
أهمية الأمن والسلامة للحد من إصابات العمل في المنشآت الصناعية

إعداد

المهندس / قتيبة أحمد الطراونة

جامعة البلقاء التطبيقية، كلية الكرك الجامعية، الأردن

مجلة بحوث التربية النوعية - جامعة المنصورة

عدد (٤٨) - أكتوبر ٢٠١٧

أهمية الأمن والسلامة للحد من إصابات العمل في المنشآت الصناعية

إعداد

المهندس / قتيبة أحمد الطراونة*

الملخص

هدف البحث إلى التعرف على الواقع الذي تعيشه المنشآت في القطاعات من حيث التزامها بتأهيل المختصين بالصحة والسلامة المهنية وبتطبيق وتطوير وتوفير الأنظمة والقوانين الخاصة بالصحة والسلامة المهنية، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال أداة الاستبانة، تكونت عينة الدراسة من (١٤٤) فرد، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أكبر نسبة للمخاطر الشخصية كانت للإجهاد وبلغت النسبة المئوية لها (31.2%)، وأكبر نسبة للمخاطر الهندسية كانت لعدم الصيانة، وبلغت النسبة المئوية لها (25.7%)، وأكبر نسبة للمخاطر الإدارية كانت لقلة المراقبة وبلغت النسبة المئوية لها (35.4%)، وأكبر نسبة للمخاطر البيئية كانت للتهوية وللحرارة، وبلغت النسبة المئوية لهما (22.9%)، وأظهرت النتائج أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في مدى تطبيق الإجراءات الأساسية الواجب اتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية على المجالين تعزى لمتغير الخبرة. وفي ظل نتائج الدراسة أوصى الباحث بمجموعة من التوصيات أهمها ضرورة التزام المؤسسات بتطبيق قواعد السلامة المهنية.

الكلمات المفتاحية: الصحة والسلامة المهنية، إصابات العمل، المنشأة الصناعية.

أولاً : المقدمة

إن أهمية الصحة وسلامة الإنسان من أساسيات الحياة الطبيعية للفرد والمجتمع والوقاية من الأمراض المهنية ومنها تنبثق أساسيات الرعاية الصحية التي نعتبرها الخط الأول لأهميتها، وذلك لما تعنيه من الاهتمام بصحة وسلامة الإنسان لتوفير السبل الحياتية الملائمة وحماية عناصر الإنتاج " الإنسان و المواد والآلات " من التلف والخسارة المادية .

حيث زادت المخاطر التي يتعرض لها الإنسان بشكل كبير مع تعقد الحياة التي نعيشها، ومن الأماكن التي تتكثف فيها هذه المخاطر وتزداد هي المنشآت الصناعية حيث تختلف الظروف فيها عن نمط الحياة العادية اختلافاً جوهرياً من حيث درجة الحرارة ودرجة الرطوبة ونقاء الجو المحيط أو تلوثه، وطبيعة العمليات التي تجرى يومياً فالآلات حادة قاطعة بالإضافة إلى وجود المكابس والضواغط والسيور المتحركة، بالإضافة إلى تداول الكثير من المواد ذات الخواص غير المعتادة فمنها السام ومنها الخانق ومنها الحارق الكاوي التي تسبب العديد من

* جامعة البلقاء التطبيقية، كلية الكرك الجامعية، الأردن

الأمراض المهنية، بالإضافة إلى ما يحدثه استخدام التيار الكهربائي في عملية تشغيل الآلات والمعدات من صدمات كهربائية لأفراد وحرائق داخل المصنع، ولهذه المخاطر آثاراً ضارة مختلفة في شكلها وحجمها ومدة تأثيرها تشمل العامل وأفراد عائلته والمجتمع بأكمله (السبعاوي، ١٩٩٨).

البحث يعمل على رفع مستوى السلامة في الشركات الصناعية وزيادة الوعي للعمال في معرفة أمور السلامة والصحة المهنية .

قام الباحث بعمل دراسة على أسباب الإصابات وطرق استخدام معدات الوقاية الشخصية في شركة البوتاس العربية وقد استمرت الدراسة قرابة الشهر مع التنسيق مع رئيس قسم السلامة والصحة المهنية في شركة البوتاس وكانت طريقتي في جمع البيانات عن طريق المقابلة وتوزيع استبيانات على عينة من العمال ومشاهدة أماكن العمل في الشركة.

السلامة والصحة المهنية

تعرف السلامة والصحة المهنية بأنها العلم الذي يهتم بالحفاظ على سلامة وصحة الإنسان وذلك بتوفير بيئة عمل آمنة خالية من مسببات الحوادث أو الإصابات أو الأمراض المهنية، أو بعبارة أخرى هي مجموعة من الإجراءات والقواعد والنظم في إطار تشريعي تهدف الى الحفاظ على الإنسان من خطر الإصابة والحفاظ على الممتلكات من خطر التلف والضياع (معهد السلامة المهنية – مطبعة مؤسسة الثقافة العمالية – بغداد – ١٩٨٠).

وتدخل السلامة والصحة المهنية في كل مجالات الحياة فعندما نتعامل مع الكهرباء أو الأجهزة المنزلية الكهربائية فلا غنى عن اتباع قواعد السلامة وأصولها وعند قيادة السيارات أو حتى السير في الشوارع فإننا نحتاج إلى اتباع قواعد وأصول السلامة وبديهي أنه داخل المصانع وأماكن العمل المختلفة وفي المنشآت التعليمية فإننا نحتاج إلى قواعد السلامة بل إننا يمكننا القول بأنه عند تناول الأدوية للعلاج أو الطعام لنمو أجسامنا فإننا نحتاج إلى اتباع قواعد السلامة.

تعريفات في الأمن الصناعي

- **الخطر** : هو التعرض النسبي لمصدر الخطر ويمكن أن يكون بسيطاً أو كبيراً معتمداً على حالة الاحتياط والسلامة المتخذة .
- **مصدر الخطر** : هو المصدر المحتمل في تسبب الضرر للأفراد وتلف المعدات والمنشآت وتقليل فاعلية الأداء الوظيفي لعناصر الإنتاج ومكان العمل .
- **الحادث** : أي واقعة أو حدث غير مخطط له مسبقاً يقع نتيجة ظروف عمل غير سليمة أو طرق غير سليمة مما قد يتسبب في وقوع عطل أو خسارة في الممتلكات .
- **الحادثة** : أي واقعة أو حدث غير مخطط له مسبقاً يقع نتيجة ظروف عمل غير سليمة أو طرق عمل غير سليمة ولكن دون وقوع أي خسائر لأشخاص أو ممتلكات.

- **الإصابة :** كل ما ينشئ من حوادث العمل من اضرار جسمية او عقلية او نفسية أثناء العمل او أثناء الذهاب والإياب اليه .
- **المرض المهني :** هو المرض الذي يحدث بين العاملين في مهنة ما او مجموعة من المهن او كل حالة تسمم قد تنشأ عن مادة ما تستخدم في مهنة معينة او مجموعة مهن .
- **المخاطر :** هي ظروف قد تؤدي الى وقوع الحوادث .
- **الأمان :** هو خلو المكان من المخاطر (قانون الضمان والتقاعد الاجتماعي - الجمهورية العراقية - ١٩٧١) .

مخاطر مواقع العمل

تقسم مخاطر العمل الى عدة أقسام :

١. مخاطر الادوات:

وقع كثير من الحوادث والاصابات بسبب وقوع الادوات من مكان عال وبسبب الادوات الحادة المحمولة في الجيوب أو الموضوعة بطريقة مهمة في الادراج وصناديق الادوات فالكثي من الاصابات التي تقع في المصانع ومواقع العمل تنتج عن عدم التعامل الصحيح مع المواد والادوات الحادة.

