

## تحليل التكلفة و العائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية في المنشآت الصناعية - دراسة ميدانية

[٢٨]

ولى الدين عبد المنعم سيد<sup>(١)</sup> - أحمد حسن علي<sup>(٢)</sup> - مصطفى حسن رجب<sup>(١)</sup>  
نهال فتحي الشحات<sup>(١)</sup>

(١) معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس (٢) كلية التجارة، جامعة عين شمس

### المستخلص

تهدف الدراسة إلى التعرف على مدى الاهتمام بتحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء الالتزام بتطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية في المنشآت الصناعية لعدد خمس شركات صناعية بالمنطقة الصناعية بمدينة السادس من أكتوبر بمحافظة الجيزة منهم شركتان تعملان في مجال المنتجات الورقية هما ( أ، ف ) وثلاثة شركات يعملون في مجال مكسبات الطعم والرائحة هم ( س، ت، ر )، للتعرف على ما إذا كانت تلك الشركات تقوم بتحليل التكلفة والعائد البيئي لأنشطتها الإنتاجية، فضلاً عن مدى اهتمامها بتطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية، كما تم تقديم نموذج مقترح لفاعلية نظام تحليل التكلفة والعائد البيئي، وآخر لفاعلية تطبيق معايير اشتراطات السلامة والصحة المهنية، وأجريت الدراسة على (٢٥٠) مفردة من العاملين بالشركات الخمس بواقع (٥٠) مفردة لكل شركة، وقد استخدم الباحث المنهج الاستقرائي والاستنباطي، والمنهج الوصفي التحليلي لإتمام الدراسة، وتم تصميم استمارة استبيان للمحاسبين والمسؤولين بالسلامة والصحة المهنية لمعرفة ما مدى الاهتمام بتحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية.

وقد توصل الباحث للنتائج التالية:

- ١- تهتم المنشآت (س)، (ر) بتحليل التكلفة والعائد البيئي عن الأنشطة الإنتاجية على حدا، بينما باقي المنشآت تقوم بدمج نظام التكاليف البيئية مع نظام التكاليف التقليدية.
- ٢- هناك وعى لدى الإدارة العليا والمحاسبين داخل المنشآت الخمس محل الدراسة بأن نظام تحليل التكاليف البيئية يهدف إلى تخفيض التكاليف الإنتاجية وزيادة رضا العملاء وكسب ثقتهم وتحسين القدرة الإنتاجية والتنافسية.
- ٣- تطبق كافة المنشآت الخمس محل الدراسة معايير السلامة والصحة المهنية، ونظام الإدارة البيئية ونظام إدارة الجودة عدا المنشآت (ف)، ( ت ) لا تطبقان معايير إدارة الجودة العالمية مكتفيتان بضمها لإدارة البيئية.

٤- هناك معوقات تواجه تطبيق تحليل التكلفة والعائد البيئي، واشتراطات السلامة والصحة المهنية داخل المنشآت الصناعية الخمس محل الدراسة.

### المقدمة

منذ قيام الثورة الصناعية في أواخر القرن الماضي ظهر جلياً التأثيرات البيئية التي تُحدثها الأنشطة الإنتاجية للمنشآت الصناعية، وما تنتجه من ملوثات تسبب الأضرار المختلفة للبيئة ينتج عنها مخلفات مضرّة بالصحة العامة تؤثر على البيئة الداخلية وعلى المجتمع المحيط القريب من النشاط الصناعي، وذلك نتيجة لعدم الاهتمام بتحليل التكلفة والعائد البيئي للمنتجات الصناعية فتتكبد تلك المنشآت تكاليف التلوث وتتفاقم الخسائر الاقتصادية والمتمثلة في الفاقد من الموارد والطاقة. (يحيى جمال، ٢٠١٦: ص ٢١).

إن الاهتمام بتطبيق نظام تحليل التكلفة والعائد البيئي يحقق المنافع المادية والبيئية ويجعل الأنشطة الصناعية صديقة للبيئة ويضمن استمرارية المشروع ويقاؤه ويقوى من مركزه التنافسي، إذ تم ربطه بنظام يقوم بالحفاظ على صحة وسلامة العاملين من المخاطر المحتملة، والممتلكات والمواد والموارد المادية الأمر الذي يؤدي إلى تحسين إنتاجية العاملين والمنشأة ككل ويحد من التلوث البيئي ويحقق عائداً اقتصادياً ويحافظ على البيئة الداخلية والخارجية للمنشآت الصناعية. (منير جمعة، ٢٠٠٧: ص ٤٣).

إن الغرض من تحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية داخل المنشآت الصناعية يهدف إلى الحفاظ على البيئة من الآثار البيئية المترتبة على الأنشطة الصناعية، وتوفير بيئة عمل آمنة خالية من التلوث ومسببات الحوادث والأمراض المهنية والحفاظ على الموارد البشرية والمادية والحد من التلوث الصناعي.

### مشكلة الدراسة

تتجنب الكثير من المنشآت الصناعية الاهتمام بتطبيق نظام تحليل التكلفة والعائد البيئي للأنشطة الإنتاجية بشكل منفرد نظراً لعدم تكبدها تكاليف مالية قد تخصص لهذا النظام وتكفي بدمج نظام التكاليف البيئية مع النظام المحاسبي التقليدي في ظل وجود بعض المعوقات

المادية والتشريعية لتطبيقه، فيما تقتصر تنفيذ اشتراطات السلامة والصحة المهنية وفق  
الإمكانيات المادية المتاحة لها دون النظر إلى أهمية تطبيق المعايير الدولية للحفاظ على  
صحة وسلامة وحياة الموارد البشرية وعدم تعرض الموارد المادية والممتلكات لخطورة داهمة.  
فيما أكدت دراسة ( منى عبد الله: ٢٠١٤، ص ١٤٢)، أن قياس التكاليف البيئية يؤثر  
بشكل إيجابي في رفع كفاءة الأداء البيئي في الشركات الصناعية ويقلل المخاطر البيئية بنسبة  
٦٦ر٦٨% ويساهم في زيادة السلامة المهنية للعاملين بنسبة ٦١ر٦٥%.

وتتلخص مشكلة الدراسة في التحديات والمشكلات البيئية التي تواجه المنشآت الصناعية  
نتيجة الآثار البيئية المترتبة على الأنشطة الإنتاجية والتي تؤثر على البيئة الداخلية والخارجية  
فضلا عن عدم الاهتمام بتطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية، الأمر الذي أدى  
لضرورة قياس الآثار البيئية الناتجة عن التلوث الصناعي وتحليل التكلفة والعائد البيئي لخفض  
التكاليف والحفاظ على البيئة في ظل تطبيق معايير واشتراطات السلامة والصحة المهنية طبقاً  
للقانون.

وعلى الرغم من ذلك إلا إن المحافظة على البيئة والموارد البشرية والمادية من التلوث  
الصناعي لا زال دون المطلوب بسبب عدم الالتزام بقياس التكاليف البيئية وتطبيق معايير  
واشتراطات السلامة والصحة المهنية داخل المنشآت الصناعية ما أدى لتحمل تلك المنشآت  
خسائر مادية وبشرية كبيرة وتدهور حالة البيئة نتيجة التلوث الصناعي.

