

المراجعة البيئية ودورها في تطوير الأداء البيئي بالمؤسسات الصحية
(دراسة حالة: مستشفى ربك التعليمي)

Environmental Auditing and its Role in developing The
Evaironmental performance
(Case study: Rabak Educational Hospital)

خضر الطيب الأمين*

د. ناصر جمعة سعدالدين**

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى معرفة دور المراجعة البيئية في تطوير الأداء البيئي والوقوف على المعوقات والصعوبات التي تحول دون إجراء المراجعة البيئية بصورة فعالة بالمؤسسات الصحية. توصلت الدراسة إلى أن المراجعة البيئية الإلزامية تحسن المعلومات البيئية، مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى فاعلية الإفصاح عن الأداء البيئي، هناك صعوبات ومعوقات تحول دون إجراء المراجعة البيئية بصورة فعالة بالمؤسسات الصحية مثل، ضعف تعاون الإدارات بالمؤسسات مع المراجعين البيئيين. أوصت الدراسة بضرورة إصدار القوانين والتشريعات الصارمة والقوية التي تلزم المؤسسات الصحية بالإفصاح عن أدائها البيئي في تقاريرها المالية.

الكلمات المفتاحية: المراجعة البيئية، الأداء البيئي

Abstract

The study aimed at recognizing the role of Environmental Auditing and its Role in developing of environmental performance and to focus on the challenges and difficulties that hinders its effectiveness in health institutions. The study concludes that mandatory environmental auditing improves the environmental information and leads to effective disclosure of

* أستاذ مشارك - كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية - قسم المحاسبة - جامعة الإمام المهدي.

** أستاذ مساعد - كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية - قسم المحاسبة - جامعة الإمام المهدي.

environmental performance, there are difficulties and challenges that hinders effectiveness in health institutions. For example poor management cooperation with environmental auditors. The study recommends enforcing powerful and strict laws that implement health institutions to disclose the environmental performance in their financial report.

Key words: environmental auditing , environmental performance.

المقدمة: وتشتمل على:

أولاً الإطار المنهجي:

تمهيد:

شهدت السنوات الأخيرة إدراكاً عالمياً متزايداً بأهمية حماية البيئة من المخاطر الناجمة عن ظهور المشاكل البيئية وفي ضوء تحديات التنمية الاقتصادية والاجتماعية القائمة، الناتجة عن ظهور المؤسسات العملاقة سواء كانت ربحية أو خدمية التي تستعمل التكنولوجيا المتطورة في عملياتها الإنتاجية وتستهلك كميات كبيرة من المواد الطبيعية مما تسبب في تلوث الكرة الأرضية عن طريق النفايات الصلبة والسائلة بمختلف أنواعها بالإضافة إلى التلوث الإشعاعي والهوائي الناتج عن احتراق المواد الكيميائية والتلوث الضوضائي والمائي وعمليات الرعاية الصحية واستنزاف الموارد الناضبة والاستخدام غير الرشيد للموارد المتجددة مما تسبب في تقلبات المناخ ونضوب المواد وبالتالي تأثرت صحة الإنسان.

تلعب المراجعة البيئية دوراً مهماً في تطوير الأداء البيئي من خلال التحقق من مدى التزام الإدارة البيئية لديها بأدائها البيئي. وتطورت ونمت كغيرها من العلوم الاجتماعية الأخرى نتيجة للتغيرات التي طرأت على نواحي الحياة وهي واحد من أهم أنواع المراجعة التي جاءت لتخدم البيئة.

مشكلة الدراسة:

تمثلت مشكلة الدراسة في معرفة دور المراجعة البيئية في تطوير الأداء البيئي بالمؤسسات الصحية. ويمكن عرض مشكلة الدراسة من خلال التساؤل الرئيس التالي: ما دور المراجعة البيئية في تطوير الاداء البيئي بالمؤسسات الصحية ؟ وتتفرع منه التساؤلات الفرعية التالية ؟

1/ هل يؤدي الإلزام بالمراجعة البيئية إلى تحسين المعلومات البيئية بالمؤسسات الصحية؟.

2/ هل يؤدي تطبيق المراجعة البيئية إلى زيادة فعالية الافصاح عن الأداء البيئي بالمؤسسات الصحية؟.

3/ هل هناك صعوبات ومعوقات تحول دون تطبيق المراجعة البيئية بصورة فعالة بالمؤسسات الصحية

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية الدراسة من أهمية حماية البيئة في حياة المجتمع، حيث أن بقاء هذا المجتمع واستمراره يتوقف على البيئة وحمايتها من التلوث، كذلك أن الدراسة مطبقة بالمؤسسات الصحية ومعلوم دور هذه المؤسسات في المحافظة على حياة الإنسان باعتباره من أهم الموارد بالمنشآت الاقتصادية، وأن النفايات الصحية بهذه المؤسسات ذات مخاطر عالية على الإنسان والبيئة.

أهداف الدراسة:

تتمثل أهداف الدراسة فيما يأتي:

1/ معرفة دور المراجعة البيئية في تطوير الأداء البيئي

2/ الوقوف على الصعوبات التي تحول دون إجراء المراجعة البيئية بصورة فاعلة بالمؤسسات الصحية

3/ تقديم معلومات لجهات الاختصاص من شأنها المساهمة في تطوير الأداء البيئي

فرضيات الدراسة:

اختبرت الدراسة الفرضيات الآتية:
الفرضية الأولى: وجود مراجعة بيئية إلزامية تؤدي إلى تحسين المعلومات البيئية بالمؤسسات الصحية
الفرضية الثانية: مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى زيادة فاعلية الإفصاح عن الأداء البيئي بالمؤسسات الصحية.
الفرضية الثالثة: توجد صعوبات ومعوقات تحول دون تطبيق المراجعة البيئية بصورة فاعلة بالمؤسسات الصحية.
مناهج الدراسة:

اعتمد الباحث على المناهج التالية:

- 1- المنهج الاستنباطي: لتحديد محاور البحث ووضع الفرضيات.
 - 2- المنهج التاريخي: لعرض الدراسات السابقة.
 - 3- المنهج الاستقرائي: لإختبار فرضيات الدراسة.
- مصادر جمع البيانات: تتمثل مصادر جمع البيانات في الآتي:
- 1- المصادر الثانوية وهي الكتب والمراجع والمجلات والدوريات.
 - 2- المصادر الأولية: الاستبانة.

