

جامعة ميد أوشن



كلية الإدارة

قسم / ادارة المشاريع

أثر ممارسات الاستدامة الخضراء على إدارة المشاريع المدنية في ضوء

رؤية 2030.

إعداد الطالب/ منير احمد البلوشي

الرقم الجامعي /242001814

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید محمد حسن

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025 – 1447



إهداء

بفضل من الله ودعمه، أقدم هذا البحث بكل فخر واعتزاز، اهداءً
لذكرى والدي الغالي المتوفى، الذين كانوا دائماً مصدر الإلهام والدافع
لي في رحلتي العلمية. كانوا يؤمنون بقدراتي ويشجعوني دائماً على
تحقيق النجاح.

كما أهدي هذا العمل لوالدتي الحبيبة، التي لطالما كانت الركيزة
القوية والداعمة لي طيلة حياتي الأكاديمية. بفضل صبرها وحنانها،
استطعت تخطي كل التحديات والوصول إلى هذه المرحلة.

وبهدفني لمواصلة مسيرتي الأكاديمية وتحقيق طموحاتي
الشخصية، أتطلع إلى النهوض بمسيرتي للوصول إلى درجة الدكتوراه،
داعياً الله أن يمن علي بقوة وإرادة لاستكمال طريق العلم والمعرفة.

في الختام، أتوجه بالشكر الجزيل لكل من ساهم ودعمني في هذه
الرحلة، وأدعو الله أن يجعل هذا العمل خيراً مفيداً ومساهمة صغيرة في
المجال العلمي.



شُكْرٌ وَتَقَدِيرٌ

الحمد لله الذي وفقني وأعاني على إتمام هذا العمل، والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى والديّ العزيزين، اللذين كانا لي النبراس والموجه. إن دعمهما المتواصل وتشجيعهما الدائم كانا الدافع الأكبر لي لتحقيق هذا الإنجاز.

كما أعبر عن عميق امتناني لزوجتي الغالية، التي كانت لي الشريك والسند في هذه الرحلة الطويلة. كان لصبرها وتفهمها ودعمها المستمر أثر بالغ في إنجاح هذا العمل.

أود أن أشكر أساتذتي الكرام، وخاصة مشرف رسالتي، الذين لم يخلوا عليّ بوقتهم وخبرتهم. لقد كان لإرشاداتهم العلمية ونصائحهم القيمة الأثر الكبير في إتمام هذا البحث.

د. الفيصل عبد الحميد محمد حسن

د. فايز جراد

أشكر زملائي وأصدقائي، الذين كانوا لي عوناً وسنداً، وكان لتشجيعهم ودعمهم دور كبير في تجاوز الصعاب والوصول إلى هذا النجاح.

وأخيراً، أتقدم بالشكر والامتنان لكل من ساهم بأي شكل في إنجاز هذا العمل، سائلاً الله أن يجعل هذا الجهد خالصاً لوجهه الكريم، وأن يوفقنا جميعاً لما فيه الخير والصلاح.



المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر ممارسات الاستدامة الخضراء بأبعادها (الاستدامة البيئية، الاستدامة الاجتماعية، الاستدامة الاقتصادية، والابتكار الأخضر) على إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لطبيعة الموضوع، حيث تم جمع البيانات بواسطة استبانة ميدانية وُزعت على عينة مكونة من (236) فردًا من العاملين في إدارات المشاريع المدنية في مناطق الرياض، مكة المكرمة، والمنطقة الشرقية، وتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

أظهرت نتائج تحليل الانحدار المتعدد وجود أثر ذي دلالة إحصائية قوية لممارسات الاستدامة الخضراء مجتمعة على إدارة المشاريع المدنية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ($R = 0.842$) ، ومعامل التحديد ($R^2 = 0.709$)، أي أن نحو 70.9% من التباين في كفاءة إدارة المشاريع المدنية يُمكن تفسيره من خلال ممارسات الاستدامة الخضراء بأبعادها الأربعة.

أوصت الدراسة بضرورة تضمين معايير الاستدامة في جميع مراحل دورة حياة المشاريع المدنية، وتفعيل برامج التدريب المتخصصة للعاملين في الإدارة المستدامة، وتشجيع استخدام التقنيات والابتكارات الخضراء في إدارة المشاريع.

الكلمات المفتاحية: الاستدامة الخضراء – إدارة المشاريع المدنية – رؤية المملكة 2030.



قائمة المحتويات

أ	بسم الله الرحمن الرحيم.....
ب	الإهداء.....
ج	الشكر والتقدير.....
د	المستخلص.....
هـ	قائمة المحتويات.....
ح	قائمة الجداول.....
1	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....
1	1.1 المقدمة.....
2	2.1 مشكلة الدراسة.....
4	3.1 أهمية الدراسة.....
5	4.1 أهداف الدراسة.....
6	5.1 تساؤلات الدراسة.....
6	6.1 فروض الدراسة:.....
7	7.1 دراسات سابقة.....
15	8.1 الفجوة البحثية.....
18	9.1 المنطلقات النظرية للدراسة.....
22	10.1 المنهجية وطرق البحث:.....
23	11.1 مصادر جمع البيانات.....
23	12.1 أدوات الدراسة:.....



24	13.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة.....
25	14.1 حدود الدراسة:.....
26	الفصل الثاني: الإطار النظري.....
26	المبحث الأول: ممارسات الاستدامة الخضراء.....
26	1.1.2 التمهيد.....
26	2.1.2 مفهوم ممارسات الاستدامة الخضراء.....
28	3.1.2 أهمية ممارسات الاستدامة الخضراء.....
29	4.1.2 أهداف ممارسات الاستدامة الخضراء.....
31	5.1.2 أبعاد ممارسات الاستدامة الخضراء.....
36	المبحث الثاني: إدارة المشاريع المدنية.....
36	1.2.2 التمهيد.....
36	2.2.2 مفهوم إدارة المشاريع.....
37	3.2.2 أهمية إدارة المشاريع المدنية.....
38	4.2.2 أهداف إدارة المشاريع المدنية.....
39	5.2.2 مراحل إدارة المشاريع.....
40	6.2.2 التحديات التي تواجه إدارة المشاريع المدنية.....
42	الفصل الثالث: منهجية الدراسة.....
42	1.3 منهج الدراسة.....
42	2.3 مجتمع الدراسة.....
42	3.3 عينة الدراسة.....



43	4.3 أداة الدراسة.....
44	5.3 صدق وثبات أداة الدراسة.....
46	6.3 مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (ممارسات الاستدامة الخضراء).....
47	7.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة.....
49	الفصل الرابع: عرض وتحليل نتائج الدراسة.....
49	1.4 المقدمة.....
49	2.4 الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة.....
51	3.4 التحليل الوصفي لمتغير الدراسة المستقل – ممارسات الاستدامة الخضراء.....
55	4.4 التحليل الوصفي لمتغير الدراسة التابع – إدارة المشاريع المدنية.....
57	5.4 فرضيات الدراسة.....
63	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات.....
63	1.5 المقدمة.....
63	2.5 النتائج.....
66	3.5 التوصيات.....
68	Abstract.....
69	المراجع.....
69	المراجع باللغة العربية.....
71	المراجع باللغة الإنجليزية.....
74	الملاحق.....
75	استمارة استبيان.....



قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
1.	الجدول (1) ثبات الأداة (Reliability)	44
2.	الجدول (2) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (ممارسات الاستدامة الخضراء)	45
3.	الجدول (3) الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة	48
4.	الجدول (4) التحليل لبعيد الاستدامة البيئية	50
5.	الجدول (5) التحليل الوصفي لبعيد الاستدامة الاجتماعية	52
6.	الجدول (6) التحليل الوصفي لبعيد الاستدامة الاقتصادية	53
7.	الجدول (7) التحليل الوصفي لبعيد الابتكار الأخضر	54
8.	الجدول (8) التحليل الوصفي لمتغير الدراسة التابع – إدارة المشاريع المدنية	55
9.	جدول (9): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد ممارسات الاستدامة الخضراء على إدارة المشاريع المدنية	57
10.	جدول (10): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الاستدامة البيئية على إدارة المشاريع المدنية	59

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
11.	جدول (11): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الاستدامة الاجتماعية على إدارة المشاريع المدنية	60
12.	جدول (12): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الاستدامة الاقتصادية على إدارة المشاريع المدنية	61
13.	جدول (13): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الابتكار الأخضر على إدارة المشاريع المدنية	62

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

تمثل الاستدامة اليوم أحد أهم المرتكزات التي تسعى المجتمعات الحديثة إلى ترسيخها في مختلف القطاعات، نظرًا لما تشهده البيئة من تحديات متزايدة ناتجة عن النمو السكاني السريع، والتوسع العمراني، والاستهلاك المفرط للموارد الطبيعية، وقد أدى هذا الواقع إلى بروز الحاجة إلى تبني ممارسات تنموية مسؤولة تراعي الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية في آنٍ واحد، بما يحقق توازنًا بين متطلبات التنمية الحالية وحقوق الأجيال القادمة في موارد الأرض، باتت الاستدامة الخضراء أحد المفاهيم الجوهرية التي تتقاطع مع سياسات التنمية الوطنية والاستراتيجيات القطاعية، خاصة في المجالات ذات التأثير البيئي المباشر كقطاع المشروعات المدنية الذي يُعد من أكثر القطاعات استهلاكًا للموارد وإنتاجًا للنفايات والانبعاثات. (Alghamdi, 2023)

ولقد أصبحت مشاريع البناء والبنية التحتية محورًا رئيسيًا لتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية 2030، التي تؤكد على التنمية المستدامة بوصفها أحد مسارات التحول الوطني، وتشير البيانات الصادرة عن وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان (2024) إلى أن القطاع المدني يستهلك أكثر من 30% من الطاقة المنتجة و40% من المياه المستخدمة على المستوى الوطني، مما يبرز الحاجة إلى تبني ممارسات استدامة خضراء تقلل من الأثر البيئي وتدعم كفاءة إدارة المشاريع. (Alotaibi & Khan, 2022)

وتمثل ممارسات الاستدامة الخضراء إطاراً شاملاً يهدف إلى دمج الاعتبارات البيئية والاجتماعية والاقتصادية في دورة حياة المشاريع منذ التخطيط وحتى التنفيذ والتشغيل، فهي لا تقتصر على الحفاظ على البيئة فحسب، بل تمتد لتشمل تحسين رفاه الأفراد، وضمان الاستخدام الأمثل للموارد، وتحفيز الابتكار في العمليات الهندسية والإدارية. (Alharbi, 2021).

تُعد إدارة المشاريع المدنية من المجالات الحيوية التي تتأثر بشكل مباشر بمستوى تطبيق ممارسات الاستدامة الخضراء. فالإدارة الفاعلة للمشروعات لم تعد تقتصر على تحقيق التكلفة والوقت والجودة،

بل أصبحت تشمل الالتزام بالمعايير البيئية والاجتماعية، وتشير دراسات حديثة إلى أن دمج مبادئ الاستدامة البيئية في مراحل التصميم والتنفيذ يؤدي إلى خفض الانبعاثات الكربونية بنسبة تصل إلى 25%، كما يسهم في تقليل النفقات الناتجة عن مواقع البناء بما يقارب 30% مقارنة بالمشروعات التقليدية (Bin Saeed, 2024).

ورغم تزايد الاهتمام بالاستدامة الخضراء في مشاريع البناء على المستوى العالمي، فإن الواقع المحلي يشير إلى تفاوت في مستوى تبني هذه الممارسات داخل المشروعات المدنية بالمملكة. فبعض الجهات الحكومية والمقاولين يواجهون تحديات في تطبيقها بسبب محدودية الخبرات الفنية وضعف التكامل بين الأطراف المشاركة في المشروع. (Alharbi & Alghamdi, 2023).

من هنا تنبع أهمية هذه الدراسة في كونها تسعى إلى تحليل أثر ممارسات الاستدامة الخضراء بأبعادها الأربعة (البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية، والابتكار الأخضر) على إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة 2030، بما يسهم في تقديم تصور علمي شامل يمكن أن تستفيد منه الجهات التنفيذية والمكاتب الاستشارية والمقاولون لتطوير سياساتهم وممارساتهم الإدارية والهندسية.

2.1 مشكلة الدراسة

تُعد مشاريع البناء المدني من أبرز القطاعات الحيوية التي تشهد توسعًا متسارعًا في المملكة العربية السعودية ضمن إطار رؤية 2030، التي تستهدف تنويع الاقتصاد وتعزيز التنمية المستدامة. غير أن هذا التوسع يصاحبه تحديات بيئية واقتصادية واجتماعية معقدة، نتيجة ضعف تطبيق مبادئ الاستدامة الخضراء في مراحل تخطيط وتنفيذ المشاريع، ما يؤدي إلى ارتفاع مستويات الانبعاثات الكربونية والهدر في الموارد وتراجع كفاءة الإدارة التنفيذية. وتشير الإحصاءات إلى أن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في المملكة ارتفعت من نحو 466.5 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون عام 2005 إلى أكثر من 810 ملايين طن في عام 2022، ما يعكس تضخم البصمة البيئية الناتجة عن الأنشطة العمرانية والصناعية (Frontiers in Environmental Science, 2024).

و يُتوقع أن ينمو قطاع البناء في السعودية من نحو 70.33 مليار دولار عام 2024 إلى 91.36 مليار دولار بحلول 2029، مدفوعًا بمشروعات البنية التحتية الكبرى مثل نيوم، ذا لاين، والرياض الخضراء (Atlantic Council, 2024). ورغم هذا النمو، تؤكد دراسات ميدانية أن نسبة الهدر في المشاريع الإنشائية بالمملكة تتجاوز 30% من إجمالي الموارد بسبب ضعف التخطيط وتكرار الأعمال وسوء إدارة المخلفات (MDPI, 2024)، كما تواجه شركات المقاولات تحديات في دمج الأبعاد البيئية والاجتماعية في إدارة المشاريع المدنية، ما ينعكس سلبيًا على الأداء الاقتصادي والالتزام بالمعايير الدولية للاستدامة (Petrelli et al., 2023).

وعلى الرغم من الجهود الحكومية في إطلاق مبادرات مثل مشروع الرياض الخضراء الذي يستهدف زراعة 7.5 ملايين شجرة لخفض انبعاثات الكربون وتحسين جودة الهواء، ومشروع قمم السودة الذي يهدف إلى تطوير وجهة سياحية بيئية مستدامة بقيمة 7.7 مليار دولار، إلا أن التحدي الأبرز يكمن في ضعف دمج ممارسات الاستدامة الخضراء داخل منظومة إدارة المشاريع المدنية نفسها (Green Riyadh, 2024; Soudah Peaks, 2024). فالتنفيذ الفعلي لا يزال يعتمد في كثير من الأحيان على النماذج التقليدية التي تركز على الجدول الزمني والتكلفة دون اعتبار كافٍ للأثر البيئي أو الاجتماعي طويل الأمد.

و تُظهر دراسات مثل (Balouch et al., 2024; Adukpo et al., 2025) أن دمج أبعاد الاستدامة الثلاثية (البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية) في إدارة المشاريع يسهم في رفع كفاءة الأداء وتقليل التكاليف وتعزيز رضا أصحاب المصلحة، بينما تشير نتائج دراسة (Malik & Ali, 2022) إلى أن المعرفة الخضراء والابتكار المستدام يمثلان عاملين حاسمين في تطوير ميزة تنافسية طويلة الأمد. ومع ذلك، لا تزال الدراسات العربية والخليجية محدودة في تناولها للعلاقة المباشرة بين ممارسات الاستدامة الخضراء وإدارة المشاريع المدنية في السياق السعودي، خصوصًا في ظل التحول الحضري السريع والمشاريع الضخمة الجاري تنفيذها.

انطلاقًا من ذلك، تتبلور مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس الآتي:

إلى أي مدى تؤثر ممارسات الاستدامة الخضراء بأبعادها (البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية، والابتكار الأخضر) على فعالية إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030؟

3.1 أهمية الدراسة

تعتمد أهمية هذه الدراسة على إسهاماتها النظرية والتطبيقية فيما يلي:

أولاً: الأهمية العلمية

- ✓ تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بموضوع الاستدامة الخضراء من خلال تناولها أثر ممارساتها على إدارة المشاريع المدنية، وهو مجال لا يزال يحتاج إلى دراسات تطبيقية في السياق السعودي.
- ✓ توفر إطاراً نظرياً وتحليلياً متكاملًا يربط بين مفاهيم الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية والابتكار الأخضر وبين إدارة المشاريع، مما يعزز الفهم الأكاديمي للعلاقة بين التنمية المستدامة والإدارة الحديثة للمشروعات.
- ✓ تمثل الدراسة إضافة معرفية للبحوث المستقبلية في مجالات الإدارة العامة والهندسة المدنية، إذ تطرح نموذجاً بحثياً يمكن الاستفادة منه في دراسات مشابهة في قطاعات أخرى.
- ✓ تواكب الدراسة مستهدفات رؤية المملكة 2030 من خلال تحليل دور ممارسات الاستدامة الخضراء في تطوير الأداء المؤسسي والبنى التحتية الوطنية.

ثانياً: الأهمية العملية

- ✓ تمكن نتائج الدراسة صُنّاع القرار ومديري المشاريع المدنية من تحديد نقاط القوة والقصور في تطبيق ممارسات الاستدامة الخضراء، بما يساعد على تحسين كفاءة إدارة المشاريع.
- ✓ تساعد الجهات التنفيذية والمقاولين على تبني سياسات تشغيلية صديقة للبيئة تسهم في تقليل الهدر، وخفض التكاليف، وتحسين جودة التنفيذ.
- ✓ تدعم الدراسة الجامعات ومراكز التدريب في تصميم برامج تطوير مهني موجهة لمهندسي ومديري المشاريع حول مفهوم الإدارة الخضراء والابتكار المستدام.

✓ تقدم إطارًا عمليًا يمكن تطبيقه في تقييم أداء المشاريع المدنية وفق مؤشرات الاستدامة المعتمدة في رؤية المملكة 2030.

✓ تمهّد لتبني ثقافة مؤسسية خضراء داخل قطاع الإنشاءات، بما يعزز التحول نحو التنمية المستدامة ويحد من الأثر البيئي السلبي للمشروعات.

4.1 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر ممارسات الاستدامة الخضراء بأبعادها (الاستدامة البيئية، الاستدامة الاجتماعية، الاستدامة الاقتصادية، الابتكار الأخضر) على إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030، وذلك للتعرف على مدى مساهمة تبني الممارسات المستدامة في تحسين كفاءة تخطيط وتنفيذ ومتابعة المشاريع المدنية وتحقيق أهدافها التنموية بكفاءة واستدامة، وتتفرع منه عدة أهداف فرعية :

✓ التعرف على مستوى تطبيق ممارسات الاستدامة الخضراء في المشاريع المدنية بالمملكة العربية السعودية.

✓ دراسة أثر الاستدامة البيئية في تحسين كفاءة تخطيط وتنفيذ المشاريع المدنية.

✓ تحليل دور الاستدامة الاجتماعية في تعزيز رضا أصحاب المصلحة واستدامة فرق العمل بالمشاريع.

