مجلة صبراتة للعلوم البحرية والشاملة
Sabratha Journal
for Marine and Total Sciences

عدد خاص بالمؤتمر
العلمي الدولي الخامس
لتكنولوجيا علوم البحار
فبراير February 2025

دور المحاسبة البيئية في تحسين الاستدامة وتقليل الاثار البيئية للنقل البحري

دراسة تطبيقية على شركات الشحن البحري في ليبيا

م.م عمار سلمان عبيد ريحان[1] أ. نسرين محمد موسى[2] أ.د خلود علي هادي رشيد[3]
أ.د ياسين حميد بدع المحمدي[4]
قسم الجغرافية – كلية الآداب – جامعة الانبار – الفلوجة – العراق.[1]
قسم المحاسبة – الاكاديمية الليبية للدراسات العليا فرع مصراته– مصراته – ليبيا.[2]
قسم الجغرافية – كلية التربية للعلوم الانسانية– جامعة ديالى – ديالى – العراق.[3]
قسم الجغرافية – كلية الآداب – جامعة الانبار – الرمادي – العراق .[4]
Ammar.salman@ouanbar.edu.iq[1]

الملخص:

تأتي أهمية هذا البحث من دوره في تسليط الضوء على أهمية المحاسبة البيئية كوسيلة استراتيجية لتحقيق استدامة قطاع الشحن البحري، وتقديم نموذج تطبيقي يمكن الاستفادة منه في تحسين السياسات البيئية داخل شركات الشحن الليبية.

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لتحليل البيانات الميدانية والوثائقية الخاصة بقطاع الشحن البحري في ليبيا، مع الاستعانة بدراسات حالة دولية في مجال المحاسبة البيئية ضمن قطاع النقل البحري.

اذ أظهرت نتائج البحث أن تطبيق المحاسبة البيئية يسهم بشكل كبير في تحسين كفاءة الشركات، وتعزيز صورتها البيئية، وزيادة التزامها بالمعايير البيئية الدولية، ما ينعكس إيجاباً على الأداء العام للشركات ويعزز من قدرتها التنافسية على الصعيد الدولي، وخرجت هذه الدراسة باستنتاجات كان اهمها:

إن تطبيق المحاسبة البيئية في شركات الشحن البحري الليبية ليس خيارًا بل ضرورة لتحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة، كما عن طريق معالجة التحديات وتبني استراتيجيات مستدامة يمكن لشركات الشحن الليبية تحسين أدائها البيئي وتعزيز تنافسيتها الدولية، والمساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في ليبيا، إضافة الى ضعف الرقابة الادارية لدى مؤسسات الدولة وخصوصا في الرقابة القانونية على شركات الشحن والنقل الليبية والاجنبية كذلك ضعف الدور الرقابي لهيئة الجمارك.

استناداً إلى النتائج والتحليلات التي توصل إليها البحث حول دور المحاسبة البيئية في تقليل الآثار البيئية وتعزيز القدرة التنافسية لشركات الشحن البحري الليبية، يمكن صياغة التوصيات التالية:

تعزيز تطبيق المحاسبة البيئية في الشركات من خلال وضع خطط استراتيجية للمحاسبة البيئية وتعزيز التدريب والتوعية.

تعزيز الإطار التشريعي والتنظيمي وذلك عن طريق سن القوانين والتشريعات الداعمة وانشاء هيئات رقابية

تحسين الاداء البيئي للشركات بتبني تقنيات صديقة للبيئة.

تعزيز القدرة التنافسية لشركات الشحن الليبية.

دعم البحث العلمي والتطوير من خلال الحث على المزيد من الدراسات في هذا المجال والابتكار في تقنيات النقل البحري.

تعزيز التعاون بين الجهات المعنية وتعزيز الشراكات الدولية والتكامل بين الشركات والجهات الحكومية.

الكلمات المفتاحية :

المحاسبة البيئية ، الاستدامة ،الاثار بيئية، شركات الشحن، النقل البحري.

The role of environmental accounting in improving sustainability and reducing the environmental impacts of maritime transport: an applied study on maritime shipping companies in Libya

Abstract

The importance of this research comes from its role in highlighting the importance of environmental accounting as a strategic means to achieve the sustainability of the maritime shipping sector, and providing an applied model that can be used to improve environmental policies within Libyan shipping companies.

The research relies on the descriptive analytical approach to analyze field and documentary data on the maritime shipping sector in Libya, with the help of international case studies in the field of environmental accounting within the maritime transport sector.

The results of the research showed that applying environmental accounting contributes significantly to improving the efficiency of companies, enhancing their environmental image, and increasing their commitment to international environmental standards, which

reflects positively on the overall performance of companies and enhances their competitiveness at the international level. This study came out with conclusions, the most important of which were:

Applying environmental accounting in Libyan shipping companies is not an option, but rather a necessity to achieve a balance between economic development and environmental protection. By addressing challenges and adopting sustainable strategies, Libyan shipping companies can improve their environmental performance, enhance their international competitiveness, and contribute to achieving sustainable development goals in Libya, In addition to the weakness of administrative oversight by state institutions, especially in legal oversight of Libyan and foreign shipping and transportation companies, there is also a weakness in the supervisory role of the Customs Authority.

Based on the findings and analyzes of the research on the role of environmental accounting in reducing environmental impacts and enhancing the competitiveness of Libyan shipping companies, the following recommendations can be formulated:

1- Enhancing the application of environmental accounting in companies by developing strategic plans for environmental accounting and enhancing training and awareness.

2- Strengthening the legislative and regulatory framework by enacting laws and supporting legislation and establishing oversight bodies.

3- Improving the environmental performance of companies by adopting environmentally friendly technologies.

4- Enhancing the competitiveness of Libyan shipping companies.

5- Supporting scientific research and development by urging more studies in this field and innovation in maritime transport technologies.

6- Enhancing cooperation between concerned parties and enhancing international partnerships and integration between companies and government agencies.

Keywords:

Environmental accounting, sustainability, environmental impacts, shipping companies, maritime transport.

المقدمة

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير تطبيق المحاسبة البيئية كأداة للحد من الآثار البيئية السلبية الناتجة عن عمليات النقل البحري، مع التركيز على شركات الشحن البحري الليبية، حيث يمثل قطاع الشحن البحري في ليبيا جزءاً حيوياً من الاقتصاد الوطني، إلا أنه يواجه تحديات بيئية نتيجة الانبعاثات والتسربات الكيميائية التي تؤثر سلباً على البيئة البحرية والمناخ، تسعى المحاسبة البيئية إلى تحسين الكفاءة البيئية لشركات الشحن من خلال اعتماد استراتيجيات متكاملة تعمل على تقييم وتحليل تأثير الأنشطة البحرية، وتهدف إلى تقديم بيانات موثوقة تساعد الشركات في اتخاذ قرارات مستدامة تقلل من التلوث وتدعم الاستدامة، فالتوجه العالمي الان نحو تحسن البيئة والمحافظة عليها ، اذن ان اغلب دول العالم اتجهت نحو استخدام الطاقة النظيفة كبديل للطاقة التقليدية من اجل الحد من التلوث(المحمدي ،2024) فكانت الدراسة هذه مهمة نظرا لما تحمله من فقرات وتوصيات للمحافظة على نظام بيئي مستدام، فالحوادث البيئية التي حدثت مثلا على السواحل الليبية من تسريب بترول وغرق الات بحرية وحتى الحروب الاخيرة كلها كان لها تأثير مباشر على النظام البيئي البحري فجاءت هذه الدراسة لبيان مدى اهمية تطبيق المحاسبة البيئية لضمان بيئة بحرية مستدامة، اذ ان المحافظة على النظام البيئي اصبح واجب الانسان والمجتمع للحد من اخطار التلوث(غنيمة،2021).

1.1مشكلة الدراسة:

تعاني شركات الشحن البحري في ليبيا من تلوث ناجم عن عمليات النقل البحري، بما يشمل التسربات النفطية والنفايات الكيميائية. ورغم أن المحاسبة البيئية تعد وسيلة لتحديد التكاليف البيئية وتقليل المخاطر، فإن استخدامها لا يزال محدودًا بسبب ضعف البنية التحتية والتشريعات، مثل الحوادث التي حدثت تسرب الأمونيا (2021) والنفط من ناقلات قديمة تبرز الحاجة إلى أدوات مثل المحاسبة البيئية لرصد وتحليل تكاليف هذه الحوادث وتقليل تأثيرها.

2.1 فرضيات الدراسة:

1.تطبيق المحاسبة البيئية لتقليل الآثار البيئية:

دليل ميداني: حوادث التسرب النفطي الموثقة، مثل انفجار ناقلة النفط في الزويتينة (2019)، يمكن تقليل أثرها بتطبيق تقنيات محاسبة بيئية تُقيّم التكاليف وتحفز الشركات على تقليل الانبعاثات.

2.تعزيز القدرة التنافسية للشركات:

رابط بالواقع: الشركات الليبية تواجه تحديات في السوق الدولي بسبب ضعف الامتثال للمعايير البيئية، كما هو واضح في تجاوزات السفن الأجنبية. المحاسبة البيئية يمكن أن تسهم في تحسين الأداء وتلبية معايير السوق العالمية.

3.علاقة بين المحاسبة البيئية والاستدامة:

تحليل علمي: التخلص غير الآمن من النفايات البحرية يُبرز عدم الاستدامة الحالية. تطبيق المحاسبة البيئية يدعم استراتيجية تحسين الأداء البيئي وزيادة استدامة الأنشطة البحرية.

