

## مستوى تطبيق معايير الاستدامة ESG في المكاتب الهندسية بمدينة تعز

خالد علي محمد قائد الشميري

مركز الدراسات العليا - جامعة تعز

د. امجد سعيد دبان خالد

جامعة الجند للعلوم والتكنولوجيا - تعز - اليمن

عاصم سلطان عبد الرقيب محمد

مركز الدراسات العليا - جامعة تعز

ا.م.د/ جميل احمد علي زيد

جامعة الجند للعلوم والتكنولوجيا - تعز - اليمن

### الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم مستوى تطبيق معايير الاستدامة (البيئية، الاجتماعية، والحوكمة - ESG) في المكاتب الهندسية بمدينة تعز والبالغ عددها (27) مكتبًا هندسيًا.

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت على الاستبانة أداة لجمع البيانات، شمل مجتمع الدراسة المهندسين والإداريين في تلك المكاتب بإجمالي (55) شخص، ونظرًا لصغر حجم المجتمع تم استخدام أسلوب الحصر الشامل في اختيار عينة الدراسة، تم تطوير استبانة إلكترونية وتوزيعها على أفراد مجتمع الدراسة، واستُعيد منها (51) استبانة صالحة للتحليل، استخدمت الدراسة البرنامج الإحصائي (SPSS) لتحليل البيانات وتطبيق الأساليب الإحصائية المناسبة لاستخلاص النتائج.

أظهرت النتائج أن معايير الاستدامة تُطبق بدرجة مرتفعة في المكاتب الهندسية محل الدراسة، مع تفاوت في مستوى التطبيق بين الأبعاد؛ حيث جاء البعد الاجتماعي في المرتبة الأولى، يليه الحوكمي، ثم البيئي.

**الكلمات المفتاحية:** الاستدامة، معايير ESG، المكاتب الهندسية، تعز.

## Abstract

This study aimed to assess the level of Sustainability, Environmental, Social, and Governance (ESG) criteria implementation in engineering offices in Taiz city, with a total of 27 offices included. A descriptive-analytical approach, utilizing a questionnaire as the primary data collection tool. The study population consisted of engineers and administrators within these offices, totaling 55 individuals. Due to the small size of the population, a census approach was adopted for sample selection. An electronic questionnaire was developed and distributed to the study population, resulting in 51 valid responses for analysis. The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) was used for data analysis, applying the appropriate statistical methods to derive the findings.

The results indicate a high level of ESG criteria implementation in the surveyed engineering offices, with variations observed across the different dimensions. The social dimension ranked first, followed by governance, and then the environmental dimension.

**Keywords:** Sustainability, ESG Standards, Engineering Offices, Taiz.

## مقدمة:

يتزايد التركيز العالمي على عوامل البيئة والمجتمع والحوكمة (ESG)، مما يعيد تشكيل الممارسات التجارية عبر مختلف القطاعات، ويحث المنظمات على دمج مبادئ الاستدامة في عملياتها. أصبح قطاع الهندسة، الذي يُنظر إليه تقليدياً من منظور الخبرة الفنية وتسليم المشاريع، مسؤولاً بشكل متزايد عن تأثيره البيئي، ومسؤوليته الاجتماعية، وحوكمته الأخلاقية (Dyllick & Muff (2016). وبالتالي، يمثل دمج معايير استدامة ESG تحولاً نموذجياً كبيراً، ويتطلب من المكاتب الهندسية تبني أطر ومنهجيات ومؤشرات أداء جديدة تتجاوز المقاييس المالية التقليدية. يؤدي تجاهل معايير ESG إلى مخاطر تتعلق بالضرر بسمعة الشركة، وتأخير المشاريع بسبب العقوبات التنظيمية، وتقليل فرص الحصول على التمويل بسبب تراجع اهتمام المستثمرين.

ومع ذلك، على الرغم من الاعتراف المتزايد بأهمية ESG، فإن تطبيق معايير استدامة ESG داخل المكاتب الهندسية، لا سيما في البلدان النامية مثل اليمن، يواجه تحديات فريدة. شهدت مدينة تعز، وهي مركز حضري رئيسي في اليمن، اضطرابات اجتماعية واقتصادية كبيرة بسبب الصراع المستمر وعدم الاستقرار السياسي، مما خلق بيئة تشغيلية معقدة للأعمال التجارية. تعمل المكاتب الهندسية في مدينة تعز في ظل قيود شديدة على الموارد، بما في ذلك محدودية الوصول إلى التكنولوجيا، والعمالة الماهرة، والموارد المالية، مما قد يعيق قدرتها على تبني وتطبيق أطر ESG الشاملة. يتطلب هذا الوضع فهماً أعمق للحوافز والفرص المحددة لدمج معايير استدامة ESG داخل القطاع الهندسي في المناطق المتأثرة بالنزاع.

وقد أكدت دراسات عدة، مثل دراسة Sulaiman et al. (2024) ودراسة Bezerra et al. (2024) على أهمية تطبيق معايير الاستدامة (ESG) في قطاع البناء والتشييد، فقد أظهرت دراسة Sulaiman et al. (2024) تفاوتاً في مستوى تطبيق هذه المعايير بين الجوانب الاجتماعية والبيئية والحوكومية في الشركات الماليزية، بينما كشفت دراسة Bezerra et al. (2024) عن التحديات الهيكلية التي تعيق تبني هذه المعايير في الاقتصادات الناشئة. كذلك، تناولت دراسات أخرى مثل Morri, et al. (2024) وCruz et al. (2023) العلاقة المعقدة بين ممارسات ESG والأداء المؤسسي في قطاعات العقارات والبناء، حيث أظهرت نتائج متباينة تعكس خصوصية كل قطاع وسياقه التنظيمي، مما يؤكد الحاجة إلى دراسات ميدانية تقييم واقع تطبيق هذه المعايير في البيئات المحلية. وعليه تسعى هذه الدراسة إلى

دراسة مدى تطبيق معايير الاستدامة ESG في المكاتب الهندسية بمدينة تعز، اليمن، واقتراح استراتيجيات مصممة خصيصاً لتعزيز تبني الممارسات المستدامة داخل القطاع الهندسي المحلي. من خلال دراسة السياق الفريد لمنطقة حضرية متأثرة بالنزاع، تقدم هذه الدراسة رؤى قيمة لواضعي السياسات والممارسين في الصناعة والباحثين المهتمين بتعزيز التنمية المستدامة في البيئات الصعبة.

### مشكلة الدراسة:

في ظل التوجه العالمي المتسارع نحو تطبيق معايير الاستدامة (ESG) في القطاعات الهندسية، وما فرضته الاتفاقيات الدولية من التزامات بيئية واجتماعية، تواجه المكاتب الهندسية في مدينة تعز تحديات في تبني هذه المعايير، حيث تشير دراسة (Morri et al. (2024 إلى وجود تباين وتعقيد كبير في تطبيق معايير ESG بين الشركات العقارية، بينما أوصت دراسة (Cruz et al. (2023 بضرورة تعزيز التنوع الجغرافي في الأبحاث المستقبلية، وإجراء دراسات ميدانية تقيم فعالية ممارسات ESG.

وفي محاولة لمواكبة هذه المتطلبات العالمية، بدأت بعض المكاتب الهندسية في تعز بتبني ممارسات مستدامة أولية، وتعزيز الشفافية المؤسسية، وتطوير سياسات الصحة والسلامة المهنية. إلا أن هذه الجهود تبقى غير كافية في ظل غياب إطار عمل مؤسسي واضح، وهو ما دفع الباحث إلى دراسة واقع تطبيق معايير الاستدامة في هذه المكاتب، وبناء على ما سبق يمكن بلورة مشكلة الدراسة بالسؤال التالي:

- ما مستوى تطبيق معايير الاستدامة ESG في المكاتب الهندسية بمدينة تعز؟

### أهمية الدراسة:

### الأهمية العلمية:

تتمثل الأهمية العلمية لهذه الدراسة في إسهامها الفريد في تعميق الفهم الأكاديمي لتطبيق معايير الاستدامة (ESG) في السياقات غير المستقرة، حيث تقدم أول تقييم منهجي لمستوى تبني المكاتب الهندسية في مدينة تعز لهذه المعايير. تسد الدراسة فجوة بحثية حرجة تتمثل بضرورة إجراء دراسات ميدانية في البيئات النامية، حيث تقدم تحليلاً متكاملاً يعيد صياغة النماذج النظرية القائمة في ضوء الخصائص المحلية الفريدة. وتكتسب الدراسة قيمتها العلمية الإضافية من كونها تؤسس لخط بحثي جديد يمكن البناء عليه في دراسات لاحقة، خاصة في ظل

ندرة الأبحاث التي تناولت تطبيق معايير ESG في القطاع الهندسي بالمنطقة العربية مما يفتح آفاقاً جديدة للبحث العلمي في مجال الاستدامة المؤسسية في البيئات الصعبة.