ثانياً: الدراسات السابقة:

دراسة: مبارك، (2007م)⁽¹⁾

هدفت الدراسة إلى معرفة الصعوبات التي تواجه مراجعة الأداء البيئي ودراسة ومعرفة اثر مراجعة الأداء البيئي في ترشيد القرارات الاستثمارية، توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها، عدم وجود التشريعات البيئية الملزمة من قبل الدولة

1- مبارك شريف علي الإمام، مراجعة الأداء البيئي إطار مقترح في البيئة السودانية، رسالة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة، جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا، 2007م.

للوحدات الاقتصادية السودانية أدى إلى تجاهل الوحدات لهذا الأداء، غياب المعايير البيئية والنقص في مقاييس تقييم الأداء.

يرى الباحث أن هذه الدراسة تتفق مع دراسته في موضوع المراجعة البيئية وتختلف عنها في مجال الدراسة التطبيقية حيث خصصت هذه الدراسة للمنشآت الصحية بولاية النيل الأبيض.

دراسة: صالح عبد الرحمن، (2007م)⁽¹⁾

هدفت الدراسة إلى استطلاع وجهة نظر المراجعين الخارجيين في المملكة العربية السعودية تجاه المراجعة البيئية، الممارسة الحالية والنظرة المستقبلية، توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج تتلخص فيما يخص الممارسة الحالية في أن الاهتمام بالمراجعة البيئية لا زال في بداياته، أما يخص النظرة المستقبلية فهناك اتفاق بين المراجعين الذين شملتهم الدراسة على أهمية وجود أهداف واضحة ومحددة للمراجعة البيئية، وعلى أهمية تحديد الموضوعات التي تدخل ضمن نطاق المراجعة البيئية.

يري الباحث أن هذه الدراسة تتفق معه في موضوع المراجعة البيئية وتختلف عنها في مجال التطبيق العملي حيث نجد أن هذه الدراسة طبقت في المملكة العربية السعودية بينما دراسة الباحث تمت بالمنشآت الصحية بولاية النيل الأبيض.

2- صالح عبد الرحمن السعد، المراجعة البيئية في المملكة العربية السعودية: الممارسة الحالية والنظرة المستقبلية: دراسة ميدانية، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، الاقتصاد والإدارة، جدة، المملكة العربية السعودية، 2007م.

دراسة: مجدي عبد الفتاح، (2010م)⁽¹⁾

هدفت الدراسة إلى توضيح العلاقة بين المراجعة البيئية وتحسين الأداء البيئي والتعرف على العوامل المؤثرة في المراجعة البيئية والمشاكل المصاحبة للممارسات المالية والتعرف على الدور الرقابي الذي تقوم به الأجهزة المختصة بحماية البيئة، توصلت الدراسة إلى أن ضعف تأهيل المراجعين القائمين بعملية المراجعة البيئية أدى إلى تدهور الأداء البيئي، عدم تبني جهات رسمية لإصدار المعايير الخاصة بالمراجعة البيئية ساعد على عدم الاهتمام بالبيئة.

يرى يرى الباحث أن هذه الدراسة تتفق مع دراسته في كل المتغيرات الخاصة بالدراسة وتختلف عنها في مجال الدراسة الميدانية.

دراسة: الطيب حامد، (2011م)²

هدفت الدراسة إلى معرفة دور المراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي، توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها، وجود مراجعة بيئية إلزامية يجعل معلوماتها أكثر مصداقية وبالتالي تتميز بأنها أكثر نفعاً للمستخدمين، وأن تطبيق أساليب القياس المستخدمة في المراجعة البيئية تساعد في تحقيق الأهداف والبرامج والخطط البيئية. نجد هذه الدراسة تتفق مع دراسة الباحث في كل متغيرات الدراسة وتختلف عنها في الدراسة الميدانية.

3-مجدي عبد الفتاح، دور المراجعة البيئية في تقييم الأداء البيئي، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، 2010م.

2 الطيب حامد إدريس موسى، دور المراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي، رسالة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، 2011م.

دراسة: النور نادر وآخرون، (2012م)¹

هدفت الدراسة إلى تقييم تجربة المراجعة البيئية التي يقوم بها ديوان المراجعة القومي في السودان منذ العام 2000م إلى العام 2010م، توصلت الدراسة إلى أن الديوان به إدارة عامة تتبع للمراجع العام تعنى بتنفيذ المراجعة البيئية وأن عدد مراجعي البيئة بالديوان يمثل 1% من عدد المراجعين، تشمل عمليات المراجعة البيئية التحقق من الالتزام بالتشريعات والسياسات المحلية والدولية.

يرى الباحث أن هذه الدراسة تناولت تقييم الأداء البيئي في ديوان المراجعة القومي بينما دراسة الباحث طبقت على المنشآت الصحية بولاية النيل الأبيض.

دراسة: يونس بريمة، (2014م)²

هدفت الدراسة لمعرفة أبعاد الأداء البيئي ونظم الإدارة البيئية والحاجة إليها عند منح التمويل المصرفي، توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها، مراجعة الأداء البيئي تقوم بإبداء الرأي الفني المحايد عن مدى صدق وسلامة التقرير عن الأموال المنفقة لإصباح البيئة، مراجعة الأداء البيئي تبين مدى التزام المنشأة بالقوانين المتعلقة بتقليل التلوث والنفايات والمواد السامة

يري الباحث أن هذه الدراسة تناولت أثر الأداء البيئي على منح قرارات التمويل بينما تناولت دراسة الباحث المراجعة البيئية ودورها في تقييم الأداء البيئي بالمنشآت الصحية بولاية النيل الأبيض.

