

## واقع القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية-

### دراسة ميدانية على عينة من المؤسسات الصناعية الليبية-

- أ . سهيلة الطرابلسي - كلية طرابلس للعلوم والتقنية.  
أ . واصف البشير - الهيئة الوطنية لمكافحة الفساد.  
أ . خالد رمضان الشطي - كلية الهندسة - صرمان.

## الملخص باللغة الأجنبية :

### Abstract

Environmental accounting emerged as a result of a collective awareness among institutions, authorities and civil society of the importance of preserving the environment within the framework of a sustainable economy. The aim of this accounting was to provide accurate information about the environmental impact of the economic activity of enterprises on the one hand and about the efforts of institutions in preserving the environment and ensuring the sustainability of natural resources and disclosing this information to the intervening parties. This study included a sample of Libyan industrial enterprises to test the extent to which they carry out measurement and disclosure of environmental costs and to test the ability of the concerned institutions to separate these costs from operational costs. At the methodological level, we relied on the descriptive analytical approach to data that we collected through a questionnaire that was distributed to a sample of Libyan institutions belonging to the industrial sector. The results highlighted measurement efforts, average accounting disclosure practice and a weakness in the separation of environmental and operational costs.

### المقدمة :

ظهرت المحاسبة البيئية على إثر نمو وعي جماعي لدى المؤسسات والسلطات والمجتمع المدني بأهمية المحافظة على البيئة في إطار الاقتصاد المستدام، وقد كان الهدف من هذه المحاسبة هو توفير معلومة دقيقة حول التأثير البيئي للنشاط الاقتصادي للمؤسسات من جهة، وحول مجهود المؤسسات في المحافظة على البيئة والحرص على ديمومة الموارد الطبيعية والإفصاح عن هذه المعلومات للأطراف المتدخلة. شملت هذه الدراسة عينة من المؤسسات الصناعية الليبية لاختبار مدى قيامها بعمليات القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية واختبار قدرة المؤسسات المعنية بالفصل بين هذه التكاليف والتكاليف التشغيلية، واعتمدنا على المستوى المنهجي وعلى المنهج الوصفي التحليلي لبيانات قمنا باستقائها عبر استبيان تم توزيعه على عينة من

المؤسسات الليبية المنتمية للقطاع الصناعي وأبرزت النتائج مجهودات تتعلق بعملية القياس وممارسة متوسطة للإفصاح المحاسبي وضعفا على مستوى الفصل بين التكاليف البيئية والتكاليف التشغيلية.

### مشكلة البحث وتساؤلاته :

تسبب تطوّر النشاط الصناعي في تلوث بيئي مطرد انعكس على نوعية الهواء والماء والانحباس الحراري ونتيجة لهذه الأضرار، بدأت منظمات حماية البيئة تطالب بضرورة المحافظة على التوازن البيئي وصيانة الموارد الطبيعية للأجيال القادمة. وقد تم إضفاء طابع رسمي عالمي للإشكالية البيئية سنة 1972 م ، مع عقد أول مؤتمر عالمي للبيئة في ستوكهولم بالسويد لتتوالى بعد ذلك المؤتمرات ومن أبرزها مؤتمر قمة الأرض بريو دي جانيرو في البرازيل سنة 1992 م ، الذي رسخ نظرة اقتصادية جديدة تدرج أكثر في إطار التنمية المستدامة عبر الإقرار بمسؤولية المؤسسة تجاه البيئة. توازيا مع هذا التوجه، ظهر مصطلح المحاسبة البيئية أو المحاسبة الخضراء وذلك في محاولة لقياس التأثير البيئي للنشاط الاقتصادي خاصة بالنسبة للمؤسسات المضرة بالبيئة على غرار المؤسسات الصناعية. ويتمثل الهدف وراء ظهور المحاسبة البيئية في أن تقوم المؤسسات طواعية بالإفصاح عن تأثيرها البيئي وتقديره تقديرا نقديا. كما تقيم المحاسبة البيئية مجهودات المؤسسات المذكورة للحفاظ على البيئة من خلال التقييم المادي للاستثمارات المقامة بعنوان التصدي للتلوث.

إن عملية القياس المحاسبي للتأثيرات البيئية للنشاط الاقتصادي للمؤسسات ينطوي على عديد التحديات بما أن هذه الممارسة الرشيدة التي تكرس مبادئ الاقتصاد المستدام لم تصل إلى المستوى المطلوب في الكثير من المؤسسات الاقتصادية نظراً لصعوبة تحديد كلفة استخدام البيئة في الإنتاج، كما أن مستوى الإفصاح يظل غير كاف بخصوص نتائج المؤسسة ما بعد التكاليف البيئي وكذلك بخصوص التأثير البيئي على الأطراف المتدخلة في حياة المؤسسة؛ لذلك، وبالنظر لأهمية المحاسبة البيئية في تكريس مبادئ الاقتصاد المستدام والحد من التلوث أو على الأقل الإفصاح عن التأثير البيئي للنشاط الاقتصادي للمؤسسات سنتناول من خلال هذه الورقة البحثية الإشكالية التالية : ما مدى قيام المؤسسات بالقياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عن هذه التكاليف؟

**إجابة على هذه الإشكالية، سنتولى الإجابة على أسئلة البحث التالية :**

- ما خصوصيات المحاسبة البيئية وما نوع المعلومات التي تتناولها؟

- ما تأثير أخذ التكاليف البيئية بعين الاعتبار على نتائج المؤسسات؟
  - هل تقوم المؤسسات الصناعية بالقياس المحاسبي للتكاليف البيئية؟
  - هل تشمل سياسة الإفصاح الجانب البيئي سواء كان ذلك على المستوى الكمي أو المستوى النوعي؟
- على المستوى التطبيقي سنأخذ بعين الاعتبار عينة من المؤسسات الصناعية الليبية وسنقوم باستقاء المعلومات المتعلقة بالقياس المحاسبي والإفصاح عن التكاليف البيئية منها بواسطة استبيان.

