

## أثر تطبيق برنامج تدريبي مقترح لإجراءات السلامة والصحة المهنية على العاملين بإحدى شركات البترول بدولة الإمارات العربية المتحدة

احمد ربيع عبد الخالق بدوى<sup>1</sup>, عزت فضالى<sup>2</sup>, عصام جمال<sup>2</sup>

<sup>1</sup>باحث - معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة مدينة السادات

<sup>2</sup>معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة مدينة السادات

### الملخص

تلعب إجراءات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل دور هام من أجل حماية الأفراد والممتلكات حيث تحدد درجة وعى العاملين بإجراءات السلامة والصحة المهنية مدى تطبيق هذه الإجراءات والقوانين وبالتالي توفير بيئة عمل آمنة خالية من الإصابات أو الأضرار أو التلفيات.

لذلك تسعى الدراسة إلى إدخال برنامج لتنمية الوعي بإجراءات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل ومن ثم تحقيق الأهداف المرجوة من تطبيقها.

لتحقيق هدف الدراسة الحالية والمتمثل في قياس فاعلية برنامج تدريبي قائم على تعزيز مهارات السلامة المهنية لدى العاملين بشركه البترول . قام الباحث بتصميم برنامج تدريبي وتم تطبيقه على عينات من العاملين بالشركة ، ويُعد البرنامج التدريبي المستخدم في هذه الدراسة الأداة الرئيسية التي تم الاعتماد عليها في تحقيق هدف الدراسة.

صممت هذه الدراسة وفق المنهج التجريبي ، تصميم قبلي - بعدي لمجموعة واحدة، وفي هذا التصميم توجد مجموعة تجريبية واحدة تتعرض للاختبار قبل إجراء التجربة أو تعرضها للمتغير المستقل ثم يتم تطبيق الاختبار مرة أخرى بعد التجربة، ثم يقاس الأثر الناتج من التجربة باستخراج الفرق بين الاختبارين واختبار دلالة الفرق بطريقة إحصائية.

واظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أبعاد الاختبار والدرجة الكلية لصالح التطبيق البعدي. وبهذا يكون الباحث قد تحقق من صحة الفرض الذي نص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $0.05 \geq \alpha$  بين درجات العاملين في مهارات الامن والسلامه المهنيه قبل تطبيق البرنامج التدريبي ودرجاتهم بعد التطبيق. واظهرت النتائج أيضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي باستخدام الحاله الاجتماعيه وعنصر الخبرة كعوامل محددة حيث ان المتزوجين و ذوى الخبرة كانوا اكثر اهتماما ووعيا بالبرنامج. وبهذا يكون الباحث قد وجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $0.05 \leq \alpha$  بين درجات العاملين المتزوجين وذوى الخبرة قبل تطبيق البرنامج التدريبي و بعد التطبيق.

الكلمات الدالة : برنامج تدريبي مقترح , إجراءات السلامة المهنية, بيئة العمل ,شركات البترول

### Abstract:

The procedures of occupational health and safety in workplace play a vital role in the protection of individuals and property where the level of awareness of employees of these procedures identifies its application extent. So a safe workplace free from injures and damage will be provided as a result.

The study seeks the manipulation of a program to raise awareness of occupational health and safety in workplace in order to hit the targets desired from the study.

The main purpose of the current study is to measure the effectiveness of a training program based on enhancing the skills of occupational safety of employees in an oil company. Therefore, the researcher has designed a training program to be implemented

on a sample of company's employees. This program is deemed to be the main tool accounted for hitting the target of study.

The study was designed according to experimental approach i.e. pre-post design for one group, who will undergo a test before the implementation of experiment of exposure of independent variable. Following the experiment, the test will be re-applied, then the outcome is to be measured through the extraction of difference between the two tests along with the test of difference indication in a statistical way.

The study outcomes demonstrate differences of statistical indication in test dimensions and total marks in favor of post implementation. By such way the researcher has confirmed the authenticity of assumption that there are differences of statistical indication at ( $\alpha \geq 0.05$ ) among the marks of employees in terms of their skills of occupational health and safety before and after the implementation of training program. Moreover, the outcomes show differences of statistical indications in favor of post implementation when social status and experience were used as identifying factors as the married and experienced showed more attention and awareness to the program. Hence, researcher has found differences of statistical indication at ( $\alpha \geq 0.05$ ) among the marks of married and experienced employees before and after the implementation of training program.

Key Words: Training program suggested, procedures of occupational safety, workplace, oil companies