1 النور نادر النور، إحسان محمد أحمد الشبلي، تقويم تجربة المراجعة البيئية في ديوان المراجعة القومي - السودان، مجلة الجزيرة للعلوم الاقتصادية والاجتماعية، العدد الثاني للعام 2012م.

2 يونس بريمة، أثر الأداء البيئي على ترشيد قرارات منح التمويل، رسالة دكتوراه الفلسفة في المحاسبة والتمويل غير منشورة، جامعة الزعيم الأزهرى، كلية الدراسات العليا، 2014م.

دراسة: الفاتح الطيب عبد الله، (2015م)¹

هدفت الدراسة إلى التعرف على المحاسبة البيئية والتعرف على نشأة المراجعة بصورة عامة والمراجعة البيئية بصورة خاصة ودور مكاتب المراجعة كأحد مقومات الرقابة الخارجية في تفعيل كفاءة الأداء البيئي، توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها، سن القوانين والتشريعات واللوائح البيئية التي تلزم المنشآت بإظهار العوامل البيئية في القوائم المالية غير مفعلة وبالتالي لا تلتزم المنشآت بإظهار المعلومات والبيانات البيئية في القوائم المالية.

يرى الباحث أن هذه الدراسة تناولت دور كل من المحاسبة والمراجعة البيئية في تقييم الأداء البيئي بينما انحصرت دراسة الباحث في المراجعة البيئية ودورها في تقييم الأداء البيئي.

دراسة: أسامة محمد صالح، (2017م)⁽²⁾

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تطبيق إجراءات المراجعة البيئية بديوان المراجعة القومي عند فحص بيانات الوحدات الخاضعة للمراجعة، كما هدفت أيضاً إلى التعرف على مدى إصدار تقرير عن الأداء البيئي للوحدات الخاضعة للمراجعة بديوان المراجعة القومي، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها، ديوان المراجعة القومي يطبق إجراءات المراجعة البيئية في شكل مهمات عند فحص بيانات الوحدات الخاضعة للمراجعة، ديوان المراجعة القومي يصدر تقرير عن الأداء البيئي للوحدات الخاضعة للمراجعة.

1 الفاتح الطيب عبدالله، دور المحاسبة والمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي، رسالة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، 2015م.

2- أسامة محمد صالح، مدى تطبيق المراجعة البيئية في السودان من واقع ممارسات المراجعين العاملين بديوان المراجعة القومي، مجلة جامعة بخت الرضا، العدد التاسع عشر، 2017م.

يرى الباحث أن هذه الدراسة تناولت تطبيق المراجعة البيئية في المؤسسات الخاضعة للمراجعة بديوان المراجعة القومي بالسودان بينما طبقت هذه الدراسة على المنشآت الصحية بولاية النيل الأبيض ممثلة في مستشفى ربك.
دراسة: منصور محمد وآخرون، (2017م)⁽¹⁾

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى الإفصاح البيئي في التقارير المالية في شركات الأسمنت الليبية، وذلك في ظل السعي لتحقيق متطلبات التنمية المستدامة، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج تؤكد غياب الإفصاح البيئي في التقارير المالية السنوية للشركة، والقصور في ملائمة النظام المالي للشركة لمتطلبات الإفصاح البيئي.
يرى الباحث أن هذه الدراسة تناولت الإفصاح البيئي بشركات الأسمنت بينما دراسة الباحث تناولت المراجعة البيئية في المنشآت الصحية.

المبحث الأول

الإطار النظري للدراسة

أولاً: مفهوم المراجعة البيئية:

عرفتها وكالة البيئة الأمريكية بأنها⁽²⁾ عبارة عن فحص موضوعي منظم دوري موثق للممارسات البيئية للتحقق من الوفاء بالمتطلبات التي تفرضها القوانين المنظمة للبيئة وسياسات المنشأة " كما عرفت غرة التجارة الدولية على أنها⁽³⁾ وسيلة إدارية تتضمن تقييماً منظماً وموثوقاً وموضوعي وبصورة دورية لما يجب

1 - منصور محمد، أبو القاسم محمود، نوري على وعز الدين عبد العظيم، الإفصاح البيئي في شركات الأسمنت الليبية - دراسة حالة الشركة الأهلية للأسمنت، المؤتمر الاقتصادي الأول للاستثمار والتنمية في منطقة الخمس، ليبيا، 2017م.

2- وكالة البيئة الأمريكية Epa

3- محمد سامي راضي، المراجعة المتقدمة، كلية التجارة، جامعة طنطا، مصر، دار التعليم الجامعي، 2011م، ص 129.

أن تقوم به المنظمة في النواحي البيئية مما يساعد على حماية البيئة عن طريق تسهيل الرقابة الإدارية على الممارسات البيئية وتقويم مدى الالتزام بالسياسات والمتطلبات الإدارية

وعرفها معهد المعايير البريطانية بأنها⁽¹⁾ عبارة عن تقييم منظم لتحديد مدى توافق نظام الإدارة البيئية للمنشأة مع البرامج المخططة لتحديد مدى فعالية وملائمة ذلك النظام لإنجاز السياسة البيئية للمؤسسة " وعرفت من قبل مجمع المراجعين الداخليين على أنها⁽²⁾ جزء متكامل من نظام البيئة ومن خلالها وبواسطتها تحدد إدارة المنشأة ما إذا كانت نظم الرقابة البيئية بالمنشأة كافية وملائمة وتضمن الالتزام بالمتطلبات القانونية والتشريعية بالإضافة إلى متطلبات السياسة الداخلية من خلال ما سبق يمكن تعريفها بأنها " الأداة التي تقوم بفحص وتدقيق ورقابة نظام الإدارة البيئية عن مدى التزامه بتطبيق القوانين والتشريعات البيئية والإفصاح عنها في تقارير منفصلة وبصورة محايدة تخدم كل الجهات ذات المصلحة ويقوم بها مراجع مختص في الشؤون البيئية.