1.3أهداف الدراسة:

1.**تأثير المحاسبة البيئية على الحد من التلوث البحري** ،حيث ان تكرار حوادث التسرب النفطي والكيميائي يُظهر أن المحاسبة البيئية يمكن أن تحدد مسؤوليات الشركات وتقلل تكرار هذه الحوادث، إدارة النفايات البحرية بشكل أفضل يعزز من تقليل تأثير النفايات البلاستيكية والنفطية المتراكمة.

2.تحسين الأداء البيئي لشركات الشحن البحري ،ان ضعف الصيانة وتصادم السفن يكشفان الحاجة إلى تقييم شامل للأداء البيئي للشركات من خلال المحاسبة البيئية.

3.**اقتراح استراتيجيات فعالة لتطبيق المحاسبة البيئية في ليبيا**، عن طريق استخدام استراتيجيات محددة يمكن تطوير نظام تشريعي يلزم الشركات الليبية بتبني أدوات محاسبية بيئية لرصد الانبعاثات وتقليل النفايات النفطية.

4.1أهمية الدراسة:

يساهم البحث في توضيح أهمية المحاسبة البيئية كأداة للحد من الأضرار البيئية للنقل البحري، ما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة وحماية البيئة البحرية في ليبيا، ويمكن تلخيصها بالاتي :

1.**الاهمية العلمية:** تسلط الضوء على المحاسبة البيئية كأداة فعالة في معالجة المشكلات البيئية المتعلقة بالنقل البحري، اذ تساهم في إثراء المعرفة حول أهمية المحاسبة البيئية ودورها في حماية البيئة البحرية وحمايتها وتحقيق التنمية المستدامة، كما تقدم اطارا علميا يساعد الباحثين و المهتمين بالشأن البيئي على دراسة وتحليل تأثير الانشطة البحرية على البيئة في ليبيا .

2.الاهمية العملية: توضح كيفية تطبيق المحاسبة البيئية في شركات الشحن الليبية مما يؤدي الى تقليل حوادث النقل البحري، كما تساعد في تقليل الملوثات والانبعاثات الناتجة عن النقل البحري مما يعزز حماية البيئة البحرية و تقدم توصيات عملية لصناع القرار في ليبيا بشان ضرورة تبني سياسات تحفز شركات الشحن على الالتزام بالمحاسبة البيئية و تسهم ايضا في تحقيق اهداف التنمية المستدامة من خلال تقليل الاثار السلبية للنقل البحري على البيئة .

5.1منهجية الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي القائم على جمع البيانات وتحليلها تمت المنهجية بالاتي:

1. تطبيق المنهج الوصفي التحليلي في جمع البيانات:

المعلومات النوعية: تم جمع البيانات النوعية من خلال اجراء مقابلات شخصية شبه منظمة مع ذوي الاختصاص في مجال النقل البحري، موظفي الموانئ ، والمثقفين المهتمين بحماية البيئة البحرية، وتم استخدام الملاحظات الميدانية لتوثيق الممارسات العملية المرتبطة بالتلوث البحري.

المعلومات الكمية: تم تصميم استبيانات موجهة الى عينة من العاملين في قطاع الشحن البحري و الموانئ لتقييم مدى تطبيق المحاسبة البيئية ومعرفة اهم اسباب التلوث البحري.

2. تحليل البيانات وربطها بالنتائج:

تم تحليل المقابلات و الملاحظات النوعية باستخدام تحليل المحتوى لاستخراج المفاهيم الاساسية و التوجيهات العامة للمشاركين، كما تم استخدام الاحصاءات الوصفية (مثل التكرارات والنسب المئوية) لتحليل بيانات الاستبيانات الكمية وربطها بالمعلومات النوعية المستخلصة من المقابلات ، وتم الربط بين نتائج التحليل النوعي والكمي لتحديد العلاقة بين السلوكيات الملاحظة في الميدان والحلول المقترحة للتخفيف من التلوث البحري.

3. طرق جمع البيانات بشكل اكثر تفصيلا:

تم استخدام ادوات جميع البيانات النوعية مثل المقابلات المسجلة والملاحظات الميدانية مع المشاركين بالإضافة الى تصميم استبيانات مغلقة ومفتوحة، وتمت عملية دمج البيانات الكمية والنوعية من خلال استخدام نموذج التفسير المتتابع حيث تم تفسير نتائج البيانات الكمية بالاستناد الى التحليل النوعي.

4. معايير اختيار العينة:

تضمنت العينة العاملين في شركات الشحن البحري، موظفي الموانئ الليبية ، و أكاديميين و مثقفين مختصين في البيئة البحرية ، اذا تم اختيار العينة بناء على معايير مثل الخبرة العملية، مستوى المعرفة بالمحاسبة البيئية، ومدى تأثيرهم على سياسات حماية البيئة البحرية.

5. تحليل البيانات باستخدام SPSS

تم ادخال بيانات الاستبيانات في برنامج SPSS لتحليلها باستخدام الاساليب الاحصائية مثل:

الاحصاءات الوصفية (التكرارات، المتوسطات)، و اختبار العلاقة بين المتغيرات باستخدام معامل ارتباط ، وتحليل التباين لفحص تأثير المتغيرات المختلفة على تطبيق المحاسبة البيئية.

6. تعزيز موثوقية الأدوات الاحصائية والبيانات:

تم التحقق من صدق الاستبيانات والمقابلات من خلال مراجعتها من قبل خبراء في البيئة البحرية والمحاسبة البيئية، و اجريت دراسة استقصائية تجريبية لاختبار أدوات البحث قبل تطبيقها على العينة النهائية، و لضمان موثوقية النتائج تم استخدام معاملات مثل معامل (كرونباخ ألفا) لتقييم استقرار البيانات الكمية.

6.1حدود الدراسة:

تركز الدراسة على شركات الشحن البحري الليبية، ما قد يجعل النتائج غير قابلة للتعميم على نطاق عالمي، كما تتناول الدراسة البيانات المتعلقة بالسنوات الأخيرة فقط.

7.1 الدارسات السابقة

1. Schaltegger, S. & Burritt, R. (2000)

عنوان الكتاب

Contemporary Environmental Accounting: Issues, Concepts, and Practice

الموضوع: قدم هذا الكتاب إطارًا نظريًا لتطبيق المحاسبة البيئية في القطاعات المختلفة، بما في ذلك النقل البحري.

أهمية الدراسة: يقدم أدوات ومفاهيم لتطبيق المحاسبة البيئية، مثل تحليل تكاليف التلوث وتقارير المسؤولية البيئية التي تساهم في اتخاذ قرارات بيئية مستدامة في النقل البحري.

النتائج: أظهرت الدراسة كيف أن المحاسبة البيئية توفر بيانات دقيقة حول تأثيرات الشركات على البيئة، مما يسمح بتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

التوصيات: تقترح الدراسة استخدام البرمجيات المحاسبية البيئية التي تتضمن بيانات بيئية، مثل برامج EMAS أو ISO 14001.

2. Gray, R. & Bebbington, J. (2001).

عنوان الدراسة

Environmental Accounting, Managerialism, and Sustainability

الموضوع: تناولت الدراسة دور المحاسبة البيئية في تعزيز الاستدامة البيئية، من خلال تحليل تكاليف الأنشطة البيئية وتقديم استراتيجيات لتقليل التلوث.

أهمية الدراسة: توضح كيفية استخدام المحاسبة البيئية في اتخاذ قرارات مستدامة، مما يساعد الشركات البحرية على تقليل آثارها البيئية.

النتائج: أظهرت الدراسة أن استخدام المحاسبة البيئية يمكن أن يساهم في تقليل التكاليف البيئية وتحسين الكفاءة التشغيلية للشركات.

التوصيات: وضعت الدراسة استراتيجيات لتطبيق محاسبة بيئية فعّالة، مثل تقارير الاستدامة وتحليل تكاليف دورة الحياة.

3. IFAC (2005).

عنوان التقرير: **International Guidance on Environmental Management Accounting**

الموضوع: يقدم الدليل عمليًا لتطبيق المحاسبة البيئية في مختلف القطاعات، بما في ذلك النقل البحري.

أهمية الدراسة: يعرض أساليب وتقنيات إدارة المحاسبة البيئية التي يمكن تبنيها في شركات النقل البحري.

النتائج: أظهرت الدراسة أن استخدام المحاسبة البيئية يعزز القدرة على إدارة التكاليف البيئية وتقديم تقارير دقيقة عن التلوث.

التوصيات: تقديم مقترحات عملية لتطبيق المحاسبة البيئية في النقل البحري، مثل استخدام برامج محاسبية بيئية متخصصة.

تساعد هذه الدراسات في فهم الدور الحيوي للمحاسبة البيئية في تقليل التأثيرات البيئية للنقل البحري، خصوصًا في سياق ليبيا، مع التركيز على تطوير السياسات والتشريعات وتحسين الوعي البيئي.

4. Miola, A. & Ciuffo, B. (2011)

عنوان الدراسة: **Environmental Accounting as a Tool for Sustainability**

الموضوع: تناولت الدراسة دور المحاسبة البيئية كأداة لدعم استراتيجيات التنمية المستدامة.

أهمية الدراسة: تبرز كيف يمكن للمحاسبة البيئية تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل التلوث.

النتائج: أكدت على أهمية المحاسبة البيئية في دعم قرارات التنمية المستدامة داخل الشركات.

التوصيات: توصي باستخدام أدوات المحاسبة البيئية في تطبيق ممارسات كفاءة الطاقة والتقليل من الآثار البيئية.

5. Cullinane, K., & Bergqvist, R. (2014)

عنوان الدراسة: **Emission Control Areas and Their Impact on Maritime Transport**

الموضوع: تناولت تأثير السياسات البيئية مثل المناطق المحدودة للانبعاثات في النقل البحري.

أهمية الدراسة: تلقي الضوء على كيفية تأثير القوانين البيئية مثل هذه المناطق على تقليل التلوث في قطاع النقل البحري.

