

## تقييم عمليات السلامة والصحة المهنية بهدف تحسين أداء العاملين (دراسة ميدانية) محمد بيومي محمد إمام

### المخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على واقع عمليات السلامة والصحة المهنية في شركات القطاع العام وما مدى تأثير السلامة والصحة المهنية على أداء العاملين، ودراسة العوامل التي تؤثر سلباً على الأداء وتهدف أيضاً إلى تقديم بعض الاقتراحات والتوصيات التي يمكن بواسطتها تحسين وضع عمليات السلامة والصحة المهنية داخل شركات القطاع العام.

اجريت هذه الدراسة على عينة من العاملين في شركات القطاع العام، حيث تم اختيار عينة طبقية قدرت ب (٣٨٥) مهندس وفنى وعامل، وقد تم استخدام مجموعة من الاساليب الاحصائية اهمها معامل الفايرونيباخ وتحليل الانحدار الخطي البسيط. أظهرت نتائج الدراسة: تأكيد العاملين لتأثير ظروف العمل التالية سلباً على أدائهم وهي الإرهاق والتعب الناتج عن ضغط العمل، والقيام بأعمال خطيرة، وارتفاع درجة الحرارة في مكان العمل، والضوضاء والغازات والإشعاعات الناتجة عن عملية اللحام، والتعامل مع الأدوات والآلات الحادة.

توصيات الدراسة: ضرورة تحفيز العاملين وتشجيعهم على الالتزام بقواعد السلامة والصحة المهنية عن طريق تخصيص مكافآت مادية ومعنوية، وكذلك إنشاء إدارة خاصة بالتدريب يوجد بها وحدة تدريب خاصة بعمليات السلامة والصحة المهنية تكون مسئولة عن تدريب العاملين على برامج ولوائح السلامة والصحة المهنية.

## Summary:

This study aims at identifying the reality of the occupational safety and health processes in the public Sector Companies and the extent of impact of the occupational safety and health procedures on the workers' performance and studying the factors that adversely affect the performance. The study also aims at providing some suggestions and recommendations by which the occupational health and safety status within the Public Sector Companies can be improved.

This study was conducted on a sample of workers in the Public Sector Companies as a stratified sample was elected to be estimated of (385) engineers, technicians and workers. A set of the statistical methods was used the most important of which are Cronbach's Alpha Coefficient and the simple linear regression analysis. The study findings showed: The workers confirmed the following working conditions and circumstances have negative impact on their performance that are manifested in the tiredness and fatigue resulting from the work pressure, doing dangerous tasks, the high temperature in the workplace, the noise, the gases and radiation resulting from the welding process and handling with tools and sharp instruments. The most important recommendations of the study:

The necessity to motivate and encourage the workers to abide by the rules of occupational safety and health by allocating material and incorporeal bonuses as well as the establishment of a department for training in which there is a training unit for the occupational safety and health operations to be responsible for training the workers on the programs and regulations of occupational safety and health.

## المقدمة:

بالرغم من التطور الهائل فى أساليب العمل الفنية والتكنولوجية وبالرغم من أهمية ذلك النمو ولتطور المنشآت مستقبلا، إلا أن القوى العاملة ستظل ركيزة من أهم ركائز التقدم داخل المنشأة، وهى عصب العملية الإنتاجية ومحركها الاساسى، لذلك فان العناية بتلك القوى البشرية والمحافظة عليها وتوفير الأمان اللازم لها أثناء أداء عملها سواء ضد الأخطار والحوادث فى العمل الناجمة عن استخدام الآلات والمعدات، أو ضد الأمراض والأضرار الصحية الناتجة عن طبيعة العمل، كلها تعنى فى النهاية المحافظة على أهم الثروات الاقتصادية ألا وهى القوى البشرية.

وحماية العنصر البشرى من أخطار العمل يعنى حماية الاقتصاد القومى، وإذا قمنا بقراءة إحصائية للبيانات المتوفرة عن حوادث العمل وما ينتج عنها من حالات وفاة أو عجز كلى أو جزئى أو آثار سلبية اخرى على مختلف الاصعدة الاجتماعية والاقتصادية فإن الاهمية التى يجب ان يحتلها هذا الموضوع تبدو واضحة تماما.

وتتنافس المنظمات الناجحة فى اساليب تطوير اداء مواردها البشرية اكثر من تنافسها فى اى مجال اخر، فقد اصبح تطوير اداء الموارد البشرية ومناهج المختلفة قضية الادارة الاولى والتحدى الحقيقى الذى يواجه المنظمات على مستوى العالم<sup>(1)</sup>. وللسلامة والصحة المهنية اثر واضح على اداء العاملين فان الاهتمام بهذه العمليات يساهم بدور كبير فى تحسين اداء العاملين والإهمال بها له اثر واضح ايضا متمثلا فى الآثار الاجتماعية والاقتصادية.

