

دراسة أثر تطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات وربحية الشركات: بالتطبيق على الشركات المقيدة بالبورصة المصرية

د/ وائل حسين محمد محمود

أستاذ مساعد بقسم المحاسبة- معهد القاهرة العالي

لغات والترجمة والعلوم الإدارية بالمقطم

Wael_0101166@hotmail.com

د/ أحمد فوزي أحمد برعي

مدرس المحاسبة بالمعهد العالي

لنظم التجارة الالكترونية بسوهاج

ahmadfawzy111@gmail.com

ملخص البحث

تستهدف الدراسة الحالية تحليل أثر تطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات، وربحية الشركات المقيدة بالبورصة المصرية، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على الدراسة المكتبية والدراسة الميدانية، وقد تم استخدام استمارة استبيان تم توزيعها على عينة من المديرين الماليين والعاملين بالإدارات المالية وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالجامعات المصرية وقد بلغ عدد أفراد العينة 338 مفردة.

ومن خلال الدراسة الميدانية توصل الباحث إلى العديد من النتائج من أهمها: قبول الفرض الأول للدراسة الذي ينص على: وجود فروق غير معنوية واتفاق بين آراء عينة الدراسة على وجود وعي وإدراك بتطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية، وقبول الفرض الثاني للدراسة الذي ينص على: وجود فروق غير معنوية واتفاق بين آراء عينة الدراسة حول وجود تأثير إيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية، وقبول الفرض الثالث للدراسة الذي ينص على: وجود فروق غير معنوية واتفاق بين آراء عينة الدراسة حول وجود تأثير إيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على ربحية الشركات المدرجة بالبورصة المصرية، وبناءً على نتائج الدراسة تم تقديم عدد من التوصيات والمقترحات، وكذلك تم تقديم آفاق الدراسات المستقبلية.

الكلمات المفتاحية: المحاسبة الخضراء - تصميم المنتجات - الربحية - البورصة المصرية.

¹ تقديم البحث في 2024/1/25 وقبول نشره في 2024/2/10

The Effect of Applying Green Accounting on Product Design and Profitability of Companies Listed on The Egyptian Stock Exchange

Abstract

The current study aims to analyze the impact of applying green accounting on product design and the profitability of companies listed on the Egyptian Stock Exchange. The study relied on the descriptive analytical approach, which relies on desk studies and field studies. A questionnaire form was used and distributed to a sample of financial managers, employees of financial departments, and members of the Financial Management Authority. Teaching Staff and their assistants in Egyptian universities. The sample number reached 338 individuals.

Through the field study, the researcher reached many results, the most important of which are: accepting the first hypothesis of the study, which states: There are non-significant differences and agreement between the opinions of the study sample on the presence of awareness and understanding of the application of green accounting in companies listed on the Egyptian Stock Exchange, and accepting the second hypothesis of the study, which states: There are non-significant differences and agreement between the opinions of the study sample about the presence of a positive effect of applying green accounting on product design in companies listed on the Egyptian Stock Exchange, and accepting the third hypothesis of the study which states: There are non-significant differences and agreement between the opinions of the study sample about the presence of a positive effect of applying green accounting on profitability. Companies listed on the Egyptian Stock Exchange. Based on the results of the study, a number of recommendations and proposals were presented, as well as the prospects for future studies.

Keywords: green accounting – product design – profitability – Egyptian Stock Exchange.

1- مقدمة الدراسة

تعتبر المحاسبة شكلاً قوياً من أشكال الحوكمة في المجتمعات الحديثة (Burchell et al., 1980; Miller & Power, 2013) فالممارسات المحاسبية بمختلف أشكالها لها آثار جوهرية على المجتمعات من خلال ما يتم تقييمه واعتباره ذات قيمة من قبل الأفراد والمنظمات والأسواق والمجتمعات، فالأرقام المحاسبية تؤثر في عملية صنع القرار والمفاضلة بين البدائل، والمنتجات والعمليات التي تعتبر مريحة وتستحق الاستمرار بالنسبة للشركات، فالمحاسبة ينظر لها بشكل عام على أنها قوة رئيسية تشكل كيفية عمل المجتمعات والأسواق والمنظمات (Tregidga & Laine, 2022). وكما قيل في الأدبيات السابقة أن الممارسات المحاسبية التقليدية هي القوة الدافعة وراء الأزمات البيئية الحالية (Maunder & Burritt, 1992; Gray, 1992). فالمحاسبة التقليدية تركز على الاعتبارات الاقتصادية متجاهلة الجوانب البيئية (Milne, 1996)، كما تعتمد على أفكار الحدود التنظيمية ومبدأ الكيان إي تميل إلى التركيز على المنظمة، مع تجاهل الآثار والتبعات الناجمة عن قرارات وأفعال المنشأة على المنظمات الأخرى وداخل النظام الأوسع (Gray et al., 1996; Jones, 2010). وظهرت المحاسبة الخضراء لتخفف من بعض المشاكل وأوجه القصور التي تسببها المحاسبة التقليدية وممارساتها، وذلك من خلال وضع الأمور غير المالية في نفس المساحة مع المعلومات المالية، والتركيز على العواقب البيئية (Antonini et al., 2020)، فهي محاسبة طويلة الأجل تركز على المدى الطويل لتأثير أداء الشركات وليس المدى القصير لعملياتها (Bebbington & Thomson, 2013; Gray, 2010).

وقد تزايدت مشكلة ندرة الموارد والآثار البيئية الناتجة عن الاستخدام غير الفعال للموارد، وظهرت العديد من الاستراتيجيات للحد من المشكلات البيئية وتحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسات الصناعية، وتطوير العديد من الأساليب المنهجية لتدوير النفايات، بما يمكن من تقليل التكاليف البيئية ويحسن من عملية اتخاذ القرارات التي تحسن عملية الاستثمار في التقنيات الصديقة للبيئة (الصناعات الخضراء) وإعادة تصميم العمليات والمنتجات لأن بعض هذه التكاليف قد لا تضيف قيمة إلى النظام أو المنتج (Wan et al., 2017; Leung Pah Hang et al., 2016; Özokcu and Özdemir, 2015). ويعتبر الأداء المالي محط اهتمام المستثمرين لأنه يعكس مستوى (قدرة) الشركة على توليد الأرباح وآفاق استدامة عمليات الشركة لأنها قادرة على تحقيق الأرباح المثلى (Shabbir and Wisdom, 2020) وفي سبيل استغلال الموارد لتحقيق الربح، يترتب على ذلك مشاكل بيئية حادة كالتلوث البيئي، وبالتالي فإن هدف الشركة في تحقيق الربح يجب أن يكون متوازناً مع زيادة الوعي البيئي بين أصحاب المصلحة، وضرورة الاهتمام بالجوانب البيئية (Indriastuti et al., 2021) ويتحقق ذلك من خلال تطبيق المحاسبة الخضراء التي تعمل على تعزيز المستقبل المستدام للشركات، فهي تهدف إلى مساعدة الشركات على فهم وإدارة العلاقة

المحتملة بين الأهداف الاقتصادية التقليدية والأهداف البيئية، واستخدام المعلومات المتاحة لتحليل السياسات المتعلقة بالبيئة وخاصة استخدام الموارد الطبيعية (Giang et al., 2021). وتحاول الدراسة الحالية اختبار ذلك من خلال معرفة أثر تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية على تصميم المنتجات والربحية، وذلك من خلال دراسة ميدانية على عينة من المديرين الماليين وعينة من أعضاء هيئة التدريس.

2- مشكلة الدراسة

أدت الأنشطة البشرية إلى أضرار جسيمة على البيئة كاستنزاف الموارد الطبيعية والتلوث البيئي، فضلاً عن زيادة المخاطر البيئية كندرة الموارد والمخاطر المرتبطة بتغير المناخ، والشركات مطالبة بإجراء تحسينات في تصميم المنتجات مثل الابتكار الأخضر أو إعادة تطوير المنتج، فالبحث والتطوير والابتكار أمراً لا مفر منه، ويترتب على ذلك زيادة تكاليف الإنتاج والتشغيل، وفي نفس الوقت فإن هذه الشركات تسعى للحفاظ على الأرباح وزيادتها، وتدرك الشركات على أن القدرة على البقاء والاستمرارية على المدى الطويل تتطلب مراعاة العوامل البيئية مما يجعل المحاسبة الخضراء أداة رئيسية للتخطيط الاستراتيجي، وإعادة ترتيب السياسات والإجراءات وتساعد المحاسبة الخضراء الشركات على تقييم المخاطر البيئية ومعالجتها، كما أن تطبيق المحاسبة الخضراء يعزز السمعة وكسب ولاء العملاء وثقتهم مما يؤثر بشكل إيجابي على ربحية هذه الشركات، وبالتالي فإن مشكلة الدراسة تتمثل في محاولة الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات وربحية الشركات المقيدة بالبورصة المصرية؟
ويقسم السؤال الرئيس السابق للأسئلة الفرعية التالية:

- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الوعي والإدراك لمزايا تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المقيدة بالبورصة المصرية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات بالشركات المقيدة بالبورصة المصرية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على ربحية الشركات المقيدة بالمقيدة المصرية؟

3- أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الهدف الرئيس التالي:

- تحديد مدى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات وربحية الشركات المقيدة بالبورصة المصرية.
- ويقسم الهدف الرئيس السابق للأهداف الفرعية التالية:
- قياس مدى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الوعي والإدراك لمزايا تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المقيدة بالبورصة المصرية.
- قياس مدى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات بالشركات المقيدة بالبورصة المصرية.
- قياس مدى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على ربحية الشركات المدرجة بالمقيدة المصرية.

4- أهمية الدراسة

تتبع أهمية الدراسة من أهمية المشكلة التي تتناولها الدراسة والتي تتمثل في دراسة أثر تطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات وربحية الشركات المدرجة بالبورصة المصرية، ومن ثم تستمد الدراسة أهميتها العلمية والعملية مما يلي:

- **الأهمية العلمية للدراسة:** تتناول الدراسة متغيراً من المتغيرات الحديثة في مجال المحاسبة وهو المحاسبة الخضراء، لذا استوجب الأمر ضرورة القيام بدراسة علاقتها بمتغيرات أخرى (تصميم المنتجات، الربحية). ولم يسبق القيام بدراسة أثر تطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات وربحية الشركات المدرجة بالبورصة المصرية.
- **الأهمية العملية للدراسة:** من المتوقع أن تقدم لمتخذي القرار في الشركات المدرجة بالبورصة المصرية محل الدراسة نتائج عملية وواقعية لمعرفة أثر تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات وذلك لتقييم العواقب البيئية لأنشطتها بشكل أكثر فعالية، وتسهيل توفير البيانات التي تسلط الضوء على الهدر الصناعي والتلوث واستنزاف الموارد، مع عدم التركيز في المقام الأول على تحقيق الربح وإهمال أهمية الموارد الطبيعية التي لا تقدر بثمن، مما يساعد على اتخاذ الإجراءات الكفيلة بتعزيز تطبيق المحاسبة الخضراء بهذه الشركات.

5- منهج الدراسة

تقوم هذه الدراسة علي المنهج الوصفي التحليلي للوصول إلى أهدافها من خلال جمع وتوصيف وتحليل دقيق لأثر تطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات وربحية الشركات المدرجة بالبورصة المصرية، وتعتمد على أسلوبين هما:

- **الدراسة المكتبية:** بغرض الحصول على البيانات الثانوية من أجل تكوين الخلفية النظرية لموضوع الدراسة، وذلك فيما يتعلق بمتغيرات الدراسة والعلاقة فيما بينهما، وكذلك لتدعيم النتائج التي تتوصل إليها الدراسة الميدانية، ومن بين مصادر الحصول على البيانات الثانوية اللازمة للدراسة: البحوث والدراسات العلمية المتعلقة بموضوع الدراسة، الرسائل العلمية المنشورة وغير المنشورة، شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت).
- **الدراسة الميدانية:** حيث تم الاعتماد على استقصاء آراء عينة من المديرين الماليين وعينة من أعضاء هيئة التدريس للحصول على البيانات الأولية اللازمة لمعرفة أثر تطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات وربحية الشركات المدرجة بالبورصة المصرية، وسيتم استيفاء هذه القوائم من خلال المقابلة الشخصية.