٢. مخاطر بيئة العمل:

وتقسم الى المخاطر الفيزيائية المخاطر الهندسية.

٣. مخاطر مواد العمل :كمواد الكيماوية.

٤. مخاطر سوء التنظيم والتخزين في اماكن العمل.

أهداف السلامة والصحة المهنية

نجد ان متطلبات العمل هو تأمين جودة العمل وزيادة الإنتاجية مع خفض تكلفة وحماية العامل وبالتالي فان أهمية السلامة ولأمن الصناعي يتشكل في تحقيق ذلك من خلال وضع خطط وبرامج معينة لتحقيق ما تم ذكره وكذلك لا يتحقق ذلك إلا إذا تمت المحافظة على العناصر التالية وهي :

أ) القوى العاملة :

ويتم ذلك باتباع الشروط التالية :

- ١- اختيار الفني واجتراء التدريب الأولي .
- ٢- التدريب على استخدام معدات الوقاية الشخصية
- ٣- توفير العدد اليدوية اللازمة .
- ٤- التدريب على برامج الصيانة للألة .
- ٥- الاستعانة في الآلات في أعمال المناولة
- ٦- إجراء الفحص الطبي الدوري لجميع العاملين للتقليل من الامراض المهنية .

ب) المعدات والمكانن :

وهذا يتطلب عمل الخطوات التالية للحد من نسبة الإصابات من المكانن والمعدات في المنشآت الصناعية بحدود 35 ٪ حسب منظمة العمل الدولية لذلك يتطلب التركيز على تقليل هذه الاصابات والمحافظة على جودة الإنتاجية يجب إتباع الخطوات التالية :

- ١- التدريب على الآلة في طريقة العمل .
- ٢- استخدام معدات الوقاية الشخصية مثل (الحواجز الميكانيكية أثناء العمل) .
- ٣- تطبيق برامج الصيانة الدورية والوقائية وإطالة العمر الزمني .
- ٤- تحميل الآلة الطاقة الطبيعية لها .
- ٥- توفير القطع اللازمة للغيار .
- ٦- تأريض المكانن للتخلص من الصدمات الكهربائية .

ج) المواد والخامات :

إن للمواد والخامات أهمية في الإنتاج حيث يمثلون الشكل الأولي السليم فيجب المحافظة عليهم من خلال الشروط التالية :

- ١- إتباع طرق التخزين السليمة للمحافظة على خواصها الطبيعية .
- ٢- إتباع الطرق الآمنة في مناولة المواد اثناء العمليات الانتاجية .
- ٣- توفير المساحة الكافية بحركة المواد حول الماكينات في جميع المراحل
- ٤- توفير معدات واجهزة الحماية من الحرائق .

د) بيئة العمل :

يجب ان تكون بيئة العمل مصممة حسب طبيعة ونوع الاعمال من خلال الشروط التالية :

- ١- توزيع الآلات .
- ٢- نظافة البيئة .
- ٣- التخلص من النفايات والمخلفات الصناعية .
- ٤- التخزين السليم وعدم التكديس .
- ٥- حماية عناصر البيئة الخارجية مثل (الهواء ، الماء ، التربة) من الفضلات الصناعية.

هـ) الوقت :

من أهم عناصر ومقومات الإنتاج وخاصة في نظام الإنتاج بالقطعة ويتم ذلك من خلال الشروط التالية :

- ١- الاهتمام في الوقت .
- ٢- التركيز على أسس السلامة .
- ٣- التعامل مع حالة العنصر بطريقة سليمة للحصول على افضل النتائج (الأمن الصناعي والسلامة المهنية ، ٢٠١٤) .

برامج الصحة والسلامة المهنية المتبعة في المنشآت الصناعية

يجب إتباع قواعد أثناء القيام بالأعمال الإنتاجية في المنشآت الصناعية من خلال:

- ١- توفير كادر متخصص في مواضيع السلامة العامة .
- ٢- متابعة تنفيذ التعليمات المتعلقة بسلامة العاملين ومكافحة العاملين والرؤساء المباشرين الملزمين في التطبيق .
- ٣- عقد ورش عمل ودورات في مواضيع السلامة العامة للعاملين .
- ٤- تثبيت لوحات إرشادية وتحذيرية في مختلف مواقع العمل .
- ٥- القيام بجولات للتأكد من قيام العاملين بتطبيق إجراءات السلامة .
- ٦- متابعة إصابات العمل في مختلف المواقع وإعداد تقارير دورية .
- ٧- التحقيق في إصابات العمل والحد منها .
- ٨- توفير معدات ومستلزمات السلامة العامة .
- ٩- دراسة أسباب الحوادث وإصابات ووضع الاحتياطات الكفيلة بمنعها .
- ١٠- توفير وسائل الإسعافات الأولية وأجهزة الإطفاء وفوهات الحريق في أماكن متفرقة من المشروع واختيار الملابس والعدد الوقائية حسب ظروف العمل ومقتضياته. (المبادئ الأساسية للسلامة المهنية) .

التشريعات العمالية حسب قانون العمل الأردني

نجاح أي مؤسسة يعتمد على كمية الانتاج من حيث الجودة وصحته وملائمته للغرض الذي انتج من اجله ويعتبر الانسان من اهم عناصر الانتاج لذلك تحسين لانتاج لا بد من الاهتمام بسلامة العامل وتأمين ظروف عمل آمنة وخلق جو مريح وايجاد علاقة جيدة بين العمال واصحاب عمل

لا بد من وجود قوانين وتشريعات تضمن حقوق كل من العامل وصاحب لعمل وتسوية الخلافات التي من الممكن ان تحدث بينهم (قانون العمل الأردني رقم ٨ لعام ١٩٩٦) .

وهذه بعض المصطلحات ليتسنى للجميع فهم وتطبيق قانون العمل و العمال:

• العامل :

كل شخص ذكر او انثى يقوم بعمل لقاء اجر وتابع لصاحب عمل

• صاحب العمل :

كل شخص يستخدم عامل او اكثر لقاء اجر

• العمل :

كل جهد يبذله العامل سواء كان عضلي او ذهني لقاء اجر

• عقد العمل :

اتفاق شفهي او كتابي يتعهد العامل بمقتضاه ان يعمل لدى صاحب العمل او تحت اشرافه

• الحدث :

كل شخص ذكر أو أنثى بلغ من العمر 17 سنة .

• مكان العمل :

المكان المتفق عليه في العمل ولا يحق نقل العامل الى مكان اخر حسب بنود العقد .

إن من اهم المواد التي تناولها قانون العمل الاردني هو

- ١- انتهاء الاستخدام (يحق لصاحب العمل فصل العامل من العمل ضمن تشريعات خاصة) .
- ٢- ترك العامل لعمله وبدون اشعار لصاحب العمل يحق للعامل ترك العمل وبدون إشعار من صاحب العمل مع الاحتفاظ بحقوقه عند انتهاء الخدمة وما يترتب عليها من تعويضات و أعطال .

ومن الجهات التي تتابع أمور العمال في الأردن " مؤسسة الضمان لاجتماعي " :

تأسست مؤسسة الضمان الاجتماعي عام 1978 لتتابع جميع العاملين في المؤسسات العامة والخاصة وتضمن حقوقهم ، وكذلك متابعة التكاليف الطبية لإصابات العمل والأمراض المهنية .

وكذلك يوجد أيضا النقابات العمالية :

وهي احدى التشريعات الوطنية التي تتابع أمور العمال في الاردن والنقابة العمالية هي عبارة عن تنظيم مهني عمالي يؤسسه عدد لا يقل عن خمسين شخصاً في مهنة واحدة او مماثلة او مرتبطة مع بعضها البعض في إنتاج واحد وتأسست هذه النقابات في الأردن عام 1951 .