### أسئلة الدراسة

يحاول البحث الإجابة على السؤال الرئيس التالي " ما مدى تحليل التكلفة والعائد البيئي  
في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية في المنشآت الصناعية"، ويتفرع من هذا السؤال  
مجموعة من الأسئلة الفرعية التالية:

- ١- ما الآثار البيئية المترتبة على الأنشطة الصناعية؟
- ٢- ما الفوائد البيئية المتحققة من استخدام نظام تحليل التكلفة والعائد البيئي؟
- ٣- ما العائد المادي المتحقق من تطبيق نظام تحليل التكلفة والعائد البيئي؟
- ٤- ما المعوقات التي تواجه تطبيق نظام التكاليف البيئية داخل المنشآت الصناعية؟

- ٥- ما مدى الالتزام بتطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية للحفاظ على سلامة العاملين ومنع حوادث العمل؟
- ٦- ما مدى الالتزام بمعايير واشتراطات السلامة والصحة المهنية للحفاظ على الممتلكات المادية للمنشآت الصناعية؟
- ٧- ما المعوقات تواجه المنشآت الصناعية في تطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية؟

### أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

- ١- التعرف على أهمية ومزايا تطبيق نظام التكلفة والعائد البيئي في المنشآت الصناعية في الحد من التلوث البيئي.
- ٢- إبراز المنافع البيئية التي يمكن تحقيقها من تحليل التكلفة والعائد البيئي في المنشآت الصناعية.
- ٣- التعرف على المزايا والفوائد التي يمكن تحقيقها من تحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية في المنشآت الصناعية.
- ٤- التعرف على مزايا وفوائد تطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية على بيئة العمل في المنشآت الصناعية.
- ٥- إبراز مدى أهمية تطبيق معايير اشتراطات السلامة والصحة ودورها في الوقاية من حوادث العمل والحفاظ على العاملين وتحسين الأداء وحماية البيئة داخل المنشآت الصناعية.
- ٦- تقديم نموذج مقترح لتطبيق تحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية في المنشآت الصناعية.

## فروض الدراسة

في ضوء مشكلة وأهداف الدراسة يمكن صياغة فروض الدراسة علي النحو التالي:

**الفرض الرئيس الأول:** لا توجد علاقة جوهرية بين تحليل التكلفة والعائد البيئي وتطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية.

**الفرض الرئيس الثاني:** لا توجد علاقة جوهرية بين التكاليف البيئية وتحقيق عائد ومنافع بيئية.

**الفرض الرئيس الثالث:** لا توجد علاقة جوهرية بين تحليل التكلفة والعائد البيئي وخفض التكاليف البيئية.

**الفرض الرئيس الرابع:** لا توجد علاقة جوهرية بين تحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية وحماية البيئة للحد من التلوث.

**الفرض الرئيس الخامس:** توجد علاقة جوهرية بين تطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحفاظ على الموارد البشرية والمادية وتحسين الأداء.

## أهمية الدراسة

تتم أهمية الدراسة في جانبين هما الجانب العلمي والجانب العملي كما يلي:

**الأهمية العلمية:**

- 1- توضح الدراسة أهمية القيام بتحليل التكلفة والعائد البيئي في ظل تطبيق معايير واشتراطات السلامة المهنية داخل المنشآت الصناعية لما لهما من فاعلية في تحقيق المنافع البيئية ومنع الأضرار والحفاظ على الموارد البشرية والمادية فضلاً عن دورهما الحيوي في الحد من التلوث الصناعي وتحسين أداء العاملين وزيادة الإنتاجية داخل المنشآت الصناعية.
- 2- تسهم الدراسة في معرفة المنشآت الصناعية بضرورة الالتزام بتطبيق معايير السلامة والصحة المهنية التي تصب أهدافها في مصلحتها أولاً ثم حماية العاملين والممتلكات وبالتالي التقليل من حجم الخسائر سواء المادية أو البشرية داخلها.
- 3- ندرة الدراسات والبحوث العلمية التي تناولت موضوع تحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية في المنشآت الصناعية داخل جمهورية مصر العربية.

### الأهمية التطبيقية:

- 1- توضيح مدى احتياج المنشآت الصناعية لنتائج هذه الدراسة والتي من شأنها الاهتمام بتحسين أداء العاملين والإنتاجية بتطبيق نظام التكاليف البيئية للحفاظ على البيئة الداخلية والخارجية من التلوث الصناعي، والالتزام بتطبيق إجراءات السلامة والصحة المهنية وتطويرها بشكل مستمر داخل المنشآت الصناعية وفقاً للاشتراطات والمعايير الدولية.
- 2- تعتبر نتائج الدراسة وتوصياتها مساهمة فكرية وبحثية تضاف للباحثين، وكذلك المسؤولين وأصحاب المنشآت الصناعية في كيفية الاهتمام بتحليل التكلفة والعائد البيئي وتطبيق معايير واشتراطات السلامة والصحة المهنية ومدى تأثيرهما على تحسين وتطوير أداء العاملين وأداء المنشأة وحماية البيئة.

### الدراسات السابقة

- 1-دراسة: ( Fadia A El-Marakby, et., al :2012): تناولت الدراسة " السلامة المهنية للقطاعات الصناعية المختلفة في ولاية الخرطوم- السودان الجزء (٢) - تحليل حوادث المهنة".  
وهدفت الدراسة الى التعرف على الحوادث المهنية خلال الفترة من ٢٠٠٥ حتى ٢٠٠٧، في مختلف القطاعات الصناعية في الخرطوم  
وأثبتت نتائج الدراسة عدم اهتمام أصحاب الشركات الصناعية بالسلامة المهنية مما يعرض العاملين لارتفاع معدلات الإصابة بينهم، وكانت أكثر الإصابات كانت ناتجة عن الآلات وتسبب في إصابات البتر والسحق وتكسير العظام.
- 2-دراسة منى عبد الله (٢٠١٤): تناولت الدراسة "أثر قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في رفع كفاءة الأداء البيئي - دراسة تحليلية".  
وهدفت الدراسة إلى التعرف على مدى قيام المنشآت الصناعية بقياس وتحليل التكاليف البيئية للحد من التلوث الصناعي ومدى الإفصاح عنه في القوائم المالية.

وأثبتت نتائج الدراسة إلى أن المنشآت تقوم بقياس بعض التكاليف البيئية والإفصاح عنها، ولكن بشكل غير منفصل عن باقي التكاليف الأخرى، كما توصلت الدراسة إلى أنه يمكن قياس التكاليف البيئية الخاصة بالعمال والناجمة عن التلوث والإفصاح عنها مما يؤثر بشكل إيجابي في رفع كفاءة الأداء البيئي في المنشآت الصناعية وزيادة الإنتاج.

٣-دراسة إيمان حسيني(٢٠١٤): تناولت الدراسة " دور إدارة الصحة و السلامة و البيئة في الحد من آثار الصناعة البترولية على الصحة والبيئة دراسة حالة سونا طراك النقل عبر الأنابيب".

وهدفت الدراسة إلى إبراز أهمية و ضرورة تطبيق معايير السلامة و الصحة و البيئة في المؤسسات البترولية. وأثبتت نتائج الدراسة أن إدارة الصحة والسلامة والبيئة تعمل على تحسين الأداء البيئي وتطوير الكفاءات الإنتاجية للمؤسسة البترولية، كما أنها تعتبر وسيلة دولية لتحقيق نتائج إيجابية للمؤسسات البترولية.