6- فروض الدراسة

- H₁:** لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الوعي والإدراك لمزايا تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المقيدة بالبورصة المصرية.
- H₂:** لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات بالشركات المقيدة بالبورصة المصرية.
- H₃:** لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على ربحية الشركات المقيدة بالبورصة المصرية.

7- خطة الدراسة

- لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فروضها تم تقسيمها إلى:
- 1-7 الدراسات السابقة المرتبطة بهدف الدراسة.
 - 2-7 الإطار النظري للدراسة.
 - 3-7 الدراسة الميدانية.
 - 4-7 النتائج والتوصيات والتوجهات البحثية المستقبلية.
 - مراجع الدراسة.

7-1 الدراسات السابقة المرتبطة بهدف الدراسة

يقدم الباحث في هذا المبحث عرضاً لأدبيات الدراسة ممثلة في الدراسات السابقة المتعلقة بالمحاسبة الخضراء، والدراسات السابقة المتعلقة بالعلاقة بين المحاسبة الخضراء وربحية الشركات، والدراسات السابقة المتعلقة بالعلاقة بين المحاسبة الخضراء وتصميم المنتجات، وأخيراً التعليق على الدراسات السابقة والفجوة البحثية وذلك على النحو التالي:

7-1-1 الدراسات السابقة المتعلقة بالمحاسبة الخضراء

ركزت دراسة عبدالمعتال (2017) على إيضاح دور المحاسبة القومية الخضراء بدعم تقنية الإنتاج الأنظف وتوصلت الدراسة إلى أن المساهمات الفكرية والعملية في مجال المحاسبة الخضراء وإدارة الخطر لازالت قليلة مقارنة بحجم التحدي والآثار المرتبطة بموضوع التلوث البيئي، وأن تطبيق المحاسبة الخضراء يتطلب تضافر جهود العاملين بما يساهم في ترشيد القرارات بما يدعم تقنية الإنتاج الأنظف، وأوصت الدراسة بضرورة الإهتمام بالمحاسبة الخضراء لتعزيز تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف والاستفادة منها في اتخاذ القرارات.

وتناولت دراسة سامري وسمر (2021) إبراز أهم تطبيقات المحاسبة الخضراء في المؤسسات الصناعية الجزائرية، باستخدام أسلوب الملاحظات والمقابلات، وتوصلت الدراسة إلى أن شركات الأسمنت تحاول تطبيق المحاسبة الخضراء من خلال تبني تطبيق نظام الإدارة البيئية والإنتاج الأنظف من خلال اعتمادها على التكنولوجيا الصديقة للبيئة، كما تقوم بإدراج هذه التكاليف في المحاسبة المالية والإفصاح عنها بالقوائم المالية، وأوصت الدراسة بضرورة إجراء المزيد من التعديلات في النظام المحاسبي المالي للجزائري حتى يتوافق مع تطبيق المحاسبة الخضراء.

وأهتمت دراسة الشرقاوي (2023) بدراسة الوضع التنافسي للشركات عند استخدام المحاسبة الخضراء وتقنية انترنت الأشياء على الواقع المصري وتوصلت لوجود تأثير إيجابي لتقنية انترنت الأشياء والمحاسبة الخضراء في الحد من التغيرات المناخية ومصادقية المعلومات المحاسبية مما يرفع قيمة الشركة بين أقرانها في السوق المصري والعالمي، وأوصت الدراسة بالعمل على إصلاح النظام الاقتصادي وتوجيه الأولوية للمشاريع والتكنولوجيا الخضراء، وتوفير الدعم المناسب للشركات للعمل بالمحاسبة الخضراء وتقنية انترنت الأشياء بالشركات.

كما أهتمت دراسة البعاج والفتلاوي والزياد (2023) إلى التعرف على دور المحاسبة الخضراء في تحسين جودة المعلومات المحاسبية لتحقيق التنمية المستدامة على عينة من المحاسبين والمراجعين والمدراء الماليين العاملين بالشركات الصناعية العاملة بالعراق، وتوصلت الدراسة إلى أن تحديد الأنشطة البيئية في

الشركات الصناعية العراقية سيساهم في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، مما ينعكس بشكل إيجابي على التقارير المالية وتحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وأوصى الباحث بمزيد من الاهتمام بتطبيق المحاسبة الخضراء في الشركات الصناعية العراقية للإسهام بشكل واضح بالمسؤوليات الواجب تحملها في مجال حماية البيئة والمجتمع.

وركزت دراسة (Hafsyah & Choiriah) (2023) على معرفة تأثير المحاسبة الخضراء وحجم الشركة على أداء البنك مع نمو الشركة كمتغير معدل للشركات المصرفية المدرجة ببورصة اندونيسيا، وتوصلت الدراسة إلى أن متغير المحاسبة الخضراء مقياساً بمؤشر الصيرفة الخضراء له تأثير سلبي على أداء البنوك، وفي الوقت نفسه فإن متغير حجم الشركة مقياساً باللوغاريتم الطبيعي لإجمالي الأصول له تأثير إيجابي على أداء البنك، ونمو الشركات يضعف العلاقة بين المحاسبة الخضراء وحجم الشركة على أداء البنوك.

وهدفت دراسة (Gantino et al.) (2023) على مقارنة تأثير المحاسبة الخضراء ورأس المال الفكري على قيمة الشركة مع استراتيجية الأعمال كمتغير معدل على بعض القطاعات الصناعية (السيارات، والسلع الاستهلاكية)، وقد تم قياس المحاسبة الخضراء من خلال حصول الشركات على ISO 1400، وتظهر النتائج أن المحاسبة الخضراء لها تأثير سلبي على قيمة الشركة في قطاع السلع الاستهلاكية قبل وبعد الاعتدال وكان تأثير إيجابي كبير على قطاع السيارات، ورأس المال الفكري له تأثير كبير على القطاعين قبل وبعد الاعتدال، وتمتع استراتيجية الأعمال بعلاقة مهمة مع قيمة الشركة في قطاع السلع الاستهلاكية ولكن لها علاقة سلبية على قطاع السيارات، واستراتيجية الأعمال تخفف من تأثير المحاسبة الخضراء ورأس المال الفكري على قيمة الشركة.

كما هدفت دراسة (Ibrahim et al.) (2023) إلى اختبار أسلوب المحاسبة الخضراء على قيمة الشركات العراقية المدرجة ببورصة الاوراق المالية للفترة من 2011-2018، وقد تم قياس المحاسبة الخضراء من خلال متغير وهمي يعتمد على اعتماد نظام المحاسبة الخضراء وتقييم وتقصح عن التكاليف المتعلقة بالبيئة وإعداد تقارير عن التكاليف البيئية، وأظهرت النتائج أن هناك تأثير إيجابي لأسلوب المحاسبة الخضراء في قيمة الشركة، وأوصت الدراسة باعتماد وتنفيذ ممارسات المحاسبة الخضراء لتعزيز الإفصاح عن المعلومات البيئية ورفع قيمة الشركة.

وتناولت دراسة (Stoian & Spătaru) (2023) فوائد الإبلاغ عن مؤشرات المحاسبة الخضراء على مستوى المنظمات التي تبلغ عن معلومات الاستدامة وتسليط الضوء على ممارسات الإبلاغ عن عناصر المحاسبة الخضراء باستخدام أساليب البحث النوعي وذلك على عينة من الشركات الرومانية المدرجة

ببورصة بوخارست، وأظهرت النتائج أهمية إدخال المحاسبة الخضراء في النشاط الحالي للمؤسسات، مع ضرورة الحاجة لتوحيد التقارير في مجال الاستدامة.

7-1-2 الدراسات السابقة المرتبطة بالعلاقة بين المحاسبة الخضراء وتصميم المنتجات

تناولت دراسة (Tu & Huang (2015) العلاقة بين المحاسبة الخضراء والتصميم الأخضر، وأظهرت النتائج أن متطلبات المحاسبة الخضراء تتضمن ضرورة توسيع المسؤولية الاجتماعية للشركات، وأن تصنيع المنتجات غير النظيفة يمكن أن يولد التلوث، ويجب إعادة التصميم لتحسين عملية إنتاج المنتج وتعبئته وتقليل الموارد والنفايات وتنفيذ سياسات (التخفيض، إعادة التدوير، إعادة الاستخدام)، وتطوير منتجات صديقة للبيئة والتي يمكن حلها بالتصميم الأخضر، وإعادة التصميم يضمن تحسين عملية إنتاج المنتج والتعبئة والتغليف مما يقلل الموارد.

وهدفت دراسة (Giang et al.(2021) إلى معرفة أثر تطبيق المحاسبة الخضراء على تنفيذ التصميم الأخضر لعملية الانتاج للمؤسسات الصناعية في فيتنام، وأظهر الدراسة إلى أن تطبيق المحاسبة الخضراء يجلب العديد من الفوائد على الشركات والمجتمع، فتطبيق المحاسبة الخضراء له تأثير على التنمية المستدامة للأعمال، وأن المحاسبة الخضراء تتعلق بالبيئة والعلوم البيئية من خلال حل مشكلة الاستخدام الرشيد للموارد وتوفير طرق القياس، وتوفر معلومات هامة لاتخاذ القرار وبالتالي الاستغلال الأمثل للموارد وحماية البيئة، وأن تطبيق المحاسبة الخضراء مرتبط بالتصميم الأخضر للمنتج.

وركزت دراسة (Noroozi (2021) على مفهوم محاسبة الإدارة البيئية وتصميم المنتجات الخضراء، وأظهرت النتائج إلى أهمية دور المحاسبة في الكشف عن المعلومات حول النفقات المتعلقة بحماية البيئة وتوفير للمديرين فرصة واسعة ودقيقة لتكلفة وتسعير المنتجات، أن عمليات الإنتاج الأخضر التي تهدف لتصميم منتج صديق للبيئة تعتمد على تحليل الظروف الحالية وتختار معايير تمكن من استبدال وتقييم التصميمات المختلفة لتحقيق منتج له تأثيرات ايجابية على أداء الشركة ووجودها في سلسلة التوريد للإدارة الخضراء، بما يتيح اختيار أفضل تصميم للمنتج ليحل محل عملية تقييم دور حياة المنتج بأكملها بهدف تطوير المعايير المالية والبيئية على قرارات تطوير المنتجات الجديدة.

كما ركزت دراسة (Majidah & Aryanty (2022) على اختبار العوامل التي تؤثر على الأداء المالي للصناعات التحويلية كالمنتجات الخضراء وتوصلت الدراسة لعدم وجود تأثير للمنتجات الخضراء على الأداء المالي للصناعات التحويلية وأوصت الدراسة بضرورة تحسين الإدارة البيئية للحفاظ على استدامتها وتحسين الأداء المالي، وضرورة وجود لوائح تلزم الشركات بإتباع البرامج المناسبة التي تعمل على تقليل الضرر البيئي للحد الأدنى.

7-1-3 الدراسات السابقة المتعلقة بالعلاقة بين المحاسبة الخضراء وربحية الشركات

هدفت دراسة (Nandini et al. (2020) إلى قياس أثر المحاسبة الخضراء على ربحية الشركات المدرجة ببورصة بومباي لمدة 10 سنوات، وظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين تكلفة حماية البيئة والعائد على رأس المال العامل والعائد على الأصول والعائد على حقوق الملكية وصافي هامش الربح وتوزيعات الأرباح لكل سهم، وتبين الدراسة أن المحاسبة الخضراء لها تأثير ايجابي على ربحية الشركات.

وركزت دراسة (Nkwoji (2021) على معرفة العلاقة بين المحاسبة الخضراء وربحية الشركات المدرجة ببورصة نيجيريا خلال الفترة من 2012-2017، وظهرت النتائج عدم وجود علاقة معنوية بين الإنفاق البيئي وصافي الربح لشركات النفط والغاز قيد الدراسة، وأوصت الدراسة بضرورة قيام الشركات بتوجيه الجهود نحو الانخراط في الأنشطة البيئية والإفصاح عنها كوسيلة لزيادة ثقة أصحاب المصلحة وضرورة إظهار المزيد من الشفافية في عملياتها، وبالتالي تحقيق أداء مالي أفضل من حيث الربحية.

