

جامعة ميدأوشن



كلية الإدارة

ماجستير إدارة مشاريع

أثر تطبيق مبادئ الاستدامة على جودة مشاريع الإسكان دراسة ميدانية
على المشاريع السكنية الحديثة في المملكة العربية السعودية.

إعداد الطالب/

عبد الله راضي بوحليقة

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید محمد حسن

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2026 – 1447



إِهْدَاء

أهدي ثمرة جهدي المتواضع

إلى من وهبوني الحياة والأمل، وغرسوا في نفسي حبّ العلم وشغف المعرفة،
إلى من علّموني أن أرتقي سلّم الحياة بحكمةٍ وصبر، بَرًّا ووفاءً لوالدي العزيز
ووالدتي العزيزة، إلى من وهبني الله بوجودهما نعمةً لا تُقَدَّر، وسندًا في مسيرة
حياتي.

وإلى زوجتي العزيزة، رفيقة دربي وشريكة حياتي، التي وقفت إلى جانبي
بالدعم والصبر والتشجيع، فكانت كلماتها مصدر قوةٍ لي، وحضورها دافعًا
للاستمرار حتى إتمام هذه المسيرة.

وإلى إخوتي وأخواتي، الذين كانوا عونًا لي في رحلتي، وشاركوني الطريق
نحو تحقيق الطموح، فكان دعمهم وتشجيعهم زادًا يخفف مشقة الطريق.

وأخيرًا، إلى كل من كان له أثرٌ قريب أو بعيد في إنجاز هذه الدراسة. أسأل الله
أن يجزي الجميع خير الجزاء في الدنيا والآخرة، وأن يجعل هذا العمل نافعًا لكل
طالب علم يسعى بعلمه لخدمة الإسلام والمسلمين، بما وهبه الله من علمٍ
ومعرفة.

شكر وتقدير

نحمد الله عزوجل الذي وفقنا في إتمام هذا البحث العلمي

والذي ألهمنا الصحة والعافية والعزيمة.

فالحمد لله حمدا كثيرا

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

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

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

كما أتقدم بالشكر الجزيل لكل من لم يسعني الحظ بذكر أسمائهم راجيا من
المولي عزوجل أن تكون هذه الدراسة نافذة لدراسات أخرى .

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر تطبيق مبادئ الاستدامة بأبعادها الثلاثة (البيئية والاجتماعية والاقتصادية) على جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تطوير استبانة مكونة من (24) فقرة وُزعت على عينة عشوائية طبقية بلغ قوامها (375) مفردة من العاملين في مشاريع الإسكان الحديثة بالمملكة، شملت مديري المشاريع والمهندسين ومسؤولي الجودة والمشرفين الفنيين في القطاعين الحكومي والخاص.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها: وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق مبادئ الاستدامة مجتمعة على جودة مشاريع الإسكان، حيث بلغ معامل الارتباط ($R=0.876$) ومعامل التحديد ($R^2=0.767$)، مما يعني أن مبادئ الاستدامة تُفسر ما نسبته (76.7%) من التباين في جودة مشاريع الإسكان. كما تبين وجود أثر دال إحصائياً لكل بُعد من أبعاد الاستدامة على حدة، حيث جاء البُعد الاقتصادي في المرتبة الأولى، يليه البُعد البيئي، ثم البُعد الاجتماعي.

وفي ضوء هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تعزيز التكامل بين أبعاد الاستدامة الثلاثة في مشاريع الإسكان، وتطوير كود بناء سعودي متكامل للاستدامة، وإنشاء صندوق تمويل تفضيلي لمشاريع الإسكان المستدام، وتعزيز البُعد الاجتماعي الذي أظهر أثراً أقل نسبياً، فضلاً عن إطلاق برنامج وطني لبناء القدرات في مجال الإسكان المستدام.

الكلمات المفتاحية: مبادئ الاستدامة، الاستدامة البيئية، الاستدامة الاجتماعية، الاستدامة

الاقتصادية، جودة مشاريع الإسكان، المملكة العربية السعودية، رؤية 2030.