٤-دراسة سهلية بو سعيد(٢٠١٥): تناولت الدراسة " دور إدارة السلامة والصحة المهنية في تحسين أداء العاملين بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية دراسة الحالة مؤسسة تحويل البلاستيك- وحدة ورقلة"

وهدفت الدراسة إلى معرفة مدى أهمية ومساهمة إدارة السلامة والصحة في تحسين أداء العمال ودورها في الوقاية من حوادث العمل بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وأثبتت نتائج الدراسة أن إدارة السلامة والصحة المهنية تلعب دور كبير في المحافظة على سلامة العاملين وتحسين أداؤهم وتوفير بيئة مناسبة للعمل داخل المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

٥-دراسة على طيوب( ٢٠١٦): تناولت الدراسة " مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الصناعية- دراسة استطلاعية بمجموعة من المؤسسات الصناعية الجزائرية"

وهدفت الدراسة إلى محاولة معرفة كيفية معالجة المؤسسات الصناعية الجزائرية للتكاليف البيئية من حيث فصلها عن التكاليف التقليدية من عدمه، ومدى مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي . وأثبتت نتائج الدراسة عن ابتعاد المؤسسات الصناعية عن القيام

بمبادرات تساهم في الحفاظ على البيئة، وأيضاً لا تظهر المؤسسات الصناعية التكاليف البيئية في بنود صريحة وإنما تظهرها ضمن التكاليف الكلية السنوية للمنشأة.

٦-دراسة (Pedro Antão at all: 2016): تناولت الدراسة " نظام إدارة السلامة والصحة المهنية في ماليزيا - مقارنة بين معيار(OHSS)، ومعيار (Areas) الماليزي". وهدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات تطبيق معياري (OHSS - Areas) بالتفصيل داخل المؤسسات الصناعية داخل دولة ماليزيا. وأثبتت نتائج الدراسة أن معيار (OHSS) يركز على الصحة المتميزة والأمن والسلامة المهنية في الشركات ويغفل مخاطر الحوادث الناتجة عن الصناعة والأضرار التي تلحق بالممتلكات، بينما يوفر تطبيق معيار (Areas) المتطلبات الأساسية لتطوير السلامة المستدامة والصحة المهنية والثقافة الصحية داخل المنظمات.

٧-دراسة (Nayef Salah :2017): تناولت الدراسة " الصحة والسلامة المهنية في المنشآت الصغيرة - دراسة ميدانية في المنطقة الغربية - المملكة العربية السعودية". وهدفت الدراسة إلى التعرف على بيئة العمال والحوادث المهنية التي تحدث لهم بسبب عدم الامتثال لقواعد الصحة المهنية في المؤسسات الصغيرة وأثبتت نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الحد من السلامة والصحة المهنية والإدارة، فضلاً عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الحد من الحوادث والخصائص الشخصية ومؤهلات العمال.

### الإطار النظري للدراسة

**أولاً: التكاليف البيئية:** ينظر الفكر المحاسبي إلى التكاليف البيئية على أنها تمكن المؤسسات من إعداد تقارير مالية لاستخدامها بواسطة المستثمرين والمقرضين وباقي المستفيدين من تلك التقارير، وذلك تطبيقاً لمبدأ الإفصاح وهو من المبادئ المقبولة قبولاً عاماً، وعلى ذلك تكون محاسبة التكاليف البيئية هي محاسبة التقديرات الخاصة بالالتزامات البيئية وبالتكلفة المالية للموارد البيئية، ومن وجهة نظر المحاسبة لإدارية فإن التكاليف البيئية هي

عملية تجميع المعلومات المحاسبية وذلك لأغراض اتخاذ القرارات الإدارية في مجالات حماية البيئة والحد من التلوث البيئي وهذا بالإضافة إلى تحديد مساهمة المؤسسة في تحقيق التنمية المستدامة . ( مهاوات لعبيدي: ٢٠١٥: ص ٤١ )  
وهناك عدة أسباب للاهتمام بالتكاليف البيئية:

- أسباب قانونية أو تشريعية: ويترتب على الأسباب القانونية أو التشريعية تكاليف أو التزامات بيئية ناتجة عن إلزام القانون لهذه المؤسسات بتوفيق أوضاعها لتخفيض أو الحد من الآثار البيئية السالبة على البيئة.
- أسباب اجتماعية وثقافية: يترتب على تحمل المؤسسة مسؤوليتها تجاه المجتمع تكاليف بيئية للمحافظة على البيئة.
- أسباب مالية: ويترتب على مكافحة التلوث البيئي أعباء مالية على المؤسسة لا يقابلها عوائد اقتصادية مباشرة، يؤدي بالضرورة إلى تخفيض الربح والذي يعتبر قياسا للكفاءة الاقتصادية للمشروع.
- أسباب ترجع للمستهلك وأخرى إلى المشروع: من أهم مسببات التكاليف البيئية حاجة المؤسسة إلى إرضاء المستهلك بتقديم منتجات لا تسبب له أضرارا بيئية إلى جانب زيادة قدراتها على المنافسة في الأسواق والتغلغل فيها (عبد الله أحمد، ٢٠٠٤: ص ص ٦٣-٦٤).

وتعد أسباب التكاليف البيئية مهمة بالنسبة للأطراف الخارجية مثل المقرضين حيث تهتم هذه الفئة بالتأثيرات المالية الناتجة عن عوامل بيئية، لذلك لا تستطيع المحاسبة التقليدية توفير مثل هذه المعلومات ولا بد من تطبيق أنظمة محاسبية مختلفة للتعامل مع القضايا البيئية.

كما يتميز نظام التكاليف البيئية بعدة مقومات مثل:

- قياس التكاليف البيئية: الهدف من هذه المرحلة هو قياس إجمالي التكاليف البيئية على مستوى القسم أو على مستوى الشركة ككل ثم تبويب التكاليف البيئية.
- إعداد تقارير التكاليف البيئية: يمتد نظام إدارة التكاليف البيئية ليشمل ما هو أعمق من مجرد قياس التكلفة وتبويبها حيث تتطلب دراسة التكلفة البيئية ضرورة إعداد نظم تقارير التكاليف البيئية، وفهم ودراسة وتحليل القرارات الإدارية التي تنتج عنها التكاليف البيئية.

- **إدارة التكاليف البيئية:** تهدف عمليات قياس التكاليف البيئية وإعداد التقارير الخاصة بها إلى تطبيق أساليب إدارة التكلفة البيئية، فالملاحظ أنه من النادر أن يتم تحقيق التكلفة البيئية أو تسجيلها في القسم أو الإدارة التي تسببت في هذه التكلفة. ( حسين عيسى، ١٩٩٩: ص ٧٦٨-٧٧٠).

**ثانياً: العائد البيئي من تحليل التكاليف البيئية:** أن التكاليف البيئية تساعد عند إدراجها ضمن عناصر تكاليف المؤسسات على الفوائد التالية:

- **مناخ التكاليف البيئية في عملية اتخاذ القرارات:** إن إدخال معلومات الكلفة البيئية في صنع القرارات يسلط الضوء على مزايا الاستثمارات في التكنولوجيات النظيفة والتحديد الأكثر دقة لتكاليف المنتجات التي تنعكس على قرارات التسعير وتشكيلة الإنتاج والبيع. على الرغم من أن الإدارة تفضل في مثل تلك القرارات المؤشرات المالية، إلا أن المؤشرات غير المالية كذلك ضرورية وجوهرية. (صالح إبراهيم، ٢٠٠٧: ص ٥)

- **فوائد التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي:** تحقق التكاليف البيئية أداء بيئي جيد وعوائد عالية ويترجم هذا من خلال ما يلي:

- القدرة الشرائية الخضراء
- التقليل من التلوث البيئي والآثار البيئية الأخرى يمكن من تحسين صورة المنشأة ودعم مجهودات البيع، وبالتالي الحصول على شريحة جديدة في السوق تدعى المستهلكون الخضريين بيئية: عندما تقرر المنشأة إنتاج منتجات بيئية فهذا يسمح لها باستغلال جزء كبير من القطاع الصناعي في المستقبل والاستفادة من مداخل عالية حيث أن التكلفة الإضافية الناتجة عن هذه المنتجات يتحملها الزبون الذي يقبل بدفع أكثر من أجل الحصول على خدمات ومنتجات تحترم البيئية ( غير مضرّة بالبيئة).
- بيع تكنولوجيا مراقبة التلوث: (على طيوب، ٢٠١٦: ص ١٠٥)