### مقدمه الدراسة

منذ بدء الحياة والانسان دائما يسعى للحصول على الأمن والتمتع به ، فالأمن من الحاجات الأساسية للإنسان في جميع مراحل حياته ، كما أن الجماعات في مختلف صورها و على مختلف مستوياتها تبذل العديد من الجهود لتحقيق الأمن والسلامة لها لضمان إستقرار الحياة الاجتماعية بشتى صورها ، إن الأمن من الحاجات الأساسية للإنسان وتأتي في المرحلة الثانية مباشرة بعد الاحتياجات الجسمية كالأكل والشرب [١]. و من هنا زاد إهتمام علماء النفس الصناعي والتنظيمي ، وأرباب العمل بالسلامة المهنية لأنها المفتاح الحقيقي للنجاح و التطور السريع لمختلف جوانب العمل الناتج عن التقدم التكنولوجي والصناعات الحديثة ، وسنت القوانين والتشريعات وهذا من أجل حماية العنصر البشري من المخاطر المحدقة به ، ومن أجل تمكين المؤسسات من تحقيق أهدافها لابد من توفير بيئة عمل آمنة من مخاطر الصناعات المختلفة ورفع مستوى كفاءة الأفراد ووسائل الوقاية التي ستؤدي الى الحد من الإصابات وحماية العاملين من الحوادث ومن ثم خفض عدد ساعات العمل المفقودة نتيجة الغياب بسبب الإصابة ، وكذلك الحد من تكاليف العلاج والتأهيل وتعطل الإنتاج وتوقف العمال الى أن يتم إصلاح التلف بالألات والأجهزة وإحلال عامل آخر محل العامل المصاب يستغرق فترة زمنية تؤثر على الإنتاج وبهذا تتم الوقاية من الحوادث [٢]. وفي ضوء تلك الأوضاع تعمل المؤسسات الى إعطاء الأهمية القصوى للعنصر البشري الذي يعتبر الركيزة الأساسية لها ، إذ تقاس فعاليتها بمدى كفاءته وقدرته على الأداء الجيد ، فالأفراد العاملين هم من يعكسون صورة المؤسسة ويترجمون سياستها الى أفعال وإنجازات ، ولذلك فإن أي مؤسسة تحاول توفير مجموعة من الآليات لتحقيق نوع من التوازن والاستقلال والفعالية في محيط العمل من اجل ضمان إستقرار الأفراد في حياتهم المهنية عن طريق إكسابهم المهارات والمعارف والإتجاهات السليمة وتسخير لكل ما لا يمكن بلوغه إلا بتوفير الاحساس بالأمن والثقة بالنفس والشعور بالحريية والطمأنينة و بالإنتماء الى المؤسسات التي يعملون فيها وإستمرارهم فيها ، ويعد التكوين أحد أهم العناصر الحيوية في بيئة العمل الحديثة وذلك من خلال زيادة معارفهم وخبراتهم وتغيير سلوكياتهم ومواكبة التطور التكنولوجي الحاصل [٣].

### مفهوم السلامة المهنية

سلامة الأفراد وحمايتهم من أهم الموضوعات ومن أبرز التحديات التي تواجه يومياً أهل الاختصاص وأرباب العمل، لأن حماية العنصر البشري من مخاطر العمل يعني حماية الأقتصاد الوطني والمجتمع، ومع انتشار الصناعة وتقدمها في هذا القرن وما صاحبه من مخاطر الصناعة وحفظ الممتلكات من التلف [٤] ومن هذا المنطق كانت حماية العاملين وتوفير بيئة عمل آمنة وصحيحة في المؤسسات عن طريق نشر الوعي الوقائي بينهم وتبصيرهم بالأخطاء المتوقعة في العمل وتكوينهم على استخدام أجهزة الوقاية من خطر الإصابات وتعريفهم بطرق العمل الصحيحة لتقليل الإصابات والمحافظة على العاملين والآلات والمعدات، وهي واجب إنساني ومسؤولية حتمية ونطاقها واسع فهي تشمل جميع ميادين الحياة أينما وجد الإنسان، إلا أن الحاجة تزداد في المصانع التي تكون فيها حوادث العمل مرتفعة [٥].

### أهداف السلامة المهنية

تهدف السلامة المهنية إلى الحد من الأخطار التي يواجهها العامل بسبب استخدام للعديد من الآلات والمعدات، وكذلك الصحة من الأمراض المهنية الناتجة عن ممارسة الأعمال المهنية، وأيضاً السلامة في بيئة العمل ذاتها وما يصاحبها من أخطار، كل هذه العوامل هي بمثابة الأهداف الرئيسية لمفهوم السلامة والصحة المهنية أي يجب أن تحقق ما يلي: [٦]

- حماية العنصر البشري.
  - حماية المهارات والخبرات والتخصصات وتنميتها.
  - رفع المستوي الفني للعاملين بالتمرين والتكوين المستمر.
  - تحديد طرق الأداء وتسييرها بأقل المجهودات وأقل المخاطر.
  - منح الثقة للمنشآت وتشجيعها باستمرار.
  - المشاركة في تنمية الأقتصاد .
  - تثقيف العاملين وتوعيتهم بالالتزام بتعليمات وإرشادات الصحة والسلامة المهنية
  - توفير بيئة عمل آمنة تحقق الوقاية من المخاطر وذلك باتخاذ الاحتياطات والإجراءات اللازمة
  - تخفيض تكلفة الإنتاج بتوفير الأموال التي تدفع لنتيجة وقوع حوادث العمل .
  - تخفيض تكلفة النفقات المتعلقة بوقت العمل الضائع نتيجة حدوث إصابات العمل.
- والأمراض المهنية ، تكاليف استبدال العامل وتكوين من يحل محله ، والنفقات التي تترتب علي ذلك من تأخير في مواعيد العمل والتسليم. [٧]
- تكريس الجهود لتحقيق الرفاهية للعاملين وتقليل حوادث العمل.
  - تحقيق بعض الجوانب غير ملموسة كرفع الروح المعنوية للعاملين والعلاقات الإنسانية.
  - ولتحقيق هذه الأهداف يجب العمل علي ما يلي : [ 8 ]
  - تخفيض معدل دوران العمل.
  - تخفيض معدلات الغياب.
  - تحسين سمعة المؤسسة وعلاقتها العامة.
  - وبضيف يوسف الطيب على هذه الأهداف ما يلي :
  - تحديد المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها الفرد في العمل وخارجه من المخاطر المهنية.
  - كيفية أداء العمل أو الأعمال بطريقة سلمية وأمنة.
  - توضيح تأثير الحوادث والإصابات .
  - مراعات عدم الإهمال في أداء العمل .
  - التعرف والعمل علي حل المشاكل الشخصية والاجتماعية للأفراد في العمل.
  - التكوين الكافي في أداء الأعمال الخطرة بمهارة و سهولة.
  - الوضوح الكامل عند أداء الأعمال.