### أهداف البحث :

- بناء على ما سبق، تتمثل أهداف هذه البحث في :
- تعريف المحاسبة البيئية وتحديد نطاقها،
- التعرف على مدى استعمال المحاسبة البيئية في المؤسسات التي تشملها الدراسة قياساً وإفصاحاً.
- تقييم مدى قدرة المؤسسات المعنية بالدراسة على الفصل بين التكاليف البيئية والتكاليف الإنتاجية.

### أهمية البحث :

- هذا البحث يعتبر ذا أهمية بالغة على عديد المستويات :
- أولاً - على المستوى الأكاديمي : يضيف هذا البحث لبنة إلى علم المحاسبة وذلك عبر الاهتمام بفرع من فروع هذا الاختصاص وهو فرع المحاسبة البيئية.
- ثانياً - على مستوى المؤسسات : عبر أخذ أسس المحاسبة البيئية بعين الاعتبار، تظهر المؤسسات وعياً بالإشكالية البيئية وسعيها إلى قياس تأثيرها على البيئة قصد الحد من هذا التأثير.

ثالثاً - على المستوى الكليّ (السياسات الاقتصادية) : ستمكن المحاسبة البيئية السلطات الاقتصادية من معلومات دقيقة لتحديد التأثير الإجمالي للنشاط الاقتصادي الوطني على البيئة. كما يمكن تقديم تحاليل قطاعية تتناول بالدرس التأثير البيئي لقطاعات معينة والقيام بدراسات كمية ونوعية في الغرض.

وبناءً على هذه التحاليل والمعطيات المجمعة، يمكن للسلطات صياغة سياسات قطاعية وكلية للحد من الضرر البيئي الذي يحدثه النشاط الاقتصادي للقطاعات الملوثة.

تتمثل الأهمية من هذا البحث في :

- على المستوى النظري، الإلمام بمفهوم المحاسبة البيئية ومعرفة خصائصها التي تميزها عن المحاسبة العامة.
- على المستوى التطبيقي، معرفة تأثيرات أخذ العناصر البيئية بعين الاعتبار على محاسبة المؤسسة بشكل عام وعلى النتيجة المحاسبية بشكل خاص ومعرفة قدرة المؤسسات التي تكون عينة الدراسة على فصل العناصر البيئية على المستوى المحاسبي عن العناصر الأخرى.

## القسم الأول – الإطار النظري

### 1.1 تعريف المحاسبة البيئية:

ظهرت عدة مسميات في مجال المحاسبة تشير الى الجانب المتعلق بالعلاقة بين نشاط المؤسسات والبيئة أي مدى استعمال المؤسسات للموارد الطبيعية من جهة، وتأثير النشاط الإنتاجي على البيئة من جهة أخرى، من هذه المسميات (المحاسبة الخضراء، المحاسبة البيئية من اجل التنمية المستدامة، والمحاسبة البيئية والاقتصادية)،<sup>(1)</sup> ، وفعلا، فقد كان هناك تجاهل للعناصر البيئية باعتبارها عناصر مجانية. ونتيجة لذلك، فإن عنصر البيئة بالرغم من أنه يعتبر من أهم مدخلات العملية الإنتاجية يبقى مقصيا في عملية توزيع الأرباح في ظل غياب مسائلة بخصوص استهلاك الموارد البيئية<sup>(2)</sup>

تقوم المحاسبة البيئية بقياس وتخصيص التكاليف البيئية التي يجب أخذها في الاعتبار عند اتخاذ القرار الإداري لتوصيل المعلومات المتعلقة بمعرفة اثر منتجات وخدمات وأنشطة الشركة على ذوي المصالح (حملة الاسهم والسندات، مجالس إدارة الوحدات، واضعي السياسات، المستهلكين، الموردين، المجتمع المحلي، والجماعات البيئية) حول الاثار البيئية لمنتجات وخدمات وأنشطة الشركة ومن ثم قياس هذه الاثار في شكل تكاليف ومنافع بما يسمح باتخاذ قرارات سليمة وقد يكون القياس كميأ او ما يعادلها وبعد ذلك تقوم الوحدات محل النشاط بتطوير نظم التقارير لأعلام متخذي القرار. (3)، وعرفها (الججاوي والزوبعي، 2019) بانها: منهج لقياس وتوصيل المعلومات التي تتعلق بالأنشطة البيئية للوحدات الاقتصادية ذات التأثير البيئي الى الاطراف المعنية والمجتمع بشكل يمكن من الرقابة وتقويم ادائها البيئي. كما وعرفت بأنها المحاسبة التي تبحث في كيفية تأثير البيئة من حيث التكاليف والمنافع على نظام المحاسبة المالية. (5)، وعرف (Tommasetti وآخرون، 2023) (6) المحاسبة البيئية بانها: عبارة عن النظام المحاسبي الممتد للنظام المحاسبي التقليدي والمبني على

تحليل النتائج والمسببات حدوث التكلفة تحديد وتعيين اثر التكاليف البيئية التي تتسبب بها الوحدة.

### 2.1 أهداف المحاسبة البيئية:

– تعد المحاسبة البيئية احد ابعاد التقييم الكمي لمحاولات الحفاظ على البيئة. اذ انها اسلوب اداري تحليلي مصمم لتعظيم كفاءة الجهود من جانب المنشآت ابتغاء تحقيق هدف الحفاظ على البيئة.