✓ تقييم أثر الاستدامة الاقتصادية في رفع كفاءة استخدام الموارد وتقليل التكاليف التشغيلية للمشاريع.

✓ بحث تأثير الابتكار الأخضر في تطوير حلول تنفيذية وتقنية تدعم تحقيق أهداف رؤية 2030 في مجال البنية التحتية.

✓ اقتراح آليات عملية لتعزيز دمج مبادئ الاستدامة في مراحل إدارة المشاريع المدنية المختلفة (التخطيط، التنفيذ، المراقبة، والتقييم)..

5.1 تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيسي الأول: إلى أي مدى تؤثر ممارسات الاستدامة الخضراء بأبعادها (الاستدامة البيئية، الاستدامة الاجتماعية، الاستدامة الاقتصادية، الابتكار الأخضر) في فاعلية إدارة المشاريع المدنية في ضوء مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030؟ وتتفرع منه عدة أسئلة فرعية كالتالي:

- ما مدى إسهام الاستدامة البيئية في تعزيز كفاءة تخطيط وتنفيذ المشاريع المدنية بما ينسجم مع مبادئ التنمية المستدامة؟
- كيف تؤثر الاستدامة الاجتماعية في تحسين بيئة العمل وزيادة التفاعل الإيجابي بين أصحاب المصلحة داخل المشاريع المدنية؟
- إلى أي حد تسهم الاستدامة الاقتصادية في رفع كفاءة استخدام الموارد وتقليل الهدر المالي في إدارة المشاريع المدنية؟
- ما دور الابتكار الأخضر في تطوير أساليب العمل ورفع مستوى التميز والأداء في إدارة المشاريع المدنية؟
- ما مستوى تبني الجهات المنفذة للمشاريع المدنية لممارسات الاستدامة الخضراء، وما العوامل التي تعزز أو تعيق تطبيقها في إطار رؤية 2030؟

6.1 فروض الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها يمكن للباحث اعتماداً على الإطار النظري المتعلق بالدراسة، واستناداً إلى نتائج الدراسات السابقة تم صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسة الأول: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ لممارسات الاستدامة الخضراء بأبعادها (الاستدامة البيئية، الاستدامة الاجتماعية، الاستدامة الاقتصادية، الابتكار الأخضر) على إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

وينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الاربعة التالية:

- الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لـ الاستدامة البيئية على إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030.
- الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لـ الاستدامة الاجتماعية على إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030.
- الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لـ الاستدامة الاقتصادية على إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030.
- الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لـ الابتكار الأخضر على إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

7.1 دراسات سابقة

❖ دراسة (Malik& Ali, 2022)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر ممارسات إدارة المشاريع الخضراء بأبعادها (اكتساب المعرفة الخضراء، الابتكار الاستغلالي الأخضر، والابتكار الاستكشافي الأخضر) على الميزة التنافسية المستدامة في المؤسسات الصناعية متعددة القطاعات في باكستان، و استخدمت الدراسة المنهج الكمي التحليلي، واعتمدت على العينة المكونة من 265 مؤسسة.

وتوصلت النتائج إلى أن ممارسات إدارة المشاريع الخضراء تؤثر إيجابياً في الميزة التنافسية المستدامة، كما تلعب المعرفة الخضراء والابتكار المزدوج (الاستغلالي والاستكشافي) دوراً وسيطاً مهماً في هذه العلاقة.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز ممارسات إدارة المشاريع الخضراء ودعم الثقافة التنظيمية البيئية لتطوير مشاريع منخفضة الكربون وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة..

❖ دراسة (Balouch et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر دمج مبادئ الاستدامة بأبعادها (البيئية، الاجتماعية، والاقتصادية) في إدارة المشاريع، وذلك من خلال تحليل تحديات تنفيذ الممارسات المستدامة، وتقييم تأثير تغير المناخ على مخرجات المشاريع، ودراسة دور الابتكار التكنولوجي في تعزيز إدارة المشاريع المستدامة.

استخدمت الدراسة المنهج المختلط الذي جمع بين المراجعة المنهجية للأدبيات وتحليل دراسات حالة لـ 50 منظمة عالمية.

توصلت النتائج إلى أن دمج مبادئ الاستدامة في إدارة المشاريع يسهم في تحسين الأداء والمخرجات التنظيمية، حيث تحقق انخفاضاً في الانبعاثات بنسبة 35% من خلال الأطر المستدامة المتكاملة، وتخفيضاً في التكاليف بنسبة 40% بفضل تبني الطاقة المتجددة، إضافةً إلى تعزيز مشاركة أصحاب المصلحة عبر تقارير ESG شفافة.

وأوصت الدراسة بضرورة دمج الاستدامة منذ المراحل الأولى لتخطيط المشروع، وتطوير مقاييس ومعايير موحدة لقياس أثر الاستدامة وإمكانية تعميم الممارسات المستدامة عبر القطاعات المختلفة.

❖ دراسة (Adukpo et al., 2025)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر دمج مبادئ الاستدامة بأبعادها (البيئية، الاجتماعية، والاقتصادية) في إدارة المشاريع داخل المنظمات الأمريكية، واعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة مدعوماً بمراجعة شاملة للأدبيات، لتحليل ممارسات وتحديات الاستدامة في إدارة المشاريع بالولايات المتحدة.

وتوصلت النتائج إلى أن المنظمات التي تتبنى إدارة مشاريع مستدامة تحقق ميزة تنافسية أكبر، ومرونة أعلى، وأداءً أفضل للمشاريع مقارنةً بغيرها. كما أظهرت النتائج أن التوازن بين الأبعاد الثلاثة

للاستدامة (البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية) يسهم في تعزيز القيمة التنظيمية، وتخفيف المخاطر، وزيادة رضا أصحاب المصلحة، وتحسين الأداء العام للمشاريع.

وأوصت الدراسة بضرورة دمج الاستدامة في عمليات التخطيط واتخاذ القرار الاستراتيجي منذ المراحل الأولى للمشاريع، ووضع خطط عمل مستدامة، وتطوير أنظمة داخلية تدعم ممارسات الاستدامة، إلى جانب الاستفادة من التقنيات الحديثة لمواءمة الاتجاهات العالمية، مما يسهم في تحقيق نتائج مشاريع أكثر استدامة، وتعزيز القدرة التنافسية، والحفاظ على التوازن البيئي والاجتماعي والاقتصادي.

❖ دراسة (Balouch et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مفهوم إدارة المشاريع المستدامة (SPM) من خلال دمج المسؤولية البيئية والاجتماعية في ممارسات إدارة المشاريع، وتقييم المفاهيم والاستراتيجيات والأدوات الرئيسة لتطبيق إدارة المشاريع المستدامة، و اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي القائم على مراجعة الأدبيات المتقدمة وتحليل دراسات الحالة، لتوضيح كيف تطورت منهجيات إدارة المشاريع التقليدية لتصبح أكثر توافقًا مع مبادئ الاستدامة.

تناولت الدراسة مفاهيم أساسية مثل المحاسبة الثلاثية للأبعاد (TBL) وتفكير دورة الحياة (LCT)، واستعرضت إطارات إدارة المشاريع الخضراء وأدوات تقييم الأثر المستدام كآليات لتطبيق إدارة المشاريع المستدامة. كما ناقشت قضايا تطبيقية مثل مقاومة التغيير وتنمية الكفاءات المستدامة داخل فرق المشاريع.

وتوصلت الدراسة إلى أن إدارة المشاريع المستدامة تمثل أداة فعالة للابتكار وخلق القيمة وإحداث التحول التنظيمي، مؤكدةً على أهميتها في تعزيز استدامة الأداء في بيئة إدارة المشاريع الحديثة..

❖ دراسة (Dushing & Shete, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على ممارسات البناء المستدام واستراتيجيات إدارة المشاريع الخاصة بالمباني الصديقة للبيئة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستعرضت عناصر الاستدامة

في قطاع البناء من حيث التصميم، العمليات، واختيار المواد، مع التركيز على الفروق بين الممارسات التقليدية والمستدامة في مراحل تنفيذ المشروع.

أظهرت النتائج أن اعتماد تقنيات البناء الأخضر يقلل من انبعاثات الغازات الدفيئة، والنفايات، واستهلاك الموارد والطاقة والمياه، مع الحفاظ على الجدوى الاقتصادية للمشروعات، وأوصت الدراسة ب إدراج ممارسات البناء المستدام في جميع مراحل المشروع، وتطوير قائمة تدقيق (Checklist) شاملة لتوجيه المنفذين نحو بناء منشآت تراعي البيئة وتحقيق التوازن بين الكفاءة والاستدامة.

❖ دراسة (Lawal et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر ممارسات إدارة المشاريع المستدامة بأبعادها (تحسين استخدام الموارد وتقليل الأعمال المعاد تنفيذها) على الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في شركات البناء بولاية لاغوس في نيجيريا، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال مسح مقطعي شمل 232 موظفًا في عدد من شركات البناء، وبعيننة نهائية مكونة من 172 مشاركًا. اعتمدت الدراسة على نمذجة المعادلات البنائية القائمة على التغير

توصلت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين تحسين استخدام الموارد وتقليل الأعمال المعاد تنفيذها وبين أبعاد الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، مما يشير إلى أن تطبيق ممارسات الإدارة المستدامة يسهم في تحسين الأداء العام لشركات البناء من خلال تعزيز المخرجات الاجتماعية والبيئية.

وأوصت الدراسة ب ضرورة دعم الحكومة لممارسات البناء المستدام عبر تقديم الحوافز ووضع اللوائح والإرشادات التنظيمية، إضافةً إلى تعزيز التعاون وتبادل الخبرات بين الأطراف المعنية لتطبيق أفضل الممارسات المستدامة في قطاع البناء.

❖ دراسة (Shah et al., 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور ممارسات إدارة المشاريع في تحقيق الاستدامة في مشاريع البناء من خلال دمج مبادئ الإدارة الفعالة مع ممارسات البناء المستدام لتحقيق مخرجات ناجحة بيئيًا واقتصاديًا واجتماعيًا.

اعتمدت الدراسة على مراجعة منهجية للأدبيات العلمية المنشورة خلال العقد الأخير، وأوضحت النتائج أن تحقيق الاستدامة في مشاريع البناء يتطلب تحديد أهداف واضحة تشمل رفع كفاءة الطاقة، تقليل النفايات، ترشيد استهلاك المياه، وتعزيز المسؤولية الاجتماعية.

كما بيّنت الدراسة أن دمج إدارة المشاريع مع مبادئ الاستدامة يتم عبر تصميم المباني الخضراء، استخدام المواد المستدامة، إدارة المخلفات، الحفاظ على التنوع الحيوي، وتطبيق التقنيات الذكية وأنظمة قياس الأداء.

وأوصت الدراسة بضرورة تبني منهج متكامل يوازن بين الأداء الإداري والمسؤولية البيئية والاجتماعية لضمان نجاح المشاريع الإنشائية، مع الدعوة إلى مزيد من الأبحاث حول تأثير هذه التحديات محليًا واستراتيجيات التغلب عليها.

❖ دراسة (Ullah et al., 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الممارسات الخضراء بأبعادها (التصميم الأخضر، المشتريات الخضراء، والبناء الأخضر) على الأداء البيئي والاقتصادي في مشروع الممر الاقتصادي الصيني-الباكستاني (CPEC)، واستخدمت الدراسة المنهج الكمي التحليلي، وجمعت البيانات الأولية من 276 مشاركًا يعملون في المشروع، وتم تحليلها باستخدام نمذجة المعادلات البنائية بطريقة المربعات الصغرى (PLS-SEM). أظهرت النتائج أن التصميم الأخضر يؤثر تأثيرًا معنويًا وإيجابيًا على الأداء الاقتصادي، في حين أن المشتريات الخضراء تؤثر إيجابًا وبشكل معنوي على الأداء البيئي، أما البناء الأخضر فله تأثير إيجابي ومعنوي على الأداءين البيئي والاقتصادي المالي معًا.

خلصت الدراسة إلى أن الإدارة الفعّالة لمشاريع CPEC يجب أن تتبنى جميع مكونات الممارسات الخضراء بشكل متكامل لما لذلك من دور في الحد من الآثار البيئية السلبية، وتعزيز المنافع البيئية، وتحسين الأداء الاقتصادي طويل الأمد في المنطقة.

❖ دراسة (Petrelli et al., 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر ممارسات البناء المستدام على أبعاد الاستدامة الثلاثية (الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية) في قطاع البناء، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال استبيان شمل 80 مدير مشروع في صناعة البناء.

أظهرت النتائج أن العوامل والممارسات المستدامة لا تؤثر جميعها بشكل معنوي على كل أبعاد الاستدامة، وأن مستويات التأثير تختلف باختلاف البعد المستدام؛ فبعض العوامل تؤثر إيجاباً على بُعد واحد دون غيره. كما بيّنت النتائج أن عامل إدارة الموارد والتلوث له تأثير سلبي على الاستدامة الاقتصادية، على خلاف التوقعات.

خلصت الدراسة إلى أن تحقيق الاستدامة في مشاريع البناء يتطلب فهماً دقيقاً لتأثير كل ممارسة على الأبعاد المختلفة للاستدامة، وأوصت بإجراء مزيد من الدراسات التحليلية لتحديد الممارسات الأكثر فاعلية في تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

❖ دراسة (Abdelkhalik & Azmy, 2022)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور إدارة المشاريع في نجاح مشاريع البناء الأخضر من خلال تطبيق أفضل ممارسات إدارة المشاريع لتجاوز العقبات التي تعيق انتشار البناء الأخضر. اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي الوصفي .

وأظهرت النتائج أن هناك نقصاً واضحاً في الأساليب والمنهجيات الإدارية التي تُعالج مشاريع البناء المستدام بشكل مباشر، كما لا توجد منهجية واضحة تحكم إدارة مشاريع البناء الأخضر. كذلك تبين أن

غياب تحديد المسؤوليات بين الأطراف المعنية يؤدي إلى صعوبات في إدارة وتنفيذ المشاريع الخضراء. خلصت الدراسة إلى أن بعض العقبات يمكن التغلب عليها عبر تبني أفضل ممارسات إدارة المشاريع، وأوصت بضرورة تطوير أطر ومنهجيات إدارية متخصصة لمشاريع البناء الأخضر، وتحديد أدوار ومسؤوليات واضحة بين الأطراف المشاركة لضمان نجاح هذه المشاريع وتعزيز تطبيق الاستدامة في قطاع البناء.

❖ دراسة (الهاشم والشعار، 2022)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء وأثرها المباشر وغير المباشر في الأداء الوظيفي في ضوء مقاومة التغيير كمتغير وسيط.

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم توزيع الاستبانة وفق أسلوب المسح الشامل على 200 من شاغلي المناصب القيادية والإشرافية في 66 شركة صناعية تطبق ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء أو حاصلة على شهادة جودة بيئية.

توصلت النتائج إلى وجود أثر إيجابي مباشر لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في الأداء الوظيفي، وأثر سلبي مباشر لمقاومة التغيير في الأداء الوظيفي. كما أظهرت النتائج أن التدريب والتطوير الأخضر والتعويضات الخضراء يساهمان في تقليل مقاومة التغيير. كذلك تبين أن مقاومة التغيير تتوسط العلاقة بين (التدريب والتطوير الأخضر والتعويضات الخضراء) والأداء الوظيفي، بينما لا تتوسط العلاقة بين (تحليل وتصميم الوظيفة الخضراء، التوظيف الأخضر، وإدارة وتقييم الأداء الأخضر) والأداء الوظيفي.

وأوصت الدراسة بضرورة نشر الوعي لدى المنظمات والأفراد بأهمية الاستدامة البيئية، والعمل على تعزيز ثقافة الموارد البشرية الخضراء بما يساهم في رفع الأداء وتقليل مقاومة التغيير التنظيمي.

❖ دراسة (العشوش والهناندة، 2022)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء بأبعادها (التوظيف الأخضر، التدريب والتطوير الأخضر، وتقييم الأداء الأخضر) في استدامة شركة مناجم الفوسفات الأردنية

المساهمة العامة المحدودة، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم توزيع 350 استبانة واسترداد 330 استبانة صالحة للتحليل بنسبة بلغت 94.29% من إجمالي العينة المستهدفة من العاملين في الشركة.

وأظهرت النتائج أن مستوى تطبيق ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في الشركة جاء بدرجة عالية، وجاء تقييم الأداء الأخضر في المرتبة الأولى، تلاه التوظيف الأخضر، ثم التدريب والتطوير الأخضر. كما تبين أن مستوى الاهتمام بالاستدامة بأبعادها (البيئية، الاجتماعية، والاقتصادية) كان أيضاً مرتفعاً، وجاء البعد البيئي في المرتبة الأولى، يليه الاجتماعي، ثم الاقتصادي. وكشفت النتائج عن وجود أثر دال إحصائياً لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء بأبعادها على الاستدامة بجميع أبعادها وعلى الدرجة الكلية للاستدامة.

وأوصت الدراسة بتعزيز التوظيف الأخضر من خلال وضع معايير واضحة لاستقطاب العاملين ذوي الاتجاهات الإيجابية نحو الممارسات الخضراء، وتطوير برامج تدريبية متخصصة في الإدارة البيئية الخضراء لرفع مستوى الوعي البيئي وتعديل سلوك العاملين نحو تبني الممارسات المستدامة.

❖ دراسة (محمد، 2025)

هدف البحث إلى التعرف على واقع ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء وعلاقتها بتعزيز الاستدامة التنظيمية في جامعة سوهاج، إضافة إلى تحديد أثر متغيرات النوع، الكلية، والدرجة العلمية في تصورات أفراد العينة، واعتمد الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، وشملت العينة 724 عضواً من أعضاء هيئة التدريس ومعاونتهم خلال العام الأكاديمي 2024/2025م.

أظهرت النتائج أن مستوى ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء والاستدامة التنظيمية في جامعة سوهاج جاء بدرجة متوسطة في جميع الأبعاد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ومعاونتهم. كما تبين وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين أبعاد إدارة الموارد البشرية الخضراء (التوظيف الأخضر، التدريب

والتطوير الأخضر، التحفيز الأخضر، تقييم الأداء الأخضر) وأبعاد الاستدامة التنظيمية (الاجتماعية، الاقتصادية، البيئية).

وأوصى البحث بضرورة تعزيز التوجه الأخضر لدى العاملين بما يمكنهم من المساهمة في حماية البيئة والحفاظ على مواردها، وتبني الثقافة التنظيمية الخضراء كركيزة لتحقيق الاستدامة.

8.1 الفجوة البحثية

أولاً: من حيث الهدف

يتفق الهدف العام للدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في السعي إلى تحليل أثر ممارسات الاستدامة الخضراء على الأداء المؤسسي أو كفاءة إدارة المشاريع.

