

جامعة ميد أوشن



كلية الإدارة

ماجستير إدارة مشاريع

أثر تطبيق معايير الاستدامة في إدارة مشاريع الصيانة
الحكومية: دراسة تطبيقية على المشاريع الحكومية
بمدينة عسير .

إعداد الطالب/

عبدالله يحيى عبدالله ال مسرع القحطاني

إشراف/

أ.د / الفيصل عبد الحميد

العام الدراسي:

2025-1447



إهداء

إلى أبي العطوف.... قدوتي، ومثلي الأعلى في الحياة؛ فهو من علّمني

كيف أعيش بكرامة وشموخ.

إلى أمي الحنونة..... لا أجد كلمات يمكن أن تمنحها حقها، فهي

ملحمة الحب وفرحة العمر، ومثال التفاني والعطاء.

إلى إخوتي.... سندي وعضدي ومشاطري أفراحي وأحزاني.

إلى جميع الأخلاء؛ أهدي إليكم بحثي العلمي هذا..

الشكر ونفقات

نحمد الله عز وجل الذي وفقنا في إتمام هذا البحث العلمي،
والذي ألهمنا الصحة والعافية والعزيمة.

فالحمد لله حمداً كثيراً

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلي الأستاذ الدكتور /

الفيصل عبد الحميد محمد حسن

على كل ما قدمه لنا من توجيهات ومعلومات قيمة ساهمت في إثراء
موضوع دراستنا في جوانبها المختلفة.

والشكر والتقدير موصول إلي إدارة جامعة ميد أوشن ممثلة بالكادر الأكاديمي والإداري، لما قدموه من تسهيلات وتشجيع وتوفير الخدمات المطلوبة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لكل من لم يسعنا الحظ بذكر أسمائهم راجياً من
المولي عز وجل أن تكون هذه الدراسة نافذة لدراسات أخرى .

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق معايير الاستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية على كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية، وقد تم تطبيق الدراسة ميدانياً على عينة من العاملين في الإدارات الحكومية ذات العلاقة المباشرة بإدارة مشاريع الصيانة ب مدينة عسير، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع البيانات من خلال استبانة مغلقة وُزعت على عينة عشوائية طبقية بلغ حجمها (221) موظفًا.

وقد أظهرت النتائج أن جميع أبعاد الاستدامة مطبقة بدرجة مرتفعة نسبياً في مشاريع الصيانة الحكومية، وأن هناك علاقة دالة إحصائية بين معايير الاستدامة وكفاءة الإدارة، وأوضحت النتائج أن البعد الاقتصادي كان الأكثر تأثيراً، يليه البعد الاجتماعي، ثم البعد البيئي.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز دمج معايير الاستدامة ضمن السياسات التشغيلية للمشاريع الحكومية، وتطوير أدوات تقييم أداء تراعي مؤشرات الاستدامة ، وتكثيف برامج التوعية والتدريب للممارسين في قطاع الصيانة حول مبادئ التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: الاستدامة، كفاءة إدارة المشاريع، مشاريع الصيانة الحكومية، الاستدامة الاقتصادية، الاستدامة الاجتماعية، الاستدامة البيئية، المملكة العربية السعودية.

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:
5	5.1 تساؤلات الدراسة
6	6.1 فروض الدراسة:
7	7.1 الدراسات السابقة:
17	8.1 الفجوة البحثية :
19	9.1 المنطلقات النظرية للدراسة:
21	10.1 منهج البحث والأدوات المستخدمة
21	11.1 طرق جمع البيانات
21	12.1 الأساليب الإحصائية
22	13.1 حدود الدراسة :
23	الفصل الثاني: الإطار النظري
23	المبحث الأول: معايير الاستدامة وتطبيقاتها في القطاع الحكومي

23	1.1.2 التمهيد
23	2.1.2 مفهوم الاستدامة
24	3.1.2 أهمية تطبيق معايير الاستدامة في القطاع الحكومي
26	4.1.2 أهداف تطبيق معايير الاستدامة في مشاريع الصيانة الحكومية
29	5.1.2 أبعاد الاستدامة وتطبيقها في مشاريع الصيانة الحكومية
31	6.1.2 تحديات تطبيق معايير الاستدامة في مشاريع الصيانة الحكومية
34	المبحث الثاني: كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية
34	1.2.2 تمهيد:
34	2.2.2 مفهوم كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية
35	3.2.2 أهمية كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية
36	4.2.2 أهداف كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية
38	الفصل الثالث: منهجية الدراسة
38	1.3 المقدمة
38	2.3 منهج الدراسة
38	3.3 مجتمع الدراسة
39	4.3 عينة الدراسة
39	5.3 أداة الدراسة
41	6.3 ثبات أداة الدراسة
42	7.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة
44	الفصل الرابع: تحليل البيانات ونتائج الدراسة
44	1.4 المقدمة
44	2.4 الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة
45	3.4 تحليل الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة
49	4.4 تحليل الفرضيات الإحصائية

53	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات
53	1.5 تمهيد
53	2.5 مناقشة النتائج الوصفية
56	3.5 التوصيات
57	Abstract
58	قائمة المراجع
58	أولا: المراجع العربية
64	ثانيا: المراجع الأجنبية
66	الملاحق
67	استمارة استبيان

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
41	الجدول (1) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (معايير الاستدامة)	1.
42	جدول (2): ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)	2.
44	الجدول (3) الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة	3.
45	جدول (4): الإحصاء الوصفي لبُعد الاستدامة الـ اقتصادية	4.
46	جدول (5): الإحصاء الوصفي لبُعد الاستدامة الـ اجتماعية	5.
47	جدول (6): الإحصاء الوصفي لبُعد الاستدامة البيئية	6.
48	جدول (7): الإحصاء الوصفي لبُعد كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية (المتغير التابع)	7.
50	الجدول (8) اختبار الفرضية باستخدام الانحدار الخطي المتعدد:	8.
51	الجدول (9) اختبار الفرضية باستخدام الانحدار الخطي البسيط:	9.
52	الجدول (10) نتائج الفرضية الفرعية الثانية	10.
52	الجدول (11) اختبار الفرضية الفرعية الثالثة	11.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

يشهد العالم تحولًا متسارعًا نحو تبني معايير الاستدامة في مختلف القطاعات وأصبح تطبيق هذه المعايير ضرورة ملحة في إدارة المشاريع الحكومية لضمان تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي، الحفاظ على البيئة، وتعزيز التنمية الاجتماعية. في مدينة عسير و تزداد أهمية تطبيق معايير الاستدامة في مشاريع الصيانة الحكومية و خاصة في ظل رؤية المملكة 2030 التي تهدف إلى تحقيق تنمية مستدامة وشاملة. يعد دمج معايير الاستدامة في إدارة المشاريع أمراً ضرورياً لتحسين كفاءة العمليات وتقليل الأثر البيئي وتعزيز الفوائد الاقتصادية والاجتماعية طويلة الأمد.

يتطلب تحقيق الاستدامة في مشاريع الصيانة تطوير أطر تقييم فعالة لضمان توافق المشاريع مع المعايير الدولية ومتطلبات السياقات المحلية و تساعد النماذج المتكاملة مثل تلك التي تعتمد على منهجية دلفي، في تقديم تقييمات شاملة لمشاريع الصيانة مما يتيح تحسين الأداء وضمان استمرارية الالتزام بمعايير الاستدامة. تظهر تطبيقات هذه النماذج في مشاريع بارزة مثل مكتبة الملك فهد الوطنية ومركز الملك عبد الله المالي حيث تساعد عمليات التقييم المستمر على تحسين الجودة وتعزيز الاستدامة في هذه المشاريع (Selim & Abuzaid, 2024; Selim et al., 2024).

يمثل تحسين الإدارة البيئية عنصراً أساسياً في تعزيز الاستدامة في مشاريع الصيانة الحكومية. يؤدي دمج ممارسات الإدارة البيئية إلى تحسين الامتثال للمعايير البيئية وتقليل التأثيرات السلبية للمشاريع على البيئة. تتجلى أهمية هذا النهج في مشاريع مثل محطة ضخ مسيمير و التي تظهر كيف يمكن لتطبيق بروتوكولات الاستدامة أن يساهم في تحسين الأداء البيئي للمشروعات وتقليل الأثر السلبي على المحيط الطبيعي (Peach et al., 2020) و يتيح تبني ممارسات الإدارة البيئية تحسين كفاءة استخدام الموارد والحد من النفايات وتعزيز الوعي

البيئي داخل قطاع البناء والصيانة.

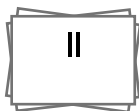
لا تقتصر معايير الاستدامة على الجوانب البيئية فحسب بل تمتد أيضاً إلى ممارسات الجدولة، حيث يسهم تطبيق استراتيجيات الجدولة المستدامة في تحسين كفاءة المشاريع وتقليل التأخيرات وضمان الاستخدام الأمثل للموارد. يساعد تنفيذ هذه الممارسات على ضمان تكامل الاستدامة في جميع مراحل دورة حياة المشروع، بدءاً من التخطيط وصولاً إلى التنفيذ والمتابعة و تشير الدراسات إلى أن اعتماد ممارسات الجدولة المستدامة يعزز كفاءة تنفيذ المشاريع الحكومية ويقلل من الهدر مما ينعكس إيجابياً على الأداء العام للمشاريع (Kuchta & Marchwicka, 2020).

على الرغم من الفوائد الكبيرة التي يحققها تطبيق معايير الاستدامة في مشاريع الصيانة الحكومية إلا أن هناك تحديات تعترض تحقيق التوازن بين التنمية الحضرية السريعة والحفاظ على البيئة و يعد ضمان المشاركة الفعالة لأصحاب المصلحة وتخصيص الموارد المالية والبشرية بشكل مناسب من العوامل الحاسمة لتحقيق أهداف الاستدامة طويلة الأجل. يتطلب تحقيق هذا الهدف التزاماً حكومياً قوياً ودعمًا من القطاع الخاص ووعياً مجتمعياً بأهمية التنمية المستدامة (Selim & Abuzaid, 2024).

يسهم دمج معايير الاستدامة في إدارة مشاريع الصيانة الحكومية في تعزيز كفاءة هذه المشاريع وضمان تحقيق التنمية المستدامة التي تتماشى مع رؤية المملكة 2030 ومن خلال تطوير أطر تقييم محسنة، وتعزيز الإدارة البيئية، وتطبيق ممارسات الجدولة المستدامة، يمكن للحكومة تحسين أداء المشاريع الحكومية، وتقليل التأثير البيئي، وتعزيز الفوائد الاقتصادية والاجتماعية ورغم التحديات المرتبطة بتطبيق هذه المعايير فإن العمل على تجاوزها يضمن تحقيق مشاريع صيانة أكثر كفاءة وقدرة على تلبية متطلبات المستقبل.

2.1 مشكلة الدراسة:

تواجه المدن الحديثة تحديات متزايدة تتعلق بتحقيق الاستدامة في



مشاريعها المختلفة حيث بات من الضروري تطوير استراتيجيات تضمن كفاءة استخدام الموارد وتقليل الأثر البيئي وتعزيز الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية و تحظى مشاريع الصيانة الحكومية بأهمية متزايدة نظراً لدورها في الحفاظ على البنية التحتية وتحسين جودتها، مما يعكس الحاجة إلى تطبيق معايير الاستدامة لضمان استمرارية هذه المشاريع وفعاليتها على المدى الطويل وتناولت الدراسات السابقة الاستدامة في المشاريع العامة والبنية التحتية تركزت بشكل أساسي على المشاريع الجديدة، بينما لا تزال أبحاث محدودة تناولت أثر تطبيق معايير الاستدامة في مشاريع الصيانة الحكومية مما يبرز فجوة بحثية تتطلب الدراسة والتحليل.

تشير الدراسات السابقة إلى أهمية دمج معايير الاستدامة في قطاع البناء و التشييد لتحقيق تحسينات في الأداء البيئي والاجتماعي والاقتصادي و تناولت دراسة (Peach et al., 2020) أثر تبني أنظمة الإدارة البيئية والاستدامة في مشاريع البنية التحتية حيث ركزت على مشروع محطة ضخ وتصريف مسيّمير في قطر وسلّطت الضوء على أهمية الامتثال للمعايير البيئية العالمية في مشاريع البناء وبحثت دراسة (Ersenkal et al., 2023) في دور أنظمة التقييم البيئي مثل CEEQUAL في تعزيز ممارسات الاستدامة في مشاريع البنية التحتية، مما يؤكد أهمية دمج الاستدامة في مراحل التصميم والتنفيذ لضمان تقليل التأثيرات البيئية وتعزيز الكفاءة في استخدام الموارد ورغم أهمية هذه الدراسات إلا أنها تركّز على المشاريع الجديدة دون أن تمتد إلى مشاريع الصيانة التي تتطلب آليات مختلفة لتطبيق معايير الاستدامة.

ناقشت دراسة (Balabel & Alwetaishi, 2021) واقع المباني المستدامة في المدن السعودية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، حيث تم تحليل الفئات الرئيسية للمباني السكنية وفقاً لنظام التصنيف "مستدام" وهو ما يعكس اهتمام المملكة بتحقيق الاستدامة العمرانية كما تطرقت دراسة (Selim & Abuzaid, 2024) إلى معايير تقييم الاستدامة في المشاريع المعمارية بالرياض من خلال استخدام منهجية دلفي وتقنية TOPSIS، حيث تم تحليل مستويات الاستدامة في مشاريع مثل مكتبة الملك فهد الوطنية وقصر الحكم والمدينة الرقمية وبينما تقدم هذه الدراسات تحليلات قيمة حول واقع الاستدامة في المشروعات

الجديدة، إلا أنها لا تتناول بصورة مباشرة تأثير معايير الاستدامة على مشاريع الصيانة الحكومية و التي تتطلب استراتيجيات مختلفة نظراً لطبيعتها التشغيلية المستمرة وتحدياتها الخاصة.

تناولت بعض الدراسات الجوانب الاقتصادية والاجتماعية للاستدامة في القطاعات المختلفة. بحثت دراسة (كريري، 2021) (في حوكمة الممارسات البيئية و الاجتماعية والأعمال في إدارات التعليم بالمملكة العربية السعودية، وأكدت على أهمية ربط الاستدامة بالإدارة الفعالة للموارد. كما قدمت دراسة (علي وعبدالله، 2021) (تحليلًا لمحاسبة الاستدامة وأهمية الإفصاح غير المالي في تقييم الأداء المؤسسي و رغم تشابه هذه الدراسات مع البحث الحالي في تناولها لأبعاد الاستدامة إلا أن تركيزها على القطاعات التعليمية والمالية يجعلها غير كافية لفهم دور معايير الاستدامة في تحسين كفاءة مشاريع الصيانة الحكومية.

تتجلى مشكلة الدراسة في محدودية الأبحاث التي تناولت أثر تطبيق معايير الاستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في مشاريع الصيانة الحكومية إذ لم تحظ هذه المشاريع بالاهتمام الكافي على الرغم من أهميتها في الحفاظ على البنية التحتية وضمان استدامتها التشغيلية و يهدف البحث الحالي إلى سد هذه الفجوة من خلال دراسة كيفية تطبيق معايير الاستدامة في مشاريع الصيانة الحكومية ب مدينة عسير، وتحليل أثر ذلك على كفاءة التشغيل وتحقيق الأهداف التنموية وفق رؤية المملكة 2030 مما يسهم في تعزيز الاستدامة في القطاع الحكومي وتحقيق توازن بين الحفاظ على الموارد وضمان استمرارية الخدمات المقدمة للمجتمع.

3.1 أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهمية كبيرة من الناحيتين العلمية والعملية، حيث تسهم في إثراء المعرفة حول تأثير تطبيق معايير الاستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في إدارة مشاريع الصيانة الحكومية.

← الأهمية العلمية

تساعد الدراسة في تقديم إطار نظري شامل يوضح العلاقة بين تبني معايير الاستدامة وكفاءة المشاريع، مما يساهم في توجيه الدراسات المستقبلية نحو استراتيجيات أكثر استدامة. كما تدعم فهم آليات تحسين الأداء في المشاريع الحكومية بما يتماشى مع المتطلبات الدولية والمحلية، مما يعزز الأبحاث الأكاديمية في مجال الاستدامة وإدارة المشاريع.

← الأهمية العملية

تساهم نتائج الدراسة في تطوير سياسات واستراتيجيات إدارة مشاريع الصيانة الحكومية، من خلال دمج معايير الاستدامة بهدف تحسين كفاءة العمليات وتقليل التكاليف التشغيلية. يؤدي تطبيق هذه المعايير إلى تحسين جودة البنية التحتية وتعزيز استدامتها، مما ينعكس إيجاباً على جودة الحياة في مدينة عسير. كما يساهم الالتزام بمعايير الاستدامة في تقليل التأثيرات البيئية السلبية وزيادة كفاءة استخدام الموارد، مما يعزز تحقيق التنمية المستدامة وفق رؤية المملكة 2030 و تساعد هذه الدراسة أيضاً في توجيه الجهات المعنية نحو اتخاذ قرارات مستنيرة تضمن تحقيق توازن بين التنمية الحضرية وحماية البيئة، مع تعزيز المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات الحكومية.

4.1 أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في تحليل أثر تطبيق معايير الاستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية كمتغير مستقل على كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية كمتغير تابع في مدينة عسير، وذلك من خلال دراسة مدى تأثير هذه المعايير على جودة الأداء وتحقيق الاستدامة في هذه المشاريع.

ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية، والتي تشمل:

- تقييم تأثير الأبعاد الاقتصادية لمعايير الاستدامة على كفاءة تنفيذ مشاريع الصيانة الحكومية، من حيث تقليل التكاليف التشغيلية وتحسين كفاءة

استخدام الموارد المالية.