### الأهمية العملية:

تتمثل الأهمية العملية لهذه الدراسة في تقديمها إطاراً تنفيذياً واضحاً يساعد المكاتب الهندسية في تعزيز على تبني معايير الاستدامة (ESG) بشكل فعال، حيث توفر آلية عملية لتقييم مستوى التطبيق الحالي وتحديد نقاط القوة والضعف في الأداء البيئي والاجتماعي والحوكومي. تزود الدراسة صناعات القرار المحليين بأدوات عملية لصياغة سياسات داعمة وبرامج تدريبية تهدف إلى تعزيز كفاءة العاملين في القطاع الهندسي ورفع مستوى الوعي بمتطلبات الاستدامة، مما ينعكس إيجاباً على جودة المشاريع التنموية وزيادة قدرتها على جذب التمويلات الدولية الموجهة للمشاريع المستدامة.

### تساؤلات الدراسة:

- ما مستوى تطبيق المعايير البيئية في المكاتب الهندسية بمدينة تعز؟
- ما مستوى تطبيق المعايير الاجتماعية في المكاتب الهندسية بمدينة تعز؟
- ما مستوى تطبيق المعايير الحوكمية في المكاتب الهندسية بمدينة تعز؟

### هدف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة الي معرفة مستوى تطبيق معايير الاستدامة ESG في المكاتب الهندسية بمدينة تعز.

### الدراسات السابقة:

هدفت دراسة Kogi et al. (2025) إلى مراجعة الأدبيات المتعلقة بأبحاث ESG في إفريقيا، مع التركيز على الموضوعات البارزة في المحاسبة المؤسسية وتحديد الاتجاهات البحثية المستقبلية. اعتمدت الدراسة على مراجعة منهجية شملت 246 مقالة تم اختيارها من أصل 1,387 مقالة منشورة في 32 مجلة أكاديمية ضمن قاعدة Web of Science خلال الفترة 2006-2024. أظهرت النتائج وجود أربع مسارات بحثية رئيسية تشمل الإفصاح في الاقتصادات الأولية، وديناميكيات الحوكمة، والآليات الداخلية والخارجية للإفصاح، كما بينت تركيز الإنتاج البحثي في عدد محدود من الدول الإفريقية ووجود فجوات في التنوع الجغرافي وعمق التحليل.

هدفت دراسة Jesus et al. (2024) إلى استكشاف واقع تطبيق مبادئ البيئة والمجتمع والحوكمة (ESG) في قطاع البناء في البرازيل، وذلك من خلال دراسة حالة متعددة نوعية شملت ثماني شركات تعمل في قطاع البناء المدني بمدينة مارينغا. اتبعت الدراسة المنهج النوعي من خلال دراسة حالة متعددة، حيث تمثل مجتمع الدراسة في جميع

الشركات العاملة في قطاع البناء المدني بالمدينة، بينما تكوّنت العينة من ثماني شركات تم اختيارها لهذا الغرض. اعتمدت الدراسة على أداة الاستبانة لجمع البيانات. أظهرت النتائج أن بعض الشركات أبدت معرفة بمفاهيم ESG والاستدامة، إلا أن تركيزها كان منصباً بشكل أكبر على الجانب البيئي، مع ضعف في الشفافية تجاه الجمهور وضعف في ترسيخ ثقافة الاستدامة.

هدفت دراسة Monteiro et al. (2024) إلى تقييم استخدام مفاهيم البيئة والمجتمع والحوكمة (ESG) من قبل الشركات البرازيلية المدرجة في البورصة والعاملة في قطاع البناء والتطوير، واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة لثلاث شركات مختارة وتحليل ممارساتها في الأبعاد الثلاثة لـ ESG. وتمثل مجتمع الدراسة في الشركات المدرجة في البورصة البرازيلية في قطاع البناء والتطوير، واختيرت عينة مكونة من ثلاث شركات لتحليل ممارساتها في مجالات ESG. وتوصلت إلى وجود مبادرات بيئية واجتماعية وحوكومية متفاوتة بين الشركات، مع إبراز الحاجة إلى تحسين ممارسات الاستدامة في هذا القطاع.

هدفت دراسة Chopra et al. (2024) إلى استكشاف قضايا وتحديات التقارير المتعلقة بالبيئة والمجتمع والحوكمة (ESG) وتأثيرها على التنمية المستدامة (SD)، مع التركيز على نقص الخبرة متعددة التخصصات في هذا المجال. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تحليل الأدبيات والممارسات المتعلقة بالتقارير في مجال ESG. لم تحدد الدراسة عينة محددة، إذ تم إجراء مراجعة شاملة لمختلف الدراسات والممارسات العالمية المتعلقة بالتقارير عن ESG في مختلف الصناعات. أكدت الدراسة على ضرورة توسيع نطاق التقارير لتشمل الجوانب البيئية والاجتماعية بشكل أكثر فاعلية، باستخدام إطار عمل المحاسبة الاجتماعية والبيئية (SEA) لتحسين دقة البيانات وتوحيد مقاييس الاستدامة.

هدفت دراسة Misnikova et al. (2024) إلى استكشاف تاريخ دور البنوك في حل قضايا التنمية المستدامة، مع التركيز على اهتمام البنوك في تمويل المشاريع "الخضراء" التي تهدف إلى معالجة المشاكل البيئية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات والتطبيقات العملية للتمويل الأخضر. تمثل مجتمع الدراسة في البنوك التي تقدم تمويلاً للمشاريع البيئية على المستوى الدولي. بينما تم اختيار عينة من البنوك الكبرى التي تطبق مفاهيم ESG في استراتيجياتها. اعتمدت الدراسة على تحليل الأدبيات والممارسات المتعلقة بالإفصاح عن التقارير

البيئية والاجتماعية والحوكمة. أكدت الدراسة على أن الاستراتيجية الحالية للبنوك تشمل دمج مفاهيم ESG في سياستها الاجتماعية وتقديم استثمارات مسؤولة لتعزيز مكانتها في السوق وسمعتها لدى أصحاب المصلحة الرئيسيين.

هدفت دراسة (Sulaiman et al. (2024) إلى تقييم ممارسات الإفصاح عن معايير البيئة والمجتمع والحوكمة (ESG) في التقارير السنوية وبيانات الاستدامة لشركات البناء الماليزية المدرجة في البورصة خلال الفترة من 2021 إلى 2022. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أسلوب تحليل المحتوى لتقييم التزام الشركات بمعايير ESG وفقاً لنموذج تصنيف FTSE Russell. تمثل مجتمع الدراسة في جميع شركات البناء الماليزية المدرجة في البورصة، بينما تكونت العينة من الشركات التي أصدرت تقارير سنوية وتقارير استدامة خلال فترة الدراسة. أظهرت النتائج أن الركيزة الاجتماعية كانت الأكثر تطبيقاً بنسبة 64%، تليها الركيزة البيئية بنسبة 57.45%، ثم ركيزة الحوكمة بنسبة 55%.

هدفت دراسة (Morri et al. (2024) إلى تحليل العلاقة بين مقاييس البيئة والمجتمع والحوكمة (ESG) والأداء المالي في قطاع العقارات، مع التركيز على الفروقات القطاعية والإقليمية. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام نموذج الانحدار الإحصائي لتحليل بيانات 200 شركة عقارية مدرجة. تمثل مجتمع الدراسة في جميع الشركات العقارية المدرجة في الأسواق المالية، بينما تكونت العينة من 200 شركة تم اختيارها بناءً على توافر بياناتها المالية ومؤشرات ESG. توصلت الدراسة إلى أن العلاقة بين ESG والأداء المالي تتسم بالتعقيد، حيث ارتبطت بعض المؤشرات البيئية إيجابياً بالعائد على الأصول، بينما ارتبطت بعض العوامل الاجتماعية بانخفاض الأداء المالي في بعض الحالات.