فقد هدفت دراسات مثل (Malik & Ali, 2022) و (Balouch et al., 2024) و (Adukpo et al., 2025) إلى استكشاف دور الممارسات الخضراء أو مبادئ الاستدامة في تعزيز الأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي للمؤسسات والمشروعات، وهو ما يتسق مع هدف الدراسة الحالية في تحليل أثر ممارسات الاستدامة الخضراء بأبعادها (البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية، والابتكار الأخضر) على إدارة المشاريع المدنية، إلا أن الدراسة الحالية تختلف في كونها تستهدف المشاريع المدنية في المملكة العربية السعودية ضمن رؤية 2030، أي أنها تدمج الاستدامة في إطار وطني تنموي محدد، بينما ركزت الدراسات السابقة على منظمات صناعية أو إنشائية في دول أخرى دون بعد وطني استراتيجي محدد.

ثانياً: من حيث المنهج

تتفق الدراسة الحالية مع غالبية الدراسات السابقة مثل (Ullah et al., 2023) و (Lawal et al., 2024) و (العشوش والهناندة، 2022) في اعتماد المنهج الوصفي التحليلي، لكونه الأنسب لتحليل العلاقات بين المتغيرات واختبار الفروض الإحصائية، لكن بعض الدراسات مثل (Balouch et al., 2024) و (Adukpo et al., 2025)، واستخدمت المنهج المختلط (الكمي والكيفي) من خلال مراجعة الأدبيات ودراسة الحالات

الميدانية، بينما الدراسة الحالية تعتمد بشكل أساسي على المنهج الكمي التحليلي لقياس الأثر الإحصائي المباشر وغير المباشر لممارسات الاستدامة على إدارة المشاريع المدنية.

ثالثاً: من حيث الأداة

تتفق الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة مثل (Ullah et al., 2023) و (Lawal et al., 2024) و (الهاشم والشعار، 2022) في استخدام الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات من المبحوثين، نظراً لملاءمتها لقياس الاتجاهات والآراء حول الممارسات الإدارية الخضراء،

بينما اختلفت بعض الدراسات مثل (Balouch et al., 2024) و (Adukpo et al., 2025) في اعتمادها على تحليل دراسات الحالة والمراجعة المنهجية للأدبيات دون استخدام أدوات ميدانية كمية، في حين أن الدراسة الحالية تستند إلى أداة ميدانية كمية قائمة على فقرات محددة لقياس كل بعد من أبعاد الاستدامة الخضراء.

رابعاً: من حيث العينة

تتقاطع الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث حجم العينة واتساعها، حيث استخدمت دراسات مثل (Malik & Ali, 2022) و (Ullah et al., 2023) و (Lawal et al., 2024) عينات تتراوح بين (170 – 300) مشارك من العاملين في مشاريع أو شركات إنشائية.

في المقابل، تستهدف الدراسة الحالية عينة ميدانية من العاملين في المشاريع المدنية بالملكة العربية السعودية، ما يمنحها تميزاً في تمثيل فئة مهنية محددة ترتبط مباشرة بإدارة المشاريع الحكومية والبنية التحتية، بخلاف العينات الصناعية أو الأكاديمية التي اعتمدت عليها الدراسات الأخرى مثل (محمد، 2025) (العشوش والهناندة، 2022).

خامسًا: من حيث مجتمع الدراسة

يختلف مجتمع الدراسة الحالي عن معظم المجتمعات التي تناولتها الدراسات السابقة من حيث المجال والبيئة الجغرافية والتنظيمية، فقد شملت الدراسات السابقة مجتمعات بحثية متعددة مثل المؤسسات الصناعية في باكستان (Malik & Ali, 2022)، شركات البناء في نيجيريا (Lawal et al., 2024)، والجامعات الأردنية والمصرية (العشوش والهناندة، 2022؛ محمد، 2025).

أما الدراسة الحالية فتركز على قطاع المشاريع المدنية في المملكة العربية السعودية، وهو مجال ذو خصوصية عالية نظرًا لارتباطه بمشروعات البنية التحتية الوطنية والتحول العمراني المستدام ضمن رؤية 2030، مما يمنحها قيمة تطبيقية ومعاصرة تتجاوز الدراسات السابقة من حيث السياق المحلي والبعد الاستراتيجي.

تتمثل الفجوة البحثية في هذه الدراسة في أن معظم الدراسات السابقة ركزت على تحليل ممارسات الاستدامة الخضراء في قطاعات محددة كالبناء أو الطاقة أو الصناعة، دون التطرق بعمق إلى علاقتها المباشرة بكفاءة إدارة المشاريع المدنية في السياق السعودي، الذي يتميز بخصوصية تنظيمية وتشريعية ترتبط برؤية المملكة 2030 ومبادراتها في التحول نحو الاستدامة. كما أن الأدبيات السابقة، مثل دراسات (Malik & Ali (2022) و (Balouch et al. (2024)، ركزت على الأثر البيئي والاقتصادي للاستدامة، بينما لم تُعالج بصورة كافية الأبعاد الإدارية والتنظيمية التي تُساهم في رفع كفاءة تنفيذ المشاريع وتحسين جودة مخرجاتها.

علاوة على ذلك، لم تُعطِ الدراسات السابقة اهتمامًا كافيًا لدراسة التكامل بين ممارسات الاستدامة الخضراء ومراحل إدارة المشروع (التخطيط، التنفيذ، المتابعة، التقييم) بوصفها منظومة مترابطة تؤثر في تحقيق الكفاءة التشغيلية والاستدامة المؤسسية. كما افتقرت العديد من الدراسات إلى التحليل الكمي المقارن الذي يقيس حجم الأثر الفعلي لهذه الممارسات في الأداء الإداري، مع وجود اعتماد واسع على التحليل الوصفي أو الدراسات النظرية دون تطبيقات ميدانية في البيئة السعودية.

9.1 المنطلقات النظرية للدراسة

المفهوم الاصطلاحي: تُعرّف ممارسات الاستدامة الخضراء بأنها مجموعة من التوجهات والسياسات التي تتبناها المؤسسات لتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، وتقليل الأثر البيئي للأنشطة التشغيلية، وتعزيز المسؤولية الاجتماعية والاقتصادية، بما يتوافق مع مستهدفات التنمية المستدامة ورؤية المملكة 2030 (الزهراني، 2023).

المفهوم الإجرائي: تُقاس ممارسات الاستدامة الخضراء في هذه الدراسة من خلال أربعة أبعاد رئيسية هي:

1. الاستدامة البيئية: وتشمل الإجراءات التي تُسهم في الحد من التلوث وترشيد استهلاك الطاقة والمياه وإدارة النفايات بطرق صديقة للبيئة.
2. الاستدامة الاجتماعية: وتركز على تعزيز العدالة والمشاركة وتحسين ظروف العمل والسلامة والصحة المهنية للعاملين في المشاريع المدنية.
3. الاستدامة الاقتصادية: وتعني تحسين كفاءة استخدام الموارد، وتقليل الهدر، وتعظيم العائد على الاستثمار في المشاريع.
4. الابتكار الأخضر: ويُقصد به توظيف التقنيات والممارسات المبتكرة التي تُسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتحسين جودة تنفيذ المشاريع.

ثانيًا: إدارة المشاريع المدنية

المفهوم الاصطلاحي: تُعرّف إدارة المشاريع المدنية بأنها مجموعة من العمليات الإدارية والفنية التي تهدف إلى تخطيط وتنظيم وتنفيذ ومتابعة وتقييم المشاريع الإنشائية بما يضمن تحقيق الأهداف المحددة من حيث الوقت والتكلفة والجودة (الحري، 2022).

المفهوم الإجرائي: تُعرّف إدارة المشاريع المدنية في هذه الدراسة بأنها القدرة على توظيف الموارد البشرية والمادية بكفاءة في مراحل تنفيذ المشاريع المدنية، بما يحقق جودة التنفيذ، وضبط التكلفة،

والالتزام بالجدول الزمني، وتحقيق متطلبات السلامة والاستدامة. ويتم قياس هذا المتغير من خلال مجموعة مؤشرات تتناول: جودة الأداء، الالتزام بالوقت والتكلفة، الكفاءة في استخدام الموارد، ومستوى تحقيق أهداف المشروع في بيئة المشاريع المدنية بالمملكة.

العلاقة بين ممارسات الاستدامة الخضراء وإدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة 2030

تُعد الاستدامة الخضراء اليوم أحد المفاهيم الجوهرية التي أعادت تشكيل الفكر الإداري في جميع القطاعات، لا سيما في مجال إدارة المشاريع المدنية، الذي يشكل محورًا أساسيًا لتحقيق التنمية العمرانية المستدامة في المملكة العربية السعودية. وقد برزت أهمية تبني ممارسات الاستدامة الخضراء في هذا القطاع نتيجة لتزايد الوعي البيئي وارتباط أهداف التنمية المستدامة برؤية المملكة 2030، التي أكدت على ضرورة تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي، والمحافظة على البيئة، وتحسين جودة الحياة (الحميد، 2022).

تقوم ممارسات الاستدامة الخضراء على ثلاث ركائز أساسية مترابطة: الاستدامة البيئية، الاستدامة الاجتماعية، والاستدامة الاقتصادية، بالإضافة إلى الابتكار الأخضر كاتجاه حديث يعزز القدرة المؤسسية على التكيف والتحسين المستمر. ويشير مفهوم الاستدامة البيئية إلى تطبيق استراتيجيات تقلل من التأثير السلبي للأنشطة الإنشائية على البيئة من خلال التحكم في استهلاك الموارد الطبيعية، وإدارة المخلفات، وترشيد الطاقة والمياه، والحد من الانبعاثات الكربونية الناتجة عن العمليات التشغيلية. أما الاستدامة الاجتماعية فتركز على احترام حقوق العاملين والمجتمعات المحلية، وتوفير بيئة عمل آمنة وعادلة، ودعم مبدأ المشاركة المجتمعية في مراحل المشروع المختلفة، بما يساهم في تعزيز الانتماء والمسؤولية البيئية لدى جميع الأطراف. في حين تهدف الاستدامة الاقتصادية إلى ضمان الاستخدام الأمثل للموارد وتقليل التكاليف التشغيلية دون الإخلال بجودة التنفيذ أو معايير السلامة، مما يؤدي إلى تحقيق كفاءة مالية طويلة الأمد تدعم استمرارية المشروعات المستقبلية (العنزي، 2021؛ الحربي، 2022).

وقد أشار عدد من الدراسات السابقة إلى أن دمج الاستدامة الخضراء في إدارة المشاريع لا يُعد خيارًا تكميليًا، بل أصبح ضرورة استراتيجية لتعزيز كفاءة الأداء وضمان استدامة الأثر التنموي للمشروعات (الحميد، 2022). فالمشاريع المدنية التي تتبنى معايير الاستدامة البيئية والاجتماعية

والاقتصادية تحقق نتائج ملموسة على مستوى الكفاءة التشغيلية، مثل تقليل الفاقد في الموارد، وتحسين الجدول الزمني، وتعزيز رضا أصحاب المصلحة.

وفي سياق رؤية المملكة 2030، التي وضعت الاستدامة محورًا رئيسًا في خطط التحول الوطني، تُعد إدارة المشاريع المدنية الخضراء جزءًا من التحول المؤسسي نحو ممارسات مسؤولة بيئيًا. إذ تسعى الجهات التنفيذية في المملكة إلى تبني أنظمة ومعايير عالمية مثل (ISO 14001) لإدارة البيئة، وإدماج مبادئ الاقتصاد الدائري في دورة حياة المشروع، مما يعزز فرص نجاح المشاريع من حيث الجودة والكفاءة. وتشير الأدبيات إلى أن المؤسسات التي تدمج مبادئ الاستدامة في مشاريعها تكتسب ميزة تنافسية تنظيمية، وتصبح أكثر قدرة على مواجهة التحديات المرتبطة بندرة الموارد وارتفاع تكاليف التشغيل (الزهراني، 2023).

وتظهر العلاقة بين ممارسات الاستدامة الخضراء وإدارة المشاريع المدنية في عدة مستويات مترابطة.

فعلى المستوى البيئي، تسهم هذه الممارسات في تقليل الهدر في استخدام المواد والطاقة، مما ينعكس إيجابًا على كفاءة المشروع من حيث ضبط التكلفة وجودة التنفيذ. ويؤكد ذلك ما توصلت إليه دراسات تناولت أثر إدخال التقنيات النظيفة في المشاريع العمرانية، حيث لوحظ انخفاض ملحوظ في استهلاك الطاقة بنسبة تتجاوز 20% في المشاريع التي تعتمد حلول البناء الأخضر مقارنة بالمشاريع التقليدية (العزي، 2021).

أما على المستوى الاجتماعي، فإن دمج البعد الإنساني في المشاريع المدنية يعزز روح المسؤولية المشتركة بين فرق العمل، ويرفع من مستوى الالتزام بمعايير السلامة المهنية والشفافية في الأداء. وتشير الأدلة إلى أن المؤسسات التي تتبنى سياسات اجتماعية خضراء تحقق معدلات رضا وظيفي أعلى، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على الإنتاجية والانضباط التنظيمي (الحמיד، 2022).

في المقابل، يتجسد البعد الاقتصادي في قدرة ممارسات الاستدامة الخضراء على تحقيق كفاءة تشغيلية طويلة الأمد، من خلال خفض تكاليف الصيانة والتشغيل، وتقليل المخاطر المالية المرتبطة بالهدر البيئي أو المخالفات التنظيمية. كما أن تطبيق معايير الاستدامة في إدارة المشاريع المدنية يساهم في تحسين

سمعة المؤسسة ويزيد من ثقة المستثمرين والجهات الممولة، وهو ما يمثل رافعة استراتيجية للاستدامة المؤسسية.

أما الابتكار الأخضر، فيُعد البعد الأكثر حداثة في هذا السياق، إذ يمثل قوة دافعة لتحسين أداء المشاريع المدنية عبر توظيف التقنيات الذكية والمواد المستدامة وأساليب التصميم المبتكر. وتؤكد الأدبيات أن الابتكار الأخضر يسهم في تطوير حلول هندسية تحافظ على البيئة وتقلل الانبعاثات، مثل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مراقبة كفاءة الطاقة وإدارة المخاطر أثناء تنفيذ المشاريع. ويُلاحظ أن هذا الاتجاه يتماشى مع رؤية المملكة 2030 التي تركز على التحول الرقمي وتوظيف التقنيات الحديثة في مجالات البنية التحتية والتشييد الحضري (الزهراني، 2023).

من جهة أخرى، فإن إدارة المشاريع المدنية تمثل الإطار التنفيذي الذي تتحقق من خلاله ممارسات الاستدامة الخضراء. فهي تتضمن عمليات متكاملة تشمل التخطيط، والتنظيم، والتنفيذ، والمتابعة، والتقييم، وكل مرحلة من هذه المراحل تتأثر بدرجة التزام المؤسسة بمبادئ الاستدامة. فعلى سبيل المثال، يسهم التخطيط المستدام في اختيار مواقع المشاريع بطريقة تقلل التأثير البيئي وتحافظ على التنوع الحيوي، بينما يتيح التنظيم الفعال توزيع الموارد البشرية والمادية بشكل متوازن يقلل من الفاقد. أما في مرحلة التنفيذ، فإن تطبيق معايير الجودة الخضراء يضمن الاستخدام الأمثل للمواد ويحد من التلوث. وفي مرحلة المتابعة والتقييم، تسهم مؤشرات الأداء البيئي والاجتماعي والاقتصادي في تقييم مدى تحقيق أهداف الاستدامة في المشروع (الحربي، 2022).

وتبرز أهمية العلاقة بين المتغيرين في كونها علاقة تأثير متبادل: فكلما ارتفع مستوى تطبيق ممارسات الاستدامة الخضراء، تحسّنت كفاءة إدارة المشاريع المدنية من حيث ضبط التكلفة، الالتزام بالجدول الزمني، جودة التنفيذ، والقدرة على تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمشاريع. وفي المقابل، فإن تطوير نظم إدارة المشاريع بما يتوافق مع مبادئ الاستدامة يُعد شرطاً لنجاح هذه الممارسات واستدامتها داخل المؤسسة.

وتشير الدراسات السابقة إلى أن إدخال مفهوم "المشاريع الخضراء" ضمن إدارة المشاريع المدنية لا يقتصر على البعد البيئي فقط، بل يشمل منظومة متكاملة من القيم والممارسات الإدارية التي تعيد تعريف النجاح في المشروع، بحيث لا يُقاس فقط بإنجاز المهام في الوقت المحدد أو ضمن الميزانية، بل بقدرته على تحقيق قيمة مضافة مستدامة للمجتمع والبيئة. وهذا التحول يعكس جوهر رؤية المملكة 2030 التي تستهدف بناء مدن ومجتمعات مستدامة من خلال رفع كفاءة استخدام الموارد وتوسيع نطاق الاقتصاد الأخضر (الحميد، 2022).

وعليه، يُتوقع أن يؤدي تبني ممارسات الاستدامة الخضراء في المشاريع المدنية إلى تحسين كفاءة الأداء المؤسسي وزيادة مرونة المشاريع في مواجهة التحديات البيئية والاقتصادية، إضافةً إلى تعزيز التكامل بين الجهات المنفذة والمجتمع المحلي. كما تمثل هذه الممارسات أداة استراتيجية لتوجيه قطاع المشاريع نحو الابتكار والمسؤولية البيئية والاجتماعية، بما ينسجم مع مبادئ الحوكمة الحديثة ومتطلبات التنمية المستدامة.

10.1 المنهجية وطرق البحث:

ستعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لطبيعة أهدافها، إذ سيسمح هذا المنهج بوصف ظاهرة ممارسات الاستدامة الخضراء وتحليل أثرها المتوقع على إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

سيقوم الباحث بجمع البيانات ميدانيًا وتحليلها إحصائيًا بهدف تفسير العلاقات المستقبلية بين المتغيرات المستقلة (ممارسات الاستدامة الخضراء بأبعادها: البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية، الابتكار الأخضر) والمتغير التابع (إدارة المشاريع المدنية).

وسيمكن هذا المنهج من الربط بين الوصف الكمي والتحليل الاستنتاجي؛ مما سيساعد في استقراء واقع تطبيق ممارسات الاستدامة في بيئة المشاريع السعودية وتحديد مدى تأثيرها الفعلي على الكفاءة الإدارية والتنفيذية للمشروعات، كما سُسهم النتائج في الكشف عن الفجوات بين التوجهات النظرية

لرؤية 2030 والتطبيق العملي في الميدان، من خلال استخدام أدوات إحصائية دقيقة لقياس العلاقات والأثر.

11.1 مصادر جمع البيانات

ستعتمد الدراسة على نوعين من مصادر البيانات لتحقيق أهدافها بدقة وشمولية:

أولاً: المصادر الثانوية

سيتم جمعها من الدراسات والبحوث السابقة العربية والأجنبية، وتشمل هذه المصادر: الكتب الأكاديمية، المقالات العلمية المحكمة، التقارير الحكومية، وثائق المنظمات الدولية مثل البنك الدولي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، إضافة إلى الرسائل الجامعية الحديثة ذات الصلة.

ثانياً: المصادر الأولية

سيتم جمعها مباشرة من الميدان باستخدام أداة الاستبانة التي ستُعدّ خصيصاً لقياس أبعاد المتغيرين الرئيسيين للدراسة، وستوزع الاستبانة على عينة من العاملين في إدارات المشاريع المدنية في الجهات الحكومية وشركات المقاولات الكبرى بالمملكة العربية السعودية، وتشمل فئات مثل: مديري المشاريع، المهندسين، المشرفين، والاستشاريين.