### - المنافع أو العوائد البيئية غير المباشرة للتكاليف البيئية:

- تجنب عقوبات وغرامات مخالفة الاشتراطات البيئية مثل الغرامات المالية، ودفع تعويضات للمتضررين وتكاليف إزالة التلوث وآثاره، ومصاريف الدعاوى القضائية المرفوعة ضد المؤسسات الصناعية الملوثة للبيئة وخسائر الإغلاق الجزئي أو الكلي للمؤسسة الصناعية.
  - تجنب نفقات الرعاية الصحية للعاملين بالمؤسسة، وتعويضات الوفاة المبكرة بسبب الأمراض الناتجة عن التلوث، وتكاليف التأمين ضد المخاطر البيئية، وتكاليف تعيين وتدريب عمال جدد بسبب ارتفاع معدلات دوران العمالة، وخسائر تعطل العمل بسبب كثرة حالات الغياب.
  - الحصول على التسهيلات الائتمانية بشروط ميسرة وبتكلفة أقل، حيث تقوم بعض جهات التمويل، وبصفة خاصة في الدول المتقدمة، بمنح القروض للمؤسسات الملتزمة بيئياً بسعر فائدة أقل من سعر الإقراض السائد في السوق، بالإضافة إلى منح التسهيلات الائتمانية بشروط ميسرة ولأجل طويل، مما يؤدي إلى انخفاض تكلفة مصادر التمويل الخارجي. ( أحمد فرغلي، ٢٠٠٥، ص ٣٠ )
- يُمكن تطبيق أساليب التكاليف البيئية للمؤسسات الصناعية من زيادة أرباحها واستخدام الموارد بأسلوب أكثر كفاءة والاهتمام بحماية البيئة، كما أنه يوفر فرص لاتخاذ قرارات مروراً بتوفير المعلومات البيئية وصولاً إلى زيادة المركز التنافسي للمنشأة داخل السوق، ومن ثم زيادة الإنتاجية والأرباح وتخفيض أضرار التلوث البيئي والحفاظ على المكانة السوقية وإرضاء العملاء.

### ثالثاً: اشتراطات السلامة والصحة المهنية:

السلامة والصحة المهنية: عبارة عن مجموعة من الإجراءات الخاصة لحماية المورد البشري، ومحافظة على سلامته من كافة المخاطر التي تواجهه في بيئة العمل (سهيلة بوسعيد، ٢٠١٥: ص ٣).

الصحة المهنية: هي " حماية الموارد البشرية من الأمراض الجسدية و النفسية المحتمل الإصابة بها في مكان العمل ". ( عبد الفتاح بوخمخ، ٢٠٠٩: ص ٢ )

وتهدف السلامة والصحة المهنية إلى الحد من الأخطار التي يواجهها العامل بسبب استخدامه للعديد من الآلات والمعدات وكذلك السلامة الصحية من الأمراض الناتجة عن ممارسة الأعمال المهنية وأيضا السلامة من بيئة العمل ذاته ما يصاحبها من أخطار وكل هذه العوامل هي بمثابة الأهداف الرئيسية لمفهوم الصحة و السلامة المهنية.

#### أي أنها يجب تحقق ما يلي:

- حماية العنصر البشري العامل أو ما يسمى حديث بالبيئة العاملة العالقة (الناطقة).
- حماية المهارات والخبرات والتخصصات وتنميتها.
- رفع المستوى الفني للعاملين وذلك بالتمرين والتدريب المستمر.
- تحديد طرق الأداء وتسييرها بأقل المجهودات وأقل المخاطر.
- حماية عناصر الإنتاج كهدف ملزم لجميع العاملين المباشرين وغير المباشرين.
- خفض تكلفة الإنتاجية مع زيادة الإنتاج ومحاولة تقليل الفارق في المواد الخام قدر المستطاع.
- منح الثقة في المنشآت الاقتصادية وتشجيعها باستمرار.
- المشاركة في تنمية الاقتصاد القومي. (خالد فتحي، أحمد راغب، مرجع سبق ذكره: ص ١٠١)

وتسعى المنشآت الصناعية إلى تصميم برامج لمواجهة المخاطر المادية والنفسية والسلوكية إضافة إلى المخاطر الصحية في أماكن العمل ومن هنا اتخذت بإجراءات لتنفيذ برامج خاصة بالسلامة والصحة المهنية.

#### إجراءات برامج السلامة المهنية:

- الخدمات الإرشادية التي تقدمها السلامة والصحة المهنية للعاملين
- تصميم برنامج الخدمات الإرشادية
- الخدمات الإرشادية المباشر
- الخدمات الإرشادية غير المباشرة:
- تحديد مسؤولية تقديم الخدمات الإرشادية

- المتابعة والتقويم

**حوادث العمل:** تصيب الفرد أو الآخرين أو المعدات أو الممتلكات، فإذا نتج عن الحادثة جرح أو عاهة أو وفاة يمكن تسميتها عندئذ إصابة وإذا كانت الإصابة بسبب العمل أو مرتبطة به سميت إصابة عمل. ( عطية أفندي، ٢٠٠٣: ص ٦)

**الأمن الصناعي:** هو إيجاد البرامج المناسبة لتلاقي ما يمكن أن يؤثر بطريقة أو بأخرى على سلامة العاملين والممتلكات وسيرة العملية الإنتاجية وذلك عن طريق متخصصين في هذا المجال. تتوفر لديهم الخبرة والكفاءة لتعميم هذه البرامج وتحقيق الهدف المنشود ألا وهو توفير كافة أساليب الحماية الوقائية. ( على غربي وآخرون، ٢٠٠٢: ص ١٣٤)

إن الهدف الأساسي للأمن الصناعي في المنشأة هو حماية العنصر البشري من خطر الإصابات والحوادث، والمحافظة على عناصر الإنتاج الأخرى، وتقليل التكاليف الخاصة بالإنتاج. بالإضافة إلى أهمية التدريب في مجال الأمن الصناعي كوسيلة من أهم وسائل تحقيق أهداف الأمن الصناعي.

**مفهوم نظام إدارة السلامة والصحة المهنية (OHASAS 18001):** إن نظام إدارة السلامة والصحة المهنية، (OHASAS 18001:2007)، الإصدار الثاني هو شبكة من عناصر مترابطة تتضمن مسئوليات والصلاحيات، والعلاقات والوظائف والنشاطات والعمليات والممارسات والإجراءات والموارد وهذه العناصر يتم تطبيقها لوضع سياسات وخطط وأهداف وبرامج الصحة والسلامة المهنية، كما أن نظام الصحة والسلامة المهنية هو ممارسات نظامية لتحديد الإمكانيات لتقليل المخاطر وتقييمها واتخاذ الضبط المناسب لتنفيذ ومراقبة نظام إدارة السلامة والصحة المهنية فضلاً عن أن نظام (OHASAS 18001)، يحدد المتطلبات التي يجب توفرها في أي نظام لإدارة الصحة والسلامة المهنية لتمتنن الجهات المطبقة لهذا النظام في التحكم في المخاطر المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية وتحسين أدائه. (إيمان حسيني، ٢٠١٤: ص ١٦).

إن نظام (HASAS 18001) هو نظام متكامل يعمل على تمكين المنشأة السيطرة تحقيق السلامة والصحة المهنية بشكل فعال، وتحديد المخاطر والأخطار المتعلقة بالعمل وتحسين الأداء والحفاظ على الموارد البشرية والمادية بشرط تحقيق متطلبات تطبيقه.