يرى الباحث أن المراجعة البيئية هي الفحص الانتقادي المنظم للممارسات البيئية على مستوى المنشآت للتأكد من أنها تمت وفقا للقوانين واللوائح المنظمة للبيئة أو التأكد من أن نشاط المشروع يتم من غير الإخلال أو الإضرار بالبيئة.

ثانياً: أسباب الاهتمام بالمراجعة البيئية

هناك العديد من الأسباب التي أدت للاهتمام بالمراجعة البيئية يمكن ذكرها كما يلي³

1- مشاكل التلوث البيئي.

1- هالة عوض عبد الرحمن، مفهوم وأهداف المراجعة البيئية، [www. Almohasben.com](http://www.Almohasben.com)

2- المرجع السابق، ص7

3 أمين السيد لطفي، المراجعة البيئية (الإسكندرية: الدار الجامعية، 2005م)، ص127.

- 2- الضغوط من الأطراف ذات المصلحة وقوى السوق والمنافسة.
- 3- تزايد الوعي البيئي لدى الجهات أصحاب المصالح بالمنشأة مثل المستهلكين المساهمين.

4- صدور العديد من التشريعات البيئية من قبل الهيئات العلمية والمهنية

ثالثاً: أهداف المراجعة البيئية (1):

- يمكن إيجاز الأهداف التي تسعى المراجعة البيئية إلى تحقيقها في الآتي:
- 1/ تقليل المخاطر المحيطة التي يمكن أن يسببها الأداء البيئي عن طريق ترشيد أداء فريق المراجعة البيئية وترشيد القرارات المتعلقة بالبيئة والتي تتخذها الإدارة.
 - 2/ زيادة فعالية الرقابة على الأداء البيئي السلبي مما يساعد على تلافي الأضرار الناتجة عن الأداء البيئي السلبي وإمكانية علاجه في الوقت المناسب.
 - 3/ التأكد من أن الأنشطة والبرامج التي تمارسها المنشآت غير ضارة بالبيئة.
 - 4/ التأكيد على مدى تحقيق الالتزامات والاشتراطات البيئية القانونية وزيادة الوعي البيئي للمنشأة

رابعاً: متطلبات المراجعة البيئية (2):

- أشارت لجنة الاتحاد الأوروبي في مشروعها للمراجعة البيئية إلى متطلباتها الأساسية، وكذلك أعدت وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة الأمريكية عناصر متطلبات وسياسات تلك المراجعة على النحو التالي:
- 1/ ضرورة مشاركة منظمات الأعمال في مشروع المراجعة البيئية بهدف تشجيع الوحدات الاقتصادية على تحسين أدائها البيئي والتزامها بالقوانين البيئية.

1 - هالة عوض عبد الرحمن، مرجع سابق، ص 8

2- أمين السيد لطفي، مراجعات مختلفة لأغراض مختلفة، القاهرة، دار النهضة، 2005م، ص 336.

2/ ضرورة تمتع فريق المراجعة البيئية بالمعرفة والمهارات والخبرات اللازمة لتحقيق أهداف المراجعة

3/ ضرورة وجود مبادئ ومعايير بيئية مقبولة بوجه عام وكذلك وجود مؤشرات لتقييم الأداء البيئي

4/ تحديد فترات تكرار المراجعة البيئية عن طريق منظمات الأعمال، ويعتمد ذلك على عدة عوامل أهمها المشكلات البيئية التي يتم اكتشافها، ومدى تعقد أنشطة الموقع، حيث يتعين أن تكون فترة تكرار المراجعة سنة واحدة إذا كانت التأثيرات البيئية لأنشطة الموقع مهمة.

خامساً: مفهوم الأداء البيئي:

عرف على أنه⁽¹⁾ "نشاط شمولي مستمر يعكس قدرة المؤسسة على استقلال إمكانياتها وفق أسس ومعايير معينة تضعها بناءً على أهداف طويلة الأجل " كما عرفته منظمة الأيزو على أنه⁽²⁾ " النتائج الكمية لقياس نظام البيئة ذات العلاقة بالأبعاد البيئية والتي تم وضعها على أساس السياسة والأهداف البيئية للمؤسسة " أيضاً تم تعريفه على أنه⁽³⁾ " كل النشاطات والعمليات التي تقوم بها المؤسسة سواء بشكل إجباري أو اختياري من شأنها منع الأضرار البيئية والاجتماعية الناتجة عن نشاطات المؤسسة الإنتاجية أو الخدمية أو التحقيق عنها ".

1- إبراهيم عبد الحليم عباده، مؤشرات الأداء في البنوك الإسلامية، الأردن، دار النفائس، 2008م، ص 160

2- عبد الرحمن العايب والشريف بقة، قراءة في دور الدولة الداعم لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية، Manifest-univ-ourgla.dz

3- عبد الرازق قاسم الشحاده، القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيرها في قدرتها التنافسية في مجال الجودة ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26 ، العدد الأول للعام 2010م.

يرى الباحث أن مفهوم الأداء البيئي لا يخرج عن كونه نشاط تقوم به المؤسسة بصورة اختيارية أو إجبارية من شأنه منع الأضرار بالبيئة وذلك بسبب نشاطها الذي تمارسه فيها. سوا كان نشاطا صناعيا أو تجاريا أو مدنيا.

سادساً: أهداف الأداء البيئي:

تستهدف عملية تقييم الأداء البيئي تحقيق ما يلي (1):

- 1/ فهم أفضل لأثر المؤسسة على البيئة.
- 2/ تحديد الفرص المتاحة لتحسين كفاءة الطاقة والمواد المستخدمة.
- 3/ إثبات التزامها بالجوانب القانونية والتشريعية.
- 4/ تحديد ما إذا كانت الأهداف والغايات البيئية تسير كما هو مخطط لها.