وكذلك وزارة العمل / قسم الأمن والسلامة المهنية يقوم بالمهام التالية :

- ١- توفير عيادات طبية متخصصة للعمال .
- ٢- توفير فرص العمل ومحاولة القضاء على البطالة .
- ٣- رفع مستوى المهنة من خلال تحديد مؤهلات المنسبين لها وعدم قبول أي شخص غير مؤهل .
- ٤- المتابعة في تحسين ظروف بيئة العمل .
- ٥- تحديد ساعات العمل اليومية .
- ٦- تمثيل العمال في أمورهم المهنية في المفاوضات مع اصحاب العمل من اجل تحسين أوضاعهم .
- ٧- تأهيل وتدريب العمال وتحسين مستوى ادائهم .
- ٨- السعي لتوفير التأمين الصحي ورفع الأجور .

يتكون قسم الأمن والسلامة المهنية من الأقسام التالية :

- أ- الإشراف والتفتيش والمراقبة .
- ب- التدريب والتأهيل والتطوير .
- ج- الدراسات والإحصاء .

وتشكل لجان رقابية من الحكومة والنقابة في متابعة السلامة العمالية في المصانع ، وتطبيق جميع برامج الصحة والسلامة المهنية في المنشآت . (قانون العمل الاردني لعام ١٩٩٦) .

العوامل الأساسية لإصابات العمل في المنشآت الصناعية:

• أولا : أسباب الحوادث

من خلال الدراسات تبين ان الإنسان مسبب للحوادث من خلال نسبة 85 % بشكل مباشر و 10 % بشكل غير مباشر و 5 % بظروف خارجة عن الانسان ولكن هناك سبل كثيرة للوقاية منها والحد من اثارها الى اقل قدر ممكن ومنها :

١- التصرف غير السليم ويشمل :

- التشغيل من دون صلاحية
- عدم وجود حواجز حماية
- عدم استخدام معدات الوقاية
- عدم استخدام السرعة الملائمة للماكينة
- عدم تنسيق العمل
- وجود العامل في وضع غير سليم
- العمل على الآلات الخطرة أو المتحركة وهي في وضع التشغيل

٢- ظروف العمل غير السليمة :

- عدم وجود الحماية المناسبة لبعض الأجهزة
- التصميم السيئ للآلات والمعدات
- التصميم السيئ للمباني
- عدم وضوح طرق العمل ووقتها المناسب

٣- الأسباب النفسية :

- قلة الخبرة
- الحالة النفسية
- الحالة الصحية
- التعب والإهمال

• ثانيا : تحديد المخاطر

إحدى عمليات برامج السلامة المهنية في تحديد المخاطر وتتم على طريقتين هما :

١- طريقة الحواس الخمسة :

ويتم من خلالها تحديد مخاطر فيزيائية أو كيميائية أو ميكانيكية أو ضوئية .

٢- طريقة القياس :

استخدام الاجهزة القياسية في تحديد المخاطر من خلال طرق وأساليب الجولات التفتيشية ، الاجتماعات ، المناقشات ، التقارير الفنية ، الشكاوي و توصيات الجهات الصانعة للآلات .

• ثالثاً : تحليل المخاطر

معرفة أصل المشكلة المؤدية الى الخطر وايجاد الطرق لتحليلها ومن هذه الطرق :

(أ) الاستقرائية :

تحليل عوامل الخطورة ولم تكون مسببة

(ب) الاستنتاجية :

بعد وقوع الحادث يتم التحقيق وجمع المعلومات وطرح الأسئلة

• رابعاً : تحديد المخاطر:

الهدف الرئيس من التصنيف هو معرفة الاسباب المسببة للإصابات والمساعدة في :

١- التركيز على السبب الرئيسي في وقوع الحوادث وايجاد حلو له.

٢- تحديد أكثر الأسباب المؤدية الى وقوع الحوادث .

٣- تحديد أكثر الأماكن الجسمية عرضة للإصابات او التلف .

٤- استخدام الطرق الصحيحة للعمل .

وتم تصنيف الإصابات حسب الأمور التالية : (مبادئ في الصحة والسلامة العامة ، ٢٠٠٧)

١- حوادث عمل حسب مكان الإصابة بالجسم :

وأماكن الإصابة هي :

الرأس ، القدم ، اصابع اليدين ، الساق والخذ ، الوجه ، الانف ، الوجنتان ، الكف والرسغ ، العين ، الصدر ، الظهر والبطن .

٢- حوادث عمل حسب مسبباتها " العامل البسيط "

من اهم المسببات هي :

١- السير على الأشياء او الاصطدام بها

٢- الانهيارات والانفجارات والحرائق .

٢- الآلات والمكينات والعدد اليدوية.

٣- سقوط الأشخاص او الأشياء .

٤- المواد الكيميائية.

٥- طرق المناولة .

٦- النفايات الصناعية .

٣- حوادث ينتج عنها تلف أو خسارة في الممتلكات :

١- تلف في المنشأة

٢- تلف في الآلات والمعدات

٣- تلف في المواد الأولية والمصنعة

٤- نتائج الإصابة : (مبادئ في الصحة والسلامة العامة ، ٢٠٠٧)

١- الوفاة

- ٢- عجز كلي دائم
- ٣- عجز جزئي دائم
- ٤- عجز كلي مؤقت .
- ٥- مرض مهني

بعد الدراسة والنتائج المتوقعة من تصنيف الإصابات سوف نأخذ جميع هذه المعلومات بعين الاعتبار وتدوين في الملاحظات التالية :

- ١- وضع خطة سلامة متطورة
- ٢- تحديد معدات الوقاية
- ٣- تحديد أسباب الإصابات وطرق العلاج
- ٤- تحديد نفقات الإصابات وتكاليف العلاج
- ٥- تحديد متطلبات الإسعافات الأولية في المنشآت
- ٦- معرفة نوع الفحوصات الطبية اللازمة للعاملين

معدات الوقاية الشخصية

وهي الوسائل والأدوات والأجهزة الخاصة التي يستخدمها العاملون لمواجهة ظروف وحوادث العمل الغرض منها وقاية العمال من التعرض إلى الإصابات والأمراض المهنية (الكيميائية والبيولوجية) وتختلف هذه الوسائل تبعا لطبيعة العمل والاحتياج إلى الوقاية .

حالات استخدام معدات الوقاية

- ١- عمليات الإنتاج التكنولوجي
- ٢- الاستخدام في شبكات المجاري والأنفاق
- ٣- الظروف الطارئة في الصيف والشتاء
- ٤- الاستخدام في مختبرات الأبحاث والدراسات العلمية
- ٥- اختيار معدات الوقاية الشخصية حسب العوامل التالية :

أولا : تحديد معدات الوقاية الشخصية المناسبة

في حالة اختيار معدات الوقاية الشخصية يتطلب العوامل التالية :

- أ- تحديد المخاطر والإضرار الناجمة عن العمليات الصناعية وتحديد نوع المعدات الشخصية حسب نوع العمل.
- ب- إجراء دراسة شاملة عن المواد الأولية المستخدمة
- ج- معرفة أحوال العاملين من الناحيتين الجسدية والصحية داخل المنشأة

ثانياً: تحديد اختيار معدات الوقاية

بعد إجراء الدراسات السابقة والاعتماد عليها يتطلب اختيار معدات الوقاية الملائمة وحسب الشروط والمواصفات الدولية وتكون متوفرة في داخل المنشآت

ثالثاً: أنواع وخصائص معدات الوقاية

الجدول التالي يبين خصائص معدات الوقاية والاستخدام :