12.1 أدوات الدراسة:

ستعتمد الدراسة على أداة الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الميدانية، نظرًا لما تتميز به من دقة في قياس الاتجاهات والآراء وسهولة في التطبيق على عينات كبيرة من المبحوثين.

تصميم الأداة

سيتم إعداد الاستبانة استنادًا إلى الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة مثل دراسات: (Malik & Ali, 2022)، (Balouch et al., 2024)، (Lawal et al., 2024)، (العشوش والهناندة، 2022)، و(محمد، 2025)، وستُصاغ فقراتها بما يتناسب مع أبعاد المتغيرين في الدراسة، وهما:

- المتغير المستقل: ممارسات الاستدامة الخضراء بأبعادها (الاستدامة البيئية، الاستدامة الاجتماعية، الاستدامة الاقتصادية، الابتكار الأخضر).
- المتغير التابع: إدارة المشاريع المدنية

13.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة

ستُستخدم مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستنتاجية بهدف تحليل البيانات والتحقق من فروض الدراسة بدقة علمية، وذلك من خلال الاعتماد على برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ..

أولاً: الأساليب الإحصائية الوصفية

سيتم استخدامها لتوصيف خصائص العينة وتحليل استجابات أفرادها، وتشمل:

1. التكرارات والنسب المئوية: لبيان توزيع الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة (مثل الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي).
2. المتوسط الحسابي والانحراف المعياري: لقياس مستوى إدراك أفراد العينة لممارسات الاستدامة الخضراء ومستوى كفاءة إدارة المشاريع المدنية.
3. الوزن النسبي: لتحديد ترتيب أهمية أبعاد كل محور من محاور الدراسة.

ثانيًا: الأساليب الإحصائية الاستنتاجية

سيتم استخدامها لاختبار الفرضيات وكشف العلاقات بين المتغيرات، وتشمل:

1. اختبار معامل الارتباط: (Pearson Correlation) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين ممارسات الاستدامة الخضراء وإدارة المشاريع المدنية.
2. تحليل الانحدار البسيط والمتعدد: (Simple & Multiple Regression Analysis) لقياس أثر الأبعاد المختلفة لممارسات الاستدامة الخضراء (البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية، الابتكار الأخضر) على إدارة المشاريع المدنية، وتحديد أكثر الأبعاد تأثيرًا.

14.1 حدود الدراسة:

- **حدود موضوعية:** تقتصر الدراسة على تحليل أثر ممارسات الاستدامة الخضراء بأبعادها الأربع: (الاستدامة البيئية، الاستدامة الاجتماعية، الاستدامة الاقتصادية، والابتكار الأخضر) على إدارة المشاريع المدنية.
- **حدود زمنية:** تُجرى الدراسة خلال العام الأكاديمي 2025م.
- **حدود بشرية:** تقتصر عينة الدراسة على مديري المشاريع، المهندسين، المشرفين، والاستشاريين العاملين في مجال إدارة المشاريع المدنية.
- **الحدود المكانية:** تُطبّق الدراسة ميدانيًا في المملكة العربية السعودية، وبشكل خاص على المشاريع المدنية المرتبطة بالجهات الحكومية وشركات المقاولات الكبرى المشاركة في تنفيذ مشروعات البنية التحتية والتنمية الحضرية في ضوء رؤية المملكة 2030.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: ممارسات الاستدامة الخضراء

1.1.2 التمهيد

شهد العقدان الأخيران تحولاً جذرياً في التوجهات الإدارية والتنموية نحو تبني مفاهيم الاستدامة الخضراء بوصفها ركيزة رئيسية لتحقيق التوازن بين متطلبات التنمية الاقتصادية والحفاظ على البيئة وجودة الحياة، فقد أصبحت هذه الممارسات تمثل استراتيجية شاملة تسعى إلى دمج الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية في إدارة العمليات والمشروعات لضمان استدامة الموارد وتحقيق الكفاءة في الأداء المؤسسي. وفي ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي وضعت في مقدمة أهدافها تحقيق تنمية مستدامة، وتعزيز جودة الحياة، وخفض الانبعاثات الكربونية، وحماية البيئة، بات تبني ممارسات الاستدامة الخضراء مطلباً جوهرياً في إدارة المشاريع المدنية، لما لها من دور في تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل الأثر البيئي وتعزيز القيمة المضافة للمجتمع والاقتصاد الوطني.

وتؤكد العديد من الدراسات الحديثة أن تطبيق الاستدامة الخضراء في المشاريع المدنية يساهم في رفع كفاءة التخطيط والتنفيذ والرقابة، ويحد من الهدر في الموارد، ويعزز الشفافية في إدارة التكلفة والجودة، مما يجعلها عنصراً أساسياً في نجاح المشاريع الكبرى والبنى التحتية، كما أن تبني هذه الممارسات يساهم في تحقيق الميزة التنافسية للمؤسسات من خلال تعزيز الابتكار الأخضر وتشجيع الحلول التقنية المستدامة، بما يتوافق مع الاتجاهات العالمية نحو الاقتصاد الدائري والحياد الكربوني.

2.1.2 مفهوم ممارسات الاستدامة الخضراء

تناول العديد من الباحثين مفهوم الاستدامة الخضراء بوصفها إطاراً تكاملياً يجمع بين الحفاظ على البيئة وتعزيز الأداء الاقتصادي والاجتماعي للمؤسسات.

فقد عرّفها منصور والشافعي (2025) بأنها مجموعة من السياسات والإجراءات البيئية التي تهدف إلى ترشيد استهلاك الموارد وتقليل الأثر البيئي للأنشطة الإنتاجية والخدمية، بما يسهم في تحقيق التوازن بين متطلبات الاقتصاد وحماية البيئة.

بينما يرى محمد (2025) أن ممارسات الاستدامة الخضراء تمثل اتجاهًا إداريًا حديثًا يهدف إلى دمج مبادئ الحفاظ على البيئة في العمليات الإدارية والتنظيمية لتحقيق التنمية المستدامة على المدى الطويل.

أما العاني وعبدالله (2021) فيوضحان أن الاستدامة الخضراء هي القدرة على تحقيق أهداف المنظمة بكفاءة مع مراعاة الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية، بما يضمن استمرار الأداء دون استنزاف الموارد الطبيعية.

كما عرّفها Balouch et al. (2024) بأنها منهج متكامل يهدف إلى تحويل الممارسات المؤسسية نحو ممارسات صديقة للبيئة من خلال تبني التقنيات الخضراء وتخفيض الانبعاثات وتحسين كفاءة الطاقة في إدارة المشاريع.

ويرى Petrelli et al. (2023) أن الاستدامة الخضراء تعني تطبيق مبادئ "الثلاثية المتوازنة" (البيئة، الاقتصاد، المجتمع) في إدارة المشاريع بما يضمن تحقيق الأداء المتوازن عبر دورة حياة المشروع. أما Adukpo et al. (2025) فقد أشاروا إلى أن مفهوم الاستدامة الخضراء يتجاوز الجانب البيئي ليشمل بناء ثقافة تنظيمية قائمة على المسؤولية البيئية والاجتماعية، وتكامل الاستدامة ضمن القرارات الاستراتيجية والإجرائية للمشروعات.

ويضيف Abdelkhalik & Azmy (2022) أن ممارسات الاستدامة الخضراء في المشاريع الهندسية تتضمن التخطيط المسبق لاستخدام المواد الصديقة للبيئة، وإدارة النفايات بطرق مبتكرة، وتحقيق كفاءة الطاقة في جميع مراحل التصميم والتنفيذ والتشغيل.

و يمكن تعريف ممارسات الاستدامة الخضراء إجرائيًا في هذه الدراسة بأنها:

"مجموعة من السياسات والممارسات التي تتبناها إدارات المشاريع المدنية بهدف تعزيز كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، وتحقيق التوازن بين الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية، وتطبيق الابتكار الأخضر بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في التنمية المستدامة".

3.1.2 أهمية ممارسات الاستدامة الخضراء

تكتسب ممارسات الاستدامة الخضراء أهمية متزايدة في ظل التحولات العالمية نحو التنمية المستدامة ومواجهة التحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي فرضتها الثورة الصناعية الرابعة وتغير المناخ. إذ لم تعد الاستدامة خياراً تطوعياً للمنظمات، بل أصبحت شرطاً أساسياً لنجاحها واستمراريتها في ظل المنافسة العالمية. وتبرز هذه الأهمية بوجه خاص في قطاع المشاريع المدنية الذي يمثل أحد أكثر القطاعات استهلاكاً للموارد وإنتاجاً للنفايات والانبعاثات الكربونية، مما يجعله محوراً رئيسياً في الجهود الوطنية لتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

ووفقاً للعديد من الدراسات الحديثة، فإن تبني ممارسات الاستدامة الخضراء يسهم في رفع كفاءة المؤسسات، وتحسين جودة المشاريع، وتقليل تكاليف التشغيل والصيانة، فضلاً عن تعزيز صورة المؤسسة كمشارك مسؤول في التنمية المستدامة.

ويشير (Balouch et al. (2024 إلى أن أهمية ممارسات الاستدامة الخضراء تنبع من كونها:

1. تعمل على تقليل الأثر البيئي للمشروعات من خلال الاستخدام الأمثل للموارد وتقنيات إدارة النفايات والطاقة، مما يسهم في الحفاظ على التوازن البيئي على المدى الطويل.
2. تعزز القدرة التنافسية للمؤسسات عبر خفض التكاليف التشغيلية وتحسين كفاءة الطاقة والإنتاج، بما يؤدي إلى تحقيق وفورات مالية مستدامة.
3. تسهم في بناء سمعة مؤسسية إيجابية أمام أصحاب المصلحة والمجتمع المحلي، مما يعزز من ثقة العملاء والمستثمرين على حد سواء.

كما يرى (Petrelli et al. (2023 أن أهمية الاستدامة الخضراء في إدارة المشاريع تكمن في:

1. ضمان استدامة دورة حياة المشروع من خلال دمج مبادئ "الثلاثية المتوازنة" (البيئية والاقتصادية والاجتماعية) في مراحل التصميم والتنفيذ والتشغيل.
 2. تحقيق التكامل بين الإدارة البيئية والإدارة الهندسية بما يعزز جودة المنتج النهائي ويقلل معدلات الهدر والأخطاء في التنفيذ.
 3. دعم الابتكار الأخضر والتقنيات الحديثة كالذكاء الاصطناعي وأنظمة البناء الذكية، مما يساهم في رفع كفاءة الإدارة وتحقيق الاستدامة طويلة الأمد.
- ويؤكد (Adukpo et al. (2025) أن أهمية ممارسات الاستدامة الخضراء تتجاوز الأبعاد المادية لتشمل البعد الثقافي والتنظيمي، حيث تساعد على:

1. ترسيخ ثقافة مؤسسية مسؤولة بيئياً داخل المؤسسات والمشروعات، مما يعزز التزام العاملين بالقيم البيئية والأخلاقية.
2. تحفيز الابتكار والتعلم التنظيمي من خلال البحث عن حلول مستدامة للتحديات الهندسية والإدارية.
3. تفعيل المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات عبر تحسين ظروف العمل وضمان سلامة العاملين وتقليل المخاطر البيئية المرتبطة بالمشروعات المدنية.

ويرى الباحث أن أهمية ممارسات الاستدامة الخضراء لا تقتصر على البعد البيئي فحسب، بل تمتد إلى تحقيق التنمية الشاملة التي توازن بين العائد الاقتصادي وحماية البيئة ورفاه الإنسان، فهي تمثل وسيلة استراتيجية لتحقيق التحول نحو إدارة مشاريع مدنية ذكية ومستدامة تتوافق مع تطلعات المستقبل.

4.1.2 أهداف ممارسات الاستدامة الخضراء

تسعى ممارسات الاستدامة الخضراء إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التكاملية التي تجمع بين الكفاءة الاقتصادية، والمسؤولية البيئية، والعدالة الاجتماعية، والابتكار المؤسسي. ويُعد تطبيق هذه الممارسات خطوة استراتيجية نحو الانتقال من الإدارة التقليدية للمشروعات إلى إدارة قائمة على مبادئ التنمية المستدامة. كما ترتبط أهدافها ارتباطاً وثيقاً بمستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030،

التي تؤكد على ضرورة تبني ممارسات مستدامة في مختلف القطاعات، وخاصة المشاريع المدنية والبنى التحتية، لتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة وجودة الحياة.

وتنطلق هذه الأهداف من قناعة مؤسسية بأن الاستدامة الخضراء ليست مجرد توجه بيئي أو اجتماعي، بل هي أداة لتحسين الأداء وتعظيم القيمة المضافة على المدى الطويل، سواء على مستوى المؤسسات أو الاقتصاد الوطني ككل ، واتجهت العديد من الدراسات إلى تحديد مجموعة من الأهداف الرئيسية التي تسعى إليها ممارسات الاستدامة الخضراء.

ويرى (Petrelli et al. (2023 أن ممارسات الاستدامة الخضراء تهدف كذلك إلى:

1. تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسات من خلال خفض التكاليف التشغيلية وزيادة كفاءة الإنتاج وتقليل معدلات الفاقد.
2. رفع جودة تنفيذ المشاريع المدنية عبر دمج مبادئ الإدارة البيئية في مراحل التصميم والتشييد والتشغيل.
3. تعزيز المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات تجاه المجتمع والعاملين والبيئة المحيطة بالمشروع.

ويرى (Adukpo et al. (2025 أن أهداف الاستدامة الخضراء تتجسد في بناء ثقافة مؤسسية واعية بيئيًا، تُسهم في تغيير سلوك العاملين نحو تبني ممارسات أكثر مسؤولية في جميع مراحل المشروع، كما تهدف إلى:

1. دمج الاعتبارات البيئية في القرارات الاستراتيجية للمؤسسات والمشاريع، وليس فقط في الجوانب التنفيذية.
2. تحقيق الميزة التنافسية المستدامة من خلال تعزيز صورة المؤسسة كمؤسسة مسؤولة وصديقة للبيئة.
3. تحقيق العدالة البيئية والاجتماعية من خلال حماية حقوق المجتمع المحلي وضمان مشاركة أصحاب المصلحة في عملية التنمية.

ويؤكد محمد (2025) أن أهداف ممارسات الاستدامة الخضراء في البيئة السعودية تنسجم مع مستهدفات رؤية 2030، وخاصة في مجالات "الطاقة المتجددة، وحماية البيئة، وإدارة الموارد المائية"، حيث تهدف هذه الممارسات إلى:

1. تحقيق التكامل بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة الطبيعية بما يعزز قدرة الاقتصاد الوطني على المنافسة عالميًا.
2. رفع كفاءة البنية التحتية للمشروعات المدنية وتحسين استدامتها التشغيلية والفنية.
3. تعزيز الابتكار في التصميم والتنفيذ بما يضمن تقليل التكلفة وتحقيق الكفاءة والجودة في آن واحد.

ويرى (Mansour & El-Shafie (2025) أن ممارسات الاستدامة الخضراء تهدف إلى نشر الوعي البيئي بين العاملين والمستفيدين من المشاريع، وإلى إيجاد نظام متكامل للرقابة البيئية داخل المؤسسات بما يتماشى مع التشريعات المحلية والمعايير الدولية للاستدامة.

من خلال تحليل آراء الباحثين، يرى الباحث أن أهداف ممارسات الاستدامة الخضراء تتجاوز البعد البيئي إلى بعدٍ أشمل يقوم على تحقيق تناغم استراتيجي بين البيئة والاقتصاد والمجتمع، وهي تسعى إلى خلق نموذج إداري مبتكر يوازن بين الربحية والمسؤولية الاجتماعية والبيئية في إدارة المشاريع المدنية.

5.1.2 أبعاد ممارسات الاستدامة الخضراء

تم تحديد أبعاد ممارسات الاستدامة الخضراء في هذه الدراسة استنادًا إلى ما ورد في دراسات (منصور والشافعي، 2025؛ محمد، 2025؛ Petrelli et al., 2023؛ Balouch et al., 2024)، والتي أكدت أن مفهوم الاستدامة الخضراء يُبنى على أربعة أبعاد رئيسية هي: الاستدامة البيئية، الاستدامة الاجتماعية، الاستدامة الاقتصادية، والابتكار الأخضر، ويُعد هذا التصنيف من أكثر النماذج شمولًا وتكاملاً في تناول الاستدامة كمنظور متعدد الأوجه يسعى إلى تحقيق توازن بين الحفاظ على البيئة، وتحسين رفاه المجتمع، وضمان الجدوى الاقتصادية، ودعم الابتكار كوسيلة للتحويل المستدام. وفيما يلي عرض تفصيلي لكل بُعد:

أولاً: الاستدامة البيئية

يُعد البعد البيئي الركيزة الأساسية للاستدامة الخضراء، إذ يُمثل محور اهتمام المؤسسات والمشروعات في مواجهة التغير المناخي واستنزاف الموارد، ويشير منصور والشافعي (2025) إلى أن الاستدامة البيئية تعني تطبيق مجموعة من الإجراءات والممارسات التي تهدف إلى تقليل الأثر البيئي للأنشطة التشغيلية والإنتاجية من خلال تحسين كفاءة استخدام الطاقة والمياه، وإعادة التدوير، والحد من الانبعاثات الملوثة، كما ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتبني معايير البناء الأخضر والإدارة البيئية الشاملة التي تضمن حماية النظم البيئية وتقليل النفايات في كل مراحل دورة حياة المشروع.

ويوضح (Petrelli et al. (2023 أن البعد البيئي في إدارة المشاريع يتجاوز مجرد الامتثال للتشريعات البيئية إلى تبني استراتيجيات استباقية تدمج حماية البيئة في صميم عملية اتخاذ القرار. فالاستدامة البيئية تسعى إلى ضمان استمرار المشاريع دون الإضرار بالموارد الطبيعية، من خلال استخدام المواد الصديقة للبيئة، واعتماد نظم الطاقة المتجددة، وتطبيق تقنيات التصميم المستدام مثل LEED و Green Building Council، ما يعزز القدرة على تحقيق التوازن بين التطور العمراني والمحافظة على البيئة.

وفي هذا الإطار، يرى الباحث أن الاستدامة البيئية تمثل الأساس العملي لتجسيد مفهوم المشاريع الخضراء، لأنها تضع معايير كمية ونوعية لقياس الأداء البيئي للمشروعات المدنية. وتسهم في بناء بيئة حضرية نظيفة وصحية، وهو ما يتسق مع مبادرات السعودية الخضراء ومبادرة الشرق الأوسط الأخضر ضمن رؤية 2030.

ثانياً: الاستدامة الاجتماعية

يُعد البعد الاجتماعي من الأبعاد الجوهرية التي تمنح مفهوم الاستدامة الخضراء بعده الإنساني، إذ يركز على تحقيق العدالة الاجتماعية، وتحسين ظروف العمل، وضمان رفاه العاملين والمجتمع المحلي، ويشير (Adukpo et al. (2025 إلى أن الاستدامة الاجتماعية تهدف إلى خلق بيئة عمل إنسانية قائمة على

المساواة والشفافية والمشاركة، مع تعزيز روح المسؤولية الاجتماعية لدى المؤسسات تجاه المجتمعات التي تعمل ضمنها.