## الإطار النظري للدراسة :

### اولاً: السلامة والصحة المهنية:

السلامة والصحة المهنية مجال يهدف إلى حماية مختلف فئات العاملين من التأثيرات الصحية والخطر الفورية أو بعيدة المدى، والتي يمكن أن تنجم عن المخاطر المرتبطة بالعمل أو بيئة أو شروطه من خلال معالجة العوامل البيئية والنفسية

والشخصية المؤدية إلى هذه المخاطر وتحسين بيئة العمل وشروطه، بشكل يوفر تمتع العمال الدائم بصحة بدنية وعقلية واجتماعية مناسبة<sup>(٢)</sup>.

هي تحقيق الحماية الكاملة والشاملة لمختلف عناصر الانتاج الرئيسية من كافة الاخطار الناشئة عن العمليات الصناعية وما يواكبها من تطورات سريعة، وما تتضمنه من مخاطر تهدد سلامة عناصر الانتاج البشرية والمادية<sup>(٣)</sup>.

ويمكن توضيح أهمية السلامة والصحة المهنية فيما يلي:-

١. ارتفاع الروح المعنوية للعاملين من خلال الشعور بالأمان.
٢. اندماج وانسجام الأفراد فى العمل وحبهم له.
٣. التحسين المستمر والارتقاء فى انتاجية الفرد.
٤. المحافظة على أفراد القوى العاملة.
٥. تخفيض تكاليف الإنتاج الناتجة عن تخفيض معدلات وأدوات وإصابات العمل والناتجة أيضاً عن تخفيض فترات الغياب وتوقف العمال نتيجة لعدم توافر بيئة العمل المادية السليمة<sup>(٤)</sup>.
٦. خلق الوعى لدى العاملين فيما يتعلق بالأساليب والطرق الآمنة للعمل، وأهمية الالتزام بقواعد السلامة والصحة المهنية والتي من شأنها تدعيم عمليات السلامة والصحة المهنية، وكذلك رفع الروح المعنوية للعاملين وزيادة ثقتهم بأنفسهم<sup>(٥)</sup>.
٧. تحسين العلاقات الانسانية بين الإدارة والعاملين.
٨. توفير بيئة عمل آمنة وخالية من المخاطر، عن طريق توفير وتجهيز بيئة العمل بالمعدات اللازمة لإزالة مسببات الخطر، مثل أدوات الوقاية الشخصية وأدوات الإسعافات الأولية ومراعاة الشروط الصحية داخل أماكن العمل مثل الإضاءة والتهوية وأماكن الراحة ودورات المياه<sup>(٦)</sup>.

### ثانياً: تحسين أداء العاملين:

ويعرف الأداء بأنه قدرة الفرد على تحقيق ما هو متوقع منه من نواحي مختلفة مثل كمية الإنتاج وجودته والتعاون والاعتماد على الذات وبذل الجهد والاهتمام بالعمل والابتكار<sup>(٧)</sup>.

ويعرف تحسين أداء العاملين بأنة العملية التي سيتم من خلالها اعطاء الأفراد المعرفة والمهارات الضرورية لتحسين الأداء وليكون لديهم القدرة على القيام بأدوار وتحمل مسؤوليات أكثر<sup>(٨)</sup>.

وتحسين أداء العامل يقصد به كيفية زيادة رصيده من المهارات والمعارف للحصول على مستوى أداء عالي<sup>(٩)</sup>.

### مشكلة الدراسة:

من خلال الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث تبين وجود قصور فى عمليات السلامة والصحة المهنية، مما يترتب عليه خسائر مادية للمنشأة فى سبيل علاج وتعويض هؤلاء المصابين، وباعتبار ان عمليات السلامة والصحة المهنية احد المجالات المؤثرة على الاداء الأمر الذى أدى بالباحث إلى ضرورة القيام بهذه الدراسة وهى تقييم عمليات السلامة والصحة المهنية بهدف تحسين الاداء.

### لذا تسعى الدراسة للإجابة على التساؤلات الآتية:

١. ما هو واقع عمليات السلامة والصحة المهنية المطبقة فى شركات القطاع العام؟
٢. ما هى اراء العاملين فى واقع عمليات السلامة والصحة المهنية فى شركات القطاع العام؟
٣. ما هى اراء العاملين فى عوامل عمليات السلامة والصحة المهنية المؤثرة على ادائهم؟
٤. ما هو اثر عمليات السلامة والصحة على اداء العاملين؟
٥. ما هي المقترحات والتوصيات التي يمكن بواسطتها تحسين وضع ادارة عمليات السلامة والصحة المهنية فى القطاع العام؟

### أهداف البحث:

يهدف البحث الى تحقيق الأهداف التالية:

١. التعرف على واقع عمليات السلامة والصحة المهنية فى منشآت القطاع العام.