- دراسة أثر الأبعاد الاجتماعية لمعايير الاستدامة على إدارة مشاريع الصيانة الحكومية، من خلال تحسين جودة الخدمات المقدمة وتعزيز مشاركة المجتمع المحلي في عمليات الصيانة.
- تحليل دور الأبعاد البيئية لمعايير الاستدامة في تحسين استدامة مشاريع الصيانة الحكومية، من خلال تقليل التأثير البيئي وتعزيز استخدام المواد و التقنيات الصديقة للبيئة.

5.1 تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيسي للدراسة: إلى أي مدى يؤثر تطبيق معايير الاستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية كمتغير مستقل على كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية كمتغير تابع في مدينة عسير؟

وتتفرع منه عدة أسئلة فرعية كالآتي :

- ما مدى تأثير الأبعاد الاقتصادية لمعايير الاستدامة على كفاءة تنفيذ مشاريع الصيانة الحكومية من حيث تقليل التكاليف التشغيلية وتحسين كفاءة استخدام الموارد المالية؟
- كيف تؤثر الأبعاد الاجتماعية لمعايير الاستدامة على إدارة مشاريع الصيانة الحكومية من خلال تحسين جودة الخدمات المقدمة وتعزيز مشاركة المجتمع المحلي؟
- ما دور الأبعاد البيئية لمعايير الاستدامة في تعزيز استدامة مشاريع الصيانة الحكومية من خلال تقليل التأثير البيئي واستخدام المواد والتقنيات الصديقة للبيئة؟

6.1 فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية الأولى : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق معايير الاستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية و

البيئية كمتغير مستقل على كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية كمتغير تابع في مدينة عسير.

ويتفرع من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للأبعاد الاقتصادية لمعايير الاستدامة على كفاءة تنفيذ مشاريع الصيانة الحكومية من حيث تقليل التكاليف التشغيلية وتحسين كفاءة استخدام الموارد المالية.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للأبعاد الاجتماعية لمعايير الاستدامة على إدارة مشاريع الصيانة الحكومية من خلال تحسين جودة الخدمات المقدمة وتعزيز مشاركة المجتمع المحلي.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للأبعاد البيئية لمعايير الاستدامة على تعزيز استدامة مشاريع الصيانة الحكومية من خلال تقليل التأثير البيئي واستخدام المواد والتقنيات الصديقة للبيئة.

7.1 الدراسات السابقة:

☑ دراسة (بارود، وآخرون 2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على التغيرات البيئية التي طرأت على ساحل محافظات غزة بأبعادها المختلفة، من خلال تحليل التغيرات التي شهدتها الشريط الساحلي خلال الأربعين سنة الماضية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد RS ونظم المعلومات الجغرافية GIS. تم التركيز على دراسة الأماكن الأكثر تعرضاً لعمليات النحت والإرساب، بالإضافة إلى المناطق التي تعاني من تدهور بيئي مستمر نتيجة للعمليات الجيومورفولوجية الناجمة عن الممارسات البشرية غير المستدامة. كما تناولت الدراسة الآثار البيئية الناجمة عن إقامة الألسنة البحرية العشوائية، بالإضافة إلى المشكلات البيئية التي تسبب بها ميناء الصيادين، مثل ركود المياه داخل الحوض البحري نتيجة عدم تجدها وتسرب المياه العادمة إليه.

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي لرصد وتحليل التغيرات البيئية،

حيث تم استخدام بيانات الاستشعار عن بعد والخرائط الجغرافية لدراسة أنماط التغير البيئي على الساحل. تم جمع وتحليل 100 عينة من مياه البحر من مختلف أعماق الشريط الساحلي، حيث أسهمت نتائج التحليل المخبري في بناء خرائط دقيقة قائمة على حقائق علمية، إضافة إلى وضع معادلة تقديرية لحجم الرواسب المستقبلية في المناطق الساحلية. توصلت الدراسة إلى نتائج مهمة، من أبرزها الحاجة إلى إعادة تخطيط بعض المناطق الساحلية، مثل ميناء غزة البحري وميناء محافظة خانيونس، بما يحقق توازنًا بيئيًا ويقلل من الآثار السلبية على البيئة الساحلية.

أوصت الدراسة بضرورة تعزيز التخطيط البيئي في مؤسسات صنع القرار لحماية البيئة الساحلية والأراضي البحرية المخصصة للمشاريع السياحية، مع مراعاة معايير الاستدامة البيئية في جميع المشروعات المستقبلية.

☑ دراسة (على وعبدالله، 2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على محاسبة الاستدامة بأبعادها المختلفة، ودورها في تحسين عملية الإبلاغ المالي من خلال تضمين مؤشرات الأداء غير النقدية التي لا تظهر في القوائم المالية التقليدية، مثل كمية الانبعاثات الملوثة للبيئة. كما تناولت الدراسة تحليل معايير محاسبة الاستدامة، وإجراء مقارنة بين المعايير الشائعة لتحديد أيها أكثر كفاءة وملاءمة في عملية الإفصاح عن الاستدامة، إضافة إلى إعداد تقرير استدامة لشركة مصافي الوسط العراقية وتحليل نتائجه لمعرفة مدى تأثير تطبيق هذه المعايير على تقييم الأداء المالي وغير المالي للشركات.

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي لدراسة المعايير الخاصة بمحاسبة الاستدامة، كما تم استخدام أسلوب المقارنة بين المعايير المختلفة لتحديد الأفضل من وجهة نظر الباحثين. كما شملت الدراسة إعداد تقرير استدامة لشركة مصافي الوسط العراقية، حيث تم تحليل مؤشرات الأداء الظاهرة في التقرير ومقارنتها بنتائج السنوات السابقة لنفس الشركة، إضافة إلى إجراء مقارنات معيارية مع شركات أخرى لمعرفة مستوى الأداء والاستدامة. وقد أظهرت النتائج أن تطبيق

معايير محاسبة الاستدامة (SASB) يساهم بشكل فعال في تحسين قياس الأداء، حيث يتيح تقييم التغيرات في مؤشرات الاستدامة بمرور الزمن ويساعد في تقديم صورة أكثر شمولية عن أداء الشركة.

أوصت الدراسة بضرورة تبني تقارير الاستدامة في البيئة العراقية، وإعدادها وفق معايير (SASB) لما توفره من مزايا في تحسين الإفصاح المالي وغير المالي، مما يعزز من قدرة الشركات على تقييم أدائها بشكل متكامل.

❑ دراسة (عيد وخلف ، 2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور المناخ الأخلاقي بأبعاده المختلفة في تحقيق استدامة الموارد البشرية بأبعادها في البنوك التجارية المصرية، من خلال تحليل تأثير الأبعاد الأخلاقية على ممارسات الاستدامة في القطاع المصرفي. تم التركيز على فهم العلاقة بين المناخ الأخلاقي ومستوى استدامة الموارد البشرية داخل البنوك، بالإضافة إلى دراسة الاختلافات بين وجهات نظر العاملين بناءً على نوع ملكية البنك ومدى تأثير هذه العوامل على تطبيق معايير الاستدامة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم استخدام قائمة الاستقصاء كأداة رئيسية لجمع البيانات من العاملين في البنوك التجارية المصرية. بلغ حجم مجتمع البحث 73007 مفردة، وتم اختيار عينة بلغت 405 مفردة لضمان تمثيل أوسع للمجتمع محل الدراسة. أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية للمناخ الأخلاقي على استدامة الموارد البشرية، كما تبين وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين آراء المشاركين في الاستقصاء حول أبعاد استدامة الموارد البشرية وفقاً لنوع ملكية البنك.

أوصت الدراسة بضرورة تحسين المناخ الأخلاقي في القطاع المصرفي المصري لدوره الفعّال في تحقيق استدامة الموارد البشرية، وتعزيز الالتزام بالسلوكيات الأخلاقية من خلال بناء مدونات أخلاقية واضحة توجه قرارات المديرين وسلوك العاملين.

❑ دراسة (كريري، 2021).

هدفت الدراسة إلى التعرف على حوكمة الممارسات البيئية والاجتماعية والأعمال (ESG) بأبعادها المختلفة في إدارات التعليم بالمملكة العربية السعودية، من خلال مراجعة الأدبيات ذات الصلة وتحليل مدى إمكانية تطبيق هذه الممارسات في السياق التعليمي، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تحليل الأدبيات ذات العلاقة بنموذج (ESG) واستخلاص أهم مضامينها بالنسبة لتطبيقها في إدارات التعليم. كشفت النتائج أن ممارسات نموذج (ESG) في إدارات التعليم تتمحور حول ثلاثة مجالات رئيسية، تشمل الحوكمة البيئية، التي تتعلق بإدارة الموارد الطبيعية والمباني والمرافق، وتقليل المخاطر البيئية؛ الحوكمة الاجتماعية، التي تغطي جودة الحياة الوظيفية، القيادة الأخلاقية، التنوع والعدالة؛ وحوكمة الأعمال، التي تركز على الشفافية، كفاءة الإنفاق، الاستدامة المالية، واستغلال الموارد بفعالية.

أوصت الدراسة بضرورة تعزيز التعاون وتبادل الممارسات المثلى بين إدارات التعليم، من خلال إنشاء منصات تعليمية مستدامة وتوسيع نطاق الإفصاح البيئي والاجتماعي والاقتصادي.

❑ دراسة (شافعي والحربي، 2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على إمكانية تحقيق الاستدامة بتدوير مخلفات النخيل بأبعادها المختلفة، والاستفادة منها في تصميم منتجات ملبسية بأبعادها، وذلك من خلال إعادة استخدامها في إنتاج مجموعة من الأحزمة المواكبة لأوجهات الموضة، والملائمة للأزياء النسائية المعاصرة. ركزت الدراسة على تطوير أساليب الاستفادة من الموارد الطبيعية المهذرة، وإيجاد حلول مبتكرة تسهم في تقليل التلوث البيئي وتعزيز مفهوم الاستدامة في مجال تصميم الأزياء والمكملات الملبسية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتطبيقي، حيث تم تصميم وتنفيذ مجموعة من الأحزمة باستخدام خامات معاد تدويرها من مخلفات النخيل، مع تقييم مدى تحقيقها لمعايير الاستدامة. تم استخدام استبيان لقياس آراء عينة من (60) سيدة حول المنتجات المصممة، و أظهرت النتائج أن معايير تحقيق الاستدامة

استدامة لمخلفات النخيل في تصميم الأحزمة كانت بدرجات عالية، مما يؤكد إمكانية توظيف هذه الخامات في إنتاج مكملات ملبسية تتناسب مع الأزياء المعاصرة، إلى جانب مساهمتها في تقليل الأثر البيئي الناتج عن التخلص التقليدي من مخلفات النخيل.

أوصت الدراسة بضرورة إجراء المزيد من البحوث المتخصصة في تطوير مواد أولية من مخلفات النخيل يمكن استخدامها بسهولة في مجالات النسيج وتصميم الأزياء ومكملاتها.

❑ دراسة (محمود واخرون ،2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تقارير الاستدامة بأبعادها المختلفة وانعكاسها على فجوة التوقعات في المراجعة بأبعادها، من خلال تحليل أهمية التأكيد على هذه التقارير ودورها في تعزيز الشفافية والمصداقية في منشآت الأعمال. كما سعت الدراسة إلى توضيح مدى تأثير مراجعة تقارير الاستدامة على إدراك أصحاب المصالح لأداء الشركات المستدام، ودورها في الحد من فجوة التوقعات بين ما يتوقعه المستخدمون من المراجعين وما يتم تقديمه فعلياً في التقارير المالية وغير المالية.

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي لدراسة المعايير والإرشادات الدولية والمحلية الخاصة بتأكيد ومراجعة تقارير الاستدامة، مع التركيز على آليات تحسين خدمة التأكيد التي يقدمها المراجع الخارجي عند مراجعة هذه التقارير.

أظهرت النتائج أن قيام المراجع بمراجعة المعلومات غير المالية المتعلقة بالاستدامة يسهم بشكل كبير في تقليل فجوة التوقعات في المراجعة، من خلال تعزيز ثقة أصحاب المصالح بالمعلومات المقدمة عن الأداء المستدام للشركات. كما بينت الدراسة أن التأكيد على تقارير الاستدامة يساعد في تحسين جودة الإفصاح وزيادة درجة الشفافية والمصداقية للمعلومات المتاحة للمستثمرين وأصحاب المصالح.

أوصت الدراسة بضرورة تعزيز دور المراجعين في التأكيد على تقارير الاستدامة، من خلال تبني معايير واضحة وملزمة لمراجعة هذه التقارير بما يضمن تحقيق مستوى عالٍ من الموثوقية في المعلومات المقدمة.

❑ دراسة (زحلوط، و محمد ،2021).

هدفت الدراسة إلى التعرف على الإفصاح عن أداء الاستدامة بأبعاده المختلفة في شركة سيريتل، وتأثيره على الأداء المالي بأبعاده، وذلك من خلال تقييم الإفصاح من المنظورين الكمي والنوعي خلال الفترة الزمنية من عام 2010 حتى عام 2017. كما سعت الدراسة إلى تحليل مدى التزام الشركة بمعايير

المبادرة العالمية لإعداد التقارير (GRI) وتحديد العلاقة بين مستوى الإفصاح وأداء الشركة المالي على المدى القصير والطويل.

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي من خلال تحليل تقارير الاستدامة الخاصة بالشركة، وقياس مستوى الإفصاح عن أداء الاستدامة بناءً على مؤشرات (GRI). أظهرت النتائج أن التزام شركة سيريتل بمؤشرات (GRI) كان منخفضاً، حيث بلغ متوسط الإفصاح الكمي عن أداء الاستدامة 27%، بينما بلغ متوسط الإفصاح النوعي 58%. كما تبين عدم وجود تأثير لمستوى الإفصاح الكمي والنوعي لأداء الاستدامة على الأداء المالي على المدى القصير، في حين وُجد تأثير إيجابي لمستوى الإفصاح النوعي على الأداء المالي على المدى الطويل، مما يشير إلى أن جودة الإفصاح عن أداء الاستدامة لها دور أكبر في تحسين الأداء المالي مقارنةً بحجم الإفصاح.

أوصت الدراسة بضرورة تحسين التزام الشركة بمعايير (GRI) من خلال زيادة جودة الإفصاح عن أداء الاستدامة وتعزيز الشفافية في التقارير المالية وغير المالية.

❑ دراسة (عواد وإسماعيل ، 2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تحقيق الاستفادة القصوى من الآثار المنتج في مصر بأبعاده المختلفة، وتأثير تطبيق مبادئ التصميم المستدام بأبعاده على دورة استخدام الأثاث المصري المعاصر. كما سعت إلى اقتراح أساليب تصميمية تساهم في زيادة العمر الافتراضي للأثاث وتقليل تكلفته الشرائية مقارنة بمدة استهلاكه، وذلك في ظل ارتفاع أسعار الخامات المستوردة وتأثيرها على صناعة الأثاث المحلي.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ، أظهرت النتائج أن تطبيق أساليب تصميم الأثاث المستدام يساهم بشكل كبير في إطالة دورة استخدام الأثاث ، مما يقلل من التكلفة الشرائية مقارنة بالعمر الافتراضي للمنتج. كما تبين أن السوق المصري لديه استعداد لتقبل التصميمات المستدامة المتعارف عليها دولياً،

نظراً للفوائد الاقتصادية والبيئية التي تحققها هذه التصميمات.

أوصت الدراسة بتبني نظم دورات الاستخدام القصوى في تصميم الأثاث باعتبارها أحد مبادئ الاستدامة، مع ضرورة وضع خطط مستقبلية لإعادة تدوير وتصنيع الأثاث في مرحلة ما بعد الاستخدام، سواء من خلال المصانع المنتجة أو بالتعاون مع جهات متخصصة في إعادة التدوير.

❑ دراسة (Selim & Abuzaid, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على معايير تقييم الاستدامة بأبعادها المختلفة في المشاريع المعمارية ب مدينة عسير، وتأثير هذه المعايير على التخطيط العمراني بأبعاده، وذلك في إطار التوسع العمراني الذي تشهده المدينة تماشياً مع رؤية المملكة 2030. ركزت الدراسة على تحليل استدامة المشاريع من النواحي البيئية والثقافية، ومستوى مشاركة المجتمع، ومدى الجدوى الاقتصادية، من خلال تطوير نموذج تقييم متكامل يعتمد على معايير شاملة للاستدامة.

اعتمدت الدراسة على منهجية دلفي لتحديد معايير التقييم وأهميتها، حيث تم جمع آراء مجموعة من الخبراء عبر ثلاث جولات استقصائية، وتحليل البيانات باستخدام تقنية (TOPSIS (Top-of-Priority Similarity to Ideal Solution) لبناء نموذج تقييم متكامل.

أظهرت النتائج تباين مستويات الاستدامة بين المشاريع، حيث سجلت مكتبة الملك فهد الوطنية وقصر الحكم درجات عالية في ممارسات الاستدامة، في حين أظهرت المدينة الرقمية تأخراً في عدة جوانب، مما يشير إلى الحاجة إلى مزيد من التحسينات.

❑ دراسة (Selim et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على معايير تقييم الاستدامة بأبعادها المختلفة في الممارسات المعمارية ب مدينة عسير، وتأثيرها على تطوير المشروعات الحضرية بأبعادها، بما يتماشى مع رؤية المملكة 2030. ركز البحث على دراسة الا

استدامة البيئة والثقافية، ومدى مشاركة المجتمع، والجدوى الاقتصادية، من خلال تطوير نماذج تقييم شاملة تساهم في تحسين عمليات التخطيط العمراني وتعزيز توافق المشاريع مع المعايير المحلية والدولية.