كما يؤكد محمد (2025) أن البعد الاجتماعي للاستدامة يركز على تنمية رأس المال البشري وتعزيز الوعي البيئي بين العاملين وأفراد المجتمع، بما يسهم في نشر ثقافة الاستدامة وتحقيق التوازن بين الإنتاجية والرفاه الاجتماعي. وتشمل ممارساته أيضًا الالتزام بمعايير السلامة المهنية، وتبني برامج التدريب الأخضر، وضمان مشاركة المجتمعات المحلية في عمليات التخطيط والتنفيذ للمشروعات المدنية.

ويرى العاني وعبدالله (2021) أن تطبيق هذا البعد يسهم في بناء مؤسسات مسؤولة اجتماعيًا قادرة على تحقيق التنمية المستدامة من خلال تحسين جودة حياة الأفراد وتقوية التماسك الاجتماعي، ومن وجهة نظر الباحث، فإن الاستدامة الاجتماعية تُعزّز مفهوم الاستدامة الشاملة عبر تمكين الإنسان من أن يكون محور التنمية وهدفها، مما يجعل المشاريع المدنية أداة لخدمة الإنسان لا عبئًا بيئيًا أو اقتصاديًا عليه.

ثالثًا: الاستدامة الاقتصادية

يُعتبر البعد الاقتصادي هو المحرك العملي لاستمرار تطبيق ممارسات الاستدامة الخضراء، إذ يهدف إلى تحقيق الجدوى المالية وتقليل التكاليف وتعظيم العائد على الاستثمار بطريقة مستدامة، ويرى Balouch et al. (2024) أن الاستدامة الاقتصادية تقوم على مبدأ الاستخدام الرشيد للموارد بما يحقق الكفاءة والإنتاجية مع الحد من الهدر، من خلال تطبيق التقنيات الخضراء في إدارة الموارد وتخطيط المشاريع.

ويشير عبدالرؤوف وحمادي (2024) إلى أن هذا البعد يسعى إلى تحقيق الاستقرار المالي للمؤسسات عبر تحسين الكفاءة التشغيلية وتخفيض المخاطر الاقتصادية المرتبطة بالتغيرات البيئية أو التنظيمية، كما يضمن مرونة أعلى في مواجهة الأزمات من خلال استراتيجيات تنويع الموارد والاستثمار في الطاقة النظيفة.

ويضيف (Mansour & El-Shafie (2025) أن الاستدامة الاقتصادية تمثل أيضًا وسيلة لتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات على المدى الطويل، إذ إن المشروعات التي تعتمد حلولًا بيئية واقتصادية مبتكرة تتمتع بسمعة أفضل وقدرة أكبر على جذب الاستثمارات.

ويرى الباحث أن البعد الاقتصادي يمثل جسر الربط بين الاستدامة والمسؤولية الربحية، فهو لا يسعى إلى تعظيم الأرباح فقط، بل إلى بناء نموذج اقتصادي متوازن يحقق الكفاءة المالية دون المساس بالبيئة أو العدالة الاجتماعية، مما ينسجم مع التحول الوطني نحو الاقتصاد الأخضر في المملكة.

رابعًا: الابتكار الأخضر

يمثل الابتكار الأخضر البعد الديناميكي الذي يربط بين الاستدامة والتطور التقني، إذ يعد أداة رئيسية لتحقيق التحول من الممارسات التقليدية إلى الممارسات المستدامة، ويشير عبد النبي والعتيبي (2021) إلى أن الابتكار الأخضر يتمثل في تطوير تقنيات جديدة وأساليب عمل مبتكرة تقلل من الأثر البيئي وتعزز كفاءة الأداء في إدارة المشاريع.

كما يؤكد (Balouch, Sheu & Abdul-Samad (2024) أن الابتكار الأخضر ليس مجرد استخدام للتكنولوجيا الحديثة، بل هو منهج إداري متكامل يشجع التفكير الإبداعي في تصميم وتنفيذ المشاريع بطرق تراعي البيئة والاقتصاد معًا.

ويضيف (Dushing & Shete (2024) أن الابتكار الأخضر يشمل ممارسات متعددة مثل استخدام مواد بناء صديقة للبيئة، وتطبيق تقنيات الطاقة المتجددة، والتحول نحو الأنظمة الذكية في مراقبة استهلاك الموارد، مما يخلق بيئة تشغيلية مرنة ومستدامة.

ويؤكد (Adukpo et al. (2025) أن هذا البعد يساهم في تحقيق الريادة التنافسية للمؤسسات، لأن المنظمات التي تستثمر في الابتكار الأخضر تكون أكثر قدرة على الاستجابة للتغيرات البيئية والتشريعية والمجتمعية.

ويرى الباحث أن الابتكار الأخضر هو القلب النابض للاستدامة الخضراء، إذ يمدّها بالأدوات والأساليب التي تحول المبادئ إلى واقع عملي، كما يمثل أحد أهم المحركات لتحقيق رؤية المملكة 2030 في محور "اقتصاد مزدهر" عبر تعزيز الابتكار والتقنيات النظيفة وتحقيق التحول نحو إدارة مشاريع مدنية ذكية ومستدامة.

المبحث الثاني: إدارة المشاريع المدنية

1.2.2 التمهيد

تُعد إدارة المشاريع المدنية من أهم المجالات الحيوية التي تمثل العمود الفقري للتنمية العمرانية والاقتصادية في أي دولة، إذ تُعنى بتخطيط وتنفيذ ومتابعة المشروعات التي تسهم في تطوير البنية التحتية والبيئة الحضرية، مثل مشاريع الطرق والجسور والمباني الحكومية والمنشآت الخدمية. ومع التحولات التنموية الكبرى التي تشهدها المملكة العربية السعودية ضمن رؤية 2030، أصبحت إدارة المشاريع المدنية تتجاوز المفهوم التقليدي القائم على الوقت والتكلفة والجودة، لتتجه نحو مفهوم الإدارة المتكاملة القائم على الاستدامة، الابتكار، والتحول الرقمي.

ويشير عمرو والحبيس (2022) إلى أن المشروعات المدنية تمثل محوراً أساسياً في تحقيق التنمية الشاملة لأنها ترتبط مباشرة برفاه المواطن وتحسين جودة الحياة. كما أن نجاح هذه المشاريع يُعد معياراً حاسماً في قدرة الدولة على تنفيذ برامجها التنموية بكفاءة. ومن هذا المنطلق، أصبحت إدارة المشاريع المدنية مجالاً استراتيجياً يتطلب كفاءات إدارية وهندسية قادرة على المواءمة بين متطلبات النمو السريع ومبادئ الاستدامة الخضراء التي تضمن الاستمرارية والمرونة في مواجهة التحديات البيئية والاقتصادية.

وفي ظل توجه المملكة نحو تبني المدن الذكية والمشروعات الخضراء والبنية التحتية المستدامة، بات من الضروري إعادة صياغة مفهوم إدارة المشاريع المدنية بحيث لا تقتصر على الجوانب التنفيذية، بل تشمل الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية، تحقيقاً لرؤية 2030 التي تستهدف بناء وطن مزدهر واقتصاد متنوع ومستدام.

2.2.2 مفهوم إدارة المشاريع

تعددت تعريفات الباحثين لمفهوم إدارة المشاريع باختلاف الزاوية التي ينظر منها كل باحث إلى عناصر المشروع ومكوناته.

فقد عرّفها الحربي (2022) بأنها مجموعة من العمليات المتكاملة التي تهدف إلى تخطيط وتنظيم وتنفيذ ومتابعة المشاريع الإنشائية بطريقة تضمن تحقيق الأهداف المحددة في الوقت والتكلفة والجودة المطلوبة.

ويرى حزين والبزايعة (2024) أن إدارة المشاريع هي نظام إداري وهندسي متكامل يتضمن مجموعة من الأدوات والمنهجيات لتخطيط الموارد وتنسيق الجهود بين الفرق الفنية والإدارية لضمان نجاح المشروع وفق المعايير العالمية لإدارة المشاريع مثل PMI و ISO.

أما Lawal et al. (2024) فيُعرفونها بأنها مجموعة الممارسات والأساليب التي تسعى إلى توجيه الموارد البشرية والمادية والتقنية في المشاريع الإنشائية لتحقيق القيمة المضافة وتعزيز الأداء المستدام عبر جميع مراحل دورة حياة المشروع.

ويشير Shah et al. (2023) إلى أن إدارة المشاريع الحديثة أصبحت تعتمد على النهج المستدام الذي يدمج العوامل البيئية والاجتماعية في القرارات الفنية والإدارية، بحيث تُدار المشاريع بما يحقق التنمية المستدامة والمرونة المؤسسية.

ويرى الباحث أن إدارة المشاريع المدنية يمكن تعريفها إجرائيًا بأنها:

"مجموعة من العمليات الإدارية والفنية المتكاملة التي تهدف إلى تخطيط وتنفيذ ومتابعة المشاريع الإنشائية بما يحقق الكفاءة في استخدام الموارد ويضمن تحقيق الأهداف البيئية والاجتماعية والاقتصادية للمشروع في ضوء مبادئ الاستدامة ورؤية المملكة 2030".

3.2.2 أهمية إدارة المشاريع المدنية

تنبع أهمية إدارة المشاريع المدنية من كونها الأداة الأساسية لتحويل الخطط التنموية إلى واقع ملموس، فهي التي تترجم الرؤى والسياسات إلى منشآت وبنى تحتية تخدم المجتمع والاقتصاد. ويشير Abdelkhalik & Azmy (2022) إلى أن إدارة المشاريع المدنية الفعالة تُسهم في تحقيق التنمية

المستدامة من خلال ضمان جودة التنفيذ، وتقليل الفاقد في الموارد، وتحقيق التكامل بين الجوانب الفنية والبيئية والاقتصادية.

ويرى (Petrelli et al. (2023 أن أهمية إدارة المشاريع المدنية تكمن في:

1. تحقيق الكفاءة التشغيلية من خلال إدارة دقيقة للتكلفة والوقت وجودة التصميم والتنفيذ.
 2. تعزيز الاستدامة البيئية عبر دمج الممارسات الخضراء في عمليات البناء والتشييد.
 3. تحقيق التنافسية الاقتصادية من خلال رفع إنتاجية القطاع العمراني وتقليل التكاليف طويلة الأمد.
- ويؤكد (Adukpo et al. (2025 أن إدارة المشاريع المدنية الحديثة أصبحت تلعب دورًا محوريًا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، إذ تضمن أن تكون المشروعات متوافقة مع معايير السلامة والجودة وحماية البيئة. كما تتيح للمؤسسات الحكومية والخاصة إدارة المخاطر بفاعلية وتحسين عملية اتخاذ القرار عبر استخدام أدوات التحليل والتقييم المستمر.

ويرى الباحث أن أهمية إدارة المشاريع المدنية تتجلى بوضوح في كونها تمثل الذراع التنفيذي لرؤية المملكة 2030، فهي التي تحول الاستراتيجيات إلى مشاريع قابلة للقياس والتقييم، وتضمن الاستخدام الأمثل للموارد المالية والبشرية في سبيل تحقيق تنمية عمرانية مستدامة ومتوازنة.

4.2.2 أهداف إدارة المشاريع المدنية

تهدف إدارة المشاريع المدنية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تضمن نجاح المشروع من ناحية فنية واقتصادية واجتماعية.

ويشير حزين والبزايعة (2024) إلى أن أبرز هذه الأهداف تتمثل في:

1. تحقيق التوازن بين التكلفة والوقت والجودة لضمان تنفيذ المشاريع ضمن الموارد المحددة.
2. ضمان السلامة المهنية وجودة الأداء في جميع مراحل المشروع.
3. تحسين عملية التخطيط والتنبؤ بالمخاطر لتقليل احتمالية الفشل أو التأخير.

كما يرى (Balouch et al. (2024 أن إدارة المشاريع المدنية تسعى أيضًا إلى:

1. تحقيق القيمة المستدامة للمشروع من خلال تحسين الكفاءة البيئية والاقتصادية.
2. تعزيز التعاون والتكامل بين أصحاب المصلحة لضمان الالتزام بأهداف المشروع.
3. تطبيق منهجيات الإدارة الرقمية مثل نظم الـ BIM (Building Information Modeling) التي تساهم في تحسين دقة التصميم والتنفيذ.

ويضيف (Shah et al. (2023 أن من أهداف إدارة المشاريع المدنية الحديثة تحقيق المرونة التنظيمية لمواجهة التغيرات البيئية والاقتصادية والتكنولوجية، وبناء قدرات بشرية مؤهلة لإدارة المشاريع بفعالية وفق المعايير الدولية.

ويرى الباحث أن أهداف إدارة المشاريع المدنية في سياق رؤية 2030 لا تقتصر على الإنجاز المادي، بل تشمل تحقيق الاستدامة والابتكار والكفاءة المؤسسية، بحيث تصبح المشاريع وسيلة لتحقيق رفاه الإنسان وجودة الحياة، وليس مجرد إنجاز إنشائي.

5.2.2 مراحل إدارة المشاريع

تُقسم إدارة المشاريع المدنية إلى مجموعة من المراحل المتسلسلة التي تضمن تحقيق الأهداف المرسومة.

ويشير عمرو والحبيس (2022) إلى أن هذه المراحل تتضمن عادةً: مرحلة التخطيط، التصميم، التنفيذ، الرقابة، والإغلاق، ولكل منها دور محدد في ضمان نجاح المشروع.

1. مرحلة التخطيط: يتم فيها تحديد الأهداف، ووضع الجداول الزمنية، وتقدير الميزانيات، وتقييم المخاطر. وتُعد هذه المرحلة الأهم لأنها تحدد مدى نجاح المشروع لاحقًا.
2. مرحلة التصميم: تتضمن إعداد الرسومات والمواصفات الفنية، واختيار المواد، وتحديد الحلول المستدامة التي تقلل من الأثر البيئي.

3. مرحلة التنفيذ: يتم فيها تحويل الخطط إلى واقع فعلي عبر إدارة الموارد البشرية والمادية، ومتابعة الأعمال الميدانية.

4. مرحلة الرقابة: تشمل مراقبة التقدم الزمني والمالي وضمان الجودة، والتدخل لتصحيح الانحرافات.

5. مرحلة الإغلاق: يتم فيها تسليم المشروع وتقييم الأداء والدروس المستفادة لتطوير الممارسات المستقبلية.

ويشير (Petrelli et al. (2023 إلى أن دمج مبادئ الاستدامة في كل مرحلة من هذه المراحل يعزز من كفاءة المشروع ويدعم أهداف التنمية المستدامة.

ويرى الباحث أن نجاح إدارة المشاريع المدنية يعتمد على مدى تكامل هذه المراحل وتغذيتها الراجعة، بحيث يتحول المشروع إلى نظام ديناميكي قابل للتحسين المستمر.

6.2.2 التحديات التي تواجه إدارة المشاريع المدنية

تُعد إدارة المشاريع المدنية من أكثر المجالات تعقيداً وتشابكاً نظراً لتعدد الأطراف المعنية بها، وتنوع الموارد المطلوبة، وتداخل العوامل الاقتصادية والبيئية والتقنية المؤثرة فيها، وعلى الرغم من التطور الكبير في أدوات وأساليب الإدارة، فإن المشاريع المدنية لا تزال تواجه تحديات بنيوية وتنظيمية تؤثر في كفاءتها وجودة مخرجاتها، خاصة في ظل التحول نحو تطبيق مفاهيم الاستدامة الخضراء والحوكمة البيئية والاجتماعية.

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن هذه التحديات تنشأ نتيجة عوامل داخلية وخارجية تشمل ضعف التخطيط، ونقص الكفاءات، والمخاطر البيئية، وعدم استقرار التمويل، وضعف التنسيق المؤسسي، فضلاً عن قصور تبني التكنولوجيا الحديثة في إدارة المشروعات.

ويشير (Lawal et al. (2024 إلى أن التحديات التي تواجه إدارة المشاريع المدنية تتنوع بين تحديات فنية وتنظيمية واقتصادية، إذ تتطلب المشاريع الكبيرة قدرًا عاليًا من التنسيق بين الجهات الحكومية والمقاولين والموردين والاستشاريين، ويؤكد الباحثون أن ضعف التكامل المؤسسي يمثل أحد أهم أسباب

التأخير في تنفيذ المشاريع، إلى جانب غياب الرؤية الاستراتيجية الواضحة التي تربط المشروع بأهداف التنمية المستدامة، كما أن الاعتماد على الأساليب التقليدية في الإدارة بدلاً من النظم الرقمية مثل BIM (نمذجة معلومات البناء) يؤدي إلى زيادة معدلات الخطأ وضعف القدرة على التنبؤ بالمخاطر.

أما Shah et al. (2023) فيرون أن من أبرز التحديات التي تواجه المشاريع المدنية في الدول النامية نقص الكفاءات البشرية المؤهلة في مجالات الإدارة الحديثة للمشروعات، وغياب برامج التدريب المستمر للمهندسين والمديرين، كما أشاروا إلى أن ضعف إدارة الوقت والموارد يُعدّ من أهم العقبات التي تواجه كفاءة التنفيذ، حيث إن كثيراً من المشاريع تتأخر أو تتجاوز التكلفة المقررة نتيجة ضعف التخطيط الأولي وعدم تحديث الجداول الزمنية بشكل ديناميكي.

ويضيف Adukpo et al. (2025) أن التغيرات المناخية والبيئية أصبحت تشكل تحدياً جديداً للمشروعات المدنية، خاصة في المناطق الحضرية ذات الكثافة العالية، إذ يؤدي ارتفاع درجات الحرارة وتزايد الظواهر المناخية المتطرفة إلى زيادة الضغط على البنية التحتية وتكلفة الصيانة، كما أن ضعف إدماج مبادئ الاستدامة في التصميم والتنفيذ يؤدي إلى مشاريع قصيرة العمر ذات أثر بيئي مرتفع. وأشاروا أيضاً إلى أن نقص التشريعات الواضحة الخاصة بالبناء الأخضر في بعض الدول يعيق تطبيق ممارسات الاستدامة الخضراء على نطاق واسع.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

1.3 منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لطبيعة الموضوع، إذ يتيح وصف الظاهرة كما هي في الواقع، وتحليل العلاقة بين متغيري الدراسة ممارسات الاستدامة الخضراء (المتغير المستقل) وإدارة المشاريع المدنية (المتغير التابع) من خلال جمع البيانات الميدانية وتحليلها إحصائيًا بهدف تحديد طبيعة الأثر بينهما.

ويُعد هذا المنهج من أكثر المناهج استخدامًا في الدراسات الإدارية والهندسية لأنه يسمح بفهم الاتجاهات والسلوكيات التنظيمية، واستنتاج العلاقة السببية بين المتغيرات في بيئة العمل الواقعية.

2.3 مجتمع الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من جميع العاملين في إدارات المشاريع المدنية في المملكة العربية السعودية، سواء في الجهات الحكومية أو شركات المقاولات والبنية التحتية الكبرى المرتبطة ببرامج رؤية 2030، ويشمل ذلك المهندسين، ومديري المشاريع، والمراقبين، والمشرفين الفنيين والإداريين العاملين في تنفيذ المشاريع المدنية في مناطق الرياض، مكة المكرمة، والمنطقة الشرقية.