#### رابعاً: تحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة

**المهنية:** وهو ما سوف يتناوله الباحث في موضوع الدراسة، حيث يستخدم نظام التكلفة والعائد البيئي وربط تطبيقه باشتراطات السلامة والصحة المهنية لتقييم الأداء البيئية للمنشآت الصناعية، حيث يتم تحليل التكاليف البيئية من حيث التكلفة والمنافع البيئية، ثم تقييم اشتراطات السلامة والصحة المهنية، حيث ينظر إلى تحليل التكلفة والعائد البيئي على أنه نظام محاسبي مناسب لتقييم المشروعات الصناعية للحد من التلوث الصناعي إذا ما تم تطبيق بشكل علمي وإداري مناسب ضمن المنظومة الشاملة للإدارة البيئية داخل المنشآت الصناعية، هذا وقد قام الباحث بعمل استبيان على عدد من المحاسبين والمسؤولين عن السلامة والصحة المهنية والعاملين المهنيين ببعض المنشآت الصناعية لمعرفة مدة تطبيق وتحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية، وقد توصل الباحث إلى عدة نتائج منها:

- أن هناك وعي لدى الإدارة العليا والمحاسبين داخل المنشآت محل الدراسة بأن نظام تحليل التكاليف البيئية يهدف إلى تخفيض التكاليف الإنتاجية وزيادة رضا العملاء وكسب ثقتهم وتحسين القدرة الإنتاجية والتنافسية.
- تعمل إدارة السلامة والصحة المهنية في المنشآت الصناعية الخمس الدراسة على تحسين أداء العاملين وتطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية.

ويرى الباحث أنه نظراً لوجود العلاقة الدالة إحصائياً بين تحليل التكلفة والعائد البيئي وتطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية فيجب الالتزام بتحليل التكاليف البيئية وربطها باشتراطات السلامة والصحة المهنية كي تحقق المنشآت الصناعية أهدافها من حيث الحفاظ على البيئة وتحسين الإنتاجية وحماية المورد البشري والممتلكات المادية.

كما تبرز هنا أهمية تحليل التكلفة والعائد البيئي في المنشآت الصناعية للحد من التلوث الصناعي والحفاظ على البيئة الداخلية والخارجية، ويعتبر ذلك تحدياً للمنشآت الصناعية التي تسعى للاستمرارية وزيادة التنافسية بإدخال نظم الإنتاج الأنظف والالتزام بتطبيق التشريعات

البيئية ومعايير السلامة والصحة المهنية للحد من التلوث الصناعي والتكاليف البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي تتحملها نتيجة ذلك.

### مفاهيم الدراسة

**مفهوم التكلفة والعائد البيئي:** هي عبارة عن المقدار الذي تتحمله الوحدة الاقتصادية من نفقات في سبيل المحافظة على البيئة الموجودة فيها هذه الوحدة. (مها عباس، ٢٠٠٤: ص ٧٧)

**مفهوم السلامة والصحة المهنية:** هي تلك النشاطات والإجراءات الإدارية الخاصة بوقاية العاملين من المخاطر الناجمة عن الأعمال التي يزاولونها ومن أماكن العمل التي قد تؤدي إلى إصابتهم بالأمراض والحوادث. (سهيلة عباس، ٢٠٠٣: ص ١٧)

**مفهوم التلوث الصناعي:** هو حدوث تغيرات في نوعية وكمية في الخواص الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية لمكونات النظام البيئي (الهواء، الماء، التربة) ناتجة عن النشاط الصناعي، ولا شك أن هذه التغيرات أضراراً على حياة الإنسان، والكائنات الحية الأخرى، لكن تأثيراتها تتباين حسب نوع التلوث الناتج من الصناعة وكميتها فضلاً عن أساليب المعالجة المتبعة. (محمد جواد، ٢٠١٢: ص ٣)

### الإجراءات المنهجية للدراسة

١- **منهج الدراسة:** استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي وقد بُني هذا المنهج على الجمع بين الدراسة النظرية والدراسة الميدانية، حيث اعتمد الباحث على إجراء دراسة ميدانية لعينة مكونة من (٢٥٠) من المحاسبين والمسؤولين والعاملين لعدد (٥) منشآت صناعية، وتم اختبار فروض الدراسة من خلال الاستعانة بحزم البرامج الإحصائية (SPSS)، لإمكانية تصميم النتائج المتعلقة باختبارات الفروض على المحاسبين والعاملين بتلك المنشآت الصناعية.

٢- **أدوات الدراسة:** تم إعداد استمارة استبيان وتكونت من:

- استمارة البيانات الأولية وتكونت من (١٤) سؤال.

- استمارة استبيان للمحاسبين والإدارة العليا وتمثلت في المحاور التالية ( محور التكاليف البيئية)، ( محور العائد البيئي)، (محور معوقات نظام التكاليف البيئية)، وقد بلغ عدد أسئلة الاستمارة (٢٥) سؤال.
  - استمارة استبيان للمسؤولين عن السلامة والصحة المهنية وتمثلت في المحاور التالية (تطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية)، (محور المعوقات التي تواجه تطبيق الاشتراطات)، (محور تحسين الأداء والحد من التلوث)، وقد بلغ عدد أسئلة الاستمارة (٣٥) سؤال.
- وقد تم حساب صدق ثبات الاستمارة من خلال معاملات الثبات الناتجة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach)، حيث تراوحت قيم معامل الثبات بين (٠,٦٧٤ - ٠,٧٩٧)، وكانت قيمة ألفا لإجمالي الاستقصاء (٠,٧٤٦)، وتشير هذه القيم من معاملات الثبات إلى صلاحية الاستقصاء للتطبيق وإمكانية الاعتماد على نتائجه والوثوق به، وقام الباحث بحساب صدق الاتساق الداخلي ومعامل الارتباط المصحح لكل محور بإجمالي الاستقصاء لحساب الصدق.

### مجال الدراسة

- **المجال البشري:** اشتملت عينة الدراسة على (٢٥٠) عاملاً من خمس شركات منهم ثلاث شركات تعمل في مجال مكسبات الطعام والرائحة وهم (س)، (ت)، (ر) وشركتان تعملان في مجال المنتجات الورقية الصحية وهما (ا)، (ف)، بواقع (٥٠) عاملاً من كل شركة.
- **المجال المكاني:** المنطقة الصناعية بمدينة السادس من أكتوبر بمحافظة الجيزة.
- **المجال الزمني:** هي الفترة التي تستغرقها الدراسة بشقيها النظري والعملي.

## نتائج الدراسة ومناقشتها

وصف نتائج البيانات الأولية لعينة الدراسة:

جدول رقم (١): يوضح حجم عينة الدراسة لوظائف الإدارة العليا والمحاسبة

النسبة %	التكرار	محاسب	رئيس قسم	مدير إدارة	مدير عام	نائب	رئيس مجلس إدارة	الشركة
٢٢,٤	٤	١٨	٤	٣	١	١	١	منشأة (أ)
٢٠,٠	٤	١٦	٤	٣	١	-	١	منشأة (ف)
١٩,٢	٣	١٥	٤	٣	١	-	١	منشأة (س)
١٩,٢	٤	١٥	٤	٣	١	-	١	منشأة (ت)
١٩,٢	٤	١٥	٤	٣	١	-	١	منشأة (ر)
%١٠٠	٥٠	٧٧	٢٠	١٥	٥	١	٥	الإجمالي

المصدر: من إعداد الباحث

تبين من بيانات الجدول (١) أن عينة الدراسة وزعت طبقاً لعينة الدراسة مناصفة بين الإدارة العليا وإدارة المحاسبة، والعاملين بالسلامة والصحة المهنية بنسبة ٢٠% بالتساوي بين كل منشأة.