هدفت دراسة (Adewumi et al. (2024) إلى استكشاف قدرة أطر التقييم على تحقيق أهداف الحوكمة البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات (ESG) في قطاع البناء باستخدام نموذج BREEAM UK New Construction. اعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة لتحليل فاعلية الأطر في دعم معايير الاستدامة. أظهرت النتائج أن استخدام إطار عمل BREEAM يساهم في تحقيق أهداف ESG من خلال تعزيز الممارسات المستدامة وتحسين الامتثال للمعايير.

هدفت دراسة (Yébenes (2024) إلى تحليل تأثير معايير البيئة والمجتمع والحوكمة (ESG) في التقارير غير المالية للشركات، مع التركيز على التحديات والفرص التي تفرضها التنظيمات الحديثة، واعتمدت الدراسة على منهج دراسة

الحالة لتحليل فاعلية الأطر في دعم معايير الاستدامة. تمثل مجتمع الدراسة في مشاريع البناء الجديدة في المملكة المتحدة الخاضعة لتقييم BREEAM، بينما تكوّنت العينة من حالات دراسية محددة لمشاريع تم تقييمها باستخدام النموذج.. أشارت نتائج الدراسة إلى أن هذه التشريعات تدفع الشركات إلى تحسين الإفصاح عن بيانات ESG وتعزيز الشفافية والمساءلة، كما أوضحت أن وكالات التصنيف الائتماني تلعب دوراً رئيسياً في دمج مخاطر ESG في التقييمات المالية، مما يعزز ثقة المستثمرين.

هدفت دراسة (Malik & Kashiramka (2024) إلى تحليل العلاقة بين الإفصاح عن معايير الحوكمة البيئية والاجتماعية والمؤسسية (ESG) والأداء المالي وتكلفة الدين لدى الشركات الهندية، وذلك في سياق الاقتصادات الناشئة التي تندر فيها مثل هذه الدراسات. اعتمدت الدراسة على منهج تحليل الانحدار للبيانات اللوحية، من خلال دراسة عينة مكونة من 272 شركة مدرجة في البورصة الوطنية خلال الفترة من 2015 إلى 2021. أظهرت نتائج الدراسة أن الشركات التي تحقق أداءً أفضل في معايير ESG تتميز بأداء مالي أعلى مقارنة بنظيراتها وتحظى بتقدير أعلى من قبل السوق، إلا أن العلاقة لم تكن ثابتة في جميع القطاعات الصناعية، حيث تراجعت بشكل ملحوظ خلال جائحة كوفيد-19.

هدفت دراسة (Wahab et al. (2024) إلى تطوير معايير الاستثمار الإسلامي المستدام والمسؤول (i-SRI) التي تعتمد على مفهوم البيئة والمجتمع والحوكمة (ESG). اعتمدت الدراسة على المنهج الكيفي من خلال تحليل محتوى الوثائق وإجراء مقابلات مع الخبراء، وتمخض عن ذلك وضع مجموعة من معايير (i-SRI) التي شملت 33 عنصراً بيئياً، و50 عنصراً اجتماعياً، و26 عنصراً يتعلق بقضايا الحوكمة. وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود تعارض جوهري بين معايير ESG والفلسفة الإسلامية، باستثناء أربعة معايير اجتماعية تتعلق بحقوق الإنسان، وحرية التعبير، والرقابة، وتكوين الجمعيات، والتي لا تتماشى مع التعاليم الإسلامية.

هدفت دراسة (Yu et al. (2024) إلى تطوير إطار عمل متكامل لتقييم الأداء المستدام وفقاً للمعايير البيئية والاجتماعية والحوكمة (ESG)، باستخدام منهجيات تحليل متعددة المعايير. اعتمدت الدراسة على عملية التسلسل الهرمي التحليلي الضبابي من النوع 2 (IT2FAHP) وطريقة حل التسوية المجموعة الضبابية من النوع 2 (IT2F-CoCoSo). تم تطبيق الإطار المقترح على خمس شركات طبية مدرجة تمثل مجتمع الدراسة. أظهرت النتائج أن

معالجة التلوث، والصحة والسلامة، وإدارة المخاطر تعد من العوامل الأكثر أهمية في تحديد الأداء المستدام. كما كشفت الدراسة أن شركة Pfizer سجلت أفضل أداء في تبني معايير ESG مقارنة بالشركات الأخرى.

هدفت دراسة (Eftthymiou et al. (2023) إلى استكشاف تطبيق الحوكمة البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات (ESG) في قطاع الخدمات في الهند، مع التركيز على الفوائد والتحديات المرتبطة بذلك. اعتمدت الدراسة على منهجية البحث المختلط، وشمل مجتمع الدراسة مديري المستويات المتوسطة والعليا في شركات قطاع الخدمات في الهند. تكونت العينة من مشاركين موزعين على سبع قطاعات خدمية مختلفة، حيث شارك في جمع البيانات (25) مستجيباً للاستبيان و(19) مشاركاً في المقابلات الفردية. أظهرت النتائج أن التكنولوجيا تؤثر بشكل مزدوج على الاستدامة، حيث يمكن أن تعززها أو تعيقها، وأن تطبيق أطر الاستدامة يتم بشكل انتقائي وليس شاملاً بسبب اختلاف السياقات المحلية. كما بينت الدراسة أن تبني ESG يؤثر إيجابياً على المستثمرين، لكنه لا يضمن بالضرورة تحسين ظروف الموظفين وحقوق الإنسان.

هدفت دراسة (Cruz et al. (2023) إلى تحليل تطور موضوعات الحوكمة البيئية والاجتماعية والمؤسسية (ESG) والابتكار في صناعة البناء المدني، مع التركيز على الممارسات المستدامة وأساليب القياس لتقييم أداء شركات البناء. اعتمدت الدراسة على مراجعة منهجية لـ 488 دراسة منشورة بين 2017 و2022، جُمعت من قاعدتي Web of Science و Scopus باستخدام كلمات مفتاحية محددة، وحُللت باستخدام برنامجي Zotero و VOS viewer. أظهرت النتائج هيمنة آسيوية في المنشورات وتنوعاً في الممارسات المستدامة والابتكارية مثل استخدام المواد المعاد تدويرها والبناء الذكي.

هدفت دراسة (Adambekova et al. (2023) إلى دراسة الخصائص التي تأخذ في الاعتبار نتائج الأبحاث العالمية وتعكس الاتجاهات الفعلية في دراسة مشاكل تحقيق أهداف التنمية المستدامة. تم إجراء البحث على عدة مراحل: مراجعة الأدبيات، تحديد الأنماط والاتجاهات في أبحاث ESG، وإجراء تحليل بيبليومتري بناءً عليها. كما تم دراسة الشروط الأساسية لتطوير مبادئ ESG وإعداد تقارير ESG، والتشريعات المرافقة لتشكيلها، بالإضافة إلى المناهج الحالية للمنظمات الدولية في تعزيز الالتزام بأهداف التنمية المستدامة. استندت الدراسة إلى مراجعة الأدبيات العالمية من قاعدة بيانات Scopus وتقارير ومبادئ توجيهية دولية مثل GRI ومعايير الاستدامة الخاصة بها، ومبادئ OECD، بالإضافة إلى بيانات من شركات كبرى كـ Global Fortune 250. وتغطي فترة البحث من

عام 2010 إلى 2023، وتستهدف النتائج دعم صانعي القرار في المؤسسات العامة والخاصة والباحثين لتعزيز ثقافة ESG وتحقيق أهداف التنمية المستدامة بشكل متكامل ومنهجي. أظهرت النتائج أن تطوير المعايير الوطنية للتنمية المستدامة لا يكفي لخلق الظروف المناسبة لتعزيز ثقافة ESG في المجتمع.

هدفت دراسة (Zenkina (2023) إلى بحث أولويات تطوير تقارير ESG وآفاق توحيد معاييرها لضمان قيمتها المعلوماتية والتحليلية. اعتمدت الدراسة على منهجية التحليل والتركيب، والتفصيل والتعميم، والمقارنة،

والتمثيل، بالإضافة إلى المنهجيات النظامية، الاستراتيجية، والمرتكزة على المخاطر، لتحليل معايير تقارير الاستدامة وتحسين قيمتها التحليلية. ويشمل مجتمع الدراسة الشركات الكبرى التي تعتمد معايير تقارير الاستدامة الدولية مثل GRI وESRS وIFRS، بينما تتكون العينة من الشركات العالمية الكبرى في قطاعات متنوعة مثل الطاقة، والتصنيع، والتكنولوجيا، والخدمات المالية، بالإضافة إلى الشركات الأوروبية التي ستلتزم بمعايير ESRS وفقاً لقانون CSRD. وتهدف النتائج إلى دعم توسع استخدام معايير ESG وتحفيز التحول نحو ممارسات تجارية أكثر استدامة.

