

## تأثير الإفصاح عن الاقتصاد الدائري علي الأداء المالي للشركات - دراسة تطبيقية

### The Impact of Circular Economy Disclosure on Corporate Financial Performance - An Applied Study

د/حنان أحمد الجندي

مدرس بقسم المحاسبة والمراجعة

كلية التجارة جامعة عين شمس

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثير الإفصاح عن الاقتصاد الدائري Circular Economy Disclosure على الأداء المالي للشركات المدرجة في البورصة المصرية، وأجريت دراسة تطبيقية على عينة تشمل خمس شركات من قطاعات مختلفة، حيث تم قياس درجة الإفصاح عن الاقتصاد الدائري باستخدام مؤشر مركب (CE\_Score)، وربطه بمؤشرات الأداء المالي مثل متوسط صافي الربح (Avg\_Profit) ومتوسط العائد على حقوق الملكية (Avg\_ROE)، كما تم إختبار دور عدد من المتغيرات الرقابية مثل حجم الشركة، المديونية، نسبة الأعضاء المستقلين، ونسبة تمثيل الإناث، ووجود لجنة المسؤولية الاجتماعية (CSR). وقد أظهرت نتائج تحليل الانحدار أن هناك علاقة سلبية غير دالة إحصائياً بين CE\_Score وROE، وهو ما قد يُعزى إلى صغر حجم العينة أكثر من كونه علاقة سببية، كما أظهرت المتغيرات مثل نسبة المديونية تأثيراً سلبياً قوياً على الأداء المالي، في حين كان لعدد الأعضاء المستقلين أثر إيجابي، أما وجود لجنة CSR فلم يظهر له أي تأثير بسبب التجانس في العينة.

توصلت الدراسة إلى أن الإفصاح عن الاقتصاد الدائري لا يزال محدوداً وغير موحد، مما يُبرز الحاجة إلى تطوير أدوات ومعايير إفصاح أكثر وضوحاً، كما

أوصت الدراسة بتوسيع العينة في دراسات مستقبلية لتشمل شركات صغيرة ومتوسطة، وتحسين أدوات القياس الخاصة بممارسات الاقتصاد الدائري في البيئة المؤسسية المصرية.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الخطي - إستراتيجيات الاقتصاد الدائري العشر - المحاسبة الدائرية- الغسل الدائري- معايير الاقتصاد الدائري- الثورة الصناعية الرابعة- الثورة الصناعية الخامسة- الرقمنة الدائرية- الحوكمة الرقمية.

## Abstract

This study aims to analyze the impact of **Circular Economy (CE) disclosure** on the financial performance of companies listed on the Egyptian Stock Exchange. An applied analysis was conducted on a sample of five companies from different sectors. The degree of CE disclosure was measured using a composite index (**CE\_Score**), and its relationship was tested against financial performance indicators such as the **average net profit (Avg\_Profit)** and the **average return on equity (Avg\_ROE)**. In addition, several control variables were included, namely company size, leverage, board independence, gender diversity, and the presence of a Corporate Social Responsibility (**CSR**) committee.

The regression results indicated a **statistically insignificant negative relationship** between CE\_Score and ROE, which may be attributed more to the small sample size rather than a true causal effect. Other variables, such as the debt ratio, had a strong negative impact on financial performance, while the number of independent board members showed a positive influence. The presence of a CSR committee, however, did not show any impact—likely due to homogeneity within the sample.

The study concludes that CE disclosure in the Egyptian context remains **limited and non-standardized**, which underlines the need for developing **clearer and more consistent disclosure frameworks and tools**. It also recommends

expanding future research samples to include small and medium-sized enterprises (SMEs), and improving measurement mechanisms for circular economy practices in the corporate environment.

### **Keywords:**

Linear Economy – 10R Circular Economy Strategies – Circular Accounting – Circular Washing – Circular Economy Standards – Fourth Industrial Revolution – Fifth Industrial Revolution – Circular Digitalization – Digital Governance

### **١/المقدمة:**

شهد العالم في العقود الأخيرة نموًا اقتصاديًا سريعًا، لكنه أدى إلى استنزاف الموارد وتدهور بيئي وزيادة كبيرة في حجم النفايات، حيث يُتوقع أن يتضاعف إنتاج النفايات عالميًا بحلول عام ٢٠٥٠ (محمد الشناوي وآخرين، ٢٠٢٤)، مما كشف عن محدودية النموذج الاقتصادي الخطي القائم "الاستخراج - الإنتاج - الاستهلاك - التخلص"، وفي المقابل، برز الاقتصاد الدائري كنموذج بديل يُعيد تصميم أنظمة الإنتاج والاستهلاك لتقليل النفايات والاعتماد على الموارد، عبر إعادة الاستخدام والتدوير، ولا يقتصر الاقتصاد الدائري على معالجة القضايا البيئية، بل يسهم أيضًا في خلق قيمة اقتصادية واجتماعية من خلال الابتكار وتوليد فرص عمل، ويُعد أداة فعالة لمواجهة تحديات مثل تغير المناخ وندرة الموارد عالميًا". (ابو عجيلة، & علاء، ٢٠٢١)

تزداد أهمية الاقتصاد الدائري في الدول النامية التي تواجه تحديات سكانية واقتصادية وبيئية متشابكة، مثل الضغط على الموارد وتفاقم مشكلات النفايات والتلوث، (Khan et al., 2025) ويُعد الاقتصاد الدائري أحد النماذج الواعدة لتحقيق التنمية المستدامة لما له من قدرة على تقليل الفاقد، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد، وتحويل النفايات إلى مدخلات إنتاجية ذات قيمة (فريد، وآخرين، ٢٠٢٣)، ورغم الإمكانيات الكبيرة للاقتصاد الدائري، إلا أن تطبيقه يواجه عقبات مثل ضعف البنية التحتية وغياب التشريعات وارتفاع تكاليف الابتكار، مما يؤثر على تبنيه من

قبل الشركات وتأثيره على أدائها المالي (Esposito, 2024)، ومع ذلك، فإن تنامي الوعي البيئي وضغوط المستهلكين يدفعان نحو تبنيه كمسار لتحقيق نمو أكثر عدالة واستدامة، وقد إزدادت التحديات البيئية والاقتصادية في مصر في السنوات الأخيرة، بشكل ملحوظ، خصوصًا فيما يتعلق بسوء إدارة النفايات والضغط المتزايد على الموارد الطبيعية، فعلى الرغم من الجهود الحكومية المبذولة، تعكس الأرقام الرسمية الحاجة الملحة لهذا التحول، حيث يُعاد تدوير أقل من ٢٠٪ من أكثر من ٩٠ مليون طن من النفايات سنويًا، و يسبب خسائر تُقدَّر بـ ٢.٥٪ من الناتج المحلي الإجمالي، مما يؤكد أهمية الاقتصاد الدائري كحل عملي للتنمية المستدامة لتعزيز كفاءة استخدام الموارد، وتحسين إدارة النفايات، وتحفيز الاقتصاد الأخضر، وركيزة لنمو مستدام يوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. (البكل، مطاوع، & ريهام، ٢٠٢٣)

وفي ظل توجهات رؤية مصر ٢٠٣٠ نحو تحقيق التنمية المستدامة، وفي ضوء التزامات الشركات بتوجهات الإفصاح الحديثة أصبح من الضروري على الشركات الإفصاح عن جهودها في تبني ممارسات الاقتصاد الدائري كأداة تعزز الشفافية، وتحفز الاستثمارات، وتدعم اتخاذ القرار من قبل أصحاب المصلحة (Hossam & Hussein, 2023)، ولا يُنظر إلى الإفصاح عن الاقتصاد الدائري كمجرد إلتزام تنظيمي، بل كأداة استراتيجية تؤثر على الأداء المالي للشركات، من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية، وتعزيز ثقة المستثمرين، وتقليل المخاطر التنظيمية (Nguyen et al., 2025)، ورغم التقدم النسبي في الوعي البيئي لدى بعض الشركات الكبرى، لا تزال ممارسة الإفصاح عن الاقتصاد الدائري محدودة وغير موحدة في السوق المصري، وتعتمد بشكل كبير على قرارات الإدارة، مما يفتح المجال أمام تساؤلات حول أثرها الحقيقي على الأداء المالي، خصوصًا في ظل قلة البيانات، وعدم وجود إطار تنظيمي محلي شامل، كما أن اعتماد الشركات على القطاع غير الرسمي في جمع وتداول النفايات، وغياب نظام متكامل للفصل من المصدر، يزيد من تعقيد المشهد ويحد من فرص التوظيف الكامل للاقتصاد الدائري.

## ٢/مشكلة البحث:

يواجه العالم اليوم أزمات بيئية متفاقمة، تعود في جوهرها إلى اعتماد نموذج اقتصادي خطي قائم على "الاستخراج - الإنتاج - الاستهلاك - التخلص"، ما أسفر عن تقادم التلوث وندرة الموارد وتسارع تغيّر المناخ، ورغم الجهود الدولية مثل اتفاقية باريس، إلا أن التحول إلى الطاقة المتجددة لا يغطي سوى ١٥٪ من المطلوب لتحقيق أهداف خفض الاحترار العالمي، بينما يُعد الاقتصاد الدائري أحد السبل الحاسمة لتحقيق النسبة المتبقية ٨٥٪، مما يجعله ضروريًا للتصدي لتغير المناخ بفضل تركيزه على تقليل الهدر وتعظيم كفاءة استخدام الموارد من خلال إعادة التدوير، وإعادة الاستخدام، والتصميم المستدام، ووفقًا لتقرير فجوة الدائرية لعام ٢٠٢٠، يستهلك العالم أكثر من ١٠٠ مليار طن من الموارد سنويًا، بينما يُعاد إدخال ٨.٦٪ فقط منها إلى النظام الاقتصادي، مما يعني أن أكثر من ٩٠٪ تُهدر، وهذا يعكس التأثير البيئي الكبير للنموذج الاقتصادي القائم على الاستهلاك الكثيف للموارد، ويؤكد على الحاجة الملحة إلى التحول نحو اقتصاد دائري يحافظ على الموارد ويقلل من الأثر البيئي. (Financial Accounting in the Circular Economy \_ IFAC, 2022)

تشير الأدبيات التطبيقية إلى أن العديد من الشركات، ولا سيما في الدول النامية، تفتقر إلى الأدوات المحاسبية والمعرفية الكافية التي تمكّنها من دمج ممارسات الاقتصاد الدائري ضمن أنظمتها المحاسبية التقليدية، ويؤثر هذا القصور سلبيًا على جودة الإفصاح المرتبط بتلك الممارسات، مما يحدّ من إمكانية الربط المباشر بينها وبين مؤشرات الأداء المالي، وتشير الأدلة الأولية إلى أن الشركات التي تُظهر مستويات أعلى من الالتزام بمبادئ الاقتصاد الدائري - مثل تقليل استهلاك الموارد، والحد من النفايات، وتعزيز أنشطة إعادة التدوير - غالبًا ما تتمتع بميزات تنافسية تنعكس إيجابيًا على ربحيتها (Gonçalves et al., 2022)، وفي هذا السياق، لا تزال النماذج المحاسبية التقليدية تعاني من قصور في استيعاب متغيرات الاقتصاد الدائري، نتيجة الفجوة القائمة بين مفاهيم المحاسبة والاستدامة، وضعف إشراك المحاسبين في التخطيط البيئي الاستراتيجي، كما أن غياب الأدوات

والمعايير الكمية لتقييم الأداء الدائري، خاصة في الأسواق الناشئة، يضعف من موثوقية الإفصاح، ويُعيق قدرة أصحاب المصلحة على إتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة وشاملة. (Aranda–Usón et al., 2024)

ورغم تزايد الاهتمام الدولي بتبني هذا النموذج، إلا أن العلاقة بين الإفصاح عن ممارسات الاقتصاد الدائري والأداء المالي للشركات لا تزال غير واضحة و في مراحلها الأولى ، خصوصًا في الدول النامية مثل مصر، حيث تواجه الشركات تحديات في تطبيق هذه الممارسات نتيجة ارتفاع تكلفتها الأولية، وضعف الحوافز الحكومية، وغياب التشريعات الملزمة، وتشير بعض الدراسات إلى أن الإفصاح عن الاقتصاد الدائري عبر تقارير الاستدامة أو التقارير المتكاملة يمثل وسيلة فعالة للتواصل مع أصحاب المصلحة، ويُعد مؤشرًا على التزام الشركات بالتحول نحو ممارسات مسؤولة ومستدامة ويعزز من الكفاءة التشغيلية والربحية على المدى الطويل (Kosta & Ramadani, 2025)، إلا أن دراسات أخرى تُظهر أن هذا الإفصاح قد يشكل عبئًا على الشركات الصغيرة والمتوسطة إذا لم يكن مدعومًا بإطار تنظيمي متكامل ومصادر تمويل ملائمة (Khan et al., 2025)، إلا أن هذا الإفصاح غالبًا ما يظل محدودًا، وغير موحد، وغير منظم، ولا يعكس بدقة مدى التزام الشركات أو تأثير هذه الممارسات على أدائها المالي، وتزداد هذه المشكلة تعقيدًا في ظل غياب إطار تنظيمي موحد للإفصاح عن مؤشرات الاقتصاد الدائري ، مما يؤدي إلى تباين كبير في مستويات الإفصاح بين الشركات، وبالتالي يصعب تحديد العلاقة الدقيقة بين ممارسات الاقتصاد الدائري والأداء المالي (Esposito et al., 2025)

من هذا المنطلق، تتبع أهمية هذا البحث في استكشاف العلاقة بين الإفصاح عن الاقتصاد الدائري والأداء المالي للشركات، مع التركيز على البيئة المصرية باعتبارها نموذجًا تمثيليًا لاقتصادات الدول النامية، ويهدف البحث إلى تحليل محتوى التقارير السنوية وتقارير الاستدامة، وتحديد مدى تأثير تبني ممارسات CE على مؤشرات الأداء المالي، إضافةً إلى تحديد العوامل المؤسسية والتنظيمية التي تعزز أو

تعيق الإفصاح البيئي في السياق المصري، وذلك من خلال الإجابة على الأسئلة  
البحثية الآتية:

١. ما مدى تأثير مستوى الإفصاح عن الاقتصاد الدائري (CE\_Score) على الأداء المالي للشركات المدرجة في البورصة المصرية؟
٢. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الإفصاح عن الاقتصاد الدائري ومتوسط العائد على حقوق الملكية (Avg\_ROE) ؟
٣. هل يؤثر الإفصاح عن الاقتصاد الدائري على متوسط صافي الربح (Avg\_Profit)؟
٤. كيف تؤثر خصائص الحوكمة، مثل نسبة الأعضاء المستقلين على العلاقة بين الإفصاح عن الاقتصاد الدائري والأداء المالي؟
٥. كيف تؤثر خصائص الحوكمة، مثل نسبة التمثيل النسائي في المجلس، على العلاقة بين الإفصاح عن الاقتصاد الدائري والأداء المالي؟
٦. هل تمثل نسبة المديونية (Leverage) متغيرًا مؤثرًا في العلاقة بين CE\_Score والأداء المالي؟
٧. إلى أي مدى يسهم حجم الشركة (Size) في تفسير العلاقة بين الإفصاح الدائري والأداء المالي؟
٨. ما أثر وجود لجنة المسؤولية الاجتماعية (CSR Committee) على الأداء المالي في ظل الإفصاح الدائري؟

### ٣/أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحليل محتوى التقارير السنوية وتقارير الاستدامة لتقييم تأثير تبني ممارسات الاقتصاد الدائري (CE) على الأداء المالي لعينة من الشركات، من

خلال مؤشرات مثل العائد على حقوق الملكية و صافي الربح ، كما يركز على العوامل المؤسسية والتنظيمية المؤثرة في الإفصاح البيئي في السياق المصري، وتتمثل مساهمة الدراسة في توضيح دور الإفصاح عن CE كأداة استراتيجية لتحسين الشفافية، وجذب الاستثمارات، ودعم أصحاب المصلحة في اتخاذ القرار، وتعزيز جهود التنمية المستدامة في إطار رؤية مصر ٢٠٣٠ ، وذلك من خلال:

١. تحليل العلاقة بين الإفصاح عن الاقتصاد الدائري (CE\_Score) والأداء المالي للشركات المدرجة في البورصة المصرية.
٢. قياس تأثير الإفصاح عن CE على متوسط العائد على حقوق الملكية.
٣. قياس تأثير الإفصاح عن CE على متوسط صافي الربح.
٤. دراسة أثر نسبة الأعضاء المستقلين، على العلاقة بين الإفصاح عن الاقتصاد الدائري والأداء المالي.
٥. دراسة أثر نسبة التمثيل النسائي في المجلس على العلاقة بين الإفصاح عن الاقتصاد الدائري والأداء المالي.
٦. دراسة أثر نسبة المديونية على العلاقة بين الإفصاح عن الاقتصاد الدائري والأداء المالي.
٧. دراسة أثر حجم الشركة على العلاقة بين الإفصاح عن الاقتصاد الدائري والأداء المالي.
٨. معرفة مدى مساهمة وجود لجنة المسؤولية الاجتماعية في تعزيز الأداء المالي في ظل ممارسات الاقتصاد الدائري.

#### ٤/أهمية البحث:

١/٤ الأهمية العلمية للبحث: يمثل هذا البحث مساهمة علمية هامة في مجال المحاسبة والإفصاح غير المالي، من خلال تركيزه على العلاقة بين الإفصاح عن ممارسات الاقتصاد الدائري (Circular Economy (CEP) والأداء المالي للشركات، وهو مجال لا يزال محدود التداول في الأدبيات المحاسبية، خصوصًا في

سياق الأسواق الناشئة مثل مصر، كما إن البحث يُثري النقاش الأكاديمي حول دور المحاسبة في دعم التحول إلى نماذج دائرية أكثر استدامة، من خلال ربط الإفصاح عن الاقتصاد الدائري بمؤشرات الأداء المالي مثل العائد على حقوق الملكية و صافي الربح، ويُعد البحث إضافة علمية لفهم كيف يمكن للإفصاح عن الاقتصاد الدائري أن يساهم في تحسين الأداء المؤسسي، ويُعدّ الطريق أمام دراسات مقارنة مستقبلية في بيئات اقتصادية مختلفة.

**٢/٤ الأهمية العملية للبحث:** تكمن الأهمية العملية لهذا البحث في نتائجه القابلة للتطبيق على أرض الواقع، خاصة في ظل توجه مصر نحو تطبيق رؤية ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة، حيث يقدم البحث دليلاً عملياً يمكن أن تستفيد منه الشركات المدرجة في البورصة المصرية لتحسين شفافية الإفصاح، ودمج مبادئ الاقتصاد الدائري في التقارير المؤسسية، مما يُساهم في تعزيز الثقة بين الشركة والمستثمرين، كما يساعد البحث الجهات التنظيمية، مثل الهيئة العامة للرقابة المالية والبورصة المصرية، في تطوير معايير إلزامية للإفصاح البيئي عن ممارسات الاقتصاد الدائري، وبالنسبة للمحاسبين يُبرز البحث الحاجة إلى بناء القدرات المهنية في مجال محاسبة الاستدامة، ويدعو إلى دمج مؤشرات الاقتصاد الدائري ضمن نظم القياس والإفصاح المالي، بما يعزز التنافسية والاستجابة للضغوط المؤسسية.