وبحسب بيانات وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان (2024)، يُقدّر عدد العاملين في إدارات المشاريع المدنية في المملكة بحوالي (3,250) موظفًا موزعين على القطاعات الحكومية وشركات المقاولات المؤهلة.

3.3 عينة الدراسة

نظرًا لكبر حجم مجتمع الدراسة وتوزعه الجغرافي الواسع، فقد تم الاعتماد على العينة العشوائية الطبقية باعتبارها الأنسب لتمثيل مختلف المستويات الإدارية والفنية، ومن ثم تم تحديد حجم العينة

باستخدام معادلة "Morgan & Krejcie (1970)" لتحديد حجم العينة الإحصائية، وبناءً على حجم المجتمع البالغ (3,250) فردًا، تم احتساب حجم العينة المثالي ليبلغ (250) مفردة عند مستوى ثقة (95%) وهامش خطأ. (±5%)

تم توزيع عدد (270) استبانة إلكترونية عبر البريد المؤسسي والمنصات المهنية) مثل LinkedIn و(Microsoft Forms، واستُرد منها عدد (243) استبانة، منها (236) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي بنسبة استجابة بلغت 87.4%، وهي نسبة مرتفعة تعكس اهتمام المشاركين ووعيمهم بأهمية موضوع الدراسة.

4.3 أداة الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على الاستبانة (Questionnaire) بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الميدانية من عينة الدراسة، وتم تصميم الاستبانة بعد مراجعة شاملة للأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة، مثل دراسات (محمد، 2025؛ Mansour & El-Shafie, 2025؛ Petrelli et al., 2023؛ Adukpo et al., 2025؛ Balouch et al., 2024)، حيث تم اقتباس عدد من الفقرات وتكييفها لتناسب بيئة المشاريع المدنية السعودية. كما تم مراعاة أن تكون الفقرات واضحة، ومحددة، وخالية من الغموض، وأن تقيس بدقة المتغيرات قيد الدراسة.

تكوّنت أداة الدراسة من ثلاثة محاور رئيسية على النحو الآتي:

1. **المحور الأول:** البيانات العامة للمستجيبين ويضم (5) فقرات تهدف إلى التعرف على الخصائص الديموغرافية والوظيفية للمبحوثين، مثل الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، والمنطقة الجغرافية.
2. **المحور الثاني:** ممارسات الاستدامة الخضراء (المتغير المستقل) ويتكون من (16) فقرة موزعة على أربعة أبعاد رئيسية على النحو الآتي:

- الاستدامة البيئية (4): فقرات تقيس مدى تطبيق السياسات البيئية مثل ترشيد استهلاك الطاقة والمياه، وإدارة النفايات، واستخدام المواد الصديقة للبيئة.
- الاستدامة الاجتماعية (4): فقرات تتناول دور المشاريع في دعم العدالة الاجتماعية، وتحسين ظروف العاملين، وتعزيز المشاركة المجتمعية.
- الاستدامة الاقتصادية (4): فقرات تركّز على الكفاءة في استخدام الموارد المالية، وخفض التكاليف التشغيلية، وتحقيق العائد الاقتصادي المستدام.
- الابتكار الأخضر (4): فقرات تقيس مدى تبني التقنيات الخضراء والابتكار في عمليات التصميم والتنفيذ والإدارة.

3. المحور الثالث: إدارة المشاريع المدنية (المتغير التابع) ويضم (10) فقرات تهدف إلى قياس مستوى كفاءة الإدارة في المشاريع المدنية من حيث التخطيط، التنظيم، التنسيق، الرقابة، وإدارة الجودة في ضوء الاستدامة.

تمت صياغة فقرات الاستبانة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) لقياس درجة موافقة المستجيبين على العبارات الواردة، حيث أخذ المقياس الشكل التالي: (1) أعارض بشدة – (2) أعارض – (3) محايد – (4) أوافق – (5) أوافق بشدة.

وقد تم ترميز الإجابات رقمياً لتسهيل التحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

5.3 صدق وثبات أداة الدراسة

تُعد عملية التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة من أهم مراحل إعداد البحث العلمي، لأنها تضمن أن الأداة المستخدمة تقيس فعلاً ما وُضعت لقياسه، وتُعطي نتائج مستقرة وموثوقة عند إعادة استخدامها في بيانات مشابهة. وقد تم التحقق من الصدق والثبات وفق الخطوات الآتية:

✓ صدق الأداة (Validity)

تحقق صدق أداة الدراسة من خلال نوعين رئيسيين:

أ. الصدق الظاهري: (Face Validity)

تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على لجنة من خمسة محكمين أكاديميين متخصصين في مجالات الإدارة، والهندسة المدنية، والبحث الكمي، للتأكد من وضوح العبارات، وخلوها من اللبس، وتغطيتها لجميع أبعاد المتغيرات. وقد تم اعتماد الاستبانة بعد إدخال التعديلات المقترحة في الصياغة واللغة ومقياس الإجابة.

ب. صدق المحتوى: (Content Validity)

تم التأكد من أن فقرات الاستبانة تمثل بدقة المفاهيم النظرية لأبعاد ممارسات الاستدامة الخضراء (البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية، والابتكار الأخضر) كما وردت في الأدبيات السابقة، مثل دراسات (Petrelli et al., 2023)؛ Mansour & El-Shafie, 2025؛ Balouch et al., 2024، وكذلك تغطي جميع أوجه المتغير التابع إدارة المشاريع المدنية.

وبناءً على تقييمات المحكمين، بلغت نسبة الاتفاق حول ملاءمة الفقرات لقياس الأبعاد المستهدفة 92.4%، وهي نسبة مرتفعة تؤكد تمتع الأداة بدرجة عالية من الصدق البنائي والمضموني.

✓ ثبات الأداة (Reliability)

تم اختبار ثبات الأداة باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لعينة استطلاعية مكونة من (30) فردًا من خارج عينة الدراسة الأساسية. وقد أظهرت النتائج القيم التالية:

الجدول (1) ثبات الأداة (Reliability)

المتغير/ البعد	عدد الفقرات	معامل الثبات (α)
الاستدامة البيئية	4	0.88
الاستدامة الاجتماعية	4	0.86
الاستدامة الاقتصادية	4	0.84
الابتكار الأخضر	4	0.89
إدارة المشاريع المدنية	10	0.91
المجمل العام للأداة	26	0.93

تشير هذه القيم إلى أن جميع معاملات الثبات تفوق الحد الأدنى المقبول إحصائياً (0.70)، مما يدل على اتساق داخلي عالٍ بين الفقرات، وأن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الموثوقية والاعتمادية في قياس المتغيرات.

6.3 مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (ممارسات الاستدامة الخضراء)

للتأكد من وجود ترابط منطقي بين أبعاد المتغير المستقل، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) بين الأبعاد الأربعة لممارسات الاستدامة الخضراء. وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول الآتي:

الجدول (2) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (ممارسات الاستدامة الخضراء)

الأبعاد	الاستدامة البيئية	الاستدامة الاجتماعية	الاستدامة الاقتصادية	الابتكار الأخضر
الاستدامة البيئية	1	0.74**	0.69**	0.63**
الاستدامة الاجتماعية	0.74**	1	0.71**	0.68**

الأبعاد	الاستدامة البيئية	الاستدامة الاجتماعية	الاستدامة الاقتصادية	الابتكار الأخضر
الاستدامة الاقتصادية	0.69**	0.71**	1	0.73**
الابتكار الأخضر	0.63**	0.68**	0.73**	1

تشير نتائج الجدول إلى وجود علاقات ارتباط موجبة قوية ودالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين جميع أبعاد ممارسات الاستدامة الخضراء، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.63) و(0.74) وهذا يدل على أن الأبعاد الأربعة البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية، والابتكار الأخضر تشكل منظومة مترابطة ومتكاملة تسهم جميعها في تعزيز مفهوم الاستدامة الخضراء في المشاريع المدنية.

7.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

نظرًا لطبيعة الدراسة الكمية واعتمادها على البيانات الميدانية المستمدة من استجابات عينة من العاملين في إدارات المشاريع المدنية، فقد تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية الملائمة لطبيعة المتغيرات وأهداف البحث، وذلك باستخدام برنامج (SPSS الإصدار 26)، على النحو الآتي:

1. الأساليب الإحصائية الوصفية: (Descriptive Statistics)

أُستخدمت لتحليل خصائص عينة الدراسة ووصف استجابات المشاركين بصورة عامة، وشملت ما يلي:

- التكرارات والنسب المئوية: لوصف البيانات الديموغرافية (المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، المنطقة الجغرافية).
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري: لتحديد مستوى إدراك أفراد العينة لمتغيرات الدراسة (ممارسات الاستدامة الخضراء وإدارة المشاريع المدنية).

- الترتيب النسبي (Relative Ranking) لتحديد الأبعاد الأكثر تأثيرًا في ممارسات الاستدامة الخضراء حسب متوسطات استجابات المشاركين.

2. الأساليب الإحصائية الاستدلالية (Inferential Statistics)

تم استخدامها لاختبار فروض الدراسة وتحديد العلاقات والأثر بين المتغيرات، وشملت:

1. معامل الثبات كرونباخ ألفا: Cronbach's Alpha – لقياس اتساق فقرات الاستبانة وثباتها الداخلي، وقد بلغت قيمته العامة (0.93)، وهي دلالة على ثبات مرتفع جدًا للأداة.
2. معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لاختبار قوة واتجاه العلاقة بين أبعاد ممارسات الاستدامة الخضراء، وكذلك بين المتغير المستقل والمتغير التابع. استخدم لتفسير الارتباطات الموجبة والدالة إحصائيًا بين الأبعاد الأربعة (البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية، والابتكار الأخضر) وإدارة المشاريع المدنية.
3. تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression) استخدم لقياس الأثر المستقل لكل بُعد من أبعاد ممارسات الاستدامة الخضراء على إدارة المشاريع المدنية بشكل منفصل. حيث تم تحديد قوة العلاقة من خلال معامل التحديد (R^2) وقيمة الانحدار β ومستوى الدلالة الإحصائية (Sig).
4. تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Linear Regression) لقياس الأثر المجمع للأبعاد الأربعة لممارسات الاستدامة الخضراء على إدارة المشاريع المدنية. هذا التحليل يُظهر مدى مساهمة كل بُعد في تفسير التباين في المتغير التابع، ومدى معنوية النموذج الإحصائي ككل.

الفصل الرابع: عرض وتحليل نتائج الدراسة

1.4 المقدمة

يُعد هذا الفصل من أهم فصول الرسالة، إذ يتناول عرض البيانات التي تم جمعها من خلال أداة الدراسة (الاستبانة)، وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة بغرض اختبار فرضيات البحث. وقد تم إدخال ومعالجة البيانات باستخدام برنامج (SPSS الإصدار 26)

2.4 الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة

يُعرض في الجدول الآتي توزيع أفراد العينة البالغ عددهم (236) مفردة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية الرئيسة (النوع، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، والمنطقة الجغرافية):

الجدول (3) الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية (%)
النوع	ذكر	198	83.9
	أنثى	38	16.1
المؤهل العلمي	دبلوم	19	8.1
	بكالوريوس	138	58.5
	ماجستير	69	29.2
	دكتوراه	10	4.2
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	47	19.9
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	79	33.5
	من 10 إلى 15 سنة	70	29.7

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية (%)
	أكثر من 15 سنة	40	16.9
المسمى الوظيفي	مهندس مشروع	93	39.4
	مدير مشروع	58	24.6
	مشرف فني	52	22.0
	إداري / تخطيط	33	14.0
	الرياض	94	39.8
المنطقة الجغرافية	مكة المكرمة	81	34.3
	المنطقة الشرقية	61	25.9
	—	236	100%
المجموع			

يتضح من الجدول أن غالبية أفراد العينة من الذكور بنسبة 83.9% مقابل 16.1% من الإناث، وهو أمر متوقع نظراً لطبيعة قطاع المشاريع المدنية الذي يعتمد بدرجة أكبر على الكوادر الهندسية والفنية الذكورية، بينما تمثل مشاركة العنصر النسائي نسبة محدودة ولكنها في تزايد تدريجي في ظل سياسات التمكين المهني التي أطلقتها رؤية المملكة 2030.

تُظهر النتائج أن أكثر من نصف أفراد العينة من حملة درجة البكالوريوس (58.5%) ، يلهم حملة الماجستير (29.2%) ، وهو ما يعكس ارتفاع المستوى التعليمي للعاملين في إدارة المشاريع المدنية. كما أن وجود نسبة 4.2% من حملة الدكتوراه يشير إلى انخراط الكفاءات الأكاديمية في المجال التطبيقي..

يتضح أن نسبة كبيرة من أفراد العينة يمتلكون خبرة ميدانية متوسطة إلى مرتفعة، حيث بلغت نسبة من لديهم خبرة من 5 إلى أقل من 10 سنوات (33.5%) ، ومن 10 إلى 15 سنة (29.7%) ، في حين بلغت نسبة ذوي الخبرة العالية (أكثر من 15 سنة) نحو 16.9% وهذا يشير إلى أن معظم المستجيبين على دراية كافية بعمليات المشاريع المدنية وممارسات الاستدامة، مما يعزز دقة تقييمهم للمتغيرات قيد الدراسة.

تشير النتائج إلى أن الفئة الأكثر تمثيلاً هي المهندسون (39.4%) يليهم مديرو المشاريع (24.6%) ثم المشرفون الفنيون (22.0%) ، وهو توزيع منطقي لأن المهندسين ومديري المشاريع هم الفاعلون الرئيسيون في تطبيق ممارسات الاستدامة الخضراء داخل المشاريع المدنية.

أظهرت النتائج أن المشاركين من منطقة الرياض يمثلون النسبة الأعلى (39.8%)، تليها منطقة مكة المكرمة (34.3%) ، ثم المنطقة الشرقية (25.9%) ويُعزى هذا التوزيع إلى تركيز المشاريع المدنية الكبرى في هذه المناطق ضمن مبادرات التحول الوطني ورؤية 2030 مثل مشاريع نيوم، والقدية، والبحر الأحمر، ومشروعات الإسكان والبنية التحتية الذكية، مما يعكس تمثيلاً متوازناً جغرافياً للعينة.

3.4 التحليل الوصفي لمتغير الدراسة المستقل – ممارسات الاستدامة الخضراء

يهدف هذا الجزء إلى التعرف على مستوى تطبيق أبعاد ممارسات الاستدامة الخضراء في إدارات المشاريع المدنية في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر أفراد العينة. وقد تم قياس هذا المتغير من خلال أربعة أبعاد رئيسية: الاستدامة البيئية، الاستدامة الاجتماعية، الاستدامة الاقتصادية، والابتكار الأخضر.

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، بحيث تم تحديد مستوى التطبيق وفقاً للتصنيف الآتي 1.00 – 1.80: منخفض جداً، 1.81 – 2.60 = منخفض، 2.61 – 3.40 = متوسط، 3.41 – 4.20 = مرتفع، 4.21 – 5.00 = مرتفع جداً).

أولاً: الاستدامة البيئية

الجدول (4) التحليل لبعد الاستدامة البيئية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التطبيق
1	تحرص المؤسسة على ترشيد استهلاك الطاقة والمياه في مواقع المشاريع.	4.26	0.63	مرتفع جداً

2	يتم استخدام مواد بناء صديقة للبيئة في مراحل التنفيذ.	4.12	0.68	مرتفع
3	تطبق المؤسسة نظامًا لإدارة النفايات وتقليل المخلفات الإنشائية.	4.08	0.71	مرتفع
4	يتم تقييم الأثر البيئي للمشروع قبل البدء في التنفيذ.	3.94	0.76	مرتفع
المتوسط العام لبعد الاستدامة البيئية				
		4.10	0.69	مرتفع

تشير النتائج إلى أن مستوى تطبيق الاستدامة البيئية في المشاريع المدنية جاء مرتفعًا بمتوسط (4.10)، ما يدل على أن المؤسسات تولي اهتمامًا ملموسًا بحماية البيئة وتقليل الانبعاثات والنفايات، ويلاحظ أن ترشيد استهلاك الطاقة والمياه هو الممارسة الأكثر شيوعًا (4.26)، وهو ما يعكس التزام المشاريع بمتطلبات رؤية 2030 في كفاءة الموارد، أظهرت فقرة تقييم الأثر البيئي قبل التنفيذ أقل متوسط نسبيًا (3.94)، ما يشير إلى أن هذا الإجراء يحتاج إلى تعزيز أكثر في مرحلة ما قبل التشغيل لضمان استدامة بيئية طويلة الأمد.

ثانيًا: الاستدامة الاجتماعية

الجدول (5) التحليل الوصفي لبعد الاستدامة الاجتماعية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التطبيق
1	تحرص إدارة المشروع على توفير بيئة عمل آمنة وصحية للعاملين.	4.28	0.59	مرتفع جدًا
2	تُنفذ برامج تدريبية لرفع الوعي البيئي والاجتماعي للعاملين.	4.05	0.67	مرتفع

مرتفع	0.73	3.96	تشجع المؤسسة المشاركة المجتمعية في المشاريع المدنية.	3
مرتفع	0.62	4.14	تلتزم الإدارة بمبادئ العدالة والمساواة بين الموظفين.	4
مرتفع	0.65	4.11	المتوسط العام لبعد الاستدامة الاجتماعية	

جاء بُعد الاستدامة الاجتماعية في مرتبة مرتفعة بمتوسط (4.11)، مما يدل على اهتمام المؤسسات بتحسين بيئة العمل وتعزيز الرفاه الاجتماعي للعاملين، وقد حققت فقرة توفير بيئة عمل آمنة وصحية أعلى متوسط (4.28)، ما يعكس التزامًا قويًا بإجراءات السلامة المهنية في المشاريع المدنية، بينما جاءت فقرة المشاركة المجتمعية بمتوسط (3.96)، وهي ممارسة لا تزال بحاجة إلى تطوير أكبر، خصوصًا في المشاريع الكبرى ذات التأثير المحلي، بما يتماشى مع برامج المسؤولية الاجتماعية المؤسسية.

ثالثًا: الاستدامة الاقتصادية

الجدول (6) التحليل الوصفي لبعد الاستدامة الاقتصادية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التطبيق
1	تعمل المؤسسة على تقليل تكاليف التشغيل من خلال استخدام التقنيات الخضراء.	4.06	0.71	مرتفع
2	يتم تحسين كفاءة استخدام الموارد والمواد الخام.	4.02	0.68	مرتفع
3	تُعتمد معايير اقتصادية مستدامة في تقييم العطاءات والمناقصات.	3.88	0.73	متوسط مرتفع

مرتفع	0.65	4.09	تُسهم الاستدامة في تحقيق وفورات مالية على المدى الطويل.	4
مرتفع	0.69	4.01	المتوسط العام لبعد الاستدامة الاقتصادية	

يُظهر الجدول أن مستوى تطبيق الاستدامة الاقتصادية في المشاريع المدنية مرتفع (4.01)، ما يشير إلى وجود وعي متنامٍ بأهمية تحقيق الكفاءة المالية والاقتصاد في الموارد، وقد تصدرت فقرة تحقيق الوفورات المالية طويلة الأمد بمتوسط (4.09)، وهو ما يعكس إدراكًا بأن الاستدامة ليست عبئًا ماليًا بل استثمارًا مستقبليًا، بينما جاءت فقرة معايير التقييم الاقتصادي المستدام (3.88) أقل نسبيًا، ما يشير إلى أن دمج مؤشرات الاستدامة في العطاءات والمناقصات لا يزال يحتاج إلى تطوير مؤسسي وتشريعي.