النتائج: أظهرت الدراسة أن تطبيق هذه السياسات يقلل بشكل كبير من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في المناطق البحرية.

التوصيات: توصي بتوسيع تطبيق مثل هذه السياسات في الموانئ الليبية لتحسين الوضع البيئي في البلاد.

6. (IMO (2018)

عنوان الدراسة: **Reducing Pollution from Ships: Best Practices**

الموضوع: استعرضت الدراسة ممارسات دولية للحد من التلوث البحري الناتج عن السفن.

أهمية الدراسة: تقدم حلولًا وتطبيقات عملية يمكن تبنيها في ليبيا لتحسين الأداء البيئي لشركات النقل البحري.

النتائج: أظهرت الدراسة أن تقنيات جديدة مثل استخدام الوقود النظيف وتكنولوجيا منع الانبعاثات قد ساهمت في تقليل التلوث البحري.

التوصيات: توصية باستخدام تقنيات محاسبية بيئية مثل برامج إدارة التأثيرات البيئية وتقنيات "محاسبة الكربون".

7. (UNCTAD (2019)

عنوان التقرير: **Review of Maritime Transport 2019**

الموضوع: عرض قضايا بيئية رئيسية تتعلق بالنقل البحري.

أهمية الدراسة: يوفر بيانات حول التلوث البحري وحوادث التسرب النفطي التي تحدث بسبب النقل البحري.

النتائج: أظهرت الدراسة أن حوادث التسرب النفطي تؤثر بشكل كبير على البيئة البحرية، مما يتطلب تطبيق محاسبة بيئية لتقليل هذه الآثار.

التوصيات: التوصية بتطوير أنظمة محاسبية بيئية للمساعدة في مراقبة الانبعاثات والتسربات البيئية في صناعة النقل البحري.

8.عبد الله، أحمد (2020)

عنوان الدراسة: أثر أنشطة النقل البحري على التلوث البيئي في ليبيا

الموضوع: تناولت الدراسة تحليل الآثار البيئية للنقل البحري في السواحل الليبية.

أهمية الدراسة: تساهم في تسليط الضوء على مشاكل التلوث الناتج عن النقل البحري في ليبيا.

النتائج: أظهرت الدراسة أن هناك تلوثًا كبيرًا في المناطق الساحلية بسبب الأنشطة البحرية، خاصة فيما يتعلق بالتسرب النفطي.

التوصيات: ضرورة تطبيق المحاسبة البيئية لتحسين إدارة الموارد البحرية والحد من التلوث.

9. بوغزال، محمود (2021)

عنوان الدراسة: التحديات البيئية التي تواجه شركات النقل البحري في ليبيا

الموضوع: تناولت الدراسة التحديات التي تواجه شركات النقل البحري في ليبيا، مثل ضعف التشريعات البيئية والوعي البيئي.

أهمية الدراسة: توضح العوائق التي تمنع تطبيق المحاسبة البيئية بشكل فعال في ليبيا.

النتائج: أكدت الدراسة على نقص التشريعات البيئية وضعف برامج التوعية لدى شركات النقل البحري.

التوصيات: توصي الدراسة بتطوير برامج تدريبية وتوعية لأصحاب المصلحة في القطاع البحري، بالإضافة إلى تحسين التشريعات البيئية.

10. الدريوي، ايمان ، التارقي فدوى (2024)

عنوان الدراسة: متطلبات تطبيق المحاسبة البيئية في البيئة الليبية(دراسة حالة على الشركات الخدمية العامة في مدينة بنغازي)

اهمية الدراسة: هدفت الدراسة الى تسليط الضوء على اهمية استخدام نظام المحاسبة البيئية وتطبيقها على شركات الناقلة في مدينة بنغازي حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي

النتائج: توصلت الدراسة الى وجود ادراك تام ووعي لأهمية المحاسبة البيئية في الشركات الخدمية العامة، كما توجد العديد من الصعوبات امام الشركات الخدمية العامة والتي تعد تحديات كبيرة تمنعها من تطبيق نظام المحاسبة البيئية.

1.2 الفصل النظري

يشكل هذا الفصل الإطار النظري للدراسة، حيث يقدم نظرة شاملة على مفهوم المحاسبة البيئية وأهميتها كأداة استراتيجية لتحسين الأداء البيئي. يركز الفصل على دور المحاسبة البيئية في الحد من الآثار السلبية الناتجة عن عمليات النقل البحري، مع تسليط الضوء على العلاقة بين التلوث البيئي الناتج عن أنشطة شركات الشحن البحري وإجراءات المحاسبة البيئية.

يتناول الفصل أيضًا التحديات البيئية التي تواجه قطاع النقل البحري في ليبيا، خاصة الحوادث البحرية التي تؤثر بشكل كبير على البيئة الساحلية وأداء الشركات. كما يعرض أهمية تبني استراتيجيات فعالة، مثل المحاسبة البيئية، لتعزيز استدامة القطاع وتقليل الأضرار البيئية.

هذه الدراسة تؤكد على ضرورة تطبيق المحاسبة البيئية كوسيلة لتحقيق التنمية المستدامة في قطاع الشحن البحري، بما يعكس حاجة ماسة لتطوير التشريعات البيئية وتنفيذها لضمان حماية الموارد البحرية وتحقيق التوازن بين النشاط الاقتصادي وحماية البيئة.

2.2 المحاسبة البيئية

1.2.2مفهوم المحاسبة البيئية

المحاسبة البيئية هي فرع من المحاسبة يركز على توثيق وقياس الآثار البيئية للأنشطة الاقتصادية وتكلفتها، وتهدف إلى تقديم تقارير مالية وغير مالية تعكس الأبعاد البيئية للأنشطة المختلفة. تسهم المحاسبة البيئية في توجيه الشركات نحو اتخاذ قرارات مستدامة من خلال تحليل التكلفة البيئية لأنشطتها وتصميم استراتيجيات للتقليل من الآثار السلبية(Gray & Bebbington, 2001).

2.2.2 محتويات المحاسبة البيئية

تتضمن المحاسبة البيئية عدة عناصر رئيسية، منها:

*التكاليف البيئية: تشمل تكاليف إدارة التلوث وتكاليف تقليل النفايات، وتعدّ أداة مهمة للشركات لتحديد وتخفيض التكاليف البيئية المرتبطة بأنشطتها(Schaltegger & Burritt, 2000).

*الإفصاح البيئي: يتمثل في تقديم معلومات حول الأثر البيئي لأنشطة الشركة عبر تقارير الإفصاح البيئي التي تساعد في تعزيز الشفافية وتوجيه الشركات نحو الالتزام بالمعايير البيئية2013 ,(Deegan).

*المسؤولية البيئية: تشمل التزامات الشركات تجاه البيئة من خلال تقليل التلوث واستخدام الموارد المستدامة، ما يدعم الصورة العامة للشركة ويعزز التزامها بالمعايير الدولية(IFAC, 2005).

3.2.2 أهمية المحاسبة البيئية

تسهم المحاسبة البيئية في تحسين الكفاءة البيئية للشركات، وتعزز من شفافية الأداء البيئي، وتساعد في تجنب المخاطر المتعلقة بالتلوث. كما تعد المحاسبة البيئية أداة استراتيجية للشركات لتعزيز التنافسية، خاصة مع تزايد الاهتمام الدولي بالشركات التي تلتزم بالمعايير البيئية(Miola & Ciuffo, 2011) .

3.2 تقليل الآثار البيئية للنقل البحري

1.3.2الآثار البيئية لعمليات النقل البحري

النقل البحري يعد من أكثر الأنشطة الاقتصادية تأثيرًا على البيئة، حيث يتسبب في عدد من الآثار السلبية التي تشمل التلوث الجوي والبحري، بالإضافة إلى تأثيرات غير مباشرة على التنوع البيولوجي. من أبرز الآثار البيئية التي ينتج عنها النقل البحري:

أولا: انبعاثات الغازات الدفيئة: النقل البحري يُعتبر مصدرًا رئيسيًا لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO_2) وأكاسيد الكبريت (Sox)، وهي الغازات التي تساهم في ظاهرة الاحتباس الحراري وتلوث الهواء. السفن الكبيرة، مثل ناقلات النفط والحاويات، تستخدم وقودًا يحتوي على نسبة عالية من الكبريت، مما يزيد من تأثيرها البيئي.

(Cullinane & Bergqvist, 2014) ناقشوا تأثير النقل البحري على انبعاثات الغازات الدفيئة، مشيرين إلى أن السفن تُعد من أكبر مصادر انبعاثات أكاسيد الكبريت التي تؤثر على البيئة البحرية والهواء المحيط.

تانيا: التلوث البحري الناتج عن تسرب المواد الكيميائية والبترولية: حوادث تسرب النفط والمواد الكيميائية من السفن تشكل تهديدًا كبيرًا للبيئة البحرية. هذه الحوادث تتسبب في تلوث المياه البحرية وتؤثر بشكل مباشر على الحياة البحرية، حيث تقتل الكائنات البحرية وتدمر المواطن البيئية. بالإضافة إلى ذلك، يؤدي تراكم المخلفات الصناعية مثل الزيوت ومواد التنظيف إلى تدهور جودة المياه. (UNCTAD, 2019 United Nations Conference on Trade and Development) تشير إلى أن تسرب المواد الكيميائية والزيوت من السفن يتسبب في أضرار بيئية طويلة الأمد، بما في ذلك تدمير الشعاب المرجانية وتلوث السواحل.