هدفت دراسة العتيبي وآخرون (2023) إلى تحليل تأثير ممارسات الاستدامة البيئية والاجتماعية والحوكمة (ESG) على الأداء المالي للبنوك في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2013 إلى 2021، واعتمدت الدراسة على المنهج الكمي التحليلي، واستخدمت قاعدة بيانات Bloomberg كمصدر للبيانات، كما تم تحليل البيانات باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد، وتكوّنت عينة الدراسة من 10 بنوك سعودية تم اختيارها من القطاع المصرفي السعودي. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين ممارسات ESG وكل من العائد على الأصول (ROA) والعائد على حقوق الملكية (ROE)، مما يدل على أن التزام البنوك بالإفصاح المالي وهياكل الملكية يعزز من القيمة السوقية، بينما قد يؤدي ضعف تطبيق ممارسات ESG إلى التأثير سلباً على حقوق الملكية وقيمة الأسهم، وأوصت الدراسة بأهمية تحسين الإفصاح عن ممارسات ESG وتحقيق التوازن بين متطلبات الاستدامة والأداء المالي.

هدفت دراسة غلاب (2023) إلى تقييم الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات (ESG) لشركة Lafarge Holcim، والتعرّف على نقاط القوة والضعف في تأثيرات معايير ESG، وتبنت الدراسة المنهج الوصفي لتحليل ممارسات الشركة في مجال الاستدامة، وتوصلت الدراسة إلى وجود أداء متميز لشركة Lafarge Holcim في

تطبيق ممارسات ESG، وذلك بفضل قدرتها على دمج عوامل البيئة والمجتمع والحوكمة في استراتيجيتها وعملياتها وإدارة المخاطر، مما يعكس التزامها الفعال بتحقيق الاستدامة وتعزيز تنافسيتها في السوق.

هدفت دراسة (de Souza Barbosa et al. (2023) إلى تحليل تأثير دمج معايير البيئة والمجتمع والحوكمة (ESG) على أداء الاستدامة المؤسسية من وجهات نظر مختلفة، وتبنت الدراسة منهجية المراجعة المنهجية والتحليل التلوي (PRISMA) لتقييم الأدبيات، مما تم تأكيده من خلال تحليل نقدي للبيانات، وتوصلت الدراسة إلى أن دمج معايير ESG يعزز أداء الاستدامة المؤسسية بشكل عام، كما كشفت عن وجود فجوات في الأدبيات، خاصة في تحليل تأثير هذه المعايير من منظور العمال، حيث كان التركيز الأكبر على الجوانب الاقتصادية والبيئية من منظور الشركات.

هدفت دراسة (Maji & Lohia (2023) إلى تحليل تأثير الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمة (ESG) على أداء الشركات في الهند، واعتمدت الدراسة على بيانات مقطعية ثانوية شملت 222 شركة، باستخدام درجات ESG الصادرة عن CRISIL والبيانات المالية من قاعدة ACE Equity، مع تطبيق نماذج المربعات الصغرى والانحدار الكمي المتزامن، وتوصلت الدراسة إلى أن الشركات الهندية تركز على معايير الحوكمة والمسؤولية الاجتماعية أكثر من المعايير البيئية، وأن لأداء ESG تأثيرًا إيجابيًا على أداء الشركات، لا سيما عند مستويات الأداء العالية.

هدفت دراسة (Ellili (2022) إلى تحليل آثار الإفصاح عن معايير البيئة والمجتمع والحوكمة (ESG) وجودة التقارير المالية (FRQ) على كفاءة الاستثمار في الشركات المدرجة بسوق الإمارات خلال الفترة من 2010 إلى 2019. اعتمدت الدراسة على نماذج اقتصادية قياسية شملت عينات فرعية من حالات الاستثمار الناقص والمفرط، إضافة إلى مستويات FRQ المرتفعة والمنخفضة. أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين الإفصاح عن ESG و FRQ وكفاءة الاستثمار، حيث كان التأثير أكثر وضوحًا في حالات الاستثمار الناقص و FRQ المرتفعة، مما يعكس دور الإفصاح في تحسين الشفافية وتقليل عدم تناسق المعلومات.

هدفت دراسة (Clément et al. (2022) إلى استكشاف التحديات والقضايا المتعلقة بتقييمات ESG (البيئة، المجتمع، والحوكمة) فيما يتعلق بتمثيل الاستدامة في المنظمات. اعتمدت الدراسة على مراجعة الأدبيات الحالية حول تقييمات ESG واستعرضت المفاهيم التي يمكن أن تساهم في تحسين دقة هذه التقييمات في تمثيل الاستدامة. أظهرت النتائج أن تقييمات ESG لا تقيس الاستدامة بشكل كافٍ نظرًا لعدم تصميمها لقياس مفاهيم الاستدامة مثل الزمنية والتأثير

وإدارة الموارد والترابط. كما بينت الدراسة أن الوكالات المسؤولة عن تصنيف هذه التقييمات تفتقر إلى الشفافية، وأن تقييمات ESG تعتمد على مفاهيم المادية التي يصعب قياسها بشكل دقيق.

هدفت دراسة كيريبي (2021) إلى التعرف على حوكمة الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة الأعمال (ESG) في إدارات التعليم بالمملكة العربية السعودية، وتبنت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي القائم على الأدبيات النظرية الوثيقة الصلة واستخلاص أهم نتائجها بالنسبة لتطبيق نموذج ESG في إدارات التعليم، وتوصلت الدراسة إلى أن ممارسات الحوكمة البيئية تشمل إدارة الموارد الطبيعية، تقليل المخاطر البيئية، وتحسين المباني والمرافق التعليمية، بينما تركز الحوكمة الاجتماعية على جودة الحياة الوظيفية، المساواة بين الجنسين، والأجور العادلة، أما حوكمة الأعمال فتشمل كفاءة الإنفاق، الشفافية، والاستدامة المالية.

هدفت دراسة (Escrig-Olmedo et al. (2019) إلى فهم تطور معايير تقييم وكالات التصنيف البيئي والاجتماعي والحوكمة (ESG) خلال العشر سنوات الماضية وتحليل ما إذا كانت هذه الوكالات تساهم في تعزيز التنمية المستدامة من خلال دمج مبادئ الاستدامة في عمليات التقييم الخاصة بها. اعتمدت الدراسة على تحليل وصفي مقارنة للمعلومات العامة المقدمة من أبرز وكالات التصنيف والمعلومات الرائدة في أسواق الاستثمار المسؤول اجتماعيًا بأوروبا والولايات المتحدة خلال فترتين: 2008 و2018، فيما اقتصرت العينة على 8 وكالات مختارة لتمثيل السوق بحكم انتشارها وعدد الشركات المغطاة وأسواقها الدولية. أظهرت النتائج أن الوكالات قد دمجت معايير جديدة في نماذج التقييم لقياس الأداء المؤسسي بشكل أكثر دقة استجابة للتحديات العالمية الجديدة. ومع ذلك، تبين أن هذه الوكالات لا تدمج تمامًا مبادئ الاستدامة في عملية التقييم المؤسسي.

#### حدود الدراسة:

**الحدود الموضوعية:** تركز الدراسة على معرفة مستوى تطبيق معايير الاستدامة ESG في المكاتب الهندسية بمدينة تعز.

**الحدود المكانية:** تقتصر هذه الدراسة على المكاتب الهندسية بمدينة تعز.

**الحدود البشرية:** شملت الدراسة المهندسين والإداريين في المكاتب الهندسية بمدينة تعز.

**الحدود الزمانية:** أجريت هذه الدراسة خلال الفترة الزمنية 2024م — 2025م.

## منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال المسح والاستطلاع لتشخيص المشكلة واقتراح حلول لها، كونه المنهج الأنسب لدراسة هذه الظاهرة، وتم تصميم أسئلة بحثية مناسبة، من الناحية النظرية، تم الاستناد إلى الدراسات العلمية ذات الصلة والاستفادة من نتائج الأبحاث السابقة، ومن الناحية التطبيقية، اعتمدت الاستبانة كأداة لجمع البيانات.

## مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من المكاتب الهندسية العاملة في مدينة تعز، والتي تُعد الجهات الفاعلة وذلك لارتباطهم المباشر بموضوع الدراسة وأهمية آرائهم في توفير البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة. ونظرًا لصغر حجم مجتمع الدراسة، تم استخدام أسلوب الحصر الشامل لاختيار جميع أفراد المجتمع المستهدف، مما يضمن تمثيلًا متوازنًا للمكاتب الهندسية ذات الأحجام المختلفة والخبرات المتنوعة. وقد تم تحديد حجم العينة ليكون (55) مفردة، وتم توزيع الاستبانة على المشاركين بطريقتين: إلكترونيًا وورقيًا لضمان وصوله إلى أكبر عدد ممكن من المستهدفين. وقد تم جمع (51) استبانة صالحة للتحليل، بمعدل استجابة بلغ حوالي (92.7%)، مما يعد نسبة جيدة تعزز موثوقية النتائج المستخلصة من الدراسة.

## أداة الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على أداة الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، بهدف قياس آراء أفراد العينة حول مستوى تطبيق معايير الاستدامة ESG في المكاتب الهندسية بمدينة تعز. وقد تم تصميم الاستبانة استنادًا إلى الدراسات السابقة ذات الصلة، مع إجراء التعديلات اللازمة لتناسب مع أهداف البحث وطبيعة البيئة البحثية. لضمان الصدق الظاهري للاستبيان، تم عرضه على مجموعة من الخبراء الأكاديميين في مجال معايير الاستدامة ESG، بهدف الحصول على آرائهم حول وضوح صياغة الأسئلة وملاءمتها لأهداف الدراسة، وقد بلغ عدد المحكمين خمسة أكاديميين، وقد تم اختيارهم بناءً على خبرتهم الواسعة في هذا المجال. استنادًا إلى ملاحظات المحكمين، تم إجراء بعض التعديلات على الاستبانة لضمان دقة ووضوح فقراته، يوضح الجدول (1) مكونات أداة الدراسة.

### جدول 1: مكونات أداة الدراسة

القسم الأول: المعلومات الديموغرافية والمتمثلة ب:			
سنوات الخبرة	المسمى الوظيفي	المؤهل العلمي	
القسم الثاني: فقرات الاستبانة الخاصة بالعوامل المؤثرة بمتغيرات الدراسة وتمثل ب:			
معايير الاستدامة (ESG)			
عدد الفقرات	الأبعاد	عدد الفقرات	الأبعاد
7	الحوكمي	10	البيئي
		8	الاجتماعي
25		الإجمالي	

يتضح من الجدول (1) أن أداة الدراسة تتكون من (25) فقرة لقياس أبعاد معايير الاستدامة (ESG) الثلاثة.

### جدول 2: الدراسات التي اشتمت منها فقرات الاستبانة

المراجع	المتغير
Oh et al., 2024 شاربي (2023) شقلبه (2019)	معايير الاستدامة (ESG)

تم استنباط هذه الفقرات بناءً على استعراض شامل للأدبيات البحثية السابقة في هذا المجال، ويظهر الجدول (2) الدراسات التي تم الاعتماد عليها لاشتقاق فقرات الاستبانة.

### صدق وأداة الدراسة:

يعد الصدق من المعايير الأساسية التي تضمن دقة وفعالية أداة الدراسة في قياس المتغيرات المستهدفة. ولتحقق من ذلك، تم إخضاع الاستبانة لعمليات تحكيم علمي من قبل خبراء ومتخصصين، إلى جانب إجراء اختبارات إحصائية لقياس صدق الاتساق الداخلي، مما يسهم في تعزيز موثوقية الأداة ودقة النتائج البحثية.

### الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

لضمان صدق أداة الدراسة والتأكد من قدرتها على قياس المتغيرات المستهدفة بدقة، تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المتخصصين من أعضاء هيئة التدريس، حيث قاموا بمراجعتها وتقييم مدى وضوحها ودقتها. وبناءً على ملاحظاتهم، تم إجراء بعض التعديلات على الصياغة، وتحديث بعض الفقرات لضمان الاتساق مع محاور الدراسة. وقد أسهمت هذه التعديلات في تعزيز وضوح الأداة البحثية ودقتها، مما يضمن صلاحيتها لقياس المتغيرات المستهدفة بكفاءة وموضوعية.

## ثبات وأداة الدراسة:

قام الباحث باختبار مدى ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، حيث أظهرت النتائج أن القيم المسجلة كانت مرتفعة جداً، مما يعكس مستوى عالٍ من الموثوقية والاتساق الداخلي لأداة القياس. وقد سجلت الاستبانة بشكل عام معامل ثبات قدره (0.962)، مما يعكس دقتها في جمع البيانات وتحقيق أهداف الدراسة. وتؤكد هذه النتائج قدرة الاستبانة على جمع بيانات دقيقة وموضوعية تتناسب مع أهداف الدراسة. يوضح الجدول (3) معاملات الثبات لمختلف محاور الاستبانة، مما يعزز صلاحيتها كأداة بحثية يمكن الاعتماد عليها في تحليل الظاهرة المدروسة.

جدول 3: معامل ألفا كرونباخ لثبات أداة الدراسة

م	محاور الاستبانة	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
1	البعد البيئي لمعايير الاستدامة ESG	10	0.928**
2	البعد الاجتماعي لمعايير الاستدامة ESG	8	0.872**
3	البعد الحوكمي لمعايير الاستدامة ESG	7	0.880**
	المجموع الكلي	25	0.962**

## التوزيع الطبيعي للبيانات:

يُعد التحقق من طبيعة توزيع البيانات من المتطلبات الأساسية في التحليل الإحصائي، حيث يعتمد اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة على مدى التزام البيانات بالتوزيع الطبيعي. ولقياس ذلك، تم الاعتماد على معامل الالتواء (Skewness)، الذي يعكس مدى انحراف توزيع البيانات عن التماثل، ومعامل التفلطح (Kurtosis)، الذي يقيس درجة تركيز القيم حول المتوسط مقارنة بالتوزيع الطبيعي القياسي.

تم حساب قيم Z لكل من معامل الالتواء ومعامل التفلطح باستخدام المعادلتين الآتيتين:

$$Z_{\text{الالتواء}} = \frac{\text{Skewness}}{\text{الانحراف المعياري}} \quad Z_{\text{التفلطح}} = \frac{\text{Kurtosis}}{\text{الانحراف المعياري}}$$

وفقاً لما أشار إليه (Tabachnick & Fidell, 2019)، فإن البيانات تُعد موزعة توزيعاً طبيعياً إذا وقعت قيم Z-Skewness و Z-Kurtosis ضمن النطاق (±1.96) عند مستوى دلالة (0.05). كما أكد (Field, 2018) أن الالتزام بهذه الحدود يبرر استخدام الاختبارات الإحصائية البارامترية مثل تحليل التباين والانحدار الخطي، في حين أن تجاوز هذه القيم يستدعي اللجوء إلى الاختبارات اللامعلمية.

جدول 4: اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة وفقاً لقيم Z لمعاملات الالتواء والتفلطح

Kurtosis			Skewness			متغيرات الدراسة
Z	الخطأ	إحصائياً	Z	الخطأ	إحصائياً	
0.69-	0.656	1.052-	0.358-	0.333	1.075-	البعد البيئي لمعايير الاستدامة ESG
-0.369	0.656	0.562-	-0.443	0.333	1.33-	البعد الاجتماعي لمعايير الاستدامة ESG
-1.012	0.656	1.543-	-0.264	0.333	0.793-	البعد الحوكمي لمعايير الاستدامة ESG

بناءً على الجدول (4) تبين أن توزيع البيانات كان طبيعيًا، حيث تراوحت قيم (Z) لمعامل الالتواء (Skewness) بين (-0.616) و (-0.264)، وهي ضمن النطاق المقبول للتوزيع الطبيعي الذي يتراوح بين -2 و +2 وفقاً لمعيار (George & Mallery, 2019). كما تراوحت قيم (Z) لمعامل التفلطح (Kurtosis) بين (-1.012) و (0.942)، مما يشير إلى وقوعها ضمن الحدود المقبولة للتوزيع الطبيعي، والتي تتراوح بين -7 و +7 وفقاً لمعايير (Byrne, 2010; Hair et al., 2010).