جدول (١ - أ) يبين المواد المصنعة منها ألبسة وقاية الجسم

المعدة	مادة التصنيع	الهدف من الاستعمال	الفئة المستعملة
أفرهول ومراييل .	١. اسبست مطلي بالألنيوم	الوقاية من الحرارة	رجال الإطفاء و صهر المعادن
	٢. الجلد	الوقاية من الحرارة	عمال الصهر و اللحام
	٣. القماش	الوقاية من الأتربة و الأوساخ	الورش المختلفة
	٤. البلاستيك المرن	الوقاية من الكيماويات و السوائل	عمال الصناعات الكيماوية
	٥. مراييل الاسبست	الوقاية من مخاطر الحرارة	عمال صهر المعادن و امام الأفران

جدول (١ - ب) يبين معدات الوقاية الشخصية واستخداماتها :

العدة	مادة التصنيع	الهدف من الاستعمال	الفئة المستعملة
القفايزات	القماش	الوقاية من الأوساخ	للاستعمال العام
	الجلود	الوقاية من الأطراف العادة	نقل المواد ذات الأطراف العادة
	البلاستيك	الوقاية من المواد الكيماوية	صناعة الكيماويات
	الصوف و القطن	الوقاية من الجروح و الخدش	الإنشاءات
	المطاط	الوقاية من الكهرباء و البيولوجية	عمال الكهرباء
	الاسبست او الامينت	الوقاية من الحرارة	عمال الصهر و اللحام
	الجلود ذات النسيج الفولاذي	التأثيرات الميكانيكية	عمال تشكيل المعادن بالضبط
	القماش القطني	الاهتزازات	العاملون على الآلات
النظارات	البلاستيك الشفاف	حماية العينين من تطاير الفبار و الأجسام الدقيقة	صناعة الأخشاب
	البلاستيك المقاوم للحرارة و الخدش	حمية العينين من تطاير الشرر و الأجسام الدقيقة الساخنة	عمليات اللحام
	مادة التصنيع	الهدف من الاستعمال	الفئة المستعملة
الواقيات	البلاستيك الشفاف	الوقاية من الرأيش المتطاير بسرعة بطيئة و أحجام صغيرة	عمليات الخراطة و الجليخ
	الشبك المعدني والفولاذي	الوقاية من تطاير الأجسام المعدنية ذات الإحجام الكبيرة وبسرعة عالية	الصناعات المعدنية
	الفيبر جلاس او مواد معدنية عاكسة للحرارة	الحماية من الحرارة العالية والإشعاعات وطرشة المواد المنصهرة	اللحام و التقطع المعدني باستخدام الأكسي استلين وعمليات السكب و الصهر

الإسعافات الأولية والوقاية الطبية

هي توفير العناية الطبية الفورية للشخص الذي يتعرض للإصابة والمرض قبل نقله إلى المستشفى للعلاج ويجب ان يتولى القيام بالإسعافات الأولية الشخص الذي تم تدريبه على ذلك .

• أهداف الإسعاف الأولي :

- ١- الحفاظ على حياة المصاب
- ٢- منع تدهور حالة المصاب
- ٣- مساعدة المصاب على الشفاء
- ٤- إبعاد المصاب عن مكان الخطر
- ٥- الاهتمام براحة المصاب
- ٦- نقله إلى المستشفى فورا
- ٧- العلاج حسب نوعية الإصابة

• أنواع الإصابات التي تحدث للعاملين

- أولا : الجروح :

تنقسم الجروح الى نوعين :

- أ- جروح مفتوحة : الجلد مفتوح ومعرض للجراثيم والالتهابات .
- ب- جروح مغلقة : تصيب أنسجة الجسم والأعضاء الداخلية .

- ثانيا : النزيف :

إما يكون نزيف داخلي أو خارجي وحسب النوع يتطلب العلاج والإسعافات الأولية

- ثالثا : الكسور :

سواء كانت بسيطة أو مفتوحة أو مغلقة وكل نوع يتطلب العلاج المناسب .

- رابعا : الالتواء :

تمزق الأنسجة والألياف المحيطة بالمفصل نتيجة شدة خارجية .

- خامسا : الإجهاد العضلي والتمزق العضلي :

تمدد زائد في العضلات نتيجة مجهود عضلي شديد

- سادسا : الحروق :

تخريبات في أنسجة الجسم بسبب ملامسة النار

- سابعا : الصدمة :

فشل القلب في ضخ الدم ونقص حاد في الدم والسوائل مما يؤدي الى نقص كمية الدم للضخ وتوسع الأوعية الدموية ونقص الأكسجين

- ثامنا : الصدمة الكهربائية :

الانقباض المفاجئ على جميع أنسجة وعضلات الجسم

- تاسعا : ضربة الشمس :

التعب الشديد للجسم وإجراء العلاج اللازم للمصاب

- عاشرا : الاختناق :

إعاقة وصول الأكسجين إلى الرئتين ومنها إلى الدم .

• كلف الإجراءات الوقائية المترتبة على حوادث العمل

يتضح من تعريف السلامة والصحة المهنية انها تهدف الى حماية عناصر الانتاج الثلاثة

وهي :

(القوى العاملة ، المواد الهندسية ، المعدات)

إضافة الى منع تلوث البيئة

ان حوادث وإصابات العمل لها تأثير كبير في العناصر المذكورة ومن ثم سيشكل ذلك خسارة كبيرة للبلد وترجمة هذا التأثير على شكل مصاريف او كلف تتخذها المنشآت او الدولة للحد من الحوادث والإصابات وبالتالي تقليل الخسائر الى اقل ما يمكن سواء كانت عن طريق برامج وأنشطة السلامة والصحة او عن طريق الإجراءات الهندسية عن التخطيط لبناء المشاريع الصناعية وكذلك تحديد جميع المخاطر التي من المتوقع ان تؤدي إلى خسارة بشرية او اقتصادية او اجتماعية. ان بناء المنشآت الصناعية بشكل غير مدروس سيحمل المنشأة او الدولة اعباء مالية كبيرة لتأمين أجهزة ومعدات وقاية او جدرا او منظومات مراقبة وسيطرة .

• العناصر المؤثرة في زيادة الكلفة بسبب الحوادث

- ١- عدم توفر العوامل النفسية والوقائية الواجبة الى انخفاض مستوى الإنتاج
- ٢- ازدياد معدل تكرار الحوادث وإصابات العمل
- ٣- التأثير في جودة المنتج وتكلفته
- ٤- ان عدم تطبيق الأسس السليمة للوقاية من الإصابات يعمل على زيادة الكلفة

• أنواع الكلف الاقتصادية

أ- كلف مباشرة :

عبارة عن نفقات علاج المصابين والمعاشات والرواتب والتعويضات وصيانة المعدات والمكائن .

ب- كلف غير مباشرة :

الزمن الضائع للمصابين لتوقفهم عن العمل وانخفاض كفاءة العامل ومصاريف قضائية وحالة نفسية تعتبر من الكلف غير المباشرة .

• الإجراءات الوقائية في تصنيف الكلف

- ١- كلف الإجراءات الوقائية في رأس المال المستثمر
- ٢- كلف الإجراءات الوقائية في الكلف التشغيلية
- ٣- كلف خدمات السلامة المهنية في المنشأة
- ٤- كلف خدمات الصحة المهنية
- ٥- كلف خدمات معالجة التلوث البيئي
- ٦- كلف خدمات الإطفاء
- ٧- كلف الإجراءات الوقائية على مستوى البلد .