اعتمدت الدراسة على منهجية ETE لتحديد معايير التقييم وأوزانها، وهي منهجية تعتمد على التنبؤ القائم على رأي مجموعة من الخبراء باستخدام طريقة دلفي.

أظهرت النتائج تفاوت مستويات الالتزام بمعايير الاستدامة بين المشاريع المدروسة، مع ضرورة استمرار عمليات التقييم وإعادة النظر في الأنشطة المعمارية لضمان توافقها مع المعايير العالمية والسياقات الثقافية المحلية. كما أكدت الدراسة على أهمية تطوير نماذج تقييم فعالة تساعد في توجيه النمو العمراني السريع وتحقيق الاستدامة. أثبت النموذج المقترح نجاحه في تقييم المشاريع محلياً، حيث وفر إطاراً مستداماً يساهم في تحسين جودة العمليات المعمارية، مع التركيز على ترشيد عمليات البناء المتسارعة وتحقيق تنمية حضرية متوازنة.

❑ دراسة (Peach et al., 2020)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تكامل إدارة البيئة والاستدامة بأبعادها المختلفة في قطاع البناء، وتأثيرها على تحسين الأداء المالي بأبعاده، وتعزيز الامتثال للبروتوكولات الدولية، وتحقيق المصالح المتنوعة لأصحاب المصلحة. كما تناولت الدراسة أهمية تبني معايير الاستدامة البيئية في جميع مراحل المشروع بدءاً من التصميم المفاهيمي لضمان تحقيق أداء بيئي عالٍ وتقليل التأثيرات البيئية الناتجة عن قطاع البناء، بما يعزز من التزام المؤسسات بالمسؤولية البيئية.

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي التطبيقي، أظهرت النتائج أن تبني ممارسات الإدارة البيئية والاستدامة يساهم في تحسين الأداء البيئي وتقليل الأثر السلبي لقطاع البناء، إضافة إلى تعزيز مكانة المؤسسات الحكومية كشركات رائدة في الاستدامة البيئية. أوصت الدراسة بضرورة إدماج مبادئ الإدارة البيئية في

جميع مراحل مشاريع البناء، واعتماد استراتيجيات تضمن الامتثال للمعايير البيئية الدولية، وتعزيز استخدام أنظمة إدارة بيئية فعالة، مما يسهم في تحقيق التنمية المستدامة وضمان نجاح طويل الأمد للمشروعات.

❑ دراسة (Kuchta & Marchwicka, 2020)

هدفت الدراسة إلى التعرف على جدولة المشاريع العامة بأبعادها المختلفة، وتأثيرها على تحقيق الاستدامة في إدارة المشاريع بأبعادها، وذلك من خلال تحليل الأدبيات ودراسة حالات لمشاريع عامة مكتملة في عدة دول. ركزت الدراسة على أهمية دمج مبادئ الاستدامة في تخطيط المشاريع العامة، نظرًا لتأثيرها الكبير على المستقبل واستهلاكها الضخم للموارد، مع التأكيد على أن عدم استخدام الأساليب الفعالة لجدولة المهام وتقدير مدتها الزمنية يؤدي غالبًا إلى تأخير تنفيذ هذه المشاريع.

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي التطبيقي ، أظهرت النتائج أن تطوير أساليب جدولة أكثر دقة يساهم في تقليل التأخيرات وزيادة كفاءة تنفيذ المشاريع العامة، مما ينعكس إيجابيًا على استدامة هذه المشاريع. أوصت الدراسة بضرورة الاعتراف بجدولة المشاريع العامة كأحد الأنشطة الأساسية التي يجب على مديري المشاريع إتقانها، مع تطوير منهجيات متخصصة لضمان توافق الجدولة مع مبادئ الاستدامة، ما يساهم في تحسين إدارة الموارد وتحقيق الأهداف طويلة الأمد للمشاريع العامة.

❑ دراسة (Balabel & Alwetaishi, 2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع المباني المستدامة بأبعادها المختلفة في المدن السعودية، ودورها في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها، وذلك في إطار رؤية المملكة 2030 التي تتبنى معايير تنمية شاملة في جميع القطاعات. ركزت الدراسة على أهمية المباني المستدامة في تقليل استهلاك الطاقة، وزيادة كفاءة المباني، والحد من انبعاثات الغازات الدفيئة، اعتمدت الدراسة على منهج البحث التحليلي.

أظهرت النتائج أن المباني المستدامة تلعب دورًا رئيسيًا في تحقيق التنمية المستدامة، مع الحاجة إلى مزيد من التوسع في تطبيق المعايير البيئية لضمان تحول شامل نحو مدن مستدامة. أوصت الدراسة بوضع استراتيجيات وسياسات

مستقبلية تدعم التحول الكامل نحو المباني المستدامة، بما يسهم في تحقيق أهداف التنمية الشاملة وفق رؤية المملكة 2030، وتعزيز الالتزام بالمعايير البيئية والاقتصادية التي تضمن استدامة الموارد للأجيال القادمة.

❑ دراسة (Ersenkal et al., 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على استراتيجيات تحقيق الاستدامة بأبعادها المختلفة في مشاريع البنية التحتية، وتأثير تبني أنظمة التقييم البيئي والاستدامة بأبعادها على تحسين الأداء البيئي والاجتماعي للمشاريع. ركزت الدراسة على أهمية دمج ممارسات الاستدامة في جميع مراحل دورة حياة المشاريع، مما يسهم في تحقيق نتائج مستدامة تقلل من التأثيرات البيئية وتعزز الكفاءة في استخدام الموارد. كما تناولت الدراسة المعايير العالمية للتقييم البيئي، مثل شهادة CEEQUAL، ودورها في رفع مستوى الأداء البيئي للمشاريع الإنشائية.

اعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة، حيث تم تحليل مشروع محطة ضخ وتصريف مسيمير (MPSO) في قطر كنموذج استراتيجي لتطبيق معايير الاستدامة، وأظهرت النتائج أن تطبيق تقييم CEEQUAL في المشروع ساهم في تحسين الممارسات البيئية والاستدامة، رغم التحديات التي واجهها خلال دورة حياته. أوصت الدراسة بأهمية تعميم استخدام أنظمة التقييم البيئي في مشاريع البنية التحتية لضمان تحقيق أعلى مستويات الاستدامة، وتطوير سياسات تدعم دمج الاستدامة في التصميم والتنفيذ، مما يسهم في تعزيز الممارسات البيئية وتحقيق الأهداف الوطنية والدولية للاستدامة.

❑ دراسة (Alragabah & Ahmed, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على العوامل الحرجة لنجاح مشاريع البناء الحكومية بأبعادها المختلفة في المملكة العربية السعودية، وتأثير تطبيق هذه العوامل على تحقيق نجاح المشاريع بأبعادها، وذلك في ظل وجود محدودية في الأبحاث التي تناولت هذه العوامل في المشاريع الحكومية السعودية. تم التركيز على تقييم عوامل النجاح من منظور معايير الفشل، ومدى فاعليتها في تحقيق إنجاز

المشاريع بنجاح، وتأثير تنفيذ عمليات الرقابة والتحكم لضمان اكتمال المشاريع وفقاً للأهداف المخططة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تحديد 28 عامل نجاح، تصنيفها، وترتيبها وفقاً لتأثيرها على نجاح المشاريع.

أظهرت النتائج أن العوامل الأكثر تأثيراً على نجاح المشاريع تضمنت تحقيق الجداول الزمنية المستهدفة، الالتزام بالميزانيات المالية، تحقيق الأهداف المرجوة لجميع أصحاب المصلحة، الإدارة الفعالة للمخاطر، وتكوين فريق عمل مناسب مع تحسين تخصيص الموارد، كما تبين أن العوائق الرئيسية التي تواجه المشاريع تعود إلى مشكلات في التنفيذ، عوامل اقتصادية، تحديات بشرية، وعوامل سياسية. أوصت الدراسة بضرورة فرض رقابة صارمة على التصميم الهندسية غير المكتملة، ومنع المقاولين من تنفيذ الأعمال التصميمية دون إشراف مختص، بالإضافة إلى تحسين تقييم مؤهلات المقاولين وقدراتهم المالية لضمان تنفيذ المشاريع بكفاءة.

❑ دراسة (Al Amoudi et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير المشاريع بأبعادها المختلفة ومدى تطبيق معايير إدارة المشاريع الدولية بأبعادها، ودورها في تحقيق جودة المشاريع كمؤشر للميزة التنافسية. كما سعت إلى تحديد دور المعايير الدولية في إدارة المشاريع وتأثيرها على تحسين جودة المشاريع في المؤسسات الدولية العاملة في المملكة العربية السعودية، بما يساهم في تعزيز كفاءة التنفيذ وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، أظهرت النتائج أن نجاح المشاريع يعتمد بشكل رئيسي على الإدارة الفعالة والرقابة المستمرة على جميع الأنشطة المرتبطة بالمشروع، حيث تبين أن تطبيق المعايير الدولية يعزز من كفاءة الأداء ويساهم في تحسين جودة المشاريع وزيادة تنافسية المؤسسات. أوصت الدراسة بضرورة تعزيز الالتزام بالمعايير الدولية في إدارة المشاريع، وتطوير أدوات الرقابة والمتابعة لضمان تحقيق الجودة المطلوبة، بالإضافة إلى تدريب العاملين

على أحدث الممارسات العالمية لضمان تحقيق الاستدامة والنجاح في المشاريع المستقبلية.

8.1 الفجوة البحثية :

تمثل الدراسة الحالية المتعلقة بأثر تطبيق معايير الاستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في إدارة مشاريع الصيانة الحكومية ب مدينة عسير امتداداً للأبحاث السابقة التي تناولت موضوع الاستدامة في المشاريع العامة و البنية التحتية. تتقاطع هذه الدراسة مع عدد من الدراسات السابقة من حيث الاهتمام بالاستدامة كعامل مؤثر في تحسين كفاءة المشاريع، لكنها تتفرد من حيث نطاق التطبيق والبعد التحليلي الموجه نحو مشاريع الصيانة الحكومية في سياق مدينة عسير.

تشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في سعيها إلى تحليل معايير الاستدامة وأثرها على جودة الأداء في المشاريع، حيث ركزت العديد من الدراسات على تقييم الاستدامة في قطاع البناء والبنية التحتية من خلال الاعتماد على منهجيات تحليلية تعتمد على نظم التقييم البيئي وإدارة الموارد. استخدمت بعض الدراسات مثل دراسة (Peach et al., 2020) ودراسة (Ersenkal et al., 2023) مناهج تحليلية قائمة على تقييم الأداء البيئي والاستدامة في مشاريع البنية التحتية، وهو ما يتشابه مع الدراسة الحالية التي تدرس تأثير المعايير البيئية في استدامة مشاريع الصيانة الحكومية. كما أن دراسة (Balabel & Alwetaishi, 2021) التي تناولت واقع المباني المستدامة في السعودية تتقاطع مع الدراسة الحالية في الاهتمام بتقييم معايير الاستدامة داخل بيئة المشروع العمراني، لكن الأخيرة تركز على قطاع الصيانة وليس على المباني الجديدة أو المشروعات العمرانية واسعة النطاق.

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي لتقييم مدى تأثير الاستدامة في مشاريع الصيانة الحكومية، وهو النهج ذاته الذي تبنته دراسات مثل (Selim & Abuzaid, 2024) و** (Selim et al., 2024) التي استخدمت منهجية دلفي وتقنية TOPSIS لتحليل مدى الالتزام بالاستدامة في المشاريع

المعمارية. رغم هذا التشابه في استخدام مناهج تحليل البيانات والتقييم، فإن الدراسة الحالية تتميز بتركيزها على قطاع الصيانة، مما يجعلها مختلفة عن الدراسات التي اهتمت بالمشاريع الجديدة والمباني المستدامة كنماذج تطوير حضري.

تناولت العديد من الدراسات الاستدامة في سياقات إقليمية مختلفة مثل قطر في دراسة (Peach et al., 2020) التي ركزت على محطة ضخ وتصريف مسيّمير، والعراق في دراسة (علي وعبدالله، 2021) التي تناولت محاسبة الاستدامة في تقارير الشركات، ومصر في دراسة (عيد وخلف، 2021) التي بحثت في العلاقة بين المناخ الأخلاقي واستدامة الموارد البشرية في البنوك. في المقابل، تركز الدراسة الحالية على المملكة العربية السعودية، وتحديدًا على مشاريع الصيانة الحكومية في الرياض، مما يجعلها ذات طابع أكثر تخصصًا في السياق السعودي مقارنة بالدراسات الأخرى.

تقاطعت الدراسة الحالية مع عدد من الدراسات التي تناولت جوانب متعددة للاستدامة، مثل دراسة (كريري، 2021) التي ناقشت حوكمة الممارسات البيئية والاجتماعية والأعمال (ESG) في إدارات التعليم بالسعودية، والتي تتشارك مع الدراسة الحالية في البعد البيئي والاجتماعي، لكنها تختلف عنها من حيث التطبيق في قطاع الصيانة. كذلك، فإن دراسة (زحلووط ومحمد، 2021) التي تناولت الإفصاح عن أداء الاستدامة في شركة سيريتل تشترك مع الدراسة الحالية في تقييم الاستدامة من منظور متعدد الأبعاد، لكنها تركز على الشركات وليس المشاريع الحكومية.

إن الفجوة البحثية التي تسدها الدراسة الحالية تكمن في تركيزها على دور معايير الاستدامة في مشاريع الصيانة الحكومية بالرياض، وهو مجال لم يحظَ به البحث الكافي مقارنة بالدراسات التي تناولت الاستدامة في المشاريع الإنشائية الجديدة أو في السياقات المؤسسية مثل التعليم والبنوك. كما أن تقييم تأثير الاستدامة من منظور الصيانة يتيح فهمًا أعمق للكيفية التي يمكن بها تحسين كفاءة استخدام الموارد في المشاريع القائمة، وهو ما لم يتم تناوله بتفصيل في الأبحاث السابقة. كذلك، فإن الجمع بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في سياق مشاريع الصيانة الحكومية يضيف بُعدًا جديدًا إلى الدراسات السابقة التي غالبًا ما

ركزت على جانب واحد من هذه الأبعاد أو تناولتها في سياقات مختلفة مثل التخطيط العمراني أو إدارة الشركات.

9.1 المنطلقات النظرية للدراسة:

يعد مفهوم الاستدامة من المفاهيم الأساسية التي تسعى الدول و المؤسسات إلى تحقيقها في مختلف المجالات، حيث يهدف إلى تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لضمان استدامة الموارد وتحقيق التنمية المستدامة. في سياق مشاريع الصيانة الحكومية، يمثل تطبيق معايير الاستدامة نهجاً استراتيجياً يهدف إلى تحسين كفاءة هذه المشاريع وتقليل آثارها السلبية، مما يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة على المدى الطويل.

▪ البعد الاقتصادي للاستدامة في إدارة مشاريع الصيانة الحكومية

يركز البعد الاقتصادي للاستدامة على تحقيق الكفاءة المالية في إدارة المشاريع من خلال تقليل التكاليف التشغيلية وتحسين استخدام الموارد المتاحة. يشير هذا البعد إلى تبني استراتيجيات مالية مستدامة تضمن تحقيق التوازن بين تكلفة المشروع وقيمه الاقتصادية، مما يساهم في تحسين أداء المشاريع وضمان استمراريتها. أظهرت الدراسات السابقة أن تطبيق معايير الاستدامة الاقتصادية في المشاريع الحكومية يساهم في تحسين الكفاءة المالية وتقليل الهدر في الموارد، حيث أثبتت بعض الدراسات أن اعتماد النماذج الاقتصادية المستدامة يقلل من التكاليف الإجمالية للمشاريع ويحسن من جدواها الاقتصادية.

▪ البعد الاجتماعي للاستدامة في إدارة مشاريع الصيانة الحكومية

يرتبط البعد الاجتماعي للاستدامة بجودة الحياة وتأثير المشاريع على المجتمع، حيث يهدف إلى تحقيق العدالة الاجتماعية وتعزيز رفاهية الأفراد من خلال تحسين جودة الخدمات العامة. يشمل هذا البعد مراعاة متطلبات المجتمع المحلي في تنفيذ المشاريع، وتعزيز المشاركة المجتمعية، وتحقيق التكامل بين الأفراد والبيئة العمرانية. أثبتت الدراسات أن المشاريع التي تراعي البعد الاجتماعي تحقق قبولاً مجتمعياً أوسع وتؤدي إلى تحسين مستوى الخدمات المقدمة، حيث

أظهرت بعض الأبحاث أن تضمين احتياجات السكان في مشاريع الصيانة يرفع من مستوى رضاهم ويعزز من دور المجتمعات المحلية في تطوير البنية التحتية.

■ البعد البيئي للاستدامة في إدارة مشاريع الصيانة الحكومية

يهتم البعد البيئي بالحد من التأثيرات السلبية للمشاريع على البيئة من خلال تطبيق ممارسات مستدامة، مثل تقليل استهلاك الموارد الطبيعية، استخدام المواد القابلة للتدوير، والاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة. يهدف هذا البعد إلى تحقيق توازن بين احتياجات التنمية وحماية البيئة لضمان استدامة المشاريع على المدى البعيد. أكدت الدراسات أن المشاريع التي تتبنى معايير الاستدامة البيئية تتمتع بكفاءة أعلى في استخدام الموارد وتقلل من التأثير البيئي السلبي، حيث أظهرت بعض الأبحاث أن تطبيق التقنيات البيئية الحديثة في مشاريع الصيانة يساهم في تحسين جودة البيئة الحضرية ويقلل من التلوث والانبعاثات الضارة.