٢. معرفة آراء العاملين في واقع عمليات السلامة والصحة المهنية في منشآت القطاع العام.
٣. معرفة آراء العاملين في عوامل عمليات السلامة والصحة المهنية المؤثرة على أدائهم.
٤. تحديد أثر عمليات السلامة والصحة على أداء العاملين.
٥. تقديم بعض الاقتراحات والتوصيات التي يمكن بواسطتها تحسين وضع إدارة عمليات السلامة والصحة المهنية في القطاع العام.

### فروض البحث:

- يمكن تحقيق أهداف البحث من خلال صياغة الفرض الأساسي التالي:
- ١) لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين عمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين. ويتفرع منة الفروض التالية:
    - (١) لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدات الوقاية وتحسين أداء العاملين.
    - (٢) لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين اللوائح والتشريعات الخاصة بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين.
    - (٣) لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين الإشراف والرقابة الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين.
    - (٤) لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين التوعية والتدريب الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين.

### اختبارات الفروض الاحصائية:

يقوم البحث علي فرض اساسي واحد تم وضعه في صورة فرض العدم الذي ينص على أنه: لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين عمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين.

تقييم عمليات السلامة والصحة المهنية بهدف تحسين أداء العاملين (دراسة ميدانية)  
محمد بيومي محمد إمام

ولإمكانية دراسة هذا الفرض الرئيسي قام الباحث بتقسيمه الى اربعة فروض فرعية يتم اختبار كل منها في كل فئة من فئات الدراسة ( كل على حدى) وذلك كالتالي:

" الفرض الفرعي الاول "

ينص على أنه " لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين وسائل الوقاية وتحسين أداء العاملين "

قام الباحث باستخدام اسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression بطريقة المربعات الصغرى OLS في كل فئة من فئات الدراسة على حده وكانت نتائج الفرض كما يلي:  
أولاً فئة المهندسين:

جدول رقم (١)

جدول اختبار معاملات الانحدار ونتائج الارتباط

المتغير المستقل	معامل الانحدار	قيمة t	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل ارتباط بيرسون r
وسائل الوقاية	0.353	3.14	0.04	معنوي	0.511

جدول رقم (٢)

جدول تحليل التباين ANOVA

مصادر الاختلاف	درجات الحرية	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل التحديد r <sup>2</sup>
الانحدار البواقي	1 28	9.91	0.04	معنوي	26.1%

من النتائج السابقة نجد أن:

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معاملات الانحدار والارتباط وذلك للعلاقة بين وسائل الوقاية وتحسين أداء العاملين اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعني وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين كل من وسائل الوقاية وتحسين أداء العاملين.

كانت اشارة معامل الانحدار وكذلك معامل ارتباط بيرسون اشارة موجبة مما يعنى وجود علاقة طردية معنوية ذات دلالة احصائية بين وسائل الوقاية وتحسين اداء العاملين.

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معادلة الانحدار ككل (ANOVA) أقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعنى امكانية الاعتماد على النموذج ككل وتعميم نتائج العينة على المجتمع كانت قيمة معامل التحديد  $r^2=26.1\%$  وهذا يعنى ان وسائل الوقاية مسؤولة عن تفسير  $26.1\%$  من التغيرات التي تحدث تحسين اداء العاملين وهناك ما قيمته  $73.9\%$  يرجع لعوامل اخري (نورد ذكرها تباعا) بالإضافة إلى حد الخطأ العشوائي random error مما سبق يمكن للباحث رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل الذي ينص علي انه " توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين وسائل الوقاية وتحسين أداء العاملين وذلك في فئة المهندسين"   
ثانياً: فئة الفنيين:

### جدول رقم (٣)

جدول اختبار معاملات الانحدار ونتائج الارتباط

معامل ارتباط بيرسون r	القرار عند $\alpha=0.05$	مستوى الدلالة	قيمة t	معامل الانحدار	المتغير المستقل
0.766	معنوي	0.0	10.28	0.514	وسائل الوقاية

### جدول رقم (٤)

تحليل التباين ANOVA

معامل التحديد $r^2$	القرار عند $\alpha=0.05$	مستوى الدلالة	قيمة F	درجات الحرية	مصادر الاختلاف
59.2%	معنوي	0.0	105.8	1 73	الانحدار البواقي

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معاملات الانحدار والارتباط وذلك للعلاقة بين وسائل الوقاية وتحسين أداء العاملين اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعني وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين كل من وسائل الوقاية وتحسين أداء العاملين. كانت إشارة معامل الانحدار وكذلك معامل ارتباط بيرسون اشارة موجبة مما يعنى وجود علاقة طردية معنوية ذات دلالة احصائية بين وسائل الوقاية وتحسين أداء العاملين.