سابعاً: أبعاد الأداء البيئي:

لا يمكننا فهم الأداء البيئي إلا إذا حددنا أبعاده المتمثلة في الكفاءة البيئية والفعالية البيئية كما يلي (2):

الكفاءة البيئية: هي قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها وتعتمد على قدرة المعايير المستخدمة في قياسها على النموذج المستخدم في دراسة المؤسسات، وغالباً ما يستخدم هذا المتغير بوصفه متغيراً تابعاً لمتغيرات مستقلة أخرى مثل بناء السلطة وأنماط الاتصال وأساليب الإشراف والروح المعنوية والإنتاجية.

1- زين الدين بروش وجابر دهيمي، دور الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات -

دراسة حالة شركة الاسمنت، Manifest - ouragla.dz

2- زكريا طاحون، إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف، دار النهضة للنشر والتوزيع، القاهرة، 2005م، ص10

الفعالية البيئية⁽¹⁾: هي تقديم السلع والخدمات بأسعار تنافسية تلبي حاجات المستهلكين وتحسين نوعية الحياة والحد من الآثار البيئية تدريجياً، مع المحافظة على كمية الموارد الطبيعية اللازمة طوال دورة حياة المنتج، كما عرفت أيضاً على أنها فلسفة إدارية تهدف إلى الحد من الأضرار البيئية مع تحقيق أقصى قدر من كفاءة المؤسسة في عملية الإنتاج.

المبحث الثاني

الدراسة الميدانية

يحتوي هذا الجزء على إجراءات الدراسة الميدانية، والأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة، بالإضافة لاختبار فرضيات الدراسة.
أولاً: مجتمع وعينة الدراسة :

أجريت هذه الدراسة على كل المحاسبين والمراجعين العاملين بمستشفى ربك التعليمي، حيث قام الباحث بتوزيع عدد (20) استمارة على عينة الدراسة وبلغت نسبة الردود (100%).

ثانياً: المعالجات الإحصائية:

لتحليل بيانات الدراسة استخدم الباحث الأدوات الإحصائية التالية:

1- إجراء اختبار الثبات لأسئلة الاستبانة وذلك باستخدام كل من:

أ. اختبار الصدق الظاهري

2_ أساليب الإحصاء الوصفي:

تم استخدام أساليب الإحصاء الوصفي وذلك لوصف خصائص مفردات عينة البحث من خلال التوزيع التكراري والوسط الحسابي والانحراف المعياري.

3- اختبار كاي تربيع:

1 - فتحي حنيش، التأهيل البيئي في المؤسسات الاقتصادية ودوره في التنمية المستدامة، رسالة ماجستير في الاقتصاد غير منشورة، جامعة الجزائر، كلية التحليل الاقتصادي، 2013م.

تم استخدام هذا الاختبار لاختبار الدلالة الإحصائية لفروض الدراسة عند مستوى معنوية 5% ويعني ذلك أنه إذا كانت قيمة (كاي تربيع) المحسوبة عند مستوى معنوية أقل من 5% يرفض فرض العدم وهذا يعني (وجود فروق ذات دلالة معنوية وتكون الفقرة إيجابية). أما إذا كانت قيمة (كاي تربيع) عند مستوى معنوية أكبر من 5% فذلك معناه قبول فرض العدم وبالتالي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية وتكون الفقرة سلبية.

ثبات وصدق أداة البحث للتحقق من الثبات الإحصائي للإستبانة. أتبع الباحث طريقة ألفا كرونباخ ويتم التحقق من الصدق الإحصائي عن طريق الجذر التربيعي لمعامل ألفا كرونباخ، وكان الثبات والصدق الذاتي كما هو موضح أدناه.

جدول رقم (1)

نتائج اختبار الثبات والصدق لعبارات فروض الدراسة

الفروض	عدد العبارات	اختبار الثبات	اختبار الصدق
الفرضية الأولى	5	0.72	0.85
الفرضية الثانية	5	0.71	0.84
الفرضية الثالثة	5	0.83	0.91

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبيان، 2018م.

جدول رقم (2)

خصائص عينة الدراسة

بيان	التكرارات	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	بكالوريوس	12
	دبلوم عالي	0
	ماجستير	2
	أخرى	6
	المجموع	20
المركز الوظيفي	محاسبين	12
	مراجعين	4
	مركز أخرى	4
	المجموع	20

المراجعة البيئية ودورها في تطوير الأداء البيئي د. خضر الطيب الأمين – د. ناصر جمعة

التخصص العلمي	محاسبة	16	80%
	أخرى	4	20%
	المجموع	20	100%
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	6	30%
	5 سنوات وأقل من 10 سنوات	10	50%
	أكثر من 15 سنة	4	20%
	المجموع	20	100%

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبيان 2018م

من خلال الاستبانة الموزعة على أفراد العينة، تم جمع المعلومات المتعلقة بخصائص العينة وتغطي هذه المعلومات المؤهل العلمي، المركز الوظيفي، التخصص العلمي وعدد سنوات الخبرة. ومن خلال تحليل تلك المعلومات تبين أن عدد كبير من عينة الدراسة هم من حملة المؤهلات الجامعية البكالوريوس ومن تخصص المحاسبة، وهذا يشير إلى أنهم درسوا مواضيع محاسبية لها علاقة بالدراسة من خلال مرحلتهم الجامعية مما يجعل إجاباتهم أكثر دقة. كما أن غالبية أفراد العينة من ذوي الخبرات المتوسطة التي تزيد عن أكثر من (5) سنة وهذا يعزز مقدرتهم على الإجابة على أسئلة الاستبانة.