أثر الإصابات في حوادث العمل على الاقتصاد القومي

تقع في كل عام في العالم ملايين الحوادث الحاصلة جراء العمل بعضها مميتة والبعض الآخر تكون نتائجه اما اصابات طفيفة او اصابات تؤدي الى عوق دائم في الجسم وبصورة عامة فان حوادث العمل تؤدي بصورة مباشرة او غير مباشرة الى ابتعاد العامل المصاب عن محيط العمل بصورة مؤقتة او لعدة ايام او اشهر وان بعض هذه الحوادث قد تكون كبيرة جدا كالحرائق او الانفجارات مما ينتج عنه وفاة اكثر من شخص واحد وتكون له اثار سلبية اخرى في عوائل هؤلاء العاملين (المبادئ الاساسية للسلامة المهنية / المهندس رحيم تركي)

ان حوادث العمل لا تحصل الا بوجود عدد المسببات وقليل من هذه الحوادث تحصل لسبب واحد فقط وفي كل الحالات فان حوادث واصابات العمل تؤثر تأثيرا بالغاً في الانتاج كما ونوعا وبطرق شتى وكما سنوضح هذه العوامل :

١- الخسائر البشرية :

تعمل المنشئة دائما على التقليل من هذه الحوادث وتوفير كل الامكانات المتاحة للحد من وقوعها لان في حالة الاصابات مثل الوفاة او العوق الدائم يتطلب ابعاد العامل عن العمل ويتطلب تعويضات من قبل الجهة المسؤلة وهذه كلفة عالية جدا

٢- الخسائر المعنوي :

في حالة تكرار الحوادث في المنشئة لها نتائج سلبية على العمال ويمكن ان نسمي هذه النتائج الخسائر المعنوية وتنقسم الى نوعين هما :

- أ - خسائر معنوية للفرد المصاب : في حالة فقدان عضو وعدم التمكن في العمل وان الدولة ستصرف على العامل المصاب
- ب- خسائر معنوية للعمال

٣- خسائر الاقتصادية :

ان كل حادثة لها خسائر اقتصادية تبين على النحو التالي :

- أ- خسائر يتعرض لها الفرد المصاب
- أ- خسائر يتعرض لها صاحب العمل
- ب- خسائر تتعرض له الدولة
- ج- خسائر يتعرض لها المجتمع

٤- الايام الضائعة :

ويقصد بها الايام التي يقضيها العامل المصاب خارج عمله ولحين عودته الى العمل وهذا يترتب عليه مصاريف مالية باهظة

٥- التكاليف الغير مباشرة :

وهي عبارة عن تكاليف المواد التي تصرف على اصلاح الاجزاء المعطلة وكذلك تكاليف تدريب العاملين الجدد وكذلك ايضا تكاليف نقل العاملين الى اماكن سكنهم

٦- التكاليف المباشرة :

وهي التكاليف التي يمكن معرفتها بسهولة في ميزانية المنشأة والتي تظهر بسرعة مثل تعويضات العمال المصابين ونفقات العلاج والمصاريف القضائية (المبادئ الأساسية للسلامة المهنية / المهندس رحيم تركي) .

شركة اليوتاس العربية

- هي شركة أردنية أسست سنة ١٩٥٦ م، لها امتياز لاستثمار املاح ومعادن البحر الميت
- احدى الشركات الرائدة في الاردن التي تعمل على استقطاب افضل الكفاءات في مختلف المجالات والتخصصات من خلال افضل الممارسات في الاختيار والتعيين والتدريب .
- وتمتاز الشركة بتوفيرها الكثير من الميزات للعاملين التي تضمن رواتب اضافية ، صندوق الادخار ، قروض الاسكان ، والاسكان الوظيفي ، التأمين الصحي ، المواصلات ، ائحة الدراسية ، والعديد من المزايا .
- تهتم الشركة برعاية موظفيها وعائلاتهم ورفاهيتهم وتقديم مختلف وسائل الدعم الاجتماعي وتقدير مساهماتهم وافكارهم
- تعطي الشركة اولوية مطلقة لتوفير البيئة الأمنة ضمن اعلى معايير انظمة السلامة المهنية من خلال سلسلة من الاجراءات والسياسات وبرامج التدريب والتوعية .

ثانياً : مشكلة البحث

ان التوسع في إنتاج كميات كبيرة من المواد الكيميائية وازدياد عدد هذه المركبات الكيميائية سنوياً هو ناتج التوسع الصناعي حيث تستخدم المواد الكيميائية في الصناعات المختلفة وفي الحروب ، مثل الصناعات الكيميائية كالبيروكسيماويات وصناعة الورق و المواد البلاستيكية والأسمدة وبحسب الإحصاءات الدولية فان المواد الكيميائية تدخل في مختلف الصناعات وهذا يترتب عليه قتل آلاف من العمال بسبب المواد الكيميائية الخطرة ونسبة أخرى تصاب بالسرطانات .

كما أن مكان العمل يكون زائراً بالأماكن الخطرة حيث نجد الماكينات وخطوط الإنتاج بكل عناصرها الميكانيكية والكهربائية والكيميائية الخطرة مكشوفة وتصل إليها أيدي العاملين والزائرين على حد سواء، كما أن البنية التحتية لا تنطبق عليها أدنى معايير السلامة (البقاوي، ١٩٩٩) . وبناءً على ما سبق يمكن صياغة مشكلة الدراسة كما يلي:

- ١- ما هي أهمية الأمن و السلامة في الحد من اصابات العمل ؟
- ٢- ما هي المخاطر المهنية والأساسية لإصابات العمل ؟
- ٣- ما مدى تطبيق الاجراءات الأساسية الواجب اتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية ؟
- ٤- ما هي أفضل الطرق الحديثة في انظمة الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية ؟

فرضيات البحث

- **الفرضية الأولى:** توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين مدى فعالية إجراءات وقواعد السلامة والصحة المهنية المستخدمة في المنشآت الصناعية في الحد من إصابات العمل .
- **الفرضية الثانية:** عدم التقيد باستخدام معدات الوقاية الشخصية وهذا ملاحظ من خلال تكرار الحوادث في المنشآت الصناعية .
- **الفرضية الثالثة:** اتباع الطرق الصحيحة أثناء العمل تعمل على تقليل الإصابات التي تحدث للعامل في مكان العمل مما يؤدي إلى الحفاظ على سلامته .
- **الفرضية الرابعة:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للسّمات الشخصية التالية: (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، الخبرة) نحو فعالية إجراءات السلامة والصحة المهنية المستخدمة في المنشآت.

رابعاً: أهداف البحث

- يسعى هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية :
١. التعرف على الواقع الذي تعيشه المنشآت في القطاعات من حيث التزامها بتأهيل المختصين بالصحة والسلامة المهنية وتطبيق وتطوير وتوفير الأنظمة والقوانين الخاصة بالصحة والسلامة المهنية.
 ٢. وضع منظومة فعالة والتركيز على الصحة والسلامة المهنية في المنشآت
 ٣. معرفة طبيعة المنشآت وكذلك إيجاد الحلول المناسبة لحل هذه المشكلات في المنشآت الصناعية.
 ٤. تقديم مقترحات وتوصيات تساعد في تطوير السلامة والصحة المهنية في المنشآت الصناعية .

خامساً: أهمية البحث

١. يستمد هذا البحث أهميته من أهمية موضوعه وهو الصحة والسلامة المهنية للمنشآت والقوى العاملة .
٢. سيساعد هذا البحث أصحاب المنشآت بالتعرف على إجراءات وقواعد الصحة والسلامة المهنية .
٣. سيساعد هذا البحث العاملين في المنشآت على كيفية الحفاظ على الثروات الاقتصادية والبشرية من فقد ومنع الحوادث.
٤. يساهم هذا البحث في إثراء معلوماتي كباحث في هذا المجال.
٥. سيساعد هذا البحث المؤسسات الرقابية في الرجوع إلى الإجراءات الوقائية الخاصة بالصحة والسلامة المهنية.

سادساً: إجراءات البحث

١. **منهجية البحث :** تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في إجراء البحث لكونه من أكثر المناهج استخداماً في دراسة الظواهر الاجتماعية والإنسانية .