## أهمية الصحة والسلامة المهنية

تكمن أهمية إدارة الصحة و السلامة المهنية :

٣,١ **تقليل حوادث العمل :**

إن الإدارة السليمة لبيئة العمل تجنب المنظمة الكثير من المشاكل المتمثلة بحوادث العمل و الأمراض الصحية ، هذه الحوادث التي تكلف المنظمة الكثير من التكاليف المادية و المعنوية .

٣,٢ **توفير بيئة عمل صحية وقليلة المخاطر :**

إن الإدارة مسؤولة عن توفير المكان المناسب و الخالي من المخاطر المؤدية الى الإضرار بالعاملين أثناء عملهم .

٣,٣ **توفير نظام العمل المناسب :**

وذلك من خلال توفير الأجهزة و المعدات الوقائية و إستخدام السجلات النظامية حول أية إصابة أو حوادث و أمراض [٩].

٣,٤ **التقليل من الآثار النفسية الناجمة عن الحوادث و الأمراض الصناعية :**

إذ أن الحوادث لا يقتصر تأثيرها على الجوانب المادية في العمل و إنما يمتد آثارها الى مشاعر العاملين داخل المنظمة و الزبائن المتعاملين [١٠].

٣,٥ **تدعيم العلاقات الانسانية بين الادارة و العاملين :**

و هذا بتوفير الحماية للعاملين و الاهتمام بهم من قبل الادارة ، يشعرهم بأهميتهم و يبني جسور التعاون بينهم و بين إدارتهم. [١١]

## السلامة المهنية بقطاع البترول

تعد السلامة و الصحة المهنية ركن أصيل في قطاع البترول، كما أن التأصيل لثقافة السلامة لدى العاملين بمختلف شركات البترول و ترجمتها لأسلوب حياة في العمل يعد من الأساسيات المهمة للحماية من أخطار حوادث ذلك القطاع الحيوي، وذلك لأن الأخطار التي تنتج عن عدم الالتزام بتلك المعايير قد تصل إلى إنهاء حياة العاملين بتلك المواقع البترولية كما أنها مدمرة في كثير من الأحيان. [١٢]

يعد تأمين ظروف التشغيل الآمن للعاملين و المعدات و المنشآت من العناصر الأساسية التي لا تهان بها أو تنازل عنها في جميع قطاعات البترول المختلفة، و فيما يلي روشة السلامة و الصحة المهنية بقطاع البترول من أجل تطوير ذلك الجانب المهم في قطاع البترول المصري، حفاظاً على أرواح العاملين بمواقع البترول و كذلك الحفاظ على المعدات و المنشآت، و التي تكلف الدولة الملايين من أجل إصلاحها في حال حدوث حوادث بتلك المواقع. [١٣]

صناعة النفط و الغاز هي صناعة تتضمن مخاطر عالية. ولذلك فإن تقليل المخاطر، و تحسين السلامة و الوقاية من الحوادث تحظى باهتمام مستمر. وللحد من هذه الحوادث و شدتها، يمكن عن طريق تحليل الحوادث و معرفة الأسباب الجذرية و تعلم الدروس من الحوادث السابقة و استخدامها للحد من الحوادث في المستقبل [14].

الحوادث المهنية هي أي حدث غير مخطط له قد يؤدي إلى وقوع إصابات أو اعتلال بصحة الإنسان أو ضرر أو خسارة في الممتلكات و الآلات و المواد أو البيئة أو فقدان فرصة عمل. الحوادث هي النتائج المباشرة للأنشطة و الظروف غير الآمنة، و كلاهما يمكن أن تسيطر عليها الإدارة. الإدارة مسؤولة عن انشاء و صيانة بيئة العمل و المهام المطلوبة من العاملين. [١٥]

السيطرة على العمال و سلوكهم هو أكثر صعوبة. يجب أن يتم اعطاء العاملين المعلومات الكافية و المعرفة بأن الحوادث ليست حتمية ولكنها تحدث بسبب. و أنهم بحاجة إلى التدريب لتطوير المهارات و الإعراف بضرورة الإمتثال بنظم العمل الآمنة و تطويرها، و تقديم تقارير عن الأوضاع و الممارسات غير الآمنة و تصحيحها. و عي العاملين و سلوكهم تجاه السلامة يتطلب التحسين المستمر، كما أن البيئة الاجتماعية في مكان العمل – مناخ السلامة – يجب أن يكون واحد مما يعزز ممارسات السلامة و الصحة الجيدة، و لا يكون ممن لا يشجع عليها.