جدول رقم (3)

الإحصاء الوصفي لعبارات الفرضية الأولى (وجود مراجعة بيئية إلزامية تؤدي إلى تحسين المعلومات البيئية)

الترتيب	الدلالة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة
1	أوافق بشدة	0.45	4.70	وجود معايير محاسبية ومراجعة ملزمة يؤدي إلى تحسين المعلومات البيئية
2	أوافق بشدة	0.48	4.64	التزام المنشأة بالقوانين والتشريعات البيئية يحسن من المعلومات البيئية
4	أوافق بشدة	0.91	4.38	وجود فريق مراجعة مؤهل ومتخصص في المراجعة البيئية يحسن من المعلومات البيئية
5	أوافق بشدة	0.85	4.27	تطبيق نظم الإدارة البيئية ومراقبته يقلل من الانحرافات البيئية
3	أوافق بشدة	0.89	4.41	قدرة المنشأة على حساب قيمة التلوث الواجب الإفصاح عنه والأضرار المترتبة عليه يؤدي إلى تحسين المعلومات البيئية
	أوافق بشدة	b0.71	4.48	المتوسط

إعداد الباحث من بيانات الاستبيان 2018م

من الجدول رقم (3) يتضح ما يلي:

1/ أن جميع العبارات التي تعبر عن عبارات محور (فرضية الدراسة الأولى) يزيد متوسطها عن الوسط الفرضي (3) وهذه النتيجة تدل على موافقة أفراد العينة على جميع عبارات محور (فرضية الدراسة الأولى).

2/ أهم عبارة من عبارات محور (فرضية الدراسة الأولى) هي العبارة (وجود معايير محاسبة ومراجعة ملزمة يؤدي إلى تحسين المعلومات البيئية) حيث بلغ متوسط إجابات أفراد العينة على العبارة (4.70) بانحراف معياري (0.45) تليها في المرتبة الثانية العبارة (التزام المؤسسة بالقوانين والتشريعات البيئية يحسن من المعلومات البيئية) حيث بلغ متوسط العبارة (4.64) بانحراف معياري (0.48).

3/ أقل عبارة من حيث الموافقة هي العبارة (تطبيق نظم الإدارة البيئية ومراقبته يقلل من الانحرافات البيئية) حيث بلغ متوسط العبارة (4.27) بانحراف معياري (0.85).

4/ بلغ متوسط جميع العبارات (4.48) بانحراف معياري (0.71) وهذا يدل على أن غالبية أفراد العينة يوافقون بشدة على جميع العبارات التي تقيس عبارات محور فرضية الدراسة الأولى.

جدول رقم (4): اختبار مربع كاي لعبارات الفرضية الأولى

العبارة	قيمة مربع كاي	درجات الحرية	الدالة الاحصائية	التفسير
وجود معايير محاسبة ومراجعة ملزمة يؤدي إلى تحسين المعلومات البيئية	10.90	1	0.001	دالة
التزام المنشأة بالقوانين والتشريعات البيئية يحسن من المعلومات البيئية	5.22	1	0.022	دالة
وجود فريق مراجعة مؤهل ومتخصص في المراجعة البيئية يحسن من المعلومات البيئية	47.16	3	0.000	دالة
تطبيق نظم الإدارة البيئية ومراقبته يقلل من الانحرافات البيئية	34.64	3	0.000	دالة
قدرة المنشأة على حساب قيمة التلوث الواجب الإفصاح عنه والأضرار المترتبة عليه يؤدي إلى تحسين المعلومات البيئية	49.09	3	0.000	دالة
قيمة مربع كاي لجميع عبارات الفرضية	21.54		0.044	دالة

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبيان 2018م

من الجدول رقم (4) يتضح ما يلي:

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الأولى (10.90) بدرجة حرية (1) ومستوى دلالة إحصائية (0.001) وهذه القيمة أقل من مستوى المعنوية (5%) وهذا يدل أن العبارة (وجود معايير محاسبة ومراجعة ملزمة يؤدي إلى تحسين المعلومات البيئية) قد ساهمت في إثبات صحة الفرضية الأولى التي تنص (وجود معايير محاسبة ومراجعة إلزامية يؤدي إلى تحسين المعلومات البيئية) وهذا الوصف ينطبق على كل عبارات الفرضية الأولى الخمس، وهو ما يثبت صحة الفرضية الأولى بعباراتها جميعاً.

جدول رقم (5): الإحصاء الوصفي لعبارات الفرضية الثانية (مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى فاعلية الإفصاح عن الأداء البيئي)

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدلالة	الترتيب
مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى الالتزام الصارم بالمحافظة على البيئة من التلوث	4.27	0.94	أوافق بشدة	4
مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى معرفة مدى ولاء المؤسسة بالالتزام بالأداء البيئي	4.40	0.55	أوافق بشدة	3
مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى مصداقية معلومات القوائم المالية التي تساعد في اتخاذ القرارات	4.62	0.48	أوافق بشدة	1
مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى العمل على نشر التقارير السنوية الخاصة بالبيئة	4.58	0.55	أوافق بشدة	2
مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى تقديم نظرة حقيقية وعادلة لأنشطة المؤسسة	4.20	1.01	أوافق بشدة	5
المتوسط	4.41	0.70	أوافق بشدة	

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبيان 2018م

من الجدول رقم (5) يتضح ما يلي:

1/ أن جميع العبارات التي تعبر عن عبارات محور (فرضية الدراسة الثانية) يزيد متوسطها عن الوسط الفرضي (3) وهذه النتيجة تدل على موافقة أفراد العينة على جميع عبارات محور (فرضية الدراسة الثانية).

2/ أهم عبارة من عبارات محور (فرضية الدراسة الثانية) هي العبارة (مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى مصداقية معلومات القوائم المالية التي تساعد في اتخاذ القرارات) حيث بلغ متوسط إجابات أفراد العينة على العبارة (4.62) بانحراف معياري (0.48)، تليه في المرتبة الثانية العبارة (مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى العمل على نشر التقارير السنوية الخاصة بالبيئة) حيث بلغ متوسط العبارة (4.58) بانحراف معياري (0.55).