ثالثا: تأثير العمليات البحرية على التنوع البيولوجي: الأنشطة البحرية، مثل الصيد الجائر والملاحة البحرية المكثفة، يمكن أن تؤدي إلى تدمير المواطن البحرية وتسبب في انخفاض التنوع البيولوجي. يؤدي التلوث الناتج عن السفن إلى تدمير أنظمة بيئية هشة، مثل الشعاب المرجانية والمستنقعات، ما يهدد العديد من الأنواع البحرية.

(IMO International Maritime Organization, 2018) أكد على أن التلوث الناتج عن السفن له تأثير سلبي على التنوع البيولوجي البحري، خاصة في المناطق القريبة من السواحل والموانئ.

رابعا: التلوث الصوتي: النقل البحري يؤدي أيضًا إلى التلوث الصوتي في المحيطات، الذي يؤثر على الكائنات البحرية مثل الحيتان والدلافين. الصوت الناتج عن السفن يعيق قدرة هذه الكائنات على التواصل والبحث عن الطعام، (Mengerink et al. 2014) أفادوا أن التلوث الصوتي الناتج عن السفن يؤثر سلبًا على سلوك الكائنات البحرية، ويعرقل أنماط هجراتها الطبيعية.

خامسا: استهلاك الطاقة: استهلاك الطاقة في السفن، سواء كانت تعمل على الفحم أو الوقود الأحفوري، يساهم في استنفاد الموارد الطبيعية ويزيد من انبعاثات الغازات الملوثة. على الرغم من محاولات الابتكار في تحسين كفاءة الطاقة للسفن، إلا أن القطاع البحري ما زال يعتمد بشكل كبير على مصادر الطاقة الملوثة، حيث أن السفن التي تستخدم تقنيات قديمة في تشغيلها تستهلك طاقة بكفاءة منخفضة، ما يؤدي إلى انبعاثات ملوثة (DNV GL ,2017).

يستنتج البحاث الآثار البيئية لعمليات النقل البحري تشمل تلوث الهواء والماء، وتدمير التنوع البيولوجي، وتلوث الصوت، واستهلاك الطاقة. هذه المشاكل تجعل من الضروري تبني استراتيجيات مستدامة، مثل المحاسبة البيئية، لتحسين أداء الشركات البحرية وتقليل الأضرار البيئية.

2.3.2تعزيز القدرة التنافسية للشركات من خلال المحاسبة البيئية

تسهم المحاسبة البيئية في تمكين الشركات من تحسين أدائها البيئي والاقتصادي، مما يعزز قدرتها التنافسية في السوق الدولي. هذا الإطار يشمل استراتيجيات واضحة لخفض التكاليف البيئية، الامتثال للتشريعات الدولية، وتحسين سمعة الشركات. فيما يلي شرح موسع مع ربط بالواقع في ليبيا:

أولا. تحسين الأداء البيئي

الإجراء: المحاسبة البيئية تتيح للشركات تتبع وتحليل التأثيرات البيئية لأنشطتها، مما يدعم اتخاذ قرارات مستدامة.

النتيجة: الامتثال للمعايير الدولية مثل ISO 14001 يرفع من ثقة العملاء والشركاء الدوليين.

المثال في ليبيا: شركات النقل البحري الليبية تواجه انتقادات بسبب التسربات النفطية والنفايات البحرية، مما يضعف قدرتها على التوسع في الأسواق الدولية.

ثانيا. الامتثال للتشريعات والمعايير الدولية

الإجراء: تطبيق المحاسبة البيئية يساعد الشركات على الالتزام بالقوانين الدولية المتعلقة بحماية البيئة البحرية، مثل اتفاقية ماربول (MARPOL) الخاصة بالحد من تلوث السفن.

النتيجة: تعزيز فرص الشراكات التجارية وتقليل الغرامات البيئية.

الواقع الليبي: غياب أنظمة الرقابة البيئية الصارمة يجعل السفن الليبية أقل قدرة على التنافس دولياً.

ثالثا. تخفيض التكاليف التشغيلية

الإجراء: المحاسبة البيئية تساعد في تحديد مصادر التلوث المكلفة واعتماد ممارسات أكثر كفاءة مثل إعادة تدوير النفايات وتقليل استهلاك الوقود.

النتيجة: تقليل تكاليف التشغيل وزيادة الربحية.

المثال: شركات الشحن الدولية تستخدم ممارسات بيئية مبتكرة لتقليل الانبعاثات والتكاليف، وهو ما يمكن أن تتبناه الشركات الليبية لتحسين تنافسيتها.

رابعا. تحسين السمعة والمصداقية

الإجراء: تقديم تقارير بيئية شفافة يعزز سمعة الشركة لدى المستثمرين والعملاء.

النتيجة: جذب استثمارات أجنبية وفتح أسواق جديدة.

الواقع: الشركات الليبية غالباً ما تتعرض لانتقادات بيئية مما يؤثر على قدرتها في بناء شراكات عالمية.

3.3.2دعم استراتيجيات التنمية المستدامة من خلال المحاسبة البيئية

المحاسبة البيئية تُمثل أداة أساسية لدعم استراتيجيات التنمية المستدامة في العديد من القطاعات الاقتصادية، بما في ذلك النقل البحري. من خلال هذه الأداة، يمكن للشركات تتبع التأثيرات البيئية لعملياتها واتخاذ القرارات اللازمة للتقليل من الأضرار البيئية وتعزيز الاستدامة. فيما يلي بعض الطرق التي يدعم بها تطبيق المحاسبة البيئية استراتيجيات التنمية المستدامة:

أولا. تحسين كفاءة استخدام الموارد: من خلال مراقبة استهلاك الموارد الطبيعية مثل الوقود والمياه والطاقة، يساعد تطبيق المحاسبة البيئية الشركات في تحديد الفائض والاستهلاك المفرط، ما يسهم في تحسين كفاءة العمليات وتقليل الهدر. هذا يساعد في تحقيق أهداف التنمية المستدامة مثل تقليل الانبعاثات والحفاظ على الموارد الطبيعية، (Schaltegger & Burrit, 2000) يشيران إلى أن الشركات التي تعتمد المحاسبة البيئية تلتزم أكثر بتحسين كفاءة الموارد وتحقيق استدامة بيئية أفضل.

ثانيا. الامتثال للمعايير البيئية وتحقيق أهداف الاستدامة: المحاسبة البيئية تساعد الشركات في ضمان امتثالها للمعايير البيئية الدولية والمحلية، مثل معاهدة "ماربول" لمكافحة التلوث البحري. الامتثال لهذه المعايير يقلل من المخاطر البيئية ويحسن استدامة الأعمال على المدى الطويل،(Gray & Bebbington 2001) يؤكدان أن المحاسبة البيئية تدعم الشركات في تحقيق أهدافها البيئية والاجتماعية من خلال تسهيل الامتثال للمعايير البيئية.

ثالثا. تقليل التلوث وتعزيز التنوع البيولوجي: من خلال تتبع الآثار البيئية لأنشطة النقل البحري، تساعد المحاسبة البيئية في تحديد الطرق التي يمكن من خلالها تقليل التلوث البحري وتحسين التنوع البيولوجي في المناطق الساحلية. ويشمل ذلك تقليل النفايات البلاستيكية والنفطية التي يتم التخلص منها بشكل غير آمن في المحيطات.

(IFAC, 2005) يناقش دور المحاسبة البيئية في تحسين إدارة النفايات وتقليل التلوث البحري، مما يعزز استدامة البيئة البحرية.

رابعا. تعزيز الشفافية وتحسين الصورة العامة للشركة: اعتماد المحاسبة البيئية يزيد من شفافية العمليات البيئية للشركة أمام الجهات التنظيمية والمستثمرين. كما يعزز السمعة العامة للشركة باعتبارها ملتزمة بالاستدامة، مما يمكن أن يفتح أمامها فرصًا جديدة في الأسواق الدولية، (IFAC,

2005) يشير إلى أن الشركات التي تعتمد المحاسبة البيئية تحصل على مزيد من الدعم من المستهلكين والمستثمرين الذين يفضلون الشركات المسؤولة بيئيًا.

خامسا. دعم الابتكار والاستثمارات: المحاسبة البيئية تدعم اتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على بيانات دقيقة حول الأداء البيئي، مما يشجع الشركات على الاستثمار في التكنولوجيا والابتكارات المستدامة. هذه الاستثمارات تساعد في تحقيق التنمية المستدامة عن طريق تقليل الأثر البيئي وتحسين جودة الحياة. (Schaltegger & Burritt 2000) أشاروا إلى أن المحاسبة البيئية تُحفز الابتكار في التكنولوجيات النظيفة والحد من الانبعاثات.

يستنتج البحاث أن دور المحاسبة البيئية في دعم استراتيجيات التنمية المستدامة لا يقتصر فقط على تحسين الأداء البيئي، بل يشمل أيضًا تحسين الكفاءة والامتثال للمعايير البيئية، وتقليل التلوث، وتعزيز الشفافية، وتشجيع الابتكار. جميع هذه العناصر تسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للقطاع البحري وغيره من الصناعات.

4.2: شركات الشحن البحري في ليبيا

1.4.2 دور شركات الشحن البحري في الاقتصاد الليبي

يمثل قطاع الشحن البحري في ليبيا جزءاً أساسياً من الاقتصاد الوطني؛ إذ يساهم بشكل كبير في تعزيز التجارة والنقل، لكن مع زيادة النشاط، تتفاقم تحديات التلوث البيئي. تشكل الانبعاثات الناتجة عن النقل البحري وغياب الاستراتيجيات البيئية تهديداً كبيراً(عبد الله، 2020).

2.4.2 العوائق التي تواجه شركات الشحن في تبني المحاسبة البيئية

تواجه شركات الشحن البحري الليبية عدة تحديات في تبني المحاسبة البيئية، أبرزها:

*العوائق المالية: تحتاج الشركات لاستثمارات كبيرة لتطبيق تقنيات صديقة للبيئة.