10.1 منهج البحث والأدوات المستخدمة

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يهدف إلى دراسة أثر تطبيق معايير الاستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية على إدارة مشاريع الصيانة الحكومية في مدينة عسير. يسمح هذا المنهج بوصف الظاهرة موضوع الدراسة وتحليل العوامل المؤثرة فيها، مما يساعد في الوصول إلى استنتاجات دقيقة تدعم تحقيق أهداف البحث. يتم استخدام هذا المنهج نظراً لقدرته على تحليل البيانات وتفسيرها، مما يساهم في تقديم رؤية واضحة حول تأثير معايير الاستدامة على كفاءة المشاريع الحكومية.

11.1 طرق جمع البيانات

تعتمد الدراسة على مصادر متعددة لجمع البيانات، حيث يتم استخدام كل من البيانات الأولية والثانوية لضمان شمولية ودقة التحليل. تشمل البيانات الأولية استبيانات موجهة إلى العاملين في مشاريع الصيانة الحكومية بمدينة عسير، بالإضافة إلى مقابلات مع المسؤولين والخبراء في هذا المجال لاستكشاف آرائهم

وتقييمهم لتطبيق معايير الاستدامة. كما يتم الاعتماد على الملاحظة الميدانية لتحديد مدى التزام المشاريع بمعايير الاستدامة المختلفة. أما البيانات الثانوية، فيتم الحصول عليها من التقارير الحكومية، والدراسات السابقة، والمقالات العلمية التي تناولت موضوع الاستدامة وإدارة المشاريع الحكومية.

12.1 الأساليب الإحصائية

يتم تحليل البيانات باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تساهم في تفسير النتائج وتوضيح العلاقة بين المتغيرات المدروسة. يشمل ذلك استخدام التحليل الوصفي لتقديم ملخص إحصائي للبيانات المستخلصة من الاستبيانات و المقابلات، بالإضافة إلى تحليل الانحدار الخطي المتعدد لقياس أثر الأبعاد المختلفة لمعايير الاستدامة على كفاءة مشاريع الصيانة الحكومية. كما يتم تطبيق اختبارات الفرضيات باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) واختبار T لتحديد مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية محدد. تساهم هذه الأساليب في الوصول إلى نتائج دقيقة تدعم توصيات الدراسة وتعزز من موثوقية الاستنتاجات المستخلصة.

13.1 حدود الدراسة :

- **حدود موضوعية:** تتناول الدراسة أثر تطبيق معايير الاستدامة بأبعادها (الاقتصادية - الاجتماعية - البيئية) في إدارة مشاريع الصيانة الحكومية بمدينة عسير.
- **حدود زمانية:** العام الدراسي 2025.
- **حدود بشرية:** تشمل الحدود البشرية للدراسة القيادات الإدارية والتنفيذية و الموظفين في مشاريع الصيانة الحكومية بمدينة عسير

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: معايير الاستدامة وتطبيقاتها في القطاع الحكومي

1.1.2 التمهيد

في ظل التطورات المتسارعة التي يشهدها العالم على الصعيدين البيئي والاقتصادي، بات مفهوم "الاستدامة" أحد المرتكزات الأساسية التي تعتمد عليها الدول والمؤسسات لضمان استمرارية التنمية وتحقيق التوازن بين متطلبات الحاضر واحتياجات الأجيال القادمة، وقد تعزز هذا التوجه عالمياً بعد بروز تحديات بيئية حادة، مثل تغيّر المناخ ونضوب الموارد وتدهور النظم البيئية، فضلاً عن التفاوتات الاجتماعية والاقتصادية بين الفئات والمجتمعات، وتماشياً مع هذه التحولات، برزت الحاجة إلى دمج مبادئ الاستدامة في السياسات العامة وإدارات المشروعات الحكومية، لا سيما تلك التي تتعلق بالبنية التحتية والخدمات الأساسية كالصيانة والإسكان والمرافق العامة.

ومن هنا تنبع أهمية هذا المبحث في تسليط الضوء على المفهوم العلمي للاستدامة، وأهميتها، وأهداف تطبيقها في القطاع الحكومي، مع تحليل أبعادها الثلاثة الرئيسية (الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية) ومدى انعكاسها على كفاءة إدارة مشاريع الصيانة في المؤسسات العامة

2.1.2 مفهوم الاستدامة

يمثل مفهوم الاستدامة أحد المفاهيم الشمولية التي حظيت باهتمام متزايد في الأدبيات الإدارية والبيئية والاقتصادية خلال العقود الأخيرة، نظراً لما يحمله من دلالات ترتبط بحماية الموارد، واستمرارية النمو، وعدالة توزيع المنافع بين الأجيال، وقد تعددت تعريفات الباحثين لهذا المفهوم، حيث أشار Balabel & Alwetaishi (2021) إلى أن الاستدامة تمثل "نظاماً متكاملًا" يوازن بين احتياجات الأفراد

الحالية دون إضرار بإمكانيات الأجيال المستقبلية في تلبية احتياجاتها من الموارد الطبيعية والاقتصادية"، كما عرفها (Peach et al. (2020 بأنها "ممارسة تهدف إلى دمج البعد البيئي والاجتماعي والاقتصادي ضمن العمليات المؤسسية لضمان استمرارية الأداء وتحقيق القيمة المضافة على المدى الطويل".

أما (Selim & Abuzaid (2024 فقد شددّا على أن الاستدامة "ليست مجرد هدف بيئي، وإنما استراتيجية إدارة تهدف إلى إحداث توازن عادل بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة وتحقيق رفاه الأفراد داخل المؤسسات وخارجها، وعرفها كيري (2021) بأنها "منهجية إدارية تُعنى باستخدام الأمثل للموارد البيئية والمالية والبشرية، بما يضمن استدامة الأداء المؤسسي وتحقيق العدالة في التوزيع والتنمية".

وتطوّرت بعض الأدبيات العربية أيضًا إلى الاستدامة من منظور إداري وعملي ، حيث عرفها بارود وآخرون (2021) بأنها "إطار مرجعي لاتخاذ القرارات التشغيلية والاستراتيجية في المؤسسات، يستند إلى مبادئ حماية البيئة، وتحقيق العدالة الاجتماعية، وضمان العائد الاقتصادي المستدام"، وأشار عيد وخلف (2021) إلى أن الاستدامة "تمثل حجر الزاوية في بناء منظمات قادرة على مواجهة التحديات البيئية والاجتماعية من خلال إدارة متوازنة لعناصر الإنتاج والمخرجات والمسؤولية الاجتماعية".

ومن خلال هذا العرض التعريفي، يلاحظ أن جميع التعريفات السابقة تتلاقى عند ثلاث ركائز أساسية تمثل أبعاد الاستدامة، وهي: الركيزة البيئية التي تعنى بالحفاظ على الموارد وتقليل التلوث، والركيزة الاجتماعية التي تهدف إلى تحقيق العدالة والمساواة والتمكين، والركيزة الاقتصادية التي تركز على الكفاءة المالية و العائد طويل الأجل.

وفي ضوء ما سبق، يرى الباحث أن الاستدامة تمثل نموذجًا إداريًا متكاملًا يسعى إلى تحقيق التوازن بين متطلبات التنمية الحالية وحقوق الأجيال القادمة، عبر تفعيل ممارسات واعية بيئيًا، ومسؤولية اجتماعيًا، ومجدية اقتصاديًا.

3.1.2 أهمية تطبيق معايير الاستدامة في القطاع الحكومي

تتزايد أهمية تطبيق معايير الاستدامة في القطاع الحكومي بشكل مطرد، في ظل التحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي تواجه الحكومات المعاصرة، إلى جانب الحاجة المتنامية لتعزيز كفاءة الخدمات العامة وضمان استمراريته للأجيال القادمة، وقد بينت العديد من الدراسات أن الاستدامة لم تعد خياراً تنظيمياً، بل أصبحت مطلباً استراتيجياً جوهرياً في صياغة السياسات الحكومية، وخاصة في مجالات البنية التحتية وإدارة المشاريع وصيانة المرافق العامة.

فمن الناحية البيئية، تُسهم معايير الاستدامة في الحد من الأثر السلبي للمشاريع الحكومية على الموارد الطبيعية، من خلال تبني ممارسات صديقة للبيئة مثل تقليل الانبعاثات، وترشيد استهلاك الطاقة، وإعادة تدوير المخلفات، وقد أكدت دراسة (Faris et al. (2024 أن تطبيق المعايير البيئية في مشاريع الأغذية والمشروبات ساهم في تحسين الأداء التشغيلي وخفض استهلاك الموارد في المدن الكبرى مثل جدة والعقبة.

أما من الناحية الاقتصادية، فإن معايير الاستدامة تدعم الاستخدام الأمثل للموارد وتقليل الهدر، مما يؤدي إلى خفض التكاليف التشغيلية على المدى الطويل، ووفقاً لـ (Selim et al. (2024 فإن المؤسسات الحكومية التي تعتمد على أطر الاستدامة في إدارة مشاريعها تحقق أداءً مالياً أكثر استقراراً وكفاءة مقارنة بالمؤسسات التقليدية، كما أنها تُظهر قدرة أكبر على مقاومة التقلبات الاقتصادية.

وعلى الصعيد الاجتماعي، فإن تبني ممارسات الاستدامة يعزز من العدالة الاجتماعية، ويحسن ظروف العمل، ويشجع على التمكين المجتمعي، لا سيما عند إشراك المجتمع المحلي في عمليات التخطيط والتنفيذ، وأشارت دراسة الشهري (2024) إلى أن الاستدامة الاجتماعية في القطاع الخاص السعودي أدت إلى تحسين العلاقة بين الشركات والمجتمعات المحلية، وهو ما يُمكن أن يُحاكى في القطاع الحكومي لتعزيز الرضا المجتمعي والشرعية المؤسسية.

علاوة على ذلك، فإن تطبيق الاستدامة في القطاع الحكومي يُعزز من

المساءلة والشفافية، إذ تتطلب الأطر المستدامة وجود تقارير دورية، ومؤشرات أداء، وآليات تقييم واضحة، مما يرسّخ مبادئ الحوكمة الرشيدة، وقد أوضح الطحطوح (2024) أن دمج الذكاء الاصطناعي مع معايير الاستدامة في المؤسسات الحكومية أسهم في تحسين عمليات اتخاذ القرار والتخطيط الاستراتيجي طويل الأجل.

ويرى الباحث أن أهمية تطبيق معايير الاستدامة تتجاوز كونها مجرد التزام بيئي أو إطار تنظيمي، بل إنها تمثل رؤية تنمية متكاملة تدفع نحو تطوير قطاع حكومي فعّال، مرن، وقادر على تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمجتمع والدولة.

4.1.2 أهداف تطبيق معايير الاستدامة في مشاريع الصيانة الحكومية

يشكل تطبيق معايير الاستدامة في مشاريع الصيانة الحكومية إحدى الركائز الجوهرية لتحديث إدارة المرافق العامة، وتحقيق الكفاءة التشغيلية والتوازن التنموي، وقد تنوعت رؤى الباحثين حول الأهداف المحورية لهذا التوجه، حيث أجمع عدد من الدراسات على أن الاستدامة لا تمثل مجرد بُعد بيئي أو تقني، بل هي إطار متكامل يدعم فعالية القرارات الحكومية ويعزز جودة الحياة. وفيما يلي عرض تحليلي لأهم الأهداف، مدعوماً بآراء باحثين متميزين:

▪ ترشيد استخدام الموارد وتعزيز الكفاءة الاقتصادية

يشير Peach et al. (2020) إلى أن أحد أبرز أهداف الاستدامة يتمثل في تحسين كفاءة استخدام الموارد العامة من خلال خفض الهدر، وتبني حلول ذكية لإدارة الطاقة والمياه والمواد. وقد أشار الباحثون إلى أن المشاريع التي تتبنى معايير الاستدامة البيئية تحقق ما يلي:

1. انخفاض التكاليف التشغيلية بنسبة تتجاوز 20% على المدى المتوسط.
2. تحسين استغلال الموارد المتاحة وفقاً لمبدأ "الاستخدام الأمثل بدلاً من الاستهلاك الأقصى".
3. تحقيق توازن بين كفاءة الأداء الفني والتكلفة المالية.

كما يدعم هذا التوجه ما ذكره (Balabel & Alwetaishi 2021) في دراستهما حول إطار "مستدام" بالسعودية، حيث أشارا إلى أن دمج الاستدامة في مشاريع البنية التحتية يحقق أهدافًا اقتصادية مستمرة تدعم الرؤية الوطنية.

▪ تعزيز جودة الصيانة واستمرارية تشغيل المرافق

توضح دراسة العزاوي والجبوري (2022) أن أحد الأهداف الرئيسة هو تطوير مفهوم "الصيانة المستدامة"، والذي يسهم في:

1. تقليل الأعطال المتكررة الناتجة عن الصيانة التقليدية.
2. تحسين الجاهزية التشغيلية للمرافق الحكومية.
3. زيادة متوسط العمر الافتراضي للمكونات الحيوية بنسبة قد تصل إلى 30%.

كما يؤكد (Ersenkal et al. 2023) أن دمج أدوات التحليل البيئي في خطط الصيانة الحكومية يؤدي إلى تحقيق فعالية تشغيلية عالية، ويقلل من زمن التعطل، وهو ما يدعم كفاءة الخدمة العامة المقدمة للمواطنين.

▪ تقليل الأثر البيئي السلبي لأعمال الصيانة

تشير دراسة (Faris et al. 2024) إلى أن من الأهداف الجوهرية للاستدامة تقليل الانبعاثات الناتجة عن أنشطة الصيانة، والتحكم في النفايات، واستخدام مواد صديقة للبيئة. ويبيّن الباحثون أن ذلك يتحقق من خلال:

1. اعتماد المواد القابلة لإعادة التدوير في عمليات الإصلاح.
2. تقليل استخدام الوقود الأحفوري في معدات الصيانة.
3. تطبيق معايير السلامة البيئية في التخلص من المخلفات.

كما أكد (Selim & Abuzaid 2024) أن هذا الهدف يتقاطع مع التزامات المملكة تجاه الاتفاقات الدولية للحد من التلوث البيئي في قطاع الإنشاءات.

▪ دعم الحوكمة المؤسسية وتحقيق الشفافية

يشير الشهري (2024) إلى أن من الأهداف غير المباشرة لتطبيق معايير الا

استدامة تعزيز ثقة المجتمع في أداء المؤسسات الحكومية، حيث تؤدي التقارير البيئية والاجتماعية إلى:

1. تحسين صورة الحكومة أمام المواطنين والمستفيدين.
2. إبراز التزام الدولة بالممارسات الأخلاقية والمساءلة البيئية.
3. توجيه الرأي العام نحو المشاركة المجتمعية في مراقبة جودة الأداء.

وفي السياق ذاته، يوضح كيري (2021) أن "حوكمة الاستدامة الثلاثية ESG تعزز من التوازن بين الأداء المالي والأثر الاجتماعي والبيئي، وهو ما ينعكس إيجاباً على رضا أصحاب المصلحة.

■ تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030

يشير Selim et al. (2024) إلى أن تطبيق معايير الاستدامة في المشاريع الحكومية يمثل أداة فعالة لتحقيق رؤية المملكة 2030، خصوصاً ما يتعلق بمحاور:

1. تحسين جودة الحياة.
2. رفع كفاءة الإنفاق.
3. التوجه نحو مدن مستدامة وذكية.

ويؤكد Al Amoudi et al. (2024) أن مواءمة مشاريع البنية التحتية مع المعايير الدولية للاستدامة تعزز من قدرة المملكة على اجتذاب الاستثمارات وتعظيم الأثر الاقتصادي بعيد المدى.

■ بناء ثقافة تنظيمية مستدامة في الجهات الحكومية

توضح الشيخ وآخرون (2024) أن أحد الأهداف الإستراتيجية يكمن في بناء ثقافة مؤسسية قائمة على مفاهيم الاستدامة، بحيث تتحول من مجرد "إطار خارجي" إلى "سلوك تنظيمي أصيل"، ويتحقق ذلك عبر:

1. دمج قيم الاستدامة في سياسات الموارد البشرية.
2. تنمية مهارات العاملين في تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.

3. تعزيز القيادة الأخلاقية والإدارة الرشيقة داخل الإدارات الحكومية.

5.1.2 أبعاد الاستدامة وتطبيقها في مشاريع الصيانة الحكومية

إن الاستدامة بمفهومها الحديث تتجاوز النظرة البيئية الضيقة، لتشمل ثلاثة أبعاد مركزية مترابطة: البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، والبعد البيئي، وقد أولت العديد من الأدبيات أهمية خاصة لكيفية توظيف هذه الأبعاد في إدارة المشاريع و الصيانة، بما يحقق توازنًا بين الكفاءة التشغيلية، والمسؤولية البيئية، والعدالة الاجتماعية.

وفيما يلي تحليل تفصيلي لكل بُعد ومطبقًا على السياق الحكومي في إدارة الصيانة:

1. البعد الاقتصادي للاستدامة في مشاريع الصيانة

يرتبط البعد الاقتصادي بالقدرة على تحقيق الجدوى المالية طويلة المدى، وتقليل الهدر، وزيادة الكفاءة في استخدام الموارد، وتشير دراسة علي وعبدالله (2021) إلى أن تطبيق معايير الاستدامة الاقتصادية في الصيانة الحكومية يسهم في:

- ترشيد الإنفاق العام من خلال اختيار تقنيات صيانة ذات دورة حياة أطول.
- زيادة الإنتاجية الفنية للمرافق الحكومية وتقليل الأعطال المفاجئة.
- تحسين الكفاءة في استخدام الطاقة والمياه والمواد المستخدمة.