## أهمية الدراسة

تلعب إجراءات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل دور هام من أجل حماية الافراد والممتلكات حيث تحدد درجة وعى العاملين بإجراءات السلامة والصحة المهنية مدى تطبيق هذه الإجراءات والقوانين وبالتالي توفير بيئة عمل آمنة خالية من الإصابات أو الأضرار أو التلقيات.

لذلك تسعى الدراسة إلى إدخال برنامج لتنمية الوعي بإجراءات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل ومن ثم تحقيق الأهداف المرجوة من تطبيقها.

## فروض الدراسة

1. هناك حاجة لتطبيق برنامج لتنمية الوعي بإجراءات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل.
2. توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية حول مدى وعى العاملين بإجراءات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل.
3. توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين إتجاهات العاملين ووعىهم من حيث العلاقة بين أهمية تطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية من ناحية وتوفير بيئة عمل آمنة من ناحية أخرى.

## الادوات والإجراءات

### منهج الدراسة

اتبع الباحث المنهج التجريبي في إجراءات الدراسة الحالية، لأنه المنهج المناسب مع طبيعة هذا البحث ولتحقيق هدفه، ولأنه الأسلوب العلمي الذي يرمي إلى تحقيق فرضية ترجح احتمال وجود علاقة بين متغيرين متصلين بظاهرة ما بافتراض تأثير أحد المتغيرات بزيادة أو نقصان المتغير الآخر، إذ يبدأ الباحث بملاحظة الواقع ثم إيجاد الفروض وتحقيها بالتجربة؛ ليصل إلى العلاقة التي تربط بين الظواهر. وفي المنهج التجريبي يوجد متغير مستقل هو السبب وهناك متغير تابع هو النتيجة .

وقد قام الباحث وفقا لهذه المنهجية بإجراء اختبار قياس مهارات السلامة المهنية كاختبار قبلي لقياس مدى امتلاك أفراد الدراسة من عاملين بشركة البترول لمهارات السلامة المهنية ، ثم قام بتطبيق برنامج تدريبي على أفراد الدراسة، وبعد ذلك قام الباحث بإعادة تطبيق اختبار قياس مهارات السلامة المهنية مرة أخرى على نفس أفراد الدراسة بعد مشاركتهم في البرنامج، ثم قام بقياس مدى فاعلية البرنامج في تنمية تلك المهارات؛ مهارات السلامة المهنية ، لدى أفراد العينة، واختبار دلالة الفرق بطريقة إحصائية.

### عينة الدراسة

اعتمد الباحث في أسلوب اختيار عينة الدراسة أسلوب العينة العشوائية، حيث قام الباحث بالتواصل مع مدراء الأقسام بالشركة حيث انه من العاملين بها ، والتمس من كل مدير عينة عشوائية من العاملين للمشاركة بالبرنامج التدريبي وبشكل عشوائي، قام مدراء الأقسام بتحضير العينة العشوائية المكونه من (٤٠) عاملا من مجموع عاملين بشركة بشركة الانشاءات البتروليه الوطنيه بالامارات العربيه المتحده . حضر منهم (٣٠) عاملا بنسبة بلغت (٧٥%) من عدد من تم ترشيحهم، والتزموا بحضور التدريب بنسبة (١٠٠%).

### أدوات الدراسة

لتحقيق هدف الدراسة تم إعداد مجموعة من الأدوات وهي اختبار قياس مهارات تعزيز الامن المهني والسلامة المهنية من إعداد الباحث، وقد استخدم لقياس مدى امتلاك واكتساب العاملين لمهارات تعزيز الامن المهني قبل مشاركتهم في البرنامج التدريبي وبعد مشاركتهم في البرنامج التدريبي، والتأكد من فعالية البرامج التدريبي في تنمية مهارات تعزيز الأمن والسلامة المهنية(ملحق ١).

## إعداد البرنامج التدريبي

1. بعد أن اطلع الباحث على الأدب النظري المتعلق بتعريف السلامة المهنية ومهاراته واستراتيجياته وطرق تدريسه، بالإضافة إلى النماذج النظرية والتطبيقات العملية المتعلقة بتنمية مهارات التفكير الناقد، وعدد من البرامج التدريبية قام بإعداد البرنامج التدريبي وفقاً للخطوات الآتية:

1. تحديد الفئة التي يستهدفها البرنامج وهي العاملين بشركة الانشاءات البتروليه الوطنيه بالامارات العربية المتحده.

2. تحديد الأسس النظرية وأهداف البرنامج والتي تم ذكرها آنفاً بالاستفادة من الدراسات السابقة .

3. تحديد المهارات الأساسية التي سيتناولها البرنامج في ضوء استعراض مهارات السلامة المهنية الأساسية التي تحدثت عنها مختلف المراجع العلمية في هذا .

4. إعداد أدوات البرنامج التدريبي والتي اشتملت على الآتي:

• دليل مدرب يتضمن الأدب النظري لموضوعات البرنامج كما يشتمل على الأمثلة والتطبيقات والمادة العلمية.