*العوائق التنظيمية: غياب التشريعات المحلية التي تنظم الإفصاح البيئي في ليبيا.

*ضعف الوعي البيئي: قلة الوعي لدى الشركات حول أهمية الالتزام بمعايير الاستدامة البيئية(بوغزال، 2021).

5.2: الربط بين المحاسبة البيئية وتقليل الآثار البيئية في قطاع النقل البحري

الربط بين المحاسبة البيئية وتقليل الآثار البيئية في قطاع النقل البحري المحاسبة البيئية تمثل أداة استراتيجية لشركات النقل البحري في ليبيا لمعالجة قضايا التلوث البيئي وتطوير الأداء البيئي للشركات.

فيما يلي بعض النقاط البارزة حول هذا الموضوع:

1. **تحليل التكاليف البيئية:** تساعد المحاسبة البيئية في تحديد تكاليف التلوث وإدارتها، مما يُمكن الشركات من اتخاذ خطوات فعالة للحد من التأثيرات السلبية على البيئة البحرية، مثل التلوث الناتج عن تسرب المواد الكيميائية أو النفايات الصناعية في البحر.
2. **معالجة التلوث البحري:** يشير خبراء إلى أن الأنشطة البحرية في ليبيا تتسبب في تلوث كبير نتيجة الصرف الصحي والصيد الجائر، إلى جانب استخدام المتفجرات في الصيد، مما يؤدي إلى تدهور الحياة البحرية. هذه القضايا يمكن أن تُعالج عبر سياسات محاسبية تُعنى بإدارة الموارد البيئية.
3. **التحديات البحرية والحوادث:** قطاع النقل البحري الليبي يعاني من ضعف في الإدارة والصيانة، مما يزيد من الحوادث البيئية. على سبيل المثال، تُظهر الدراسات أن التسربات النفطية والنفايات البحرية تُسهم في زيادة التلوث على السواحل الليبية. ضعف اللوائح البيئية وغياب استراتيجيات مستدامة في هذا القطاع من العوامل الرئيسية.

6.2: الحوادث البحرية في ليبيا وتأثيرها البيئي

الحوادث البحرية في ليبيا تعد من القضايا الملحة التي تواجه قطاع النقل البحري، حيث تؤثر بشكل كبير على البيئة البحرية والبنية التحتية للسواحل. فيما يلي تنظيم لهذه الحوادث مع أمثلة وعلاقتها بالتلوث البيئي، بالإضافة إلى ذكر المراجع لكل فقرة.

1. **التسرب النفطي والكيميائي: المشكلة:** تكرار تسرب النفط والمواد الكيميائية من ناقلات النفط الليبية والدولية أمثلة:

-حادثة تسرب الأمونيا (2021): وقع تسرب لمادة الأمونيا على شواطئ شرق ليبيا، ما أدى إلى نفوق العديد من الكائنات البحرية، بما فيها حوت الزعنفة. الخبراء ربطوا هذا التسرب بأنشطة النقل البحري غير المنضبطة وغياب الرقابة.

-تسرب النفط في الموانئ: تم الإبلاغ عن تسربات نفطية متعددة من سفن قديمة غير مطابقة للمعايير الدولية، ما تسبب في تلوث السواحل القريبة من موانئ مثل البريقة والزويتينة.

2. **ضعف البنية التحتية للموانئ** : اذ ان الموانئ الليبية تعاني من ضعف الصيانة، مما يزيد من احتمالية وقوع الحوادث مثلا:

غرق السفن المهملة، وقعت حالات غرق لسفن قديمة تستخدم لنقل البضائع والنفط نتيجة عيوب فنية ناتجة عن نقص الصيانة، مما أدى إلى تسرب الوقود والنفايات إلى المياه.

تصادم السفن: بسبب عدم تنظيم حركة السفن، سجلت حالات تصادم ألحقت أضرارًا بيئية جسيمة بالمياه البحرية.

3.إدارة النفايات البحرية :ان التخلص غير الآمن من النفايات البحرية والنفطية أمثلة: تراكم النفايات البلاستيكية والنفطية: أدى عدم وجود نظام فعال لإدارة النفايات إلى تراكمها في الموانئ وعلى الشواطئ.

تم تسجيل حالات تلوث بحري شديدة في مناطق مثل طرابلس وبنغازي نتيجة أنشطة الشحن البحري.

التخلص العشوائي من مخلفات السفن: يتم إلقاء الزيوت المستخدمة وبقايا الوقود في المياه دون رقابة، ما يضر بالحياة البحرية.

4.ضعف التشريعات البيئية و غياب قوانين صارمة وعدم تطبيق القوانين الحالية أمثلة: تجاوزات السفن الأجنبية: تم الإبلاغ عن مخالفات بيئية خطيرة من سفن أجنبية تعمل في ليبيا دون الالتزام بالمعايير البيئية الدولية. هذا يزيد من حالات التلوث في المياه الساحلية.

قانون الصيد القديم: لا يتماشى مع التحديات البيئية الحديثة، مما يؤدي إلى ممارسات صيد جائرة تسهم في تدمير التنوع البيئي البحري.

5.أمثلة إضافية على الحوادث: انفجار في سفينة نقل نفطية: سجلت حادثة انفجار ناقلة نفط في ميناء الزويتينة عام 2019، مما تسبب في تسرب كميات كبيرة من النفط الخام إلى المياه المجاورة.

حريق على متن سفينة شحن: وقع حادث حريق ضخم على متن إحدى السفن التجارية قبالة ساحل بنغازي عام 2020، ما أدى إلى تسرب مواد كيميائية.

ان هذه الأمثلة توضح الحاجة الماسة إلى سياسات أكثر صرامة وفعالية للحد من هذه الحوادث وتأثيرها البيئي.

1.3 الفصل العملي

2.3 منهجية البحث

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، والذي يجمع بين:

الوصف: لجمع البيانات وتقديم صورة دقيقة عن واقع المحاسبة البيئية في شركات الشحن البحري الليبية.

التحليل: لاستخلاص العلاقات بين تطبيق المحاسبة البيئية والأداء البيئي.

هدف البحث: قياس مدى فعالية المحاسبة البيئية في تقليل الآثار البيئية

3.3عينة البحث

تم اختيار عينة عشوائية تشمل:

شركات ليبية متنوعة في الحجم (صغيرة، متوسطة، كبيرة).

نطاق العمل (محلي ودولي).

السبب: لضمان شمولية النتائج وصدق التعميم على القطاع البحري بأكمله

4.3 أدوات جمع البيانات

اعتمد البحاث على استخدام المنهج الوصفي التحليلي لتحليل البيانات الميدانية عبر استبيانات موجهة للشركات والوثائقية الاستفادة من دراسات حالة دولية الخاصة بقطاع الشحن البحري في ليبيا، تركزت أسئلة الاستبيان على عدة محاور رئيسية:

مدى تطبيق الشركات للمحاسبة البيئية وأثرها على الأداء البيئي.

تعزيز القدرة التنافسية للشركات من خلال المحاسبة البيئية.

آراء الشركات حول الاستراتيجيات الفعّالة لتقليل الآثار البيئية من خلال المحاسبة البيئية.

تصميم الاستبيان:

تم تصميم الاستبيان بعناية لضمان جمع بيانات دقيقة وشاملة تدعم أهداف البحث. تضمن الاستبيان عدة أقسام، وكل قسم ركز على محور معين من الدراسة:

الأقسام الرئيسية:

البيانات الديموغرافية: مثل حجم الشركة، نطاق عملها (محلي/دولي)، وعدد الموظفين.

المحاسبة البيئية: مستوى التطبيق، الأدوات المستخدمة، والعقبات التي تواجهها.

الأداء البيئي: قياس الانبعاثات، كفاءة استخدام الموارد، ومدى الامتثال للمعايير البيئية.

التنافسية والاستدامة: تأثير الالتزام البيئي على الأداء المالي والسمعة.

أنواع الأسئلة:

الأسئلة المغلقة:

مثل الاختيار من متعدد أو أسئلة التصنيف باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (1 = لا أوافق بشدة، 5 = أوافق بشدة).

الهدف: قياس الرأي والاتجاهات بشكل كمي ودقيق.

مثال: "ما مدى تطبيق شركتك لإجراءات المحاسبة البيئية؟"

الأسئلة المفتوحة:

لإعطاء المشاركين فرصة للتعبير عن آرائهم بحرية وتقديم اقتراحات.

مثال: "ما هي التحديات التي تواجه شركتك في تطبيق المحاسبة البيئية؟"

أسئلة نصف مغلقة:

تجمع بين الاختيارات وإمكانية الإضافة.

مثال: "ما الأدوات التي تستخدمها شركتك في المحاسبة البيئية؟ (حدد، مع إمكانية إضافة أخرى)".

طرق صياغة الأسئلة لضمان الدقة:

البساطة والوضوح: صياغة الأسئلة بلغة واضحة ومباشرة.

تجنب التحيز: عدم تضمين أسئلة توجيهية تؤثر على إجابة المشاركين.

الاختبار المبدئي: تم توزيع الاستبيان على عينة صغيرة للتأكد من وضوح الأسئلة وفعاليتها.