وهدفت دراسة (Lazuardy Sidarta et al. (2023) إلى معرفة تأثير المحاسبة الخضراء على ربحية الشركات الصناعية المدرجة ببورصة اندونيسيا عام 2021، وتوصلت الدراسة إلى أن المحاسبة الخضراء والأداء البيئي يؤثران بشكل إيجابي على ربحية الشركات (ROA and ROE)، وأوصت الدراسة بضرورة اهتمام الشركات بالبيئة لأن عملياتها التجارية تعتمد على الموارد الطبيعية، وأن يكون لهذه الشركات خلفية خضراء ليكون لها تأثير ايجابي على البيئة والصناعة.

وتناولت دراسة (Sari & Machdar (2023) تأثير المحاسبة الخضراء والإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية على جودة الأرباح للشركات الأندونيسية المدرجة ببورصة اندونيسيا خلال الفترة 2015-2022، وأظهرت النتائج أن المحاسبة الخضراء ليس لها تأثير ايجابي على قيمة الشركة، والإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية للشركات له تأثير ايجابي على قيمة الشركة، جودة الأرباح لها تأثير سلبي على قيمة الشركة، المحاسبة الخضراء لها تأثير ايجابي الربحية، الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية له تأثير ايجابي على الربحية.

وأهتمت دراسة (Liyanage & Liyanage (2023) بمعرفة تأثير المحاسبة الخضراء على الأداء المالي للشركات المدرجة ببورصة كولومبو خلال الفترة من 2019-2022، وأظهرت النتائج أن المحاسبة الخضراء تساعد في مواءمة الحوافز الاقتصادية مع أهداف التنمية المستدامة من خلال دمج التكاليف والفوائد البيئية والاجتماعية للأنشطة الاقتصادية في عمليات صنع القرار، مما يساعد في تعزيز الممارسات المستدامة والحد من الآثار البيئية والاجتماعية السلبية للأنشطة الاقتصادية، وأن هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين المحاسبة الخضراء والعائد على الأصول في قطاع الأغذية والمشروبات والتبغ.

7-1-4 التعليق على الدراسات السابقة والفجوة البحثية

- توصلت الدراسات السابقة لضرورة وجود متطلبات يلزم توافرها لتطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات كالمسؤولية الاجتماعية للشركات وتطبيق تقنية الإنتاج الأنظف ونظم الإدارة البيئية (سامري وسمرد، 2021؛ عبدالمعال، 2017؛ Tu & Huang, 2015)
- وجود عدد قليل من الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين المحاسبة الخضراء وتصميم المنتجات، وقد توصلت هذه الدراسات إلى أن تطبيق المحاسبة الخضراء يوفر معلومات هامة تعزز اتخاذ القرارات المتعلقة بحماية البيئة بصفة عامة، وتصميم المنتج بصفة خاصة (Tu & Huang, 2015; Noroozi, 2021)
- وجود عدد قليل من الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين المحاسبة الخضراء وربحية الشركات، وقد توصلت هذه الدراسات لوجود علاقة ايجابية للمحاسبة الخضراء على ربحية الشركات (Nandini et al., 2020; Lazuardy Sidarta et al., 2023; Sari & Machdar, 2023; Liyanage & Liyanage, 2023)، بإستثناء دراسة (Nkwoji, 2021) التي توصلت لعدم وجود علاقة بينهما.
- ساعدت الدراسات السابقة الباحث في تحديد الفجوة البحثية، واختلاف دراسته عن الدراسات السابقة، وتحديد محاور الدراسة، وتكوين الإطار النظري لها، وكيفية قياس متغيرات الدراسة، وكيفية تحليل البيانات، والتعليق على النتائج.
- تمثلت الفجوة البحثية في عدم وجود دراسات سابقة تناولت العلاقة بين متغيرات الدراسة الحالية (المحاسبة الخضراء، تصميم المنتجات، وربحية الشركات) بالتطبيق على البيئة المصرية، حيث تناولت أغلب هذه الدراسات أثر المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات أو أثر المحاسبة الخضراء على ربحية الشركات، في حين تتناول الدراسة الحالية أثر تطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات وربحية الشركات معاً، وذلك بهدف استخلاص مجموعة من النتائج التي تعزز توجه الشركات نحو التحول الأخضر وذلك من خلال تطبيق المحاسبة الخضراء.

7-2 الإطار النظري للدراسة

7-2-1 المحاسبة الخضراء

أثيرت قضية حماية البيئة باعتبارها من أهم قضايا المجتمع البشري اليوم، نتيجة تزايد عدد السكان ومحدودية الموارد الطبيعية، وظهر علم "المحاسبة الخضراء" ليسانع على تطوير الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية، ودفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية والخضراء، فالنقطة الأساسية لهذا العلم هي أن الاقتصاد والبيئة ليسا منفصلين، فلا يوجد قرار اقتصادي ليس له تأثير على البيئة ولا يوجد تغير بيئي

ليس له تأثير اقتصادي. وتهدف المحاسبة الخضراء إلى توفير معلومات للمديرين حول تقييم الأداء وصنع القرار والرقابة وإعداد التقارير، فمن خلالها يمكن التعرف على التكاليف البيئية المرتبطة بمنتجات الشركات، وتقدير التكاليف وتحليل الاستثمار والقرارات الاستراتيجية للإدارة، فالمحاسبة الخضراء جهد لحماية البيئة من خلال الطريقة المناسبة للإبلاغ عن المعلومات والكشف عنها لأصحاب المصلحة واستخدام هذه المعلومات في اتجاه تطوير وحماية البيئة (Rounaghi, 2019).

ويعرف (Sari & Astari, 2023) المحاسبة الخضراء بأنها عبارة عن اعتراف متكامل وقياس للقيمة وإعداد التقارير والإفصاح عن المعاملات والأحداث المالية والاجتماعية والبيئية ذات الصلة بالمستخدمين للمساعدة في اتخاذ القرارات الاقتصادية وغير الاقتصادية، في حين يعرفها (Agarwal & Kalpaja, 2018) بأنها الأداة التي تساعد في اتخاذ القرارات لتقليل التكاليف البيئية بالطريقة الصحيحة وفي نفس الوقت تنفيذ التقنيات الأكثر مراعاة للبيئة، فهي تجعل المحاسب يهتم بمصالح أصحاب المصلحة والبيئة المتعلقة بالشركة وليس فقط مصلحة الشركة فقط، فهي نهج يدمج العوامل البيئية كاستهلاك الموارد والتلوث وانبعاثات الكربون في الممارسات المحاسبية التقليدية من أجل فهم شامل للتأثيرات البيئية والتكاليف المرتبطة بالعمليات التجارية وذلك لقياس ومراقبة التأثيرات البيئية واستخدام الموارد (Lako, 2017). ويساعد ذلك في التعرف على مجالات التحسين وتنفيذ الممارسات المستدامة واتخاذ القرارات الصحيحة بما يتماشى مع الأهداف البيئية وفي الوقت نفسه توفير إطار عمل للشركات لتحديد الأولويات البيئية بالإضافة للأداء المالي مما يؤدي للمزيد من الوعي البيئي والأنشطة المسؤولة (Pham, 2022).

في حين يرى (Ningsih & Rachmawati, 2017) أن المحاسبة الخضراء هي الوسيلة التي يتم من خلالها التواصل مع أصحاب المصلحة لتعريفهم بأن المؤسسة جادة في تحسين الأداء البيئي في عملياتها، فتطبيق المحاسبة الخضراء شكل من أشكال التصرف المسؤول تجاه أصحاب المصلحة، فأصحاب المصلحة يرغبون في معرفة القيمة البيئية وليس القيمة المالية فقط أي معرفة ما إذا كانت الشركة مهتمة بمعرفة التأثير البيئي لعملياتها أم لا. كما يوضح (Pramanik and Alok Kumar, 2002) إلى أن المحاسبة الخضراء تتعلق بتحديد وقياس وتخصيص النفقات البيئية ودمج هذه النفقات في الأعمال وتحديد المسؤوليات البيئية وإبلاغ النتائج كجزء من البيانات المالية إلى أصحاب المصلحة. وهو ما يؤكد (Aniela, 2012) أن المحاسبة الخضراء هي المحاسبة التي تحدد وتقيس وتعرض وتكشف عن التكاليف البيئية المتعلقة بأنشطة الشركة.

وتهتم المحاسبة الخضراء بالأثر السلبي والكمي لعملية التصنيع على البيئة، والنفقات الحالية والمستقبلية للمنتجات وإجراءات إعادة التصميم والتلوث الحالي والمستقبلي والحد من النفايات والنفقات والمزايا البيئية المتوقعة، والتكاليف البيئية الحالية المتراكمة من العمليات والمنتجات الحالية (Vyas, 2023). والمحاسبة

الخضراء هي فرع متخصص من المحاسبة يمتد إلى ما هو أبعد من التقارير المالية التقليدية ليشمل التأثير البيئي للأنشطة الاقتصادية على البيئة، وبالتالي كيف يمكن للعوامل البيئية أن تؤثر على الأداء الاقتصادي، ويمتد نطاق المحاسبة الخضراء إلى ما هو أبعد من بيانات الربح للمحاسبة التقليدية، وتسعى لدمج الاعتبارات البيئية في عملية صنع القرار الاقتصادي، ومساعدة الشركات وصانعي السياسات على اتخاذ قرارات مستنيرة توازن بين النمو الاقتصادي والإشراف البيئي والاستدامة طويلة المدى، ومع استمرار تزايد المخاوف بشأن تغير المناخ والتدهور البيئي تزايد أهمية المحاسبة الخضراء في توجيه الأنشطة الاقتصادية المسؤولة والمستدامة بشكل متزايد (Sharma et al., 2023)

ويشير (Dewi (2015 إلى أن تطبيق المحاسبة الخضراء يتم من قبل الشركات للحد من المشاكل البيئية، ويعتبر تطبيقها هو الخطوة الأولى لحل هذه المشكلات، والغرض من تطبيقها كذلك هو كفاءة الإدارة البيئية من خلال تقييم الأنشطة البيئية من خلال التكاليف والمنافع والآثار. كما يشير Hartiah & Pratiwi (2022) إلى أن وجود المنتجات الصديقة بالبيئية توفر فوائد مالية للشركات في المستقبل وتجنب المطالبات المالية المتعلقة بالآثار السلبية على البيئة، فضلاً عن تكوين صورة جيدة لدى أصحاب المصلحة وتحسين الأداء المالي لهذه الشركات. ويؤكد (Gerged et al. (2023 إلى أن المحاسبة الخضراء تساعد الشركات في تطوير السياسات البيئية وتنفيذها وتقييمها واستدامتها، واتخاذ القرارات عند القيام بأنشطة بيئية متنوعة، وتعمل على تقليل هدر الموارد وجعل العمليات أكثر كفاءة، وتقليل التأثير البيئي لأنشطة المؤسسات الصناعية، وتحديد التكاليف والالتزامات البيئية، كما تزود الشركات برؤية لتقييم الوضع الحالي لها والتعرف على الاهتمامات البيئية الرئيسية وتحديد الفرص البيئية المرتبطة باستخدام الموارد أو المتعلقة بأسواق المنتجات الجديدة ذات الخصائص البيئية، وبالتالي تحسين أدائها بشكل عام وزيادة أرباحها بشكل خاص.