• دليل متدرب (كتيب تدريبي) يتم تسليمه للمتدربين يتضمن الأدب النظري لموضوعات البرنامج كما يشتمل على الأمثلة والتطبيقات.

• عرض تقديمي (PowerPoint Presentation) لكل جلسة من جلسات البرنامج التدريبي يُعرض من خلال جهاز الحاسوب.

• أوراق عمل توزع على المتدربين.

1. إعداد أوراق العمل والتدريبات التي رافقت جميع أجزاء البرنامج التدريبي.

2. إعداد ورقة عمل ختامية كتقويم للجلسة التدريبية يتم التعامل معها على شكل مجموعات.

3. العمل لتطبيق خطوات وإجراءات المهارة على مواقف تعليمية من خلال محتوى البرنامج.

4. تقويم البرنامج التدريبي وذلك من خلال الآتي:

• التقييم قبل التنفيذ من خلال اختبار صدق البرنامج وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين بهدف التعرف على صلاحية البرنامج للتطبيق.

## خطوات بناء قائمة مهارات السلامة المهنية

قام الباحث بالرجوع إلى الدراسات السابقة التي تناولت السلامة المهنية من أجل تحديد أبعاد مهارات السلامة المهنية والفقرات الدالة على كل بُعد .

تمّ إعداد قائمة بأبعاد السلامة المهنية والمهارات التابعة لكل بعد في صورتها الأولية، وتكوّنت القائمة من أربع أبعاد رئيسة، وسائل الوقاية الشخصية وكيفية استخدامها، مفهوم السلامة المهنية ومخاطر العمل، الإجراءات المتخذة في حالات الإخلاء و مخاطر تسريبات الغاز

## المناقشة وتحليل النتائج

لدراسة فاعلية البرنامج التدريبي المقترح للعاملين بالشركة محل دراسته القائم على تنمية مهارات الصحة والسلامة المهنية تم استخدام تحليل (ت) (T-test) للتعرف على أثر تطبيق البرنامج التدريبي من خلال فحص الفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء العاملين على الاختبار القبلي ومتوسط أدائهم على الاختبار البعدي لتعزيز مهارات الصحة والسلامة المهنية بدرجة الكلية وبدرجاته الفرعية، ويوضح الجدول (1) نتائج هذا التحليل.

جدول رقم 1 نتائج اختبار (ت) (T-test) لدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لنتائج اختبار تعزيز الامن والسلامة المهنية على الاختبار القبلي والبعدي

الأبعاد	الوسيط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	قيمة "ت" المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة
الكلي	قبلي	١٠٣,٥٠	٣٠	١٢,١٨٩-	٢٩	٠,٠٠٠
	بعدي	١١١,٩٠	٣٠			
وسائل الوقاية الشخصية وكيفية استخدامها	قبلي	٢٢,٨٠	٣٠	٥,٠٨٨-	٢٩	٠,٠٠٠
	بعدي	٢٥,٣٧	٣٠			
مفهوم السلامة المهنية ومخاطر العمل	قبلي	٤٠,٠٠	٣٠	٦,١٩٨-	٢٩	٠,٠٠٠
	بعدي	٤٢,٧٧	٣٠			
الإجراءات المتخذة في حالات الإخلاء	قبلي	٢٣,٣٣	٣٠	٤,٢٠٨-	٢٩	٠,٠٠٠
	بعدي	٢٥,١٠	٣٠			
مخاطر تسريبات الغاز	قبلي	١٧,٣٧	٣٠	٤,٤٤٨-	٢٩	٠,٠٠٠
	بعدي	١٨,٦٧				

تبيّن النتائج كما في الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد الدراسة على اختبار الامن والسلامة المهنية القبلي والبعدي بدرجتيه الكلية وبمهاراته الفرعية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد الدراسة على اختبار الامن والسلامة المهنية القبلي (103.50) وانحراف معياري بلغ (٢,٣٦٠)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لاستجاباتهم على الاختبار البعدي (١١١,٩٠) وانحراف معياري قدره (٣,٢٩٤)، ويظهر من خلال المقارنة بين المتوسطين الحسابيين وجود فرق كبير بينها.

وللكشف عما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم إجراء اختبار (T-test) التي تبيّن نتائجه الموضحة في الجدول (١) وجود أثر دال إحصائي للبرنامج التدريبي في متوسط أداء أفراد الدراسة على الاختبار البعدي الامن والسلامة المهنية ككل، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (-12.189) وهي ذات دلالة إحصائية عند المستوى ( $\alpha \leq 0.05$ )، مما يدل على وجود أثر إيجابي للبرنامج التدريبي في تنمية مهارات تعزيز الامن والسلامة المهنية لدى العاملين.

وتبيّن النتائج كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية لمهارات الامن والسلامة المهنية الفرعية التي قاسها الاختبار. حيث بلغ المتوسط الحسابي لمهارة وسائل الوقاية الشخصية وكيفية استخدامها في الاختبار القبلي (٢٢,٨٠) وانحراف معياري (١,٧٥٠) بينما بلغ في الاختبار البعدي للمهارة ذاتها (٢٥,٣٧) وانحراف معياري (١,٨١٠)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (-٥,٠٨٨) وهي ذات دلالة إحصائية عند المستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ).