كما يلاحظ في (Kuchta & Marchwicka (2020 أن تطبيق جداول صيانة مستدامة يقلل من النفقات المتكررة، ويعزز من القدرة على التنبؤ بالتكاليف، مما ينعكس على كفاءة التخطيط المالي في المشاريع الحكومية.

2. البعد البيئي في إدارة صيانة المرافق الحكومية

يتعلق هذا البعد بالالتزام بحماية البيئة وتقليل الأثر السلبي لأعمال الصيانة، وتبرز أهمية هذا البعد بشكل خاص في ظل التحديات المناخية وزيادة الانبعاثات

الناتجة عن النشاط الحكومي. وقد بينت دراسة فارس وآخرون (2024) أن الالتزام البيئي في الصيانة يتمثل في:

- استخدام مواد صديقة للبيئة في الإصلاحات مثل الدهانات والمواد العازلة.
- تقنيات إعادة تدوير مخلفات الصيانة بدلاً من التخلص العشوائي.
- اعتماد حلول تكنولوجية تقلل من استهلاك الطاقة والانبعاثات.

ويوضح Selim et al. (2024) في دراسته عن المشاريع في الرياض أن تقييم الأثر البيئي يجب أن يكون جزءاً لا يتجزأ من خطة الصيانة، وليس خطوة تكميلية.

3. البعد الاجتماعي ودوره في صيانة المرافق

يُعدّ البعد الاجتماعي بتحقيق العدالة، ورفع جودة الحياة، وضمان استفادة المجتمع من نتائج المشروعات بشكل مباشر، ووفقاً لدراسة عيد وخلف (2021) فإن تطبيق هذا البعد في مشاريع الصيانة الحكومية يهدف إلى:

- تحسين ظروف العمل للعاملين في أقسام الصيانة.
- تقليل الإزعاج والآثار السلبية للسكان أثناء تنفيذ أعمال الصيانة.
- رفع مستوى السلامة المهنية وحماية حقوق العمال.

كما تشير الشهري (2024) إلى أن مراعاة الأثر الاجتماعي في المشاريع الحكومية يعكس احترام الجهات العامة لمبادئ العدالة والإنصاف، ويعزز من ثقة المواطن في الخدمة العامة.

4. التكامل بين الأبعاد الثلاثة في التخطيط والتنفيذ

ترى Selim & Abuzaid (2024) أن فعالية تطبيق الاستدامة لا تتحقق إلا من خلال تكامل هذه الأبعاد الثلاثة، إذ أن التوجه البيئي لا يمكن فصله عن الجدوى الاقتصادية أو عن المسؤولية الاجتماعية. ومن خلال هذا التكامل، يمكن لدارات الصيانة الحكومية أن:

- تحقق نتائج تشغيلية فعالة دون التأثير السلبي على البيئة أو المجتمع.
- تدير مشاريع الصيانة وفق مبدأ "القيمة مقابل التأثير".
- تضع مؤشرات أداء شاملة تشمل الاستدامة وليس فقط الكفاءة الفنية.

6.1.2 تحديثات تطبيق معايير الاستدامة في مشاريع الصيانة الحكومية

رغم تنامي التوجه العالمي والمحلي نحو دمج الاستدامة في مختلف مجالات الإدارة الحكومية، فإن مشاريع الصيانة في القطاع العام لا تزال تعاني من عدة تحديات تعوق التطبيق الفعال لمعايير الاستدامة، سواء على المستوى الاقتصادي أو البيئي أو الاجتماعي، وتتجسد هذه التحديات في جوانب تنظيمية ومؤسسية، إضافة إلى معوقات ثقافية ومالية وتقنية. وفيما يلي تحليل لأبرز هذه التحديات:

1. غياب البنية المؤسسية المتخصصة في الاستدامة

تفتقر العديد من الجهات الحكومية إلى وحدات تنظيمية مخصصة تعنى بالاستدامة وتطبيقاتها في المشاريع، وخاصة في قطاع الصيانة الذي يُنظر إليه تقليدياً كمجال تشغيلي محدود الأفق، هذا الغياب ينعكس في ضعف توزيع الأدوار وغياب التكامل بين الإدارات المختلفة المعنية بالبنية التحتية والبيئة والمشتريات، وقد أشار كريري (2021) إلى أن الهياكل الإدارية التقليدية غير المعدة لتبني الاستدامة تُعد عائقاً هيكلياً أمام تحويل المبادئ المستدامة إلى ممارسات فعلية، كما يؤدي هذا القصور إلى تنفيذ المشاريع بشكل مجزأ وبدون مراعاة للبعد طويل الأجل أو الأثر البيئي والاجتماعي للصيانة الحكومية.

2. ضعف الوعي المؤسسي ومحدودية الثقافة التنظيمية الداعمة

يُعد ضعف الوعي بالمفاهيم المستدامة أحد أبرز العوائق أمام التنفيذ العملي لمعايير الاستدامة. لا يقتصر ذلك على العاملين في المستويات التشغيلية فحسب، بل يمتد ليشمل متخذي القرار الذين قد يفتقرون إلى الخلفية المعرفية اللازمة حول أهمية دمج الاستدامة في أنشطة الصيانة، وقد أظهرت دراسة الشهري (2024) أن الاستدامة تفهم غالباً في المؤسسات الحكومية على أنها مطلب ثانوي، وليس جزءاً من الأداء المؤسسي العام، كما أن غياب برامج تدريبية متخصصة

وضعف الحوافز المؤسسية يجعل من تبني ممارسات الاستدامة أمراً شكلياً غير متجذر في السلوك التنظيمي.

3. محدودية الموارد المالية والتقنية

تتطلب مشاريع الصيانة المستدامة تخصيص استثمارات أولية أعلى نسبياً، سواء من حيث المواد المستخدمة أو التقنيات الذكية المطلوبة لمراقبة الكفاءة البيئية. إلا أن محدودية الموازنات العامة وصعوبة تخصيص بنود مالية محددة للاستدامة يجعل من الصعب تبرير تلك التكاليف الإضافية، رغم عوائدها طويلة الأجل، وتشير دراسة علي وعبدالله (2021) إلى أن العديد من الجهات الحكومية تتجنب اعتماد الممارسات المستدامة نتيجة ضعف المرونة المالية، وعدم وجود شراكات فاعلة مع القطاع الخاص أو مؤسسات التمويل البيئي.

4. ضعف التنسيق المؤسسي بين الإدارات ذات العلاقة

تعد مشاريع الصيانة الحكومية بطبيعتها مشاريع متعددة الأطراف، تتداخل فيها اختصاصات عدة جهات مثل وزارة المالية، وإدارات المشاريع، والبيئة، و اللوجستيات، غير أن غياب التنسيق الفعال، والاعتماد على أسلوب العمل الفردي، يعيق تكامل الأبعاد الثلاثة للاستدامة ضمن المشروع الواحد، وقد أوضحت دراسة Selim et al. (2024) أن عدم وجود منظومة حوكمة مترابطة تعنى بإدارة المشاريع بشكل تكاملي ومستدام، يُضعف قدرة الجهات الحكومية على اتخاذ قرارات مستنيرة تتعلق بالمخاطر البيئية والجدوى الاقتصادية والمردود الاجتماعي.

5. غياب مؤشرات الأداء المرتبطة بالاستدامة

تعتمد أغلب إدارات الصيانة على مؤشرات تقليدية في قياس الأداء مثل: سرعة التنفيذ، الالتزام بالميزانية، أو تقليل الأعطال، إلا أن هذه المؤشرات تغفل الجوانب الجوهرية للاستدامة، مثل تقليل البصمة الكربونية، أو رفع معدلات التدوير، أو إشراك المجتمعات المحلية، وتؤكد دراسة Peach et al. (2020) أن بناء منظومة شاملة لقياس الأداء المستدام يتطلب إعادة تصميم أدوات التقييم لتشمل مؤشرات كمية ونوعية تعكس مدى التزام المشروع بالمعايير البيئية والا

اجتماعية، وليس فقط الجوانب الفنية.

6. قصور السياسات والأنظمة التشريعية

لا تزال التشريعات الحكومية المتعلقة بالصيانة تركز على معايير المواصفات الفنية والهندسية دون اشتراطات صريحة للاستدامة. ونتيجة لذلك، يصبح تبني معايير الاستدامة خياراً طوعياً وليس التزاماً قانونياً، وقد أشار الحربي (2022) إلى أن معظم الأنظمة المطبقة لا تنص على استخدام مواد أو تقنيات موفرة للطاقة، ولا تفرض تقييم الأثر البيئي كشرط أساسي لتنفيذ أعمال الصيانة، غياب مثل هذه التشريعات يعزز من استمرارية استخدام ممارسات غير مستدامة بحكم العادة و الموروث المؤسسي.

المبحث الثاني: كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية

1.2.2 تمهيد:

تمثل مشاريع الصيانة في الجهات الحكومية عنصراً محورياً في استدامة البنية التحتية العامة، وضمان استمرارية الخدمات المقدمة للمواطنين بكفاءة وجودة، ومع التوسع في المرافق الحكومية وتعدد استخداماتها، أصبحت إدارة مشاريع الصيانة تمثل تحدياً إدارياً واستراتيجياً يتطلب تخطيطاً دقيقاً وتنفيذاً محكماً قائماً على مبادئ الحوكمة والاستدامة، ويُعد مفهوم كفاءة إدارة المشاريع مؤشراً أساسياً لمدى نجاح المؤسسات الحكومية في تحقيق أهدافها التشغيلية والتنموية، خاصة في ظل ما تفرضه التحديات البيئية، والضغط المالي، وتوقعات المجتمع من متطلبات نوعية وجودة مستدامة للخدمات.

2.2.2 مفهوم كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية

تتعدد التعريفات الأكاديمية لمفهوم كفاءة إدارة المشاريع، باختلاف السياق الذي يُستخدم فيه، إلا أن الغالبية تتفق على أن الكفاءة تُقاس بمدى تحقيق المشروع لأهدافه ضمن نطاق زمني ومالي محدد، مع المحافظة على جودة التنفيذ، ويعرّف (PMI 2021) إدارة المشروع الفعالة بأنها: "استخدام المعارف والمهارات والأدوات والتقنيات لإنجاز المشروع وفق المتطلبات المحددة وتحقيق القيمة المستهدفة".

وفي السياق الحكومي، تُعرف كفاءة إدارة مشاريع الصيانة بأنها: "القدرة على تخطيط وتنفيذ ومراقبة أعمال الصيانة للمرافق العامة بطريقة تضمن الحد الأدنى من التعطل، وتحقيق أعلى مستويات الأداء الوظيفي بتكلفة مناسبة ووفق جداول زمنية محددة" (الحباري والحياصات، 2022).

كما يرى الربيع ومفلح (2024) أن كفاءة إدارة مشاريع الصيانة لا تقتصر على الالتزام بالمخرجات التقليدية، بل تشمل تحقيق رضا الأطراف المعنية، وتبني ممارسات مبتكرة، وتكييف استراتيجيات العمل بما يتوافق مع التغيرات البيئية و

ويؤكد الباحث في هذا السياق أن كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية يجب أن تقاس ليس فقط من منظور تقني، بل أيضاً وفق منظور استراتيجي يتضمن معايير الاستدامة، ورشادة استخدام الموارد، والمرونة المؤسسية، وقدرة المشروع على التفاعل مع متغيرات البيئة المحيطة، فإن الكفاءة تتطلب مزيجاً من التخطيط الجيد، والتنفيذ الدقيق، والمتابعة الذكية، ووجود آليات واضحة للتقييم والتصحيح المستمر.

3.2.2 أهمية كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية

تتبع أهمية كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية من الدور الحيوي الذي تؤديه في الحفاظ على البنية التحتية العامة وضمان استمرارية تقديم الخدمات الحيوية للمواطنين. إذ أن جودة الطرق، والمباني الإدارية، والمدارس، والمستشفيات، والمرافق الخدمية الأخرى، تعتمد بشكل مباشر على كفاءة صيانتها الدورية والطارئة، وهو ما ينعكس في النهاية على رضا المستفيدين وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وقد أشار الحربي (2022) إلى أن رفع كفاءة إدارة مشاريع الصيانة يسهم في تقليل التكاليف طويلة الأجل عبر الحد من الأعطال الجسيمة، وإطالة عمر الأصول، وتحقيق الاستغلال الأمثل للموارد. كما يؤكد إبراهيم وآخرون (2024) أن ضعف كفاءة الصيانة يؤدي إلى ارتفاع معدلات الهدر، وزيادة زمن توقف المرافق، وتراجع جودة الخدمات العامة.

وفي ذات السياق، أوضح الحياصي والحياصات (2022) أن المؤسسات الحكومية التي تنتهج ممارسات احترافية في إدارة مشاريع الصيانة تحقق فوائد مزدوجة؛ أولاً من خلال حماية الاستثمارات الرأسمالية القائمة، وثانياً عبر تعزيز الثقة المجتمعية بأداء الأجهزة الخدمية.

ومن منظور الباحث، فإن أهمية كفاءة إدارة مشاريع الصيانة لا تقتصر فقط على الجوانب التشغيلية، بل تمتد لتشمل الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

فهي تمثل أداة استراتيجية تساهم في:

1. تحقيق الكفاءة الاقتصادية من خلال ترشيد التكاليف التشغيلية والحد من النفقات الطارئة.
2. تعزيز الاستدامة البيئية من خلال تقنيات الصيانة الخضراء وتقليل الفاقد.
3. تحقيق العدالة الاجتماعية من خلال ضمان توفير خدمات متساوية لجميع المواطنين دون تمييز.

إن غياب الكفاءة في هذا الجانب يعطل الأداء الحكومي، ويخلق فجوات في مستوى الخدمة، ويؤدي إلى تآكل ثقة المواطنين، بينما تمثل الكفاءة أداة تنظيمية لتحقيق رؤية المملكة 2030 في بناء قطاع حكومي فاعل ومرن.

4.2.2 أهداف كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية

تشير الأدبيات الحديثة إلى أن كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية تهدف إلى تحقيق مزيج من الأهداف التشغيلية والاستراتيجية التي تضمن استدامة البنية التحتية العامة، وتحقيق الكفاءة في استخدام الموارد، ورفع مستوى رضا المستفيدين من الخدمات الحكومية. وقد تطرقت العديد من الدراسات إلى هذه الأهداف بتنوعها وتكاملها، كما يلي:

يشير الحربي (2022) إلى أن الهدف الأساسي من تحسين كفاءة إدارة مشاريع الصيانة يتمثل في تقليل تكاليف الصيانة الطارئة، من خلال التحول إلى الصيانة الاستباقية، ما يقلل من التوقفات المفاجئة ويحد من الإنفاق غير المخطط له.

كما يرى إبراهيم وآخرون (2024) أن أحد الأهداف المركزية هو إطالة العمر التشغيلي للمرافق العامة عبر إجراءات الصيانة الدورية المنتظمة، مما يقلل الحاجة إلى استثمارات رأسمالية جديدة على المدى القصير.

وتؤكد دراسة الحياوي والحيصات (2022) أن من أهداف إدارة مشاريع الصيانة تحقيق العدالة في توزيع الخدمات الحكومية من خلال الحفاظ على كفاءة المرافق في كافة المناطق الجغرافية، وعدم التركيز فقط على المناطق المركزية.

وفي ذات الإطار، أوضح فارس وآخرون (2024) أن كفاءة الصيانة تسهم أيضاً في تحقيق رضا المستفيدين ورفع مستوى جودة الخدمات المقدمة، خصوصاً في القطاعات الخدمية الحساسة مثل الصحة والتعليم.

ويرى الباحث أن أهداف كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية تتجسد في الآتي:

1. تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المالية والبشرية: من خلال تنظيم الجداول الزمنية للصيانة، وتقليل الهدر، وتوجيه الجهود نحو الأعمال ذات الأولوية القصوى.
 2. ضمان استمرارية الخدمات العامة دون انقطاع: وهو ما يعزز ثقة المواطنين في الجهات الخدمية الحكومية، ويدعم استقرار الأداء المؤسسي.
 3. دعم توجهات الاستدامة البيئية والاجتماعية: وذلك عبر استخدام تقنيات صديقة للبيئة في الصيانة، وتحقيق العدالة في توزيع مشاريع الصيانة بين المناطق المختلفة.
 4. تحقيق أهداف الرؤية الوطنية: خاصة ما يتعلق بمحور “القطاع الحكومي الفعال” في رؤية السعودية 2030، والذي يتطلب من الأجهزة الحكومية أن تعمل بكفاءة ومرونة، وتحقق نتائج ملموسة بمستوى عالٍ من الاحترافية.
- وهكذا يتبين أن إدارة مشاريع الصيانة الحكومية لم تعد عملية فنية فقط، بل أضحت أداة استراتيجية لخدمة أهداف أوسع، تتقاطع فيها الكفاءة المؤسسية مع العدالة المجتمعية والاستدامة الوطنية.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

1.3 المقدمة

يتناول هذا الفصل الإطار المنهجي الذي اعتمد عليه الباحث في تنفيذ الدراسة، والذي يشمل المنهج المستخدم، وأداة الدراسة، ومجتمع الدراسة وعينتها، بالإضافة إلى الأساليب الإحصائية التي استُخدمت في تحليل البيانات. وقد تم تصميم هذا الإطار بما ينسجم مع طبيعة المشكلة البحثية وأهدافها، لضمان الوصول إلى نتائج دقيقة وقابلة للتعميم في نطاق الدراسة.

2.3 منهج الدراسة

نظراً لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على "أثر تطبيق معايير الاستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية على كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية"، فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، لما له من قدرة على تصوير الظاهرة قيد الدراسة كما هي في الواقع، وتحليل العلاقات بين متغيراتها، واستخلاص أنماط ومؤشرات تساعد في تفسير النتائج وتقديم التوصيات.