وتوجد مجموعة من العوامل التي تعزز تطبيق المحاسبة الخضراء في الشركات كالمطلبات القانونية وضغوط أصحاب المصلحة والعوامل التنظيمية الداخلية، **فالمطلبات القانونية** هي القوة الدافعة وراء اعتماد ممارسات المحاسبة الخضراء في الشركات، فقوانين البيئة تلزم الشركات بتقديم التقارير وتعزيز عمليات المراجعة البيئية والسلوك البيئي، وبالتالي فالشركات ملزمة بإظهار الالتزام بالاستدامة البيئية، وتجنب الغرامات والعواقب القانونية. **ضغوط أصحاب المصلحة** كالعلاء والمستثمرين لهم دور مهم في تشجيع اعتماد المحاسبة الخضراء في الشركات، من خلال جعل الاستدامة البيئية معيار أساسي لعملية صنع القرار، وأصبح العلاء أكثر وعياً بالأثر البيئي للمنتجات والخدمات التي يستهلكونها، وقد يفضلون الشركات التي تثبت التزامها بالاستدامة من خلال التقارير الشفافة والإدارة البيئية المسؤولة، وبالتالي تحفيز الشركات على اعتماد أساليب المحاسبة الخضراء لتلبية توقعات العلاء والحفاظ ميزة تنافسية، وبالمثل

يركز المستثمرين بشكل متزايد على الاستدامة البيئية عند القيام بقرارات الاستثمار، وبالتالي البحث عن الشركات التي لديها ممارسات محاسبية خضراء فعالة. **العوامل التنظيمية الداخلية** تؤثر بشكل كبير على تطبيق ممارسات المحاسبة الخضراء كالتزام الإدارة والثقافة التنظيمية والموارد البشرية والمالية المتاحة ووعي الموظفين والخبرة، فعندما تدرك الإدارة العليا أهمية الاستدامة البيئية ودمجها في رؤية واستراتيجية الشركة، فإنها تخلق بيئة مناسبة لتبنى ممارسات المحاسبة الخضراء، وتوفير البرامج التدريبية والتعليمية للموظفين والخبرة الداخلية في مجال المحاسبة الخضراء وتخصيص الموارد وتحديد المسؤولية عن تنفيذ والحفاظ على النظام المحاسبي الأخضر، والثقافة التنظيمية وتوافر الموارد المالية والبشرية لها دور مهم تشجيع الموظفين وتمكينهم من المساهمة في جهود الاستدامة البيئية (Tam, 2023).

ويستخلص الباحث ما سبق بأن المحاسبة الخضراء تعبر عن الجهد المبذول من الشركات للتأكيد على تمتعها بالوعي البيئي وممارستها للأنشطة المسؤولة تجاه البيئة والمجتمع، وذلك من خلال تحديد التكاليف والمنافع والآثار البيئية والإفصاح عنها بالتقارير السنوية بما يساعد أصحاب المصلحة على اتخاذ القرارات الصحيحة. وتتزايد أهمية المحاسبة الخضراء بسبب التدهور البيئي والتغير المناخي وذلك لدورها في توجيه الأنشطة الاقتصادية والمستدامة من خلال دمج الاعتبارات البيئية في عملية صنع القرار الاقتصادي. ويترتب على تطبيق المحاسبة الخضراء ميزات عديدة منها: حل المشكلات البيئية وتجنب المطالبات المالية المترتبة على الآثار السلبية على البيئة وتكوين صورة جيدة لدى أصحاب المصلحة وتحسين الأداء المالي وتقليل هدر الموارد وجعل العمليات والأنشطة أكثر كفاءة وزيادة الفرص المرتبطة بالأسواق الجديدة. وتوجد مجموعة من العوامل التي تعزز تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات كالمطالبات القانونية وضغوط أصحاب المصلحة والعوامل التنظيمية الداخلية.

7-2-2 العلاقة بين المحاسبة الخضراء وتصميم المنتجات

تعمل المحاسبة الخضراء على تعزيز المستقبل المستدام للشركات، فهي تهدف إلى مساعدة الشركات على فهم وإدارة العلاقة المحتملة بين الأهداف الاقتصادية التقليدية والأهداف البيئية، واستخدام المعلومات المتاحة لتحليل السياسات المتعلقة بالبيئة وخاصة استخدام الموارد الطبيعية (Giang et al., 2021). ويتطلب تطبيق المحاسبة الخضراء إعادة هيكلة وابتكار للنظام المحاسبي للشركات، ترتيب وتصميم مكونات القياس وتسجيل تدفقات المواد وفقدان الموارد الطبيعية وقياس التكاليف والدخل البيئي وتأثير الأنشطة التجارية على البيئة الطبيعية، ويجب أن يكون نظام المحاسبة الخضراء ديناميكي ومرن ومنظم بحيث تتمكن الشركة من التحديث عندما تكون هناك مؤشرات ومعلومات جديدة من البيئة والمجتمع، مع ضرورة الاستعانة بمجموعة من الخبراء في العديد من المجالات المتعلقة بالبيئة (Harrison, 1989). ووفقاً لدراسة Stanojevic & Vranes (2010) فإن متطلبات المحاسبة الخضراء تشمل توسيع المسؤولية

الاجتماعية للشركات، والإنتاج مع حماية البيئة وإعادة التصميم لتحسين عمليات تصنيع المنتجات وتعبئتها والحد من هدر الموارد وتنفيذ سياسات التقليل وإعادة التدوير وإعادة الاستخدام، ولا يمكن حل جميع متطلبات المحاسبة الخضراء إلا بالتصميم الأخضر الذي يمكن تعريفه بأنه إعادة تنظيم عملية تصنيع المنتج، وتصميم المنتج لتحقيق الأهداف البيئية مع تحقيق أهداف الربح.

توفر المحاسبة الخضراء معلومات مفيدة لتحقيق أهداف خفض التكاليف (وخاصة التكاليف البيئية) وتقليل الآثار البيئية وتقديم بيانات التكلفة اللازمة لتقدير الأثر المالي، وتشمل أدوات القياس التي يمكن تطبيقها في المحاسبة الخضراء: **الخطوة الأولى** قياس التكاليف البيئية مثل تكلفة الموارد الخام والعمالة المباشرة وتكلفة استخدام المعدات والتكاليف غير المباشرة المتعلقة بالبيئة، تكاليف الالتزام بتنفيذ أحكام القانون والالتزامات البيئية والتكاليف الأخرى غير المباشرة، **الخطوة الثانية** قياس تكاليف دورة حياة المنتج هي التكلفة ذات الأهمية القصوى للصناعات التي يتم فيها تكبد الكثير من التكاليف خلال مراحل تطوير المنتج، ويتم ذلك من خلال تحديد نطاق مراحل دورة حياة المنتج وذلك لتحديد الأنشطة المتعلقة بالبيئة في دورة حياة المنتج، والتي تعرف بأنها عملية تقدير وتلخيص التكاليف المتكبدة خلال دورة حياة المنتج مثل تكاليف المعالجة والتخلص من النفايات والمراجعة البيئية وغير ذلك، وتحليل تكاليف دورة حياة المنتج عدة فوائد منها: فهم ما إذا كانت الأرباح تتأثر بالتكاليف في مرحلة التطوير واستبعاد المنتج، وتقليل التكاليف البيئية والحد منها والتعرف على أسباب التلوث البيئي ومنعها خلال دورة حياة المنتج. ومرحلة تصميم المنتج تتضمن الاهتمام بالبدائل التي يمكن دمجها كاستخدام المواد القابلة لإعادة التدوير أو النقل من استخدام المذيبات السامة أو استبدال مواد أخرى أو إعادة الاستخدام وإنتاج منتج نهائي قابل لإعادة التدوير. تمثل مرحلة شراء المواد الخام فرصة كبيرة للشركات لخفض التكاليف المتعلقة بالأنشطة والتي لها آثار سلبية على البيئة والمجتمع، كما تعتبر عملية التصنيع مصدراً مباشراً للنفايات السائلة والغازية من خلال استخدام الآلات التي تلوث البيئة. **الخطوة الثالثة**: استخدام طريقة التكلفة على أساس النشاط (ABC) من خلال محاسبة تكاليف الموارد التي تستهلكها الأنشطة، وتساعد في التخلص من الأنشطة التي لا تخلق قيمة، وتساعد في تحديد كمية التكلفة بالتفصيل وفحص عناصر التكلفة وتوفير ربط المعلومات لاتخاذ القرارات الاقتصادية داخل الشركة (Giang et al., 2021).

إن تطبيق المحاسبة الخضراء يزيد من الإنفاق وبالتالي لابد من تغيير تصميم المنتج لحل هذه المشكلة وذلك من خلال استخدام موارد أقل لإنتاج المزيد من المنتجات واستخدام الابتكار الأخضر لتعزيز القدرة التنافسية وتحديد الإنتاج الأنظف كهدف لتصميم المنتج، ويتحقق ذلك بتقليل استخدام الموارد من خلال الابتكار التكنولوجي لزيادة إنتاجية الموارد وتصميم المزيد من المنتجات بمواد خام أقل لتقليل التكلفة الإجمالية، **منع التلوث** من خلال التحول من المعالجة النهائية إلى منع التلوث، بحيث يكون تصميم المنتج

موجهاً نحو البيئة وينتج ذلك بتحسين المعالجة وتصميم الإنتاج والعمليات التي تتعارض مع حماية البيئة بشكل فعال، **الانتاج الأنظف** الذي يعتبر إجماع عالمي على تنفيذ حماية البيئة والذي يتعلق بالمنتجات الخالية من السمية والإنتاج دون تلويث للبيئة، **تقليل التأثيرات** من خلال استخدام الموارد القابلة لإعادة التدوير والموارد المتجددة وتجاهل الموارد غير المتجددة واستخدام تقييم دورة الحياة لتقييم الأثر البيئي، **الأداء البيئي** من خلال تحسين تصميم المعالجة لتعظيم الأداء الإيجابي وتقليل الأداء السلبي، **المدخلات تساوي المخرجات** بحيث يكون المدخل الخام مساوياً لمخرجات المنتج وذلك بجعل المواد المهذرة والمتبقية تساوي صفر (Tu & Huang, 2015).

ويستخلص الباحث مما سبق أن تطبيق المحاسبة الخضراء يتطلب قياس التكاليف والدخل البيئي وتأثير الأنشطة التجارية على البيئة وتوسيع ممارسات المسؤولية الاجتماعية للشركات وإعادة تصميم عمليات تصنيع وتصميم المنتج وذلك لضمان تحقيق الأهداف البيئية مع الأهداف الاقتصادية، وأن تطبيق المحاسبة الخضراء يتم من خلال ثلاث خطوات، الخطوة الأولى: قياس التكاليف البيئية والخطوة الثانية: قياس تكاليف دورة حياة المنتج والخطوة الثالثة: استخدام طريقة التكلفة على أساس النشاط (ABC). كما يترتب على تطبيق المحاسبة الخضراء زيادة الإنفاق وللتغلب على ذلك يتطلب تغيير تصميم المنتج من خلال تقليل استخدام الموارد ومنع التلوث وتطبيق الانتاج الأنظف وتقليل التأثيرات وتحسين الأداء البيئي وجعل المدخلات تساوي المخرجات أي جعل المواد المهذرة والمتبقية تساوي صفر.

7-2-3 العلاقة بين المحاسبة الخضراء وربحية الشركات

ترتب على زيادة الوعي لدى أصحاب المصلحة والضغط الحكومي قيام الشركات بالالتزام بتطبيق المعايير والضوابط البيئية وأصبحت الشركات تتحمل تكاليف بيئية للوفاء بهذه المعايير والضوابط، وبالتالي فإن إنفاق التكاليف البيئية يؤثر على الأداء المالي لهذه الشركات وبالتالي أرباحها (Sumiati et al., 2022). ويعني ذلك أن تدابير حماية البيئة لا تؤدي إلا إلى تكاليف إضافية على الشركات وليس تحقيق الأرباح، ومع ذلك فإن المحاسبة الخضراء تعمل من أجل التنمية المستدامة لكل من البيئة والمجتمع والشركات، ولا ينبغي التخلي عنها بسبب زيادة التكلفة على المدى القصير، ويمكن توضيح بعض الأدوات التي تساعد الشركات على خفض التكاليف أو الحفاظ على أرباحها الحالية من أجل تعزيز الأداء البيئي كما يلي:

- تؤدي المحاسبة الخضراء إلى تخطيط بيئي أكثر استباقية من خلال الاعتراف وخفض التكلفة البيئية وبالتالي تحسين ربحية الشركات (Moorthy et al., 2013).