٢. **مجتمع البحث:** شمل مجتمع البحث على المنشآت في القطاع الصناعي كمصانع البوتاس الأردنية وعلى المشاغل الهندسية في المدارس الصناعية والجامعات والكليات ومراكز التدريب المهني والصناعات الغذائية وأماكن صناعة النسيج وصناعة الأخشاب وصناعة منتجات المعادن.

٣. **عينة البحث:** تم أخذ دراسة ومشاهدة عملية في مصنع البوتاس الأردنية للفنيين والعمال العاملين في هذا المصنع. تكونت عينة الدراسة من (144) فرد، والجدول (2) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب مستويات متغيرها.

جدول (2)

توزيع أفراد العينة حسب مستويات متغيرها

المتغير	المستوى	العدد	الكلية
المؤهل العلمي	أقل من ٢٥	١١٠	١٤٤
	٢٥ - ٢٦	٢٠	
	أكثر من ٢٥	١٤	
الخبرة	أقل من ٦ سنوات	١٠١	١٤٤
	٦ إلى ١٠ سنوات	٢٨	
	أكثر من ١٠ سنوات	١٥	

الثبات:

تم تطبيق أداة الدراسة على (20) فرد من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كرونباخ الفا، والجدول (3) يبين قيم معاملات الثبات.

جدول (3)

معاملات الثبات

المجال	معامل الثبات
مستوى الإشراف	0.935
الأنظمة والقوانين	0.919

يتبين من الجدول (3) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة ومناسبة لأغراض الدراسة.

المعيار المعتمد للحكم على درجة التقدير:

- منخفض إذا كانت قيمة الوسط الحسابي أقل من (٢.٣٣)
- متوسط إذا كانت قيمة الوسط الحسابي أكبر أو تساوي (٢.٣٣) وأقل من (٣.٦٧)
- مرتفع إذا كانت قيمة الوسط الحسابي أكبر أو تساوي (٣.٦٧)

وذلك بتقسيم المسافة بين أقل علامة (١) وأكبر علامة (٥) إلى ثلاث مسافات متساوية.

النتائج

• السؤال الأول: ما هي المخاطر المهنية الأساسية لإصابات العمل؟

للإجابة على السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية لإصابات العمل، ويبين الجدول (4) نتائج ذلك.

جدول (4)

التكرارات والنسب المئوية لإصابات العمل

مجال المخاطر	الاسم	التكرار	النسبة المئوية %
مخاطر شخصية	إجهاد	45	31.2
	السرحان	14	9.7
	عدم انتباه	32	22.2
	عدم الرضا	14	9.7
	أسباب أخرى	39	27.1
	الكل	144	100.0
مخاطر هندسية	عدم ترتيب الآلات	28	19.4
	مساحة البناء	21	14.6
	أجهزة مناولة	9	6.2
	عدم الصيانة	37	25.7
	ضييق الممرات	14	9.7
	أسباب أخرى	35	24.3
	الكل	144	100.0
مخاطر إدارية	عدم الخبرة	35	24.3
	عدم التوعية	23	16.0
	قلة المراقبة	51	35.4
	أسباب أخرى	35	24.3
	الكل	144	100.0
مخاطر بيئية	الإضاءة	17	11.8
	التهوية	33	22.9
	الضوضاء	32	22.2
	الحرارة	33	22.9
	أسباب أخرى	29	20.1
	الكل	144	100.0

يتبين من الجدول (4) أن أكبر نسبة للمخاطر الشخصية كانت للإجهاد وبلغت النسبة المئوية لها (31.2%)، وأكبر نسبة للمخاطر الهندسية كانت لعدم الصيانة، وبلغت النسبة المئوية لها (25.7%)، وأكبر نسبة للمخاطر الإدارية كانت لقلة المراقبة وبلغت النسبة المئوية لها (35.4%) وأكبر نسبة للمخاطر البيئية كانت للتهوية وللحرارة، وبلغت النسبة المئوية لهما (22.9%).

• السؤال الثاني: ما مدى تطبيق الإجراءات الأساسية الواجب إتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية؟

للإجابة عن السؤال تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمدى تطبيق الإجراءات الأساسية الواجب إتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية لكل مجال ولكل فقرة في المجال، والجدولين (5) يبينان نتائج ذلك.

- مجال مستوى الإشراف

جدول(5)

الاوراط الحسابية والانحرافات المعيارية لمجال مستوى الإشراف

رقم الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	التقدير
1	توجد جهات خارجية مختصة بالسلامة والصحة المهنية تعمل بالرقابة على المنشآت	3.99	0.91	1	مرتفع
6	توجد داخل المنشآت جهات متخصصة بأمر الرقابة والصحة المهنية	3.88	0.96	2	مرتفع
4	المراقبون مؤهلون في مجال السلامة والصحة	3.85	1.07	3	مرتفع
5	يجري المراقبون الأعمال بالطرق الصحيحة	3.75	1.17	4	مرتفع
7	تتأخر الجهات الداخلية عملها داخل المنشآت بصفة دورية	3.75	1.01	4	مرتفع
3	فترة الرقابة الخارجية الكافية	3.70	0.91	5	مرتفع
2	تجري الجهات الخارجية الرقابة بصفة دورية.	3.63	0.89	6	متوسط
	الكلية	3.79	0.65		مرتفع

يتبين من الجدول(5) أن الفقرة (٢) كان درجة تقديرها متوسط، وباقي الفقرات كان درجة تقديرها مرتفع، وكان أكبر تقدير للفقرة (توجد جهات خارجية مختصة بالسلامة والصحة المهنية تعمل بالرقابة على المنشآت)، وبلغت قيمة الوسط الحسابي لها (3.99) بإنحراف معياري (0.91)، وكان أقل تقدير للفقرة (تجري الجهات الخارجية الرقابة بصفة دورية) وبلغت قيمة الوسط الحسابي لها (3.63) بإنحراف معياري (0.89)، والتقدير الكلي لمجال مستوى الإشراف كان مرتفع، وبلغت قيمة الوسط الحسابي لها (3.79) بإنحراف معياري (0.65).

مجال الأنظمة والقوانين

جدول (6)

الاوراط الحسابية والانحرافات المعيارية لمجال الأنظمة والقوانين

رقم الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	التقدير
11	هناك جهات متخصصة في تطوير الأنظمة والقوانين للأمن والسلامة	3.94	1.03	١	مرتفع
13	تطوير المنشأة للأنظمة والقوانين يعمل على تقليل إصابات العمل	3.93	1.01	٢	مرتفع
15	توجد قوانين داخلية تجبر على الالتزام بالأنظمة والقوانين للعاملين	3.88	1.04	٣	مرتفع
9	يتوفر اللوائح الخاصة بالسلامة والصحة داخل المنشآت	3.88	1.03	3	مرتفع
10	تتوفر داخل المنشآت قوانين تهتم بإجراءات السلامة والصحة	3.86	1.15	4	مرتفع
12	قبول العاملين في المنشأة أنظمة وقوانين الأمن والسلامة	3.81	0.85	5	مرتفع
14	تلتزم الجهات بتطبيق اللوائح والأنظمة الخاصة بالأمن والسلامة	3.79	0.96	6	مرتفع
16	تتخذ الجهات إجراءات حازمة في عدم الالتزام في الأنظمة والقوانين	3.73	1.14	7	مرتفع
8	توجد أنظمة خارجية تهتم في السلامة داخل المنشآت	3.72	1.11	8	مرتفع
	الكل	3.84	0.67		مرتفع

يتبين من الجدول (6) أن جميع الفقرات كان درجة تقديرها مرتفع، وكان أكبر تقدير للفقرة (هناك جهات متخصصة في تطوير الأنظمة والقوانين للأمن والسلامة)، وبلغت قيمة الوسط الحسابي لها (3.94) بإنحراف معياري (1.03)، وكان أقل تقدير للفقرة (توجد أنظمة خارجية تهتم في السلامة داخل المنشآت) وبلغت قيمة الوسط الحسابي لها (3.72) بإنحراف معياري (1.11) والتقدير الكلي لمجال الأنظمة والقوانين كان مرتفع، وبلغت قيمة الوسط الحسابي له (3.84) بإنحراف معياري (0.67).

السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($0.05 \geq \alpha$) في مدى تطبيق الإجراءات الأساسية الواجب إتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية تعزى لمتغيري (العمر والخبرة)؟

للإجابة على السؤال تم حساب الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى تطبيق الإجراءات الأساسية الواجب إتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية للمجالين حسب متغيري العمر والخبرة، والجدول (7) يبين نتائج ذلك.

جدول (7)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدى تطبيق الإجراءات الأساسية الواجب إتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية للمجالين حسب متغيري العمر والخبرة

العمر	الخبرة	مستوى الإشراف		الأنظمة والقوانين	
		الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي
أقل من ٢٥	أقل من ٦ سنوات	3.88	0.61	3.97	0.58
	٦ إلى ١٠ سنوات	3.71	0.59	3.80	0.57
	أكثر من ١٠ سنوات	4.00	1.02	4.00	0.89
	الكل	3.87	0.60	3.96	0.57
٢٥ - ٣٥	أقل من ٦ سنوات	3.82	0.64	3.86	0.66
	٦ إلى ١٠ سنوات	3.58	0.75	3.35	1.05
	أكثر من ١٠ سنوات	3.76	1.05	3.70	0.32
	الكل	3.71	0.71	3.62	0.84
أكثر من ٣٥	أقل من ٦ سنوات	3.42	0.60	2.77	0.31
	٦ إلى ١٠ سنوات	2.76	0.54	2.59	0.42
	أكثر من ١٠ سنوات	3.64	0.68	3.76	0.59
	الكل	3.43	0.70	3.40	0.74
الكل	أقل من ٦ سنوات	3.86	0.61	3.94	0.60
	٦ إلى ١٠ سنوات	3.49	0.73	3.35	0.93
	أكثر من ١٠ سنوات	3.69	0.70	3.76	0.51
	الكل	3.79	0.65	3.84	0.67

يتبين من الجدول (7) وجود اختلاف ظاهري في قيم الأوساط الحسابية لدى تطبيق الإجراءات الأساسية الواجب إتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية للمجالين حسب متغيري العمر والخبرة، ولمعرفة إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم إجراء تحليل التباين الثنائي المتعدد، والجدول (8) يبين نتائج ذلك.

جدول (8)

نتائج تحليل التباين الثنائي المتعدد لأثر العمر والخبرة على مدى تطبيق الإجراءات الأساسية الواجب إتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية

مصدر التباين وقيمة هوتنج	المجال	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف الدلالة	مستوى
العمر قيمة ولكس لامدا 0.965	مستوى الإشراف	1.766	2	.883	2.142	.121
	الأنظمة والقوانين	3.640	2	1.820	4.528	.012
الخبرة قيمة ولكس لامدا 0.936	مستوى الإشراف	1.323	2	.662	1.605	.205
	الأنظمة والقوانين	1.575	2	.788	1.960	.145
العمر × الخبرة قيمة ولكس لامدا 0.954	مستوى الإشراف	.668	4	.167	.405	.805
	الأنظمة والقوانين	1.899	4	.475	1.181	.322
الخطأ	مستوى الإشراف	55.640	135	.412		
	الأنظمة والقوانين	54.264	135	.402		
المجموع	مستوى الإشراف	60.673	143			
	الأنظمة والقوانين	65.940	143			

يتبين من الجدول (8) ما يلي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في مدى تطبيق الإجراءات الأساسية الواجب إتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية على المجالين تعزى لمتغير الخبرة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) في مدى تطبيق الإجراءات الأساسية الواجب إتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية على مجال الأنظمة والقوانين تعزى لمتغير العمر، ولمعرفة لصالح من كانت الفروق تم عمل مقارنات بعدية بطريقة شيفيه والجدول (9) يبين نتائج ذلك.

جدول (9)

نتائج اختبار شيفيه لأثر العمر على مدى تطبيق الإجراءات الأساسية الواجب إتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية على مجال الأنظمة والقوانين

الوسط ١	الوسط ٢	الفرق بين الوسطين	مستوى الدلالة
أقل من ٢٥	أكثر من ٢٥	*.5670	0.007

يتبين من الجدول (9) أن الفروق كانت بين ذوي العمر (أقل من ٢٥) سنة وبين ذوي العمر (أكثر من ٢٥) سنة، وكانت الفروق لصالح ذوي العمر (أقل من ٢٥) سنة، أي أن الموظفين ذوي العمر (أقل من ٢٥) سنة أكثر تطبيقاً للإجراءات الأساسية الواجب إتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصناعية من الموظفين ذوي العمر (أكثر من ٢٥) سنة.

المراجع والمصادر

أولاً : أ. المراجع العربية :-

١. البربري، آدم، الصحة والسلامة المهنية، ٢٠٠٥ م.
٢. الجندي، ابراهيم، الأمن الصناعي وحماية البيئة من التلوث، القاهرة، دار الكتب العلمية للنشر، ١٩٩٨ م.
٣. الحفار، سعيد، نحو بيئة أفضل، الضوضاء، دراسات عالمية مختارة، ١٩٩٣ م.
٤. الخطيب، عبدالرزاق، الصحة والسلامة المهنية، بغداد، ١٩٧٤ م.
٥. الدوري، حسين، اعداد وتدريب القوى العاملة، الطبعة الثانية، بغداد، ١٩٨٥ م.
٦. السوسي، محمد، موسوعة الامن الصناعي للدول العربية، القاهرة، الدار العربية للموسوعات، ١٩٧١ م.
٧. الفكهاني، حسن، الموسوعة الحديثة للأمن الصناعي للدول العربية، القاهرة، الدار العربية للموسوعات، ١٩٨٥ م.
٨. جميل، حكمت، السلامة في العمل، ١٩٨٢ م.
٩. حلمي، أحمد والعضوك، عبد المنعم، السلامة والصحة المهنية، القاهرة، دار الكتب العلمية للنشر، ٢٠٠٠ م.
١٠. خرابشة، هاني وزملاؤه، الأمن والسلامة المهنية لطلبة الدبلوم، ٢٠١٤ م.
١١. رمضان، السيد، حوادث الصناعة والأمن الصناعي، المكتب الجامعي، الاسكندرية، ١٩٨٤ م.
١٢. زيدان، حسان، السلامة والصحة المهنية، الطبعة الأولى، عمان، دار الفكر للنشر، ١٩٩٤ م.
١٣. طعانة، غازي، مبادئ في الصحة والسلامة العامة، ٢٠٠٧ م.

١٤. كمونة، حيدر، أثر بيئة تخطيط بيئة العمل في الانتاج والتنمية، منظمة العمل العربية، دمشق، ١٩٨١ م.

ب. الدوريات :-

١. البربري، آدم، دليل السلامة والصحة المهنية، نسخة الكترونية، ٢٠٠٥ م.
٢. الخطيب، أحمد، حوادث، اصابات العمل اسبابها وطرق الوقاية منها، ١٩٩٤ م.
٣. المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية، الحوادث الصناعية، ٢٠٠٤ م.

ج. الرسائل الجامعية السابقة :-

١. المغني، اميمه، واقع اجراءات الامن والسلامة المهنية، جامعة غزة، فلسطين
٢. الحاشدي، محمود وزملاؤه، الصحة والسلامة المهنية، اليمن.