ويعد هذا المنهج من أكثر المناهج ملائمة للدراسات التطبيقية في مجالات الإدارة العامة والمشاريع الحكومية، حيث يُستخدم في جمع البيانات من الميدان عبر أدوات كمية، وتحليلها باستخدام تقنيات إحصائية لاختبار الفرضيات التي تم بناؤها مسبقاً.

3.3 مجتمع الدراسة

تمثل مجتمع الدراسة في هذه البحث بجميع العاملين في الإدارات الحكومية ذات العلاقة المباشرة بإدارة مشاريع الصيانة العامة في المملكة العربية السعودية، وتحديدًا في الوزارات والمؤسسات الرسمية التي تُشرف على أعمال الصيانة والتشغيل، مثل وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، ووزارة النقل و الخدمات اللوجستية، ووزارة التعليم، ووزارة الصحة، إضافة إلى الجهات الداعمة

مثل وزارة المالية وهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية. ووفقاً للبيانات الإحصائية الرسمية وتقارير الموارد البشرية في هذه الجهات لعام 2024، فقد قدر عدد العاملين في الإدارات الفنية والإشرافية والتنفيذية المختصة بالصيانة بحوالي 480 موظفًا، موزعين على المستويات الإدارية الثلاثة (الإشرافي - التنفيذي - الفني). ويُعد هذا المجتمع ملائمًا للدراسة الحالية نظرًا لتماس أفرادها مع متغيرات البحث، وقدرتهم على التعبير عن مدى تطبيق معايير الاستدامة وانعكاسها على كفاءة إدارة المشاريع الحكومية.

4.3 عينة الدراسة

نظرًا لأن حجم المجتمع محدود ويمكن حصره، فقد تم اللجوء إلى العينة العشوائية الطبقية لضمان تمثيل جميع القطاعات والتخصصات ذات العلاقة، حيث تم تقسيم المجتمع إلى طبقات وفقًا لطبيعة العمل (فني، إداري، إشرافي)، ونوع الجهة الحكومية. وباستخدام معادلة كريجسي ومورغان، ووفقًا لحجم المجتمع البالغ 480 موظفًا، تم تحديد حجم العينة المطلوبة بـ 214 موظفًا لتحقيق مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) وهامش خطأ مقبول إحصائيًا، ومن أجل ضمان جودة البيانات، تم توزيع 240 استبانة لتغطية أي نقص محتمل في الاستجابة، وتم استرجاع 221 استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، بنسبة استجابة بلغت 92% تقريبًا، وهي نسبة تُعد مرتفعة وتُعزز من موثوقية النتائج وتعميمها على مجتمع الدراسة.

5.3 أداة الدراسة

تم تطوير أداة الدراسة باستخدام الاستبانة المغلقة، باعتبارها الوسيلة الأكثر شيوعًا وفعالية في الدراسات الميدانية التطبيقية التي تستهدف جمع البيانات من عينة كبيرة موزعة على مؤسسات حكومية متعددة. وتم تصميم الاستبانة بأسلوب علمي دقيق، مستندة إلى الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة، وبخاصة الأدبيات التي تناولت موضوعات الاستدامة المؤسسية وإدارة المشاريع الحكومية (مثل فارس وآخرون، 2024؛ سحنون، 2023؛ Selim et al., 2024). وقد تم تقسيم الاستبانة إلى جزأين رئيسيين:

☑ **الجزء الأول:** يتناول البيانات الديموغرافية (النوع - العمر - المؤهل - سنوات الخبرة - الجهة الحكومية).

☑ **الجزء الثاني:** يختص بقياس متغيرات الدراسة، كما يلي:

أولاً : المتغير المستقل - معايير الاستدامة

- الاستدامة الاقتصادية (4 فقرات)

- الاستدامة الاجتماعية (4 فقرات)

- الاستدامة البيئية (4 فقرات)

ثانياً: المتغير التابع - كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية (10 فقرات)

تم قياس هذا المتغير من خلال 10 فقرات

أولاً : صدق أداة الدراسة (الاستبانة)

لضمان صلاحية أداة الدراسة لقياس المتغيرات المستهدفة، تم التحقق من الصدق بأنواعه المناسبة للدراسات الميدانية الكمية، على النحو التالي:

1. الصدق الظاهري: (Face Validity)

تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات (إدارة المشاريع - الاستدامة - الإحصاء - الإدارة العامة)، وبلغ عددهم (7 محكمين)، حيث طلب منهم تقييم كل فقرة من حيث:

- مدى وضوح الصياغة،
- مدى ملاءمتها للبعد الذي تقيسه،
- مدى انتمائها إلى المتغير المناسب (مستقل/تابع)، وقد أبدى المحكمون عددًا من التعديلات الطفيفة في الصياغة والدمج لبعض الفقرات المكررة مفهوميًا، وتم الأخذ بها. وبهذا، اعتبرت أداة الدراسة صالحة مبدئيًا من حيث الصدق

الظاهري.

2. الصدق المحتوى: (Content Validity)

تم بناء الفقرات بالاعتماد على الإطار النظري والدراسات السابقة المعتمدة في مجال الاستدامة وإدارة المشاريع الحكومية، مثل: وهو ما يعكس شمول الأداة لأبعاد المفهوم بشكل منهجي ومتوازن. (Selim et al., 2024; Alragabah & Ahmed, 2024 فارس وآخرون، 2024)،

ثانيًا: مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (معايير الاستدامة)

تم تحليل العلاقات بين أبعاد المتغير المستقل الثلاثة (الاستدامة الاقتصادية - الاستدامة الاجتماعية - الاستدامة البيئية) باستخدام معامل بيرسون للارتباط، وكانت النتائج كما يلي:

الجدول (1) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (معايير الاستدامة)

البعد	الاستدامة الاقتصادية	الاستدامة الاجتماعية	الاستدامة البيئية
الاستدامة الاقتصادية	1	0.762**	0.694**
الاستدامة الاجتماعية	0.762**	1	0.812**
الاستدامة البيئية	0.694**	0.812**	1

ملاحظة: جميع العلاقات دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$)

تشير مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل (معايير الاستدامة) إلى وجود علاقات ارتباط قوية ودالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)، وهو ما يُعد مؤشرًا إيجابيًا يعكس التماسك الداخلي لأداة الدراسة. فقد أظهرت النتائج أن العلاقة بين الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية بلغت (0.762)، وبين الاستدامة الاجتماعية والبيئية (0.812)، بينما كانت العلاقة بين الاستدامة الاقتصادية والبيئية

(0.694)، وجميعها علاقات موجبة قوية.

6.3 ثبات أداة الدراسة

جدول (2): ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)

البُعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
الاستدامة الاقتصادية	4	0.843
الاستدامة الاجتماعية	4	0.871
الاستدامة البيئية	4	0.856
معايير الاستدامة (ككل)	12	0.894

تشير القيم المرتفعة لمعامل ألفا كرونباخ لجميع أبعاد المتغير المستقل إلى مستوى عالٍ من الثبات الداخلي للمقياس، حيث تجاوزت كل القيم الحد الأدنى المقبول إحصائياً (0.70) كما حدده (Sekaran & Bougie, 2016)، بل وتعد قريبة من أو أعلى من (0.85) مما يدل على اتساق داخلي قوي. هذه النتائج تعكس أن فقرات كل بُعد من الأبعاد الثلاثة (الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية) تقيس بفعالية المفهوم المستهدف دون تشويش أو تشتت مفاهيمي.

7.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

1. الإحصاء الوصفي

استخدم الباحث مقاييس الإحصاء الوصفي لتحليل خصائص أفراد العينة، ووصف اتجاهاتهم نحو أبعاد الدراسة. وتمثلت أبرز أدوات الإحصاء الوصفي في:

- المتوسط الحسابي: لقياس درجة موافقة أفراد العينة على فقرات الاستبانة.
- الانحراف المعياري: لقياس مدى تباين استجابات الأفراد.
- الوزن النسبي: لتحديد مستوى كل بُعد وفق سلم ليكرت الخماسي.

2. اختبار صدق وثبات الأداة

- صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency): تم باستخدام مصفوفة الارتباط البيني (Correlation Matrix) بين الفقرات داخل كل بُعد من أبعاد المتغير المستقل والتابع.
- ثبات الأداة (Reliability): تم قياسه باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) للتأكد من اتساق الفقرات داخليًا، وقد أظهرت القيم نتائج مرتفعة دالة على ثبات ممتاز.

3. تحليل الفرضيات باستخدام الانحدار الخطي استخدم الباحث أسلوب:

- الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression): لتحليل تأثير كل بُعد من أبعاد معايير الاستدامة (المتغير المستقل) بشكل منفرد على كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية (المتغير التابع).
- الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression): لتحليل التأثير التراكمي والمشارك لجميع أبعاد الاستدامة معًا على كفاءة الإدارة.

الفصل الرابع: تحليل البيانات ونتائج الدراسة

1.4 المقدمة

يتناول هذا الفصل تحليل البيانات الميدانية المستخلصة من استجابات أفراد العينة، بهدف اختبار فرضيات الدراسة وتفسير أثر تطبيق معايير الاستدامة بأبعادها (الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية) على كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية. وقد تم توظيف الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS لتحقيق أهداف الدراسة.

2.4 الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة

تمثلت الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة في عدد من المتغيرات، أهمها: الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، والجهة الحكومية. ويُعرض في الجدول التالي التوزيع التكراري والنسب المئوية لكل متغير:

الجدول (3) الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	187	84.6%
	أنثى	34	15.4%
العمر	أقل من 30 سنة	42	19.0%
	30 - 39 سنة	98	44.3%
	40 - 49 سنة	56	25.3%
	50 سنة فأكثر	25	11.3%
المؤهل العلمي	دبلوم	37	16.7%
	بكالوريوس	139	62.9%
	ماجستير فأعلى	45	20.4%
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	29	13.1%
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	78	35.3%

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
	من 10 إلى أقل من 15 سنة	65	29.4%
	15 سنة فأكثر	49	22.2%

تشير نتائج الجدول الديموغرافي إلى تنوع عينة الدراسة من حيث الجنس و العمر والمؤهل والخبرة، مما يعزز تمثيلها لمجتمع الدراسة، فقد شكّل الذكور النسبة الأكبر (84.6%)، وهو ما يعكس طبيعة الأعمال الميدانية في مشاريع الصيانة. كما أن أغلب المشاركين في الفئة العمرية (30-39 سنة) ويحملون مؤهل بكالوريوس، مما يدل على وعيهم بالممارسات الإدارية الحديثة، وتنوعت سنوات الخبرة، حيث كان أكثر من نصف العينة يملكون خبرة تفوق 5 سنوات، ما يمنح الدراسة مصداقية في استجاباتها وتحليلاتها.

3.4 تحليل الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

– الاستدامة الاقتصادية:

جدول (4): الإحصاء الوصفي لبُعد الاستدامة الاقتصادية

رقم الفقرة	محتوى الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب
1	يتم تخصيص الموارد المالية بكفاءة في مشاريع الصيانة	4.18	0.72	83.6%	1
2	يتم الالتزام بالميزانيات المحددة دون هدر	4.12	0.76	82.4%	2
3	تساهم المشاريع في تقليل التكاليف التشغيلية طويلة المدى	4.08	0.78	81.6%	3
4	تُراعى الجدوى الاقتصادية عند تنفيذ	4.05	0.83	81.0%	4

رقم الفقرة	محتوى الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب
	المشاريع				
	المتوسط الكلي	4.11	0.77	82.2%	—

تشير نتائج الجدول إلى أن استجابات أفراد العينة حول بُعد الاستدامة الاقتصادية جاءت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الكلي (4.11) والانحراف المعياري (0.77)، مما يدل على مستوى عالٍ من الاتفاق بين المشاركين حول تطبيق هذا البُعد في مشاريع الصيانة الحكومية، وقد تراوحت المتوسطات بين (4.05) و(4.18)، وهي جميعها تقع ضمن فئة "مرتفعة" وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، مما يعكس تجانساً نسبياً في الآراء، تؤكد قيمة الانحراف المعياري المنخفضة نسبياً، ويُلاحظ أن الفقرة الأعلى تقييماً كانت حول كفاءة تخصيص الموارد المالية، بما يعكس وعياً بأهمية البُعد المالي في استدامة المشاريع. وبشكل عام، تظهر هذه النتائج أن البُعد الاقتصادي يحظى بتطبيق فعلي وإدراك جيد لدى العاملين في الجهات الحكومية محل الدراسة.

جدول (5): الإحصاء الوصفي لبُعد الاستدامة الاجتماعية

رقم الفقرة	محتوى الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب
1	تُراعى احتياجات المجتمع المحلي في تنفيذ المشاريع	4.20	0.70	84.0%	1
2	تُشجّع المشاريع المشاركة المجتمعية والتواصل	4.14	0.73	82.8%	2
3	تلتزم المشاريع بمبادئ العدالة والمساواة	4.07	0.81	81.4%	3
4	يتم توفير بيئة عمل آمنة وعادلة للعاملين	4.01	0.84	80.2%	4

المتوسط الكلي	4.11	0.77	82.1%	—
---------------	------	------	-------	---

يتضح من الجدول أن استجابات العينة حول بُعد الاستدامة الاجتماعية جاءت إيجابية، حيث بلغ المتوسط الكلي (4.11) والانحراف المعياري (0.77)، وهو ما يدل على اتفاق مرتفع بشأن تطبيق الأبعاد الاجتماعية في مشاريع الصيانة، وكانت أعلى الفقرات تقييماً هي تلك المتعلقة بمراعاة احتياجات المجتمع المحلي (84.0%)، تليها فقرة المشاركة المجتمعية، مما يشير إلى إدراك واضح بأهمية الأثر الاجتماعي للمشاريع، وتشير قيم الانحراف المعياري المنخفضة إلى تجانس نسبي في الآراء، مما يُعزّز من ثبات النتائج وموثوقيتها.

جدول (6): الإحصاء الوصفي لبُعد الاستدامة البيئية

رقم الفقرة	محتوى الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب
1	تُستخدم مواد صديقة للبيئة في أعمال الصيانة	4.09	0.79	81.8%	2
2	يتم تقليل النفايات والانبعاثات الضارة خلال التنفيذ	4.11	0.76	82.2%	1
3	تُراعى المعايير البيئية في التصميم والتنفيذ	4.05	0.80	81.0%	3
4	يتم الالتزام بالتشريعات البيئية ذات العلاقة	4.00	0.85	80.0%	4
المتوسط الكلي		4.06	0.80	81.3%	—

تشير النتائج إلى أن مستوى تطبيق بُعد الاستدامة البيئية جاء مرتفعاً كذلك، بمتوسط كلي (4.06) وانحراف معياري (0.80). وقد تصدرت فقرة تقليل النفايات والانبعاثات قائمة التقييم (82.2%)، مما يدل على اهتمام متزايد بالجوانب البيئية في مشاريع الصيانة الحكومية، ومع أن المتوسطات جاءت عموماً قريبة من بعضها، إلا أن القيم الأعلى تعكس وعياً بضرورة الامتثال للمعايير البيئية، وهو ما يدعم أحد محاور الاستدامة الثلاثة، وتشير مستويات التشتت المعتدلة إلى وجود بعض التفاوت في التطبيق بين الجهات المختلفة، مما يُعد أمراً واقعياً في المشاريع

متعددة الأطراف.

جدول (7): الإحصاء الوصفي لبُعد كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية (المتغير التابع)

رقم الفقرة	محتوى الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب
1	تُنفَّذ المشاريع ضمن الوقت المحدد	4.21	0.72	84.2%	1
2	يتم الالتزام بالتكاليف دون تجاوز	4.15	0.75	83.0%	2
3	تُحقق المشاريع أهدافها التشغيلية بكفاءة	4.12	0.74	82.4%	3
4	يتم تطبيق خطط العمل بدقة ومرونة	4.10	0.78	82.0%	4
5	تتابع الأعمال بانتظام من الجهات المشرفة	4.07	0.81	81.4%	5
6	تُعالج الأعطال والملا حظات بسرعة	4.04	0.79	80.8%	6
7	تُستخدم أدوات قياس الأداء بانتظام	4.02	0.83	80.4%	7
8	يتم توثيق الأعمال إلكترونيًا بدقة	3.98	0.85	79.6%	8
9	تتوفر كفاءات فنية مؤهلة في المشاريع	3.94	0.86	78.8%	9
10	يتم تحسين الجودة باستمرار	3.90	0.89	78.0%	10

رقم الفقرة	محتوى الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب
	المتوسط الكلي	4.05	0.80	81.0%	—

تشير نتائج الجدول إلى أن تقييم كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية جاء عند مستوى مرتفع نسبياً، بمتوسط عام (4.05) ووزن نسبي (81.0%)، مما يدل على رضا عام من قبل أفراد العينة حول كفاءة الإجراءات المتبعة. وقد حصلت فقرة "تنفيذ المشاريع ضمن الوقت المحدد" على أعلى متوسط (4.21)، وهو مؤشر إيجابي على قدرة الإدارات الحكومية على الالتزام بالجدول الزمنية، في حين كانت أضعف نقطة تتعلق بـ "التحسين المستمر للجودة" (3.90)، ما قد يعكس الحاجة إلى مزيد من التركيز على التطوير المستدام. ويلاحظ أن القيم العامة متقاربة والانحرافات المعيارية معتدلة، مما يُضفي مصداقية وموثوقية على النتائج.