- أصبح استعراض أداء الشركات بشأن البيئة والمجتمع من خلال نظام المحاسبة الخضراء هو الاتجاه السائد وبالتالي يجب الاهتمام بالبحث والتطوير لمنع التلوث البيئي (Chang et al., 2012).
- اعتماد المحاسبة الخضراء يرتبط بشكل ايجابي مع عملية الابتكار، بمعنى أن المحاسبة الخضراء تؤدي إلى تغييرات جديدة ومبتكرة في عملية الانتاج (Ferreira et al., 2010).
- يمكن للمعايير البيئية المصممة بشكل صحيح أن تعزز الابتكار وتخفض إجمالي تكلفة المنتج وتعزز قيمة المنتج، فالابتكار يدفع الشركات إلى استخدام مواد خام أكثر انتاجية، فضلاً عن التكاليف المتكبدة بسبب مراعاة الضوابط والمعايير البيئية، وبالتالي تحسين القدرة التنافسية للشركات (Tu & Huang, 2015).
- يمكن للضوابط الخضراء التي تفرضها دولة الاستيراد على المستوردين والمتعلقة بتصميم المنتجات ونتاجها وتعبئتها والتخلص منها أن تعزز الأداء البيئي للشركات (Wang et al., 2007).
- إن المعلومات المالية البيئية يمكن أن تحسن الإنتاج والتصميم للعمليات التي تضر بالبيئة وبالتالي تقليل النفقات وخفض التكاليف البيئية وتجنب المخاطر (Tu & Huang, 2015).
- إن الاستخدام الفعال للموارد والحد من النفقات يمكن أن يوفر التكاليف، كما أن استخدام الابتكار التكنولوجي يؤدي لزيادة إنتاجية الموارد وبالتالي تعويض الإنفاق البيئي (Berry & Rondinelli, 1998)
- تعتبر المحاسبة الخضراء خطوة مهمة لتحسين الأداء البيئي والتحكم في التكاليف والاستثمار في التقنيات الصديقة للبيئة والترويج للمنتجات الصديقة للبيئة، فالمحاسبة الخضراء مفيدة للشركات لأن هناك تكاليف من أجل إدارة بيئية أفضل، واستراتيجيات الأعمال التي تهتم بالبيئة وحسابات أكثر دقة لتكاليف الإنتاج وإيجاد فرص لتقليل التكاليف البيئية وزيادة الربحية، ف تطبيق المحاسبة الخضراء له تأثير كبير على الربحية (Wangi & Lestari, 2020) وتشير الربحية إلى قدرة الشركة على تحقيق أرباح من المبيعات، وبالتالي فإن المستثمرين يهتمون بشدة بتحليل الربحية، وتظهر كفاءة الشركة من خلال تحقيق أقصى قدر من الربحية (Sumiati et al., 2021) وتحقيق أقصى قدر من الربح يتم من خلال جذب انتباه المستهلكين من خلال الاهتمام بمصالح البيئة، وتحاول الشركات من خلال المحاسبة الخضراء تقليل أو تجنب الخسائر الناجمة عن الأضرار البيئية في المستقبل وخلق مزايا تنافسية من خلال الإنتاج الصديق للبيئة (Jayanti & Romli, 2023)، وتشمل عوامل المحاسبة الخضراء التي يمكن أن تؤثر على مستوى ربحية الشركة الأداء البيئي والتكاليف البيئية والإفصاح البيئي (Wangi & Lestari, 2020) الأداء البيئي كلما كانت جهود الشركة في إدارة أفضل للبيئة كلما كانت سمعتها أفضل، فالشركات التي تؤثر أنشطتها على البيئة ستظهر صورة جيدة لدى أصحاب المصلحة وبالتالي ستزداد ربحية الشركة، فالأداء البيئي الجيد للشركة

من شأنه أن يزيد من اهتمام المستثمرين بالاستثمار والاهتمام بشراء منتجات الشركة وبالتالي زيادة الأرباح (Tahu,2019)، **التكاليف البيئية** تهتم المحاسبة الخضراء بتحديد وقياس وتقييم وكشف التكاليف المتعلقة بالأنشطة البيئية للشركة، فهي أداة اتصال إداري مع المجتمع كمعلومات ذات صلة لتحديد التكاليف المتكبدة بسبب عدم مراعاة الضوابط البيئية أثناء عملية التصنيع (Rounaghi,2019). يؤدي الإفصاح البيئي إلى تعزيز صورة الشركة وتشجيع المستهلكين على استخدام منتجات الشركة والمستثمرين للاستثمار، والشركة الجيدة هي التي يمكنها تحقيق التوازن بين ربحيتها والمسؤولية تجاه المجتمع والبيئة، فالإفصاح عن التكاليف البيئية يؤثر إيجابياً على الربحية (Chasbiandani et al.,2019).

ويستخلص الباحث مما سبق أن تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات يترتب عليه تكاليف بيئية وبالتالي تأثر أرباحها، ولكن يوجد بعض الأدوات المترتبة على تطبيق المحاسبة الخضراء تخفض التكاليف وتزيد الأرباح كالتخطيط البيئي الاستباقي والتغييرات الجديدة في عملية الانتاج وتعزيز عملية الابتكار التكنولوجي. وتشمل عوامل تطبيق المحاسبة الخضراء المؤثرة على الربحية في الأداء البيئي المتمثل في جهود الشركة تجاه حماية البيئة وتحسين سمعتها، التكاليف البيئية المتعلقة بالأنشطة البيئية للشركة، الإفصاح البيئي لتعزيز صورة الشركة لدى أصحاب المصلحة.

7-3 الدراسة الميدانية

تتحقق قيمة البحث العلمي وتكتمل أهداف الدراسة من خلال ربط الإطار النظري بالممارسة العملية، وذلك من خلال التأكد من صحة ما توصل إليه الباحث في الإطار النظري للدراسة، بالإضافة لاختبار فروض الدراسة، ولتحقيق ذلك قام الباحث بإجراء الدراسة الميدانية من خلال تصميم استمارة استبيان لاستطلاع آراء وتوجهات عينة من المتخصصين في مجال الدراسة وتحليل آرائهم بغرض التوصل إلى مدى صحة فروض الدراسة، ويتناول الباحث في هذا البحث منهجية الدراسة التي تناولها والتي تتضمن مجتمع وعينة الدراسة ومتغيرات الدراسة والاختبارات الإحصائية وذلك على النحو التالي:

7-3-1 مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين بالإدارات المالية بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية وأعضاء هيئة التدريس ومعاونهم بالجامعات المصرية، وقد تم تحديد عينة الدراسة باستخدام المعادلة التالية:

$$N=PQ (Z)^2 / E^2$$

(N) = حجم العينة

(P) = نسبة المجتمع المراد دراسته

(Q) = النسبة المكملة

(Z) = حدود الخطأ المعياري وهي 1.96 عند درجة ثقة 95% & 2.58 عند درجة ثقة 99%
(E) = خطأ المعاينة سواء عند (0.05 أو 0.01).

وعند افتراض نسبة المجتمع المتاح 30% ، والنسبة المكتملة 70%، والدرجة المعيارية 1.96، وخطأ المعاينة 0.05 فإن حجم العينة يكون 323 مفردة، وقد قام الباحث بإعداد استمارة استبيان وتم توزيعها واختيار العينة بطريقة عشوائية من مجتمع الدراسة وحصل على ردود بلغت 338 استمارة. وقد قام الباحث باستخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS V.25، في تحليل البيانات التي تم جمعها عن طريق الاستبيان.

7-3-2 توصيف عينة الدراسة

يوضح الجدول رقم (7-3-1) توصيف عينة الدراسة وذلك كما يلي:

جدول 7-3-1: توصيف عينة الدراسة

م	خصائص العينة	التكرارات	النسبة المئوية
1	النوع: - ذكر - انثى	181 157	54% 46%
2	المؤهل العلمي: - دكتورة - ماجستير - دبلوم دراسات عليا - بكالوريوس	41 38 49 210	12% 11% 15% 62%
3	المنصب الوظيفي: - مدير الإدارة المالية - العاملين بالإدارة المالية - أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم	23 169 146	7% 50% 43%
4	سنوات الخبرة: - أقل من 5 سنوات - من 5 سنوات : 15 سنة - من 15 سنة : 20 سنة - أكثر من 20 سنة	66 148 88 36	20% 44% 26% 10%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

وتعكس بيانات الجدول السابق رقم (7-3-1) المؤشرات التالية:

1. أبرز ما يميز مفردات عينة الدراسة بالنسبة للنوع، هي تقارب النسبة بين الإناث والذكور وهو ما يفسره الباحث بسعي المنشآت نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة (الهدف الخامس: المساواة بين الجنسين) في العمل حيث تمثل الإناث نسبة (46%)، والذكور نسبة (54%).
2. أبرز ما يميز مفردات عينة الدراسة بالنسبة للمؤهل العلمي، أن أعلى فئة علمية هي البكالوريوس بنسبة (62%)، يليها دبلوم الدراسات العليا بنسبة (15%)، يليها الدكتوراة بنسبة (12%)، وأخيراً الماجستير بنسبة (11%) وذلك وفقاً لردود مفردات عينة الدراسة.
3. أبرز ما يميز مفردات عينة الدراسة بالنسبة للمنصب الوظيفي، أن أعلى فئة وظيفية هي العاملين بالإدارات المالية بنسبة (50%)، يليها أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بنسبة (43%)، وأخيراً مدير الإدارة المالية بنسبة (7%) وذلك وفقاً لردود مفردات عينة الدراسة.
4. أبرز ما يميز مفردات عينة الدراسة بالنسبة للخبرة الوظيفية، أن أعلى فئة للخبرة العملية هي 5 سنوات: 10 سنوات بنسبة (44%)، يليها 15 سنة: 20 سنة بنسبة (26%)، يليها أقل من 5 سنوات بنسبة (20%)، وأخيراً أكثر من 20 سنة بنسبة (10%) وذلك وفقاً لردود مفردات عينة الدراسة.

7-3-3 تصميم استمارة الاستبيان

تشمل متغيرات الدراسة على ثلاث متغيرات، المحاسبة الخضراء المتغير المستقل، وتصميم المنتجات، وربحية الشركات المتغيرات التابعة. وتتكون استمارة الاستبيان من ثلاثة محاور (فروض) حيث تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي بغرض تحديد آراء واتجاهات المستقضي منهم نحو مدى الموافقة على استفسارات الاستمارة وذلك على النحو التالي:

- **المحور الأول:** يهتم بقياس الوعي والإدراك الكافي لمزايا تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية لدى أفراد عينة الدراسة.
- **المحور الثاني:** يستهدف قياس أثر تطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.
- **المحور الثالث:** يستهدف قياس أثر تطبيق المحاسبة الخضراء على ربحية الشركات المدرجة بالبورصة المصرية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة. وذلك على النحو التالي:

جدول 7-3-2: الفقرات المستخدمة في قياس فروض الدراسة

م	الفقرات	المراجع
	المحور الأول: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الوعي والإدراك لمزايا تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية.	
1	تساعد المحاسبة الخضراء على تطوير الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية	(Rounaghi, 2019)
2	المحاسبة الخضراء تحدد وتقيس وتعرض وتكشف عن التكاليف البيئية المتعلقة بأنشطة الشركة.	(Aniela, 2012)
3	تساعد المحاسبة الخضراء في التعرف مجالات التحسين وتنفيذ الممارسات المستدامة بالشركات	(Pham, 2022)
4	تعمل المحاسبة الخضراء على قياس ومراقبة التأثيرات البيئية واستخدام الموارد	(Lako, 2017)
5	تطبيق المحاسبة الخضراء شكل من أشكال التصرف المسؤول تجاه أصحاب المصلحة	(Ningsih & Rachmawati, 2017)
6	تسعى المحاسبة الخضراء إلى دمج الاعتبارات البيئية في عملية صنع القرار الاقتصادي	(Sharma et al., 2023)
7	تهتم المحاسبة الخضراء بتحديد الفرص البيئية المرتبطة باستخدام الموارد أو المتعلقة بأسواق المنتجات الجديدة ذات الخصائص البيئية	(Gerged et al., 2023)
8	المتطلبات القانونية هي القوة الدافعة لتطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات.	(Tam, 2023)
9	ضغوط أصحاب المصلحة هي القوة الدافعة لتطبيق المحاسبة الخضراء	
10	العوامل التنظيمية الداخلية (التزام الإدارة، الثقافة التنظيمية، ووعي الموظفين ...) هي القوة الدافعة لتطبيق المحاسبة الخضراء	
	المحور الثاني: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية.	
11	يتطلب تطبيق المحاسبة الخضراء توسيع وزيادة المسؤولية الاجتماعية للشركات.	(Stanojevic & Vranes, 2010)
12	تعمل المحاسبة الخضراء على تحسين عمليات تصنيع المنتجات وتعبئتها والحد من هدر الموارد.	(Giang et al., 2021)
13	تهتم المحاسبة الخضراء بقياس التكاليف البيئية وتكلفة دورة حياة المنتج وتكلفة الموارد التي تستهلكها الأنشطة.	
14	تساعد المحاسبة الخضراء على استخدام الابتكار الأخضر واستخدام موارد أقل لزيادة المزيد من المنتجات.	(Tu & Huang, 2015)
15	تهتم المحاسبة الخضراء بتصميم المنتجات الموجهة نحو البيئة (كالتحول من المعالجة النهائية إلى منع التلوث).	
16	تعزز المحاسبة الخضراء استخدام الموارد القابلة لإعادة التدوير لتعظيم الاداء الإيجابي للشركة.	