رابعًا: الابتكار الأخضر

الجدول (7) التحليل الوصفي لبعد الابتكار الأخضر

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التطبيق
1	تستخدم المؤسسة تقنيات رقمية ذكية في متابعة مراحل المشروع.	3.97	0.72	مرتفع
2	يتم تطوير حلول هندسية مبتكرة لتقليل الأثر البيئي.	3.89	0.77	متوسط مرتفع
3	تشجع الإدارة البحث والتطوير في مجال التقنيات الخضراء.	3.81	0.74	متوسط مرتفع
4	تُستخدم نظم الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية/الحرارية) في المواقع الإنشائية.	3.74	0.78	متوسط
	المتوسط العام لبعد الابتكار الأخضر	3.85	0.75	متوسط مرتفع

يُظهر الجدول أن مستوى الابتكار الأخضر جاء في فئة "متوسط مرتفع" بمتوسط (3.85)، مما يدل على أن استخدام التقنيات الحديثة في إدارة المشاريع المدنية لا يزال في طور النمو ولم يصل بعد إلى مستوى التطبيق الكامل.

تُعد فقرة استخدام التقنيات الرقمية الذكية الأعلى (3.97)، وهو مؤشر على بدء تحول رقمي فعلي في إدارة المشاريع، أما فقرة استخدام نظم الطاقة المتجددة فهي الأقل (3.74)، ما يكشف عن حاجة واضحة إلى تحفيز الاستثمار في الطاقة النظيفة ضمن المشاريع الحكومية والخاصة على حد سواء.

4.4 التحليل الوصفي لمتغير الدراسة التابع – إدارة المشاريع المدنية

يهدف هذا الجزء إلى تحديد مستوى كفاءة إدارة المشاريع المدنية في ضوء تطبيق ممارسات الاستدامة الخضراء داخل المؤسسات السعودية. وقد تم قياس المتغير من خلال (10) فقرات باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، بحيث تعبر القيم الأعلى عن تطبيق أكبر لممارسات الإدارة الفعالة والمستدامة.

الجدول (8) التحليل الوصفي لمتغير الدراسة التابع – إدارة المشاريع المدنية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التطبيق
1	تعتمد إدارة المشروع على خطط واضحة تحدد الأهداف والمسؤوليات بدقة.	4.23	0.60	مرتفع جدًا
2	تتم متابعة مراحل المشروع بانتظام باستخدام مؤشرات أداء محددة.	4.17	0.64	مرتفع
3	تُستخدم أدوات رقمية حديثة لتوثيق ومراقبة تقدم العمل.	4.10	0.66	مرتفع
4	تُراعى الجوانب البيئية في جميع مراحل التصميم والتنفيذ.	4.06	0.71	مرتفع

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التطبيق
5	تتم مراجعة المخاطر المحتملة وإعداد خطط للتعامل معها.	4.01	0.68	مرتفع
6	تسعى الإدارة لتحقيق التوازن بين التكلفة والوقت والجودة.	4.20	0.62	مرتفع جدًا
7	تُشجع الإدارة على التعاون بين الفرق الفنية والإدارية.	4.14	0.59	مرتفع
8	يتم تقييم أداء المشروع بعد الإغلاق لاستخلاص الدروس المستفادة.	3.97	0.73	مرتفع متوسط
9	تحرص الإدارة على التواصل الفعال مع أصحاب المصلحة.	4.05	0.70	مرتفع
10	تُعتمد معايير الاستدامة ضمن خطط إدارة المشاريع.	3.91	0.74	مرتفع متوسط
	المتوسط العام لإدارة المشاريع المدنية	4.08	0.67	مرتفع

أظهر التحليل الإحصائي أن المتوسطات الحسابية لفقرات متغير إدارة المشاريع المدنية تراوحت بين (3.91 – 4.23) بانحراف معياري تراوح بين (0.59 – 0.74)، مما يعكس درجة تجانس عالية في استجابات المبحوثين واستقرارًا في آراء العينة تجاه مستوى كفاءة الإدارة، وقد بلغ المتوسط العام للمتغير (4.08) والانحراف المعياري (0.67)، وهو ما يشير إلى أن مستوى ممارسة إدارة المشاريع المدنية يقع ضمن الفئة "المرتفعة" وفق مقياس ليكرت الخماسي. كما يُلاحظ أن تشتت القيم منخفض، مما يدل على اتفاق العينة حول جودة نظم الإدارة المتبعة في المشاريع المدنية.

وأظهرت النتائج أن أعلى متوسط كان للفقرة المتعلقة بوضوح الأهداف والمسؤوليات (4.23) تليها فقرة تحقيق التوازن بين التكلفة والوقت والجودة (4.20)، في حين كان أدنى متوسط للفقرة الخاصة بـ

اعتماد معايير الاستدامة ضمن الخطط الإدارية. (3.91) ويُفهم من ذلك أن تطبيق مبادئ الإدارة التقليدية (التخطيط، الرقابة، الكفاءة التشغيلية) يسجل مستوى مرتفعاً، بينما لا يزال دمج مفاهيم الاستدامة والإدارة الخضراء في مرحلة التخطيط والإغلاق يحتاج إلى تعزيز، وتشير القيم الإحصائية عمومًا إلى أن مؤسسات القطاع المدني السعودي تُمارس إدارة مشاريع فعّالة تتسم بالكفاءة والاتساق الداخلي، وهو ما يتفق مع أهداف رؤية 2030 في رفع كفاءة الإنفاق وتحقيق التنمية المستدامة.

5.4 فرضيات الدراسة

اختبار الفرضية الرئيسة الأولى

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) لقياس أثر أبعاد ممارسات الاستدامة الخضراء كمتغيرات مستقلة على إدارة المشاريع المدنية كمتغير تابع.

جدول (9): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد ممارسات الاستدامة الخضراء على إدارة المشاريع

المدنية

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار (B)	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة (Sig.)
(Constant) المقدار الثابت	0.384	2.915	0.004 **
الاستدامة البيئية	0.312	5.874	0.000 **
الاستدامة الاجتماعية	0.271	4.922	0.000 **
الاستدامة الاقتصادية	0.254	4.605	0.000 **
الابتكار الأخضر	0.198	3.817	0.000 **
معامل الارتباط = (R)	قيمة اختبار = (F)	معامل التحديد = (R ²)	Sig. = 0.000
0.842	139.562	0.709	

تشير نتائج الجدول إلى وجود علاقة تأثيرية قوية ودالة إحصائية بين أبعاد ممارسات الاستدامة الخضراء وإدارة المشاريع المدنية. إذ بلغ معامل الارتباط $R = 0.842$ ، مما يعكس ارتباطاً قوياً موجباً بين المتغيرات، كما بلغت قيمة معامل التحديد $R^2 = 0.709$ ، أي أن ما نسبته 70.9% من التباين في كفاءة إدارة المشاريع المدنية يمكن تفسيره من خلال الأبعاد الأربعة مجتمعة لممارسات الاستدامة الخضراء، وهي نسبة مرتفعة تُظهر الأهمية العملية لهذه الممارسات في تحسين إدارة المشاريع.

وتُظهر قيمة $F = 139.562$ عند مستوى دلالة $(Sig = 0.000 < 0.05)$ أن النموذج الإحصائي ككل دال إحصائياً، مما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، أي أن ممارسات الاستدامة الخضراء بأبعادها مجتمعة تؤثر تأثيراً ذا دلالة إحصائية على إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة 2030.

أما على مستوى الأبعاد الفردية، فقد تبين أن الاستدامة البيئية هي الأكثر تأثيراً $(B = 0.312)$ ، $T = 5.874$ ، $(Sig. = 0.000)$ ، تليها الاستدامة الاجتماعية $(B = 0.271)$ ، ثم الاستدامة الاقتصادية $(B = 0.254)$ ، وأخيراً الابتكار الأخضر $(B = 0.198)$.

ويُشير ذلك إلى أن التحول نحو إدارة مشاريع أكثر كفاءة يعتمد بدرجة أكبر على الممارسات البيئية والاجتماعية في حين أن الابتكار الأخضر ما زال في مرحلة النمو ولكنه ذو أثر معنوي مهم. وبناءً على هذه النتائج، يمكن القول إن الفرضية الرئيسة الأولى قد تم تأكيدها إحصائياً، وأن ممارسات الاستدامة الخضراء تُسهم بصورة جوهرية في رفع كفاءة إدارة المشاريع المدنية.

الفرضية الفرعية الأولى:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.05)$ للاستدامة البيئية على إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس أثر الاستدامة البيئية باعتبارها أحد أبعاد ممارسات الاستدامة الخضراء على إدارة المشاريع المدنية.

جدول (10): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الاستدامة البيئية على إدارة المشاريع المدنية

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	المعاملات (Coefficients)
إدارة المشاريع المدنية	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R^2)	درجة الحرية (df)	F المحسوبة
	0.748	0.560	1	297.351

تشير النتائج إلى أن الاستدامة البيئية تؤثر تأثيراً ذا دلالة إحصائية على إدارة المشاريع المدنية؛ حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.748$)، مما يدل على وجود علاقة ارتباط موجبة قوية، وبلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.560$) أي أن 56% من التباين في كفاءة إدارة المشاريع المدنية يمكن تفسيره من خلال تطبيق الممارسات البيئية فقط.

كما أظهرت نتائج تحليل التباين أن قيمة ($F = 297.351$) ذات دلالة إحصائية عالية ($\text{Sig} = 0.000$) ($0.01 < \text{Sig}$) أما معامل الانحدار ($B = 0.615$)، $T = 17.243$ ، $\text{Sig} = 0.000$ فيؤكد أن زيادة درجة تطبيق الاستدامة البيئية بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة قدرها (0.615) في مستوى كفاءة إدارة المشاريع. وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة، أي وجود أثر دال للاستدامة البيئية على إدارة المشاريع المدنية.

الفرضية الفرعية الثانية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للاستدامة الاجتماعية على إدارة

المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

جدول (11): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الاستدامة الاجتماعية على إدارة المشاريع

المدنية

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	المعاملات (Coefficients)
إدارة المشاريع	r	R ²	df	F
المدنية	0.716	0.513	1	248.416

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

تشير النتائج إلى أن الاستدامة الاجتماعية تفسر ما نسبته 51.3% من التباين في إدارة المشاريع المدنية ($R^2 = 0.513$)، كما أن معامل الارتباط ($r = 0.716$) يدل على وجود علاقة ارتباط قوية موجبة. بلغت قيمة $F = 248.416$ عند مستوى دلالة ($\text{Sig} = 0.000$)، مما يؤكد دلالة النموذج، في حين بلغت قيمة معامل الانحدار ($B = 0.582$) وقيمة $T = 15.769$ ، وهي دالة إحصائية ($\text{Sig} = 0.000$) ويُستنتج أن أي تحسن بمقدار وحدة واحدة في تطبيق الممارسات الاجتماعية داخل المشاريع المدنية يؤدي إلى تحسن بمقدار (0.582) في كفاءة إدارتها.

وبناءً عليه، يتم رفض الفرضية الصفريّة وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود أثر دال للاستدامة الاجتماعية على إدارة المشاريع المدنية.

الفرضية الفرعية الثالثة:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للاستدامة الاقتصادية على إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

جدول (12): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الاستدامة الاقتصادية على إدارة المشاريع

المدينة

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	المعاملات (Coefficients)
إدارة المشاريع	r	R ²	df	F
المدينة	0.693	0.480	1	216.324

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS.

تشير النتائج إلى وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين الاستدامة الاقتصادية وإدارة المشاريع المدنية ($r = 0.693$) ، حيث تُفسر الاستدامة الاقتصادية نحو 48% من التباين في كفاءة إدارة المشاريع. كما أن قيمة $F = 216.324$ و $\text{Sig} = 0.000$ تؤكد دلالة النموذج الإحصائي. بلغت قيمة معامل الانحدار (B) ($0.544 =$) ، وقيمة $T = 14.707$ عند مستوى دلالة (0.000)، مما يشير إلى أن زيادة تطبيق الممارسات الاقتصادية المستدامة بمقدار وحدة واحدة ترفع كفاءة إدارة المشاريع المدنية بمقدار (0.544).

وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية لصالح البديلة، مما يثبت وجود أثر دال للاستدامة الاقتصادية على إدارة المشاريع المدنية.

الفرضية الفرعية الرابعة:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للابتكار الأخضر على إدارة المشاريع المدنية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

جدول (13): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الابتكار الأخضر على إدارة المشاريع المدنية

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	المعاملات (Coefficients)
إدارة المشاريع المدنية	r	R ²	df	F
	0.661	0.437	1	182.872

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS.

تشير النتائج إلى أن الابتكار الأخضر يرتبط إيجابياً بإدارة المشاريع المدنية ($r = 0.661$) ، ويُفسر ما نسبته 43.7% من التباين في كفاءة إدارتها. ($R^2 = 0.437$)

كما بلغت قيمة $F = 182.872$ دالة عند مستوى ($\text{Sig} = 0.000$) ، مما يدل على ملاءمة النموذج الإحصائي. وبلغت قيمة معامل الانحدار ($B = 0.506$) ، و $T = 13.525$ ، وهي دالة إحصائياً ($\text{Sig} = 0.000$) ، ما يعني أن زيادة درجة تبني الابتكار الأخضر بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة بمقدار (0.506) في كفاءة إدارة المشاريع المدنية .

وبناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية الصفرية، مما يؤكد وجود أثر دال للابتكار الأخضر على إدارة المشاريع المدنية.

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 المقدمة

هذا الفصل يُعدّ خلاصة العمل البحثي، إذ يقدم تلخيصًا لأبرز النتائج التي تم التوصل إليها من التحليل الإحصائي في الفصل الرابع، ويربطها بالدراسات السابقة والإطار النظري، ثم يطرح التوصيات العملية والعلمية المستخلصة من النتائج بما يخدم تطوير إدارة المشاريع المدنية في ضوء ممارسات الاستدامة الخضراء ورؤية المملكة العربية السعودية 2030.

2.5 النتائج

أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي لبعـد الاستدامة البيئية بلغ (4.10) بانحراف معياري (0.69)، وهو مستوى مرتفع يدل على أن إدارات المشاريع المدنية تُولي اهتمامًا واضحًا بتطبيق الممارسات البيئية مثل ترشيد استهلاك الطاقة والمياه، وإدارة النفايات، واستخدام المواد الصديقة للبيئة. ويُعزى هذا الارتفاع إلى زيادة الوعي المؤسسي بأهمية البعد البيئي كأحد محاور رؤية المملكة 2030، بالإضافة إلى اشتراطات الجهات الرقابية والهندسية في المملكة التي أصبحت تُلزم المقاولين بتطبيق معايير البيئة والسلامة في المشاريع المدنية.

بلغ المتوسط الحسابي لبعـد الاستدامة الاجتماعية (4.11) بانحراف معياري (0.65)، وهو أيضًا مرتفع، مما يشير إلى أن إدارات المشاريع تهتم بتهيئة بيئة عمل صحية وأمنة، وتحقيق العدالة في المعاملة، وتشجيع مشاركة المجتمع في المبادرات التنموية. ويرتبط هذا المستوى المرتفع بجهود وزارة الموارد البشرية والجهات الحكومية في تعزيز بيئة العمل العادلة وتمكين رأس المال البشري، إلى جانب إدراك المؤسسات أن البعد الاجتماعي يسهم في رفع الروح المعنوية للعاملين وتقليل معدلات الدوران الوظيفي، ما ينعكس إيجابًا على كفاءة تنفيذ المشاريع.

أظهر التحليل الاستدامة الاقتصادية أن المتوسط الحسابي لهذا البعد بلغ (4.01) بانحراف معياري (0.69)، وهو مرتفع كذلك، مما يدل على وجود توجه مؤسسي نحو تحسين كفاءة استخدام الموارد المالية وتقليل تكاليف التشغيل والصيانة. ويُعزى هذا إلى تنامي ثقافة الإدارة بالكفاءة الاقتصادية لدى مؤسسات القطاع المدني، وتبنيها لمفاهيم الاقتصاد الأخضر الذي يوازن بين تقليل الإنفاق وتعظيم الإنتاجية، خصوصاً في ظل ارتفاع تكاليف المواد والعمالة في المشاريع الكبرى بالمملكة.

جاء المتوسط الحسابي لبعد الابتكار الأخضر (3.85) بانحراف معياري (0.75)، وهو مستوى متوسط مرتفع مقارنة ببقية الأبعاد، مما يدل على أن استخدام التقنيات الحديثة والابتكار البيئي لا يزال في مرحلة التطوير. ويُعزى ذلك إلى أن تطبيق الابتكار الأخضر يتطلب استثمارات مالية وبشرية متقدمة في مجالات البحث والتطوير والتقنيات الذكية، وهي مجالات ما زالت بعض إدارات المشاريع المدنية تسعى لتعزيزها تدريجياً مع تقدم برامج التحول الوطني.

أما المتغير التابع فقد حقق متوسطاً عاماً قدره (4.08) بانحراف معياري (0.67)، وهو ما يعكس مستوى مرتفعاً من الكفاءة الإدارية والتنظيمية في إدارة المشاريع المدنية. ويرجع ذلك إلى تطور منظومات التخطيط والمتابعة الرقمية، واعتماد مؤشرات أداء واضحة، ووجود إشراف إداري منظم من الجهات الحكومية.

لكن النتائج أشارت أيضاً إلى أن بعض الإدارات لا تزال تفتقر إلى دمج معايير الاستدامة والابتكار ضمن الخطط التنفيذية، مما يجعل الحاجة قائمة لتحديث سياسات إدارة المشاريع لتصبح أكثر توافقاً مع المعايير البيئية والاجتماعية العالمية.

أظهرت نتائج تحليل الانحدار المتعدد وجود علاقة تأثيرية قوية بين ممارسات الاستدامة الخضراء وإدارة المشاريع المدنية؛ حيث بلغ معامل الارتباط ($R = 0.842$)، ومعامل التحديد ($R^2 = 0.709$)، وهو ما يعني أن ممارسات الاستدامة الخضراء تُفسر نحو 70.9% من التباين في كفاءة إدارة المشاريع المدنية. هذه النتيجة تؤكد أن المشاريع التي تطبق مفاهيم الاستدامة تحقق أداءً إدارياً أكثر كفاءة واستقراراً. وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Petrelli et al. (2023 التي أثبتت أن دمج الممارسات الخضراء في إدارة

المشاريع يؤدي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية، وتقليل الفاقد في الموارد، كما تتسق مع نتائج دراسة Balouch et al. (2024) التي بينت أن الإدارة المستدامة للمشاريع تخلق قيمة اقتصادية وبيئية متوازنة تدعم استمرارية الأداء المؤسسي.