4.4 تحليل الفرضيات الإحصائية

الفرضية الرئيسية الأولى:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \geq 0.05$ لتطبيق معايير الاستدامة (الاقتصادية - الاجتماعية - البيئية) على كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية في مدينة عسير."

الجدول (8) اختبار الفرضية باستخدام الانحدار الخطي المتعدد:

المتغيرات المستقلة	B	t	Sig.	الاستنتاج
الاستدامة الاقتصادية	0.284	4.631	0.000	دال إحصائياً
الاستدامة الاجتماعية	0.263	4.104	0.000	دال إحصائياً
الاستدامة البيئية	0.229	3.764	0.000	دال إحصائياً
R ²	0.611			
F	96.2		0.000	

تشير نتائج الانحدار المتعدد إلى أن الأبعاد الثلاثة لمعايير الاستدامة (الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية) تسهم بشكل معنوي في تفسير التغير في كفاءة إدارة

مشاريع الصيانة الحكومية، حيث بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) نحو 0.611، أي أن 61.1% من التباين في المتغير التابع يُفسر عبر المتغيرات المستقلة الثلاثة مجتمعة، وهو ما يُعد مؤشرًا قويًا على جودة النموذج التنبؤي المستخدم. كما أن قيمة ($F = 96.2$) دالة إحصائية عند مستوى معنوية ($Sig = 0.000$)، مما يدل على أن النموذج بأكمله صالح للتفسير. وبالنظر إلى معاملات الانحدار الجزئية (B)، نجد أن الاستدامة الاقتصادية تُعد الأعلى تأثيراً ($B = 0.284$)، تليها الاستدامة الاجتماعية، ثم البيئية. جميع قيم ($Sig.$) كانت أقل من 0.05، مما يدعم رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة، أي وجود تأثير معنوي مشترك للأبعاد الاستدامة على كفاءة الإدارة.

الفرضية الفرعية الأولى:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) للأبعاد الاقتصادية لمعايير الاستدامة على كفاءة تنفيذ مشاريع الصيانة الحكومية."

الجدول (9) اختبار الفرضية باستخدام الانحدار الخطي البسيط:

المتغير المستقل	B	t	Sig.	R^2	F	الاستنتاج
الاستدامة الاقتصادية	0.431	8.921	0.000	0.456	79.6	دال إحصائياً

أظهرت نتائج الانحدار البسيط وجود علاقة إيجابية دالة إحصائية بين الاستدامة الاقتصادية وكفاءة تنفيذ مشاريع الصيانة الحكومية، حيث بلغت قيمة ($B = 0.431$)، مما يعني أن كل ارتفاع بمقدار درجة واحدة في درجة تطبيق البعد الاقتصادي يؤدي إلى زيادة تقدر بـ 0.431 في كفاءة الإدارة. كما بلغت قيمة ($t = 8.921$) وهي مرتفعة ودالة عند ($Sig = 0.000$) وتشير قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.456$) إلى أن الاستدامة الاقتصادية تفسر نحو 45.6% من التباين في كفاءة إدارة المشاريع، وهو ما يدل على قوة العلاقة وأهمية هذا البعد في نجاح مشاريع الصيانة الحكومية من حيث الكفاءة المالية وتقليل الهدر.

الفرضية الفرعية الثانية:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) للأبعاد الاجتماعية

لمعايير الاستدامة على إدارة مشاريع الصيانة الحكومية."

الجدول (10) نتائج الفرضية الفرعية الثانية

المتغير المستقل	B	t	Sig.	R ²	F	الاستنتاج
الاستدامة الاجتماعية	0.398	7.764	0.000	0.421	67.3	دال إحصائياً

أوضحت نتائج التحليل أن الاستدامة الاجتماعية لها أثر دال إحصائياً على إدارة مشاريع الصيانة الحكومية، حيث بلغ معامل الانحدار ($B = 0.398$) وقيمة ($t = 7.764$)، مع دلالة معنوية قوية ($\text{Sig} = 0.000$) وتُشير قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.421$) إلى أن نحو 42.1% من التغير في كفاءة الإدارة يمكن تفسيره بتطبيق البُعد الاجتماعي. ويعكس هذا أهمية تضمين الاعتبارات الاجتماعية في إدارة المشاريع، مثل تعزيز التواصل المجتمعي وتحسين جودة الخدمات، والتي تساهم بشكل مباشر في فعالية التنفيذ والقبول المجتمعي للمشاريع الحكومية.

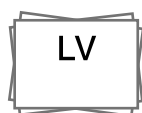
الفرضية الفرعية الثالثة:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) للأبعاد البيئية لمعايير الاستدامة على تعزيز استدامة مشاريع الصيانة الحكومية."

الجدول (11) اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

المتغير المستقل	B	t	Sig.	R ²	F	الاستنتاج
الاستدامة البيئية	0.364	7.218	0.000	0.393	61.5	دال إحصائياً

جاءت نتائج الانحدار لتؤكد وجود علاقة معنوية موجبة بين الاستدامة البيئية وكفاءة إدارة مشاريع الصيانة، حيث بلغ معامل الانحدار ($B = 0.364$) ، وقيمة ($t = 7.218$) ، ودلالة معنوية عند ($\text{Sig} = 0.000$) ، مما يدل على أن الأثر البيئي للمشاريع يشكل عنصراً مؤثراً في جودة وكفاءة إدارتها. كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.393$) ، ما يعني أن 39.3% من التباين في كفاءة الإدارة يُعزى إلى الاستدامة البيئية، وهو ما يُبرز أهمية اعتماد المواد والتقنيات الصديقة للبيئة و التقيد بالأنظمة البيئية في تنفيذ مشاريع الصيانة لضمان استمراريته وتقليل أثرها السلبي على البيئة.



الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

1.5 تمهيد

يتناول هذا الفصل تحليلًا تفسيريًا متكاملًا لنتائج الدراسة في ضوء أهدافها وفرضياتها، حيث يتم مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها من خلال التحليل الإحصائي، سواء على المستوى الوصفي أو التحليلي، كما يتم ربط هذه النتائج بالدراسات السابقة ذات الصلة، لاستخلاص الاستنتاجات المنطقية والتوصيات العملية المناسبة التي يمكن أن تسهم في تحسين إدارة مشاريع الصيانة الحكومية من خلال تبني معايير الاستدامة.

2.5 مناقشة النتائج الوصفية

أظهرت نتائج التحليل الوصفي أن أفراد العينة يوافقون بدرجة كبيرة على تطبيق بُعد الاستدامة الاقتصادية في مشاريع الصيانة الحكومية، بمتوسط كلي بلغ (4.11) ووزن نسبي (82.2%)، وقد جاءت الفقرة المتعلقة بكفاءة تخصيص الموارد المالية في المرتبة الأولى (83.6%)، ما يعكس وعيًا مؤسسيًا بأهمية الإدارة الرشيدة للموارد في المشاريع الحكومية.

ويُعزى هذا الإدراك المرتفع إلى تشديد الجهات الرقابية في المملكة مثل هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية على رفع كفاءة الإنفاق وتوجيه الموارد للمجالات ذات العائد المرتفع، وهو ما يتماشى مع نتائج دراسة فارس وآخرون (2024) التي أكدت أن كفاءة تخصيص الموارد تمثل أحد أهم مؤشرات الاستدامة في القطاع الحكومي، كما يتسق ذلك مع نتائج Alragabah & Ahmed (2024) التي أوضحت أن المشروعات الحكومية في المملكة بدأت تعتمد بشكل تدريجي على التحليل المالي والجدوى الاقتصادية كأدوات دعم اتخاذ القرار، مما يعزز من كفاءتها التشغيلية ويقلل الهدر المالي.

أظهرت النتائج أن متوسط استجابات العينة حول الاستدامة الاجتماعية بلغ (4.11) بوزن نسبي (82.1%)، وهو ما يعكس اهتمامًا ملموسًا بالجوانب الاجتماعية

للمشاريع الحكومية، وقد حظيت فقرة "مراعاة احتياجات المجتمع المحلي" بأعلى متوسط (84.0%)، مما يدل على أن القائمين على المشاريع يدركون أهمية البُعد المجتمعي، سواء من حيث إشراك الأطراف المعنية أو تحقيق العدالة في توزيع المنافع.

ويرتبط هذا التوجه مع ما أشار إليه سحنون (2023) في دراسته حول الممارسات المستدامة في قطاع الخدمات، حيث بيّن أن العامل الاجتماعي يمثل عاملاً جوهرياً في تحسين جودة الخدمات الحكومية وزيادة رضا المستفيدين، كما أكدت دراسة Selim et al. (2024) أن إشراك المجتمع المحلي يرفع من موثوقية المشاريع ويساعد في تقليل المعارضة المجتمعية، ويُسهم في تحسين إدارة العمليات على المستوى الميداني.

أظهرت النتائج أن بُعد الاستدامة البيئية جاء كذلك عند مستوى مرتفع (متوسط = 4.06، وزن نسبي = 81.3%)، مع تركيز واضح من المشاركين على أهمية تقليل الانبعاثات واستخدام المواد الصديقة للبيئة. وقد سجلت فقرة "تقليل النفايات والانبعاثات الضارة" أعلى متوسط بين الفقرات، مما يدل على التزام مؤسسي متنامٍ بالجوانب البيئية للمشاريع.

وتُعزى هذه النتيجة إلى زيادة وعي الجهات الحكومية في المملكة بمتطلبات الأنظمة البيئية، وخاصة بعد إطلاق المبادرات الوطنية مثل "السعودية الخضراء"، والاهتمام المتزايد بالتصميم المستدام في المرافق العامة، وتتفق هذه النتائج مع ما ورد في دراسة Ghandour et al. (2022) التي أوضحت أن الالتزام بالمعايير البيئية في المشاريع الحكومية يؤدي إلى تحسين السمعة المؤسسية وتقليل تكاليف الصيانة على المدى الطويل.

أظهرت نتائج التحليل أن تقييم أفراد العينة لكفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية كان عند مستوى "مرتفع نسبياً"، بمتوسط كلي بلغ (4.05) ووزن نسبي (81.0%) K وقد حصلت فقرة "تنفيذ المشاريع ضمن الوقت المحدد" على أعلى تقييم (84.2%)، تليها "الالتزام بالتكاليف" و"تحقيق الأهداف التشغيلية"، مما يدل على وجود جهود حقيقية للارتقاء بجودة التنفيذ والتحكم بالموارد.

أثبت تحليل الانحدار الخطي المتعدد وجود أثر معنوي لأبعاد معايير الاستدامة الثلاثة مجتمعة على كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية، حيث بلغ معامل التحديد $R^2 = 0.611$ ، وهو ما يعني أن هذه الأبعاد تفسّر أكثر من 61% من التباين في الكفاءة، وقد كانت جميع القيم الاحتمالية (Sig.) أقل من 0.05، ما يدل على دلالة إحصائية قوية، مما أدى إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة.

هذه النتيجة تدعم ما توصلت إليه دراسة (Alnasser & Elshaer (2022)، التي أثبتت أن المشاريع التي تتبنى معايير الاستدامة تحقق أداءً أعلى من حيث الكفاءة والموثوقية والامتثال التشغيلي.

أظهرت النتائج أن هناك تأثيراً دالاً إحصائياً للاستدامة الاقتصادية على كفاءة مشاريع الصيانة، بقيمة $(B = 0.431)$ ومعامل تفسير $(R^2 = 0.456)$ ويعكس ذلك أن تعزيز الكفاءة المالية، وتخفيض التكاليف التشغيلية، يُعد من أكثر الجوانب تأثيراً على نجاح المشاريع.

وهذه النتيجة تتفق مع نتائج (Falih & Al-Rubaie (2023) التي أكدت أن المشاريع ذات النهج الاقتصادي المحكم تحقق كفاءة تشغيلية أفضل، وتقلل من احتمالات الفشل أو التأخير.

أثبت التحليل وجود علاقة دالة إحصائياً بين الاستدامة الاجتماعية وكفاءة المشاريع $(B = 0.398)$ ، $R^2 = 0.421$ ، مما يدل على أن الجوانب المرتبطة بجودة الخدمات، ورضا المجتمع المحلي، تعزز من فعالية تنفيذ المشاريع.

وتنسجم هذه النتيجة مع دراسة (Alhosani & Alnuaimi (2021) التي أثبتت أن مشاركة المستفيدين في تخطيط المشاريع وصياغة أهدافها يؤدي إلى تنفيذ أكثر سلاسة، ويقلل من الهدر الناتج عن ضعف التواصل أو مقاومة التغيير.

أكدت النتائج وجود تأثير دال أيضاً للاستدامة البيئية على كفاءة المشاريع $(B = 0.364)$ ، $R^2 = 0.393$ ، مما يدل على أن الاهتمام بالبعد البيئي، مثل تقليل النفايات واستخدام مواد صديقة للبيئة، يُسهم في تحسين الأداء العام للمشاريع. وتدعم هذه النتيجة ما ورد في دراسة (Selim et al. (2024)، والتي أكدت

أن الاعتبارات البيئية لا تؤثر فقط على سلامة البيئة المحيطة، بل تمتد لتقلل من الأعتال والارتجاعات المستقبلية، وهو ما يرفع من كفاءة المشروع ويقلل من تكاليف الصيانة لاحقاً.

3.5 التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، يقدم الباحث التوصيات الآتية التي يمكن أن تسهم في تحسين كفاءة إدارة مشاريع الصيانة الحكومية من خلال تبني معايير الاستدامة:

1. تعزيز دمج معايير الاستدامة الاقتصادية في جميع مراحل تخطيط وتنفيذ مشاريع الصيانة، من خلال اعتماد أدوات تحليل الجدوى الاقتصادية وتخصيص الموارد وفق أولويات استراتيجية.
2. إنشاء وحدة داخلية لإدارة الاستدامة في الجهات الحكومية المعنية بالصيانة، تتولى مسؤولية تطوير مؤشرات أداء مستدامة، ومتابعة مدى التزام المشاريع بمعايير الاستدامة الثلاثة.
3. رفع الوعي بأهمية البعد الاجتماعي في إدارة المشاريع من خلال تنظيم ورش عمل للمشرفين والفنيين حول العلاقة بين مشاركة المجتمع المحلي وجودة تنفيذ المشاريع الحكومية.
4. إلزام مقاولي الصيانة بالتقيد بالمعايير البيئية من خلال تضمين ذلك في العقود الحكومية، وتطبيق آليات رقابة فعلية للتأكد من استخدام المواد الصديقة للبيئة والتخلص السليم من المخلفات.
5. تصميم نماذج تقييم شاملة لأداء المشاريع تأخذ بعين الاعتبار مؤشرات الاستدامة الثلاثة إلى جانب مؤشرات الكفاءة التقليدية (الوقت، التكلفة، الجودة).
6. الاستفادة من التقنيات الرقمية (مثل إنترنت الأشياء والمنصات الذكية) لتعزيز مراقبة كفاءة الموارد، وتحديد الهدر، وتحسين توثيق البيانات ذات العلاقة بالاستدامة في المشاريع.
7. مراجعة الأدلة الفنية والتشغيلية لمشاريع الصيانة في الجهات الحكومية لتضمين ممارسات الاستدامة صراحة، وليس ضمناً، وربطها بالأهداف المؤسسية طويلة المدى.

8. تحفيز الابتكار الأخضر في قطاع الصيانة الحكومية من خلال تخصيص ميزانيات تشجيعية للمشاريع التي تتبنى حلولاً مبتكرة صديقة للبيئة وتحقق وفورات تشغيلية.
9. بناء شراكات مع الجامعات ومراكز البحث لتطوير مؤشرات علمية لقياس أثر تطبيق معايير الاستدامة على الأداء الفعلي للمشاريع الحكومية.
10. تبني منهجية التحسين المستمر عبر إجراء تقييمات دورية لمستوى الالتزام بمعايير الاستدامة، وتحليل أسباب القصور، واقتراح خطط تصحيحية عملية.

Abstract

This study aimed to analyze the impact of applying sustainability standards across their economic, social, and environmental dimensions on the efficiency of managing government maintenance projects. The study was conducted through a field application on a sample of employees working in government departments directly involved in the management of maintenance projects in the city of Riyadh. The descriptive-analytical method was adopted, and data were collected through a structured questionnaire distributed to a stratified random sample consisting of 221 employees.

The results indicated that all sustainability dimensions are applied at a relatively high level in government maintenance projects, and that there is a statistically significant relationship between sustainability standards and management efficiency. The findings also showed that the economic dimension had the most significant impact, followed by the social and environmental dimensions.

The study recommended strengthening the integration of sustainability standards within the operational policies of government projects, developing performance evaluation tools that incorporate sustainability indicators, and intensifying awareness and training programs for practitioners in the maintenance sector on sustainable development principles.