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معادلة الانحدار ككل (ANOVA) اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعنى امكانية الاعتماد على النموذج ككل وتعميم نتائج العينة على المجتمع.

كانت قيمة معامل التحديد  $r^2 = 59.2\%$  وهذا يعنى ان وسائل الوقاية مسئولة عن تفسير  $59.2\%$  من التغيرات التي تحدث تحسين أداء العاملين وهناك ما قيمته  $40.8\%$  يرجع لعوامل اخري بالإضافة إلي حد الخطأ العشوائي random error .  
 مما سبق يمكن للباحث رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل الذى ينص علي انه " توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين وسائل الوقاية وتحسين أداء العاملين وذلك في فئة الفنيين"  
 ثالثاً فئة العمال:

### جدول رقم (٥)

جدول اختبار معاملات الانحدار ونتائج الارتباط:

المتغير المستقل	معامل الانحدار	قيمة t	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل ارتباط بيرسون r
وسائل الوقاية	0.25	6.18	0.0	معنوي	0.362

### جدول رقم (٦)

تحليل التباين ANOVA

مصادر الاختلاف	درجات الحرية	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل التحديد $r^2$
الانحدار البواقي	1 253	38.2	0.0	معنوي	13.1%

### "الفرض الفرعي الثاني"

ينص على أنه " لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين اللوائح والتشريعات الخاصة بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين".  
قام الباحث باستخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression بطريقة المربعات الصغرى OLS في كل فئة من فئات الدراسة على حدة وكانت نتائج الفرض كما يلي:  
أولاً: فئة المهندسين:

#### جدول رقم (٧)

اختبار معاملات الانحدار ونتائج الارتباط

معامل ارتباط بيرسون r	القرار عند $\alpha=0.05$	مستوى الدلالة	قيمة t	معامل الانحدار	المتغير المستقل
0.612	معنوي	0.0	4.09	0.456	اللوائح والتشريعات

#### جدول رقم (٨)

تحليل التباين ANOVA

معامل التحديد $r^2$	القرار عند $\alpha=0.05$	مستوى الدلالة	قيمة F	درجات الحرية	مصادر الاختلاف
37.5%	معنوي	0.04	16.79	1 29	الانحدار البواقي

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معاملات الانحدار والارتباط وذلك للعلاقة بين اللوائح والتشريعات الخاصة بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعني وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين اللوائح والتشريعات وتحسين أداء العاملين.

كانت اشارة معامل الانحدار وكذلك معامل ارتباط بيرسون اشارة موجبة مما يعنى وجود علاقة طردية معنوية ذات دلالة احصائية بين اللوائح والتشريعات وتحسين أداء العاملين.

تقييم عمليات السلامة والصحة المهنية بهدف تحسين أداء العاملين (دراسة ميدانية)  
محمد بيومي محمد إمام

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معادلة الانحدار ككل (ANOVA) اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعنى امكانية الاعتماد على النموذج ككل وتعميم نتائج العينة على المجتمع.  
كانت قيمة معامل التحديد  $r^2 = 37.5\%$  وهذا يعنى ان اللوائح والتشريعات مسئولة عن تفسير 37.5% من التغيرات التي تحدث تحسين أداء العاملين وهناك ما قيمته 62.5% يرجع لعوامل اخري بالإضافة إلي حد الخطأ العشوائي random error.

مما سبق يمكن للباحث رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل الذي ينص علي انه " توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين اللوائح والتشريعات الخاصة بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين وذلك في فئة المهندسين"  
ثانياً: فئة الفنيين:

#### جدول رقم (٩)

جدول اختبار معاملات الانحدار ونتائج الارتباط

المتغير المستقل	معامل الانحدار	قيمة t	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل ارتباط بيرسون r
اللوائح والتشريعات	0.538	10.76	0.0	معنوي	0.783

#### جدول رقم (١٠)

تحليل التباين ANOVA

مصادر الاختلاف	درجات الحرية	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل التحديد $r^2$
الانحدار البواقي	1 73	115.9	0.0	معنوي	61.4%

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معاملات الانحدار والارتباط وذلك للعلاقة بين اللوائح والتشريعات الخاصة بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعنى

وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين اللوائح والتشريعات الخاصة بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين.

كانت إشارة معامل الانحدار وكذلك معامل ارتباط بيرسون إشارة موجبة مما يعنى وجود علاقة طردية معنوية ذات دلالة احصائية بين اللوائح والتشريعات وتحسين أداء العاملين.