كما بلغ المتوسط الحسابي القبلي لمهارة مفهوم السلامة المهنية ومخاطر العمل (٤٠,٠٠) وانحراف معياري (١,٧٨١) في حين سجل متوسطها الحسابي البعدي (٤٢,٧٧) وانحراف معياري (٢,١٤٤)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (-٦,١٩٨) وهي ذات دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ).

فقد بلغ المتوسط الحسابي القبلي (٢٣,٣٣) وانحراف معياري (١,٥٣٩) في حين بلغ المتوسط الحسابي البعدي (٢٥,١٠) وانحراف معياري (١,٦٠٥) وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (-٤,٢٠٨) وهي ذات دلالة إحصائية عند المستوى.



وبلغ المتوسط الحسابي لمهارة مخاطر تسريبات الغاز في الاختبار القبلي (17,37) وبانحراف معياري (1.299) بينما بلغ في الاختبار البعدي لنفس المهارة (18,67) وبانحراف معياري (1,061)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (-4,448) وهي ذات دلالة إحصائية عند المستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ).

وتشير النتائج الموضحة أعلاه إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء أفراد الدراسة على اختبار تعزيز الامن والسلامة المهني القبلي والبعدي بمهاراته الفرعية وبدرجته الكلية يُعزى إلى البرنامج التدريبي ولصالح الاختبار البعدي، مما يعني أن البرنامج التدريبي قد أثار إيجابياً في تنمية مهارات تعزيز الامن والسلامة المهني لدى المتدربين من العاملين بالشركة الوطنية للانشاءات البترولية بدولة الامارات العربية المتحدة. ولدراسة تأثير سنوات الخبرة العملية على اتباع معايير الامن المهني والسلامة و على الاستفادة من البرنامج. تم استخدام تحليل (ت) (T-test) للتعرف على أثر تطبيق البرنامج التدريبي من خلال فحص الفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء العاملين على الاختبار القبلي ومتوسط أدائهم على الاختبار البعدي ل بدرجته الكلية وبدرجاته الفرعية، ويوضح الجدول (٢) نتائج هذا التحليل باستخدام عامل الخبرة كعامل محدد. جدول رقم ٢ نتائج اختبار (ت) (T-test) لدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لنتائج اختبار على الاختبار القبلي والبعدي

الأبعاد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	قيمة "ت" المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة
الكلية	قبلي	١٠٨,٩٠	٣,٤٤٨	-٦,٩٦٤	٢٩	٠,٠٠٠
	بعدي	١١٤,٧٧	٣,٣٢٩			
وسائل الوقاية الشخصية وكيفية استخدامها	قبلي	٣٢,٩٧	١,٦٧١	-٥,١٤٩	٢٩	٠,٠٠٠
	بعدي	٣٥,١٧	١,٧٨٣			
مفهوم السلامة المهنية ومخاطر العمل	قبلي	٢٦,٨٣	٢,٢٦٠	-٣,١٣٠	٢٩	٠,٠٠٤
	بعدي	٢٨,٤٧	١,٧١٧			
الإجراءات المتخذة في حالات الإخلاء	قبلي	٢٤,٠٣	١,٢١٧	-٣,٢٩٣	٢٩	٠,٠٠٣
	بعدي	٢٥,٣٧	١,٦٩١			
مخاطر تسريبات الغاز	قبلي	٢٥,٠٧	١,٢٨٥	-١,٧٦٩	٢٩	٠,٠٨٧
	بعدي	٢٥,٧٧	١,٤٣١			

تبيّن النتائج كما في الجدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد الدراسة على اختبار القبلي والبعدي بدرجة الكلية وبمهاراته الفرعية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد الدراسة على اختبار القبلي (١٠٨,٩٠) وبانحراف معياري بلغ (٣,٤٤٨)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لاستجاباتهم على الاختبار البعدي (١١٤,٧٧) وبانحراف معياري قدره (٣,٣٢٩)، ويظهر من خلال المقارنة بين المتوسطين الحسابيين وجود فرق كبير بينها.

وللكشف عما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم إجراء اختبار (ت) (T-test) الذي تبيّن نتائجه الموضحة في الجدول (٢) وجود أثر دال إحصائياً للبرنامج التدريبي في متوسط أداء أفراد الدراسة على الاختبار البعدي ل ككل، حيث



بلغت قيمة (ت) المحسوبة (-6,964) وهي ذات دلالة إحصائية عند المستوى ( $\alpha \leq 0.05$ )، مما يدل على وجود أثر إيجابي للبرنامج التدريبي في تنمية مهارات لدى العاملين .

وتبين النتائج كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية لمهارات الفرعية التي قاسها الاختبار. حيث بلغ المتوسط الحسابي لمهارة وسائل الوقاية الشخصية وكيفية استخدامها في الاختبار القبلي (32,97) وبانحراف معياري (1,671)، بينما بلغ في الاختبار البعدي للمهارة ذاتها (35,17) وبانحراف معياري (1,783)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (-5,149) وهي ذات دلالة إحصائية عند المستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ).