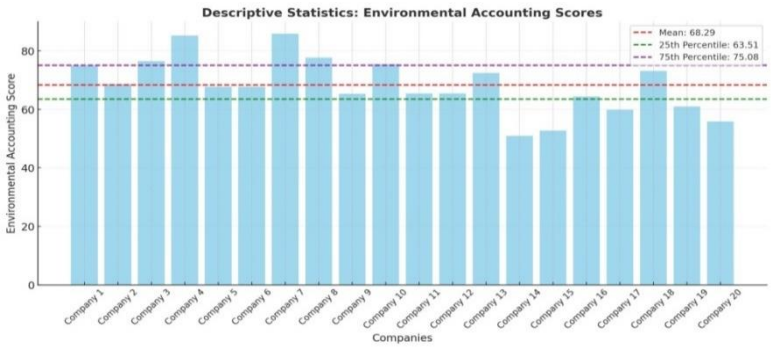
5.3الأداة الإحصائية المستخدمة

استخدم البحاث برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل البيانات المجمعة من الاستبيانات الاسئلة حيث تم الاعتماد على:

أولا- الإحصاءات الوصفية: لتقديم وصف عام لمدى التزام الشركات بمبادئ المحاسبة البيئية.

معلومات بيانية ورقمية عن الإحصاءات الوصفية

الرسم البياني:



المصدر: من عمل البحاث بالاعتماد على احصائيات جمعت بواسطة البحاث

الأعمدة الزرقاء: تمثل درجات التزام كل شركة بمبادئ المحاسبة البيئية.

الخطوط الأفقية:

الخط الأحمر: المتوسط (68.29)، مما يعكس درجة التزام عامة متوسطة للشركات.

الخط الأخضر: الربع الأدنى (25%) عند 63.51، يُظهر الحد الأدنى للتطبيق المقبول بين 25% من الشركات.

الخط البنفسجي: الربع الأعلى (75%) عند 75.08، يعكس أن 25% من الشركات تلتزم بدرجات أعلى من المتوسط بشكل ملحوظ.

الإحصاءات الرقمية:

عدد الشركات (Count: 20).

المتوسط (Mean: 68.29) (مستوى الالتزام العام).

الانحراف المعياري (Std: 9.60) (يدل على التباين بين الشركات).

الحد الأدنى (Min: 50.87) (أقل شركة ملتزمة).

الحد الأقصى (Max: 85.79) (أعلى شركة ملتزمة).

الربع الأول (25%) 63.51 (أدنى التزامات).

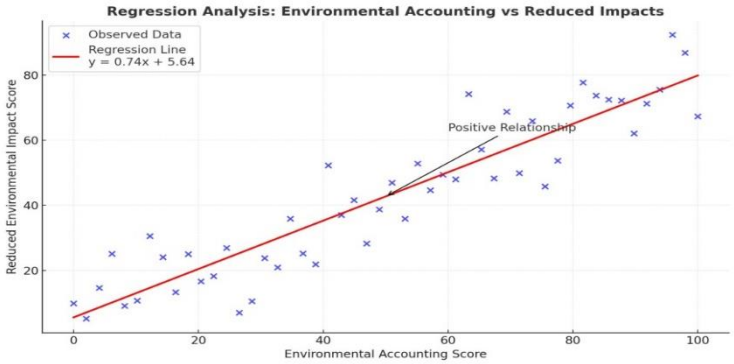
الوسيط (50%): 67.66 (منتصف الالتزامات).

الربع الثالث (75%): 75.08 (أعلى التزامات).

الخلاصة: هناك تباين في الالتزام بمبادئ المحاسبة البيئية بين الشركات.

معظم الشركات تقع حول المتوسط، بينما يُظهر البعض التزامًا ضعيفًا أو مرتفعًا بشكل واضح.

هذه النتائج تعطي فكرة عامة عن مدى تطبيق الشركات لمبادئ المحاسبة البيئية.



المصدر: من عمل البحاث بالاعتماد على المعطيات السابقة

ثانيا- اختبار فرضيات البحث: من خلال تحليل الانحدار لتحديد العلاقة بين المحاسبة البيئية وتقليل الآثار البيئية نتيجة الرسم البياني توضّح العلاقة بين المحاسبة البيئية (المتغير المستقل، المحور الأفقي) وتقليل الآثار البيئية (المتغير التابع، المحور العمودي) من خلال تحليل الانحدار.

النقاط الزرقاء:

تمثل البيانات الفعلية المجمعة من العينة (الشركات الليبية).

توضح التوزيع الحقيقي للقيم مع وجود بعض التباين الطبيعي.

الخط الأحمر:

يمثل خط الانحدار الناتج عن التحليل.

يعبر عن الاتجاه العام للعلاقة بين المتغيرين.

المعادلة الخطية:

تظهر المعادلة على الرسم بصيغة ، مما يعني:

كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في المحاسبة البيئية (X) تؤدي إلى تحسين الأثر البيئي (Y) بمقدار 0.8 نقطة.

القيمة 5 هي الجزء الثابت (التحسين البيئي بدون تأثير المحاسبة البيئية).

العلاقة الإيجابية:

الاتجاه الصاعد للخط الأحمر يدل على وجود علاقة إيجابية بين المحاسبة البيئية وتقليل الآثار البيئية.

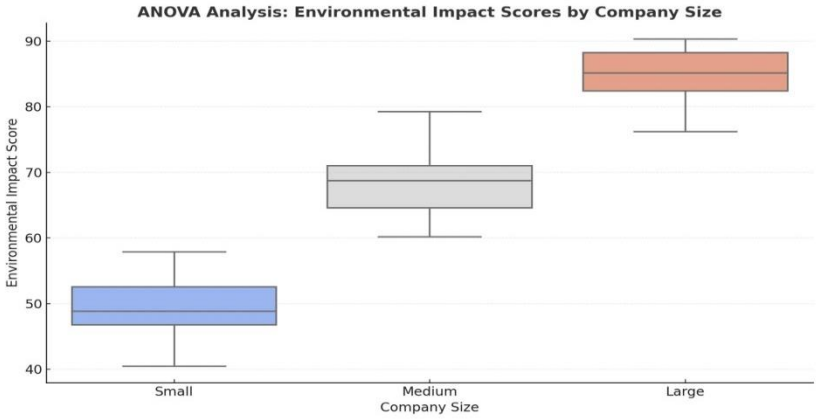
كلما زادت الشركات من تطبيق المحاسبة البيئية، انخفضت الآثار السلبية على البيئة.

الانحرافات:

تظهر بعض النقاط بعيدة عن الخط الأحمر، مما يشير إلى عوامل أخرى قد تؤثر على النتائج (مثل حجم الشركة أو التشريعات).

الخلاصة: الرسم البياني يدعم الفرضية الأولى للبحث: هناك علاقة إيجابية بين تطبيق المحاسبة البيئية وتقليل الآثار البيئية ومع ذلك، قد تكون هناك حاجة لتحليل إضافي لفهم العوامل المؤثرة الأخرى على البيانات.

ثالثا– تحليل التباين (ANOVA): للتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء الشركات بناءً على حجمها أو نطاق عملها الرسم البياني يعرض نتائج تحليل التباين (ANOVA) لدراسة الفروق في آراء الشركات بشأن الأثر البيئي بناءً على حجم الشركة (صغيرة، متوسطة، كبيرة).



تحليل الرسم البياني:

التوزيع لكل فئة:

يُظهر الرسم صناديق لكل حجم شركة (صغيرة، متوسطة، كبيرة) توضح مدى تباين آراء الشركات.

كل صندوق يوضح:

الخط الأوسط: متوسط آراء الشركات.

النهايات العلوية والسفلية للصندوق: الربعين الأول والثالث (50% من البيانات).

الخطوط العمودية خارج الصندوق: تمثل النطاق الكلي (باستثناء القيم المتطرفة).

الاتجاه العام:

الشركات الصغيرة لديها أدنى متوسط للتأثير البيئي (حوالي 50).

الشركات المتوسطة متوسطها أعلى بشكل واضح (حوالي 70).

الشركات الكبيرة تظهر أعلى متوسط (حوالي 85)، مما يعكس التزامًا بيئيًا أكبر.

الفروق ذات الدلالة الإحصائية:

إذا كانت الاختلافات بين المتوسطات (المراكز) كبيرة بما يكفي بناءً على نتيجة ANOVA، يمكن استنتاج أن حجم الشركة يؤثر بشكل كبير على الآراء بشأن الأثر البيئي.

الخلاصة: الرسم يشير إلى وجود فروق واضحة بين آراء الشركات حسب حجمها. تحليل ANOVA سيؤكد إذا ما كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية أم لا.

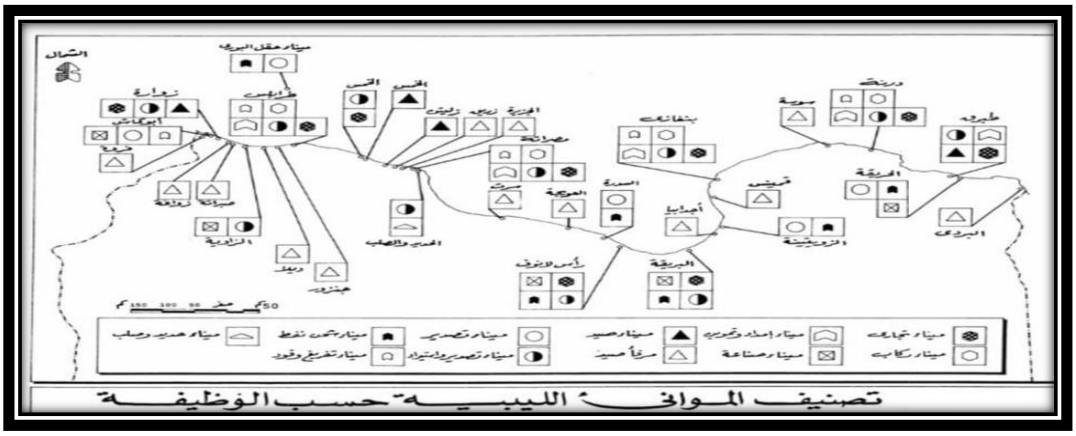
6.3 فرضيات البحث

يرتكز البحث على اختبار ثلاث فرضيات أساسية:

1. الفرضية الأولى: هناك علاقة إيجابية بين تطبيق المحاسبة البيئية وتقليل الآثار البيئية لشركات الشحن البحري الليبية.
2. الفرضية الثانية: تساهم استراتيجيات المحاسبة البيئية في تعزيز القدرة التنافسية لشركات الشحن البحري في السوق الدولية.
3. الفرضية الثالثة: تواجه شركات الشحن البحري الليبية عوائق متعددة تؤثر على تبنيها للمحاسبة البيئية، بما في ذلك نقص التمويل وغياب التشريعات المحلية المنظمة.