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معادلة الانحدار ككل (ANOVA) اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعنى امكانية الاعتماد على النموذج ككل وتعميم نتائج العينة على المجتمع.

كانت قيمة معامل التحديد  $r^2 = 61.4\%$  وهذا يعنى ان اللوائح والتشريعات مسؤولة عن تفسير  $61.4\%$  من التغيرات التي تحدث تحسين أداء العاملين وهناك ما قيمته  $38.6\%$  يرجع لعوامل اخري بالإضافة إلي حد الخطأ العشوائي random error.

مما سبق يمكن للباحث رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل الذي ينص علي انه " توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين اللوائح والتشريعات الخاصة بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين وذلك في فئة الفنيين".

ثالثاً: فئة العمال:

### جدول رقم (١١)

جدول اختبار معاملات الانحدار ونتائج الارتباط

معامل ارتباط بيرسون r	القرار عند $\alpha=0.05$	مستوى الدلالة	قيمة t	معامل الانحدار	المتغير المستقل
0.529	معنوي	0.0	9.19	0.431	اللوائح والتشريعات

### جدول رقم (١٢)

تحليل التباين ANOVA

معامل التحديد $r^2$	القرار عند $\alpha=0.05$	مستوى الدلالة	قيمة F	درجات الحرية	مصادر الاختلاف
28%	معنوي	0.0	98.3	1 253	الانحدار البواقي

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معاملات الانحدار والارتباط وذلك للعلاقة بين اللوائح والتشريعات الخاصة بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعني وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين اللوائح والتشريعات وتحسين أداء العاملين.

كانت اشارة معامل الانحدار وكذلك معامل ارتباط بيرسون اشارة موجبة مما يعنى وجود علاقة طردية معنوية ذات دلالة احصائية بين اللوائح والتشريعات الخاصة بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين.

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معادلة الانحدار ككل (ANOVA) اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعنى امكانية الاعتماد على النموذج ككل وتعميم نتائج العينة على المجتمع.

كانت قيمة معامل التحديد  $R^2 = 28\%$  وهذا يعنى ان اللوائح والتشريعات مسئولة عن تفسير 28% من التغيرات التي تحدث تحسين أداء العاملين وهناك ما قيمته 72% يرجع لعوامل اخري بالإضافة إلي حد الخطأ العشوائي random error مما سبق يمكن للباحث رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل الذي ينص علي انه " توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين اللوائح والتشريعات الخاصة بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين وذلك في فئة المهندسين "

### الفرض الفرعي الثالث:

ينص على أنه " لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين التوعية والتدريب الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين ".

قام الباحث باستخدام اسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط simple linear regression بطريقة المربعات الصغري OLS في كل فئة من فئات الدراسة على حدى وكانت نتائج الفرض كما يلي:

أولاً: فئة المهندسين:

جدول رقم (١٣)

جدول اختبار معاملات الانحدار ونتائج الارتباط

المتغير المستقل	معامل الانحدار	قيمة t	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل ارتباط بيرسون r
التوعية والتدريب	0.358	3.48	0.002	معنوي	0.55

جدول رقم (١٤)

تحليل التباين ANOVA

مصادر الاختلاف	درجات الحرية	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل التحديد $r^2$
الانحدار	1	12.14	0.002	معنوي	30.3%
البواقي	28				

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معاملات الانحدار والارتباط وذلك للعلاقة بين التوعية والتدريب الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية

وتحسين أداء العاملين اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعني وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين التوعية والتدريب الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين.

كانت إشارة معامل الانحدار وكذلك معامل ارتباط بيرسون اشارة موجبة مما يعنى وجود علاقة طردية معنوية ذات دلالة احصائية بين التوعية والتدريب وتحسين أداء العاملين.

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معادلة الانحدار ككل (ANOVA) اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعنى امكانية الاعتماد على النموذج ككل وتعميم نتائج العينة على المجتمع.

كانت قيمة معامل التحديد  $r^2 = 30.3\%$  وهذا يعنى ان التوعية والتدريب مسؤولة عن تفسير 30.3% من التغيرات التى تحدث تحسين أداء العاملين وهناك ما

تقييم عمليات السلامة والصحة المهنية بهدف تحسين أداء العاملين (دراسة ميدانية)  
محمد بيومي محمد إمام

قيمته 69.7% يرجع لعوامل اخري بالإضافة إلي حد الخطأ العشوائي random error مما سبق يمكن للباحث رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل الذى ينص علي انه " توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين التوعية والتدريب الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين وذلك في فئة المهندسين "

ثانياً: فئة الفنيين:

### جدول رقم (١٥)

جدول اختبار معاملات الانحدار ونتائج الارتباط

معامل ارتباط بيرسون r	القرار عند $\alpha=0.05$	مستوى الدلالة	قيمة t	معامل الانحدار	المتغير المستقل
0.725	معنوي	0.0	8.98	0.546	التوعية والتدريب

### جدول رقم (١٦)

تحليل التباين ANOVA

معامل التحديد $r^2$	القرار عند $\alpha=0.05$	مستوى الدلالة	قيمة F	درجات الحرية	مصادر الاختلاف
52.5%	معنوي	0.0	80.6	1 73	الانحدار البواقي

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معاملات الانحدار والارتباط وذلك للعلاقة بين التوعية والتدريب الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعني وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين التوعية والتدريب الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين.