– تعد المحاسبة البيئية نظاماً لقياس وتحديد الاداء البيئي للمنشآت. وينبثق هذا الهدف من جوانب القصور التي تعترى الاطار النظري التقليدي للمحاسبة من حيث امكانية قياس التأثير البيئي للمنشآت. اذ ان هذا الإطار يعتمد على الربحية عاملاً وحيداً للحكم على فاعلية المنشأة في وقت أصبحت فيه مؤشرات الاداء البيئي ذات اهمية بالنسبة لجمهور المهتمين بالمنشأة ومنهم المستثمرون المرتقبون وحملة الاسهم اللذين يتخذون منها وسائل مساعدة في قراراتهم.(7)

### 3.1 أهمية المحاسبة البيئية:

تتبع اهمية المحاسبة البيئية في مساعدة الوحدات الاقتصادية مما يلي : (8)

1- مساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات التي من شأنها تخفيض التكاليف والأعباء البيئية.

2- توسيع نطاق عملية التقييم وتحليل الاستثمارات لكي يشمل الآثار البيئية المحتملة.

3- كون المحاسبة علماً اجتماعياً فان ذلك يفرض عليها ضرورة التفاعل مع مشكلة تلوث البيئة ونفاذ مواردها لان تأخرها سيؤدي لتأخر هذا العلم مقارنة بالعلوم الأخرى مثل علم الاقتصاد والإدارة.

4- إن تجاهل قياس التكاليف البيئية الناتجة عن تلوث البيئي من شأنه أن يضلل العديد من مؤشرات قياس الإدارة ويضخم النتائج.

**القسم الثاني - تطبيق أسس القياس والإفصاح المحاسبي للتأثيرات البيئية في عينة من المؤسسات الصناعية الليبية :**

أبرز بحثنا النظري اتفاقاً على أن أخذ المعطيات البيئية بعين الاعتبار قد يغير النتيجة المحاسبية بشكل جذري حسب حجم التأثير البيئي للمؤسسة. لذلك، سيكون من المهم الآن دراسة ما إذا كانت المؤسسات الصناعية الليبية تمارس أسس المحاسبة البيئية من قياس وإفصاح. وجاء اختيارنا لهذا النوع من المؤسسات نابعا من رغبتنا من معرفة تأثير نشاطها الذي يفترض أن يكون ضارا بالبيئة على هذه الأخيرة ومعرفة ما إذا

كانت هذه المؤسسات تقوم بمجهود للحد من هذه التأثيرات. للإجابة على هذا السؤال، سنقدم في ما يلي نتائج دراسة إحصائية قمنا بها على أساس استبيان قمنا بتوزيعه على مسؤولين منتمين إلى عينة من المؤسسات الصناعية الليبية.

## 1.2 معلومات عن أفراد العينة وعن الاستبيان وأسلوب التحليل:

يتعلق الأمر بتحديد وحدة معاينة الدراسة ، والمجتمع الذي ستتم فيه الدراسة ، ومن ثم تحديد حجم عينة الدراسة ونوعها.

### 1.1.2 وحدة الدراسة:

تتمثل وحدة الدراسة في المسؤول عن الإدارة التقنية وعلى قسم المحاسبة المؤسسات الصناعية التي تشملها الدراسة. على أن يكون المستجوب في رتبة رئيس مصلحة على الأقل ومن الأفضل أن يكون برتبة مدير.

### 2.1.2 مجتمع البحث وحدوده:

سيكون مجتمع البحث من كافة المسؤولين على الإدارة التقنية وعلى قسم المحاسبة في المؤسسات الصناعية الليبية أي بمعدل مسؤولين اثنين على الأقل في كل مؤسسة. وقد بلغ مجتمع الدراسة (88) مسؤولاً في 17 مؤسسة صناعية، والجدول (1-2) يوضح توزيع إجمالي المسؤولين المستجوبين.

جدول 1 : إجمالي المستجوبين قيد الدراسة

عدد المسؤولين	عدد المؤسسات الصناعية	الإجمالي
88	17	

المصدر : نتائج البحث

وقد بلغ عدد الاستثمارات المستلمة (79) استثماراً من أصل (88) استثماراً، أي ما يُمثل نسبة (90%) من الاستبيانات الموزعة، وكان عدد الاستثمارات غير المستلمة (9) ، حيث أن هناك عدداً من المسؤولين لم يجيبوا على استثمار الاستبيان لأسباب مختلفة، كما أن هناك عدداً من المسؤولين رفضوا الإجابة على استثمار الاستبيان بدون إبداء أي أسباب، وقد تم استبعاد (3) استثمارات لعدم وضوح الإجابات أو لتجاهل بعض العبارات المهمة. وبالتالي أصبح عدد الاستبيانات الصالحة للتحليل (76) استبياناً، وتُشكل ما نسبته 86% ، وهي تعتبر نسبة إجابة عالية تحافظ على توازن العينة وعلى صدق وثبات الإجابات. يلخص الجدول التالي المعطيات المتعلقة بنسب مشاركة العينة في الاستبيان.

جدول 2 : عدد الاستثمارات الموزعة والمستلمة والصالحة للتحليل.