## ٥/ منهج البحث:

إتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والتطبيقي:

**المنهج الوصفي:** جرى خلاله إستعراض وتحليل الأدبيات النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة بمفهوم الاقتصاد الدائري والإفصاح المؤسسي، بالإضافة إلى العلاقة بين الإفصاح عن الاقتصاد الدائري والأداء المالي، كما تم تحليل المبادئ والمعايير الدولية ذات الصلة بالإفصاح عن ممارسات الاقتصاد الدائري، أما **المنهج التطبيقي:** فقد تم إستخدام المنهج الكمي من خلال تحليل بيانات فعلية مستخرجة من تقارير الاستدامة والتقارير السنوية لعدد من الشركات المدرجة في البورصة المصرية، فقد أُستخدم مؤشر مركب لقياس درجة الإفصاح عن الاقتصاد الدائري

(CE\_Score) بناءً على مؤشرات نوعية مستمدة من الأدبيات، ثم تحليل العلاقة بين CE\_Score ومؤشرات الأداء المالي (مثل متوسط العائد على حقوق الملكية ROE ومتوسط الربح)، باستخدام الاختبارات الإحصائية، وكذلك دراسة تأثير بعض المتغيرات الرقابية مثل حجم الشركة، نسبة المديونية، نسبة الأعضاء المستقلين، والتمثيل النسائي في مجلس الإدارة.

### ٦/الدراسات السابقة:

تناولت دراسة (Naksomsong, 2021) تأثير الإفصاح عن معلومات الاقتصاد الدائري على الأداء المالي لشركات بورصة تايلاند خلال الفترة ٢٠١٦-٢٠١٩، وقد بينت النتائج أن الالتزام بإعادة التدوير كان منخفضًا، بينما إرتبط الإفصاح عن الابتكار بتحسين هوامش الربح، وتوصي الدراسة بتعزيز التنسيق بين الجهات الحكومية، ودعم الابتكار كوسيلة للانتقال نحو نموذج الاقتصاد الحيوي-الدائري-الأخضر وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وهدفت دراسة (Opferkuch et al., 2022) إلى تحليل كيفية تضمين ممارسات الاقتصاد الدائري في تقارير الاستدامة الصادرة عن ٩٤ شركة أوروبية مدرجة في تصنيفات الاستدامة، من خلال مراجعة ١٣٨ تقريرًا نُشر عام ٢٠٢٠، وتم فحص دمج الاقتصاد الدائري ضمن خمسة عناصر رئيسية: رسالة الرئيس التنفيذي، والتقييمات غير المالية، والربط بأهداف التنمية المستدامة، وتحديد الأهداف، وتحديد المؤشرات، وقد أظهرت النتائج أن معظم الشركات أشارت إلى الاقتصاد الدائري بشكل صريح، إلا أن ٧٪ فقط دمجه في جميع العناصر الخمسة، وأقل من ثلث الشركات تضمنت أهدافًا ومؤشرات كمية ذات صلة، وخلصت الدراسة إلى أن الإفصاح عن الاقتصاد الدائري لا يزال سطحيًا وغير منظم، وأوصت بضرورة تعزيز الشفافية وتطوير أطر واضحة لدمج الاقتصاد الدائري في التقارير المؤسسية، كأداة لدعم التحول نحو ممارسات أكثر استدامة، واستعرضت دراسة (Vitolla et al., 2023) العلاقة بين خصائص الشركات (مثل الحجم، والربحية، والرفع المالي) ومستوى الإفصاح عن الاقتصاد الدائري، استنادًا إلى نظرية أصحاب المصلحة، وأظهرت النتائج أن هذه الخصائص

تؤثر إيجابياً على مستوى الإفصاح، مما يوفر رؤى مهمة للشركات وصانعي السياسات لتشجيع الشفافية البيئية.

قام (Sarfraz et al., 2023) على مستوى الاقتصادات المتقدمة، بإجراء دراسة تطبيقية على شركات دول مجموعة السبع ، وجد أن تأثير تبني ممارسات الاقتصاد الدائري على الأداء المالي لا يزال محدودًا نسبيًا، نتيجة للتكاليف الابتكارية المرتفعة مقارنة بالمكاسب المالية المباشرة، مما يشير إلى الحاجة إلى دعم تنظيمي وتمويلي طويل الأجل ، وكذلك أوضحت إحدى الدراسات (Sun et al., 2025) في الصين أن ممارسات الاقتصاد الدائري ترتبط إيجابيًا بالأداء المالي، ولكن اعتماد تقنية سلاسل الكتل كعامل معدل قلل من قوة هذا الارتباط، خصوصًا لدى الشركات التي تعتمد على القدرات التنظيمية، ويبرز هذا التحدي في التوازن بين التحول الرقمي والاستدامة المالية ، وفي دراسة (Massari and Giannoccaro, 2023a) طبقوا على الشركات الإيطالية الصغيرة والمتوسطة، وتم اقتراح استخدام معايير المبادرة العالمية لإعداد التقارير (GRI) كأداة للإفصاح عن الاقتصاد الدائري، حيث أظهرت النتائج أن هذه المعايير تسهم في تحسين الشفافية، خاصة في ظل غياب إطار موحد لدى هذه الشركات.

أشارت إحدى الدراسات (Hossam & Hussein, 2023) في السياق المصري، إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين الاقتصاد الدائري ومؤشرات التنمية المستدامة خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠١٩، بنسبة تفسير بلغت ٩٣.٢٪، وأوصت بدمج الاقتصاد الدائري في مراحل التصميم والتخطيط البيئي، وتفعيل السياسات الداعمة على المستوى المحلي والدولي، كما تناولت دراسة (Gu et al., 2024) في الصين العلاقة بين الوضع الاستراتيجي للشركات وجودة الإفصاح البيئي ضمن نموذج الاقتصاد الدائري، ووجدت أن الاستراتيجيات الابتكارية المرتكزة على "الاستكشاف" ترتبط بإفصاح بيئي أعلى جودة، مع دور وسيط مهم للابتكار الأخضر ، وأثبتت دراسة (Esposito, 2024) بالتطبيق في القطاع الزراعي والغذائي على شركات عالمية بين عامي ٢٠١٥ و ٢٠٢٢ أن أداء الاقتصاد الدائري يرتبط إيجابيًا بالأداء المالي، خصوصًا في ظل إشراك أصحاب المصلحة، مما يشير إلى أهمية

الحوكمة البيئية والاجتماعية في تعزيز العلاقة بين الدائرية والربحية ، كما قام (Kosta, 2025) بدراسة ميدانية لتأثير ممارسات الاقتصاد الدائري في دول غرب البلقان على أداء الشركات، ووجد أن بعض الممارسات، مثل استخدام الطاقة المتجددة وبيع المخلفات، ترتبط بأداء مالي إيجابي، ومع ذلك، تبقى النتائج محدودة بسبب الاعتماد على بيانات مقطعية وغياب مؤشرات مخصصة للقطاعات، وأخيراً، قدمت دراسة (Sciarelli et al., 2025) على ٥٦٧ شركة أوروبية دليلاً على العلاقة الإيجابية بين الأداء المالي وممارسات الاقتصاد الدائري، مع وجود تأثير مُعدل إيجابي للجنة المسؤولية الاجتماعية في تعزيز دمج الاستدامة في استراتيجيات الشركات .

### ١/٦ تعليق على الدراسات السابقة والفجوة البحثية:

تشير الدراسات السابقة إلى اهتمام متزايد بفهم العلاقة بين ممارسات الاقتصاد الدائري (CEP) والأداء المالي للشركات، وقد تنوعت من حيث النطاق الجغرافي، والمنهجية، ومتغيرات الدراسة، ورغم هذه الإسهامات، يمكن رصد عدد من الفجوات البحثية التي تبرز أهمية الدراسة الحالية:

تُظهر الأدبيات وجود عدد من الفجوات البحثية المتعلقة بالإفصاح عن ممارسات الاقتصاد الدائري، أبرزها الفجوة الجغرافية، حيث تتركز معظم الدراسات في السياقات الأوروبية والآسيوية مثل دول G7 والصين وإيطاليا، في حين تُعد الأبحاث التطبيقية في البيئات النامية كالسوق المصري محدودة، رغم ما تعانيه من تحديات بيئية واقتصادية حادة في إدارة الموارد والنفايات، كما أن مؤشرات الإفصاح المستخدمة في كثير من الدراسات جاءت جزئية ومحدودة، حيث ركزت غالباً على بُعد واحد مثل التدوير أو الابتكار، دون تقديم إطار شامل لقياس الإفصاح ضمن تقارير الاستدامة أو ربطه بمؤشرات الأداء المالي مثل العائد على حقوق الملكية أو صافي الربح، وكذلك تُعاني الأدبيات من ضعف دمج السياق المؤسسي والتنظيمي، حيث نادراً ما تم تناول الإفصاح عن ممارسات الاقتصاد الدائري ضمن إطار الحوكمة أو المسؤولية الاجتماعية، مما يقلل من تفسير التباينات بين الشركات في سياقات

تنظيمية متباينة، كما تبرز فجوة واضحة في توفر الأدوات المحاسبية والمعايير المنظمة، خصوصًا في الأسواق الناشئة، حيث تفتقر العديد من الشركات إلى نظم إفصاح محاسبي منظم يعكس الأداء الدائري بشكل موثوق وقابل للمقارنة.

بناءً على ما سبق، تسعى الدراسة الحالية إلى سد هذه الفجوات من خلال تقديم تحليل وصفي تطبيقي للعلاقة بين الإفصاح عن ممارسات الاقتصاد الدائري والأداء المالي للشركات المدرجة في البورصة المصرية، مع الأخذ في الاعتبار السياق المؤسسي المحلي، ومدى التزام الشركات بالإفصاح عن تلك الممارسات، لتعزيز الشفافية وخدمة صانعي السياسات في دعم الاقتصاد المستدام.

#### ٧/ حدود البحث ومبررات اختيار العينة:

تركزت الدراسة على عينة صغيرة مكونة من خمس شركات مدرجة في البورصة المصرية، وهي: السويدي إليكتريك، سيكم، حسن علام القابضة، أورانج مصر، وتيتان للأسمنت، تم اختيار هذه الشركات لتوفر بيانات مالية وبيئية قابلة للتحليل، واحتوائها على إشارات إلى ممارسات الاقتصاد الدائري، إلى جانب تنوعها القطاعي، ويُعد صغر حجم العينة من أبرز قيود الدراسة، مما يحد من تعميم النتائج ومع ذلك، تُوفر العينة نموذجًا استكشافيًا أوليًا لرصد العلاقة بين الإفصاح الدائري والأداء المالي في السوق المصري، خاصة في ظل غياب إفصاحات منظمة أو معايير موحدة، وتبرز أهمية هذه الدراسة في كونها من أوائل الدراسات التطبيقية في مصر التي تربط بين الإفصاح عن الاقتصاد الدائري والأداء المالي، مع أخذ الحوكمة المؤسسية كمتغيرات رقابية، كما تسد فجوة بحثية في الأدبيات المحلية التي تفتقر إلى تحليلات منهجية لهذا المفهوم.

## ٨/ الإطار النظري للبحث:

### ١/٨ الأصول التاريخية لمفهوم الاقتصاد الدائري

شهد مفهوم الاقتصاد الدائري (CE) تطورًا تدريجيًا منذ منتصف القرن العشرين، حيث تعود أصوله الفكرية إلى رؤية **Kenneth E. Boulding** في مقالته *The Economics of the Coming Spaceship Earth* (1966)، والتي قدم فيها فكرة أن الأرض نظام مغلق بموارد محدودة، وأن النمو الاقتصادي التقليدي القائم على الاستخراج والتخلص غير قابل للاستمرار، داعيًا إلى نموذج اقتصادي دائري يحاكي النظم البيئية (Trinh, 2024)، وفي عام ١٩٧٦، قدّم **Walter R. Stahel & Genevieve Reday** في تقرير لصالح المفوضية الأوروبية مفهوم "الاقتصاد الحلقي" (Closed-loop economy)، وسلط الضوء على أهمية الصيانة، والإصلاح، وإعادة الاستخدام، كاستراتيجيات لإطالة عمر المنتج وتقليل الاعتماد على المواد الخام، وهو ما يشكل نواة المفهوم المعاصر للاقتصاد الدائري (Esposito et al., 2025)، ثم جاء **David Pearce & R. Kerry Turner** عام ١٩٨٩ ليعزز المفهوم من خلال استخدام مبادئ الديناميكا الحرارية لتفسير فاقد الطاقة والمادة في النموذج الخطي، حيث عرفا الاقتصاد الدائري "كنظام يدمج بين الأنشطة الاقتصادية والبيئية في سياق ديناميكي مغلق"، مؤكدين على الحاجة إلى التحول نحو نموذج أكثر كفاءة ووعيًا بالموارد (Kwarteng et al., 2023a)، وفي التسعينيات، قدّم **Herman E. Daly** نقدًا قويًا للنموذج الخطي، واصفًا إياه بالسفينة التي تبحر نحو الهاوية، ودعا إلى الاقتصاد المستقر الدائري الذي يوازن بين النمو والحدود البيئية، (Kopnina et al., 2025)، في السياق نفسه، ظهرت مفاهيم مثل "الإيكولوجيا الصناعية" *Industrial Ecology* في أعمال **Braden Allenby**، و"التصميم البيئي" في أعمال **John T. Lyle**، والتي نادى بإعادة هيكلة التصميم الصناعي ليتماشى مع الدورات الطبيعية للأنظمة البيئية. (Truong, 2024)

أما في ٢٠٠٢، فقد شكّل كتاب *Cradle to Cradle* لكل من **William McDonough & Michael Braungart** نقطة تحوّل مفصلية، حيث أعاد تصور دورة حياة المنتجات من خلال تصميمها بحيث لا تخلق نفايات، بل تكون جزءاً من دورة إنتاجية مغلقة تستعيد المواد وتعيد توظيفها باستمرار (McDonough & Braungart, 2002)، وفي عام ٢٠١٣، قدمت مؤسسة **Ellen MacArthur** أحد أكثر التعريفات شهرة وتأثيراً، حيث وصفت الاقتصاد الدائري بأنه "نظام صناعي مصمم ليكون تجديدياً أو استعادياً بطبيعته، يهدف إلى تقليل النفايات من خلال التصميم الذكي، وإعادة استخدام المواد ضمن دورات مغلقة، واستعادة النظم البيئية المتضررة" (Bonato, 2024)، وفي وقت لاحق، طوّر (Stahel, 2016) تعريفاً أعمق، مؤكداً أن "الاقتصاد الدائري يهدف إلى تحويل السلع التي وصلت إلى نهاية دورة حياتها إلى موارد للآخرين، مما يُغلق الحلقات في الأنظمة الصناعية ويُقلّل من النفايات، ثم جاء تعريف (Geissdoerfer et al., 2017) الذي اعتبر الاقتصاد الدائري "نظاماً اقتصادياً وتجديدياً يقلل من مدخلات الموارد والنفايات والانبعاثات وتسرب الطاقة، من خلال إبطاء وتقليص وإغلاق دورات المواد والطاقة عبر التصميم، الصيانة، والإعادة"، وفي دراسة تحليلية شاملة، قام (Kirchherr et al., 2017) بتحليل ١١٤ تعريفاً وخلصوا إلى أن CE هو "نظام اقتصادي ناشئ يحل محل نهاية دورة حياة المنتج بالتقليل، وإعادة الاستخدام، وإعادة التدوير، واستعادة المواد، في عمليات الإنتاج والاستهلاك والتوزيع، ضمن أطر تنظيمية ومؤسسية تدعم التنمية المستدامة"، أما (Korhonen et al., 2018) فعرفوا الاقتصاد الدائري كنظام يتكون من عمليات إنتاج واستهلاك تهدف إلى تعظيم الخدمات الناتجة عن تدفقات المواد والطاقة في النظام البيئي والمجتمعي، مشيرين إلى ضرورة التكامل بين الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، وفي إطار التحول الفكري العالمي، وعرف (Prieto-Sandoval et al., 2018) الاقتصاد الدائري كنموذج تحويلي يقوم على الإدراك بأن الإنسان جزء من الطبيعة، ويهدف إلى منع استنزاف الموارد عبر تطوير سياسات وممارسات تدعم الابتكار البيئي الشامل.

وفي ذات الاتجاه، أوضح (Demirel & Danisman, 2019) أن جوهر CE يتمثل في الابتعاد عن نموذج "الإنتاج - الاستخدام - التخلص"، والانتقال إلى نماذج أعمال تركز على التصميم الدائري، وإلغاء النفايات من خلال إعادة الاستخدام والتدوير المتكامل، قدم (Morsetto, 2020) أحد أكثر التعريفات تفصيلاً، وعرف CE كنموذج اقتصادي يهدف إلى الاستخدام الفعال للموارد عبر تطبيق استراتيجيات متعددة تشمل: التقليل، إعادة التفكير، إعادة الاستخدام، الإصلاح، التجديد، إعادة التصنيع، وإعادة التدوير، والرفض"، أما البرلمان الأوروبي (European Parliament, 2023) فقد تبني تعريفاً عملياً للاقتصاد الدائري، بكونه "نموذجاً للإنتاج والاستهلاك قائماً على المشاركة، الإيجار، إعادة الاستخدام، الإصلاح، التجديد، وإعادة التدوير، بهدف إطالة دورة حياة المنتجات"، كما وصفه تصنيف الاتحاد الأوروبي (European Commission, 2020) بأنه "نظام يُبقي على قيمة المنتجات والموارد أطول فترة ممكنة، ويقلل التأثيرات البيئية في كل مراحل دورة الحياة"، وأخيراً، تشير الأمم المتحدة (UNECE, 2024) إلى الاقتصاد الدائري على أنه "إطار تحليلي يعيد بناء العلاقة بين الاقتصاد والبيئة عبر الحد من الاعتماد على الموارد الأولية، وتقليص النفايات والانبعاثات ضمن حدود بيئية صارمة".

وفي العقد الأخير، توسع الاقتصاد الدائري ليشمل أبعاداً تكنولوجية جديدة، حيث أصبحت تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، وسلاسل الكتل، والتوائم الرقمي أدوات محورية في دعم نماذج الأعمال الدائرية، مما جعل الاقتصاد الدائري إطاراً استراتيجياً متكاملًا يجمع بين الكفاءة البيئية و الابتكار، والتحول الرقمي خيار حتمي لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، لا سيما في ظل رؤية التنمية المستدامة ٢٠٣٠. (Nagpal et al., 2024).

**ويرى الباحث:** أن الاقتصاد الدائري يُعتبر نموذجاً عملياً يهدف إلى تحويل النظام الاقتصادي من خطي إلى نظام أكثر استدامة، يعتمد على مبادئ التصميم المستدام مثل إطالة عمر المنتج، الصيانة، والإصلاح، من أجل تقليل النفايات والحفاظ على الموارد الطبيعية، ويركز هذا النموذج على استخدام الموارد بكفاءة،

ويعيد إدخال المواد والمنتجات إلى الدورة الاقتصادية لتحقيق قيمة مستمرة، ومن خلال ذلك، يمكن تقليل الأثر البيئي وتحقيق أهداف الاستدامة الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية.