د. المقابلات :-

١. مقابلة مع المهندس أحمد أبو حماد، رئيس قسم الأمن والسلامة المهنية في شركة البوتاس، الكرك، ٣١- ١٢- ٢٠١٥

٢. مقابلة مع المهندس جعفر الصرايرة، مدير مركز التدريب المهني، مؤاب، ٢٢- ١١- ٢٠١٦

هـ. مواقع الانترنت :-

- 1- www.vtc.gov.jo
- 2-www.jedlah.gov.sa
- 3-www.education.gov

ثانيا : المراجع الأجنبية

- 1-Hinze , j. , construction safety , prentice hall , 1997 .
- 2-ahmed , s.,kwan , j& ming F. &pui ho , d. , site safety management in hong kong 2000.

أداة الدراسة

تهدف هذه الاستبانة الى دراسة إصابات العمل في شركة البوتاس العربية لإتمام هذه الدراسة نأمل من سيادتكم التكرم بالإجابة على أسئلة هذه الاستبانة بدقة وموضوعية حيث ان صحة نتائج هذه الاستبانة تعتمد بدرجة كبيرة على صحة إجابتك ، والمعلومات التي سيتم الحصول عليها لن تستخدم الا لأغراض البحث العلمي فقط .

أولاً	البيانات الشخصية
١	الجنس <input type="checkbox"/> ذكر <input type="checkbox"/> أنثى
٢	المؤهل <input type="checkbox"/> ثانوية <input type="checkbox"/> دبلوم <input type="checkbox"/> بكالوريوس
٣	العمر <input type="checkbox"/> أقل من ٢٥ <input type="checkbox"/> ٢٥-٣٥ أقل من <input type="checkbox"/> أقل من ٤٥
٤	نوع الوظيفة <input type="checkbox"/> اداري <input type="checkbox"/> فني <input type="checkbox"/> عامل
٥	سنوات الخبرة <input type="checkbox"/> أقل من ٥ <input type="checkbox"/> أقل من ١٠ <input type="checkbox"/> أقل من ١٥
ثانياً	البيانات الخاصة في المنشآت
٦	مجال عمل المنشأة الصناعية <input type="checkbox"/> منسوجات وملابس <input type="checkbox"/> منتجات معادن <input type="checkbox"/> الأثاث والأخشاب <input type="checkbox"/> منتجات مواد غذائية <input type="checkbox"/> صناعات أخرى <input type="checkbox"/> مشاغل هندسية

تأنيثاً	المخاطر المهنية الأساسية لإصابات العمل	
٧	مخاطر شخصية	<input type="checkbox"/> إجهاد <input type="checkbox"/> السرحان <input type="checkbox"/> عدم انتباه <input type="checkbox"/> عدم الرضا <input type="checkbox"/> أسباب أخرى
٨	مخاطر هندسية	<input type="checkbox"/> عدم ترتيب الآلات <input type="checkbox"/> مساحة البناء <input type="checkbox"/> أجهزة مناولة <input type="checkbox"/> عدم الصيانة <input type="checkbox"/> ضيق الممرات <input type="checkbox"/> أسباب أخرى
٩	مخاطر إدارية	<input type="checkbox"/> عدم الخبرة <input type="checkbox"/> عدم التوعية <input type="checkbox"/> قلة المراقبة <input type="checkbox"/> أسباب أخرى
١٠	مخاطر بيئية	<input type="checkbox"/> الإضاءة <input type="checkbox"/> التهوية <input type="checkbox"/> الضوضاء <input type="checkbox"/> الحرارة <input type="checkbox"/> أسباب أخرى
١١	الحوادث والإصابات	<input type="checkbox"/> سقوط <input type="checkbox"/> حروق <input type="checkbox"/> قطع <input type="checkbox"/> تسمم <input type="checkbox"/> جروح <input type="checkbox"/> سحق <input type="checkbox"/> رضوض <input type="checkbox"/> وفاة <input type="checkbox"/> أسباب أخرى
١٢	عدد الإصابات في الثلاث سنوات الأخيرة	<input type="checkbox"/> لا شيء <input type="checkbox"/> أقل من ٥ <input type="checkbox"/> أقل من ١٠
١٣	هل معدل الإصابات خلال السنوات الثلاث الأخيرة	<input type="checkbox"/> يتزايد <input type="checkbox"/> يتناقص <input type="checkbox"/> ثابت
١٤	العوامل المساعدة على وقوع الإصابات	<input type="checkbox"/> عدم ارتداء بدله العمل <input type="checkbox"/> تشغيل الآلات بدون إذن <input type="checkbox"/> عدم كفاءة التدريب <input type="checkbox"/> أسباب أخرى

رابعاً	مستوى الإشراف على صعيد المؤسسات الرقابية والصناعية	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق على الإطلاق
١٥	توجد جهات خارجية مختصة بالسلامة والصحة المهنية تعمل بالرقابة على المنشآت					
١٦	تجري الجهات الخارجية الرقابة بصفة دورية.					
١٧	فترة الرقابة الخارجية الكافية					
١٨	المراقبون مؤهلون في مجال السلامة والصحة					
١٩	يجري المراقبون الأعمال بالطرق الصحيحة					
٢٠	توجد داخل المنشآت جهات متخصصة بأمور الرقابة والصحة المهنية					
٢١	تمارس الجهات الداخلية عملها داخل المنشآت بصفة دورية					
خامساً	الأنظمة والقوانين المتعلقة في أسباب الأمن والسلامة					
٢٢	توجد أنظمة خارجية تهتم في السلامة داخل المنشآت					
٢٣	يتوفر اللوائح الخاصة بالسلامة والصحة داخل المنشآت					
٢٤	تتوفر داخل المنشآت قوانين تهتم بإجراءات السلامة والصحة					
٢٥	هناك جهات متخصصة في تطوير الأنظمة والقوانين للأمن والسلامة					
٢٦	قبول العاملين في المنشأة أنظمة وقوانين الأمن والسلامة					
٢٧	تطوير المنشأة للأنظمة والقوانين يعمل على تقليل إصابات العمل					
سادساً	تعمل المؤسسات الرقابية والصناعية على تطبيق أنظمة وقوانين السلامة المهنية					
٢٨	تلتزم الجهات بتطبيق اللوائح والأنظمة الخاصة بالأمن والسلامة					
٢٩	توجد قوانين داخلية تجبر على الالتزام بالأنظمة والقوانين للعاملين					
٣٠	تتخذ الجهات إجراءات حازمة في عدم الالتزام في الأنظمة والقوانين					
سابعاً	مستوى الإشراف على صعيد المؤسسات الرقابية والصناعية					
١٥	توجد جهات خارجية مختصة بالسلامة والصحة المهنية تعمل بالرقابة على المنشآت					
١٦	تجري الجهات الخارجية الرقابة بصفة دورية.					

The importance of security and safety to reduce work injuries in industrial establishments

Eng. Qutaiba Ahmed Al Tarawneh *

Abstract

The aim of the research was to identify the reality of the establishments in the sectors in terms of their commitment to the qualification of occupational health and safety professionals and the application, development and provision of occupational health and safety regulations and laws. The researcher used the analytical descriptive method through the questionnaire tool. The sample consisted of 144 individuals, (35.2%), the highest percentage of risk (31.2%), the highest percentage of engineering hazards was for non-maintenance, the percentage was 25.7% The largest proportions (22.9%). The results also showed that there were no statistically significant differences at the level of ($\alpha = 0.05$) in the extent of application of the basic procedures to be followed to achieve occupational health and safety in industrial establishments in both fields due to the variable Experience. In light of the results of the study, the researcher recommended a set of recommendations, the most important of which is the need for the institutions to abide by the rules of occupational safety

Keywords: occupational health and safety, work injury, industrial establishment.

* Al-Balqa Applied University, Al-Karak University College, Jordan