نسبة الاستثمارات المستلمة والصالحة	عدد الاستثمارات المستلمة والصالحة	الاستثمارات غير صالحة	الاستثمارات لم تستلم	استثمارات مستلمة	استثمارات موزعة	الإجمالي
86%	76	3	9	79	88	

المصدر : نتائج البحث

3.1.2 تركيبة الاستبيان: تتكون استمارة الاستبيان من جزئين. ويتعلق الجزء الأول ببيانات تخص الخصائص الديمغرافية لمالئ الاستبيان وهي النوع والعمر والمؤهل العلمي ومدة الخدمة في المؤسسة الصناعية التي ينتمي إليها. أما الجزء الثاني، فيتكون من عبارات مبوبة في أبواب فرعية تهتم عامة بمدى أخذ أسس المحاسبة البيئية قياسا وإفصاحا بعين الاعتبار. كل باب فرعي من هذا الجزء الثاني من الاستبيان يتناول جانبا خصوصيا من المحاسبة البيئية. وستسمح لنا الإجابات بقياس متغيرات الدراسة.

4.1.2 مقياس متغيرات البحث : يتكون المقياس من (20) سؤالاً مقياس " ليكرت " (Likert) من خمس درجات وفقاً للتدرج التالي: ( موافق بشدة، موافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة). ويُعطى للمشارك (5)، على سبيل المثال عندما تكون الإجابة بأنه (موافق بشدة) ، وفي حين يعطي للمشارك الدرجة (1) عندما تكون الإجابة بأنه ( لا يوافق بشدة ) مقترح الإجابة. وتم تقسيم المقياس الرئيسي للدراسة إلى مقاييس فرعية يأخذ كل مقياس منها جانبا من أسس المحاسبة البيئية كما هو مبين بالجدول التالي :

الجدول 3 : المقاييس الفرعية لمقياس الدراسة

أرقام الأسئلة في الاستبيان	المقاييس الفرعية
من 1 إلى 6	1. مدى قيام المؤسسات الصناعية بعملية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية
من 7 إلى 13	2. مدى قيام المؤسسات الصناعية بعملية الإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية
من 14 إلى 20	3. مدى قيام المؤسسات الصناعية بفصل التكاليف البيئية عن التكاليف الإنتاجية

وللتحقق من ثبات مقياس الدراسة، فقد طبقنا معادلة ( ألفا كرونباخ) لحساب ثبات مقياس الدراسة وذلك من خلال المعادلة التالية :

$$a = \left[ \frac{N}{N-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_q^2}{\sigma^2} \right]$$

حيث إن: a = معامل الثبات.

N = عدد عبارات الأسئلة.  $\varepsilon$  = المجموع.

$\sigma_q^2$  = تباين كل بند من بنود الاختبار (من درجات الأفراد في هذا البند)

$\sigma^2$  = تباين الاختبار ككل.

وبتطبيق هذه المعادلة، أعطيت درجة ثبات تدعو إلى الثقة، كما هو موضح بالجدول التالي :

الجدول 4 : معاملات ثبات مقياس الدراسة

معامل الثبات	المقياس
0,91	تطبيق أسس المحاسبة البيئية في المؤسسة الصناعية

أما بخصوص صدق مقياس الدراسة فهو يقاس بحسب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار. ويمكن تحديد العلاقة بين الصدق الذاتي والثبات بالمعادلة التالية:

$$v = \sqrt{a}$$

حيث أن: v = معامل الصدق الذاتي.

a = معامل ثبات المقياس.

أي: أن الصدق الذاتي هو الجذر التربيعي لمعامل التباين، وبهذه المعادلة يمكن حساب صدق المقياس الذي استخدم في الدراسة. والجدول 5 يوضح معامل الصدق المستخرجة من معامل الثبات.

جدول 5 : معاملات صدق مقياس الدراسة

معامل الصدق	المقياس
0,96	تطبيق أسس المحاسبة البيئية في المؤسسات الصناعية الليبية

المصدر : نتائج الدراسة

يلاحظ إذا أن معاملات الصدق لمتغيرات الدراسة عالية مما يعطي الثقة في صدق المقياس.

### 5.1.2) أسلوب تحليل البيانات: بعد أن وردت علينا استمارات الاستبيان

معبأة، قمنا بعملية فرز للإستمارات وإدخال البيانات في برنامج (SPSS) بغرض القيام بتحليلها إحصائياً وذلك وفقاً لما يلي :



- ثبات مقياس البحث والذي يعتبر كمؤشر إلى درجة الدقة أو الضبط في عملية القياس، وذلك من خلال استخدام معادلة ألفا كرونباخ Alpha Chronbach .  
- صدق مقياس البحث والذي يستعمل للتأكد من قدرة المقياس على قياس ما وضع من أجله، أو أن المقياس يقيس الظاهرة المراد قياسها.  
- الجداول التكرارية، لمعرفة توزيع المستجوبين وفقاً لخصائصهم الديمغرافية. -  
مقاييس النزعة المركزية المتمثلة في المتوسطات الحسابية، وذلك لتحديد تركيز الإجابات حول القيمة المتوسطة لها لجميع متغيرات الدراسة الرئيسية، كذلك تم استخدام مقاييس التشتت مثل الانحراف المعياري، بُغية تحديد انحرافات الإجابات عن القيمة المتوسطة لها لمتغيرات الدراسة الرئيسية .  
2.2 - دراسة مدى تطبيق المؤسسات الصناعية الليبية لأسس المحاسبة البيئية قياساً وإفصاحاً سنسعى من خلال هذا الجزء من الدراسة إلى معرفة مدى استعداد المؤسسات الصناعية التي تكون عينة الدراسة على اعتماد المحاسبة البيئية وبالتالي التثبت من صحة فرضيات الدراسة من عدمها.

