل
- اهم مهام ادارة الكوارث والمخاطر تمثلت فى التحقق من من توافر معدات السلامة الشخصية للعاملين وتطبيق اجراءات السلامة والصحة المهنية وفحص وتحديد اثار الحوادث أثناء العمل وعلاج اصابات العمل ومراقبة العمل لاكتشاف الخطر على التوالى وتطبيق اجراءات ادارة الكوارث والمخاطر
- عدم قيام أفراد ادارة الكوارث والمخاطر بعمل دورات نظرية وعملية عن اجراءات العمل اثناء الكوارث او المخاطر داخل الورشة وهذا من شأنه التقليل من الالمام بأمر كيفية ادارة الكوارث والمخاطر بالنسبة للعاملين
- لقد ادى عدم الاهتمام بإختيار العامل المناسب لطبيعة العمل وعدم نشر الوعى الوقائى المهني بين العاملين الى حدوث حوادث طفيفة بين العاملين
- التركيز على الشق الوقائى أدى الى قلة نسبة الحوادث فى العمل نتيجة الالتزام بمعايير السلامة والصحة المهنية وارتداء الادوات الوقائية
- تتمثل أسباب حوادث العمل داخل الورشة فى عدم الالتزام بمعايير وأجراءات ادارة الكوارث والمخاطر والتعامل الخاطئ مع الآلات والمعدات فضلا عن اهمال العامل وعدم توافر أدوات وملابس الوقاية الشخصية

* المراجع

1. محمد عبدالسميع علي، 1972، الأمن الصناعي علي مستوي الوحدات الإنتاجية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم إدارة الأعمال، كلية التجارة، جامعة القاهرة،
2. محمود المبيض، 1980، تقييم برامج الأمن الصناعي بالتطبيق علي صناعة تكرير البترول، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم إدارة الأعمال، كلية التجارة، جامعة عين شمس،

* ندوات ومؤتمرات علمية :

- 1- حسني عوض، 2010، واقع العاملين في المصانع الإسرائيلية الحدودية غرب محيط طولكرم واتجاهاتهم نحو العمل بها، مؤتمر الصناعات الإسرائيلية في المناطق الحدودية والمستوطنات الإسرائيلية جسور سلام وتنمية اقتصادية، أم دمار للإنسان، فلسطين،
- 2- ربما حبيب، 2007، وضع السلامة والصحة المهنية في المنطقة العربية، الندوة الثلاثية الإقليمية حول السلامة والصحة المهنية، دمشق، سوريا،
- 3- طلال محمد نوري، 1971، الأمن الصناعي، بحث تخرج الدورة التأهيلية الثامنة عشر للضباط الجامعيين، المعهد العالي للدراسات الأمنية، كلية الملك فهد الأمنية، الرياض، المملكة العربية السعودية،

* نشرات ودوريات وتقارير :

- 1- السلامة المهنية، 1999، منشورات المركز الوطني للمعلومات، اليمن،
- 2- جدول الأمراض المهنية طبقاً للقانون رقم 79/1975 المعدل بالقانون رقم 25/1977، الهيئة العامة للتأمين الصحي.
- 3- قانون رقم 12 لسنة 2003، مجلس الشعب، القاهرة، جمهورية مصر العربية، 2003.
- 4- مكتب العمل الدولي، 1974، الدورة التاسعة والخمسين، جنيف.
- 5- مكتب العمل الدولي، 1981، الدورة السابعة والستين، جنيف.
- 6- مكتب العمل الدولي، 1985، الدورة الواحدة والسبعون، جنيف.