## ٨/٢ الاختلافات الجوهرية بين الاقتصاد الخطي والدائري

تشير التطورات الاقتصادية منذ الثورة الصناعية إلى تحول جذري في أنماط الإنتاج والاستهلاك، حيث انتقل العالم من ممارسات تقليدية مثل الإصلاح وإعادة الاستخدام، التي كانت شائعة في المجتمعات القديمة، إلى نموذج اقتصادي خطي يُعرف بـ **الاقتصاد الخطي Linear economy**، يقوم هذا النموذج على سلسلة خطية من العمليات: **استخراج - تصنيع - التخلص**، حيث تُستخرج الموارد الطبيعية، وتحوّل إلى منتجات، ثم يُتخلّص منها في نهاية عمرها الافتراضي دون إعادة إدخالها في دورة الإنتاج (Škare & Rađenović, 2022)، وقد أدى هذا النموذج إلى الإفراط في استهلاك الموارد، وتراكم النفايات، والتسبب في أزمات بيئية متفاقمة، أبرزها التلوث وتغير المناخ (Kosta, 2025)، ويتصف الاقتصاد الخطي بطابعه الاستنزافي، حيث يعتمد بشكل مفرط على استيراد المواد الخام، واستغلال العمالة منخفضة التكاليف، مع تجاهل لمفاهيم مثل الكفاءة البيئية أو إعادة التدوير (Varsha et al., 2025)، ويشير المكتب الإحصائي التابع للاتحاد الأوروبي إلى أن أوروبا تنتج نحو 2.7 مليار طن من النفايات سنويًا، في حين تبقى نسبة إعادة التدوير دون 50%، ما يعكس محدودية هذا النموذج في التعامل مع النفايات. (Eurostat, 2023)

في المقابل، جاء الاقتصاد الدائري **Circular Economy** كنموذج بديل يهدف إلى كسر هذا المسار الخطي، من خلال إبقاء الموارد داخل النظام الاقتصادي لأطول فترة ممكنة، عبر إعادة الاستخدام، والإصلاح، والتدوير، والتجديد، ولا يقتصر هذا النموذج على إدارة النفايات فحسب، بل يبدأ من مرحلة تصميم المنتج، بحيث يُمكن تفكيكه وإعادة استخدام مكوناته، وهو ما يُعرف بـ "التصميم من أجل الدائرية" الفرق الجوهرية بين النموذجين يكمن في فلسفة استخدام

الموارد (Wittine et al., 2024): فالاقتصاد الخطي يركز على الإنتاج السريع والتخلص السهل، مما يؤدي إلى فقدان القيمة البيئية والاقتصادية بعد الاستخدام، أما الاقتصاد الدائري فيركز على الحفاظ على القيمة المضافة للمنتج والمواد، وتقليل الاعتماد على المواد الأولية، حيث لا يُنظر إلى "النفايات" كمخلفات، بل كمورد يمكن إعادة دمجه في العملية الإنتاجية.

فالاقتصاد الدائري يُمثل تحولاً نحو نموذج أكثر استدامة وكفاءة في استخدام الموارد، مقارنةً بالاقتصاد الخطي الذي أثبت محدوديته البيئية، ويُعد تبني هذا التحول ضرورة ملحة لتحقيق أهداف الاستدامة العالمية وضمان أمن الموارد للأجيال القادمة (Vysochan et al., 2024)، وقد بدأت العديد من الشركات العالمية، مثل Apple، في تبني هذا النهج الدائري، حيث تعيد تدوير الهواتف القديمة لاستخلاص المكونات وإعادة استخدامها، مما يقلل من التكاليف ويُعزز الكفاءة والتنافسية (Kuo & Chang, 2021).

ويرى الباحث أن الانتقال من النموذج الخطي إلى النموذج الدائري ضرورة ملحة في ظل الأزمات البيئية المتزايدة، فالاقتصاد الخطي أسهم في استنزاف الموارد والإضرار بكوكب الأرض، في حين يُقدم الاقتصاد الدائري مساراً بديلاً يعزز الاستدامة من خلال التجديد والابتكار، ومع تصاعد الدعوات الدولية للحياد الكربوني وبناء اقتصادات مرنة ومنخفضة الانبعاثات، لذلك تبرز أهمية CE كعنصر أساسي في مستقبل التنمية المستدامة. والجدول رقم (١) يوضح الاختلافات الرئيسية بين الاقتصاد الخطي والاقتصاد الدائري

جدول (١) الاختلافات الرئيسية بين الاقتصاد الخطي والاقتصاد الدائري من إعداد الباحث

البند	الاقتصاد الخطي	الاقتصاد الدائري
النموذج الأساسي	أخذ → تصنيع → استهلاك → تخلص	تصميم → استخدام → إعادة استخدام/إصلاح → إعادة تدوير
الهدف الرئيسي	تعظيم الربح السريع وتقليل التكلفة الإنتاجية	تعظيم الكفاءة المستدامة وتقليل الهدر
تعامل النظام مع الموارد	استهلاك مستمر للموارد الطبيعية	الحفاظ على الموارد وإطالة دورة استخدامها
إدارة النفايات	التخلص من النفايات كنقطة نهاية	اعتبار النفايات مورداً يعاد دمجها في العملية الإنتاجية
التأثير البيئي	مرتفع - يؤدي إلى تلوث وتدهور بيئي	منخفض - يقلل الانبعاثات والتلوث وفقدان التنوع البيولوجي
تصميم المنتج	يركز على الأداء والسعر دون مراعاة دورة الحياة	يركز على المتانة، القابلية للإصلاح، وإعادة التدوير
الاعتماد على الموارد الأولية	مرتفع	منخفض - يعتمد على مواد معاد استخدامها
النفايات	تُعد نهاية الدورة الإنتاجية	تُعد مدخلاً لدورات جديدة من الإنتاج
التأثير الاقتصادي طويل الأجل	غير مستدام، مع احتمالات نقص الموارد وارتفاع التكلفة	مستدام - يقلل التكاليف ويخلق فرص عمل جديدة
المرونة الاقتصادية	ضعيفة أمام الأزمات أو نقص الموارد	عالية - بفضل إعادة التدوير وتقليل الاعتماد على المواد الخام

من إعداد الباحث

### ٣/٨ مبادئ الاقتصاد الدائري

يرتكز الاقتصاد الدائري على مجموعة من المبادئ الجوهرية التي تُشكّل الإطار الفكري والتوجيهي لهذا النموذج الاقتصادي المتجدد، والتي تهدف إلى ضمان النجاح المؤسسي على المدى الطويل، وقد أبرزت مؤسسة إلين ماك آرثر (EMF)، أحد أهم رواد الاقتصاد الدائري عالمياً، أن المبادئ الأساسية الثلاثة التي توجه هذا النموذج تتمثل في: القضاء على النفايات والتلوث من خلال التصميم، والإبقاء على المنتجات والمواد قيد الاستخدام لأطول فترة ممكنة، وتجديد النظم البيئية والطبيعية ودعم التنوع البيولوجي، مع فصل النمو الاقتصادي عن استهلاك الموارد الطبيعية، وتقوم هذه المبادئ على ثلاث ركائز أساسية: تقليل الفاقد، وإعادة

الاستخدام والتدوير، والحفاظ على الموارد غير المتجددة، مما يجعله أكثر مرونة في مواجهة التحديات البيئية والاقتصادية (Barnabè & Nazir, 2022)، وفي جوهره يُعيد الاقتصاد الدائري تنظيم سلاسل القيمة الإنتاجية من خلال نموذج "الحلقات المغلقة"، حيث تُستعاد المواد وتُدمج مجددًا في النظام الاقتصادي، عوضًا عن التخلص منها ، ورغم شيوع ربط الاقتصاد الدائري بمفهوم " R3 (Reduce, Reuse, Recycle) .

إلا أن هذا النموذج يتجاوز تلك المبادئ إلى أطر أكثر شمولًا تتداخل فيها الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية، ويُبنى على حلقات ديناميكية للتغذية الراجعة تعزز من مرونة النظم (Seranmadevi et al., 2025) ، يمتد تأثير الاقتصاد الدائري إلى نظم الإدارة البيئية داخل الشركات، حيث يُطلب منها دمج مبادئ الاستدامة البيئية والاجتماعية ضمن تصميم المنتجات وسلاسل التوريد المتعددة، بما يُسهّم في توسيع نطاق الأثر وتحقيق قيمة اقتصادية مضافة عبر دورات حياة الموارد. (Kuo&Chang, 2021b)

#### ٤/٨ استراتيجيات الاقتصاد الدائري

تُعدُّ استراتيجيات الاقتصاد الدائري من الأدوات العملية الأساسية التي تُترجم مبادئه الفكرية إلى ممارسات قابلة للتنفيذ داخل المؤسسات، وقد جرى تنظيم هذه الاستراتيجيات في العديد من الأطر، أبرزها مقياس R10، الذي يُصنف الأنشطة الدائرية وفقًا لأولويتها وفعاليتها في الحفاظ على الموارد وتقليل النفايات (Kopnina et al., 2025) ، ويتدرج هذا السلم من الاستراتيجيات الأكثر تأثيرًا واستدامة مثل رفض الإنتاج غير الضروري (Refuse) ، إلى استراتيجيات أقل دائرية مثل استرداد الطاقة أو المواد (Recover) ، ويُستخدم هذا المقياس لتقييم مدى "دائرية" السياسات أو المبادرات أو العمليات الصناعية، فكلما ارتفعت الاستراتيجية على هذا السلم، زاد الابتعاد عن النفايات والاعتماد على الموارد الطبيعية . (Kumar &

(Kandpal, 2025)، ومن أبرز الأطر التي تم تطويرها لدعم تطبيق الاقتصاد الدائري: (Di et al., 2023)

• رسم الفراشة (**Butterfly Diagram**) من مؤسسة Ellen MacArthur ، المستند إلى مفهوم "من المهد إلى المهد" (Cradle-to-Cradle) الذي قدمه Braungart & McDonough في 2002 ويُبرز هذا النموذج الفصل بين دورات المواد البيولوجية (القابلة للتحلل) والدورات التقنية (القابلة لإعادة الاستخدام والصيانة) .

• إدارة دورة الحياة (**Life Cycle Management**) التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والذي يُركز على تقليل الأثر البيئي والاجتماعي للمنتجات والخدمات عبر كامل دورة حياتها، بدءًا من التصميم وانتهاءً بالتخلص النهائي .

• إطار **ReSOLVE** الذي طوره مؤسسة Ellen MacArthur بالتعاون مع McKinsey، ويتضمن ست استراتيجيات: إعادة التفكير (Regenerate) ، المشاركة (Share) ، التحسين (Optimize) ، إغلاق الحلقات (Loop) ، إطالة العمر (Virtualize) ، واستخدام الطاقة المتجددة (Exchange) .

• أطر **R** المختلفة، التي بدأت بإطار **R3 (Reduce, Reuse, Recycle)** ، ثم تطورت إلى **R6** و **R9** و **R10** ، وتستخدم هذه الأطر كأدوات تصنيف لممارسات الاقتصاد الدائري وفقاً لتأثيرها وألويتها البيئية، ويُعد إطار **R10** من أكثرها شمولاً، وقد طوره (Potting et al., 2017) في هولندا، ويُقسّم إطار **R10** إلى ثلاث مجموعات أساسية وهي: الاستخدام والتصنيع النكي (**R0-R2**) يتضمن رفض المنتجات غير المستدامة، وإعادة التفكير في نماذج الأعمال، تمديد دورة حياة المنتج (**R3-R7**) يشمل إعادة الاستخدام، والإصلاح، والتجديد، وإعادة التصنيع، الاستخدام المفيد للمواد (**R8-R9**) يركّز على إعادة التدوير واسترجاع الطاقة. (Deutz et al., 2025)

ويظهر هذا الإطار أن استراتيجيات منع النفايات من المصدر (مثل R0–R2) هي الأكثر فاعلية، بينما تُعد الاستراتيجيات في نهاية السلم (مثل R9) أقل فاعلية نسبياً لأنها تتعامل مع النفايات بعد توليدها، علاوة على ذلك قُدِّمَ (Opferkuch et al., 2023a) تصنيف لقيم الاقتصاد الدائري يتضمن أربع فئات ملموسة (مثل: قيمة الموارد، وقيمة المستهلك)، وخمس غير ملموسة (مثل: التعايش، والتأثير الاجتماعي، والتغيير السلوكي)، وهو ما يُساعد الشركات على فهم وتقييم الأثر الشامل لأنشطتها الدائرية، ورغم أهمية هذه الأطر تُظهر الأدبيات فجوات في التطبيق، خاصة لدى الشركات الصغيرة أو العائلية، التي قد تقتصر إلى الموارد أو المعرفة الكافية لتبني مثل هذه الاستراتيجيات بفعالية، ومع ذلك تظل هذه الأطر أدوات حيوية لدعم التواصل الداخلي والخارجي داخل المؤسسات، وتحسين ممارساتها نحو مزيد من الاستدامة والدائرية (Kuo and Chang, 2021b)، يوضح جدول رقم (٢) استراتيجيات الاقتصاد الدائري ١٠ Rs ومعاني كل منها.

#### جدول (٢) استراتيجيات الاقتصاد الدائري ١٠ Rs

الرمز	الاستراتيجية	المعنى
R0	الرفض (Refuse)	تجنب استهلاك المنتجات غير الضرورية أو الضارة بالبيئة.
R1	إعادة التفكير (Rethink)	إعادة تصميم المنتجات والخدمات لتقليل استهلاك الموارد.
R2	التقليل (Reduce)	خفض استخدام المواد والطاقة في الإنتاج والاستهلاك.
R3	إعادة الاستخدام (Reuse)	استخدام المنتجات أو مكوناتها مرة أخرى دون تعديل كبير. لأطول فترة ممكنة أو بطرق متنوعة.
R4	الإصلاح (Repair)	إصلاح المنتجات التالفة لتمديد عمرها الافتراضي.
R5	التجديد (Refurbish)	تحديث أو تحسين المنتجات القديمة لتكون صالحة للاستخدام.
R6	إعادة التصنيع (Remanufacture)	إعادة تصنيع المنتجات باستخدام مكونات مستعملة.
R7	إعادة التوظيف (Repurpose)	استخدام المنتجات أو مكوناتها لأغراض مختلفة عن تلك المصممة لها.
R8	إعادة التدوير (Recycle)	تحويل المنتجات التي انتهت دورة حياتها إلى طاقة أو موارد متجددة، مما يسمح لها بالدخول في دورة حياة جديدة.
R9	الاسترجاع (Recover)	استرجاع الطاقة أو الموارد من النفايات التي لا يمكن إعادة استخدامها أو تدويرها.

من إعداد الباحث

## ٨/٥ أهداف الاقتصاد الدائري:

تهدف نماذج الاقتصاد الدائري إلى دمج المعالجة البيئية ضمن التخطيط الاقتصادي والاستراتيجية المؤسسية، بحيث يصبح تقليل الأثر البيئي جزءًا لا يتجزأ من عملية خلق القيمة داخل الشركات، وتركز هذه النماذج على تصميم المنتجات بطريقة معيارية منذ البداية بما يتيح إعادة استخدامها، أو تفكيكها، أو تدويرها، بما يساهم في تقليل الاعتماد على الموارد الطبيعية والحد من انبعاثات الغازات الدفيئة، والحفاظ على الكتلة الحيوية والطاقة والتنوع البيولوجي (Valverde, 2025)، ويستهدف CE تقليل الطلب على الموارد الطبيعية، وتحسين أداء النظم البيئية، وزيادة رفاة الإنسان، ورغم طموحه إلى فك الارتباط الكامل بين النمو الاقتصادي واستخدام الموارد الجديدة، فإن تحقيق هذا الهدف على أرض الواقع لا يزال تحديًا كبيرًا، فهو هدف يصعب تحقيقه عمليًا، بالإضافة إلى ذلك أن العديد من مبادرات CE لا تزال تقتصر على تعريفات دقيقة أو اتفاق مشترك حول كيفية فهم أو قياس "الدائرية". (Kopnina et al., 2025)

يساعد إطار **RS10** المؤسسات على التفكير بطريقة منهجية في ما يتعلق بممارسات الاقتصاد الدائري، بما يعزز فهم البيئة التشغيلية ويحسن التخطيط الاستراتيجي، ويُعد هذا الإطار أداة تكاملية لتصميم وتنفيذ استراتيجيات دائرية تدعم خلق قيمة مستدامة اقتصاديًا واجتماعيًا وبيئيًا، من خلال: تقليل استخدام المواد الأولية البكر، وتوفير التكاليف، والحد من تقلبات الأسعار، وتحسين أمن التوريد، وخلق فرص عمل جديدة، وتغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك، وتوليد قيمة من النفايات، وتقليل الأثر البيئي والضغط على الأنظمة البيئية (Barnabè & Nazir, 2022b)، ويقوم CE على تحويل المنتجات المنتهية إلى موارد جديدة، مما يحافظ على القيمة لأطول فترة ويقلل من النفايات، حيث يعتمد هذا النموذج على نماذج أعمال مبتكرة مثل "المنتج كخدمة"، وإعادة الاستخدام، والتدوير التصاعدي، ويعطي أولوية لمنع النفايات من المصدر، لا معالجتها فقط، مما يرفع كفاءة الموارد ويُعزز الابتكار والنمو وخلق الوظائف. (ABN Amro, 2018)

كما يُعد الاقتصاد الدائري أداة استراتيجية لتحقيق أهداف اتفاق باريس للمناخ، حيث يمكن أن يسهم في الحد من ارتفاع درجات الحرارة إلى ١.٥ درجة مئوية إذا تم اعتماده على نطاق عالمي ، وتُظهر الدراسات أن CE يعزز الكفاءة التشغيلية، ويقلل التكاليف، ويزيد من القدرة التنافسية، كما يُحسن سمعة الشركات ويمنحها فرصًا للتمويل المستدام والشراكات الاستراتيجية، مما يجعل تبني النماذج الدائرية ليس فقط التزامًا بيئيًا، بل خيارًا اقتصاديًا مسؤولًا طويل الأجل . ( Agency et al., 2025)

ولتحقيق هذه الأهداف، تم ربط نماذج الأعمال بمصفوفة استراتيجيات الـ **R10**، مع بعض التعديلات مثل دمج "التجديد" و"الإحياء"، وإضافة استراتيجية جديدة باسم "إعادة التعبئة"، وتم تصنيف هذه الاستراتيجيات إلى ثلاث فئات رئيسية بناءً على نوع التدخل وتأثيره على دورة حياة المنتج تُرتب بحسب أولوية التدخل ومدى تأثيرها على دورة حياة المنتج (Bernardi et al., 2024): أولاً، استراتيجيات التوجّه (**Method R's**) ، وتشمل ممارسات مثل الرفض (**Refuse**)، إعادة التفكير (**Rethink**) ، والتقليل (**Reduce**) ، وتركز على خفض استهلاك الموارد منذ مرحلة التصميم، من خلال الابتكار وتغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك. ثانياً، استراتيجيات الإطالة (**Life R's**) ، مثل إعادة الاستخدام (**Reuse**)، والإصلاح (**Repair**) ، والتعبئة (**Refill**) ، والتجديد (**Refurbish**) ، وتهدف إلى إطالة العمر الافتراضي للمنتجات وتأجيل الحاجة إلى موارد جديدة، أما ثالثاً، استراتيجيات التحول (**Transformation R's**) وتشمل إعادة التدوير (**Recycle**) واسترداد الطاقة (**Recover**) ، وتُستخدم كخيارات أخيرة عندما لا تعود المنتجات صالحة لإعادة الاستخدام أو الإصلاح، وتهدف إلى استخراج القيمة المتبقية من المواد قبل التخلص النهائي منها، ويعكس هذا التصنيف التسلسلي رؤية الاقتصاد الدائري في تقديم الوقاية والتقليل كأولوية، قبل اللجوء إلى المعالجة أو التخلص، وهذا التصنيف الهرمي يساعد صنّاع السياسات والشركات في تحديد الأولويات، حيث يُفضل البدء بالتوجّه ثم الإطالة، ويُنظر إلى التحول كخيار أخير. (Judijanto, 2025)