#### 1.4.2 حول قيام المؤسسات بعملية قياس التكاليف البيئية:

تتمثل عملية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية في قدرة المؤسسة على اعتبار استثماراتها التي تهدف إلى الحفاظ على البيئة وكل العمليات التي تتعلق بهذا المجال حتى وإن كانت تتمثل في اقتناء آليات إنتاج ولكن بخصوصيات معينة صديقة للبيئة. كما تأخذ بعين الاعتبار التكاليف المتعلقة بالإضرار بالبيئة مثل التلوث الهوائي أو المائي أو كل الأداءات والضرائب التي تفرضها الدولة بعنوان المحافظة على البيئة. وقد أبرزت نتائج الاستبيان الذي قمنا بتوزيعه على المؤسسات التي تكون عينة الدراسة أن الأجوبة المتعلقة بهذا الجزء الأول مستوى موافقة مرتفعاً فقد بلغ المتوسط الحسابي للإجابة على هذا الجانب (4,58)، وذلك بانحراف معياري (0,32) يعني ذلك أن المؤسسات الصناعية التي تكون العينة تطبق عموماً قواعد القياس المحاسبي للتكاليف البيئية. والأسئلة التي تقيس هذا المبدأ هي الأسئلة من (1) إلى (7). على وجه الخصوص، يبحث السؤال (1) عن ما إذا كانت المؤسسة تقوم بعملية قياس الاستثمارات الرامية إلى التقليل من تأثير النشاط الصناعي على البيئة. وقد كانت الأجوبة المتعلقة على هذا السؤال على مستوى مرتفع من الموافقة بمتوسط الحسابي (4,72) مع انحراف معياري بـ (0,17) أي أن المؤسسات قيد الدرس تقوم بتعداد استثماراتها "الخضراء" قصد تقييم جهودها في مجال المحافظة على البيئة.

ويقيم السؤال (2) على ما إذا كانت المؤسسات تقوم بقياس محاسبي لتكاليف معالجة النفايات. وقد بلغ مستوى الموافقة على هذه العبارة (3,43) مع انحراف معياري بـ (1,45). هذا المستوى المرتفع من الانحراف المعياري يعبر عن تشتت على مستوى هذه الممارسة أي أن عينة الدراسة تنقسم إلى جزء يقوم بهذه العملية على الوجه الأكمل ويقيم تكاليف معالجة نفاياته بدقة وجزء آخر لا يقوم بهذه العملية بناتا. أما السؤال (3) فيقيس ما إذا كانت المؤسسات تأخذ بعين الاعتبار على مستوى المحاسبة التلوث البيئي وتحسب تأثيره. وقد كان مستوى الموافقة على هذه العبارة أقل من المتوسط في حدود (2,66) مع انحراف معياري بـ (0,54) وهو ما يعني أن المؤسسة لا تأخذ بعين الاعتبار التلوث البيئي الذي تتسبب فيه ولا تأثير هذا التلوث على نشاطها الاقتصادي. فهي تعتبر التلوث البيئي عنصرا خارجيا لا يؤثر عليها. وبخصوص السؤال (4) الذي يتعلق بقيام المؤسسات قيد الدرس بقياس المساهمات المتعلقة ببرنامج حماية المحيط فقد كانت نسب الموافقة على هذه العبارة مرتفعة إذ بلغ معدلها الحسابي (5,12) بانحراف معياري بـ (0,44) أي أن المؤسسات تقوم بإدراج المبالغ التي تسدها بعنوان مساهمتها في برنامج حماية المحيط في محاسبتها على وجه الخصوص تحت بند "هبات مالية وعينية".

وفي نفس السياق، يهتم السؤال (5) بمدى قياس محاسبة المؤسسات الصناعية الليبية قيد الدرس للضرائب والأتاوات التي تفرضها الدولة بعنوان المحافظة على المحيط. في الواقع، لا يفرض المشرع الليبي ضرائب أو ما يعادلها بعنوان المحافظة على البيئة ولكن يفرض عقوبات مالية للملوثين خاصة إذا تعلق الأمر بالتلوث البحري. وبالتالي، يكون من الضروري تسجيل هذه المخالفات محاسبيا. وفعلا، فقد بلغت نسب الموافقة على هذا السؤال (5,8) في المعدل بانحراف معياري بـ (0,13).

ويهتم السؤال الأخير رقم (6) في هذا الجزء الأول من الاستبيان بمدى قيام المؤسسات باحتساب تأثيرات الكوارث البيئية عند حدوثها على المستوى المحاسبي. وقد كانت نسب الموافقة على هذه العبارة مرتفعة أي (5,75) بانحراف معياري بـ (0,21) وتؤكد على أن المحاسبة في الشركات التي تكون العينة تقوم بتسجيل الخسائر المترتبة عن الكوارث البيئية في بند "خسائر استثنائية" وهذا التسجيل إجباري.

#### 2.4.2 حول قيام المؤسسات بعملية الإفصاح عن التكاليف البيئية:

يعتبر الإفصاح المحاسبي من أهم ركائز الحوكمة الرشيدة ومن أهم رسائل المحاسبة. فالهدف من هذه الأخيرة هي إعطاء المعلومة الصحيحة في الوقت المناسب لكافة

الأطراف المتدخلة لكي يقوموا باتخاذ قراراتهم عن دراية وبالتالي تكون هذه القرارات صائبة وتأخذ بعين الاعتبار الحالة الواقعية للمؤسسة.

بالنسبة للمحاسبة البيئية، يعتبر الإفصاح عن هذه المعطيات ضروريا نظرا لأنها تعكس علاقة المؤسسة بالبيئة وهكذا يمكن لكل الأطراف المتدخلة أن تدرك :

- حجم المسؤولية البيئية التي تتحملها المؤسسة وحجم التكاليف المنجزة على هذه المسؤولية،

- تأثير التكاليف البيئية على النتيجة النهائية،

- مدى نجاعة الاستراتيجية البيئية التي تنتهجها المؤسسة.