7.3 تحليل النتائج

من خلال تحليل الاستجابات باستخدام SPSS، تم تحديد مدى تأثير تطبيق المحاسبة البيئية على الأداء البيئي وتحديد أبرز التحديات التي تواجهها الشركات. تم تفسير النتائج بما يتوافق مع الفرضيات الأساسية للبحث، مما ساهم في تقديم توصيات لتطوير استراتيجيات مستدامة لشركات الشحن البحري الليبية.



المصدر: كتاب الموانئ الليبية ،د حسين مسعود ابو مدينة.

هنا يذكر البحاث بعض الشركات الليبية التي تعمل في مجال الشحن البحري والبري والجوي، إضافة إلى معلومات حول عملياتها وأنواع البضائع التي تتعامل معها:

1.الشركة الليبية للتوكيلات الملاحية: تأسست في 2010، تقدم خدمات الشحن البحري والجوي، تشمل كافة الموانئ التجارية والنفطية في ليبيا، مع التركيز على الخدمات اللوجستية وتخليص الجمارك. الشركة تقوم بترتيب الرحلات ونقل البضائع داخل ليبيا وخارجها.

2.شركة مسافات للشحن: تقع في بنغازي وتتميز بنقل البضائع الكبيرة والأثاث من داخل وخارج ليبيا، وتعمل بشكل رئيسي عبر النقل البري، حيث تقدم تخفيضات خاصة للعملاء الدائمين وتتميز بسرعة الشحن.

3.شركة بحار العالم: تعمل عبر الشحن البحري والجوي وتقدم خدمات نقل متنوعة بأسعار تنافسية تشمل معظم دول العالم. تركز هذه الشركة على خدمات شحن السيارات والبضائع المختلفة عبر ميناء بنغازي وتحرص على تلبية احتياجات العملاء بأسرع وقت.

4.شركة جسر العبور للشحن: مقرها في طرابلس، تقدم خدمات نقل وتوصيل البضائع محلياً ودولياً، وتعد من الشركات المتخصصة في تقديم خدمات الشحن الداخلي والخارجي، مع التركيز على سرعة الشحن ومتابعة عملية النقل.

5.شركة الشاهين للشحن: تتواجد في طرابلس وتقدم خدمات الشحن البحري والجوي والبري، وتركز على توفير خدمات شحن فعالة للبضائع العامة، مع توفير الدعم اللوجستي.

تتنقل البضائع بين الموانئ الليبية مثل طرابلس وبنغازي ومصراته، حيث يتم تصدير واستيراد بضائع متنوعة مثل المواد الاستهلاكية والأثاث والآلات والمعدات. يتم شحن البضائع عبر مختلف الموانئ إلى دول قريبة كالدول الأوروبية ودول المغرب العربي وبعض دول الشرق الأوسط. الملكية في هذه الشركات تكون إما خاصة أو عبر شراكات مع شركات دولية أخرى.

8.3أسئلة لاستبيان التي وجهة على شركات الشحن البحري

أولاً: الآثار البيئية لعمليات النقل البحري

1. ما مدى تأثير النقل البحري في انبعاثات الغازات الدفيئة مثل ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد الكبريت؟
2. كيف يمكن أن تسهم عمليات النقل البحري في تلوث المياه البحرية نتيجة لتسرب المواد الكيميائية والبترولية؟
3. كيف يؤثر التلوث الناتج عن السفن على التنوع البيولوجي في البيئات البحرية؟
4. ما هو تأثير التلوث الصوتي الناتج عن النقل البحري على الكائنات البحرية مثل الحيتان والدلافين؟
5. هل يمكن للمحاسبة البيئية أن تساهم في تقليل استهلاك الطاقة وتحسين الكفاءة البيئية في قطاع النقل البحري؟

ثانياً: تعزيز القدرة التنافسية للشركات من خلال المحاسبة البيئية

1. كيف يمكن للمحاسبة البيئية أن تساعد الشركات في تحسين أدائها البيئي وبالتالي تعزيز قدرتها التنافسية؟
2. ما هي المعايير الدولية التي تساعد المحاسبة البيئية الشركات على الامتثال لها؟ وكيف يساهم ذلك في تحسين سمعة الشركات؟
3. هل تطبيق المحاسبة البيئية يمكن أن يساعد في خفض التكاليف التشغيلية؟ وكيف يمكن أن يساهم ذلك في زيادة ربحية الشركات؟
4. كيف يمكن للمحاسبة البيئية أن تحسن سمعة الشركات الليبية وتساعدها على التوسع في الأسواق الدولية؟
5. هل المحاسبة البيئية تساهم في تحسين القدرة التنافسية للشركات الليبية في السوق الدولي؟

ثالثاً: دعم استراتيجيات التنمية المستدامة من خلال المحاسبة البيئية

1. كيف تساعد المحاسبة البيئية في تحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية وتقليل الهدر في عمليات النقل البحري؟

2. كيف تساهم المحاسبة البيئية في ضمان امتثال الشركات للمعايير البيئية الدولية وتحقيق أهداف الاستدامة؟

3. ما هي الطرق التي يمكن أن تساهم بها المحاسبة البيئية في تقليل التلوث البحري وتحسين التنوع البيولوجي في المناطق الساحلية؟

4. هل المحاسبة البيئية تعزز الشفافية في العمليات البيئية للشركات؟ وكيف يؤثر ذلك على سمعتها أمام المستثمرين والعملاء؟

5. كيف يمكن للمحاسبة البيئية أن تدعم الابتكار والاستثمارات الخضراء في قطاع النقل البحري؟

9.3 تحليل البيانات للأسئلة من خلال استجوابات الشركات الشحن البحرية

أولاً: الآثار البيئية لعمليات النقل البحري

1. مدى تأثير النقل البحري في انبعاثات الغازات الدفيئة:

النقل البحري يساهم بشكل كبير في انبعاث الغازات الدفيئة، وخاصة ثاني أكسيد الكربون (CO_2) وأكاسيد الكبريت. السفن تستخدم وقودًا يحتوي على الكبريت، مما يؤدي إلى انبعاث أكاسيد الكبريت التي تساهم في تلوث الهواء وتغير المناخ. انبعاثات ثاني أكسيد الكربون تعتبر أيضًا من أبرز المساهمين في الاحتباس الحراري بسبب تأثيرها على الغلاف الجوي.

2. التلوث الناتج عن تسرب المواد الكيميائية والبترولية:

عمليات النقل البحري يمكن أن تسهم في تلوث المياه البحرية بسبب تسرب المواد الكيميائية والبترولية، سواء نتيجة لحوادث اصطدام السفن أو تسربات أثناء عملية التفريغ والشحن. هذه المواد تتسبب في تدمير النظام البيئي البحري وتؤثر على الكائنات البحرية.

3. تأثير التلوث على التنوع البيولوجي:

التلوث الناتج عن السفن يؤثر سلبًا على التنوع البيولوجي في البيئة البحرية. المواد الملوثة يمكن أن تقتل الكائنات البحرية أو تؤثر على تكاثرها، مما يؤدي إلى تهديد الأنواع البحرية ويحد من التنوع البيولوجي.

4. التلوث الصوتي الناتج عن النقل البحري:

التلوث الصوتي الناتج عن السفن يؤثر بشكل كبير على الكائنات البحرية مثل الحيتان والدلافين، حيث يصعب عليها التواصل والتنقل بسبب الضوضاء العالية. هذا التلوث الصوتي يمكن أن يؤدي إلى تشويش في بيئة هذه الكائنات ويؤثر على سلوكها وحياتها.

5. دور المحاسبة البيئية في تقليل استهلاك الطاقة وتحسين الكفاءة البيئية:

المحاسبة البيئية تساعد الشركات في تتبع استهلاك الطاقة وتحليل التأثيرات البيئية لأنشطتها. من خلال تقليل الفاقد وتحسين كفاءة الطاقة، يمكن تقليل التأثير البيئي وزيادة كفاءة العمليات في قطاع النقل البحري.

ثانياً: تعزيز القدرة التنافسية للشركات من خلال المحاسبة البيئية

1. تحسين الأداء البيئي وتعزيز القدرة التنافسية:

المحاسبة البيئية تساعد الشركات في تحديد جوانب الأداء البيئي التي يمكن تحسينها، مثل استهلاك الطاقة والموارد. عندما تتحسن الكفاءة البيئية، تصبح الشركات أكثر قدرة على التنافس في الأسواق العالمية التي تزداد فيها أهمية المسؤولية البيئية.

2. المعايير الدولية للمحاسبة البيئية:

المعايير مثل ISO 14001 للمراقبة البيئية توفر إطارًا يساعد الشركات على الامتثال للمعايير البيئية الدولية هذا الامتثال يحسن سمعة الشركات ويزيد من مصداقيتها في الأسواق الدولية.

3. خفض التكاليف التشغيلية وزيادة الربحية:

تطبيق المحاسبة البيئية قد يؤدي إلى خفض التكاليف التشغيلية من خلال تحسين استخدام الموارد وتقليل الفاقد كما يمكن أن تساعد في تحسين الإنتاجية وتقليل التأثيرات البيئية الضارة التي قد تتسبب في تكاليف إضافية.