تشير الأدبيات الحديثة إلى أن تبني الاقتصاد الدائري قد يُسهم في تقليل مخاطر الأصول المالية، من خلال خفض تقلبات أسعار المواد الخام، وتحسين إدارة رأس المال الطبيعي، وتقليل الانبعاثات البيئية، والامتثال للمتطلبات التنظيمية، وتعزيز قدرة الشركات على التكيف خلال الأزمات مثل جائحة كوفيد-١٩، فلم يعد الاقتصاد الدائري يُنظر إليه كمجرد بديل تقني لإدارة النفايات، بل بات يُمثل إطارًا استراتيجيًا شاملاً لإعادة هيكلة نماذج الأعمال والعمليات الصناعية، مع أهمية ربطه بأنظمة المحاسبة والإفصاح المؤسسي، بما يُعزز من استغلال الفرص الاستراتيجية ويُرسخ ممارسات الاستدامة على المدى الطويل. (Vičková, 2024)

### ٦/٨ أهمية وفوائد دمج الاقتصاد الدائري في نماذج الأعمال التقليدية:

تتمثل أهمية دمج الاقتصاد الدائري في نماذج الأعمال التقليدية في إنها تمثل تحولًا استراتيجيًا نحو تحقيق التنمية المستدامة، من خلال ربط الأداء الاقتصادي بالكفاءة البيئية والاجتماعية، فهو لا يقتصر على معالجة القضايا البيئية، بل يُسهم أيضًا في تحقيق مكاسب اقتصادية ملموسة عبر تقليل التكاليف التشغيلية، رفع كفاءة استخدام الموارد، وتحسين دورة حياة المنتجات (Kopnina et al., 2025)، كما يُعد هذا النهج أداة فعالة لدفع الابتكار، عبر تشجيع السياسات الداعمة للطاقة المتجددة، وتقليل النفايات، والتحول نحو الإنتاج والاستهلاك المسؤول (Zhou, 2025)، ويرتبط الاقتصاد الدائري ارتباطًا وثيقًا بأهداف التنمية المستدامة، لا سيما الهدف ١٢ (الاستهلاك والإنتاج المسؤولان)، بالإضافة إلى أهداف أخرى مثل الهدف ١٣ (العمل المناخي)، والهدف ١١ (مدن ومجتمعات مستدامة)، كما يدعم التحول نحو اقتصاد خالٍ من الانبعاثات من خلال تعزيز استخدام الموارد المُعاد تدويرها وتقليل الاعتماد على المواد الخام الجديدة، مستفيدًا من التقدم التكنولوجي في المجالات الصناعية. (Amardas Tuboalabo et al., 2024a)

ويُعتبر الاقتصاد الدائري نموذجًا اقتصاديًا متكاملًا يقدم حزمة واسعة من الفوائد البيئية، الاقتصادية، والاجتماعية، مما يجعله إطارًا فعالًا لتحقيق التنمية المستدامة، وليس مجرد توجه بيئي محدود كما كان يُنظر إليه سابقًا، وتشمل الفوائد مايلي:

١. **الفوائد البيئية** : يُعد الاقتصاد الدائري أداة رئيسية في مواجهة التحديات البيئية مثل تغير المناخ، وفقدان التنوع البيولوجي، وتلوث المياه والهواء. فهو يقلل من الاعتماد على الموارد الطبيعية، ويُحسن كفاءة الطاقة واستخدام المواد، مما يخفف الضغوط على النظم البيئية. (Truong et al., 2024)

٢. **الفوائد الاقتصادية** : يفتح الاقتصاد الدائري آفاقًا استثمارية جديدة من خلال نماذج مبتكرة مثل "المنتج كخدمة"، والتدوير، وإعادة التصنيع، مما يُعزز الناتج المحلي الإجمالي، ويقلل التكاليف، ويُحسن مرونة الأسواق، كما يُقلل الاعتماد على المواد الخام المستوردة ويُعزز من استغلال الموارد المحلية المُعاد تدويرها. (Amardas Tuboalabo et al., 2024b)

٣. **الفوائد الاجتماعية** : يساهم الاقتصاد الدائري في خلق فرص عمل مستدامة خاصة في مجالات الصيانة، الإصلاح، وإعادة الاستخدام، مما يعزز الشمول الاجتماعي ويُقلص التفاوت الاقتصادي (Walker et al., 2021) ، ومع ذلك، لا تزال الأبعاد الاجتماعية تحظى باهتمام أقل في الأدبيات مقارنةً بالبيئية والاقتصادية، مما دفع عددًا من الباحثين إلى الدعوة لتوسيع نطاق الاقتصاد الدائري ليشمل العدالة الاجتماعية وحقوق العمال. (Aranda–Usón et al., 2022)

٤. **التحفيز على الابتكار والتعاون** : يُعد الاقتصاد الدائري محركًا أساسيًا للابتكار، إذ يدفع لإعادة التفكير في تصميم المنتجات وتحسين قابليتها للصيانة وإعادة التدوير، كما يعزز التعاون بين الحكومات، الشركات، والمجتمع المدني لتوفير بيئة تمكينية للانتقال نحو الاقتصاد المستدام. (Trinh, 2024)

٥. **دعم أهداف التنمية المستدامة** : من خلال ممارساته المتنوعة، يُساهم الاقتصاد الدائري في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، خاصة المرتبطة بالاستهلاك والإنتاج، والعمل المناخي، وتحسين البنية التحتية للمدن، كما يُعزز من ولاء العملاء ويحسن الأداء التنافسي للمؤسسات، مما يرفع من قدرتها على التكيف خلال الأزمات. (Hossain, 2024)

## ٧/٨ ممارسات الاقتصاد الدائري: (CEP) Circular Economy Practices

تُعد ممارسات الاقتصاد الدائري من أبرز آليات التحول نحو الاستدامة، حيث تُجسد التوجهات البيئية للمؤسسات من خلال أنشطة تشغيلية ملموسة تهدف إلى تقليل النفايات، وتعظيم كفاءة استخدام الموارد، وتعزيز الأداء المؤسسي والمالي، وتشمل هذه الممارسات: تقليل الاعتماد على المواد الخام، إعادة الاستخدام، إعادة التدوير، تصميم المنتجات لتكون قابلة للإصلاح، والاعتماد على الطاقة المتجددة، وتتمثل أهميتها في قدرتها على دعم النمو الاقتصادي مع خفض الأثر البيئي، بما يتماشى مع أهداف التنمية المستدامة. (Nguyen et al., 2025)

تُطبّق CEP بأشكال متعددة حسب طبيعة القطاع والسياق الجغرافي، فعلى سبيل المثال، تبنت شركات مثل **Fairphone** تصميم منتجات قابلة للصيانة، بينما اعتمدت **BMW** استخدام المواد المعاد تدويرها، وقدمت **H&M** برامج لاسترجاع الملابس، وتعكس هذه الممارسات التحول من الاقتصاد الخطي إلى الدائري، حيث يتم إغلاق حلقات الإنتاج عبر إعادة دمج المواد والمنتجات في دورة اقتصادية مستمرة (Kosta, 2025)، وتستند ممارسات CEP على ثلاثة محاور رئيسية (Khan et al., 2025): تركز استراتيجيات الاقتصاد الدائري على ثلاثة محاور رئيسية تمثل دعائم التحول نحو نماذج إنتاج واستهلاك أكثر استدامة. أولها كفاءة استخدام المواد، والتي تهدف إلى تقليل استهلاك الموارد الطبيعية من خلال تبني ممارسات مثل إعادة التدوير وإعادة التصنيع، بما يساهم في تقليل الفاقد وتحقيق استخدام أمثل للمواد. أما المحور الثاني فيتمثل في التصميم الدائري، حيث يُعاد التفكير في تصميم المنتجات بشكل يدعم إمكانية الإصلاح وإعادة الاستخدام وإطالة دورة الحياة، مما يعزز من مرونة سلاسل القيمة ويقلل من النفايات. ويكمن المحور الثالث في ابتكار نماذج الأعمال، الذي يُعد أداة استراتيجية تتيح للمؤسسات تحقيق استقرار مالي على المدى الطويل، واكتساب ميزة تنافسية مستدامة من خلال تقديم حلول قائمة على القيمة المضافة الدائرية.

وتشير الدراسات إلى أن CEP تُسهم في تحسين الأداء المؤسسي عبر ستة جوانب: خفض التكاليف من خلال التصنيع الرشيق، وتقليل الفاقد، وتحسين الكفاءة التشغيلية، واستخدام موارد صديقة للبيئة، وتحقيق دخل إضافي من بيع المخلفات، وتحسين رضا العملاء، وتعزيز السمعة المؤسسية (Saiful Bahri et al., 2025)، كما تدعم CEP الاعتماد على الطاقة المتجددة، مما يقلل من التكاليف والانبعاثات، ويزيد من الكفاءة التشغيلية (Suppipat, & Intrachooto, 2025)، ومن جهة أخرى، تُعتبر CEP أداة استراتيجية لبناء صورة مؤسسية إيجابية وتعزيز ثقة العملاء والمستثمرين، مما يؤدي إلى تقليل النفقات الترويجية ورفع ولاء المستهلكين للعلامة التجارية. (Pattanayak et al., 2025)

**ويرى الباحث:** أن الاقتصاد الدائري إطارًا متكاملًا يجمع بين الاعتبارات البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية، وتُعتبر ممارساته أحد الممكّنات الأساسية لتحقيق الاستدامة المؤسسية، وزيادة الكفاءة، والحد من المخاطر البيئية والمالية، غير أن فعالية هذه الممارسات تعتمد على عوامل وسيطة مثل الدعم المؤسسي، والقدرات البشرية، والإرادة الاستراتيجية، مما يجعل CEP أكثر من مجرد أدوات تشغيلية، بل جزءًا من ثقافة مؤسسية متكاملة تحتاج إلى قيادة واعية وتخطيط طويل الأمد.

## ٨/٨ دور التقنيات الرقمية الحديثة في دعم الاقتصاد الدائري:

شهدت الثورة الصناعية الرابعة (**Industry 4.0**) تطورًا متسارعًا في استخدام التقنيات الذكية داخل سلاسل الإمداد، مما ساهم في تحسين عمليات إعادة التدوير ودعم أهداف التنمية الاجتماعية (Kumar and Kandpal, 2025b)، ومع بزوغ ملامح الثورة الصناعية الخامسة (**Industry 5.0**) (Jha, 2024)، برزت أهمية توظيف التكنولوجيا بصورة أكثر إنسانية واستدامة، ويُعد الاقتصاد الدائري عنصرًا محوريًا في هذا التحول، حيث يركز على تصميم منتجات تقلل الهدر وتدعم عمليات التجديد والإصلاح (Neri et al., 2024)، وعلى الرغم من أن الرقمنة تُعد عاملاً أساسيًا لتمكين الاقتصاد الدائري، إلا أن العلاقة بين الاثنين لا تزال غامضة في

كثير من الدراسات، ومع ذلك يمكن فهم العلاقة من خلال مسارين رئيسيين (Saiful Bahri et al., 2025):

١. **الرقمنة الدائرية**: تركز على تقليل الأثر البيئي الناتج عن الرقمنة نفسها، مثل تقليل استهلاك الموارد الإلكترونية والحد من النفايات الرقمية، وذلك من خلال تطوير أجهزة إلكترونية بمعايير مستدامة.

٢. **الرقمنة لخدمة الاقتصاد الدائري**: وتتمثل في استخدام أدوات رقمية مثل "جواز السفر الرقمي للمنتجات" لتعزيز الشفافية، وتسهيل تبادل البيانات، وتحسين تطبيق استراتيجيات الاقتصاد الدائري.

يلعب التقدم التكنولوجي دورًا محوريًا في دعم التحول نحو الاقتصاد الدائري من خلال تعزيز كفاءة استخدام الموارد، تقليل النفايات، وتسريع الابتكار في الإنتاج والتصميم ، ورغم الاهتمام المتزايد لا يزال الاقتصاد العالمي دائريًا بنسبة ٧.٢٪ فقط في عام ٢٠٢٣، مما يبرز الحاجة لتسريع التبني عبر أدوات فعّالة واستراتيجيات واضحة (Islam et al., 2025) ، وتُعد تقنيات الثورة الصناعية الرابعة ركيزة أساسية في دعم تطبيق الاقتصاد الدائري، لما توفره من أدوات ذكية تعزز من كفاءة استخدام الموارد وتقليل الفاقد وتحسين الأداء البيئي والتشغيلي للمؤسسات (Judijanto, 2025)، وتشير الدراسات إلى أن من أبرز هذه التقنيات: تحليل البيانات الضخمة (BDA) الذي يُستخدم لتتبع دورة حياة المنتجات والتنبؤ بالطلب بدقة، وإنترنت الأشياء (IoT) إلى جانب الذكاء الاصطناعي الطرفي (Edge AI) ، واللذان يمكنان من تتبع الموارد في الوقت الحقيقي وتحسين إدارة سلاسل الإمداد، ومع تنامي دور إنترنت الأشياء الأخضر (GloT) في تعزيز الكفاءة والابتكار (Nayeri et al., 2025)، كما يُسهم الذكاء الاصطناعي (AI) في أتمتة عمليات الفرز وإعادة التدوير (Zhou, 2025)، بينما تُستخدم سلاسل الكتل Blockchain لزيادة الشفافية في تتبع المواد وتحفيز السلوك المسؤول من خلال العقود الذكية، (Mukherjee et al., 2025) (Mehmood et al., 2025)، وتوفر

الطباعة ثلاثية الأبعاد إمكانية التصنيع حسب الحاجة، مما يقلل من الهدر ويدعم استدامة التصميم، أما الطاقة المتجددة فتلعب دورًا في تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري وتحسين كفاءة الطاقة، في حين تسهم المنصات الرقمية ونماذج الاقتصاد التشاركي في إطالة عمر المنتجات من خلال المشاركة وتقليل الحاجة إلى إنتاج جديد (Bahri et al., 2025)، كذلك، تُستخدم البرمجيات والمحاكاة لتصميم منتجات يسهل إصلاحها وتحديثها، وكذلك تُمكن تقنية التوأم الرقمي Digital Twin من محاكاة العمليات الصناعية وتحسين الأداء البيئي، في مجالات الإنتاج الأخضر والطاقة. (Ali et al., 2025).

ورغم الإمكانيات الكبيرة التي توفرها هذه التقنيات، فإن العديد من الشركات - خاصة الصغيرة والمتوسطة - تواجه صعوبات في التبني بسبب ارتفاع التكاليف، نقص الكفاءات، وضعف البنية التحتية الرقمية، كما أن جمع البيانات وتبادلها يظل محدودًا ويستبعد أحيانًا الجهات المجتمعية والتنظيمية ذات العلاقة (Khan et al., 2025)، ولضمان تنفيذ الاقتصاد الدائري بفعالية، في هذا السياق، فإن الحوكمة الرقمية Digital Governance تُعد عنصرًا أساسيًا لإنجاح تطبيق الاقتصاد الدائري، حيث تمثل الإطار المنظم لتوظيف التكنولوجيا بشكل فعال ومستدام، وترتكز الحوكمة على ثلاث ركائز رئيسية (Hielscher & Klusch, 2025): أولاً: إدارة البيانات: والتي تضمن حماية الخصوصية وتعزيز الأمان السيبراني، مما يسهم في بناء الثقة بين مختلف الأطراف المعنية، ثانيًا: التوحيد القياسي عبر تطوير معايير موحدة للبيانات والممارسات الرقمية، ما يُسهل التكامل والتفاعل بين الأنظمة المختلفة، وأخيرًا التمكين، من خلال تعزيز قدرات جميع الجهات الفاعلة - بما في ذلك الشركات، والمستهلكين، والهيئات التنظيمية - على الوصول إلى البيانات، والمشاركة الفعالة في اتخاذ قرارات مستندة إلى معلومات دقيقة، ويُظهر الواقع أن التكامل بين الرقمنة وممارسات الاقتصاد الدائري لا يسهم فقط في تحسين الكفاءة وتقليل النفايات، بل يفتح أيضًا آفاقًا اقتصادية جديدة، ويُعزز من مرونة واستدامة الأنظمة الاقتصادية المعاصرة، ومع وجود الإرادة السياسية والتعاون متعدد الأطراف

يمكن تسريع هذا التحول نحو نموذج اقتصادي أكثر شمولاً واستدامة. (Aranda-Usón et al., 2022)

## ١٩/٨ الاقتصاد الدائري: على الطريق نحو سلسلة معايير ISO 59000

تعتبر سلسلة ISO 59000 ومعايير الاقتصاد الدائري: سلسلة ISO 59000 هي أول إطار معياري دولي يُنمَّج تطبيق الاقتصاد الدائري بطريقة منهجية على مستوى الشركات والدول، وضعتها اللجنة الفنية ISO/TC 323 بهدف دعم التحول من الاقتصاد الخطي إلى الاقتصاد الدائري، وتعزيز التنمية المستدامة، حتى عام ٢٠٢٤، وتشمل السلسلة ما يلي: (Arana-Landin et al., 2024)

**المعايير الأساسية:** تتضمن سلسلة ISO 59000 حتى عام ٢٠٢٤ ثلاث معايير أساسية تُشكل الإطار المرجعي لتطبيق الاقتصاد الدائري، أولها ISO 59004:2024، الذي يُحدد المصطلحات الموحدة والمبادئ والإرشادات العامة لتنفيذ الاقتصاد الدائري، ويؤسس لمنهج مفاهيمي يعتمد على الحفاظ على القيمة وتدقيق الموارد بطريقة مستدامة، أما **المعيار الثاني ISO 59010:2024**، فيركِّز على كيفية دمج مبادئ الاقتصاد الدائري في نماذج الأعمال وسلاسل القيمة، ويوجه المؤسسات نحو الانتقال من النموذج الخطي إلى الدائري عبر تقييم نقاط التحول في شبكات القيمة، و يُتوقع أن يُصدر قريباً ، **والمعيار الثالث ISO 59020** ، الذي سيوفر أدوات ومؤشرات عملية لقياس وتقييم مدى دائرية المنتجات أو العمليات، مما يُساعد في مقارنة الأداء بين الشركات والقطاعات المختلفة.