17	تهتم المحاسبة الخضراء بجعل المواد المهذرة والمتبقية تساوي صفر (المدخلات تساوي المخرجات).
المحور الثالث: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على ربحية الشركات المدرجة بالبورصة المصرية.	
18	تعمل المحاسبة الخضراء على تحسين الأداء العام وزيادة الأرباح للشركات (Gerged et al., 2023)
19	تطبيق المحاسبة الخضراء يزيد من الإنفاق (التكاليف البيئية) بالشركات (Tu & Huang, 2015)
20	تساعد المحاسبة الخضراء على خفض التكاليف البيئية من خلال التخطيط البيئي. (Moorthy et al., 2013)
21	يؤدي تطبيق المحاسبة الخضراء لتغييرات جديدة ومبتكرة في عملية الإنتاج. (Ferreira et al., 2010)
22	تطبيق المحاسبة الخضراء يجنب الشركات تكاليف عدم مراعاة الضوابط والمعايير البيئية. (Tu & Huang, 2015)
23	توفر المحاسبة الخضراء للشركات فرص لتقليل التكاليف البيئية وزيادة الأرباح. (Wangi & Lestari, 2020)
24	تعزز المحاسبة الخضراء سمعة وصورة الشركات لدى أصحاب المصلحة وبالتالي زيادة أرباحها. (Chasbiandani et al., 2019)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الدراسات السابقة.

7-3-4 الاختبارات الإحصائية

يبين الجدول التالي رقم (7-3-3) نتائج اختبارات الصدق والثبات بغرض معرفة مدى صدق وصحة وصلاحيه استمارة الاستبيان تمهيداً لإجراء التحليلات الإحصائية، وذلك كما يلي:

جدول 7-3-3: نتائج تحليل مصداقية أداة الدراسة لمتغيرات الدراسة

باستخدام معامل كرونباخ ألفا

المحاور	عدد العبارات	معامل الثبات	معامل الصدق
المحور الأول	10	0.91	0.865
المحور الثاني	7	0.90	0.762
المحور الثالث	7	0.75	0.904
اجمالي	24	0.92	0.96

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

من الجدول السابق رقم (7-3-3) يتبين ما يلي:

- أن قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ لاستمارة الاستبيان 0.92 الأمر الذي انعكس أثره على الصدق الذاتي (الجزء التربيعي للثبات) حيث بلغ 0.96. وهو ما يعني تمتع استمارة الاستبيان بدرجة عالية من الصدق والثبات ويمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني.

7-3-5 اختبار الفروض الإحصائية

قام الباحث بعرض نتائج الإحصاءات الوصفية والإحصاءات التحليلية لكل فرض من فروض الدراسة، وذلك كما يلي:

- اختبار صحة الفرض الأول: الذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الوعي والإدراك لمزايا تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية".

وقد تم اختبار صحة الفرض الأول من خلال الإحصاءات الوصفية والإحصاءات التحليلية، وذلك كما يلي:

جدول 7-3-4: الإحصاءات الوصفية للفرض الأول للدراسة

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الاتجاه العام	الترتيب
1	تساعد المحاسبة الخضراء على تطوير الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية	3.115	0.526	80%	موافق	10
2	المحاسبة الخضراء تحدد وتقيس وتعرض وتكشف عن التكاليف البيئية المتعلقة بأنشطة الشركة.	3.893	0.831	84%	موافق	1
3	تساعد المحاسبة الخضراء في التعرف مجالات التحسين وتنفيذ الممارسات المستدامة بالشركات	3.417	0.549	80.2%	موافق	8
4	تعمل المحاسبة الخضراء على قياس ومراقبة التأثيرات البيئية واستخدام الموارد	3.813	0.816	83%	موافق	2
5	تطبيق المحاسبة الخضراء شكل من أشكال التصرف المسؤول تجاه أصحاب المصلحة	3.453	0.919	80.4%	موافق	7
6	تسعى المحاسبة الخضراء إلى دمج الاعتبارات البيئية في عملية صنع القرار الاقتصادي	3.520	0.890	81.1%	موافق	6
7	تهتم المحاسبة الخضراء بتحديد الفرص البيئية المرتبطة باستخدام الموارد أو المتعلقة بأسواق المنتجات الجديدة ذات الخصائص البيئية	3.853	0.747	82.7%	موافق	3
8	المتطلبات القانونية هي القوة الدافعة لتطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات.	3.706	0.712	82.4%	موافق	4
9	ضغوط أصحاب المصلحة هي القوة الدافعة لتطبيق المحاسبة الخضراء	3.217	0.529	80.1%	موافق	9
10	العوامل التنظيمية الداخلية (التزام الإدارة، الثقافة التنظيمية، ووعي الموظفين ...) هي القوة الدافعة لتطبيق المحاسبة الخضراء	3.600	0.986	81.6%	موافق	5
-	المتوسط العام للفرض الأول	3.357	0.750	81.55%	موافق	-

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

تؤكد النتائج بالجدول السابق(7-3-4) على أن اتجاهات عينة الدراسة المستقصي منهم على اختلاف فئاتهم قد أظهرت اتجاهاً عاماً نحو الموافقة على وجود الوعي والإدراك الكافي لدى أفراد عينة الدراسة بمزايا تطبيق المحاسبة الخضراء حيث بلغ المتوسط الحسابي(3.357) بانحراف معياري يساوي(0.750)، وهو ما يشير إلى وجود اتفاق بين آراء أفراد العينة على اتجاههم الإيجابي نحو مدى أهمية المحور الأول للدراسة بأهمية نسبية بلغت(81.55%)

مما يشير إلي وجود اتفاق كبير حول دور تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات والتي يأتي في مقدمتها المحاسبة الخضراء تحدد وتقيس وتعرض وتكشف عن التكاليف البيئية المتعلقة بأنشطة الشركة بنسبة موافقة بلغت (3.893) وبأهمية نسبية(84%)، ثم يلي ذلك تعمل المحاسبة الخضراء على قياس ومراقبة التأثيرات البيئية واستخدام الموارد بنسبة موافقة بلغت (3.813) وبأهمية نسبية(83%)، وفي المرتبة الأخيرة تساعد المحاسبة الخضراء على تطوير الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية بنسبة موافقة بلغت (3.115) وبأهمية نسبية(80%).

جدول 5-3-7: نتائج تطبيق اختبار Kruskal Wallis للفرض الأول للدراسة

م	العبارة	Chi-Square	df	Sig.	الدالة الإحصائية
1	تساعد المحاسبة الخضراء على تطوير الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية	4.96	2	0.08	فروق غير معنوية
2	المحاسبة الخضراء تحدد وتقيس وتعرض وتكشف عن التكاليف البيئية المتعلقة بأنشطة الشركة.	0.29	2	0.77	فروق غير معنوية
3	تساعد المحاسبة الخضراء في التعرف مجالات التحسين وتنفيذ الممارسات المستدامة بالشركات	1.66	2	0.89	فروق غير معنوية
4	تعمل المحاسبة الخضراء على قياس ومراقبة التأثيرات البيئية واستخدام الموارد	0.53	2	0.15	فروق غير معنوية
5	تطبيق المحاسبة الخضراء شكل من أشكال التصرف المسؤول تجاه أصحاب المصلحة	0.09	2	0.96	فروق غير معنوية
6	تسعى المحاسبة الخضراء إلى دمج الاعتبارات البيئية في عملية صنع القرار الاقتصادي	4.19	2	0.46	فروق غير معنوية
7	تهتم المحاسبة الخضراء بتحديد الفرص البيئية المرتبطة باستخدام الموارد أو المتعلقة بأسواق المنتجات الجديدة ذات الخصائص البيئية	0.38	2	0.73	فروق غير معنوية
8	المتطلبات القانونية هي القوة الدافعة لتطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات.	1.66	2	0.44	فروق غير معنوية
9	ضغوط أصحاب المصلحة هي القوة الدافعة لتطبيق المحاسبة الخضراء	3.417	2	0.75	فروق غير معنوية
10	العوامل التنظيمية الداخلية(التزام الإدارة، الثقافة التنظيمية، ووعي الموظفين ...) هي القوة الدافعة لتطبيق المحاسبة الخضراء	0.67	2	0.87	فروق غير معنوية

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

تؤكد النتائج بالجدول السابق (7-3-5) إلى وجود فروق غير معنوية واتفاق في جميع العبارات الخاصة حول الوعي والإدراك الكافي بمزايا تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات حيث تزيد الدلالة الإحصائية عن نسبة 0.05.

وبناء على النتائج السابقة يتم قبول الفرض الأول للدراسة والذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول الوعي والإدراك لمزايا تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية".

- اختبار صحة الفرض الثاني: الذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية".

وقد تم اختبار صحة الفرض الثاني من خلال الإحصاءات الوصفية والإحصاءات التحليلية، وذلك كما يلي:

جدول 7-3-6: الإحصاءات الوصفية للفرض الثاني للدراسة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الاتجاه العام	الترتيب
1	يتطلب تطبيق المحاسبة الخضراء توسيع وزيادة المسؤولية الاجتماعية للشركات.	3.520	0.890	81.1%	موافق	6
2	تعمل المحاسبة الخضراء على تحسين عمليات تصنيع المنتجات وتعبئتها والحد من هدر الموارد.	3.893	0.831	85%	موافق	1
3	تهتم المحاسبة الخضراء بقياس التكاليف البيئية وتكلفة دورة حياة المنتج وتكلفة الموارد التي تستهلكها الأنشطة.	3.600	0.986	81.7%	موافق	5
4	تساعد المحاسبة الخضراء على استخدام الابتكار الأخضر واستخدام موارد أقل لزيادة المزيد من المنتجات.	3.813	0.816	83%	موافق	2
5	تهتم المحاسبة الخضراء بتصميم المنتجات الموجهة نحو البيئة (كالتحول من المعالجة النهائية إلى منع التلوث).	3.706	0.712	82.2%	موافق	4
6	تعزز المحاسبة الخضراء استخدام الموارد القابلة لإعادة التدوير لتعظيم الإداء الإيجابي للشركة.	3.853	0.747	82.9%	موافق	3
7	تهتم المحاسبة الخضراء بجعل المواد المهذرة والمتبقية تساوي صفر (المدخلات تساوي المخرجات).	3.453	0.919	80.5%	موافق	7
-	المتوسط العام للفرض الثاني	3.691	0.831	82.34%	موافق	-

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

تؤكد النتائج بالجدول السابق (7-3-6) على أن اتجاهات عينة الدراسة المستقصي منهم على اختلاف فئاتهم قد أظهرت اتجاهاً عاماً نحو الموافقة على وجود تأثير إيجابي للمحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.691) بانحراف معياري يساوي (0.831)، وهو ما يشير إلى وجود اتفاق بين آراء أفراد العينة على اتجاههم الإيجابي نحو مدى أهمية المحور الثاني للدراسة بنسبة بلغت (82.34%) .

مما يشير إلي وجود اتفاق كبير حول وجود تأثير إيجابي للمحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية والتي يأتي في مقدمتها تعمل المحاسبة الخضراء على تحسين عمليات تصنيع المنتجات وتعبئتها والحد من هدر الموارد بنسبة موافقة بلغت (3.893) وبأهمية نسبية بلغت (85%)، ثم يلي ذلك تساعد المحاسبة الخضراء على استخدام الابتكار الأخضر واستخدام موارد أقل لزيادة المزيد من المنتجات بنسبة موافقة بلغت (3.811) وبأهمية نسبية بلغت (83%)، وفي المرتبة الأخيرة تهتم المحاسبة الخضراء بجعل المواد المهذرة والمتبقية تساوي صفر (المدخلات تساوي المخرجات) بنسبة موافقة بلغت (3.453) وبأهمية نسبية بلغت (80.5%).