كما بلغ المتوسط الحسابي القبلي لمهارة مفهوم السلامة المهنية ومخاطر العمل (26,83) وبانحراف معياري (2,260) في حين سجل متوسطها الحسابي البعدي (28,47) وبانحراف معياري (1,717)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (-3,130) وهي ذات دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ).

وبالنسبة لمهارة الإجراءات المتخذة في حالات الإخلاء فقد بلغ المتوسط الحسابي القبلي (24,03) وبانحراف معياري (1,217) في حين بلغ المتوسط الحسابي البعدي (25,37) وبانحراف معياري (1,691) وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (-3,293) وهي ذات دلالة إحصائية عند المستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ).

وبلغ المتوسط الحسابي لمهارة مخاطر تسريبات الغاز في الاختبار القبلي (25,07) وبانحراف معياري (1,285) بينما بلغ في الاختبار البعدي لنفس المهارة (25,77) وبانحراف معياري (1,431)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (-1,769) وهي ذات دلالة إحصائية عند المستوى ( $\alpha \leq 0.10$ ).

وتشير النتائج الموضحة أعلاه إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء أفراد الدراسة على اختبار القبلي والبعدي بمهاراته الفرعية وبدرجته الكلية يُعزى إلى البرنامج التدريبي ولصالح الاختبار البعدي، مما يعني أن البرنامج التدريبي قد أثر إيجابياً في تنمية مهارات لدى المتدربين من العاملين بالشركة الوطنيه للإنشاءات البترولية بدولة الامارات العربية المتحدة يرجع لعامل الخبرة.

#### ويفسر الباحث النتيجة السابقة بما يلي :

١. إعداد الوسائل المرتبطة ببرنامج التدريب بما يتناسب مع الأهداف التدريبية لمكونات البرنامج.  
٢. تنويع استخدام الوسائل التعليمية والعروض العملية والتدريب العملي والحديث في التدريب على المهارات من خلال تقديم خطوات أداء المهارات من الأفلام التعليمية المحوسبة ، بالنظر إلى الدور الكبير الذي تلعبه الوسائل التعليمية ودورها في المواقف التعليمية. تحقيق درجة عالية من التأثير ، سواء على الجانب النفسي أو المعرفة أو الأداء ، ومن هذا القبيل:

أ- جعل التدريب أكثر عمقاً وثباتاً في أذهان المتدربين

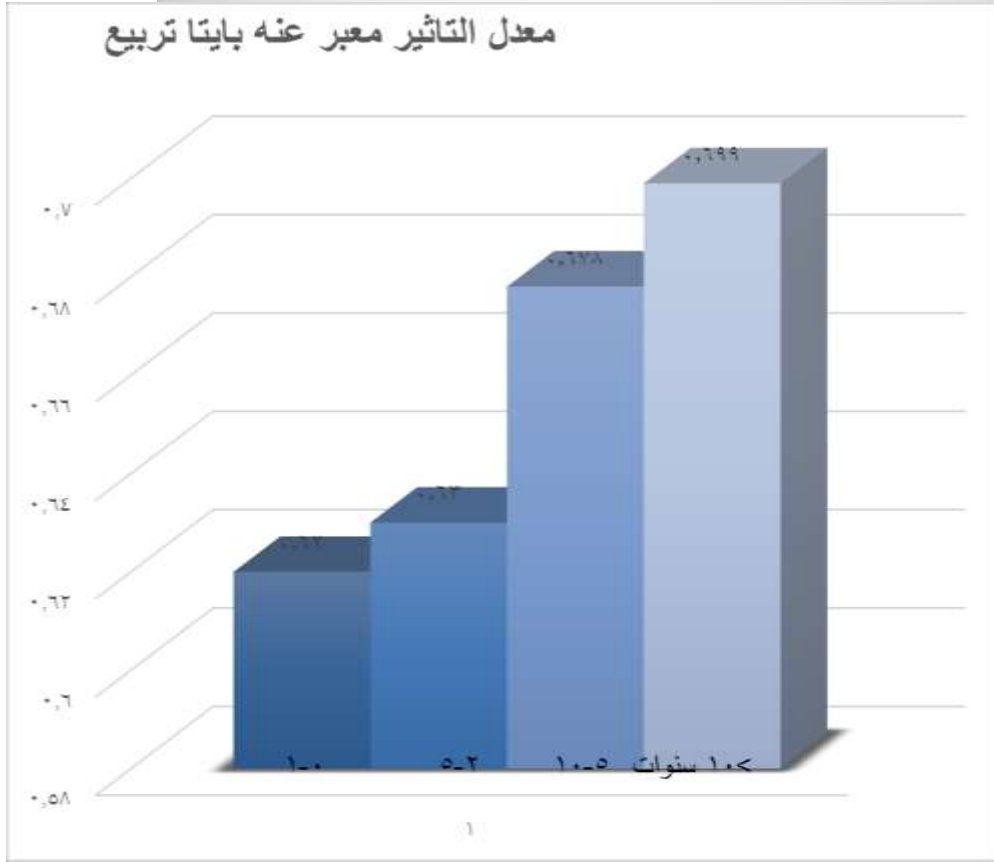
ب- ينمو في المتدربين الفضول ، ويخلق فيهم الرغبة في التطور

ج- تعزيز إحساس المتدرب بأهمية المعلومات المكتسبة من خلال تجاربه وجهوده

د- توفير فرصة جيدة لفهم الحقائق عن طريق ربط تجارب الماضي بتجارب جديدة .