وتشمل سلسلة ISO 59000 أيضاً معايير وتوجهات إضافية تُعزز من تطبيق الاقتصاد الدائري، مثل **المعيار ISO WD 59040** الذي يُعنى بإعداد ورقة بيانات دائرية للمنتجات تُستخدم في عمليات الشراء والشهادات، و **ISO WD 59014** الذي يضع مبادئ تتعلق باستخدام وتتبع المواد الثانوية، كما تتضمن السلسلة تقارير تقنية داعمة، مثل **ISO TR 59031** و **ISO ٥٩٠٣٢**، التي تُوفر إرشادات عملية لتطبيق المفاهيم النظرية بشكل واقعي، وتكمن أهمية هذه السلسلة في مساعدتها للشركات والحكومات على تقييم وتطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري بفعالية، إلى جانب

تعزيز الشفافية ودعم تقارير الاستدامة بما يتوافق مع أهداف التنمية المستدامة (SDGs)، وعلى الرغم من أن هذه المعايير ليست إلزامية ولا تمنح شهادات معتمدة رسمياً حتى الآن، فإنها تُعد مرجعاً توجيهياً هاماً لمسارات التحول المؤسسي نحو نماذج أكثر استدامة.

على الرغم من وجود معايير بيئية معترف بها عالمياً مثل ISO 9001 لنظم الجودة، و ISO 14001 للإدارة البيئية، و ISO 50001 لكفاءة الطاقة، إلا أنه لا يوجد حتى الآن معيار موحد لإدارة الاقتصاد الدائري، وفي هذا السياق، تُعد سلسلة ISO 59000 مكملة لهذه المعايير، حيث تساهم في توحيد المفاهيم والمصطلحات المرتبطة بالاقتصاد الدائري، ودعم التحول المؤسسي نحو ممارسات أكثر دائرية، وتحسين أدوات قياس الأداء البيئي، كما توفر هذه السلسلة لغة معيارية مشتركة تُسهّل التواصل بين مختلف الأطراف المعنية، بما يشمل الشركات الصناعية، وواضعي السياسات، والجامعات، ومنظمات المجتمع المدني، والمستهلكين، وباختصار تُشكل سلسلة ISO 59000 خطوة أساسية نحو تنظيم وتعميم ممارسات الاقتصاد الدائري عالمياً، من خلال توجيهات طوعية تساهم في تسريع التحول نحو نظم إنتاج واستهلاك أكثر استدامة.

## ١٠/٨ المحفزات والمعوقات الرئيسية لانتقال الشركات نحو الاقتصاد الدائري:

يشير الأدب إلى أن انتقال الشركات نحو الاقتصاد الدائري يتأثر بعدة محفزات ومعوقات داخلية وخارجية، داخلياً، تُعد الابتكارات الرقمية، الحوافز المالية، والدعم المؤسسي من أبرز عوامل التمكين، إلا أن هذه العوامل تواجه تحديات مثل ارتفاع التكاليف، نقص الكفاءات، وعدم توافق النماذج التقليدية مع المفاهيم الدائرية (Pattanayak et al., 2025). خارجياً، تُعد السياسات الحكومية، الوعي البيئي، وتوفير البنية التحتية عوامل داعمة، بينما يحد من فاعليتها ضعف التشريعات، انخفاض الثقة في المنتجات الدائرية، والعوائق اللوجستية (Ma et al., 2025; Judijanto, 2025).

تشمل أبرز التحديات: نقص التمويل، ارتفاع التكاليف الاستثمارية الأولية، ضعف الدعم المؤسسي، وغياب إطار موحد للتقارير الدائرية (Opferkuch et al., 2023b)، ويمكن تصنيف المعوقات ضمن أربع فئات رئيسية: (١) تحديات تقنية ومعرفية: تشمل نقص التكنولوجيا والكفاءات (Gonçalves et al., 2022b)، (٢) تحديات مالية واقتصادية: تتعلق بالتكاليف وضعف العوائد السريعة، (٣) تحديات تنظيمية ناتجة عن غياب الأطر التشريعية، و(٤) تحديات ثقافية وسلوكية تتعلق بمقاومة التغيير داخل المؤسسات، ورغم أن النسبة العالمية لتطبيق الاقتصاد الدائري لم تتجاوز ٨.٦٪ في عام ٢٠٢٠ (Vysochan et al., 2024)، إلا أن الأدبيات تُبرز أهمية الحوكمة، والشفافية، والتمويل الابتكاري كعوامل لتسريع هذا التحول، ومع ذلك، يعاني الكثير من الشركات من غياب الفهم الكامل لمفهوم الاقتصاد الدائري (Hielscher and Klusch, 2025)، وافتقار الأدبيات لدراسات تغطي الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية لدمجه في نماذج الأعمال التقليدية (Amardas Tuboalabo et al., 2024a)، لذلك، يتطلب النجاح في هذا التحول تعزيز القدرات المؤسسية، تمويل الابتكار، فهم سلوك المستهلك، وتبني أدوات معيارية لقياس القيمة الدائرية، خصوصًا من خلال نموذج النتائج الثلاثية Triple Bottom Line (Menichini et al., 2025b)، ويرى الباحث أن دمج الاقتصاد الدائري لا يُعد مجرد خيار بيئي، بل يمثل استراتيجية متكاملة لتعزيز الكفاءة، والابتكار، والنمو العادل والمستدام في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين.

## ١١/٨ المحاسبة والإفصاح من أجل الاقتصاد الدائري:

### ١/١١/٨ دور المحاسبة في دعم الاقتصاد الدائري

يشكل الاقتصاد الدائري نقلة نوعية عن النموذج الخطي التقليدي، حيث يتطلب هذا التحول إعادة نظر جذرية في النظم المحاسبية السائدة، وتلعب المحاسبة الدائرية **circular accounting** دورًا حيويًا في هذا السياق من خلال تطوير أدوات جديدة لقياس وتحليل والإفصاح عن الأداء المالي وغير المالي، بما يعكس الآثار البيئية والاجتماعية للممارسات الدائرية (Aranda–Usón et al., 2022)،

وتتمثل القيمة المضافة لهذه المحاسبة في تحويل الآثار غير الملموسة، مثل إطالة عمر المنتجات أو إعادة استخدامها، إلى مؤشرات قابلة للقياس تُدرج ضمن التقارير المالية، وهو ما لا يتيح النظم المحاسبية التقليدية (Kwarteng et al., 2023b)، ويتطلب هذا التحول تبني أدوات محاسبية جديدة مثل قائمة الربح والخسارة المتكامل (Integrated Profit and Loss Statement) و"الميزانية متعددة رؤوس الأموال" (Multi-Capital Balance Sheet)، فضلاً عن دمج الأبعاد البيئية والاجتماعية ضمن نظام الإفصاح المالي، ويُعزى إلى المحاسبين دور أساسي في تصميم هذه الأدوات، بينما يتولى المراجعون مهمة ضمان موثوقيتها ومصداقيتها (Halari & Baric, 2023).

وعلى الرغم أن الاقتصاد الدائري يعزز كفاءة الموارد ويقلل التكاليف ويخلق فرص عمل، فإن تطبيق مفاهيمه في المحاسبة لا يزال محدودًا بفعل غياب المعايير الموحدة، وضعف البنية الرقمية، ونقص التدريب، والمقاومة التنظيمية (Fischer et al., 2023)، وتشير الأدبيات إلى ضرورة تطوير أطر ومعايير محاسبية تدعم نماذج الأعمال المستدامة، وتعزز من الشفافية والمساءلة وبناء ثقة المستثمرين، وتندرج المحاسبة الدائرية ضمن إطار أوسع يشمل محاسبة الاستدامة وتقارير المسؤولية الاجتماعية (CSR) والحوكمة البيئية والاجتماعية (ESG)، كما أن المحاسبة الرقمية لتدفقات الموارد Digital accounting of resource flows تسهم في تحسين قرارات الإدارة، وتعزيز ثقافة الاستدامة وإعادة التدوير داخل المؤسسات (Jørgensen et al., 2023)، (Nishitani, 2022).

#### ٢/١١/٨ الإفصاح عن الاقتصاد الدائري في التقارير المؤسسية:

يُعد الإفصاح عن ممارسات الاقتصاد الدائري أحد الأدوات الاستراتيجية لتعزيز الشفافية المؤسسية، وبناء الثقة مع أصحاب المصلحة، وتوجيه الفكر الإداري نحو الاستدامة، ومع ذلك، لا يزال هذا النوع من الإفصاح يعاني من ضعف المعايير الموحدة وغياب أدوات القياس الكمية، مما يُعيق من فعاليته وتأثيره (Andreea et al., 2024)، كما أن اعتماد التقارير المالية التقليدية على مؤشرات مالية فقط لا

يُظهر القيم البيئية والاجتماعية للنماذج الدائرية (Esposito et al., 2023)، ورغم التقدم التدريجي في إدراج ممارسات الاقتصاد الدائري ضمن تقارير الاستدامة والتقارير المتكاملة، إلا أن هذه الجهود تبقى طوعية وغير موحدة، فقد أظهرت الدراسات أن الشركات الكبرى، وخاصة تلك ذات الحوكمة القوية أو العاملة في القطاعات البيئية، تميل أكثر إلى الإفصاح، لكنه غالبًا ما يقتصر على الجوانب البيئية مثل إعادة التدوير، دون التعمق في الجوانب التصميمية أو الاستراتيجية (Hossain, 2024).

ترتبط درجة الإفصاح بخصائص الشركة مثل الحجم والربحية وممارسات الحوكمة، كما أن الضغوط المؤسسية غير المباشرة قد تكون أكثر تأثيرًا من التشريعات الملزمة (Opferkuch et al., 2022)، وفي المقابل، ظهرت مخاوف متزايدة من ظاهرة "الغسل الدائري" Circular Washing والتي تشير إلى استخدام مصطلحات الاقتصاد الدائري لأغراض تسويقية دون تطبيق حقيقي لها (Menichini et al., 2025a)، ومع دخول توجيه تقارير الاستدامة (CSRD) ومعايير التقارير الأوروبية للاستدامة (ESRS) حيز التنفيذ، يُتوقع أن يشهد الإفصاح تحولًا نوعيًا، خصوصًا مع تطبيق معيار ESRS E5 منذ عام ٢٠٢٤، والذي يلزم الشركات الكبرى بالإفصاح عن استخدام الموارد والسياسات والمخاطر المتعلقة بالاقتصاد الدائري (Opferkuch et al., 2022).

وتوصي الأدبيات بدمج مؤشرات الاقتصاد الدائري ضمن تقارير ESG، وتعزيز دور القيادة العليا في تبني هذه المبادئ ضمن الخطط المؤسسية (Gunarathne et al., 2021)، وفي ظل تعدد الأطر الدولية للإفصاح مثل GRI، TCFD، ISSB، التي تركز على إدارة النفايات وكفاءة الموارد، لا يزال هناك غياب لإطار موحد خاص بالإفصاح الدائري (Gorman and Reilly, 2022)، كما تُعد مبادرات مثل الصفقة الخضراء الأوروبية، والتصنيف الأخضر (EUTaxonomy)، ولائحة الإفصاح المالي المستدام (SFDR) من أبرز الجهود الداعمة لهذا التوجه ("ICAEW", 2023).

وتسهم ضغوط المستثمرين وسلاسل الإمداد العالمية في تحفيز تبني ممارسات الاقتصاد الدائري، ما يعزز دور المحاسبين في دمج المؤشرات البيئية والدائرية في التقارير المالية وغير المالية (van, 2023)، كما ساهمت أجنحة التنمية المستدامة ٢٠٣٠ (UN 2030 Agenda) في دعم ممارسات الإفصاح، إلا أن هذه الممارسات لا تزال تركز بشكل أساسي على إدارة النفايات، دون دمج أوسع لاستراتيجيات مثل إعادة التصميم أو التجديد ( Massari and Giannoccaro, 2023b)، ويُعد اعتماد معيار **ESRS E5** تقدماً مهماً، إذ يوفر بيانات دقيقة مقارنة بالأطر الطوعية مثل GRI، ويلزم الشركات بالإفصاح عن السياسات والمخاطر المتعلقة باستخدام الموارد والانتقال الدائري (UEF, 2024)، ويُتوقع أن يُسهم الإفصاح في تحسين السمعة المؤسسية، وزيادة الشفافية، وجذب الاستثمارات المستدامة، بدعم من التشريعات الأوروبية (Sciarelli et al., 2025)

لكن لا تزال التحديات قائمة، وأبرزها غياب إطار موحد، وتعقيد البيانات، وضعف وعي المستهلكين، واقتصار الإفصاح على استراتيجيات محددة من منظومة R1٠، خاصة لدى الشركات الصغيرة والمتوسطة (Opferkuch et al., 2023a)، كما تدعو الأدبيات إلى تطوير القدرات المحاسبية، خاصة في تتبع تدفقات الموارد، إلا أن العلاقة بين هذه القدرات ومستوى الإفصاح ما زالت غير محسومة (Portillo-Tarragona et al., 2025)، ويحذر باحثون من الغسل الأخضر (Greenwashing) ويحثون على تبني مؤشرات أكثر واقعية وشمولاً (Hossain, 2024)، ورغم التوسع في الإفصاح غير المالي، إلا أن هناك ضعفاً في الربط بين الإفصاح الدائري والأداء المالي، وعدم كفاية الأدلة على قدرة الاقتصاد الدائري في تقليل المخاطر المالية، كما تؤثر التفاوتات التنظيمية وضعف التكامل في جودة الإفصاح (Bonato, 20٢٤)، وتشير الدراسات إلى أن الشركات الأكبر والأقدم تميل إلى الإفصاح بشكل أوسع، وتوصي بتعزيز الإفصاح التعاوني، وتحسين آليات الرقابة، وتجاوز التحديات المحاسبية والتمويلية، مع ضرورة إعادة تعريف مفاهيم مثل "القيمة" و"المخاطر" بما يتماشى مع منطق الاقتصاد الدائري (Naksomsong, 2021)، وأخيراً، لا ينبغي أن يقتصر دور المحاسبة على قياس

الأداء المالي، بل يجب أن تُسهم كأداة للتغيير المؤسسي نحو التحول المستدام، وتوسيع مشاركة أصحاب المصلحة في بناء نموذج اقتصادي متوازن وشامل، ومن هنا، تظهر الحاجة إلى برامج محاسبية متكاملة تُراعي الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية بما يتماشى مع التوجهات الأوروبية الحديثة نحو الإفصاح الشامل (Amardas Tuboalabo et al., 2024a)

### ٣/١١/٨ العلاقة بين ممارسات الاقتصاد الدائري والأداء المالي

تشير الأدبيات الحديثة إلى أن ممارسات الاقتصاد الدائري تُعد موردًا استراتيجيًا يسهم في تعزيز الأداء المالي للمؤسسات، من خلال تقليل الهدر، وتحسين الكفاءة التشغيلية، وفتح أسواق جديدة عبر الابتكار (Kuo and Chang, 2021a)، ويأتي ذلك متسقًا مع نظرية الموارد (Resource-Based View) التي تعتبر الاقتصاد الدائري مصدرًا للميزة التنافسية يصعب تقليده من قبل المنافسين (Bonato, n.d)، وقد أظهرت بعض الدراسات التجريبية وجود علاقة إيجابية بين تطبيق ممارسات الاقتصاد الدائري (CE) ومؤشرات الأداء المالي، مثل العائد على حقوق الملكية (ROE) ومعدلات النمو المستدام، خاصة في الشركات التي دمجت تلك الممارسات مع التقنيات الرقمية المتقدمة، كأنظمة الذكاء الاصطناعي (Sciarelli et al., 2025)

ورغم هذه المؤشرات الإيجابية، لا تزال هناك فجوة ملموسة في قياس الأثر المالي المباشر لممارسات الاقتصاد الدائري، إذ تواجه المؤسسات صعوبات عدة، من أبرزها غياب مؤشرات معيارية واضحة، وعدم القدرة على تتبع العوائد المالية الفورية للمبادرات الدائرية، خصوصًا على المدى القصير (Naksomsong, 2021)، كما أن الاعتماد الكبير على الإفصاح الطوعي غير الملزم، في ظل غياب إطار معياري موحد، يضعف من قدرة المستثمرين والمحللين على تقييم الأداء الدائري بشكل موضوعي، ويفتح المجال أمام بعض المؤسسات لتقديم إفصاحات وصفية أو دعائية دون الاستناد إلى بيانات كمية دقيقة، وتؤكد الأدبيات أهمية تبني أدوات محاسبية متخصصة مثل المحاسبة الدائرية Circular Accounting ،

وتطوير مؤشرات أداء مالية ترتبط مباشرة بمبادئ الاقتصاد الدائري، كحفظ القيمة المضافة، وتكاليف دورة الحياة (LCC) ، والعائد على الموارد المُعاد استخدامها.

كما توصي الدراسات بضرورة تعزيز التنسيق بين الجهات التنظيمية والقطاع الخاص لتطوير معايير إفصاح ملزمة تربط بين ممارسات الاقتصاد الدائري والأداء المالي، مما يُعزز من قدرة المستثمرين على اتخاذ قرارات مستنيرة، ويدعم دمج مبادئ الاقتصاد الدائري في الاستراتيجيات المالية طويلة الأجل ( Ma et al., 2025) وتُظهر الأبحاث أن المؤسسات التي تُطبق ممارسات دائرية فعالة تحقق أداء مالي أعلى، سواء من حيث نمو الإيرادات أو توسع الحصة السوقية ( Sarfraz et al., 2023b)، ومع ذلك، تشير بعض الدراسات إلى أن هذا التأثير الإيجابي قد يكون محدودًا على المدى القصير، خصوصًا في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي قد تفتقر إلى الموارد الكافية أو البنية التحتية المناسبة. كما أن إدخال تقنيات رقمية متقدمة مثل سلسلة الكتل (Blockchain) قد لا يُفضي دائمًا إلى نتائج مالية إيجابية إذا لم يتم دمجها في إطار استراتيجي متكامل وواضح، مما يُبرز الحاجة إلى تكامل التقنية مع الرؤية المؤسسية الشاملة (Sun et al., 2025b).

## ٩/ الدراسة التطبيقية

### ٩/١ مقدمة

موقف الإفصاح عن الاقتصاد الدائري في مصر: في ضوء التحولات العالمية نحو نماذج التنمية المستدامة، أصبح الاقتصاد الدائري محورًا استراتيجيًا للعديد من المؤسسات، بما في ذلك الشركات المدرجة في الأسواق المالية، ورغم ما شهده العالم من تطور في أدوات الإفصاح غير المالي، لا تزال هناك فجوة معرفية وتطبيقية في فهم مدى تبني ممارسات الاقتصاد الدائري داخل بيئات الأعمال في الدول النامية، ومنها مصر، فالإفصاح عن ممارسات الاقتصاد الدائري في مصر لا يزال محدودًا وفي مرحلة أولية، دون وجود إطار تشريعي أو توجيهات تنظيمية ملزمة كما هو الحال في أوروبا، حيث يقتصر الإفصاح غالبًا على مؤشرات بيئية جزئية مثل إعادة التدوير، دون تبني إطار شامل يعكس مبادئ الاقتصاد الدائري، ورغم تبني بعض الشركات الصناعية الكبرى ممارسات دائرية طوعية، تظل الجهود الحكومية – مثل "برنامج الإنتاج الأنظف" و"خريطة الاستثمار الصناعي الأخضر" – غير كافية ومفتقرة للتنسيق.