وتشير هذه النتائج إلى أن البيانات تتوزع بشكل متقارب من التوزيع الطبيعي، مما يعني عدم وجود مشكلات جوهرية تتعلق بالانحراف أو التفلطح. وعليه، فإن الاختبارات الإحصائية المستخدمة في الدراسة، بما في ذلك تحليل الارتباط والانحدار الخطي، يمكن تطبيقها وفق الأسس الإحصائية البارامترية، مما يدعم دقة النتائج وموثوقيتها.

#### التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة:

يتناول هذا الجزء من الدراسة تحليل فقرات أبعاد معايير الاستدامة (ESG) والمتمثلة في البعد البيئي، البعد الاجتماعي، والبعد الحوكمي. ومن خلال تحليل هذه الأبعاد، يمكن الوصول إلى نتائج دقيقة حول واقع تبني معايير الاستدامة في المكاتب الهندسية بمدينة تعز.

#### تحليل فقرات البعد الأول (البعد البيئي لمعايير الاستدامة):

يعرض الجدول (5) التحليل الوصفي لفقرات البعد البيئي لمعايير الاستدامة، من خلال المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والأهمية النسبية، لتوضيح مستوى استجابة أفراد العينة.

جدول 5: التحليل الوصفي لفقرات البعد الأول (البعد البيئي لمعايير الاستدامة)

رقم الفقرة	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	درجة الموافقة	الترتيب
1	يلتزم المكتب بتطبيق معايير البناء المستدام للحد من التأثير البيئي للمشاريع.	4.04	0.848	81%	مرتفعة	3
2	يتبع المكتب سياسات وتقنيات فعالة لترشيد استهلاك الطاقة والمياه خلال دورة حياة المشاريع.	3.73	0.874	75%	مرتفعة	6
3	يتخذ المكتب تدابير فعالة للحد من الانبعاثات الكربونية والتلوث البيئي في مواقع البناء.	3.25	1.369	65%	متوسطة	10
4	يحرص المكتب على دمج تقنيات الطاقة المتجددة (الألواح الشمسية) ضمن الحلول التصميمية للمشاريع.	4.04	0.871	81%	مرتفعة	4
5	يتبنى المكتب استراتيجيات فعالة للحد من التلوث الضوضائي والهوائي في مواقع العمل.	3.41	1.203	68%	مرتفعة	9
6	يقوم المكتب بإجراء مراجعات دورية للتأكد من التزام المشاريع بالمعايير البيئية.	3.63	1.199	73%	مرتفعة	7
7	يفضل المكتب استخدام مواد بناء قابلة لإعادة التدوير.	3.67	0.952	73%	مرتفعة	8
8	يولي المكتب اهتمامًا باستخدام مواد بناء صديقة للبيئة.	4.24	0.764	85%	مرتفعة جداً	2
9	يعتمد المكتب استراتيجيات فعالة لإدارة مخلفات البناء والحد من الهدر البيئي.	3.71	0.965	74%	مرتفعة	5
10	يلتزم المكتب بالمعايير البيئية الصادرة عن الجهات المختصة لضمان الامتثال القانوني.	4.29	0.832	86%	مرتفعة جداً	1
	المتوسط العام للمركز	3.8	0.7823	76.02%	مرتفع	

يتضح من نتائج تحليل الجدول أن المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول البعد البيئي لمعايير الاستدامة تراوحت بين (4.29 و 3.25)، بينما تراوحت قيم الانحراف المعياري بين (0.832 و 1.369)، كما تراوحت الأهمية النسبية بين (86% و 65%)، وقد حصلت الفقرة (10) التي تنص على "يلتزم المكتب بالمعايير البيئية الصادرة عن الجهات المختصة لضمان الامتثال القانوني" على أعلى درجة موافقة (مرتفعة جداً)، حيث جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.29)، وانحراف معياري (0.832)، وأهمية نسبية (86%). في المقابل، جاءت الفقرة (3) التي تنص على "يتخذ المكتب تدابير فعالة للحد من الانبعاثات الكربونية والتلوث البيئي في مواقع البناء" في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي (3.25)، وانحراف معياري (1.369)، وأهمية نسبية (65%)، وبدرجة موافقة متوسطة.

وعالية فإن المتوسط العام لجميع فقرات البعد البيئي، بلغ (3.8)، بانحراف معياري (0.78)، وأهمية نسبية (76%)، وهو ما يقع ضمن الفئة الرابعة من مقياس ليكرت الخماسي (3.40 – 4.19)، مما يشير إلى أن تبني المكاتب الهندسية للممارسات البيئية يتم بدرجة مرتفعة نسبياً.

ويُعزى هذا المستوى من الالتزام إلى الخبرة العملية للعاملين في القطاع، حيث تُشير البيانات إلى أن نسبة كبيرة من العينة تمتلك خبرة تتجاوز 10 سنوات، مما قد يسهم في تحسين مستوى المعرفة والتطبيق العملي لممارسات الاستدامة البيئية. ومع ذلك، فإن بعض التحديات لا تزال قائمة، خصوصاً فيما يتعلق بتقليل الانبعاثات الكربونية وتطوير استراتيجيات أكثر كفاءة في إدارة الموارد البيئية داخل المشاريع. تحليل فقرات البعد الثاني (البعد الاجتماعي لمعايير الاستدامة):

يعرض الجدول (6) التحليل الوصفي لفقرات البعد الاجتماعي لمعايير الاستدامة، من خلال المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والأهمية النسبية، لتوضيح مستوى استجابة أفراد العينة.

جدول 6: التحليل الوصفي لفقرات البعد الثاني (البعد الاجتماعي لمعايير الاستدامة)

رقم الفقرة	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	درجة الموافقة	الترتيب
11	يلتزم المكتب بتوفير بيئة عمل آمنة وصحية وفق معايير السلامة المهنية في المشاريع الإنشائية.	4.06	0.81	81%	مرتفعة	4
12	تُجرى تقييمات مسبقة للأثر الاجتماعي للمشاريع لضمان تقليل الآثار السلبية المحتملة.	3.33	1.21	67%	متوسطة	8
13	يوفر المكتب برامج تدريبية دورية لتعزيز مهارات المهندسين والفنيين وفق أحدث التطورات.	3.43	1.3	69%	مرتفعة	7
14	يضمن المكتب تكافؤ الفرص في التوظيف والارتقاء المهني دون أي شكل من أشكال التمييز.	4.04	0.958	81%	مرتفعة	5
15	يراعي المكتب حقوق العاملين من خلال توفير أجور عادلة وساعات عمل متوازنة.	4.22	1.01	84%	مرتفعة جداً	2
16	يحرص المكتب على إشراك المجتمع المحلي في مرحلة التخطيط لضمان توافق المشاريع مع احتياجات السكان.	3.75	1.09	75%	مرتفعة	6
17	يعتمد المكتب قنوات اتصال فعالة لضمان رضا العملاء واستيعاب متطلباتهم.	4.22	0.856	84%	مرتفعة جداً	1
18	يشجع المكتب ثقافة العمل الجماعي والتعاون بين الموظفين لتحقيق بيئة عمل إيجابية.	3.98	1.07	80%	مرتفعة	3
	المتوسط العام للمركز	3.878	0.762	78%	مرتفع	

تعكس نتائج التحليل مدى التزام المكاتب الهندسية بالممارسات الاجتماعية المرتبطة بالاستدامة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة بين (4.22 و 3.33)، بينما تراوحت قيم الانحراف المعياري بين (0.81 و 1.21)، كما

تراوحت الأهمية النسبية بين (84% و 67%)، وقد سجلت الفقرة (17) التي تنص على "يعتمد المكتب قنوات اتصال فعالة لضمان رضا العملاء واستيعاب متطلباتهم" أعلى درجة موافقة (مرتفعة جداً)، وحازت على المرتبة الأولى بين فقرات البعد، بمتوسط حسابي بلغ (4.22)، وانحراف معياري (0.856)، وأهمية نسبية (84%)، في المقابل، جاءت الفقرة (12) التي تنص على "تُجرى تقييمات مسبقة للأثر الاجتماعي للمشاريع لضمان تقليل الآثار السلبية المحتملة" في الترتيب الأخير بين فقرات البعد، وبدرجة موافقة متوسطة، حيث حصلت على متوسط حسابي (3.33)، وانحراف معياري (1.21)، وأهمية نسبية (67%).