ويوضح الشكل ١ الفارق في معدل التأثير بين تطوير مهارات تعزيز الامن والسلامه المهنيه بعد تطبيق البرنامج التدريبي على العاملين بالشركة محل الدراسه الذي يظهر فيه ان مهارات تعزيز الامن والسلامه المهنيه قد تآثر اكثر عند المتزوجين وذويالخبره اكثر من ٥ سنوات عن غيرهم.

## معدل التأثير معبر عنه بايتا تربيع



شكل ١ . معدل التأثير في تطوير مهارات الامن والسلامة المهنية للعاملين بعد البرنامج

### التوصيات

من نتائج الدراسة الحالية نلاحظ انه يجب توفير المناخ الإداري والتنظيمي المناسب قبل البدء بالتنفيذ من خلال تطبيق أحد استراتيجيات إدارة التغيير أو التطوير التنظيمي. وكذلك تهيئة وتدريب المديرين بالإضافة إلى التدرج بالتطبيق ( مجموعة تجريبية ) ويمكن اختيار أو مبادرة أحد الشركات البترولية الحكوميه للبدء في التطبيق على مجموعة تجريبية معينة من العاملين بها يتم اختيارها لهذا الغرض ومنها يتم التوسع تدريجيا . مع تطبيق البرنامج التدريبيه إجباريا على الوظائف التي تتعرض باستمرار لمخاطر العمل .من الضروري ان تؤمن الجهة المختصة كافة التجهيزات والوسائل المتعلقة بعوامل السلامة المهنية وتتولى أيضاً صيانة الآلات والمعدات وتحمل الجهة نفسها مصاريف التدريب المستمر للعاملين بها.

علي الشركات الاهتمام بإعداد دورات تدريبية وتأهيلية قبل وبعد الالتحاق بالعمل عن طريق متخصصين حتى تتوفر العمالة الجيدة والماهرة التي تستطيع استخدام التقنية وتطويعها لخدمتها للقيام بعملها في صوره اكثر امانا. كما يجب إعادة التأهيل لبعض العاملين القدامي لضمان المامهم بالجديد في معايير الصحة والسلامة المهنية في قطاع شركات البترول.

١. Copsey, S. and E. Schneider, *1167 Mainstreaming gender into occupational safety and health (osh) practice*. 2018, BMJ Publishing Group Ltd.
٢. Kim, Y., et al., *Creating a culture of prevention in occupational safety and health practice*. 2016. 7(2): p. 8٩٦,-٩
٣. Coenen, P., et al., *A qualitative review of existing national and international occupational safety and health policies relating to occupational sedentary behaviour*. 2017. 60: p. 320-333.
٤. Friend, M.A. and J.P. Kohn, *Fundamentals of occupational safety and health*. 2018: Rowman & Littlefield.
٥. Schulte, P., et al., *Taking stock of the occupational safety and health challenges of nanotechnology: 2000–2015*. 2016. 18(6): p. 159.
٦. Mitchell, A., et al., *Comparing non-safety with safety device sharps injury incidence data from two different occupational surveillance systems*. 2017. 96(2): p. 195-198.
٧. استراتيجيات الأمن الصناعي وعلاقتها بالحوادث المهنية. ٢٠١٨
٨. (بالتطبيق على اثر تطبيق معايير السلامة والصحة المهنية على العاملين م.ا.ع. الحسن, اشراف ت.م.ا. مصنع جوفر-بورتسودان). ٢٠١٨, جامعة البحر الأحمر.
٩. Rasmuson, E., et al. *Development of the Three-Dimensional Hazard and Risk Assessment Methodology for Health and Safety Management Systems in Petroleum Industry*. in *SPE Latin American and Caribbean Health, Safety, Environment and Sustainability Conference*. 2015. Society of Petroleum Engineers.
١٠. Idungafa, E.D., T.-W.J.J.o.A.i.M. Charles, and M. Research, *Socio Demographic Factors Associated with Knowledge of Occupational Hazard and Safety Measures among Workers in Selected Downstream Petroleum Companies in Port Harcourt, Rivers State, Nigeria*. 2019: p. 1-12.
١١. Zhang, J., X. Chen, and Q.J.S. Sun, *A Safety Performance Assessment Framework for the Petroleum Industry's Sustainable Development Based on FAHP-FCE and Human Factors*. 2019. 11(13): p. 3564.
١٢. Ahmadi, O., et al., *Validity and consistency assessment of accident analysis methods in the petroleum industry*. 2019. 25(3): p. 355-361.

١٣. Ifelebuegu, A.O., et al., *The Role of Emotional Intelligence Factors in Workers' Occupational Health and Safety Performance—A Case Study of the Petroleum Industry*. 2019. 5(2): p. 30.
١٤. Shalaby, E., G. Hosny, and E. Elsayed, *A COMPARATIVE ASSESSMENT OF SAFETY CLIMATE AMONG PETROLEUM COMPANIES*. 2017.
١٥. Sepehrirad, R., et al., *A soft systems methodology approach to occupational Cancer control problem: a case study of the Ministry of Petroleum of Iran*. 2017. 30(6): p. 609-626.