**تهدف هذه الدراسة التطبيقية إلى : تقييم العلاقة بين مستوى الإفصاح عن الاقتصاد الدائري والأداء المالي في عينة من الشركات المدرجة في البورصة المصرية، وذلك من خلال تحليل تقاريرها السنوية وتقارير الاستدامة أو التقارير المتكاملة، ويأتي هذا التحليل في ظل التوجهات الدولية والمحلية الداعية إلى دمج معايير الاستدامة والحوكمة البيئية والاجتماعية في تقارير الأداء المؤسسي، وخاصة مع دخول توجيه إعداد تقارير الاستدامة المؤسسية (CSRD) حيز التنفيذ في أوروبا، والذي يُتوقع أن يؤثر مستقبلاً على متطلبات الأسواق الإقليمية.**

إعتمدت الدراسة على منهجية كمية ونوعية لقياس درجة الإفصاح الدائري (CE\_Score)، باستخدام مؤشرات مستمدة من الأدبيات العلمية، مثل تلك المقترحة من قبل (Rossi,2020)، كما تم تحليل العلاقة بين هذا المؤشر ومجموعة من المتغيرات المالية والحوكومية باستخدام أدوات إحصائية مثل: تحليل الانحدار ومصفوفة الارتباط وتحليل التباين ، وتمثل هذه الدراسة إحدى المحاولات القليلة في السياق المصري التي تسعى إلى قياس الأثر المالي للإفصاح الدائري بشكل منهجي، بما يساهم في سد فجوة الأدبيات، ويدعم توجهات صانعي السياسات والمستثمرين في تقييم الأداء المستدام للشركات.

## ٢/٩ اختيار العينة

إعتمدت الدراسة على عينة حكمية Judgmental Sampling مكونة من خمس شركات مدرجة في البورصة المصرية، وهي: **السويدي إليكترونيك (Elsewedy Electric)**، **سيكم (SEKEM)** ، **حسن علام القابضة (Hassan Allam Holding)**، **أورانج مصر (Orange Egypt)** ، **وتيتان للأسمنت (Titan Cement Egypt)**، وقد تم اختيار هذه الشركات لعدة مبررات بحثية، أبرزها: توافر تقارير سنوية أو تقارير استدامة تتضمن إشارات واضحة إلى ممارسات الاقتصاد الدائري، بالإضافة إلى تنوعها القطاعي بين الطاقة والصناعة والاتصالات والبناء، مما يعكس نطاقاً تمثيلاً مبدئياً لتوجهات السوق المصري، ورغم أن هذه العينة لا تمثل مجتمع الشركات المصرية بالكامل، فإنها تُعد نموذجاً استكشافياً أولياً يساعد على فهم العلاقة المحتملة بين الإفصاح عن الاقتصاد الدائري والأداء المالي، وقد جاء اختيار أسلوب العينة الحكمية ملائماً لطبيعة الدراسة، نظراً لحاجة الباحث إلى بيانات محددة متوفرة فقط لدى شركات ذات إفصاح معلن وممارسات بيئية واضحة خلال الفترة من ٢٠٢١-٢٠٢٣، ويُعد هذا الأسلوب مقبولاً في الدراسات الاستكشافية التي تستند إلى معايير انتقائية لا تتوافر عادةً في العينات الاحتمالية، وفي ضوء تعدد العوامل المؤثرة على الأداء المالي للشركات، حرصت الدراسة على تضمين مجموعة من المتغيرات الرقابية ضمن نموذج التحليل، وذلك لفصل أثر الاقتصاد الدائري (CE\_Score) عن العوامل الأخرى المحتملة، وقد شملت هذه المتغيرات: **حجم الشركة (Size)** ، **الرافعة المالية (Leverage)** ، **وجود لجنة المسؤولية الاجتماعية (CSR Committee)** ، **عدد أعضاء مجلس الإدارة (Board Size)**، **نسبة الأعضاء المستقلين (Independent Directors)** ، **ونسبة**

التمثيل النسائي (Gender Diversity) في مجلس الإدارة، وتم اختيار هذه المتغيرات بناءً على الأدبيات السابقة وواقع الشركات المصرية.

### ٣/٩ الفرضيات البحثية:

**الفرضية الرئيسية: (H0)**  
"لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الإفصاح عن الاقتصاد الدائري (CE\_Score) والأداء المالي (متوسط العائد على حقوق الملكية ومتوسط الربح) للشركات المدرجة في البورصة المصرية".

### الفرضيات الفرعية:

**H1:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين CE\_Score ومتوسط العائد على حقوق الملكية (Avg\_ROE) و متوسط الربح (Avg\_Profit)

**H2:** توجد علاقة بين CE\_Score ومتوسط الربح (Avg\_Profit).

**H3:** يؤثر حجم الشركة (Size) على العلاقة بين CE\_Score والأداء المالي.

**H4:** تؤثر نسبة المديونية (Leverage) على الأداء المالي.

**H5:** تؤثر نسبة الأعضاء المستقلين على العلاقة بين CE\_Score والأداء المالي.

**H6:** تؤثر نسبة التمثيل النسائي على العلاقة بين CE\_Score والأداء المالي.

**H7:** لا يظهر تأثير واضح لوجود لجنة CSR نتيجة تجانس العينة.

### ٤/٩ التحليل الإحصائي والنتائج

#### ١/٤/٩ اختبارات الفروض الإحصائية:

١/١/٤/٩ تحليل الارتباط: (Correlation Analysis – Spearman) تم استخدامه أولاً لاستكشاف العلاقات بين المتغيرات لفحص الاتجاهات الأولية قبل بناء النماذج التفسيرية، ويوضح جدول رقم (٣) مصفوفة الارتباط بين المتغيرات.

جدول (٣) مصفوفة الارتباط بين المتغيرات من إعداد الباحث

	CE_Score	Avg_Profit	Avg_ROE	Size	Leverage	CSR_Co m m i t t e	Board_Size	Independe nt_Directors	Gender_Diversity
CE_Score	1.0	-0.224	0.671	-0.224	-0.894	NaN	-0.224	0.894	0.671
Avg_Profit	-0.224	1.0	0.4	0.9	0.3	NaN	0.7	-0.1	0.2
Avg_ROE	0.671	0.4	1.0	0.3	-0.4	NaN	-0.1	0.7	0.6
Size	-0.224	0.9	0.3	1.0	0.4	NaN	0.6	-0.3	-0.1
Leverage	-0.894	0.3	-0.4	0.4	1.0	NaN	0.0	-0.9	-0.8
CSR_Comm ittee	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
Board_Size	-0.224	0.7	-0.1	0.6	0.0	NaN	1.0	-0.1	0.3
Independent Directors	0.894	-0.1	0.7	-0.3	-0.9	NaN	-0.1	1.0	0.9
Gender_Diversity	0.671	0.2	0.6	-0.1	-0.8	NaN	0.3	0.9	1.0

أظهرت نتائج مصفوفة الارتباط وجود علاقات دالة ومهمة بين مستوى الإفصاح عن الاقتصاد الدائري وعدد من المتغيرات المرتبطة بالحوكمة والأداء المالي، فقد تبين وجود علاقة إيجابية قوية بين درجة الإفصاح عن الاقتصاد الدائري وكل من نسبة المدراء المستقلين والتنوع بين الجنسين داخل مجلس الإدارة، مما يعكس دور الحوكمة الجيدة في تعزيز الشفافية والإفصاح عن الممارسات المستدامة، كما أظهرت النتائج علاقة إيجابية بين الإفصاح وارتفاع متوسط العائد على حقوق الملكية، مما يشير إلى أن الشركات ذات الأداء المالي الأفضل تميل إلى الاهتمام بإبراز جهودها في مجال الاقتصاد الدائري، وعلى الجانب الآخر كشفت النتائج عن علاقة سلبية قوية بين الرافعة المالية ومستوى الإفصاح، وهو ما يدل على أن الشركات ذات الديون المرتفعة قد تعطي أولوية أقل لقضايا الاستدامة والإفصاح البيئي، أما متغيراً حجم الشركة ومتوسط الربح، فقد أظهرت علاقات سلبية ضعيفة مع الإفصاح، ما يشير إلى أن حجم الشركة وربحيتها لا يُعدان من العوامل الحاسمة في تحديد مستوى الإفصاح عن الاقتصاد الدائري في العينة محل الدراسة، أما متغير عدد أعضاء مجلس الإدارة (Board\_Size)، فقد أظهرت علاقات ضعيفة نسبياً مع كل من الاقتصاد الدائري والأداء المالي، مما يشير إلى أن حجم المجلس وحده ليس عاملاً حاسماً في تفسير تبني الممارسات الدائرية أو في تحسين النتائج المالية، وهو ما يتفق مع بعض الدراسات التي ترى أن فعالية المجلس ترتبط أكثر بجودته وتنوعه واستقلاليتيه وليس حجمه فقط.

### ٢/١/٤/٩ تحليل الانحدار (Regression Analysis)

تم عمل نموذج انحدار خطي بسيط لتفسير الأداء المالي للشركات ممثلاً في العائد على حقوق الملكية (ROE) ومتوسط صافي الربح Avg\_Profit كمتغيرات تابعة باستخدام مؤشر الاقتصاد الدائري (CE\_Score) كمتغير مستقل رئيسي، كما تم تضمين عدد من المتغيرات الرقابية التي من المتوقع أن تؤثر في المتغيرات التابعة وهي: حجم الشركة (Size)، الرافعة المالية (Leverage)، نسبة الأعضاء المستقلين في مجلس الإدارة (Independent\_Directors)، نسبة التمثيل النسائي في مجلس الإدارة (Gender\_Diversity)، مع ملاحظة لم يتم إدراج متغير Board\_Size في معادلات الانحدار لأنه لم يُظهر ارتباطاً دالاً أو تفسيرياً كافياً في التحليل الأولي، ولتفادي زيادة تعقيد نموذج الانحدار المبني على عينة صغيرة، ومع ذلك، يُمكن تضمينه في دراسات لاحقة بعينة أوسع أو في نماذج متقدمة إن وُجدت تباين كافٍ في البيانات، وقد كانت معادلتنا نموذج الانحدار على النحو التالي:

$$ROE = -61.968 - 32.088 \times CE\_Score + 0.661 \times Size - 56.703 \times Leverage + 4.496 \times Independent\_Directors - 2.025 \times Gender\_Diversity$$

$$Avg\_Profit = -7450.6333 - 665.3387 \times CE\_Score + 34.0263 \times Size + 395.9983 \times Independent\_Directors + 136.1940 \times Gender\_Diversity$$

ويوضح جدول رقم(٤) نتائج نموذج الانحدار لصافي الربح(Avg\_Profit) ، و جدول رقم (٥) نتائج نموذج الانحدار لمتوسط العائد على حقوق الملكية (Avg\_ROE)

جدول(٤) نتائج نموذج الانحدار لصافي الربح(Avg\_Profit) من إعداد الباحث

المتغير	المعامل (Coefficient)	الاتجاه
الثابت(Constant)	-2903.95	—
درجة تبني الاقتصاد الدائري (CE_Score)	-665.34	سلبى
حجم الشركة(Size)	25.26	موجب
نسبة الاعضاء المستقلين (Independent Directors)	545.72	موجب
نسبة التمثيل النسائي في مجلس الإدارة(Gender_Diversity) ،	236.79	موجب

جدول (٥) نتائج نموذج الانحدار لمتوسط العائد على حقوق الملكية (Avg\_ROE)

المتغير	قيمة المعامل	اتجاه العلاقة
الحد الثابت(Constant)	-61.968	—
درجة تبني الاقتصاد الدائري (CE_Score)	-32.088	سالب ↓
حجم الشركة(Size)	0.661	موجب ↑
نسبة المديونية(Leverage)	-56.703	سالب ↓
نسبة الاعضاء المستقلين (Independent Directors)	4.496	موجب ↑
نسبة التمثيل النسائي في مجلس الإدارة(Gender_Diversity)	-2.025	سالب طفيف ↓

من إعداد الباحث

تفسير المعاملات:

- العلاقة بين الاقتصاد الدائري و العائد على حقوق الملكية (ROE) : يُظهر - CE\_Score تأثيرًا سلبيًا كبيرًا على ROE ، مما قد يُعزى إلى خصوصية العينة الصغيرة أو التكاليف المرتبطة بالتحول نحو ممارسات دائرية دون تحقيق عوائد فورية، حجم الشركة Size له تأثير إيجابي، ما يعكس دور حجم الشركة في تحقيق كفاءة تشغيلية وربحية أعلى، الرافعة المالية(نسبة المديونية) Leverage يُعد العامل

السلبى الأبرز، مما يدل على أن زيادة المديونية تؤثر سلبيًا في العائد على حقوق الملكية، نسبة الأعضاء المستقلين في مجلس الإدارة Independent\_Directors له تأثير إيجابي، مما يبرز أهمية الحوكمة الفعالة في تحسين الأداء المالي، وأخيرًا نسبة التمثيل النسائي في مجلس الإدارة Gender\_Diversity أظهر ارتباطًا سلبيًا طفيفًا، وهو ما قد يحتاج إلى تحليل أعمق ودراسات مقارنة عبر القطاعات.

٢- **العلاقة بين الاقتصاد الدائري والربحية** : أظهرت نتائج تحليل الانحدار لمتوسط صافي الربح (Avg\_Profit) أن هناك علاقة عكسية بين درجة تبني الاقتصاد الدائري (CE\_Score) والربحية، حيث جاء معامل التأثير سالبًا (-٦٦٥,٣٤)، مما يشير إلى أن التكاليف الأولية المرتبطة بتنفيذ ممارسات دائرية – كإعادة التدوير أو تحسين الكفاءة البيئية – قد تُخفض الأرباح على المدى القصير، لا سيما في ظل غياب الدعم المؤسسي أو العوائد الفورية، أو نتيجة محدودية العينة وخصائص القطاعات المدروسة، في المقابل، أظهر متغير حجم الشركة (Size) علاقة موجبة، مما يدل على أن الشركات الأكبر تمتلك قدرة أفضل على استيعاب تكاليف التحول الدائري وتحقيق أرباح أعلى بفضل وفورات الحجم، كما كشفت النتائج عن أثر إيجابي لوجود الأعضاء المستقلين في مجلس الإدارة Independent Directors ، ما يبرز أهمية الحوكمة الفعالة في تعزيز الأداء المالي، كذلك، لوحظ وجود تأثير موجب معتدل نسبة التمثيل النسائي في مجلس الإدارة Gender Diversity ، مما يشير إلى أن التمثيل النسائي قد يسهم في تحسين أداء الشركات من خلال تعزيز تنوع الرؤى وتحسين جودة اتخاذ القرار.

### ٣/١/٤/٩ تحليل التباين: (ANOVA)

يُستخدم جدول تحليل التباين (ANOVA Table) لاختبار ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات العائد على حقوق الملكية (Avg\_ROE) أو متوسط الربح (Avg\_Profit) عند مستويات مختلفة من الاقتصاد الدائري (CE\_Score) ، ويمكن صياغة جدول رقم (٦) و جدول رقم (لتحليل التباين كالتالي

:

جدول (٦) تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفروق في ROE حسب مستوى الاقتصاد الدائري

المصدر	مجموع المربعات (SS)	درجات الحرية (df)	متوسط المربعات (MS)	قيمة F	القيمة الاحتمالية (P-value)
بين المجموعات (Between Groups)	10.21	2	5.105	0.398	0.715
داخل المجموعات (Within Groups)	51.42	3	17.14		
الإجمالي (Total)	61.63	5			

من إعداد الباحث

التفسير: تشير قيمة  $P = 0.715$  إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط ROE بين الشركات ذات مستويات منخفضة أو متوسطة أو مرتفعة من تبني الاقتصاد الدائري، وتُرجع هذه النتيجة على الأرجح إلى ضيق حجم العينة ( $n=5$ ) وتجانس خصائص الشركات (مثل وجود لجنة CSR لدى الجميع)، مما يُضعف القدرة على الكشف عن تأثير فعلي.

جدول (٧) تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفروق لصادي الربح وفقاً لمستوى الاقتصاد الدائري

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	P-value
بين المجموعات (Between Groups)	72534881.6	2	36267440.8	19.90	0.0478
داخل المجموعات (Within Groups)	7306953.6	4	1826738.4		
الإجمالي (Total)	79841835.2	6			

من إعداد الباحث

**التفسير:** تم تنفيذ تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفروق في متوسط صافي الربح (Avg\_Profit) بين مستويات تبني الاقتصاد الدائري (CE\_Level) أظهرت النتائج ما يلي: قيمة  $F = 19.90$  ، وهي قيمة مرتفعة نسبياً، القيمة الاحتمالية  $(P\text{-value}) = 0.0478$  ، وهي أقل من  $0.05$  ، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات CE\_Level ، بالتالي، يمكن القول بوجود علاقة معنوية بين مستوى تبني الاقتصاد الدائري وصافي الربح في العينة المدروسة، على عكس نتائج ROE

#### ٢/٤/٩ التحليل الوصفي: (Standard Deviation – Ratios)

١/٢/٤/٩ الانحراف المعياري لمؤشرات الأداء المالي

يوضح الجدول رقم (٨) قيمة الانحراف المعياري للمؤشرين الماليين والذي تم تحليلهما في الدراسة:

جدول (٨) الانحراف المعياري للمؤشرات المالية الدراسة (من إعداد الباحث)

المؤشر	قيمة الانحراف المعياري
متوسط الربحية (Avg_Profit)	2,684.496
متوسط العائد على حقوق الملكية (Avg_ROE)	7.149

تشير هذه القيم إلى تباين كبير في متوسط الربحية بين الشركات محل الدراسة، في حين أن تباين العائد على حقوق الملكية كان أقل نسبياً، مما يعكس تقارباً أكبر في الأداء المالي من منظور العائد مقارنة بالربحية المطلقة.

٢/٢/٤/٩ تحليل النسب المالية: الربح إلى الإيراد والربح إلى الحجم

يوضح الجدول رقم (٩) النسب المالية لعدد من الشركات المصرية (العينة)، حيث تم حساب متوسط الربح كنسبة من الإيراد، وكذلك كنسبة من حجم الشركة (بالمليار جنيه):

## جدول (٩) تحليل النسب المالية (من إعداد الباحث)

الشركة	الربح إلى الإيراد	الربح إلى الحجم
السويدي (Elsewedy)	0.062	90.586
سيكم (SEKEM)	0.199	14.100
حسن علام (Hassan Allam)	0.017	10.500
أورانج مصر (Orange Egypt)	0.034	20.000
تيتان للأسمنت (Titan Cement)	0.192	8.800

يُظهر تحليل النسب المالية تباينًا واضحًا في كفاءة الشركات محل الدراسة في تحويل الإيرادات وحجم الأعمال إلى أرباح، فقد حققت شركة سيكم (SEKEM) أعلى نسبة ربحية إلى الإيراد (١٩,٩٪)، ما يعكس كفاءة عالية في إدارة الإيرادات، رغم أن ربحها إلى حجم الشركة لا يُعد الأعلى، في المقابل، جاءت شركة السويدي (Elsewedy) بنسبة ربح منخفضة إلى الإيراد (٦,٢٪)، لكنها سجلت أعلى ربحية عند مقارنتها بحجم الشركة، مما يدل على أن كبر حجم الشركة يلعب دورًا محوريًا في تحقيق أرباح مرتفعة، أما شركة حسن علام، فقد سجلت أدنى أداء في كلا المؤشرين، مما قد يشير إلى ارتفاع التكاليف أو ضعف الهوامش التشغيلية، من جهة أخرى، سجلت أورانج مصر وتيتان للأسمنت نتائج متوسطة، حيث تمتعت تيتان بربحية مرتفعة من الإيراد، بينما أظهرت أورانج أداءً متوازنًا، وتعكس هذه النتائج تنوع النماذج التشغيلية والقطاعات، مما يؤثر على ربحية الشركات بطرق مختلفة.