جدول 7-3-7: نتائج تطبيق اختبار Kruskal Wallis للفرض الثاني للدراسة

م	العبرة	Chi-Square	df	Sig.	الدلالة الإحصائية
1	يتطلب تطبيق المحاسبة الخضراء توسيع وزيادة المسؤولية الاجتماعية للشركات.	1.58	2	0.51	فروق غير معنوية
2	تعمل المحاسبة الخضراء على تحسين عمليات تصنيع المنتجات وتعبئتها والحد من هدر الموارد.	1.57	2	0.45	فروق غير معنوية
3	تهتم المحاسبة الخضراء بقياس التكاليف البيئية وتكلفة دورة حياة المنتج وتكلفة الموارد التي تستهلكها الأنشطة.	0.29	2	0.66	فروق غير معنوية
4	تساعد المحاسبة الخضراء على استخدام الابتكار الأخضر واستخدام موارد أقل لزيادة المزيد من المنتجات.	1.69	2	0.12	فروق غير معنوية
5	تهتم المحاسبة الخضراء بتصميم المنتجات الموجهة نحو البيئة (كالتحول من المعالجة النهائية إلى منع التلوث).	1.55	2	0.46	فروق غير معنوية
6	تعزز المحاسبة الخضراء استخدام الموارد القابلة لإعادة التدوير لتعظيم الاداء الإيجابي للشركة.	2.35	2	0.33	فروق غير معنوية
7	تهتم المحاسبة الخضراء بجعل المواد المهذرة والمتبقية تساوي صفر (المدخلات تساوي المخرجات).	422	2	0.87	فروق غير معنوية

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

تؤكد النتائج بالجدول السابق (7-3-7) إلى وجود فروق غير معنوية واتفاق في جميع العبارات الخاصة حول وجود تأثير إيجابي للمحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية حيث تزيد دلالة الإحصائية عن نسبة 0.05.

وبناء على النتائج السابقة يتم قبول الفرض الثاني للدراسة والذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية".

- اختبار صحة الفرض الثالث: الذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على ربحية الشركات المدرجة بالبورصة المصرية".

وقد تم اختبار صحة الفرض الثالث من خلال الإحصاءات الوصفية والإحصاءات التحليلية، وذلك كما يلي:

جدول 7-3-8: الإحصاءات الوصفية للفرض الثاني للدراسة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الاتجاه العام	الترتيب
1	تعمل المحاسبة الخضراء على تحسين الأداء العام وزيادة الأرباح للشركات.	3.789	0.989	78.8%	موافق	1
2	تطبيق المحاسبة الخضراء يزيد من الإنفاق (التكاليف البيئية) بالشركات.	3.370	0.622	76.3%	موافق	6
3	تساعد المحاسبة الخضراء على خفض التكاليف البيئية من خلال التخطيط البيئي.	3.362	0.388	76.5%	موافق	5
4	يؤدي تطبيق المحاسبة الخضراء لتغييرات جديدة ومبتكرة في عملية الإنتاج.	3.493	0.949	78%	موافق	3
5	تطبيق المحاسبة الخضراء يجنب الشركات تكاليف عدم مراعاة الضوابط والمعايير البيئية.	3.417	0.549	77%	موافق	4
6	توفر المحاسبة الخضراء للشركات فرص لتقليل التكاليف البيئية وزيادة الأرباح.	3.518	0.889	78.2%	موافق	2
7	تعزز المحاسبة الخضراء سمعة وصورة الشركات لدى أصحاب المصلحة وبالتالي زيادة أرباحها.	3.328	0.594	76.1%	موافق	7
-	المتوسط العام للفرض الثالث	3.468	0.711	77.27%	موافق	-

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

تؤكد النتائج بالجدول السابق (7-3-8) على أن اتجاهات عينة الدراسة المستقضي منهم على اختلاف فئاتهم قد أظهرت اتجاهاً عاماً نحو الموافقة على وجود تأثير إيجابي للمحاسبة الخضراء على ربحية المنتجات بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.468) بانحراف معياري

يساوي (0.711)، وهو ما يشير إلى وجود اتفاق بين آراء أفراد العينة على اتجاههم الإيجابي نحو مدى أهمية المحور الثالث للدراسة بنسبة بلغت (77.27%).

مما يشير إلي وجود اتفاق كبير حول وجود تأثير ايجابي للمحاسبة الخضراء على ربحية الشركات المدرجة بالبورصة المصرية والتي يأتي في مقدمتها تعمل المحاسبة الخضراء على تحسين الأداء العام وزيادة الأرباح للشركات بنسبة موافقة بلغت (3.789) وأهمية نسبية بلغت (78.8%)، ثم يلي ذلك توفر المحاسبة الخضراء للشركات فرص لتقليل التكاليف البيئية وزيادة الأرباح بنسبة موافقة بلغت (3.518) وأهمية نسبية (78.2%) وفي المرتبة الأخيرة تعزز المحاسبة الخضراء سمعة وصورة الشركات لدى أصحاب المصلحة وبالتالي زيادة أرباحها بنسبة موافقة بلغت (3.328) وأهمية نسبية (76.1%).

جدول 7-3-9: نتائج تطبيق اختبار Kruskal Wallis للفرض الثاني للدراسة

م	العبرة	Chi-Square	df	Sig.	الدلالة الإحصائية
1	تعمل المحاسبة الخضراء على تحسين الأداء العام وزيادة الأرباح للشركات	0.15	2	0.58	فروق غير معنوية
2	تطبيق المحاسبة الخضراء يزيد من الإنفاق (التكاليف البيئية) بالشركات	1.09	2	0.72	فروق غير معنوية
3	تساعد المحاسبة الخضراء على خفض التكاليف البيئية من خلال التخطيط البيئي.	2.66	2	0.95	فروق غير معنوية
4	يؤدي تطبيق المحاسبة الخضراء لتغييرات جديدة ومبتكرة في عملية الإنتاج.	0.45	2	0.9	فروق غير معنوية
5	تطبيق المحاسبة الخضراء يجنب الشركات تكاليف عدم مراعاة الضوابط والمعايير البيئية.	5.99	2	0.8	فروق غير معنوية
6	توفر المحاسبة الخضراء للشركات فرص لتقليل التكاليف البيئية وزيادة الأرباح.	0.67	2	0.28	فروق غير معنوية
7	تعزز المحاسبة الخضراء سمعة وصورة الشركات لدى أصحاب المصلحة وبالتالي زيادة أرباحها.		2	0.59	فروق غير معنوية
المتوسط العام للفرض الثالث					

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

تؤكد النتائج بالجدول السابق (7-3-9) إلى وجود فروق غير معنوية واتفاق في جميع العبارات الخاصة حول وجود تأثير ايجابي للمحاسبة الخضراء على ربحية الشركات المدرجة بالبورصة المصرية حيث تزيد الدلالة الإحصائية عن نسبة 0.05.

وبناء على النتائج السابقة يتم قبول الفرض الثالث للدراسة والذي ينص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين آراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على ربحية الشركات المدرجة بالبورصة المصرية".

7-4 النتائج والتوصيات والتوجهات البحثية المستقبلية

7-4-1 نتائج الدراسة

يخلص الباحث في ضوء ما توصلت إليه الدراسة النظرية والميدانية إلى مجموعة من النتائج وذلك على النحو التالي:

- تعبر المحاسبة الخضراء عن الجهد المبذول من الشركات للتأكيد على تمتعها بالوعي البيئي وممارستها للأنشطة المسؤولة تجاه البيئة والمجتمع، وذلك من خلال تحديد التكاليف والمنافع والآثار البيئية والإفصاح عنها بالتقارير السنوية بما يساعد أصحاب المصلحة على اتخاذ القرارات الصحيحة.
- تزايدت أهمية المحاسبة الخضراء بسبب التدهور البيئي والتغير المناخي وذلك لدورها الفعال في توجيه الأنشطة الاقتصادية والمستدامة من خلال دمج الاعتبارات البيئية في عملية صنع القرار الاقتصادي.
- يتطلب تطبيق المحاسبة الخضراء قياس التكاليف والدخل البيئي وتأثير الأنشطة التجارية على البيئة وتوسيع ممارسات المسؤولية الاجتماعية للشركات وإعادة تصميم عمليات تصنيع وتصميم المنتج وذلك لضمان تحقيق الأهداف البيئية مع الأهداف الاقتصادية.
- يترتب على تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات تكاليف بيئية وبالتالي تأثر أرباحها، ولكن يوجد بعض الأدوات المترتبة على تطبيق المحاسبة الخضراء تخفض التكاليف وتزيد الأرباح كالتخطيط البيئي الاستباقي والتغييرات الجديدة في عملية الانتاج وتعزيز عملية الابتكار التكنولوجي.
- وجود فروق غير معنوية واتفاق بين آراء عينة الدراسة من مديري الإدارات المالية، العاملين بالإدارات المالية بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية، وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالجامعات المصرية حول مزايا تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية (قبول الفرض الأول للدراسة).
- وجود فروق غير معنوية واتفاق بين آراء عينة الدراسة من مديري الإدارات المالية، العاملين بالإدارات المالية بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية، وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالجامعات المصرية حول وجود تأثير ايجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على تصميم المنتجات بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية (قبول الفرض الثاني للدراسة).
- وجود فروق غير معنوية واتفاق بين آراء عينة الدراسة من مديري الإدارات المالية، العاملين بالإدارات المالية بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية، وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالجامعات المصرية

حول وجود تأثير ايجابي لتطبيق المحاسبة الخضراء على ربحية الشركات المدرجة بالبورصة المصرية (قبول الفرض الثالث للدراسة).

7-4-2 توصيات الدراسة

بناءً على النتائج السابقة يقترح الباحث التوصيات التالية:

- أهمية تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية لدورها في الكشف عن التكاليف البيئية المتعلقة بأنشطة الشركة، وقياس ومراقبة التأثيرات البيئية واستخدام الموارد.
- ضرورة تحسين عمليات تصنيع المنتجات وتعبئتها والحد من هدر الموارد من خلال استخدام الابتكار الأخضر واستخدام موارد أقل لزيادة المزيد من المنتجات، والعمل على جعل المدخلات تساوي المخرجات.
- ضرورة تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية لتحسين الأداء العام وزيادة الأرباح والفرص التي توفرها لتقليل التكاليف البيئية فضلاً عن تحسين سمعة وصورة الشركات لدى أصحاب المصلحة.
- ضرورة الاهتمام بتطبيق المحاسبة الخضراء لتعزيز الممارسات المستدامة والحد من الآثار البيئية السلبية للأنشطة الاقتصادية للشركات، وتعزيز الإفصاح عن المعلومات البيئية بالتقارير السنوية.
- ضرورة إجراء التعديلات المناسبة بالنظام المحاسبي المصري حتى يتوافق مع تطبيق المحاسبة الخضراء من خلال وضع الأمور غير المالية في نفس المساحة مع المعلومات المالية، والتركيز على العواقب البيئية طويلة الأجل لتأثير أداء الشركات وليس المدى القصير لعملياتها.
- ضرورة تفعيل كافة الجهود والإمكانيات بشكل أكبر وتوحيدها سواء من الأكاديميين أو المهنيين لتعزيز الدراسات التي تتناول كيفية الاستفادة من مزايا تطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية، بما يساعد في مواجهة الأضرار جسيمة على البيئة كاستنزاف الموارد الطبيعية والتلوث البيئي، وزيادة المخاطر البيئية كندرة الموارد والمخاطر المرتبطة بتغير المناخ.

7-4-3 مقترحات الدراسات المستقبلية

- إجراء ذات الدراسة مع إدخال متغيرات معدلة (الملكية المؤسسية كمتغير معدل للعلاقة بين تطبيق المحاسبة الخضراء وربحية الشركات المدرجة بالبورصة المصرية- دراسة تطبيقية).
- العلاقة بين ممارسات المسؤولية الاجتماعية للشركات وتطبيق المحاسبة الخضراء بالشركات المدرجة بالبورصة المصرية - دراسة تطبيقية.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

البعاج، قاسم محمد عبدالله والفتلاوي، ليلي ناجي مجيد والزياد، ناصر محسن جبر (2023). دور المحاسبة الخضراء في تحسين جودة المعلومات المحاسبية لتحقيق التنمية المستدامة (دراسة ميدانية الشركات الصناعية العراقية انموذجاً)، مجلة كلية المأمون، عدد خاص، مجلد 1، 578-599.