كانت اشارة معامل الانحدار وكذلك معامل ارتباط بيرسون اشارة موجبة مما يعنى وجود علاقة طردية معنوية ذات دلالة احصائية بين التوعية والتدريب وتحسين أداء العاملين.

تقييم عمليات السلامة والصحة المهنية بهدف تحسين أداء العاملين (دراسة ميدانية)  
محمد بيومي محمد إمام

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معادلة الانحدار ككل (ANOVA) اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعنى امكانية الاعتماد على النموذج ككل وتعميم نتائج العينة على المجتمع.

كانت قيمة معامل التحديد  $r^2 = 52.5\%$  وهذا يعنى ان التوعية والتدريب مسؤولة عن تفسير 52.5% من التغيرات التي تحدث تحسين أداء العاملين وهناك ما قيمته 47.5% يرجع لعوامل اخري بالإضافة الي حد الخطأ العشوائي random error

مما سبق يمكن للباحث رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل الذي ينص علي انه " توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين التوعية والتدريب الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين وذلك في فئة الفنيين".

ثالثاً: فئة العمال:

### جدول رقم (١٧)

جدول اختبار معاملات الانحدار ونتائج الارتباط

معامل ارتباط بيرسون r	القرار عند $\alpha=0.05$	مستوى الدلالة	قيمة t	معامل الانحدار	المتغير المستقل
0.528	معنوي	0.0	9.89	0.536	التوعية والتدريب

### جدول رقم (١٨)

تحليل التباين ANOVA

معامل التحديد $r^2$	القرار عند $\alpha=0.05$	مستوى الدلالة	قيمة F	درجات الحرية	مصادر الاختلاف
27.9%	معنوي	0.0	97.9	1 253	الانحدار البواقي

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معاملات الانحدار والارتباط وذلك للعلاقة بين التوعية والتدريب الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعنى

وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين التوعية والتدريب الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين.

كانت اشارة معامل الانحدار وكذلك معامل ارتباط بيرسون اشارة موجبة مما يعنى وجود علاقة طردية معنوية ذات دلالة احصائية بين التوعية والتدريب الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين.

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معادلة الانحدار ككل (ANOVA) اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعنى امكانية الاعتماد على النموذج ككل وتعميم نتائج العينة على المجتمع.

كانت قيمة معامل التحديد  $r^2 = 27.9\%$  وهذا يعنى ان التوعية والتدريب مسؤولة عن تفسير  $27.9\%$  من التغيرات التى تحدث في تحسين أداء العاملين وهناك ما قيمته  $72.1\%$  يرجع لعوامل اخري بالإضافة إلي حد الخطأ العشوائي random error

مما سبق يمكن للباحث رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل الذى ينص علي انه " توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين بين التوعية والتدريب الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين وذلك في فئة العمال"

#### " الفرض الفرعي الرابع "

ينص على أنه " لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين الاشراف والرقابة وتحسين أداء العاملين ".

قام الباحث باستخدام اسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط simple linear regression بطريقة المربعات الصغري OLS في كل فئة من فئات الدراسة على حدة وكانت نتائج الفرض كما يلي:

أولاً: فئة المهندسين:

جدول رقم (١٩)

جدول اختبار معاملات الانحدار ونتائج الارتباط

المتغير المستقل	معامل الانحدار	قيمة t	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل ارتباط بيرسون r
الإشراف والرقابة	0.344	3.25	0.003	معنوي	0.524

جدول رقم (٢٠)

تحليل التباين ANOVA

مصادر الاختلاف	درجات الحرية	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل التحديد $r^2$
الانحدار البواقي	1 28	10.6	0.003	معنوي	27.5%

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معاملات الانحدار والارتباط وذلك للعلاقة بين الإشراف والرقابة وتحسين أداء العاملين أقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعني وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين الإشراف والرقابة الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين. كانت اشارة معامل الانحدار وكذلك معامل ارتباط بيرسون اشارة موجبة مما يعنى وجود علاقة طردية معنوية ذات دلالة احصائية بين الإشراف والرقابة الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين.