جدول رقم (٢): يوضح حجم عينة الدراسة لوظائف إدارة السلامة والصحة المهنية والعاملين

النسبة %	التكرار	سائق	عامل	فني	مشرف عمال	رئيس قسم	مدير إدارة	مدير عام	المنشأة
٢٠,٠	٤	٢	١٥	٣	٢	١	١	١	منشأة (أ)
٢٠,٠	٤	٢	١٥	٣	٢	١	١	١	منشأة (ف)
٢٠,٠	٣	٢	١٥	٣	٢	١	١	١	منشأة (س)
٢٠,٠	٤	٢	١٥	٣	٢	١	١	١	منشأة (ت)
٢٠,٠	٤	٢	١٥	٣	٢	١	١	١	منشأة (ر)
%١٠٠	٥٠	١٠	٧٥	١٥	١٠	٥	٥	٥	الإجمالي

المصدر: من إعداد الباحث

تبين من بيانات الجدول (٨/٥) أن النصف الثاني من عينة الدراسة والمتمثل في العاملين بإدارة السلامة والصحة المهنية والعاملين المهنيين قد وزع بنسبة ٢٠% بالتساوي لكل منشأة.

جدول رقم (٣): يوضح توزيع عينة الدراسة طبقاً للنوع

النسبة %	التكرار	النوع				الشركة
		%	أنثى	%	ذكر	
٢٠%	٤	١٠,٠	٥	٩٠,٠	٤٥	منشأة (أ)
٢٠%	٤	٢٢,٠	١١	٧٨,٠	٣٩	منشأة (ف)
٢٠%	٤	٤٤,٠	١٢	٧٦,٠	٣٨	منشأة (س)
٢٠%	٤	١٨,٠	٩	٨٢,٠	٤١	منشأة (ت)
٢٠%	٤	٨,٠	٤	٩٢,٠	٤٦	منشأة (ر)
١٠٠%			٤١		٢٠٩	الإجمالي

المصدر: من بيانات قائمة المستقصى منهم.

يتضح من جدول (١٠/٥)، أن توزيع مفردات عينة الدراسة وفقاً لمتغير النوع يشير إلى وجود فارق كبير في النسبة بين الذكور والإناث لمصلحة الذكور داخل المنشآت الخمس محل الدراسة، ويرى الباحث أن سبب زيادة أعداد الذكور عن الإناث قد يعود إلى أن طبيعة الأنشطة الصناعية داخل تلك الشركات تستلزم وجود عاملين من الذكور نظراً لطبيعة النشاط الذي يحتاج إلى قوة بدنية نظراً لطبيعة العمل الصناعي للتعامل مع المعدات والماكينات المختلفة للأنشطة الصناعية، إلا أن ذلك لا ينفي وجود أعداد مقبولة من الإناث داخل هذه المنشآت.

جدول رقم (٤): يوضح توزيع عينة الدراسة طبقاً لعدد الدورات

النسبة %	التكرار	عدد الدورات					اسم المنشأة	
		%	لا يوجد	%	دورتين فأكثر	%		دورة واحدة
١٠٠%	٥٠	١٠,٠	٥	٦٠,٠	٣٠	٣٠,٠	١٥	(أ)
١٠٠%	٥٠	٢٤,٠	١٢	٥٠,٠	٢٥	٢٦,٠	١٣	(ف)
١٠٠%	٥٠	٨,٠	٤	٧٤,٠	٣٧	١٨,٠	٩	(س)
١٠٠%	٥٠	١٠,٠	٥	٦٦,٠	٣٣	٢٤,٠	١٢	(ت)
١٠٠%	٥٠	٦,٠	٣	٧٨,٠	٣٩	١٦,٠	٨	(ر)
١٠٠%								الإجمالي

المصدر: من بيانات قائمة المستقصى منهم.

تبين من بيانات الجدول (٤)، أن نسبة غالبية عينة الدراسة داخل المنشآت الخمس محل الدراسة قد حصلوا على دورتين تدريبيتين حيث جاءت النسبة الأكبر لصالح المنشأة (ر)، حيث بلغت ٧٨%، تليها المنشأة (س)، بنسبة ٧٤%، ثم المنشأة (ت)، بنسبة ٦٦%، ثم المنشأة (أ)

بنسبة ٦٠%، وأخيراً المنشأة (ف) بنسبة ٥٠%، بينما بلغت نسبة الحاصلين على دورة تدريبية واحدة في المنشأة (أ)، بنسبة ١٥% وهى الأعلى من بين المنشآت محل الدراسة، تليها المنشأة (ف)، بنسبة ١٣%، ثم المنشأة (ت)، بنسبة ١٢%، ثم المنشأة (س)، بنسبة ٩%، وأخيراً المنشأة (ر) بنسبة ٨%، وهى الأقل، في حين بلغت نسب غير الحاصلين على دورات تدريبية فكانت المنشأة (ف)، ١٢% تليها، المنشأتين (أ)، (ت)، بنسبة ٥%، ثم المنشأة (س) بنسبة ٤%، وأخيراً المنشأة (ر) بنسبة ٣%.

### اختبار صحة فروض الدراسة

تم اختبار صحة الفروض التي تم طرحها، وذلك عن طريق استخدام اختبار (T) ومعامل الارتباط البسيط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة وتحليل الانحدار المتعدد واختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، وذلك كما يلي:

**اختبار صحة الفرض الأول:** " لا توجد علاقة جوهرية بين تحليل التكلفة والعائد البيئي وتطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية".

درجة الارتباط: لاختبار هذا الفرض استخدم الباحث تحليل معامل الارتباط البسيط بين المتغير المستقل (تحليل التكلفة والعائد البيئي)، والمتغير المستقل (اشتراطات السلامة والصحة المهنية)، لمعرفة درجة الارتباط والعلاقة بينهما وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (٥) التالي:

**جدول (٥):** يوضح العلاقة بين تحليل التكلفة والعائد البيئي اشتراطات السلامة والصحة المهنية

المتغير التابع		المتغير المستقل	
المتغير التابع		المتغير المستقل	
النتيجة	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة	النتيجة
دالة	٠,٥٧٢ (**)	٠,٠١	دالة

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

تبين من تحليل الجدول السابق ما يلي:

- هناك علاقة دالة إحصائياً بين التكلفة والعائد البيئي واشتراطات السلامة والصحة المهنية وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠١.

- هناك علاقة إرتباطية كبيرة بين التكلفة والعائد البيئي واشتراطات السلامة والصحة المهنية.
- العلاقة الارتباطية بين التكلفة والعائد البيئي واشتراطات السلامة والصحة المهنية إيجابية أي طردية.

يتضح من العرض السابق أن هناك أثر معنوي لبعء التكلفة والعائد البيئي كمتغير مستقل على الالتزام بتطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية داخل المنشآت الصناعية محل الدراسة، ومن ثم تم رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل وهو " توجد علاقة جوهرية بين تحليل التكلفة والعائد البيئي وتطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية " .

**اختبار صحة الفرض الثاني:** " لا توجد علاقة جوهرية بين التكاليف البيئية وتحقيق عائد ومنافع بيئية

درجة الارتباط: لاختبار هذا الفرض استخدم الباحث تحليل معامل الارتباط البسيط بين المتغير المستقل (التكاليف البيئية) والمتغير (العائد البيئي)، لمعرفة درجة الارتباط والعلاقة بينهما، وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (٦) التالي:

**جدول (٦):** يوضح العلاقة بين التكاليف البيئية وتحقيق عائد ومنافع بيئية

العائد والمنافع البيئية		المتغير التابع	
النتيجة	مستوى الدلالة	قيمة معامل الارتباط	المتغير المستقل
دالة	٠,٠١	٠,٧٥٨ (**)	التكاليف البيئية

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

يتبين من تحليل الجدول السابق ما يلي:

- هناك علاقة دالة إحصائياً بين التكاليف البيئية والعائد والمنافع البيئية، وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠١ .
- هناك علاقة إرتباطية كبيرة بين التكاليف البيئية والعائد والمنافع البيئية.
- العلاقة الارتباطية بين التكاليف البيئية والمنافع والعائد البيئي إيجابية أي طردية.