3/ أقل عبارة من حيث الموافقة هي العبارة (مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى تقديم نظرة حقيقية وعادلة لأنشطة المؤسسة) حيث بلغ متوسط العبارة (4.20) بانحراف معياري (1.01)

4/ بلغ متوسط جميع العبارات (4.41) بانحراف معياري (0.70) وهذا يدل على أن غالبية أفراد العينة يوافقون بشدة على جميع العبارات التي تقيس عبارات محور فرضية الدراسة الثانية.

جدول رقم (6) اختبار مربع كاي لعبارات الفرضية الثانية

العبارة	قيمة مربع كاي	درجات الحرية	الدالة الإحصائية	التفسير
مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى الالتزام الصارم بالمحافظة على البيئة من التلوث	35.09	3	0.000	دالة
مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى معرفة مدى وفاء المؤسسة بالالتزام بالأداء البيئي	26.16	2	0.000	دالة
مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى مصداقية القوائم المالية التي تساعد في اتخاذ القرارات	4.12	1	0.000	دالة
مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى العمل على نشر التقارير السنوية الخاصة بالبيئة	31.48	2	0.000	دالة
مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى تقديم نظرة حقيقية وعادلة لأنشطة المؤسسة	50.41	4	0.000	دالة
قيمة مربع كاي لجميع عبارات الفرضية	29.45		0.000	دالة

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبيان 2018م

من الجدول رقم (6) يتضح ما يلي:

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الأولى (35.09) عند درجة حرية (3) ومستوى دلالة إحصائية (0.000) وهذه القيمة أقل من مستوى المعنوية (5%) وهذا يدل على أن العبارة (مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى الالتزام الصارم بالمحافظة على البيئة) قد ساهمت في إثبات صحة الفرضية الثانية التي تنص (مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى فاعلية الإفصاح عن الأداء البيئي) وهذا الوصف ينطبق على كل عبارات الفرضية الثانية الخمس، وهو ما يثبت صحة الفرضية الثانية بعباراتها جميعاً.

جدول رقم (7): الإحصاء الوصفي لعبارات الفرضية الثالثة (توجد صعوبات ومعوقات تحول دون إجراء المراجعة البيئية بصورة فعالة)

الترتيب	الدلالة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة
2	أوافق بشدة	0.94	4.30	ضعف القوانين والتشريعات البيئية بالمؤسسات الصحية
3	أوافق بشدة	0.83	4.22	عدم وجود معايير مراجعة بيئية ملزمة من قبل الجهات الرقابية
5	أوافق بشدة	1.14	4.03	ضعف الكوادر البشرية العاملة في مجال مراجعة البيئة
4	أوافق بشدة	1.10	4.11	خوف المسؤولين من زيادة الإنفاق الحكومي عند تطبيق المراجعة البيئية بصورة مثلى
1	أوافق بشدة	0.77	4.35	ضعف درجة تعاون الإدارات مع المراجعين البيئيين يؤدي إلى عدم تنفيذ المراجعة بصورة مثلى
	أوافق بشدة	0.94	4.20	المتوسط

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبيان 2018م

من الجدول رقم (7) يتضح ما يلي:

1/ أن جميع العبارات التي تعبر عن عبارات محور (فرضية الدراسة الثالثة) يزيد متوسطها عن الوسط الفرضي (3) وهذه النتيجة تدل على موافقة أفراد العينة على جميع عبارات محور (فرضية الدراسة الثالثة).

2/ أهم عبارة من عبارات محور (فرضية الدراسة الثالثة) هي العبارة (ضعف درجة تعاون الإدارات مع المراجعين البيئيين يؤدي إلى عدم تنفيذ المراجعة بصورة مثلى) حيث بلغ متوسط إجابات أفراد العينة على العبارة (4.35) بانحراف معياري (0.77)، تليها في المرتبة الثانية العبارة (ضعف القوانين والتشريعات البيئية بالمؤسسات الصحية) حيث بلغ متوسط العبارة (4.30) بانحراف معياري (0.94).

3/ أقل عبارة من حيث الموافقة هي العبارة (ضعف الكوادر البشرية العاملة في مجال مراجعة البيئة) حيث بلغ متوسط العبارة (4.03) بانحراف معياري (1.14).

4/ بلغ متوسط جميع العبارات (4.20) بانحراف معياري (0.94) وهذا يدل على أن غالبية أفراد العينة يوافقون بشدة على جميع العبارات التي تقيس عبارات محور فرضية الدراسة الثالثة.

جدول رقم (8)

اختبار مربع كاي لعبارات الفرضية الثالثة

العبارة	قيمة مربع كاي	درجات الحرية	الدالة الإحصائية	التفسير
ضعف القوانين والتشريعات البيئية بالمؤسسات الصحية	32.14	4	0.000	دالة
عدم وجود معايير مراجعة بيئية ملزمة من قبل الجهات الرقابية	23.14	4	0.000	دالة
ضعف الكوادر البشرية العاملة في مجال مراجعة البيئة	35	4	0.000	دالة
خوف المسؤولين من زيادة الإنفاق الحكومي عند تطبيق المراجعة البيئية بصورة مثلى	9.71	4	0.046	دالة
ضعف درجة تعاون الإدارات مع المراجعين البيئيين يؤدي إلى عدم تنفيذ المراجعة بصورة مثلى	58.57	4	0.016	دالة
قيمة مربع كاي لجميع عبارات الفرضية	31.71	4	0.012	دالة

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبيان 2018م

من الجدول رقم (8) يتضح ما يلي:

بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة لدلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة للعبارة الأولى (32.14) عند درجة حرية (4) ومستوى دلالة إحصائية (0.000) وهذه القيمة أقل من مستوى المعنوية (5%) وهذا يدل على أن العبارة (ضعف القوانين والتشريعات البيئية بالمؤسسات الصحية) قد ساهمت في إثبات صحة الفرضية الثالثة التي تنص (توجد معوقات وصعوبات تحول دون إجراء المراجعة البيئية بصورة مثلى) وهذا الوصف ينطبق على كل عبارات الفرضية الثالثة الخمس، وهو ما يثبت صحة الفرضية الثالثة بعباراتها جميعاً.