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معادلة الانحدار ككل (ANOVA) أقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعنى امكانية الاعتماد على النموذج ككل وتعميم نتائج العينة على المجتمع.

كانت قيمة معامل التحديد  $r^2 = 27.5\%$  وهذا يعنى ان الإشراف والرقابة مسؤولة عن تفسير % 27.5 من التغيرات التى تحدث في تحسين أداء العاملين وهناك

تقييم عمليات السلامة والصحة المهنية بهدف تحسين أداء العاملين (دراسة ميدانية)  
محمد بيومي محمد إمام

ما قيمته % 72.5 يرجع لعوامل اخري بالإضافة إلي حد الخطأ العشوائي random error مما سبق يمكن للباحث رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل الذي ينص علي انه " توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين الاشراف والرقابة الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين وذلك في فئة المهندسين".  
ثانياً: فئة الفنيين:

### جدول رقم (٢١)

جدول اختبار معاملات الانحدار ونتائج الارتباط:

المتغير المستقل	معامل الانحدار	قيمة t	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل ارتباط بيرسون r
الإشراف والرقابة	0.561	12.2	0.0	معنوي	0.82

### جدول رقم (٢٢)

تحليل التباين ANOVA

مصادر الاختلاف	درجات الحرية	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل التحديد $r^2$
الانحدار البواقي	1 73	149.3	0.0	معنوي	67.2%

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معاملات الانحدار والارتباط وذلك للعلاقة بين الاشراف والرقابة الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين اداء العاملين اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعني وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين الاشراف والرقابة الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين اداء العاملين.

كانت اشارة معامل الانحدار وكذلك معامل ارتباط بيرسون اشارة موجبة مما يعنى وجود علاقة طردية معنوية ذات دلالة احصائية بين الاشراف والرقابة الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين اداء العاملين.

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معادلة الانحدار ككل (ANOVA) اقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعنى امكانية الاعتماد على النموذج ككل وتعميم نتائج العينة على المجتمع.

كانت قيمة معامل التحديد  $r^2 = 67.2\%$  وهذا يعنى ان الاشراف والرقابة مسئولة عن تفسير  $67.2\%$  من التغيرات التى تحدث في تحسين أداء العاملين وهناك ما قيمته  $32.8\%$  يرجع لعوامل اخري بالإضافة إلي حد الخطأ العشوائي random error

مما سبق يمكن للباحث رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل الذى ينص علي انه " توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين الاشراف والرقابة الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين وذلك في فئة الفنيين".  
ثالثاً فئة العمال:

### جدول رقم (٢٣)

جدول اختبار معاملات الانحدار ونتائج الارتباط

المتغير المستقل	معامل الانحدار	قيمة t	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل ارتباط بيرسون r
الإشراف والرقابة	0.373	8.68	0.0	معنوي	0.479

### جدول رقم (٢٤)

تحليل التباين ANOVA

مصادر الاختلاف	درجات الحرية	قيمة F	مستوى الدلالة	القرار عند $\alpha=0.05$	معامل التحديد $r^2$
الانحدار البواقي	1 253	75.1	0.0	معنوي	22.9%

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معاملات الانحدار والارتباط وذلك للعلاقة بين الاشراف والرقابة الخاص بعمليات السلامة والصحة

المهنية وتحسين أداء العاملين أقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعني وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين الاشراف والرقابة وتحسين أداء العاملين. كانت اشارة معامل الانحدار وكذلك معامل ارتباط بيرسون اشارة موجبة مما يعنى وجود علاقة طردية معنوية ذات دلالة احصائية بين الاشراف والرقابة الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين.

كانت قيمة مستوى الدلالة في الجدول الخاص باختبار معادلة الانحدار ككل (ANOVA) أقل من قيمة مستوى المعنوية ( $\alpha=0.05$ ) مما يعنى امكانية الاعتماد على النموذج ككل وتعميم نتائج العينة على المجتمع.

كانت قيمة معامل التحديد  $r^2 = 22.9\%$  وهذا يعنى ان الاشراف والرقابة مسؤولة عن تفسير  $22.9\%$  من التغيرات التى تحدث في تحسين أداء العاملين وهناك ما قيمته  $77.1\%$  يرجع لعوامل اخري بالإضافة إلي حد الخطأ العشوائي random error مما سبق يمكن للباحث رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل الذى ينص علي انه " وجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين الاشراف والرقابة الخاص بعمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين وذلك في فئة العمال".