Keywords: Sustainability, Project Management Efficiency,

Government Maintenance Projects, Economic Sustainability,
Social Sustainability, Environmental Sustainability, Saudi Arabia.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- إبراهيم، تغريد عبدالعزيز، غلمان، فاطمة عدنان أسعد، حسن، الفيصل عبدالحميد محمد، و جراد، فايز علي. (2024). أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصحية: دراسة تطبيقية على وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية. المجلة العربية للنشر العلمي، ع71 ، 428 - 464.
- إبراهيم، تغريد عبدالعزيز، غلمان، فاطمة عدنان أسعد، حسن، الفيصل عبدالحميد محمد، و جراد، فايز علي. (2024). أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصحية: دراسة تطبيقية على وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية. المجلة العربية للنشر العلمي، ع71 ، 428 - 464.
- 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.
- أبو واجعة، جنات رجب محمد، عامر، أماني محمد، و عمارة، بيومي محمد. (2022). أثر إدارة المواهب على تحقيق الاستدامة التنافسية في ظل الدور الوسيط للثقة التنظيمية بالتطبيق على شركات الطيران في ليبيا. مجلة الدراسات والبحوث التجارية، س42، ع2 ، 405 - 430.
- أحمد، سهير ثابت. (2022). أثر استدامة الشركات على الأرباح بالتطبيق على الشركات المسجلة في البورصة المصرية. المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، مج36، ع4 ، 287 - 339.
- أحمد، سهير ثابت. (2022). أثر استدامة الشركات على الأرباح بالتطبيق على الشركات المسجلة في البورصة المصرية. المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، مج36، ع4 ، 287 - 339.
- بارود، نعيم سلمان محمد، كحيل، شادي زهير محمد، و الكحلوت، أسامة

حمدي. (2021). تطبيق معايير الاستدامة البيئية للحد من التغيرات التي طرأت على ساحل محافظات غزة باستخدام RS-GIS. مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنسانية، مج29، ع4 ، 175 - 203. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1195431>

- بدوي، محمد كرم محمد، الحرون، منى محمد، و حسين، أسامة ماهر. (2024). معوقات تطبيق الاستدامة التنظيمية في المراكز البحثية: المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي أنموذجاً. مجلة التربية في القرن 21 للدراسات التربوية والنفسية، ع39 ، 292 - 345.
- تقدة، خولة، و الداوي، الشيخ. (2023). اسهامات التحليل الشبكي في فعالية ادارة المشاريع: دراسة واقع قطاع الاشغال العمومية في ولاية تامنغست. مجلة الاستراتيجية والتنمية، مج13، ع2 ، 10 - 32.
- جودة، حنان أحمد علي عيد. (2023). أثر الاستدامة التكنولوجية على رضا السائحين بالتطبيق على مدينة شرم الشيخ كمقصد سياحي. مجلة كلية السياحة والفنادق، مج7، ع2 ، 126 - 137.
- الحربي، خالد حمود نعيمش. (2022). التخطيط الاستراتيجي وأثره على إدارة المشاريع. مسالك للدراسات الشرعية واللغوية والإنسانية، ع13 ، 253 - 292.
- الحربي، خالد حمود نعيمش. (2022). التخطيط الاستراتيجي وأثره على إدارة المشاريع. مسالك للدراسات الشرعية واللغوية والإنسانية، ع13 ، 253 - 292.
- حزين، يارا فهمي 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.
- حزين، يارا فهمي 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.
- الحيارى، أحمد غالب عبدالحليم، و الحياصات، إياد بشير عبدالكريم. (2022). أثر السمات الشخصية لمدراء المشاريع على نجاح المشاريع الإنشائية: دراسة

تطبيقية على المشاريع الإنشائية في مدينة عمان (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.

■ خرابشة، ميس محمد علي، و البزايعة، صخر عبد ربه إبراهيم. (2024). أثر تطبيق معايير المشاريع السكنية الخضراء على معدل استهلاك الطاقة في مدينة عمان الكبرى (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.

■ الخليفات، محمد رجا، و الطراونة، إخلاص إبراهيم. (2022). أثر تطبيق نهج الاستدامة البيئية ممثلة ببعد الانتاج الأخضر على الأداء البيئي للقوات المسلحة: دراسة ميدانية على القوات المسلحة الأردنية. مجلة جامعة عمان العربية للبحوث - سلسلة البحوث الإدارية، مج7، ع1 ، 461 - 485.

■ خليفة، محمد يوسف عبدالرحيم، و إبراهيم، أكرم خليفة محمد. (2023). أثر الإفصاح عن ممارسات الاستدامة البيئية في ترشيد قرارات المستثمرين بالتطبيق على شركات مؤشر الاستدامة المصري. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج14، ع4 ، 239 - 275.

■ الربيع، عدي صالح سعود، و مفلح، منيرة عبدالله مصطفى. (2024). أثر التحول الرقمي في إدارة المشاريع: الدور الوسيط للتجديد الاستراتيجي في الشركات الإنشائية الأردنية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

■ الربيع، عدي صالح سعود، و مفلح، منيرة عبدالله مصطفى. (2024). أثر التحول الرقمي في إدارة المشاريع: الدور الوسيط للتجديد الاستراتيجي في الشركات الإنشائية الأردنية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

■ زحلوط، عفراء، و محمد، ليلي. (2021). أثر الإفصاح عن أداء الاستدامة في تحسين الأداء المالي: دراسة حالة في شركة سيريتل. مجلة جامعة البعث سلسلة العلوم الاقتصادية، مج43، ع2 ، 69 - 100. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1145501>

■ سحنون، قادة. (2023). تطبيق أفضل ممارسات الاستدامة في المؤسسات الصناعية الطاقوية: مؤسسة سابك السعودية أنموذجا. مجلة إدارة الأعمال و

- الدراسات الاقتصادية، مج9، ع1 ، 241 - 254.
- سنوسي، لبنى محمود. (2022). آليات تطبيق معايير الاستدامة بالمنشآت الرياضية بمحافظة المنيا. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع97، ج2 ، 9 - 32.
 - شافعي، وفاء حسن علي، و الحربي، مرام زيد. (2021). الاستدامة بتدوير مخلفات النخيل المهذرة في تصميم أحزمة نسائية. مجلة الأكاديمي، ع100 ، 337 - 356. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1264463>
 - شكشك، ليلي عطية إبراهيم، عثمان، أماني درويش، و وهب، سوسن عبدالفتاح. (2024). أثر إدارة الموارد البشرية الخضراء على البيئة المستدامة: دراسة ميدانية على محطة سكة حديد مصر. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، ع3 ، 679 - 724.
 - الشهري، ريم محمد سعد. (2024). واقع تطبيق الاستدامة الاجتماعية في شركات القطاع الخاص معيار تنمية المجتمعات المحلية كنموذج: دراسة وصفية لعينة من الشركات الكبرى في القطاع الخاص في المملكة العربية السعودية. مجلة كلية الخدمة الاجتماعية للدراسات والبحوث الاجتماعية، ع36 ، 473 - 521.
 - الشهري، عبدالمنعم ياسين، و العقيلي، عثمان بن موسى عثمان. (2024). دور الإدارة الرشيقة في دعم مشاريع إدارة مشاريع إدارة المعرفة في الأجهزة الحكومية بالمملكة العربية السعودية: نموذج مقترح. المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة، مج3، ع1 ، 121 - 172
 - الشهري، عبدالمنعم ياسين، و العقيلي، عثمان بن موسى عثمان. (2024). دور الإدارة الرشيقة في دعم مشاريع إدارة مشاريع إدارة المعرفة في الأجهزة الحكومية بالمملكة العربية السعودية: نموذج مقترح. المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة، مج3، ع1 ، 121 - 172.
 - الشيخ، أحمد يوسف، حسن، محمد وهبه محمد، راغب، محمد عبدالسلام، و حنفي، علياء. (2024). أثر حوكمة الموارد البشرية على الاستدامة التنظيمية: الدور الوسيط للثقافة التنظيمية: دراسة تطبيقية على القطاع الصناعي

بمحافظة الإسكندرية. مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، مج61، ع4 ، 163 - 212.

▪ الصويغي، هند خليفة سالم، و الفاخري، علي محمود. (2022). أثر التغيير المستدام على استدامة الجامعات الليبية: دراسة ميدانية على عينة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية. مجلة البحوث والدراسات الإقتصادية، ع8 ، 25 - 58.

▪ الطحطوح، عمر بن عمار. (2024). تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع: دراسة باستخدام منهجية تحليل SWOT. مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، مج13، ع1 ، 396 - 420.

▪ العزاوي، ضياء شكر محمود، و الجبوري، علاء أحمد حسن عبيد. (2022). قياس مستوى معايير نجاح إدارة المشاريع: دراسة استطلاعية في مصنع المحاليل الوريدية في محافظة نينوى. مجلة تكرير للعلوم الإدارية والاقتصادية، مج18، ع57 ، 100 - 116.

▪ العزاوي، ضياء شكر محمود، و الجبوري، علاء أحمد حسن عبيد. (2022). قياس مستوى معايير نجاح إدارة المشاريع: دراسة استطلاعية في مصنع المحاليل الوريدية في محافظة نينوى. مجلة تكرير للعلوم الإدارية والاقتصادية، مج18، ع57 ، 100 - 116.

▪ عضيبات، علي محمد قاسم، و الجوازنة، بهجت عيد. (2022). دور أخلاقيات المهنة في فعالية إدارة المشاريع: دراسة حالة شركة الجسر العربي للملاحة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.

▪ عضيبات، علي محمد قاسم، و الجوازنة، بهجت عيد. (2022). دور أخلاقيات المهنة في فعالية إدارة المشاريع: دراسة حالة شركة الجسر العربي للملاحة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.

▪ علي، محمد عطا الله، و عبدالله، سلمان حسين. (2021). دور تقارير الاستدامة وفق معايير "SASB" - في رفع كفاءة الأداء المستدام بالتطبيق في شركة مصافي الوسط. مجلة تكرير للعلوم الإدارية والاقتصادية، مج17، ع55 ، 99 - 111.

مسترجع

من

<http://search.mandumah.com/Record/1205312>

- عمرو، عبدالله راتب محمد، و الحبيس، محمود عبدالله محمد. (2022). تقييم إدارة المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في محافظة البلقاء (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.
- عمرو، عبدالله راتب محمد، و الحبيس، محمود عبدالله محمد. (2022). تقييم إدارة المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في محافظة البلقاء (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.
- عواد، إسماعيل أحمد، عبدالرحيم، سماح، و إسماعيل، نها فخري عبدالسلام إبراهيم. (2021). أثر أساليب تصميم الأثاث المستدام على تحقيق دورة الاستخدام القصوى للأثاث. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، ع25 ، 120 - 134. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1100430>
- عيد، أيمن عادل عبدالفتاح، و خلف، حافظ محمد فريد حامد. (2021). دور المناخ الأخلاقي في تحقيق استدامة الموارد البشرية: دراسة تطبيقية على البنوك التجارية المصرية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، مج9، ع1 ، 329 - 356. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1223654>
- فارس، شاكر ضيف الله، مرسي، محمد عبدالوهاب، و سليمان، شريف جمال سعد. (2024). أثر تطبيق معايير الاستدامة البيئية على الأداء الفندقي بالتطبيق على قطاع الأغذية والمشروبات: دراسة مقارنة بين فنادق مدينتي العقبة "الأردن" وجدة "السعودية". مجلة كلية السياحة والفنادق، ع15، ج2 ، 121 - 226.
- فارس، شاكر ضيف الله، مرسي، محمد عبدالوهاب، و سليمان، شريف جمال سعد. (2024). أثر تطبيق معايير الاستدامة البيئية على الأداء الفندقي بالتطبيق على قطاع الأغذية والمشروبات: دراسة مقارنة بين فنادق مدينتي العقبة "الأردن" وجدة "السعودية". مجلة كلية السياحة والفنادق، ع15، ج2 ، 121 - 226.
- القيسي، دنيا طارق أحمد، الحسيناوي، عماد حسين سعود، و السليماوي، حسين مظلوم. (2024). رؤية مقترحة لتطبيق معايير استدامة الخدمات

الترفيهية: المدن الاستثمارية الجديدة أنموذجاً. مجلة الجامعة العراقية، ع69، ج2 ، 457 - 467.

- كريري، عصام بن محمد بن علي. (2021). حوكمة الاستدامة الثلاثية ESG في إدارات التعليم بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، ع19 ، 487 - 513. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1192698>

- متولي، سعاد السيد محمد. (2023). أثر خصائص مجلس الإدارة والإفصاح عن تقارير الاستدامة على أداء استدامة الشركات في البيئة المصرية. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، مج5، ع3 ، 289 - 343.

- محمود، حمادة صابر مصطفى، عبدالرحمن، عاطف عبدالمجيد، و نصير، عبدالناصر عبداللطيف محمد. (2021). تأكيد تقارير الاستدامة وانعكاسها على فجوة التوقعات في المراجعة: دراسة نظرية. مجلة سوهاج لشباب الباحثين، ع1 ، 101 - 111. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1124032>

- مصطفى، أنجي سمير محمود، الأحمدى، 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.

- معوض، نادية لطفى عبدالفتاح. (2022). متطلبات تطبيق معايير الاستدامة بالمنشآت الرياضية ببعض كليات التربية الرياضية لتعزيز الاستثمار الرياضي. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع94، ج2 ، 449 - 497.

- وليد، طيب شريف، و مريزق، عدنان. (2024). دور تطبيق تقنيات إدارة المشاريع "PERT،CPM" في إدارة الوقت لإنجاز المشاريع الإنشائية: دراسة حالة: إنجاز مكتب بريد الجزائر جندل "1 نوفمبر" بولاية عين الدفلى. مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، مج13، ع1 ، 149 - 167.

ثانيا: المراجع الأجنبية

- Al Amoudi, G., Hassan, A.-F., & Jarad, F. (2024). The Role of

International Standards for Project Management in Increasing Project Quality in Application to International Partnerships in the kingdom of Saudi Arabia.

<https://doi.org/10.59992/ijfaes.2024.v3n9p1>

- Alragabah, Y. A., & Ahmed, Mohd. (2024). Impact assessment of critical success factors (CSFs) in public construction projects of Saudi Arabia. *Frontiers in Engineering and Built Environment*. <https://doi.org/10.1108/febe-10-2023-0048>
- Balabel, A., & Alwetaishi, M. (2021). Towards Sustainable Residential Buildings in Saudi Arabia According to the Conceptual Framework of “Mostadam” Rating System and Vision 2030. *Sustainability*, 13(2), 793. <https://doi.org/10.3390/SU13020793>
- Ersenkal, D., Peach, G., & Paskova, B. (2023). Sustainability Driven Strategy for Achieving Sustainable Infrastructure: Musaimeer Pumping Station and Outfall Project. <https://doi.org/10.29117/cic.2023.0088>
- Kuchta, D., & Marchwicka, E. (2020). Sustainability Oriented Scheduling Procedure for Public Projects (pp. 1548–1554). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51156-2_180
- Peach, G., Ersenkal, D., Daoutis, G., Koropoulis, S., Zuzula, P., & Karamukova, B. (2020). Integration of Environmental and Sustainability Management Practices into Construction Industry: A Case Study. <https://doi.org/10.29117/CIC.2020.0125>
- Selim, H. S., & Abuzaid, A. (2024). Towards an integrated framework for sustainability: evaluating selected projects

from Saudi Arabia. *Frontiers in Built Environment*, 10.
<https://doi.org/10.3389/fbuil.2024.1500588>

- Selim, H. S., Abuzaid, A., & Mayhoub, M. (2024). Developing an Integrated Analytical Framework for Sustainability Assessment: Focusing on Selected Projects in Riyadh. *Sustainability*, 16(23), 10185.
<https://doi.org/10.3390/su162310185>

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس أثر تطبيق معايير الاستدامة في إدارة مشاريع الصيانة الحكومية: دراسة تطبيقية على المشاريع الحكومية بمدينة عسير .

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 جهدكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا البحث، وسوف أزودكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

1- النوع الاجتماعي	ذكر	أنثى
2- العمر	30 سنة فأقل 40 - 49 سنة	من 30 - 39 سنة من 50 سنة فأكثر
3- المؤهل العلمي	دبلوم ماجستير فأعلى	بكالوريوس
4- سنوات الخبرة	5 سنوات فأقل من 10 - 15 سنة	من 5-10 سنوات من 15 سنة فأكثر

ثانيا محاور الاستبيان

□ المحور الأول: معايير الاستدامة ، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:

البعد	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض بشدة	معارض
الاستدامة الاقتصادية					
يتم تخصيص الموارد المالية بكفاءة في مشاريع الصيانة					
يتم الالتزام بالميزانيات المحددة دون هدر					
تساهم المشاريع في تقليل التكاليف التشغيلية طويلة المدى					
تُراعى الجدوى الاقتصادية عند تنفيذ المشاريع					
الاستدامة الاجتماعية					
تُراعى احتياجات المجتمع المحلي في تنفيذ المشاريع					
تُشجّع المشاريع المشاركة المجتمعية والتواصل					
تلتزم المشاريع بمبادئ العدالة و المساواة					
يتم توفير بيئة عمل آمنة وعادلة للعاملين					
الاستدامة البيئية					
تُستخدم مواد صديقة للبيئة في أعمال الصيانة					

أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة	البعد
					يتم تقليل النفايات والانبعاثات الضارة خلال التنفيذ
					تُراعى المعايير البيئية في التصميم والتنفيذ
					يتم الالتزام بالتشريعات البيئية ذات العلاقة

□ المحور الثاني: كفاءة إدارة مشاريع الصيانة ، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:

أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة	البعد
					تُنفَّذ المشاريع ضمن الوقت المحدد
					يتم الالتزام بالتكاليف دون تجاوز
					تُحقق المشاريع أهدافها التشغيلية بكفاءة
					يتم تطبيق خطط العمل بدقة ومرونة
					تتابع الأعمال بانتظام من الجهات المشرفة
					تُعالج الأعطال والملاحظات بسرعة
					تُستخدم أدوات قياس الأداء بانتظام
					يتم توثيق الأعمال إلكترونياً بدقة
					تتوفر كفاءات فنية مؤهلة في المشاريع

المعارض بشدة	المعارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
					يتم تحسين الجودة باستمرار

Mid-Ocean University

College of Management

Department of project
management



**The Impact of Applying Sustainability
Standards in the Management of
Government Maintenance Projects: An
Applied Study on Government Projects in
Asir City.**

Preparation:

ABDULLAH YAHYA ALMESRA ALQAHTANI

Supervision:

Dr. Al faisal Abdelhameed Mohamed

1447 – 2025