من هذا المنطلق، خصصنا الجزء الثاني من الاستبيان لدراسة مدى التزام المؤسسات الصناعية الليبية التي تكون عينة الدراسة بأسس الإفصاح على التكاليف البيئية. وقد بلغ معدل الأجوبة على العبارات المضمنة في هذا الجزء (3,23) مع انحراف معياري بـ (0,21) أي أن المؤسسات التي تكون عينة الدراسة تمارس بشكل متوسط عموما العناصر المتعلقة بالإفصاح عن التكاليف البيئية. مع العلم أن العبارات المتعلقة بهذا الجزء هي العبارات من (7) إلى (13) من الاستبيان.

تسأل العبارة (7) عن ما إذا يتم إعداد وثيقة أو تقرير يتعلق بالتكاليف أو المخاطر البيئية من المصالح التقنية وقسم المحاسبة. وقد كانت الأجوبة على هذه العبارة أكبر من المتوسط أي (3,65) مع انحراف معياري بـ (0,45) [أ] أن المؤسسات تقوم في المتوسط بتوثيق تأثيرات أنشطتها على البيئة في تقارير.

وتطلب العبارة رقم (8) رأي المستجوبين بخصوص دور الإفصاح عن التكاليف المحاسبية في إضفاء مزيد الدقة على محاسبة المؤسسة وخاصة النتيجة المحاسبية. وقد كان المستجوبون على قدر كبير من الموافقة على هذه العبارة فقد كان معدل الإجابات المتحصل عليها (4,01) بانحراف معياري بلغ (0,21) ويعكس ذلك وعيا بأن المعلومة التي تتعلق بالتكاليف البيئية التي تتحملها المؤسسات تمنح محاسبة المؤسسة وخاصة النتيجة المحاسبية مزيدا من الدقة.

أما العبارة رقم (9) فهي تتعلق بدور مجلس الإدارة في إنتاج المعلومة حول التكاليف البيئية وتأثير نشاط المؤسسة على البيئة. من شأن اهتمام مجلس الإدارة كعنصر محوري لحوكمة المؤسسة بالتكاليف البيئية وبصمة المؤسسة في هذا المجال أن يعبر على مدى جدية المؤسسة على مستوى إنتاج المعلومة لفائدة أصحاب المصلحة الممثلين في المجلس. وقد كان معدل الإجابات المتعلقة بهذه العبارة أقل من المعدل

الحسابي بقليل أي (2,71) وبانحراف معياري (0,33) وهو ما يعكس نقصا في اهتمام مجلس الإدارة بخصوص إنتاج المعلومة ونشرها على الأطراف الممثلة في المجلس. أما بخصوص توفير المعلومة بخصوص التكاليف البيئية للعموم، فهي كانت محور العبارة رقم (10) كانت معدلات الإجابات على هذه العبارات ضعيفة فقد بلغ متوسط الإجابات (2,32) وبلغ الانحراف المعياري (0,61) وهو ما يعني ضعف تواصل المؤسسات مع الجمهور بخصوص التكاليف البيئية.

وتهتم العبارة (11) بالجانب القانوني لعملية الإفصاح المحاسبي للتكاليف البيئية ومدى تقيد المؤسسات به. وقد أبرزت الإجابات المتعلقة بهذه العبارة ضعفا على مستوى الالتزام القانوني إذ أن القانون لا يجبر المؤسسات على الإفصاح التلقائي للتكاليف البيئية بل يتعلق الأمر أساسا بالإفصاح عن الأضرار البيئية التي قد تتسبب فيها المؤسسة خاصة على مستوى التلوث البحري. وفعلا، فقد بلغ متوسط الإجابات المتعلقة بهذه العبارة (2,66) بانحراف معياري ب (0,45) وهو ما يعكس ضعفا تشريعيًا في مجال الإلزام القانوني للإفصاح عن التكاليف والأضرار البيئية.

أما العبارة (12) فقد تعرضت لمدى اهتمام اجتماعات الجمعية العامة بالمعلومات المحاسبية المتعلقة بالجانب البيئي وهو ما يعني الإفصاح بهذه المعلومات لفائدة المساهمين. وقد كانت الإجابات المتعلقة بهذه العبارة فوق المتوسط أي (3,78) مع انحراف معياري (0,34) وهو ما يعني اطلاعا واسعا للمساهمين بالجوانب البيئية وتأثيرات نشاط المؤسسات عليها.

وأخيرا تهتم العبارة رقم (13) برأي المستجوبين بخصوص مدى كفاية مستوى هذا الإفصاح بالنسبة للمؤسسات التي تكون العينة. وقد أبرزت النتائج مستوى فوق المتوسط لمعدل الأجوبة أي (3,48) بانحراف معياري ب (0,76) وهو ما يعني وجود نوع من الرضا بخصوص مستوى الإفصاح عن التكاليف البيئية.

#### 3.4.2 حول فصل التكاليف البيئية عن تكاليف الأنشطة الاقتصادية في

##### المؤسسات الصناعية:

إن فصل التكاليف البيئية عن تكاليف الأنشطة الاقتصادية يعد مجهودًا هامًا يعكس جدية المؤسسة في استخراج المعلومة البيئية على المستوى المحاسبي. في الواقع يرتبط هذا الجهد بمدى استقادة المؤسسة من هذه المعلومات خاصة على المستوى الجبائي. (حمودي، هاشم، 2020) 8. فالحكومة قد تمنح المؤسسات "الصديقة للبيئة" حوافز جبائية ومالية. لكن هذا الفصل لا يرتبط برغبة المؤسسات في ذلك فحسب

ولكن كذلك بالبنية التحتية التشريعية والمحاسبية. وقد كان المستوى العام للإجابات المتعلقة بهذا الجزء أقل من المتوسط أي (2,78) بانحراف معياري (0,76). مع العلم أن العبارات المتعلقة بهذا الجزء هي العبارات من (14) إلى (20).