وعليه فإن درجة موافقة أفراد العينة للبعد الاجتماعي لمعايير الاستدامة بشكل عام جاءت بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي (3.878)، وانحراف معياري (0.762)، وأهمية نسبية (78%)، مما يضعه ضمن الفئة الرابعة من مقياس ليكرت الخماسي (4.19 – 3.40)، ما يدل على أن تبني المكاتب الهندسية للممارسات الاجتماعية يتم بدرجة مرتفعة.

ويعود هذا التوجه إلى تزايد الوعي بأهمية المسؤولية الاجتماعية في بيئة العمل، حيث أصبحت المكاتب الهندسية أكثر إدراكاً لدور الاستدامة في تعزيز رضا العاملين والعملاء. ومع ذلك، لا تزال هناك حاجة إلى تطوير آليات تقييم الأثر الاجتماعي للمشاريع، وتعزيز إشراك المجتمع المحلي لضمان تحقيق تنمية أكثر شمولاً واستدامة.

#### تحليل فقرات البعد الثالث (البعد الحوكمي لمعايير الاستدامة):

يعرض الجدول (7) التحليل الوصفي لفقرات البعد الحوكمي لمعايير الاستدامة، من خلال المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والأهمية النسبية، لتوضيح مستوى استجابة أفراد العينة.

جدول 7: التحليل الوصفي لفقرات البعد الثالث (البعد الحوكمي لمعايير الاستدامة)

رقم الفقرة	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	درجة الموافقة	الترتيب
19	تُنفذ آليات رقابة فعالة لمكافحة الفساد.	3.71	1.238	74%	مرتفعة	5
20	يلتزم المكتب بالشفافية في نشر معلومات دقيقة حول سير العمل في المشاريع وإتاحتها لأصحاب المصلحة	3.61	1.313	72%	مرتفعة	6
21	يطبق المكتب أنظمة صارمة للحد من تضارب المصالح في عمليات اتخاذ القرار الإداري والفني.	3.43	1.253	69%	مرتفعة	7
22	يلتزم المكتب بتطبيق القوانين والتشريعات ذات الصلة.	4.35	0.770	87%	مرتفعة جداً	1
23	يحرص المكتب على إعداد تقارير مالية وإدارية دورية لضمان الشفافية والمساءلة المؤسسية.	3.82	1.034	76%	مرتفعة	4
24	يعتمد المكتب أنظمة رقابة داخلية صارمة لضمان الجودة والامتثال للمعايير التنظيمية والمهنية.	3.84	0.987	77%	مرتفعة	3
25	يتبنى المكتب آليات فعالة لضمان استمرارية المشاريع وتحقيق أهدافها بكفاءة.	4.22	0.757	84%	مرتفعة جداً	2

الترتيب	درجة الموافقة	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الفقرات	رقم الفقرة
	مرتفع	77%	0.816	3.854	المتوسط العام للمركز	

تُظهر نتائج التحليل أن المكاتب الهندسية في مدينة تعز تطبق الممارسات الحوكمية المرتبطة بالاستدامة بدرجات متفاوتة. حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة بين (4.35 و 3.43) مع انحراف معياري يتراوح بين (0.770 و 1.253)، كما تراوحت الأهمية النسبية بين (87% و 69%)، وقد سجلت الفقرة (22) التي تنص على "يلتزم المكتب بتطبيق القوانين والتشريعات ذات الصلة" درجة موافقة مرتفعة جداً، وحازت على الترتيب الأول بين فقرات البعد، بمتوسط حسابي (4.35)، وانحراف معياري (0.770)، وأهمية نسبية (87%)، في المقابل، حصلت الفقرة (21) التي تنص على "يطبق المكتب أنظمة صارمة للحد من تضارب المصالح في عمليات اتخاذ القرار الإداري والفني" على الترتيب الأخير بين فقرات البعد، وبدرجة موافقة مرتفعة، بمتوسط حسابي (3.43)، وانحراف معياري (1.253)، وأهمية نسبية (69%).

وعليه فإن درجة موافقة أفراد العينة على البعد الحوكمي لمعايير الاستدامة بشكل عام جاءت بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي (3.854)، وانحراف معياري (0.816)، وأهمية نسبية (77%)، مما يضعه ضمن الفئة الرابعة من مقياس ليكرت الخماسي (4.19 – 3.40).

ويمكن تفسير هذه النتائج من خلال زيادة الوعي بأهمية الحوكمة الرشيدة في تعزيز الشفافية والمساءلة. ومع ذلك، لا تزال هناك حاجة واضحة لتعزيز الشفافية في إتاحة المعلومات لأصحاب المصلحة.

### ملخص نتائج أبعاد معايير الاستدامة ESG:

يعرض الجدول (8) التحليل الوصفي لنتائج معايير الاستدامة (ESG)، من خلال المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والأهمية النسبية، لتوضيح مستوى استجابة أفراد العينة.

جدول: 8 ملخص نتائج أبعاد معايير الاستدامة (ESG)

م	البعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	درجة الموافقة	الترتيب
1	البيئي	3.8	0.7823	76%	مرتفعة	3
2	الاجتماعي	3.879	0.76178	78%	مرتفعة	1
3	الحوكومي	3.854	0.81641	77%	مرتفعة	2
	المتوسط العام للمركز	3.844	0.7173	76.88%	مرتفع	

توضح نتائج التحليل أن مستويات تطبيق معايير الاستدامة (ESG) في المكاتب الهندسية بمدينة تعز جاءت بدرجات متفاوتة، حيث تتراوح المتوسطات الحسابية لإجابات عينة الدراسة بين (3.8 و3.879)، والانحرافات المعيارية بين (0.76178 و0.81641)، والأهمية النسبية بين (76% و78%). وجاء البعد الاجتماعي في المرتبة الأولى بدرجة موافقة (مرتفعة)،

بمتوسط حسابي (3.879) وانحراف معياري (0.76178) وأهمية نسبية (78%)، مما يعكس اهتمام المكاتب الهندسية بالجوانب الاجتماعية. وقد جاء البعد الحوكمي في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.854) وانحراف معياري (0.81641) وأهمية نسبية (77%)، مما يعكس التزاماً جيداً بمبادئ الحوكمة. في المقابل، جاء البعد البيئي في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.8) وانحراف معياري (0.7823) وأهمية نسبية (76%)، مما يدل على تبني بعض الممارسات البيئية، ولكنه لا يزال بحاجة إلى مزيد من الجهود لتعزيز كفاءة استهلاك الموارد وتقليل الأثر البيئي للمشاريع الهندسية.

بشكل عام، أظهرت النتائج أن تطبيق معايير الاستدامة في المكاتب الهندسية جاء بمستوى مرتفع، حيث بلغ المتوسط العام (3.844)، وانحراف معياري عام (0.7173) وأهمية نسبية (76.88%)، مما يعكس وعياً متزايداً بأهمية الاستدامة في المكاتب الهندسية، مع وجود حاجة لتعزيز بعض الجوانب لضمان تحقيق أثر أكثر شمولية واستدامة.

### نتائج الدراسة:

بناءً على تحليل البيانات توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أبرزها على النحو الآتي:

1. أظهرت نتائج الدراسة أن المكاتب الهندسية في مدينة تعز تطبق معايير الاستدامة (ESG) بمستوى مرتفع بشكل عام. وبهذا تتفق النتائج العامة لهذه الدراسة مع دراسة دراسة غلاب (2023).
2. كشفت النتائج عن تطبيق جميع أبعاد الاستدامة (البيئي، الاجتماعي، والحوكمي) بمستويات مرتفعة، مع وجود تباين في درجة التطبيق بينها، حيث تصدر البعد الاجتماعي بأعلى مستوى تطبيق، يليه البعد الحوكمي في المرتبة الثانية، بينما احتل البعد البيئي المرتبة الثالثة بمستوى تطبيق أقل نسبياً. وبهذا تتفق النتائج العامة لهذه الدراسة مع دراسة (Maji & Lohia (2023).

### توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

تعزيز الالتزام بتطبيق معايير الاستدامة (ESG) في المكاتب الهندسية بمدينة تعز، من خلال تطوير سياسات مؤسسية واضحة وتخصيص موازنات داعمة وتعيين مسئولين متخصصين في مجال الاستدامة، نظراً لأهميتها في تحسين الأداء المؤسسي وضمان استدامة المشاريع.