يتضح من العرض السابق أن هناك أثر معنوي لبعد التكاليف البيئية كمتغير مستقل على تحقيق عائد ومنافع بيئية داخل المنشآت الصناعية محل الدراسة، ومن ثم تم رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل وهو " توجد علاقة جوهريّة بين التكلفة البيئية والعائد والمنافع البيئية".

**اختبار صحة الفرض الثالث: " لا توجد علاقة جوهريّة بين تحليل التكلفة والعائد البيئي والحد من التلوث الصناعي".**

**درجة الارتباط:** لاختبار هذا الفرض استخدم الباحث تحليل معامل الارتباط البسيط بين المتغير المستقل (تحليل التكلفة والعائد البيئي)، والتلوث الصناعي لمعرفة درجة الارتباط والعلاقة بينهما، وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (٧) التالي:

**جدول (٧):** يوضح العلاقة بين تحليل التكلفة والعائد البيئي والحد من التلوث الصناعي

التلوث الصناعي			تحليل التكلفة والعائد البيئي
النتيجة	مستوى الدلالة	قيمة معامل الارتباط	
دالة	٠,٠١	٠,٨٦٧ (**)	

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

**يتبين من تحليل الجدول السابق ما يلي:**

- هناك علاقة دالة إحصائياً بين تحليل التكلفة والعائد البيئي والحد من التلوث الصناعي، وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠١.
- هناك علاقة إرتباطية كبيرة بين تحليل التكلفة والعائد البيئي والحد من التلوث الصناعي.
- العلاقة الارتباطية بين تحليل التكلفة والعائد البيئي والحد من التلوث الصناعي إيجابية أي طردية.

يتضح من العرض السابق أن هناك أثر معنوي لبعد التكلفة والعائد البيئي كمتغير مستقل على تحقيق الحد من التلوث الصناعي داخل المنشآت الصناعية محل الدراسة، ومن ثم تم رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل وهو " توجد علاقة جوهريّة بين تحليل التكلفة والعائد البيئي الحد من التلوث الصناعي".

**اختبار صحة الفرض الرابع:** " لا توجد علاقة جوهرية بين تحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحد من التلوث الصناعي".

درجة الارتباط: لاختبار هذا الفرض استخدم الباحث تحليل معامل الارتباط البسيط بين المتغير المستقل (تحليل التكلفة والعائد البيئي) والمتغير التابع (اشتراطات السلامة والصحة المهنية)، لمعرفة درجة الارتباط والعلاقة بينهما في الحد من التلوث الصناعي، وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (٨) التالي:

**جدول (٨):** يوضح العلاقة بين اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحد من التلوث الصناعي

المتغير التابع		اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحد من التلوث	
المتغير المستقل	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة	النتيجة
التكلفة والعائد البيئي	٠.٦٥٨	٠.٠١	دالة

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

يتبين من تحليل الجدول السابق ما يلي:

- هناك علاقة دالة إحصائياً بين تحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحد من التلوث الصناعي، وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠١.
  - هناك علاقة إرتباطية كبيرة بين تحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحد من التلوث الصناعي.
  - العلاقة الارتباطية بين تحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحد من التلوث الصناعي إيجابية أي طردية.
- يتضح من العرض السابق أن هناك أثر معنوي لتحليل التكلفة والعائد البيئي كمتغير مستقل في ضوء الالتزام بتطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية كمتغير تابع في الحد من التلوث الصناعي داخل المنشآت الصناعية محل الدراسة، ومن ثم تم رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل وهو " توجد علاقة جوهرية بين تحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحد من التلوث الصناعي".

**اختبار صحة الفرض الخامس:** " توجد علاقة جوهرية بين تطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحفاظ على سلامة العاملين والموارد والممتلكات ".  
 درجة الارتباط: لاختبار هذا الفرض استخدم الباحث تحليل معامل الارتباط البسيط بين المتغير التابع (اشتراطات السلامة والصحة المهنية) والحفاظ على سلامة العاملين والموارد والممتلكات لمعرفة درجة الارتباط والعلاقة بينهما، وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (٩) التالي:

**جدول (٩):** يوضح العلاقة بين السلامة والصحة المهنية والحفاظ على العاملين والممتلكات

الحفاظ على سلامة العاملين والموارد والممتلكات			اشتراطات السلامة والصحة المهنية
النتيجة	مستوى الدلالة	قيمة معامل الارتباط	
دالة	٠,٠١	٠,٥٧٢	

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

يتضح من تحليل الجدول السابق ما يلي:

- هناك علاقة دالة إحصائياً بين تطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحفاظ على سلامة العاملين والموارد والممتلكات، وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠١.
  - أشارت نتائج التحليل أن هناك علاقة إرتباطية كبيرة بين تطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحفاظ على سلامة العاملين والموارد والممتلكات.
  - العلاقة الارتباطية بين تطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحفاظ على سلامة العاملين والموارد والممتلكات إيجابية أي طردية.
- يتضح من العرض السابق أن هناك أثر معنوي لبعد اشتراطات السلامة والصحة المهنية كمتغير تابع على الحفاظ على سلامة العاملين والموارد والممتلكات داخل المنشآت الصناعية محل الدراسة، ومن ثم تم رفض فرض العدم، وقبول الفرض البديل وهو " توجد علاقة جوهرية بين تطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحفاظ على سلامة العاملين والموارد والممتلكات".

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها الآتي:

- هناك علاقة دالة إحصائياً بين التكلفة والعائد البيئي واشتراطات السلامة والصحة المهنية وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠١.

- هناك علاقة دالة إحصائياً بين التكاليف البيئية والعائد والمنافع البيئية، وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠١.
- هناك علاقة دالة إحصائياً بين تحليل التكلفة والعائد البيئي في ضوء اشتراطات السلامة والصحة المهنية والحد من التلوث الصناعي، وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠١.
- توجد معوقات تواجه تطبيق نظام التكاليف البيئية وكذلك الالتزام بمعايير واشتراطات السلامة والصحة المهنية بسبب العوامل المادية والإدارية والقوانين والبيئة المحيطة بالعمل.
- تهتم المنشآت (س)، (ر) بتحليل التكلفة والعائد البيئي عن الأنشطة الإنتاجية على حداء، بينما باقي المنشآت تقوم بدمج نظام التكاليف البيئية مع نظام التكاليف التقليدية.
- احتلت المنشأة (س) المرتبة الأولى في تطبيق معايير واشتراطات السلامة والصحة المهنية طبقاً للمواصفات العالمية وهو ما أدى لتحسين أداء العاملين.

### توصيات الدراسة

يوصى الباحث بما يلي:

- ١- ضرورة الاهتمام بتحليل التكلفة والعائد البيئي للأنشطة الإنتاجية حيث يؤدي ذلك إلى تحسين الأداء الاقتصادي، وحماية البيئة ويساهم في ترشيد القرارات الإدارية.
- ٢- ضرورة ربط تطبيق نظام التكلفة والعائد البيئي للأنشطة الإنتاجية بالالتزام بمعايير واشتراطات السلامة والصحة المهنية لما لهما من دور فعال في الحد من التلوث الصناعي وحماية العاملين وتحسين أداء العاملين والمنشأة ككل.
- ٣- التأكيد على أهمية دور إدارة السلامة والصحة المهنية داخل المنشآت الصناعية بتطبيق اشتراطات السلامة والصحة المهنية وفقاً للمعايير الدولية فضلاً على توعية وتدريب العمال بشكل مستمر بما يضمن لهم الحماية اللازمة من مخاطر العمل بهدف تطوير خبراتهم العلمية ومهاراتهم التقنية وتنمية الوعي الصحي لديهم.