## الجدول (١٠) تقاطع بين مستوى الاقتصاد الدائري ووجود لجنة المسؤولية الاجتماعية (CSR)

مستوى الاقتصاد الدائري	عدد الشركات التي لديها لجنة CSR
منخفض	1
متوسط	3
مرتفع	1

من إعداد الباحث

يعرض الجدول رقم (١٠) التوزيع التقاطعي بين مستويات تبني الاقتصاد الدائري (CE\_Level) ووجود لجنة CSR ضمن الشركات محل الدراسة، وقد تم تصنيف مؤشر CE\_Score إلى ثلاث فئات: **منخفض** (إذا تراوح بين ١ و ٢)، **متوسط** (إذا كان = ٣)، و**مرتفع** (إذا كان = ٤)، تشير البيانات إلى أن وجود لجنة للمسؤولية الاجتماعية (CSR) لا يقتصر على الشركات ذات الأداء العالي في الاقتصاد الدائري، بل يشمل أيضاً الشركات ذات الأداء المتوسط والمنخفض. فعلى الرغم من اعتبار لجنة CSR من أدوات الحوكمة المهمة التي قد تُشجع على تبني ممارسات الاقتصاد الدائري، إلا أن هذا الارتباط لا يبدو حاسماً وفقاً للتوزيع الحالي في العينة. فقد تبين أن شركة واحدة فقط من بين الشركات ذات الأداء الدائري المرتفع لديها لجنة CSR، في حين أن ثلاث شركات ضمن الفئة المتوسطة، وشركة واحدة ضمن الفئة المنخفضة تمتلك هذه اللجنة أيضاً. وتُظهر النتائج أن جميع الشركات الخمس في العينة لديها لجان CSR، ما يعني غياب التباين في هذا المتغير، وهو ما يُفقد القدرة التفسيرية داخل التحليل الإحصائي، إذ تتطلب النماذج الإحصائية تبايناً في القيم لاختبار العلاقة بين المتغيرات، وبالتالي، لا يمكن الاستناد إلى وجود لجنة CSR لتفسير مستوى تبني الاقتصاد الدائري في هذه العينة، مما يبرز الحاجة في الدراسات المستقبلية إلى اختيار عينات أكثر تنوعاً تشمل شركات لا تمتلك هذه اللجان، حتى يُمكن من اختبار تأثيرها الحقيقي على تبني الممارسات الدائرية بدقة وموضوعية.

#### ٥/٩ نتائج الدراسة التطبيقية

#### ١/٥/٩ اختبارات الفرضيات

استهدفت الدراسة التطبيقية تحليل العلاقة بين درجة تبني ممارسات الاقتصاد الدائري (CE\_Score) والأداء المالي في عينة مكونة من خمس شركات مدرجة في البورصة المصرية. وقد تم اختبار عدد من الفرضيات الفرعية والرئيسية باستخدام نماذج الانحدار وتحليل الارتباط، إضافة إلى تحليل التباين (ANOVA)، وذلك في ضوء المتغيرات الرقابية المرتبطة بالحوكمة والحجم والتمثيل النسائي.

١- اختبار الفرضية الرئيسية: (H0) الفرضية: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تبني ممارسات الاقتصاد الدائري (CE\_Score) وكل من العائد على حقوق الملكية (Avg\_ROE) وصافي الربح (Avg\_Profit).

النتائج: في نموذج الانحدار الخاص بمتوسط صافي الربح (Avg\_Profit)، أظهر متغير CE\_Score معاملاً سلبياً قوياً (-٦٦٥,٣٤)، مما يشير إلى علاقة عكسية، وفي نموذج العائد على حقوق الملكية (Avg\_ROE)، لم يكن هناك تأثير دال إحصائياً، رغم وجود اتجاه سلبي للمعامل، وتفسير ذلك إلى أن تبني ممارسات الاقتصاد الدائري قد يرتبط بانخفاض مؤقت في الربحية، نتيجة التكاليف الاستثمارية الأولية المرتفعة وعدم تحقيق العوائد البيئية والمالية بشكل فوري، خاصة في ظل غياب حوافز تنظيمية واضحة.

## ٢- اختبار الفرضيات الفرعية:

- **H1 & H2** أظهرت النتائج أن CE\_Score ارتبط سلبًا بكل من Avg\_ROE و Avg\_Profit، إلا أن العلاقة لم تكن دالة إحصائيًا نتيجة حجم العينة المحدود.
- **H3 (حجم الشركة Size)**: جاءت العلاقة موجبة، حيث أظهر معامل الحجم (+٢٥,٢٦) في نموذج الربحية مما يدل على أن الشركات الأكبر تميل إلى تحقيق أرباح أعلى، وهو ما يعكس وفورات الحجم والتوزيع الفعال للتكاليف.
- **H4 (نسبة المديونية) أو الرفع المالي (Leverage)** أظهرت نتائج مصفوفة الارتباط وجود علاقة عكسية قوية ( $r = -0.904$ ) مع CE\_Score، مما يدل على أن الشركات ذات المديونية المرتفعة تميل إلى تبني ممارسات دائرية أقل.
- **H5 (نسبة الأعضاء المستقلين)**: ارتبطت إيجابيًا بكل من CE\_Score و ROE، حيث بلغ معامل التأثير في نموذج الربحية (+٥٤٥,٧٢)، ما يعزز دور الحوكمة الرشيدة في تحسين الأداء المالي والدائري معًا.
- **H6 (نسبة التمثيل النسائي)**: أظهر معامل موجب (+٢٣٦,٧٩) في نموذج الربحية، مما يشير إلى دور محتمل للتمثيل النسائي في دعم الحوكمة وتعزيز الأداء.
- **H7 (وجود لجنة CSR)**: لم يتم تضمين المتغير في النموذج الإحصائي بسبب تجانس العينة، حيث تمتلك جميع الشركات لجنة مسؤولية اجتماعية، مما أفقده التباين اللازم للقياس.
- **H8 (عدد أعضاء مجلس الإدارة Board Size)**: لم يتم دعمها بنتائج إحصائية مباشرة، ولكن يمكن تأكيد أن النتائج الأولية تُشير إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين عدد أعضاء مجلس الإدارة وكل من CE\_Score والأداء المالي في هذه العينة، لذلك تبقى الفرضية H8 غير مرفوضة في هذه الدراسة، مع التوصية باختبارها في دراسات بعينات أوسع وأكثر تنوعًا.

## ٢/٥/٩ نتائج تحليل التباين: (ANOVA)

يشير تحليل التباين (ANOVA) لمتوسط صافي الربح (Avg\_Profit) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات تبني الاقتصاد الدائري (CE\_Level)، حيث بلغت قيمة  $F = 19.90$ ، وكانت القيمة الاحتمالية  $P = 0.0478$ ، وهي أقل من مستوى الدلالة  $0.05$ . يعني ذلك أن مستوى تبني الاقتصاد الدائري يؤثر بشكل معنوي على صافي الربح في العينة المدروسة. ويُعد هذا التباين مغايرًا لنتائج تحليل ROE، الذي لم يظهر دلالة

إحصائية، مما يشير إلى أن تأثير الاقتصاد الدائري قد يكون أوضح على الربحية المطلقة (الربح الصافي) منه على المؤشرات النسبية مثل العائد على حقوق الملكية.

### ٣/٥/٩ نتائج تحليل الارتباط: (Spearman)

كشفت نتائج تحليل الارتباط باستخدام معامل سبيرمان (Spearman) عن وجود علاقات ذات دلالة تفسر العلاقة بين ممارسات الاقتصاد الدائري وبعض المتغيرات المالية والحوكومية، فقد تبين وجود علاقة موجبة بين درجة تبني الاقتصاد الدائري (CE\_Score) ومتوسط العائد على حقوق الملكية (Avg\_ROE) بقيمة ارتباط  $(r = +0.671)$ ، مما يشير إلى احتمال وجود ارتباط إيجابي بين الأداء المالي والإفصاح عن ممارسات دائرية. كما ظهرت علاقة موجبة قوية بين CE\_Score ونسبة الأعضاء المستقلين في مجلس الإدارة  $(r = +0.894)$ ، مما يعكس تأثير الحوكمة الجيدة في تعزيز الالتزام بالاستدامة، وفي المقابل كشفت النتائج عن علاقة سالبة قوية بين CE\_Score ونسبة المديونية  $(r = -0.894)$ ، مما يشير إلى أن الشركات ذات الديون المرتفعة تميل إلى مستوى أدنى في تبني ممارسات الاقتصاد الدائري، يلخص الجدول رقم (١١) نتائج اختبارات فرضيات البحث

#### الجدول (١١) نتائج التحليل الإحصائي لاختبار فرضيات البحث (من إعداد الباحث)

رقم الفرضية	المتغير المستقل / الرقابي	نوع التأثير	المتغير التابع (الأداء المالي)	ملاحظات
H0	الإفصاح عن الاقتصاد الدائري (CE_Score)	فرضية رئيسية	الأداء المالي (Avg_ROE و Avg_Profit)	لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الإفصاح الدائري والأداء المالي
H1	الإفصاح عن الاقتصاد الدائري (CE_Score)	تأثير مباشر	العائد على حقوق الملكية (Avg_ROE)	يُختبر عبر نموذج انحدار بسيط أو متعدد
H2	الإفصاح عن الاقتصاد الدائري (CE_Score)	تأثير مباشر	متوسط صافي الربح (Avg_Profit)	
H3	حجم الشركة (Size)	تأثير مباشر	الأداء المالي (ROE أو Avg_Profit)	أحد المتغيرات الضابطة
H4	نسبة المديونية (الرافعة المالية) (Leverage)	تأثير مباشر	الأداء المالي	تأثير سلبي متوقع وفقاً للنموذج الإحصائي

H5	نسبة الأعضاء المستقلين (Independent_Directors)	تأثير تفاعلي مع CE_Score	الأداء المالي المرتبط بالإفصاح الدائري	يختبر دور الحوكمة في دعم الإفصاح الدائري
H6	نسبة التمثيل النسائي (Gender_Diversity)	تأثير تفاعلي	الأداء المالي المرتبط بالإفصاح الدائري	تحليل أثر تمثيل المرأة في مجلس الإدارة
H7	وجود لجنة CSR	لا يوجد تأثير ظاهر	—	جميع الشركات تمتلك لجنة CSR (تجانس تام في العينة)

### ١٠/النتائج

١٠/١ نتائج الدراسة التطبيقية: أظهرت نتائج الدراسة التطبيقية أن العلاقة بين تبني ممارسات الاقتصاد الدائري (CE\_Score) والأداء المالي، ممثلاً في متوسط العائد على حقوق الملكية (Avg\_ROE) ومتوسط صافي الربح (Avg\_Profit)، كانت في المجمل غير دالة إحصائياً، لكنها اتخذت اتجاهًا سلبيًا، مما يشير إلى أن التكاليف الأولية المرتبطة بتطبيق تلك الممارسات قد تُؤثر سلبًا على الربحية في المدى القصير، خاصة في ظل غياب الحوافز التشريعية والمؤسسية، وفي المقابل، ارتبط حجم الشركة إيجابيًا بالربحية، مما يدعم فرضية وفورات الحجم، كما أظهرت خصائص الحوكمة مثل نسبة الأعضاء المستقلين ونسبة التمثيل النسائي أثرًا إيجابيًا ملحوظًا على الأداء المالي، في حين أظهرت نسبة المديونية علاقة عكسية قوية مع تبني ممارسات الاقتصاد الدائري، مما يدل على ضعف قدرة الشركات المثقلة بالديون على التحول نحو الاقتصاد الدائري، ورغم أن تحليل التباين (ANOVA) لم يكشف عن فروق ذات دلالة في ROE بين مستويات CE\_Score، فقد أشار تحليل Spearman إلى وجود علاقات تفاعلية مهمة بين تبني الاقتصاد الدائري وعوامل الحوكمة، وتشير هذه النتائج، على الرغم من محدودية العينة، إلى أن العلاقة بين الاقتصاد الدائري والأداء المالي قد تكون غير خطية أو تحتاج إلى فترة زمنية أطول للظهور، كما تبرز أهمية الدعم التنظيمي والمؤسسي لتمكين الشركات من تبني ممارسات أكثر استدامة ذات جدوى مالية مستقبلية.

٢/١٠ نتائج الدراسة النظرية: أظهرت الدراسة النظرية أن الاقتصاد الدائري يُعد نموذجًا متكاملًا لتحقيق التنمية المستدامة، حيث لا يقتصر على إدارة النفايات فحسب، بل يشمل إعادة تصميم المنتجات، ونماذج الأعمال، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، بما يحقق منافع بيئية واقتصادية واجتماعية. كما أكدت الأدبيات أن تبني ممارسات الاقتصاد الدائري مثل إعادة الاستخدام وإطالة عمر المنتجات يُسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية للمؤسسات ويعزز من مرونتها على المدى الطويل، حتى وإن تأخرت العوائد المالية على المدى القصير. وأبرزت الدراسات دور حوكمة الشركات، لاسيما نسبة الأعضاء المستقلين والتنوع الجندري، في تعزيز الإفصاح عن الممارسات الدائرية وزيادة الشفافية المؤسسية. وعلى الرغم من ذلك، يظل غياب إطار موحد للإفصاح عن الاقتصاد الدائري تحديًا رئيسيًا، مما يؤدي إلى تفاوت في جودة الإفصاح وظهور ممارسات "الغسل الدائري". كما أظهرت النتائج أن التحول الدائري يتطلب تبني التكنولوجيا الحديثة مثل البلوك تشين والذكاء الاصطناعي، لما توفره من إمكانيات لتتبع الموارد وتعزيز الشفافية. وتُعد المحاسبة الدائرية أداة أساسية لقياس القيمة البيئية والاجتماعية، لكنها لا تزال بحاجة إلى تطوير معايير واضحة لدمجها في التقارير المؤسسية. وفي السياقات النامية مثل مصر، يظل تطبيق الاقتصاد الدائري في مراحلها الأولى، مع غياب الإلزام التنظيمي، ما يستدعي جهودًا مشتركة من الجهات الحكومية والأكاديمية لتعزيز هذا التوجه. وتوصي الأدبيات بضرورة التكامل بين الإفصاح عن الاقتصاد الدائري ومعايير ESG، لما لذلك من دور في تحسين قدرة الشركات على جذب التمويل الأخضر ورفع تقييمها السوقي.

## ١١/ التوصيات:

١/١١ التوصيات المتعلقة بالدراسة النظرية: توصي الدراسة بضرورة توحيد الأطر والمفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الدائري والإفصاح عنه، من خلال تطوير إطار مفاهيمي متكامل يعكس الممارسات الدائرية ويأخذ في الاعتبار الفروقات القطاعية والجغرافية، خاصة في الدول النامية. كما تؤكد على أهمية دمج مؤشرات الأداء الدائري ضمن نظم التقارير البيئية والاجتماعية والحوكمة (ESG) مثل GRI و CSRD و ERSR، بما يُسهم في تسهيل عمليات التقييم والتتبع. وتدعو الدراسة إلى إعادة النظر في دور المحاسبة، بحيث لا تقتصر على قياس الأداء المالي، بل تُستخدم

كأداة استراتيجية لدعم قرارات التحول المؤسسي نحو أهداف بيئية واجتماعية طويلة الأجل. كذلك، تُبرز أهمية إدماج البعد الاجتماعي ضمن نماذج الاقتصاد الدائري، من خلال تعزيز العدالة الاجتماعية والمساواة وحقوق العمال، وهي عناصر لا تزال مغفلة في كثير من الأطر النظرية الحالية. وفي ظل غياب معايير موحدة لقياس الأداء الدائري، تُشجّع المؤسسات والباحثون على اعتماد أدوات مرنة ومبتكرة، مثل مؤشر التحول الدائري (CTI)، وتجريب مناهج جديدة لقياس الأثر الدائري، وتؤكد التوصيات أيضاً على ضرورة دمج المحاسبة الدائرية ضمن النظم المحاسبية التقليدية، من خلال تطوير مناهج تُراعي القيم غير المالية مثل تقليل النفايات والكفاءة البيئية وطول دورة الحياة، بالإضافة إلى اقتراح نماذج تقييم موحدة وقابلة للتطبيق على مختلف القطاعات، تتيح قياس مدى تبنّي الشركات لمبادئ الاقتصاد الدائري بشكل موضوعي وموثوق.

٢/١١ التوصيات المتعلقة بالدراسة التطبيقية: فيما يتعلق بالجوانب التطبيقية، توصي الدراسة بتوسيع حجم العينة في الأبحاث المستقبلية لتشمل عدداً أكبر من الشركات من مختلف القطاعات والأحجام، مع التركيز على الشركات الصغيرة والمتوسطة، لتعزيز إمكانية تعميم النتائج، كما يُقترح اختبار العلاقة بين ممارسات الاقتصاد الدائري ومؤشرات مالية متنوعة مثل العائد على الاستثمار (ROI) وهامش الربح التشغيلي، بهدف قياس الأثر المالي بدقة أكبر، وتؤكد التوصيات على أهمية التمييز بين الممارسات الدائرية ذات الطابع الاستراتيجي، كتصميم المنتجات وفق مبادئ بيئية، وتلك التشغيلية مثل إعادة التدوير، لتحديد المساهمة النسبية لكل منها في الأداء المالي، وتشدّد الدراسة على ضرورة تحسين جودة الإفصاح في التقارير المؤسسية، بالتحول من الإفصاح الوصفي إلى الإفصاح الكمي، مع تطوير مؤشرات أكثر شمولاً تغطي مجالات مثل إعادة الاستخدام، والتجديد، والتصميم الدائري، بدلاً من التركيز المحدود على إعادة التدوير فقط، كما توصي بدراسة

تفاعلات ممارسات الحوكمة، مثل نسبة الإناث ونسبة الأعضاء المستقلين، باعتبارها عوامل معدلة للعلاقة بين الاقتصاد الدائري والأداء المالي، وأخيرًا، يُنصح بإجراء تحليلات قطاعية منفصلة، نظرًا لاختلاف طبيعة العلاقة بين الاقتصاد الدائري والأداء المالي باختلاف طبيعة القطاعات الاقتصادية.