إعادة النظر في آليات تطبيق البعد البيئي من خلال اعتماد تقنيات ومواد بناء مستدامة وصديقة للبيئة، وتفعيل نظم فعالة لإدارة الموارد والنفقات. ويمكن دعم ذلك من خلال عقد شراكات مع الجامعات ومراكز التدريب المتخصصة لتصميم برامج تدريبية سنوية وورش عمل تطبيقية لرفع كفاءة العاملين في هذا المجال.

تطوير الممارسات الاجتماعية من خلال إشراك المجتمع المحلي في تخطيط وتنفيذ المشاريع، وتوفير بيئة عمل آمنة وصحية للعاملين، لما له من تأثير مباشر وفَعَال على الأداء.

ترسيخ مبادئ الحوكمة الرشيدة من خلال تطبيق سياسات واضحة تضمن الشفافية والمساءلة في كافة العمليات الإدارية والفنية، وتفعيل نظم الرقابة الداخلية لضمان جودة الأداء واتخاذ القرار.

الحفاظ على مستوى الأداء المرتفع عبر إنشاء نظام متكامل للتقييم والمتابعة من خلال تطوير مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) وإعداد تقارير دورية وإنشاء قاعدة بيانات للمقارنة المعيارية. كما ينبغي على الجهات الرسمية لعب دور

أكثر فاعلية من خلال إصدار دليل إرشادي لتطبيق معايير ESG ووضع حوافز للملتزمين بها وإجراء زيارات تفتيشية دورية.

## المراجع:

### المراجع العربية:

العتيبي، فادية سالم مرزوق، والشابي، كوثر. (2023). دور ممارسة الاستدامة البيئية والاجتماعية والحوكمة في أداء البنوك بالمملكة العربية السعودية للفترة 2013-2021. *المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية*، 7(28)، 276-237.

غلاب، فاتح. (2023). تقييم الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات ESG لشركة Lafarge Holcim. *مجلة البحوث الاقتصادية الإدارية*، 17(1)، 617-601.

كيري، ع. م. ع. (2021). حوكمة الاستدامة الثلاثية ESG في إدارات التعليم بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، 9(19)، 513-487.  
<https://doi.org/10.55074/hesj.v8i19.374>

### المراجع الإنجليزية:

Adambekova, A., Adambekov, N., Amankeldy, N., & Salimbayeva, R. (2023). Scientific justification for the specific application of ESG principles. *Journal of Economic Research & Business Administration*, 146(4), 26-39. <https://doi.org/10.26577/be.2023.v146.i4.03>

Adewumi, A. S., Opoku, A., & Dangana, Z. (2024). Sustainability assessment frameworks for delivering environmental, social, and governance (ESG) targets: A case of Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM) UK new construction. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 31(5), 3779-3791. <https://doi.org/10.1002/csr.2768>

Bezerra, R. R. R., Martins, V. W. B., & Macedo, A. N. (2024). Validation of challenges for implementing ESG in the construction industry considering the context of an emerging economy country. *Applied Sciences*, 14(14), 6024. <https://doi.org/10.3390/app14146024>

Byrne, B.M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). Routledge.

<https://doi.org/10.4324/9780203805534>

Chopra, S. S., Senadheera, S. S., Dissanayake, P. D., Withana, P. A., Chib, R., Rhee, J. H., & Ok, Y. S. (2024). Navigating the challenges of environmental, social, and governance (ESG) reporting: The path to broader sustainable development. *Sustainability*, 16(2), 606. <https://doi.org/10.3390/su16020606>

- Clément, A., Robinot, É., & Trespeuch, L. (2022). Improving ESG scores with sustainability concepts. *Sustainability*, 14(20), 13154. <https://doi.org/10.3390/su142013154>
- Cruz, P. L., Ávila, L. V., Dinis, M. A. P., & Baggio, D. K. (2023). Environmental, social and governance (ESG) and innovation in the construction sector: Systematic literature review. *Revista de Administração da UFSM*, 16(4), e1. <https://doi.org/10.5902/1983465975315>
- Dyllick, T., & Muff, K. (2015). Clarifying the Meaning of Sustainable Business: Introducing a Typology From Business-as-Usual to True Business Sustainability. *Organization & Environment*, 29(2), 156–174. <https://doi.org/10.1177/1086026615575176>
- de Souza Barbosa, A., da Silva, M. C. B. C., da Silva, L. B., Morioka, S. N., & de Souza, V. F. (2023). Integration of environmental, social, and governance (ESG) criteria: Their impacts on corporate sustainability performance. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10, Article 410. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01919-0>
- Efthymiou, L., Kulshrestha, A., & Kulshrestha, S. (2023). A study on sustainability and ESG in the service sector in India: Benefits, challenges, and future implications. *Administrative Sciences*, 13(7), 165. <https://doi.org/10.3390/admsci13070165>
- Ellili, N. O. D. (2022). Impact of ESG disclosure and financial reporting quality on investment efficiency. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 22(5), 1094–1111. <https://doi.org/10.1108/CG-06-2021-0209>
- Escrig-Olmedo, E., Fernández-Izquierdo, M. Á., Ferrero-Ferrero, I., Rivera-Lirio, J. M., & Muñoz-Torres, M. J. (2019). Rating the raters: Evaluating how ESG rating agencies integrate sustainability principles. *Sustainability*, 11(3), 915. <https://doi.org/10.3390/su11030915>
- Field, A.P. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). SAGE.
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 25 step by step* (15th ed.). Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9781351033909>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective* (7th ed.). Pearson Education International.
- Jesus, L. D. S., Souza, J. C. de, Galdamez, E. V. C., Barbosa, D. H., Leal, G. C. L., & Cotrim, S. L. (2024). Perspectives of Brazilian construction industries about ESG: A cross-case study: Environmental, social and governance (SG). *Latin American Journal of*

*Management for Sustainable Development*, 6(3), 247–264. <https://doi.org/10.1504/LAJMSD.2024.141365>

Kogi, S. K., Kristanto, A. B., & Cao, J. (2025). A systematic literature review of environmental, social and governance (ESG) research in Africa. *Meditari Accountancy Research*, 33(7), 199–245. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-08-2024-2623>

Maji, S. G., & Lohia, P. (2023). Environmental, social and governance (ESG) performance and firm performance in India. *Society and Business Review*, 18(1), 175–194. <https://doi.org/10.1108/SBR-06-2022-0162>

Malik, N., & Kashiramka, S. (2024). Impact of ESG disclosure on firm performance and cost of debt: Empirical evidence from India. *Journal of Cleaner Production*, 448, 141582. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141582>

Monteiro, C. C. R. G., Rodrigues, F. U. F., & Picchi, F. A. (2024). ESG practices in publicly capital construction companies. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(3), 1–22. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n3-076>

Misnikova, L., Aleksandrov, I., Parshukov, A., Maksina, S., Ilina, V., Terentyev, A., & Ol, E. (2024). State regulation of the use of ESG methodology. *E3S Web of Conferences*, 549, 09010. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202454909010>

Morri, G., Colantoni, F., & De Paolis, A. M. (2024). ESG performance variability: Profitability and market implications for real estate entities in a worldwide context. *Journal of European Real Estate Research*, 17(3), 373–394. <https://doi.org/10.1108/JERER-11-2023-0046>

Sulaiman, N. N., Omar, A. J., Pakir, F., & Mohamad, M. (2024). Evaluating environmental, social and governance (ESG) practice among Malaysian public listed construction companies using FTSE Russell rating model. *International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology*, 15(1), 25–40. <https://penerbit.uthm.edu.my/ojs/index.php/IJSCET/article/view/15842>

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7<sup>th</sup> ed.). Pearson.

Wahab, M. Z. B. H., Naim, A. M., & Abu Hassan, M. H. (2024). Developing Islamic-sustainable and responsible investment (i-SRI) criteria based on the environmental, social and governance (ESG) concept. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/JIABR-12-2021-0311>

Yébenes, O. M. (2024). Climate change, ESG criteria and recent regulation: Challenges and opportunities. *Eurasian Economic Review*, 14, 87–120. <https://doi.org/10.1007/s40822-023-00251-x>

Yu, K., Wu, Q., Chen, X., Wang, W., & Mardani, A. (2024). An integrated MCDM framework for evaluating the environmental, social, and governance (ESG) sustainable business performance. *Annals of Operations Research*, 342, 987–1018.

<https://doi.org/10.1007/s10479-023-05616-8>

Zenkina, I. (2023). Ensuring the transparency of ESG reporting based on the development of its standardization. *E3S Web of Conferences*, 371, 05077.

<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337105077>