الخاتمة وتشتمل على:

أولاً: النتائج:

توصلت الدراسة إلى أدلة تثبت صحة جميع فرضيات الدراسة وهي:

1/ المراجعة البيئية الإلزامية تحسن المعلومات البيئية وكانت أهم عبارات الفرضية هي، وجود معايير بيئية ملزمة تحسن المعلومات البيئية، التزام المنشأة بالقوانين والتشريعات البيئية يحسن من المعلومات البيئية

2/ مراجعة الأداء البيئي يؤدي إلى فاعلية الإفصاح عن الأداء البيئي وكانت أهم عبارات الفرضية هي، مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى مصداقية معلومات القوائم المالية التي تساعد في اتخاذ القرارات، مراجعة الأداء البيئي تؤدي إلى نشر التقارير السنوية الخاصة بالبيئة.

3/ هناك العديد من المعوقات والصعوبات التي تحول دون إجراء المراجعة البيئية بصورة فعالة مثل، ضعف درجة تعاون الإدارات مع المراجعين البيئيين، ضعف القوانين والتشريعات البيئية بالمؤسسات الصحية.

ثانياً: التوصيات: من خلال النتائج السابقة يوصي الباحث بالاتي:

1/ ضرورة إصدار القوانين والتشريعات الصارمة والقوية التي تلزم المؤسسات الصحية بالإفصاح عن أدائها البيئي في تقاريرها المالية.

2/ ضرورة توعية العاملين بمختلف الإدارات والمستويات بالمؤسسات الصحية العامة والخاصة للتعاون مع المراجعين البيئيين والباحثين والمؤسسات العلمية وإمدادهم بالبيانات والمعلومات المطلوبة، الأمر الذي يؤدي إلى توضيح المعوقات التي تواجه تلك المؤسسات ووضع حلول لها

3/ ضرورة وجود منظمات مهنية تساهم في إصدار المعايير المهنية لممارسة المراجعة البيئية والضغط على المؤسسات للالتزام بها.

المراجع والمصادر:

- 1- مبارك شريف علي الإمام 2007م، مراجعة الأداء البيئي إطار مقترح في البيئة السودانية، رسالة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة، جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا،
- 2- صالح عبد الرحمن السعد 2007، المراجعة البيئية في المملكة العربية السعودية: الممارسة الحالية والنظرة المستقبلية: دراسة ميدانية، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، الاقتصاد والإدارة، جدة، المملكة العربية السعودية،
- 3- مجدي عبد الفتاح 2010، دور المراجعة البيئية في تقييم الأداء البيئي، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا،
- 4- الطيب حامد إدريس موسى 2011، دور المراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي، رسالة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا،
- 5- النور نادر النور، إحسان محمد أحمد الشبلي 2012، تقويم تجربة المراجعة البيئية في ديوان المراجعة القومي - السودان، مجلة الجزيرة للعلوم الاقتصادية والاجتماعية، العدد الثاني للعام 2012
- 6- يونس بريمه 2014، أثر الأداء البيئي على ترشيد قرارات منح التمويل، رسالة دكتوراه الفلسفة في المحاسبة والتمويل غير منشورة، جامعة الزعيم الأزهرى، كلية الدراسات العليا، 2014م.
- 7- الفاتح الطيب عبد الله 2015، دور المحاسبة والمراجعة البيئية في تحسين الأداء البيئي، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، 2015م.

- 8- أسامة محمد صالح 2017، مدى تطبيق المراجعة البيئية في السودان من واقع ممارسات المراجعين العاملين بديوان المراجعة القومي، مجلة جامعة بخت الرضا، العدد التاسع عشر،
- 9- منصور محمد، أبو القاسم محمود، نوري على وعز الدين عبد العظيم 2017، الإفصاح البيئي في شركات الأسمنت الليبية - دراسة حالة الشركة الأهلية للأسمنت، المؤتمر الاقتصادي الأول للاستثمار والتنمية في منطقة الخمس، ليبيا،
- 10- وكالة البيئة الأمريكية Epa
- 11- محمد سامي راضي 2011، المراجعة المتقدمة، كلية التجارة، جامعة طنطا، مصر، دار التعليم الجامعي،
- 12- هالة عوض عبد الرحمن، مفهوم وأهداف المراجعة البيئية، [www. Almohasben.com](http://www.Almohasben.com)
- 15- أمين السيد لطفي 2005، مراجعات مختلفة لأغراض مختلفة، القاهرة، دار النهضة.
- 16- 2005م، المراجعة البيئية الإسكندرية، الدار الجامعية.
- 16- إبراهيم عبد الحليم عبادة 2008، مؤشرات الأداء في البنوك الإسلامية، الأردن، دار النفائس،
- 17- عبد الرحمن العايب والشريف بقة، قراءة في دور الدولة الداعم لتحسين الأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية، Manifest-univ-ourgla.dz
- 18- عبد الرازق قاسم الشحاده 2010م ، القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيرها في قدرتها التنافسية في مجال الجودة ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26 ، العدد الأول للعام
- 19- زين الدين بروش وجابر دهيمي، دور الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات - دراسة حالة شركة الاسمنت، [Manifest – ouragla.dz](http://Manifest-ouragla.dz)
- 20- زكريا طاحون 2005م، إدارة البيئة نحو الإنتاج الأنظف، دار النهضة للنشر والتوزيع، القاهرة،
- 21- فتحي حنيش 2013م، التأهيل البيئي في المؤسسات الاقتصادية ودوره في التنمية المستدامة، رسالة ماجستير في الاقتصاد غير منشورة، جامعة الجزائر، كلية التحليل الاقتصادي.