وبدأت العبارة رقم (14) هذا الجزء عبر السؤال على ما إذا كان الدليل المحاسبي الليبي يتضمن حسابات فرعية خاصة بالتكاليف البيئية يمكن للمؤسسات من خلالها فصل الكتابات المتعلقة بعلاقتها بالبيئة من الكتابات الأخرى المتعلقة بنشاطها الاقتصادي. وقد كان معدل الإجابات ضعيفا لم يتجاوز (2,31) مع انحراف معياري بـ (0,87) وهو ما يعني أن الدليل المحاسبي الليبي ليس مهيبا على أخذ العمليات الخاصة بالتكاليف البيئية بعين الاعتبار.

واهتمت العبارة رقم (15) بما إذا كانت المؤسسات تدرس التأثيرات البيئية على نشاطها الاقتصادي وتأثير نشاطها على البيئة. وقد كانت الإجابات على هذه العبارة أكبر من المعدل الحسابي أي (3,65) بانحراف معياري (0,65) وهو ما يعني أن المؤسسات وعلى أساس المعطيات التي تتمكن من جمعها تقوم بأخذ الجانب البيئي بعين الاعتبار وتدرس مساهمة البيئة في العملية الإنتاجية (تأثير البيئة على النشاط الاقتصادي) كما تدرس بصمتها البيئية (تأثير النشاط الاقتصادي على البيئة) وهو ما يعكس وعيا لدى المؤسسات التي تكون عينة الدراسة أنها ليست بمنأى عن البيئة وهناك تفاعل معها في الاتجاهين.

وتركز العبارة رقم (16) على مدى فصل المؤسسة للأجور والمعالجات المدفوعة لخبراء البيئة عن الأجور والمعالجات المدفوعة لباقي الموظفين والخبراء. ففي الغالب، خاصة بالنسبة للمؤسسات التي تنشط في قطاعات مهددة للبيئة على غرار قطاع النفط، تستتجد هذه المؤسسات بخبراء في مجال البيئة قصد التحكم في تأثيرات النشاط الاقتصادي على المحيط والحرص على عدم الإضرار به فهؤلاء الخبراء ليست لهم إضافة مباشرة على مستوى الإنتاج وبالتالي من المحبذ أن تكون الأعباء المتعلقة بهم منفصلة عن أعباء الموظفين والخبراء المتدخلين مباشرة في العملية الإنتاجية. وقد كانت الإجابات على هذه العبارة أقل من المتوسط، أي : بمعدل حسابي بلغ (2,66) وبانحراف معياري (0,23)، وهو ما يعني عدم فصل الأجور والمعالجات المدفوعة لخبراء البيئة عن الأجور والمعالجات المدفوعة لباقي الموظفين والخبراء.

وتتوجه العبارة رقم (17) بالسؤال للمستجوبين حول ما إذا كانت المؤسسة تتعمد فصل الأصول البيئية عن باقي الفصول "الإنتاجية" أثناء عملية جرد الأصول وذلك

عبر إسناد رمز خصوصي لهذه الأصول. وقد كانت معدلات مستوى الأجوبة على هذه العبارة مرتفعا فقد بلغ (4,06) بانحراف معياري (0,25) وهو ما يعبر عن رغبة المؤسسة على معرفة الأصول البيئية وفصلها عن الأصول الإنتاجية.

وكامتداد للعبارة السابقة، اهتمت العبارة رقم (18) بقدرة المؤسسة على إعداد موازنة عامة إضافية تأخذ بعين الاعتبار العناصر البيئية. يتيح هذا العمل للمؤسسات القيام بمقارنات هامة على مختلف بنود الموازنة وتحليل تأثير العناصر البيئية عليها. وقد أفادتنا النتائج التي تحصلنا عليها من أجوبة المستجوبين أن هذه العملية ليست شائعة في المؤسسات التي تكون عينة الدراسة والدليل على ذلك معدل نسب الموافقة الذي لم يتجاوز (2,68) بانحراف معياري بلغ (0,48). فالواقع أن المؤسسات تكتفي بمقارنة بعض البنود على غرار الأصول الثابتة ولا تقوم بمقارنة شاملة لكل البنود الواردة في الموازنة العامة وحسابات النتيجة.

كذلك، تتعرض العبارة (19) إلى ما إذا يتم الفصل بين الأعباء الاجتماعية المترتبة عن الحوادث البيئية من أعباء الموظفين. في هذا الصدد، كانت الإجابات المتعلقة بهذه العبارات ذات مستوى موافقة ضعيف لا يتعدى (2,74) وهو ما يعني أن محاسبة المؤسسة لا تقوم بالفصل بين الأعباء الاجتماعية العادية على غرار حوادث الشغل أو المرض والأعباء الاجتماعية المترتبة عن الحوادث البيئية. وقد كان الانحراف المعياري لهذه الإجابات (0,55).

وأخيراً، تعرضت العبارة الأخيرة رقم (20) من هذا الاستبيان إلى التسجيل المحاسبي للأعباء المالية للقروض المتعلقة باقتناء أصول بيئية وسألت المستجوبين بخصوص فصلهم عن الأعباء المالية المترتبة عن اقتناء أصول أخرى. هنا أيضاً، كان مستوى الموافقة العام بخصوص هذه العبارة ضعيفا ولم يتجاوز (1,36) بانحراف معياري بلغ (0,46) وهو ما يعني ضعفا في عملية الفصل بين نوعي الأعباء المالية.