أثبتت النتائج صحة الفرض الرئيسى بفروعه الاربعة، حيث تبين للباحث رفض الفرض العدمي لكل الفروض الفرعية لهذا الفرض الرئيسى وقبول الفرض البديل وبالتالي تم رفض الفرض الرئيسى العدمي وقبول الفرض البديل الذى ينص علي انه:- " توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين عمليات السلامة والصحة المهنية وتحسين أداء العاملين".

## نتائج الدراسة:

١. لا تستعين المنشأة بخبراء تدريب من خارج المنشأة للمساهمة في إعداد الخطط والبرامج التدريبية الخاصة بالسلامة والصحة المهنية.
٢. أظهرت نتائج الدراسة أن المنشأة لا تتبنى نظام معلومات خاص بالسلامة والصحة المهنية كما أنه لا توجد خطط وسياسات واضحة للتدريب في مجال السلامة والصحة المهنية.
٣. أظهرت نتائج الدراسة تأكيد العاملين لتأثير ظروف العمل التالية سلباً على أدائهم وهي الإرهاق والتعب الناتج عن ضغط العمل، والقيام بأعمال خطيرة، وارتفاع درجة الحرارة في مكان العمل، والضوضاء والغازات والإشعاعات الناتجة عن عملية اللحام، والتعامل مع الأدوات والآلات الحادة.
٤. أظهرت نتائج الدراسة تأكيد العاملين لتأثير بعض العوامل تأثيراً إيجابياً على أدائهم مثل توافر وسائل الوقاية، وترتيب الأدوات والآلات في مكان العمل، والحصول على فترة راحة كافية، والاهتمام بأداء العاملين في الحلول والمقترحات وحل المشكلات التي قد تواجههم، والتدريب على استخدام الآلات والأدوات الخاصة بالعمل، ووجود نظام جيد للحوافز يقوم على الدقة في الحكم على المستوى الفعلي للأداء.
٥. أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام التكنولوجيا الحديثة يساعد العاملين على زيادة الإنتاجية وبالتالي تحسين الأداء.

### توصيات الدراسة:

١. ضرورة تحفيز العاملين وتشجيعهم على الالتزام بقواعد السلامة والصحة المهنية عن طريق تخصيص مكافآت مادية ومعنوية، وذلك بهدف تحسين الأداء.
٢. إنشاء نظام معلومات للسلامة والصحة المهنية، على أن يتضمن نظام معلومات إحصائية مناسبة لتجميع كافة البيانات الخاصة عن حوادث وإصابات العمل والأمراض المهنية والخسائر البشرية والمادية الناجمة عنها وأيام الغياب الضائعة بسببها، وبالتالي اقتراح الحلول المناسبة لتلافيها.
٣. تطوير اللوائح والتشريعات الخاصة بعمليات السلامة والصحة المهنية لمواكبة التطور السريع في هذا المجال.
٤. إنشاء إدارة خاصة بالتدريب يوجد بها وحدة تدريب خاصة بعمليات السلامة والصحة المهنية تكون مسؤولة عن تدريب العاملين على برامج ولوائح السلامة والصحة المهنية.
٥. نشر ثقافة السلامة والصحة المهنية في المنشأة وتوعية العاملين بأهميتهم وأهمية الآلات والأدوات والحفاظ على المنشأة ككل.

## المراجع:

1. Brain Becker and others، **The HR Score Card**، N.J: Harry Business School Press، Vol. 4, N 10, 2001, p19.
٢. محمود زياب العقيلة: الإدارة الحديثة للسلامة والصحة المهنية، دار الصفا للنشر، عمان، ٢٠٠٣، ص١٢٨
٣. محسن على الكتبي: إدارة الإنتاج، مطبعة العشري، القاهرة، بدون تاريخ نشر، ص٣٩٥.
٤. سيد محمد جاد الرب: إدارة العمليات والإنتاج، المبادئ - الأساسيات-المناهج الحديثة، مكتبة الأكاديمية، القاهرة، ٢٠١٠، ص٤٨٨.
٥. محمد هيكل: مهارات إدارة المشروعات الصغيرة، مجموعه النيل العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٣، ص١٢٥.
6. Jermy Stranks: “**The managers guide to health and safety at work**”, Kogan page Limited, 120 Bentonville road، London N19JN، UK. 2007. p:13.
7. Thomas Bannett،**A New Vision of performance Evaluations process: A Field Study and A Laboratory Experiment**، organizational، Vol.59،2000،p.613.
٨. بارى كشواى: ترجمة دار الفاروق، إدارة الموارد البشرية، دار الفاروق للنشر والتوزيع، القاهرة. ٢٠٠٦، ص٢٢٤.
٩. أشرف السيد عبد البارى: نموذج مقترح لتطوير أداء العاملين بشركات البترول بالتطبيق على قطاع المشتريات الخارجية، رسالة دكتوراه، كلية التجارة - جامعة عين شمس، ٢٠٠٥، ص٥٣.