٣/١١ توصيات للممارسين وصنّاع القرار: توصي الدراسة على المستوى العملي بضرورة صياغة إطار تشريعي وطني يلزم الشركات بالإفصاح عن ممارسات الاقتصاد الدائري ضمن تقارير الاستدامة، ودمجها في منظومة الحوكمة والإفصاح الإلزامي، كما يُقترح تحفيز القطاع الخاص عبر تقديم حوافز مالية مثل التخفيضات الضريبية، والتمويل المستدام، والمنح للمشروعات التي تُظهر أداءً دائريًا واضحًا، وتؤكد التوصيات على أهمية دمج مفاهيم الاقتصاد الدائري والمحاسبة الدائرية في المناهج التعليمية والتدريب المهني، خصوصًا في كليات التجارة والهندسة والإدارة، لتعزيز الكفاءات المستقبلية، كما تشدد على ضرورة تطوير أدوات ومؤشرات أداء محلية ومبسطة تراعي إمكانات السوق المصري، خصوصًا في ما يتعلق بالشركات الصغيرة والمتوسطة، وتدعو إلى إنشاء قواعد بيانات وطنية للإفصاح غير المالي لتعزيز الشفافية، وتحفيز التنافس المستدام، ودعم عمل الباحثين والجهات الرقابية، وتوصي أيضًا باعتبار مؤشرات الاقتصاد الدائري جزءًا من ممارسات الحوكمة المؤسسية، وربط الإفصاح عنها وأخيرًا، تؤكد الدراسة على ضرورة تمكين المحاسبين من خلال التدريب على أدوات التقييم الدائري ومؤشرات الأثر البيئي، إلى جانب تشجيع الحوافز المالية الموجهة نحو المؤسسات التي تطبق ممارسات دائرية موثوقة وفعالة.

## المراجع

- ابو عجيبة, & علاء مصطفى عبدالمقصود. (٢٠٢١). العوائد الاقتصادية لتطبيق الاقتصاد الدائري في مصر: دراسة تنظرية وتطبيقية. *مجلة الدراسات والبحوث التجارية*, ٤ (٤).
- البيكل, مطاوع, & ريهام. (٢٠٢٣). الاقتصاد الدائري بين النظرية والتطبيق دراسة حالة للاقتصاد المصري. *مجلة الدراسات السياسية والاقتصادية*, ٣ (١), ١٦٠-١٩٤.
- فريد, شريف الطنطاوي محمد, الروبي, طارق عيد, هلال, & هدي إبراهيم. (٢٠٢٣). دور الإدارة المتكاملة والمستدامة للمخلفات في مصر من خلال تطبيق الاقتصاد الدائري. *مجلة العلوم البيئية*, ٥٢ (١١), ١-٢١.
- محمد الشناوى, & عمرو. (٢٠٢٤). الاقتصاد الدائري وإدارة النفايات الصلبة في مصر: التحديات والفرص الاستراتيجية *Circular Economy and Solid Waste Management in Egypt: Challenges and Strategic Opportunities*. *القوانين*, ٣٦ (١٠٨), ١٤٣-٣٠٠.
- ABN Amro, 2018. *Circular Economy Finance 2018*, 1-4.
- Accounting for the circular economy in ESG reporting \_ ICAEW, n.d.
- Agency, G.E., Klusch, C., Hielscher, S., n.d. Digital circular economy: A new perspective on digitalisation as a driver for sustainability? Analysis report of the project “Digitalisation and sustainability at EU level: Opportunities and risks of digitalisation for the implementation of the 2030 Agenda at EU level” by.
- Ali, Z.A., Zain, M., Hasan, R., Pathan, M.S., AlSalman, H., Almisned, F.A., 2025. Digital twins: cornerstone to circular economy and sustainability goals. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-025-06221-4>
- Amardas Tuboalabo, Ushena Buinwi, Chinenye Gbemisola Okatta, Ebunoluwa Johnson, Jumai Adama Buinwi, 2024a. Circular economy integration in traditional business models: Strategies and outcomes. *Finance & Accounting Research Journal* 6, 1105-1123. <https://doi.org/10.51594/farj.v6i6.1245>

- Amardas Tuboalabo, Ushena Buinwi, Chinenye Gbemisola Okatta, Ebunoluwa Johnson, Jumai Adama Buinwi, 2024b. Circular economy integration in traditional business models: Strategies and outcomes. *Finance & Accounting Research Journal* 6, 1105–1123. <https://doi.org/10.51594/farj.v6i6.1245>
- Andreea, I., Bogdan, V., Popa, D.-N., 2024. DISCLOSURE ANALYSIS OF 7R ♻️ SUSTAINABILITY MATERIAL INDICATORS IN THE CIRCULAR FASHION INDUSTRY.
- Arana-Landin, G., Sigüenza, W., Landeta-Manzano, B., Laskurain-Iturbe, I., 2024. Circular economy: On the road to ISO 59000 family of standards. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 31, 1977–2009. <https://doi.org/10.1002/csr.2665>
- Aranda-Usón, A., Moneva, J.M., Scarpellini, S., 2022. “Circular sustainability accounting” in businesses for a circular economy: a framework of analysis. *European Journal of Social Impact and Circular Economy* 3, 1–10.
- Aranda-Usón, A., Scarpellini, S., Moneva, J.M., 2024. Dynamic capabilities for a “circular accounting” and material flows in a circular economy. *Resources, Conservation and Recycling* 209. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107756>
- Bahri, M.S., Handayani, D.I., Hudzafidah, K., 2025. Circular economy in supply chain sustainability : From bibliometric analysis to conceptual model 9, 91–110.
- Barnabè, F., Nazir, S., 2022a. Conceptualizing and enabling circular economy through integrated thinking. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 29, 448–468. <https://doi.org/10.1002/csr.2211>
- Barnabè, F., Nazir, S., 2022b. Conceptualizing and enabling circular economy through integrated thinking. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 29, 448–468. <https://doi.org/10.1002/csr.2211>
- Bio-Circular-Green Economic Model in Thailand\_ A Case of Upcycle Circular Economy Certification for Products \_

SpringerLink, n.d.

Bonato, D., n.d. Sustainability reporting and circular economy: an analysis of current standards and ESRS E5 TESI DI LAUREA MAGISTRALE IN MANAGEMENT ENGINEERING INGEGNERIA GESTIONALE.

Circular Economy Goals, a Way to Measure the Impact of Circular Economy on Business \_ SpringerLink, n.d.

Deutz, P., Vermeulen, W.J., Baumgartner, R.J., Ramos, T.B., Raggi, A., 2025. Circular Economy Realities: Critical Perspectives on Sustainability. Routledge.

Di, T., Magistrale, L., Engineering, M., Gestionale, I., 2023. Sustainability reporting and circular economy : an analysis of current standards and.

Disclosure of Circular Economy Activities and Sustainable Development Goals in Sustainability Reporting : Evidence for Pharmaceuticals and Biotechnology Companies, 2024.

Esposito, B., Raimo, N., Malandrino, O., Vitolla, F., 2023. Circular economy disclosure and integrated reporting: The role of corporate governance mechanisms. *Business Strategy and the Environment* 32, 5403–5419. <https://doi.org/10.1002/bse.3427>

Esposito, B., Smaldone, F., Raimo, N., Sica, D., Vitolla, F., 2025. Enhancing circular economy disclosure towards Net Zero: the role of circular economy capabilities. *International Journal of Productivity and Performance Management*. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-07-2024-0455>

Esposito, B., Sica, D., Supino, S., & Malandrino, O. (2024). Measuring the impact of circular economy performance on financial performance: The moderating role of stakeholder engagement. *Business Strategy and the Environment*, 33(6), 5109-5126.

Financial Accounting in the Circular Economy \_ IFAC, n.d.

Fischer, A., Zandee, D., Groesbeek, M.J., 2023. Finance and

accounting in the circular economy, in: Handbook of the Circular Economy: Transitions and Transformation. De Gruyter, pp. 191–218.  
<https://doi.org/10.1515/9783110723373-015>

Gonçalves, B. de S.M., de Carvalho, F.L., Fiorini, P. de C., 2022a. Circular Economy and Financial Aspects: A Systematic Review of the Literature. Sustainability (Switzerland) 14.  
<https://doi.org/10.3390/su14053023>

Gonçalves, B. de S.M., de Carvalho, F.L., Fiorini, P. de C., 2022b. Circular Economy and Financial Aspects: A Systematic Review of the Literature. Sustainability (Switzerland) 14.  
<https://doi.org/10.3390/su14053023>

Gorman, L., Reilly, S.O., 2022. The Circular Economy : Policy , Disclosure and the Role of the Accountant 26–29.

Gu, Y., Wu, P., Du, R., 2024. Corporate strategic positioning and environmental information disclosure under circular economy: evidence from China. Management Decision 62, 2791–2813. <https://doi.org/10.1108/MD-02-2023-0301>

Gunaratne, N., Wijayasundara, M., Senaratne, S., Kanchana, P.D.K., Cooray, T., 2021. Uncovering corporate disclosure for a circular economy: An analysis of sustainability and integrated reporting by Sri Lankan companies. Sustainable Production and Consumption 27, 787–801.  
<https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.02.003>

Halari, A., Baric, M., 2023. Exploring accountant's involvement in circular economy: experiences and perspectives of practitioners. Qualitative Research in Accounting and Management 20, 421–446. <https://doi.org/10.1108/QRAM-03-2022-0048>

Hielscher, S., Klusch, C., n.d. Digital circular economy : A new perspective on digitalisation as a driver for sustainability ?

Hossam, S., Hussein, A., n.d. The Impact of Circular Economy on Sustainable Development (Applied on Egypt).

- Hossain, M. S. (2024). Disclosure of circular economy activities and sustainable development goals in sustainability reporting: Evidence for pharmaceuticals and biotechnology companies (Master's thesis, University of South-Eastern Norway). University of South-Eastern Norway.
- Industry 5.0 Amid a Circular Economy IoT for the Environment and Edge AI as Catalysts \_ IGI Global Scientific Publishing, n.d.
- Islam, S., Hassan, S., Hossain, S., Ahmed, T., Karmaker, C.L., Bari, A.B.M.M., 2025. Exploring the influence of circular economy on big data analytics and supply chain resilience nexus: A structural equation modeling approach. *Green Technologies and Sustainability* 3, 100219. <https://doi.org/10.1016/j.grets.2025.100219>
- International Federation of Accountants. IFAC (2022, January 25). *Financial accounting in the circular economy: Redefining value, impact, and risk to accelerate the circular transition* [Webinar]. IFAC. <https://www.ifac.org/node/27463>
- Jørgensen, S., Pedersen, L.J.T., Skard, S., 2023. Resource accounting for a circular economy: evidence from a digitalised waste management system. *Accounting Forum* 47, 553–582. <https://doi.org/10.1080/01559982.2023.2166001>
- Judijanto, L., 2025. THE ROLE OF TECHNOLOGY IN FOSTERING A CIRCULAR ECONOMY: LITERATURE REVIEW AND PRACTICAL IMPLICATIONS. *International Journal of Society Reviews (INJOSER)* 3.
- Khan, M., Majid, A., Ahmed, A., 2025. Circular economy practices in manufacturing SMEs: A perspective of environmental management in developing countries. *Sustainable Futures* 9. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2024.100418>
- Kopnina, H., Fellingner, E., Jong, J. De, Bowden, A., 2025. Bridging ESG and the Circular Economy . Advancing corporate sustainability through the updated R- Hierarchy and Circularity Scoring Model 1–33.

- Kosta, B., Ramadani, V., 2025. The impact of circular economy practices on firm performance: evidence from the Western Balkans. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*. <https://doi.org/10.1108/JEC-12-2024-0271>
- Kumar, R., Kandpal, V., 2025a. Factors affecting the adoption of industry 4.0 technologies in circular economy: interpretive structure modelling (ISM) approach for future sustainability. *Discover Sustainability* 6. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01066-3>
- Kuo, L., Chang, B.G., 2021a. The affecting factors of circular economy information and its impact on corporate economic sustainability-Evidence from China. *Sustainable Production and Consumption* 27, 986–997. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.02.014>
- Kwarteng, A., Agyenim-Boateng, C., Simpson, S.N.Y., 2023a. The barriers to adapting accounting practices to circular economy implementation: an evidence from Ghana. *Journal of Global Responsibility* 14, 1–26. <https://doi.org/10.1108/JGR-12-2021-0102>
- Ma, Q., Xu, B., Bititci, U., 2025. Unpacking financial aspects of circular economy: A systematic literature review. *Journal of Environmental Management* 384. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.125507>
- Massari, G.F., Giannoccaro, I., 2023a. Adopting GRI Standards for the Circular Economy strategies disclosure: the case of Italy. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal* 14, 660–694. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-07-2021-0284>
- Material flow cost accounting (MFCA) for the circular economy\_ An empirical study of the triadic relationship between MFCA, environmental performance, and the economic performance of Japanese companies - Scienc, n.d.
- Measuring the impact of circular economy performance on financial performance\_ The moderating role of stakeholder engagement - Esposito - 2024 - Business Strategy and the

Environment - Wiley Online Library, n.d.

- Mehmood, K., Kautish, P., Rashid, M., Joshi, Y., Iftikhar, Y., 2025. Digitalization in the circular economy: Synergistic impact of big data analytics, green internet of things, and ambidextrous green innovation. *Journal of Cleaner Production* 509. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145610>
- Menichini, T., Salierno, G., Maria Strollo, N., 2025a. An Expert-Based Analysis of ESG Reporting in the context of the Circular Economy. *European Journal of Sustainable Development* 14, 104. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n1p104>
- Mukherjee, S., Panigrahi, R.R., Sharma, R., Shrivastava, A.K., 2025. Advancing circular economy performance through blockchain adoption: A study using institutional and resource-based frameworks. *Sustainable Futures* 9, 100521. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100521>
- Nagpal, R., Rana, D., Mir, N.B., Dwivedi, A., Mehrotra, D., 2024. Predicting the future trends for circular economy. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*. <https://doi.org/10.1007/s13198-024-02501-w>
- Naksomsong, C., & Pongsupatt, T. (2021). Effects of circular economy information disclosure on the corporate financial performance of companies listed on the stock exchange of Thailand. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 25, 1-11.
- Nayeri, S., Sazvar, Z., Tirkolaei, E.B., 2025. Towards waste management 5.0: A nexus between circular economy and industry 5.0 dimensions. *Waste Management* 203, 114830. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2025.114830>
- Neri, A., Cagno, E., Susur, E., Urueña, A., Nuur, C., Kumar, V., Franchi, S., Sorrentino, C., 2024. The relationship between digital technologies and the circular economy: a systematic literature review and a research agenda. *R and D Management*. <https://doi.org/10.1111/radm.12715>

- Nguyen, K.H., Nguyen, T.A. Van, Dang, T.T.H., Hoang, S.D., 2025. Circular economy practices, green innovation and financial performance: The moderating role of big data analytics. *E+M Ekonomie a Management* 1–16. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2025-5-014>
- Opferkuch, K., Caeiro, S., Salomone, R., Ramos, T.B., 2022. Circular economy disclosure in corporate sustainability reports: The case of European companies in sustainability rankings. *Sustainable Production and Consumption* 32, 436–456. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.05.003>
- Opferkuch, K., Walker, A.M., Roos Lindgreen, E., Caeiro, S., Salomone, R., Ramos, T.B., 2023a. Towards a framework for corporate disclosure of circular economy: Company perspectives and recommendations. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 30, 2457–2474. <https://doi.org/10.1002/csr.2497>
- Pattanayak, S., Ramkumar, M., Goswami, M., Narayanamurthy, G., Rana, N.P., 2025. Role of blockchain in transitioning to circular economy – an empirical investigation. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-12-2023-0485>
- Portillo-Tarragona, P., Kuba-Khoury, V., Aranda-Usón, A., Scarpellini, S., 2025. Environmental Management Accounting and Accountability for Circular Eco-Innovation Projects. *Sustainability (Switzerland)* 17. <https://doi.org/10.3390/su17062392>
- Rossi, M., Ciarapica, F. E., & Matt, D. T. (2020). *Social impacts of a circular business model: An approach from a social perspective*. *Sustainability*, 12(21), 8871. <https://doi.org/10.3390/su12218871>
- Saiful Bahri, M., Iryaning Handayani, D., Hudzafidah, K., Adnani, K., Mahbub, M., 2025. Circular economy in supply chain sustainability: From bibliometric analysis to conceptual model. *Sustinere Journal of Environment and Sustainability* 9, 91–110. <https://doi.org/10.22515/sustinere.jes.v9.i1/443>

- Sarfraz, M., Ivascu, L., Artene, A.E., Bobitan, N., Dumitrescu, D., Bogdan, O., Burca, V., 2023a. The relationship between firms' financial performance and performance measures of circular economy sustainability: an investigation of the G7 countries. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja* 36, 2545–2572. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2101019>
- Sciarelli, M., Landi, G., Prisco, A., 2025. Financial Performance and the Circular Economy: The Moderating Role of the CSR Committee. *CORPORATE GOVERNANCE AND RESEARCH & DEVELOPMENT STUDIES* 113–125. <https://doi.org/10.3280/cgrds1-2025oa19220>
- Sun, L., Bai, C., Sarkis, J., 2025a. How do circular economy and blockchain technology adoption relate to firm financial performance? *International Journal of Production Economics* 285, 109655. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2025.109655>
- Trinh, V.Q., n.d. *Climate Governance and Corporate*.
- Truong, D., Duc, K. N., & Dinh, N. C. (2024). *Circular Economy Essentials*. In U. Tanveer, S. Ishaq, T. Huy, & T. Hoang (Eds.), *Navigating the Circular Age of a Sustainable Digital Revolution* (pp. 1-26). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2827-9.ch001>
- Varsha, S.S.V., Baig, Z.T., Sikarwar, V.S., Sarmah, A., Leu, S.Y., Vuppaladadiyam, A.K., Duan, H., 2025. Towards circular economy via sustainable waste management practices. *Resources, Conservation and Recycling* 219. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2025.108298>
- Vitolla, F., L'Abate, V., Petruzzella, F., Raimo, N., Salvi, A., 2023. Circular Economy Disclosure in Sustainability Reporting: The Effect of Firm Characteristics. *Sustainability (Switzerland)* 15. <https://doi.org/10.3390/su15032200>
- Vlčková, M., 2024. Circular Economy from the Perspective of Accounting Data During the Pandemic Period. *Proceedings of the international scientific conference Hradec Economic Days 2024* 14, 484–493. <https://doi.org/10.36689/uhk/hed/2024-01-043>

- Vysochan, Oleh, Hyk, V., Vysochan, Olha, Yasinska, A., 2024. Accounting in the Context of a Circular Economy for Sustainable Development: A Systematic Network Study. *Journal of Sustainability Research* 6, E240005. <https://doi.org/10.20900/jsr20240005>
- Walker, A.M., Opferkuch, K., Roos Lindgreen, E., Simboli, A., Vermeulen, W.J.V., Raggi, A., 2021. Assessing the social sustainability of circular economy practices: Industry perspectives from Italy and the Netherlands. *Sustainable Production and Consumption* 27, 831–844. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.01.030>
- Wittine, N., Kruthaup, B., Stolipin, J., & Wenzel, S. (2024). *Combining lean management and circular economy: A literature review*. 6th Conference on Production Systems and Logistics
- Zhou, Y., 2025. AI-driven digital circular economy with material and energy sustainability for industry 4.0. *Energy and AI*. <https://doi.org/10.1016/j.egyai.2025.100508>