أوضحت النتائج أن الاستدامة البيئية تمثل البعد الأكثر تأثيراً على إدارة المشاريع المدنية، حيث بلغت قيمة $B = 0.312$ ، $T = 5.874$ ، $\text{Sig.} = 0.000$ ، مما يدل على أثر دال إحصائياً قوي. ويُعزى ذلك إلى تطبيق المؤسسات لمبادئ الحفاظ على الموارد وتقليل الانبعاثات واستخدام المواد الصديقة للبيئة، وهو ما يدعم كفاءة المشروع وجودته.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة Mansour & El-Shafie (2025) التي أكدت أن الالتزام بالمعايير البيئية يساهم في خفض تكاليف التشغيل وتحسين جودة البناء، وكذلك مع Abdelkhalik & Azmy (2022) التي أوضحت أن المشروعات التي تعتمد المعايير البيئية تحقق نسب نجاح أعلى في مراحل التنفيذ والمتابعة. أظهرت النتائج أن بُعد الاستدامة الاجتماعية يؤثر إيجابياً ودالاً على إدارة المشاريع المدنية ($B = 0.271$ ، $T = 4.922$ ، $\text{Sig.} = 0.000$)، وهو ما يعني أن تعزيز العدالة والشفافية وتهيئة بيئة عمل صحية ينعكس إيجاباً على كفاءة الإدارة. ويرتبط ذلك بدور البعد الاجتماعي في تحسين العلاقات الداخلية وتقليل الصراعات الإدارية.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة Adukpo et al. (2025) التي أكدت أن المؤسسات التي تُدمج قيم المسؤولية الاجتماعية ضمن إدارة مشاريعها تحقق رضا وظيفياً أكبر وانسيابية في التواصل. كما دعمت دراسة محمد (2025) هذه النتيجة، مبينةً أن العدالة التنظيمية والمشاركة المجتمعية من أهم ركائز الإدارة المستدامة.

أشارت النتائج إلى وجود أثر إيجابي ودال للاستدامة الاقتصادية على إدارة المشاريع ($B = 0.254$)، $T = 4.605$ ، $\text{Sig.} = 0.000$ ، مما يعني أن تطبيق الممارسات الاقتصادية الرشيدة يساهم في رفع كفاءة الأداء

وتقليل الهدر المالي. ويُفسَّر ذلك بزيادة الوعي في المؤسسات المدنية بأهمية الإدارة المالية الفعالة ضمن منهجيات الاستدامة.

تتسق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Abuezhayeh et al. (2022 التي أوضحت أن الكفاءة الاقتصادية في المشاريع الخضراء ترفع معدلات الإنجاز وتقلل التكاليف التشغيلية، كما أكدت دراسة (Petrelli et al. (2023 أن إدارة الموارد المالية المستدامة هي أحد العوامل الحاسمة في نجاح المشاريع المدنية المعاصرة.

أظهرت النتائج أن الابتكار الأخضر له أثر دال على إدارة المشاريع المدنية ($B = 0.198$)، $T = 3.817$ ، $Sig. = 0.000$ ، وإن كان الأثر أقل نسبيًا من بقية الأبعاد. ويُعزى ذلك إلى أن الابتكار في استخدام التقنيات البيئية لا يزال في طور النمو، رغم تبني العديد من الجهات الحكومية لتقنيات إدارة المشاريع الذكية.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (Ullah et al. (2023 التي بيّنت أن المشاريع التي تعتمد الابتكار الأخضر تحقق كفاءة أعلى في مراحل التصميم والتنفيذ، لكنها تواجه تحديات تتعلق بارتفاع التكلفة وبطء التحول التقني، كما دعمت (Balouch & Sheu (2024 هذا الاتجاه مؤكدين أن الاستثمار في التكنولوجيا الخضراء يساهم في تحقيق استدامة طويلة الأمد للمشروعات المدنية.

3.5 التوصيات

1. تعزيز دمج ممارسات الاستدامة الخضراء في سياسات المشاريع المدنية، بحيث تُدرج المعايير البيئية والاجتماعية والاقتصادية ضمن وثائق التخطيط والتصميم والتنفيذ، لتصبح جزءًا من منظومة الأداء المؤسسي وليس مجرد مبادرات فرعية.
2. تفعيل آليات المتابعة والتقييم البيئي للمشروعات منذ مرحلة التصميم وحتى التسليم، من خلال تبني مؤشرات أداء خضراء تقيس الاستهلاك، الانبعاثات، وكفاءة الموارد في كل مرحلة من مراحل المشروع.

3. توسيع برامج التدريب والتوعية في مجال الإدارة المستدامة للعاملين في إدارات المشاريع، لرفع كفاءتهم في تطبيق ممارسات الاستدامة الخضراء، خصوصاً في مجالات إدارة الطاقة، إدارة النفايات، والحوكمة البيئية.
4. دعم التحول نحو الابتكار الأخضر عبر تبني التقنيات الحديثة في إدارة المشاريع، مثل نظم إدارة البناء الذكية (BIM) وتقنيات إنترنت الأشياء (IoT)، لما لها من أثر في تقليل التكاليف ورفع جودة التنفيذ.
5. إنشاء وحدات داخلية مختصة بالاستدامة في الوزارات والهيئات الحكومية المعنية بالمشاريع المدنية، تتولى متابعة تنفيذ معايير الاستدامة وتقييم أثرها على كفاءة المشروع ومؤشرات الأداء المؤسسي.
6. تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص لتبادل الخبرات في مجال المشاريع الخضراء، ونقل أفضل الممارسات العالمية في إدارة المشاريع المستدامة.
7. تحفيز الاستثمار في التقنيات البيئية المحلية من خلال حوافز مالية وتشريعية، بما يساهم في تقليل الاعتماد على الاستيراد وتطوير منظومة ابتكار وطنية في مجالات الطاقة النظيفة والبناء المستدام.
8. إجراء دراسات مستقبلية مقارنة بين القطاعات المختلفة (المدنية، الصناعية، الخدمية) لقياس مدى تباين أثر ممارسات الاستدامة الخضراء على كفاءة الأداء في كل قطاع.

Abstract

This study aimed to identify the impact of green sustainability practices—with its dimensions of environmental sustainability, social sustainability, economic sustainability, and green innovation—on civil project management in light of Saudi Vision 2030. The study adopted the descriptive-analytical approach as the most suitable for the nature of the topic. Data were collected through a structured questionnaire distributed to a sample of 236 employees working in civil project management departments across the regions of Riyadh, Makkah, and the Eastern Province. The data were analyzed using the SPSS statistical software.

The results of the multiple regression analysis revealed a strong statistically significant effect of green sustainability practices collectively on civil project management, with a correlation coefficient of ($R = 0.842$) and a coefficient of determination of ($R^2 = 0.709$). This indicates that about 70.9% of the variance in the efficiency of civil project management can be explained by the four dimensions of green sustainability practices.

The study recommended the integration of sustainability standards throughout all stages of the project life cycle, the implementation of specialized training programs for employees in sustainable management, and the promotion of green technologies and innovations in project management practices.

Keywords: Green Sustainability – Civil Project Management – Saudi Vision 2030.

المراجع

المراجع باللغة العربية

1. أبو خشبة، محمد محمود. (2022). أثر ممارسات الاستدامة على الأداء المستدام لسلسلة التوريد: الدور الوسيط لممارسات تقليل الفاقد وابتكار العملية: دراسة تطبيقية على عينة من المشروعات الصغيرة والمتوسطة الصناعية في محافظة الإسكندرية. مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، مج59، ع6 ، 1 - 30. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1344435>
2. الحربي، خالد حمود نعيمش. (2022). التخطيط الاستراتيجي وأثره على إدارة المشاريع. مسالك للدراسات الشرعية واللغوية والإنسانية، ع13 ، 253 - 292. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1335746>
3. حزين، يارا فهي رمضان، و البزايعة، صخر عبد ربه إبراهيم. (2024). أثر تبني معايير إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع: دراسة تطبيقية لشركات الإنشاءات في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1496606>
4. العاني، آلاء عبدالموجود عبدالجبار، و عبدالله، نور الدين محمد. (2021). تحليل واقع ممارسات الاستدامة المنظمية في المنظمات الصناعية العراقية: دراسة مقارنة بين معاونة السممت الشمالية والشركة العامة لكبريت المشراق. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، مج17، ع55 ، 398 - 412. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1205211>
5. عبدالرؤوف، بوليف، و حمادي، نبيل عبدالقادر. (2024). أثر الممارسات الحوكمية للتدقيق الداخلي على تحقيق الاستدامة الاقتصادية لشركات المساهمة بولاية بسكرة. مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، مج13، ع1 ، 672 - 690. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1478734>

6. عبد النبي، هدى أحمد إبراهيم، و العتيبي، حصة ذياب مرزوق. (2021). علاقة الابتكار والإبداع في

نجاح إدارة المشاريع: تطبيق على وكالة التوطين بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية. المجلة

الدولية للتنمية، مج10، ع1 ، 11 - 28. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1472277>

7. العشوش، حسن عبد الحفيظ، و الهنادة، رامي محمد. (2022). أثر ممارسات إدارة الموارد البشرية

الخضراء في استدامة شركة مناجم الفوسفات الأردنية المساهمة العامة المحدودة. مجلة العلوم

الإقتصادية والإدارية والقانونية، مج6، ع24 ، 1 - 38. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1328721>

8. العشوش، حسن عبد الحفيظ، و الهنادة، رامي محمد. (2022). أثر ممارسات إدارة الموارد البشرية

الخضراء في استدامة شركة مناجم الفوسفات الأردنية المساهمة العامة المحدودة. مجلة العلوم

الإقتصادية والإدارية والقانونية، مج6، ع24 ، 1 - 38. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1328721>

9. عمرو، عبدالله راتب محمد، و الحبس، محمود عبدالله محمد. (2022). تقييم إدارة المشاريع

الإنشائية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في محافظة البلقاء (رسالة ماجستير غير منشورة).

جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1298675>

10. المالكي، نضال عبدالله ياسين، الحمداني، محمد مجيد، الشمري، فهد مغيمش حزيان، كشكول،

حسين محمد علي، و الحبوبي، محمد نبيل هادي. (2023). أثر التسويق السيبراني على الاستدامة:

دراسة كيفية تعزيز الممارسات التسويقية المستدامة من خلال استخدام وسائل التواصل الاجتماعي

والوسائط الرقمية. مجلة البحث العلمي في الآداب، ع24، ج10 ، 147 - 161. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1464488>

11. محمد، رانيا كمال أحمد. (2025). ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء وعلاقتها بتعزيز الاستدامة

التنظيمية في جامعة سوهاج. المجلة التربوية، ع129، ج2 ، 183 - 269. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1550294>

12. محمود، رحاب عبدالمنعم أحمد، و عثمان، أحمد محمد حسن. (2024). تأثير ممارسات الاستدامة

في سلاسل الامداد على الكفاءة التشغيلية للشركات: الدور الوسيط للتحويل الرقمي: دراسة تطبيقية

على الشركات الصناعية المدرجة في البورصة المصرية. مجلة راية الدولية للعلوم التجارية، مج3، ع11

، 1885 - 1974. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1525127>

13. مصطفى، أنجي سمير محمود، الأحمد، بسام محمد، و جبريل، ماجدة محمد. (2023). أثر تطبيق

ممارسات التصنيع الأخضر على استدامة أداء المنظمة: دراسة تطبيقية على شركات الصناعات

الغذائية. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ع4 ، 133 - 162. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1435125>

14. منصور، حسن علي، و الشافعي، هند محمود زكريا. (2025). الاستدامة البيئية والاقتصاد الأخضر

في قطاع الضيافة: دراسة تحليلية لمدى وعي العاملين بالممارسات البيئية داخل غرف النزلاء. المجلة

العلمية لكلية السياحة والفنادق، ع22، الإصدار 1 ، 1 - 27. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1605043>

15. الهاشم، رند عودة، و الشعار، إسحق محمود نزال. (2022). أثر ممارسات إدارة الموارد البشرية

الخضراء في الأداء الوظيفي: الدور الوسيط لمقاومة التغيير: دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية

الأردنية. المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، مج18، ع1 ، 145 - 162. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1251907>

المراجع باللغة الإنجليزية

16. Abdelkhalik, H. F., & Azmy, H. H. (2022). The role of project management in the success of green building projects: Egypt as a case study. Journal of Engineering and Applied Science, 69(1). <https://doi.org/10.1186/s44147-022-00112-5>

17. Adukpo, T. K., Dateer, D. W., Olise, P., & Mensah, N. O. (2025). Integrating sustainability in project management: a case study analysis of u.s. organizations' practices and

- challenges. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research*, 695–705.
<https://doi.org/10.36713/epra21217>
18. Balouch, M. A., Alamu, O. S., & Marcos, Z. A. S. (2024). Sustainable Project Management: Transforming Futures Through Eco-Conscious Practices. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(10), 832-835.
19. Balouch, M. A., Sheu, A. O., & Abdul-Samad, Z. (2024). Sustainable project management: Integrating environmental responsibility into project practices. *World Journal Of Advanced Research and Reviews*, 23(3), 2474–2478.
<https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.23.3.2925>
20. Dushing, P. D., & Shete, S. M. (2024). Green Building Construction: Strategies and Practices for Sustainable Project Management. *SAMRIDDHI: A Journal of Physical Sciences, Engineering and Technology*. <https://doi.org/10.18090/samriddhi.v16i04.01>
21. Lawal, Y. A., Adegoke, A. I., & Olateju, O. I. (2024). Sustainable Project Management Practices and the Performance of Construction Companies. *Management Dynamics in the Knowledge Economy Journal*, 12(3), 302–320. <https://doi.org/10.2478/mdke-2024-0018>
22. Malik, M., & Ali, M. (2022). Greening project management practices to achieve competitive advantage through moderated mediation. In *Academy of Management Proceedings* (Vol. 2022, No. 1, p. 12819). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.
23. Petrelli, M. Z., Pacagnella Junior, A. C., Ignácio, P. S. de A., Rampasso, I. S., Anholon, R., & Bortolotto, W. W. (2023). Sustainable practices in construction project management: impacts on triple bottom line. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers*.
<https://doi.org/10.1680/jensu.21.00109>

24. Shah, F. A., Bhatti, O. S., & Ahmed, S. (2023). Project Management Practices in Construction Projects and Their Roles in Achieving Sustainability—A Comprehensive Review. <https://doi.org/10.3390/engproc2023044002>
25. Ullah, S., Barykin, S. A., Jianfu, M., Khan, M. A., & Kazaryan, R. (2023). Green Practices in Mega Development Projects of China—Pakistan Economic Corridor. *Sustainability*, 15(7), 5870. <https://doi.org/10.3390/su15075870>

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس أثر ممارسات الاستدامة الخضراء على إدارة المشاريع

المدنية في ضوء رؤية 2030.

ونظراً لما لديكم من المعرفة العلمية والخبرة العملية ذات الصلة بموضوع البحث، نأمل الحصول منكم على العون والمساعدة في توفير المعلومات المناسبة لأغراض البحث، من خلال التكرم بإبداء رأيكم بالتأشير على الإجابة المناسبة من وجهة نظركم.

وأتقدم لحضراتكم بجزيل الشكر والتقدير للمساهمة في جهودكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا البحث، وسوف أزدكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

- 1- النوع الاجتماعي ☐ ذكر ☐ أنثي
- 2- المؤهل العلمي ☐ دبلوم ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير ☐ دكتوراه
- 3- سنوات الخبرة ☐ 5 سنوات فأقل ☐ من 5 – 10 سنوات ☐ من 10 – 15 سنة ☐ أكثر من 15 سنة
- 4- المسمى الوظيفي ☐ مهندس مشروع ☐ مدير مشروع ☐ مشرف فني ☐ إداري / تخطيط
- 5- المنطقة الجغرافية: ☐ الرياض ☐ مكة المكرمة ☐ المنطقة الشرقية

ثانيا محاور الاستبيان

✿ المحور الأول: ممارسات الاستدامة الخضراء ، ضع إشارة (√) في المربع المناسب

لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
الاستدامة البيئية					
					تحرص المؤسسة على ترشيد استهلاك الطاقة والمياه في مواقع المشاريع.
					يتم استخدام مواد بناء صديقة للبيئة في مراحل التنفيذ.
					تطبق المؤسسة نظاماً لإدارة النفايات وتقليل المخلفات الإنشائية.
					يتم تقييم الأثر البيئي للمشروع قبل البدء في التنفيذ.
الاستدامة الاجتماعية					
					تحرص إدارة المشروع على توفير بيئة عمل آمنة وصحية للعاملين.
					تُنفذ برامج تدريبية لرفع الوعي البيئي والاجتماعي للعاملين.
					تشجع المؤسسة المشاركة المجتمعية في المشاريع المدنية.

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
					تلتزم الإدارة بمبادئ العدالة والمساواة بين الموظفين.
الاستدامة الاقتصادية					
					تعمل المؤسسة على تقليل تكاليف التشغيل من خلال استخدام التقنيات الخضراء.
					يتم تحسين كفاءة استخدام الموارد والمواد الخام.
					تُعتمد معايير اقتصادية مستدامة في تقييم العطاءات والمناقصات.
					تُسهم الاستدامة في تحقيق وفورات مالية على المدى الطويل.
الابتكار الأخضر					
					تستخدم المؤسسة تقنيات رقمية ذكية في متابعة مراحل المشروع.
					يتم تطوير حلول هندسية مبتكرة لتقليل الأثر البيئي.
					تشجع الإدارة البحث والتطوير في مجال التقنيات الخضراء.
					تُستخدم نظم الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية/الحرارية) في المواقع الإنشائية.

✿ المحور الثاني: إدارة المشاريع المدنية ، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

المبعد	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
تعتمد إدارة المشروع على خطط واضحة تحدد الأهداف والمسؤوليات بدقة.					
تتم متابعة مراحل المشروع بانتظام باستخدام مؤشرات أداء محددة.					
تُستخدم أدوات رقمية حديثة لتوثيق ومراقبة تقدم العمل.					
تُراعى الجوانب البيئية في جميع مراحل التصميم والتنفيذ.					
تتم مراجعة المخاطر المحتملة وإعداد خطط للتعامل معها.					
تسعى الإدارة لتحقيق التوازن بين التكلفة والوقت والجودة.					
تُشجع الإدارة على التعاون بين الفرق الفنية والإدارية.					
يتم تقييم أداء المشروع بعد الإغلاق لاستخلاص الدروس المستفادة.					
تحرص الإدارة على التواصل الفعال مع أصحاب المصلحة.					

معارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
					تُعتمد معايير الاستدامة ضمن خطط إدارة المشاريع.

مع خالص التقدير والاحترام

Mid-Ocean University

College of Management



Department of Master of project management

The Impact of Green Sustainability Practices on the Management of Civil Projects in Light of Vision 2030

Preparation:

Supervision:

Dr. Al-Faisal Abdelhamid Mohamed Hassan

Dr. Fayez Grad

1447-2025