الشرقاوي، منى حسن ابوالمعاطي (2023). دراسة تحليلية لأثر استخدام انترنت الأشياء في دعم أهداف المحاسبة الخضراء لتحقيق ميزة تنافسية للشركات، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، 14(3)، 461-520.

عباس، نوار كحيط، محمد، عبد الأمير حسوني (2020). تكامل محاسبة تكاليف تدفق المواد والتصميم الأخضر لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة. *Al Kut Journal of Economics and Administrative Sciences*, 12(38)

عبدالمتعال، عزة أحمد (2017). دور المحاسبة القومية الخضراء في دعم تقنية الإنتاج الأنظف في منظمات الاعمال دراسة تحليلية، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، 1(1)، 449-487.

محمد، عماد محمد صدقي (2023) الحوسبة السحابية كآلية لدعم دور المراجعة الداخلية على أساس المخاطر بالبنوك المصرية: دراسة ميدانية، المجلة العلمية للبحوث التجارية، 50(3)، 413-476.

ناصر، إيمان وسمر، نوال (2021) تطبيقات المحاسبة الخضراء في المؤسسات الصناعية-دراسة حالة شركة الاسمنت الجزائرية جيكا، مجلة إضافات اقتصادية، 5(2)، 229-247.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

Nkwoji, N. (2021). Environmental accounting and profitability of selected quoted oil and gas companies in Nigeria (2012-2017). *Journal of Accounting and Financial Management*, 7(3), 22-39.

Tobing, M. R. R., Ridwan, A. Y., & Saputra, M. (2019, December). Designing a sustainable green accounting system based on enterprise resource planning for leather tanning industry. In *2019 International Seminar on Research of Information Technology and Intelligent Systems (ISRITI)* (pp. 558-562). IEEE.

- Tu, J. C., & Huang, H. S. (2019). Relationship between Green Design and Material Flow Cost Accounting in the Context of Effective Resource Utilization. *Sustainability*, 11(7), 1974.
- Agarwal, Varsha dan Kalpaja. (2018). A Study on The Importance of Green Accounting. *International Journal of Advance Research, Ideas and Innovations in Technology*. Vol.4, Issue 5.
- Antonini, C., Beck, C., & Larrinaga, C. (2020). Subpolitics and sustainability reporting boundaries. The case of working conditions in global supply chains. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 33(7), 1535–1567.
- Bebbington, J., & Thomson, I. (2013). Sustainable development, management and accounting: Boundary crossing. *Management Accounting Research*, 24(4), 277–283.
- Berry, M. A., & Rondinelli, D. A. (1998). Proactive corporate environmental management: A new industrial revolution. *Academy of Management Perspectives*, 12(2), 38–50.
- Burchell, S., Clubb, C., Hopwood, A., Hughes, J., & Nahapiet, J. (1980). The roles of accounting in organizations and society. *Accounting, Organisations and Society*, 5(1), 5–27
- Chan, H. K., Wang, X., & Raffoni, A. (2014). An integrated approach for green design: Life-cycle, fuzzy AHP and environmental management accounting. *The British Accounting Review*, 46(4), 344–360.
- Chang, S. H., Huang, S. Y., & Lin, Y. C. (2012). Study on environmental accounting construction process of small and medium enterprises: Using film coating company as an example. *J. Environ. Manag*, 12, 1–25.
- Chasbiandani, T., Rizal, N., & Satria, I. I. (2019). Penerapan Green Accounting Terhadap Profitabilitas Perusahaan di Indonesia. *AFRE (Accounting and Financial Review)*, 2(2), 126–132.
- Dewi, S. R. (2015). Pemahaman Dan Kepedulian Penerapan Green Accounting: Studi Kasus Ukm Tahu Di Sidoarjo. 497–511.

- Ferreira, A., Moulang, C., & Hendro, B. (2010). Environmental management accounting and innovation: an exploratory analysis. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 23(7), 920-948.
- Gantino, R., Ruswanti, E., & Widodo, A. M. (2023). Green Accounting And Intellectual Capital Effect On Firm Value Moderated By Business Strategy. *Jurnal Akuntansi*, 27(1), 38-61.
- Gerged, A. M., Zahoor, N., & Cowton, C. J. (2023). Understanding the relationship between environmental management accounting and firm performance: The role of environmental innovation and stakeholder integration—Evidence from a developing country. *Management Accounting Research*, 100865.
- Giang, N. P., Hien, T. N. B., Huyen, V. T. T., Ngan, L. T. H., & Ha, D. N. (2021). Perspectives On Green Accounting and Its Relationship with Sustainable Development in The Business. *Multicultural Education*, 7(12).
- Gray, R. (1992). Accounting and environmentalism: An exploration of the challenge of gently accounting for accountability, transparency and sustainability. *Accounting, Organisations and Society*, 17(5), 399-425.
- Gray, R. (2010). Is accounting for sustainability actually accounting for sustainability...and how Would we Know? An exploration of narratives of organisations and the planet. *Accounting, Organizations and Society*, 35(1), 47-62.
- Gray, R., Owen, D., & Adams, C. (1996). *Accounting and accountability*. Hemel Hempstead: Prentice Hall
- Hafsyah, A., & Choiriah, S.(2023) The Effect of Green Accounting and Firm Size on Bank Performance with Firm Growth as a Moderation Variable.
- Harrison, Anne, ed, 1989, *Introducing Natural Capital into the SNA*. New York: UNEP-World Bank Symposium, 45-47

- Hartiah, P., & Pratiwi, A. (2022). Studi Literatur Riview Analisis Penerapan Green Accounting Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan. *Journal of Sharia Economic and Business*.
- Ibrahim, B. A., Muhammad, T. A., & Muhammad, E. F. (2023). The impact of the green accounting method on the Firm value: An applied study on a sample of industrial companies listed in the Iraq Stock Exchange. *Tikrit Journal of Administration and Economics Sciences*, 19(Special Issue part 1).
- Indriastuti, M. (2021). The Effect of the Carbon and Environmental Performance on Sustainability Report. *Riset Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 6 (1), 105–116.
- Jayanti, D., & Romli, R. (2023). Application of green accounting to company values through profitability. *Fair Value: Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*, 5(11).
- Jones, M. (2010). Accounting for the environment: A theoretical perspective. *Accounting Forum*, 34(2), 123–138.
- Lako, A. (2017). Ecological crisis and urgency of green accounting. *ACCOUNTING*
- Lazuardy Sidarta, A., Ganis Sukoharsono, E., & Rochmatul Laily, A. N. (2023). The influence of green accounting on the company profitability. *GeSec: Revista de Gestao e Secretariado*, 14(6).
- Leung Pah Hang, M.Y., Martinez–Hernandez, E., Leach, M. and Yang, A. (2016), “Towards a coherent multi-level framework for resource accounting”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 125, pp. 204–215.
- Liyanage, N. D., & Liyanage, M. N. (2023). The Impact of Green Accounting on Firm Profitability: A Comparative Study on Materials and Food, Beverage & Tobacco Sector Companies in Colombo Stock Exchange. *Beverage & Tobacco Sector Companies in Colombo Stock Exchange (March 12, 2023)*.

- Majidah, M., & Aryanty, N. (2022). Financial Performance: Environmental Performance, Green Accounting, Green Intellectual Capital, Green Product, & Risk Management. In *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*.
- Maunder, K. T., & Burritt, R. (1991). Accounting and ecological crisis. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 4(3), 9–26
- Miller, P., & Power, M. (2013). Accounting, organizing, and economizing: Connecting accounting research and organization theory. *Academy of Management Annals*, 7(1), 557–605.
- Moorthy, K., & Yacob, P. (2013). Green accounting: Cost measures. *Open Journal of Accounting*, 2(1), 4–7.
- Nandini, E. S., Sudharani, R., & Suresh, N. (2020). A Study on Impact of Environmental Accounting on Profitability of Companies listed in Bombay Stock Exchange. *Bulletin Monumental, ISSN/e-ISSN*, 46–51.
- Ningsih, W. F., & Rachmawati, R. (2017). Implementasi Green Accounting dalam meningkatkan kinerja perusahaan. *JABE (Journal of Applied Business and Economic)*, 4(2), 149–158.
- Noroozi, M. (2018). Green Design Product: a New Approach in the Environmental Management Accounting. *Human & Environment*, 16(1), 25–36.
- Özokcu, S. and Özdemir, O. (2017), “Economic growth, energy, and environmental Kuznets curve”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 72, pp. 639–647.
- Pham, H. H. (2022). Factors affecting the implementation of environmental management accounting in manufacturing enterprises: Evidence from Vietnam. *NeuroQuantology*, 20(12), 214.
- Rounaghi, M. M. (2019). Economic analysis of using green accounting and environmental accounting to identify environmental costs and sustainability indicators. *International Journal of Ethics and Systems*, 35(4), 504–512.

- Sari, N., & Astari, T. A. (2023). Green Accounting Implementation on the Improvement of Company Financial Performance. *International Journal of Business, Humanities, Education and Social Sciences (IJBHES)*, 5(1), 1-7.
- Sari, W. P., & Machdar, N. M. (2023). Pengaruh Green Accounting, Corporate Social Responsibility Disclosure dan Earnings Quality Terhadap Firm Value Melalui Profitability sebagai Variabel Intervening. *Jurnal Kajian dan Penelitian Umum*, 1(6), 118-134.
- Shabbir, M. S., & Wisdom, O. (2020). The relationship between corporate social responsibility, environmental investments and financial performance: evidence from manufacturing companies. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 39946-39957.
- Sharma, R., Sawant, P. D., Kumar, S., Hegde, S. N., & Raj, M. S. (2023). A Systematic Evaluation on Factors Influencing Green Accounting Practices of Selected Indian Companies A Way to Sustainable Development. *European Economic Letters (EEL)*, 13(5), 1007-1015.
- Stanojevic, M., Vranes, S. and Gö Kalp, I. (2010), —Green accounting for greener energyll, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 14, pp. 173-179
- Stoian, L. M., & Spătariu, E. C. (2023). Green Accounting and Reporting—Achievements So Far and Opportunities Ahead: Critical Research of Sustainability Reports of Romanian Companies. In *Proceedings of the International Conference on Business Excellence (Vol. 17, No. 1, pp. 728-740)*.
- Sumiati, A., Susanti, S., Maulana, A., Indrawati, L., Puspitasari, D., & Indriani, R. (2021). Influence of green accounting and environmental performance on profitability.
- Tahu, G. P. (2019). Pengaruh Kinerja Lingkungan dan Pengungkapan Lingkungan terhadap Kinerja Keuangan (Studi pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI). *Journal Ekonomi dan Pariwisata*, 14.(1)

- Tam, M. T. (2023). The Role of Green Accounting in Promoting Environmental Sustainability in Enterprises in Vietnam. *Central Asian Journal of Innovations on Tourism Management and Finance*, 4(10), 122-130.
- Tregidga, H., & Laine, M. (2022). On crisis and emergency: Is it time to rethink long-term environmental accounting? *Critical Perspectives on Accounting*, 82, 102311.
- Tu, J. C., & Huang, H. S. (2015). Analysis on the relationship between green accounting and green design for enterprises. *Sustainability*, 7(5), 6264-6277.
- Vyas J. (2023) Revolution of Green Accounting: A Conceptual Review, *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*,5(1),560-563.
- Wan, Y.K., Ng, R.T.L., Ng, D.K.S. and Tan Raymond, R. (2015), "Material flow cost accounting (MFCA)-based approach for prioritization of waste recovery", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 107, pp. 602-614.
- Wang, C. Y. (2007). The Latest Development and Prevention of Green Barriers. *Market Mod. Z*, 7, 2-3.
- Wangi, W., & Lestari, R. (2020). The Effect of Green Accounting Implementation on the Company's Profitability Level. *Accounting Proceedings*, 6(1), 489-493.