يلخص الجدول التالي النتائج المتعلقة بالأجزاء الثلاثة للاستبيان: جدول 6 : ملخص للنتائج

المقياس الفرعي	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي للمقياس الرئيسي	درجة الممارسة
قياس التكاليف البيئية	4,58	3,01	مرتفعة
الإفصاح عن التكاليف البيئية	3,23		فوق المتوسط
الفصل بين التكاليف البيئية والتكاليف التشغيلية	2,78		تحت المتوسط

المصدر - نتائج البحث

## الخاتمة :

تندرج المحاسبة البيئية اليوم في إطار سعي المؤسسات والمجتمع بصفة عامة لتطبيق أسس الاقتصاد المستدام وما يتطلبه ذلك من معطيات دقيقة تتعلق بالتكاليف البيئية بمختلف أنواعها سواء كانت في شكل استثمارات للمحافظة على البيئة أو في شكل اعتبار العناصر البيئية كأدوات إنتاجية أو في شكل إضرار مباشر بالبيئة على غرار التلوث البحري. وقد مكنتنا الأدبيات التي تعرضنا لها في الجانب النظري من لمس أهمية المحاسبة البيئية لكافة الأطراف المتدخلة في المؤسسة نظرا للتغيرات التي يحدثها أخذ العناصر البيئية بعين الاعتبار على الكتابات والوثائق المحاسبية وخاصة النتيجة المحاسبية.

وهكذا، أردنا التثبت من أهمية هذا الموضوع بالنسبة للاقتصاد الليبي وذلك عبر دراسة تطبيقية شملت عينة من المؤسسات الصناعية الليبية واختبار ما إذا كانت تعتمد أسس المحاسبة البيئية قياسا وإفصاحا. وقد أفضت دراستنا إلى ممارسة متقدمة لعملية قياس التكاليف البيئية من المؤسسات. أما على مستوى الإفصاح، فقد كانت ممارسة هذا العنصر متوسطا نوعا ما ويقتصر على الأطراف القريبة من المؤسسة على غرار المساهمين ولا تتوافر المعلومة لدى العموم في ظل نقص على مستوى التشريع المنظم للإفصاح على مثل هذه المعلومات. وأخيرا لا تقوم المؤسسة بالفصل بين التكاليف البيئية والتكاليف التشغيلية الأخرى وهو ما يؤثر على مستوى ودقة المعلومة المتعلقة بعلاقة المؤسسة بالبيئة.

## التوصيات :

هذه النتائج تجعلنا نقترح عددا من التوصيات على مستوى المؤسسات وعلى مستوى السلطات:

### أولا - على مستوى المؤسسات :

أ العمل على الفصل بين التكاليف البيئية والتكاليف التشغيلية على المستوى المحاسبي قصد الخروج بوثائق محاسبية "باعتبار العناصر البيئية" ووثائق أخرى "دون اعتبار العناصر البيئية".

- تطوير الوسائل التحليلية وجمع المعطيات حول تأثير النشاط الاقتصادي على البيئة إذ أن المعطيات المتوفرة حاليا على مستوى المؤسسات لا تتعدى جهود المؤسسة الاستثمارية من أجل المحافظة على البيئة (الأصول البيئية).

## ثانياً – على مستوى السلطات :

- إسناد تشجيعات جبائية ومالية لفائدة المؤسسات المحافظة على البيئة والاستناد إلى معطيات محاسبية من أجل منح هذه التشجيعات،
- تطوير الدليل المحاسبي الليبي ليتضمن حسابات فرعية تتعلق بالجانب البيئي.

## الهوامش :

- 1- ناصر طه علوي، الخفاف هيثم هاشم، (2012) : "أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات – دراسة استطلاعية لأراء عينة من المنشآت الصناعية بمدينة الموصل"، مجلة الإدارة والاقتصاد، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق، العدد اثنان وتسعون.
- 2 - Zhang, D., & Xie, Y. (2022). "Customer environmental concerns and profit margin: Evidence from manufacturing firms." Journal of Economics and Business, 120, 106057.
- 3- Arvidsson, S., & Dumay, J. (2022). Corporate ESG reporting quantity, quality and performance: Where to now for environmental policy and practice?. Business strategy and the environment, 31(3), 1091-1110
- 4 – الججاوي طلال، الزويبي سالم(2019) القياس المحاسبي ومحدداته، الطبعة الأولى، دار اللازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان.
- 5 – الجعفري ربيع، نجم الدين بلق، منيرة عبد الحميد (2019)، أثر القياس والإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية على جودة المعلومات المحاسبية، مجلة كليات التربية، كلية اقتصاد العجيلات، جامعة الزاوية، ليبيا، العدد الرابع عشر.
- 6- Tommasetti, A., Maione, G., Bignardi, A., & Lentini, P. (2023). Environmental accounting in the public sector: a systematic literature review. International Journal of Business Environment, 14(2), 164-182
- 7- عزيز، عزيز محمد (2018) "دور الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في شركات الصناعة العراقية – دراسة تطبيقية على بعض الشركات المدرجة في سوق بغداد للأوراق المالية"، مجلة المثني للعلوم الإدارية والاقتصادية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة المثني، العراق، المجلد الثامن، العدد الرابع.
- 8 - حمودي، هاشم عمر (2020) "التكامل بين المحاسبة البيئية والمراجعة البيئي في خدمة السلسلة الخضراء"، المؤتمر العلمي الرابع كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت، العراق العدد (خاص)، المجلد الأول.