قائمة المحتويات

أ.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ب.....	الإهداء
ج.....	الشكر والتقدير
د.....	المستخلص
ه.....	قائمة المحتويات
ح.....	قائمة الجداول
1.....	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
1.....	1.1 المقدمة
2.....	2.1 مشكلة الدراسة
3.....	3.1 أهمية الدراسة:
5.....	5.1 تساؤلات الدراسة
6.....	6.1 فروض الدراسة:
7.....	7.1 الدراسات السابقة:
13.....	8.1 الفجوة البحثية:
15.....	9.1 المنطلقات النظرية للدراسة:
18.....	10.1 المنهجية وطرق البحث:
20.....	11.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة
20.....	12.1 حدود الدراسة:
21.....	الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة
21.....	المبحث الأول: مبادئ الاستدامة
21.....	1.1.2 تمهيد
22.....	2.2.2 مفهوم الاستدامة وتطوره
23.....	3.2.2 أهمية تطبيق مبادئ الاستدامة في المشاريع

25.....	4.2.2 أهداف تطبيق مبادئ الاستدامة.....
26.....	5.2.2 أبعاد الاستدامة.....
29.....	6.2.2 مداخل ونماذج الاستدامة في إدارة المشاريع.....
30.....	7.2.2 رؤية 2030 والاستدامة في قطاع الإسكان.....
32.....	8.2.2 خلاصة المبحث الأول.....
33.....	المبحث الثاني: جودة مشاريع الإسكان.....
33.....	1.2.2 تمهيد.....
33.....	2.2.2 مفهوم جودة مشاريع الإسكان.....
34.....	3.2.2 خصائص جودة مشاريع الإسكان.....
35.....	4.2.2 أهمية جودة مشاريع الإسكان.....
36.....	5.2.2 أهداف تحقيق الجودة في مشاريع الإسكان.....
37.....	6.2.2 معايير ومؤشرات جودة مشاريع الإسكان.....
38.....	7.2.2 العوامل المؤثرة في جودة مشاريع الإسكان.....
39.....	8.2.2 مداخل ونماذج إدارة الجودة في المشاريع.....
40.....	9.2.2 العلاقة بين الاستدامة وجودة مشاريع الإسكان.....
42.....	10.2.2 السياق التطبيقي لجودة مشاريع الإسكان في المملكة العربية السعودية.....
43.....	11.2.2 خلاصة المبحث الثاني.....
44.....	الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها.....
44.....	1.3 تمهيد.....
44.....	2.3 منهج الدراسة.....
45.....	3.3 مجتمع الدراسة.....
46.....	4.3 عينة الدراسة.....
48.....	5.3 أداة الدراسة (الاستبانة).....
52.....	7.3 ثبات أداة الدراسة.....
53.....	8.3 مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة.....

55.....	9.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة.....
57.....	الفصل الرابع: تحليل البيانات واختبار الفرضيات.....
57.....	1.4 تمهيد.....
57.....	2.4 التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة.....
57.....	1.2.4 التحليل الوصفي للمتغير المستقل (مبادئ الاستدامة).....
61.....	2.2.4 التحليل الوصفي للمتغير التابع (جودة مشاريع الإسكان).....
63.....	3.4 اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات.....
64.....	4.4 اختبار فرضيات الدراسة.....
69.....	5.4 ملخص نتائج اختبار الفرضيات.....
71.....	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات.....
71.....	1.5 مناقشة النتائج.....
72.....	2.5 مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الأولى (البُعد البيئي).....
73.....	3.5 مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الثانية (البُعد الاجتماعي).....
74.....	4.5 مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الثالثة (البُعد الاقتصادي).....
75.....	5.5 التوصيات.....
79.....	Abstract.....
80.....	المراجع.....
80.....	المراجع باللغة العربية.....
82.....	المراجع باللغة الإنجليزية.....
84.....	الملاحق.....
85.....	استمارة استبيان.....

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
47	جدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية	1.
49	جدول (2): فقرات المتغير المستقل (مبادئ الاستدامة)	2.
50	جدول (3): فقرات المتغير التابع (جودة مشاريع الإسكان)	3.
51	جدول (4): مقياس ليكرت الخماسي المستخدم	4.
52	جدول (5): معاملات ألفا كرونباخ لأبعاد الاستبانة والدرجة الكلية	5.
53	جدول (6): مصفوفة ارتباط بيرسون بين متغيرات الدراسة	6.
55	جدول (7): اختبار التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة	7.
57	جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات البُعد البيئي	8.
58	جدول (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات البُعد الاجتماعي	9.
59	جدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات البُعد الاقتصادي	10.
60	جدول (11): ترتيب أبعاد مبادئ الاستدامة وفقاً للمتوسطات الحسابية	11.