## المراجع

- أحمد فرغلي محمد: " منهجية مقترحة للتقييم المحاسبي لبرامج رقابة عناصر تلوث البيئة"، مجلة القاهرة للعلوم البيئية، مركز البحوث والدراسات البيئية، جامعة القاهرة، العدد (١)، القاهرة، يناير ٢٠٠٠
- إيمان حسيني(٢٠١٤):" دور إدارة الصحة والسلامة والبيئة في الحد من آثار الصناعة البترولية على الصحة والبيئة- دراسة حالة سوناطراك النقل عبر الأنابيب"، رسالة ماجستير، جامعة قاصدي مرياح ورقلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، الجزائر.
- حسين محمد عيسى: " نظم إدارة التكاليف البيئية -إطار مقترح"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس العدد الثالث، ١٩٩٩
- خالد فتحي ماضي، أحمد راغب الخطيب(٢٠١٠):" السلامة المهنية العامة، دار كنوز المعرفة، الأردن، الطبعة الأولى ص٩٩.
- سهيلة بو سعيد(٢٠١٥):" دور إدارة السلامة والصحة المهنية في تحسين أداء العاملين بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية - دراسة حالة مؤسسة تحويل البلاستيك"، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، جامعة قاصدي مرياح- ورقلة، الجزائر.
- سهيلة محمد عباس(٢٠١١): "إدارة الموارد البشرية - مدخل إستراتيجي"، دار وائل للنشر، الطبعة الثالثة، الأردن.
- صالح إبراهيم يونس: " الحاجة إلى توظيف معلومات الكلف البيئية في صنع القرارات الاستثمارية"، بحث مقدم إلى مؤتمر فيلادلفيا ٢٠٠٧، الأردن
- على طيوب(٢٠١٦):" مساهمة التكاليف البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الصناعية- دراسة استطلاعية بمجموعة من المؤسسات الصناعية الجزائرية"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، جامعة محمد بوضيا - المسيلة، الجزائر
- عبد الله أحمد جابر عبد القادر(٢٠٠٤):" إطار مقترح للمراجعة الداخلية لتكاليف البيئية- دراسة نظرية تطبيقية، رسالة ماجستير، كلية التجارة، بنين، جامعة الأزهر، مصر.
- عطية أفندي(٢٠٠٣): تمكين العاملين مدخل للتحسين والتطور المستمر، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر.
- على غربي وآخرون(٢٠٠٢):" تنمية الموارد البشرية"، دار الهدى للطباعة والنشر، عين المليلة، الجزائر

- محمد السيد أرنأؤوط(١٩٩٧): " التلوث البيئي أثره على صحة الإنسان، الطبعة الأولى، جدة، جامعة الملك عبد العزيز، ص ٣٤.
- محمد عباس بدوى(٢٠٠٠): " المحاسبة عن التأثيرات الاجتماعية للمشروع - بين النظرية والتطبيق، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، ص ٦٧.
- محمود ذياب العقابله(٢٠٠٣): " الإدارة الحديثة للسلامة المهنية، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، عمان، ص ٥٨.
- منير جمعة الطقطاقي(٢٠٠٧): " منافع الإفصاح عن التكاليف البيئية - دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المساهمة المدرجة في سوق المال الفلسطيني" رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين
- منى عبد الله حمد(٢٠١٤): " أثر قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في رفع كفاءة الأداء البيئي "دراسة تطبيقية"، رسالة ماجستير كلية الاقتصاد، قسم المحاسبة، جامعة دمشق
- مها عباس المرزوقي(٢٠٠٤): " دراسة وتحليل التكاليف البيئية وأهميتها في ترشيد القرارات الإدارية- دراسة ميدانية على المنشآت الصناعية بمدينة جدة"، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والإدارة، قسم المحاسبة، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية
- محمد جواد عباس(٢٠١٢): التلوث الصناعي في محافظة النجف الأشرف، بحث مقدم، كلية الآداب، جامعة الكوفة، العراق، ٣.
- مهاوات لعبيدي(٢٠١٥): " القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي- دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر"، رسالة دكتوراه، جامعة محمد خيضر بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، الجزائر.
- وفاء عمر التوم: " أثر التكاليف البيئية على تقويم أداء المنشآت الصناعية"، جامعة النيلين، مجلة الدراسات العليا، الخرطوم، السودان، العدد (٢٨)، ٢٠١٧.
- يحيى جمال اللولو(٢٠١٦): "مدى توفر مقومات تطبيق محاسبة التكاليف البيئية في الشركات الصناعية العاملة في قطاع غزة -دراسة ميدانية تحليلية"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

- Atala M. Alqtish1 & Adel M. (2017): Qatawneh1 The Impact of Accounting on Environmental Costs to Improve the Quality of Accounting Information in the Jordanian Industrial Companies, International Journal of Business and Management; Vol. 12, No. 6.
- Fadia A El-Marakby, at all : Occupational Safety of Different Industrial Sectors in Khartoum State, Sudan Part 2: Analysis of Occupational Accidents Bulletin of High Institute of Public Health ,Vol. 42 No.2, 2012, pp.152-168.
- Kitzman, K., (2010): Environmental Cost Accounting for Improved Environmental Decision Making, Pollution Engineering, Vol (1). No (3). pp.20-23.
- Nayef Salah; (2017): occupational helth and Safety in small Entrprises: A Field Study in the Western Region of Saudi Arabia, International Business Research; Published by Canadian Center of Science and Education Vol. 10, No. 10;,p.p 182-197
- Pedro Antão at all; (2016): Identification of Occupational Health, Safety, Security (OHSS) and Environmental Performance Indicators in port areas, (85) 266–275.

**ENVIRONMENTAL COST BENEFIT ANALYSIS IN THE LIGHT OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY STANDARDS REQUIREMENTS AT THE INDUSTRIAL FOUNDATIONS (FIELD STUDY)**

[28]

**Said, W. E. A.<sup>(1)</sup>; Ali, A. H.<sup>(2)</sup>; Ragab, M. H.<sup>(1)</sup>  
and El-Shahaat, Nehal, F.<sup>(1)</sup>**

1) Institute of Environmental Studies and Research- Ain Shams University..2) Faculty of Commerce, Ain Shams University

**ABSTRACT**

This study's purpose is to identify the concern level in environmental cost and benefit considering the commitment to stipulations of occupational safety and health within industrial foundations for five industrial companies in the industrial zone in the 6th of October city in Giza governorate. Out of those five firms, three are working in the field of flavoring substance, those companies(S,T,R), other two firms are working in paper products field, namely (A,F), companies. The study investigates the impacts, economic positives, and environmental benefits can be achieved by these companies through applying the environmental cost and benefit of productive activities paralleling standards and stipulations of occupational safety and health. The study is administered on (250) items selected from the five companies, (50) items for each company, and divided as follows: (25) officials in the supreme management and accountants and (25) employees working in the occupational safety and health administration and productive divisions. The study counts on the inductive-deductive method, in addition to the descriptive-analytical method in attempt to

achieve its specific determined objectives. This approach collects between the theoretical study and the field study. The theoretical framework has been collected through the scientific material involved in the study thesis.