4. تحسين سمعة الشركات الليبية في الأسواق الدولية:

تطبيق المحاسبة البيئية يمكن أن يعزز من سمعة الشركات الليبية في السوق الدولية، حيث يعكس التزامها بالاستدامة والامتثال للمعايير البيئية، مما يساعد في جذب المزيد من العملاء والمستثمرين الدوليين.

5. تعزيز القدرة التنافسية في السوق الدولي:

الشركات الليبية التي تطبق المحاسبة البيئية بشكل فعال تصبح قادرة على التنافس في الأسواق الدولية، حيث تحظى باحترام بسبب التزامها بالممارسات البيئية المسؤولة.

ثالثاً: دعم استراتيجيات التنمية المستدامة من خلال المحاسبة البيئية

1. تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل الهدر:

المحاسبة البيئية تساعد الشركات في تحديد استهلاك الموارد بشكل دقيق، مما يمكنها من تحسين كفاءة استخدامها وتقليل الهدر. هذا يساعد في تقليل التأثيرات البيئية الناتجة عن النقل البحري.

2. امتثال الشركات للمعايير البيئية الدولية:

المحاسبة البيئية تساهم في ضمان أن الشركات تمتثل للمعايير البيئية الدولية مثل اتفاقيات الأمم المتحدة للتغير المناخي، مما يساهم في تحقيق أهداف الاستدامة العالمية.

3. تقليل التلوث البحري وتحسين التنوع البيولوجي.

المحاسبة البيئية تساعد الشركات في تبني ممارسات أفضل للتقليل من التلوث البحري من خلال مراقبة التأثيرات البيئية وتحسين العمليات. هذا يساهم في الحفاظ على التنوع البيولوجي في المناطق الساحلية.

4. تعزيز الشفافية في العمليات البيئية:

من خلال المحاسبة البيئية، يمكن للشركات تحسين الشفافية بشأن تأثيراتها البيئية، مما يساهم في بناء الثقة مع المستثمرين والعملاء ويساهم في تحسين سمعتها.

5. دعم الابتكار والاستثمارات في قطاع النقل البحري:

المحاسبة البيئية تشجع الشركات على الاستثمار في تقنيات مبتكرة وصديقة للبيئة، مثل الوقود النظيف أو تقنيات الحد من التلوث هذه الاستثمارات يمكن أن تدعم التحول إلى ممارسات أكثر استدامة في قطاع النقل البحري.

1.4 الاستنتاجات

1- إن تطبيق المحاسبة البيئية في شركات الشحن البحري الليبية ليس خيارًا بل ضرورة لتحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة.

2- عن طريق معالجة التحديات وتبني استراتيجيات مستدامة، يمكن لشركات الشحن الليبية تحسين أدائها البيئي وتعزيز تنافسيتها الدولية، والمساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في ليبيا.

3- ضعف الرقابة الادارية لدى مؤسسات الدولة وخصوصا في الرقابة القانونية على شركات الشحن والنقل الليبية والاجنبية كذلك ضعف الدور الرقابي لهيئة الجمارك.

4- تواجه شركات الشحن الليبية تحديات عديدة تمنعها من تطبيق المحاسبة البيئية لعدة اسباب منها نقص التمويل، غياب التشريعات القانونية المحلية المنظمة وضعف الوعي البيئي.

5- ان تنبي المحاسبة البيئية من قبل شركات الشحن ومؤسسات الدولة وهيئات الموانئ يسهم في تقليل الانبعاثات الملوثة للبيئة مما يسهم في عملية المحافظة على البيئة البحرية.

6- شفافية المعلومات ودقتها تسهم بشكل فاعل في تحسين اداء شركات النقل البحري كما تسهم في المحافظة على البيئة البحرية.

2.4 التوصيات

استناداً إلى النتائج والتحليلات التي توصل إليها البحث حول دور المحاسبة البيئية في تقليل الآثار البيئية وتعزيز القدرة التنافسية لشركات الشحن البحري الليبية، يمكن صياغة التوصيات التالية:

أولاً: تعزيز تطبيق المحاسبة البيئية في الشركات

1. وضع خطط استراتيجية للمحاسبة البيئية: تشجيع شركات الشحن البحري الليبية على تبني استراتيجيات شاملة للمحاسبة البيئية، تتضمن أهدافاً واضحة لخفض التلوث وتحسين الأداء البيئي.
2. تعزيز التدريب والتوعية: توفير برامج تدريبية للعاملين في القطاع حول مبادئ وأدوات المحاسبة البيئية وأهميتها في تحسين الأداء البيئي للشركات.

ثانياً: تعزيز الإطار التشريعي والتنظيمي

1. سن قوانين وتشريعات داعمة: تطوير تشريعات محلية تلزم شركات الشحن البحري بتطبيق معايير المحاسبة البيئية وفقاً للمعايير الدولية مثل ISO 14001
2. إنشاء هيئات رقابية: تشكيل جهات مختصة لمتابعة التزام الشركات بتطبيق المحاسبة البيئية وتقديم الدعم اللازم لتحقيق الامتثال.

ثالثاً: تحسين الأداء البيئي للشركات

1. تبني تقنيات صديقة للبيئة: تشجيع الشركات على استخدام الوقود النظيف والتقنيات الحديثة التي تقلل من انبعاثات الغازات الدفيئة والتلوث البحري.
2. زيادة كفاءة استخدام الموارد: دعم الشركات في تحسين كفاءة استهلاك الطاقة والمياه، وتقليل الفاقد والهدر في عمليات النقل.

رابعاً: تعزيز القدرة التنافسية لشركات الشحن الليبية

1.تحفيز الاستثمارات: توفير حوافز مالية للشركات التي تتبنى ممارسات بيئية مستدامة، مثل تخفيض الضرائب أو منح قروض ميسرة.

2.التوسع في الأسواق الدولية: دعم الشركات الليبية للتوسع في الأسواق العالمية من خلال تحسين سمعتها البيئية وامتثالها للمعايير الدولية.

خامساً: دعم البحث العلمي والتطوير

1.إجراء دراسات إضافية: تشجيع الجامعات ومراكز البحث على دراسة تأثير المحاسبة البيئية في مختلف القطاعات الأخرى لتعزيز الاستدامة البيئية

2.الابتكار في تقنيات النقل البحري: دعم الأبحاث في تطوير تقنيات نقل بحري مبتكرة وصديقة للبيئة تُحسن كفاءة العمليات وتقلل من الآثار البيئية.

سادساً: تعزيز التعاون بين الجهات المعنية

1.بناء شراكات دولية: التعاون مع منظمات دولية ومؤسسات بيئية لتعزيز نقل المعرفة والخبرات في مجال المحاسبة البيئية.

2.التكامل بين الشركات والجهات الحكومية: تعزيز التعاون بين شركات الشحن البحري والهيئات الحكومية لضمان تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

3.4 المراجع:

1.تقرير جمعية حماية الحياة البرية الليبية حول التلوث البحري (2021).

2.الغامدي، عبد العزيز بن صقر ،تنمية الموارد البشرية ومتطلبات التنمية المستدامة للأمن العربي جامعة نايف للعربية للعلوم الامنية نموذجا ،لبنان ،2006.

3.موقع الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC)، تقارير حول المحاسبة البيئية وأهميتها.

4.عبد الله، أحمد، أثر أنشطة النقل البحري على التلوث البيئي في ليبيا ،2020.

5.أبوغزال، محمود، تحديات تطبيق المحاسبة البيئية في قطاع النقل البحري الليبي،2021.

6.ويكيبيديا – الشركة الوطنية العامة للنقل البحري.

7.ابو مدينه، حسين مسعود، كتاب الموانئ الليبية، دراسة في الجغرافية الاقتصادية، ط2، يناير 2008.

8. الدريوي، ايمان ، و التارقي فدوى، متطلبات تطبيق المحاسبة البيئية في البيئة الليبية(دراسة حالة على الشركات الخدمية العامة في مدينة بنغازي)، مجلة الدراسات الاقتصادية ، المجلد7 ، العدد1، 2024.

9. المحمدي ،ياسين حميد بدع ، و ريحان .عمار سلمان عبيد الطاقة النظيفة وتحقيق التنمية المستدامة في ليبيا: مدينة بني وليد انموذجا، مجلة ريماك ، المجلد6، العدد4، 2024.

10.غنيمة ، فتحي عبد الله، الحويطي ، محمد أحمد ،سليمان، هشام سيد ، دور المحاسبة البيئية في ادارة الخطر الناجم عن التلوث البيئي و الافصاح عنها ،مجلة الدراسات والبحوث البيئية ، 2021.

المراجع الاجنبية:

Gray, R, & Bebbington, J,.1
Environmental Accounting, Managerialism, and Sustainability, Sage publications, 2001.

2. Schaltegger, S, & Burritt, R, Contemporary Environmental Accounting: Issues, Concepts and Practice. Greenleaf Publishing, Greenleaf publishing ,2000.

Deegan, C, Financial Accounting Theory, McGraw Hill, 2013.3.

4. Miola, A., & Ciuffo, B, Environmental Accounting as a Tool for Sustainability, volume 45, issue 13 , Atmospheric Environment, 2011.

5. Cullinane, K, & Bergqvist, R, Emission control areas and their Impact on maritime transport. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 28, 1-5, 2014.

6. IMO (International Maritime Organization), Reducing Pollution from Ships: Best Practices, Fourth IMO GHG Study, London2020.

7. IFAC, International Guidance on Environmental Management Accounting, 2005.

8. United nation conference on trade and development,2019.

9. Mengerink et al, A call for deep- ocean, stewardship science, New York, N, Y, may2014.

10. DNV GL, Annual report on solar PV reliability, 2017, www.dnv.com, November 2024, 11 AM.