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
61	جدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات جودة مشاريع الإسكان	12.
63	جدول (13): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات	13.
64	جدول (14): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد مبادئ الاستدامة على جودة مشاريع الإسكان	14.
66	جدول (15): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر البُعد البيئي على جودة مشاريع الإسكان	15.
67	جدول (16): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر البُعد الاجتماعي على جودة مشاريع الإسكان	16.
68	جدول (17): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر البُعد الاقتصادي على جودة مشاريع الإسكان	17.
69	جدول (18): ملخص نتائج اختبار فرضيات الدراسة	18.
70	جدول (19): ترتيب أبعاد مبادئ الاستدامة وفقاً لقوة تأثيرها على جودة مشاريع الإسكان	19.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

في السنوات الأخيرة، شهد العالم تحولاً متزايداً نحو تبني مفاهيم الاستدامة في مختلف القطاعات التنموية، باعتبارها مدخلاً أساسياً لتحقيق التوازن بين متطلبات النمو الاقتصادي والمحافظة على الموارد الطبيعية وتحسين جودة الحياة، وقد اكتسبت الاستدامة أهمية متزايدة في ظل التحديات البيئية والاجتماعية التي تواجه العالم، مثل التغير المناخي والزيادة السكانية وارتفاع معدلات استهلاك الموارد، الأمر الذي دفع الحكومات والمؤسسات إلى تبني استراتيجيات وممارسات تضمن استمرارية التنمية دون التأثير سلباً على قدرة الأجيال القادمة، وقد تناولت العديد من الدراسات مفهوم الاستدامة باعتباره إطاراً شاملاً يقوم على ثلاثة أبعاد رئيسية: البيئي، والاجتماعي، والاقتصادي، حيث يعتبر تحقيق التكامل بين هذه الأبعاد شرطاً لتحقيق تنمية متوازنة ومستدامة. (Malik et al., 2021)

وفي سياق إدارة المشاريع، برزت الاستدامة كمفهوم محوري من شأنه التأثير على كل من مراحل التخطيط والتنفيذ والمتابعة والتقييم، باعتبار المشاريع أحد أهم الأدوات العملية لتحقيق التغيير والتنمية المؤسسية والمجتمعية. وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن دمج مبادئ الاستدامة في إدارة المشاريع يعزز الكفاءة التشغيلية ويحسن جودة مخرجات المشروع، كما يساهم في تحسين العلاقات مع أصحاب المصلحة وتعزيز القيمة المؤسسية، وقد أشار Adukpo et al. (2025) إلى أن تبني منهجيات إدارة المشاريع المستدامة يساعد المنظمات على رفع مستوى إدارة الموارد وتحقيق قيمة مضافة من خلال الموازنة بين الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية ضمن بيئة العمل، وأصبحت الاستدامة جزءاً لا يتجزأ من منظومة اتخاذ القرار الإداري في المشاريع.

وفي إطار مشاريع الإسكان تحديداً، تبرز أهمية الاستدامة بشكل أكبر، إذ تمثل هذه المشاريع بنية أساسية تساهم في تحسين جودة الحياة وتعزيز الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي، إضافة إلى تأثيرها المباشر على البيئة من خلال استهلاك الموارد والطاقة وتصميم البنية التحتية، ومع التوسع العمراني الذي تشهده

المملكة العربية السعودية، أصبحت الحاجة ملحة لتطبيق مبادئ الاستدامة في مشاريع الإسكان بما ينسجم مع توجهات رؤية المملكة 2030 نحو بناء مدن مستدامة ورفاه مجتمعي عالي، وقد أشار Balouch et al. (2024) إلى أن دمج الاستدامة في المشاريع منذ المراحل الأولى يساهم في تحقيق أداء مؤسسي أفضل وتقليل الاعتماد على الموارد غير المتجددة وتعزيز مشاركة أصحاب المصلحة في بناء بيئات سكنية أكثر توازناً. وعليه، فإن دراسة أثر تطبيق مبادئ الاستدامة على جودة مشاريع الإسكان في المملكة العربية السعودية تمثل أهمية علمية وعملية في آن واحد، كونها تساهم في الربط بين متطلبات التنمية العمرانية الحديثة ومعايير جودة الحياة واستدامة الموارد، بما يدعم الجهود الوطنية الهادفة إلى بناء مجتمعات حضرية قادرة على التكيف والنمو المستدام وفق أسس معرفية وعلمية دقيقة.

2.1 مشكلة الدراسة

تعد مشاريع الإسكان من أهم المشاريع التنموية التي تساهم في تحسين جودة الحياة ورفاهية المجتمع، إذ تمثل قطاعاً حيوياً في رؤية المملكة العربية السعودية 2030، ومع تسارع التوسع العمراني وزيادة الطلب على الإسكان، برزت الحاجة إلى تبني مبادئ الاستدامة لضمان تنفيذ مشاريع ذات جودة عالية، قادرة على تلبيبة احتياجات الحاضر دون الإضرار بقدرات الأجيال المقبلة، إلا أن الواقع يشير إلى أن العديد من مشاريع الإسكان لا تزال تعتمد على ممارسات تقليدية في التصميم والتنفيذ والتشغيل، مما ينعكس سلباً على كفاءة استخدام الموارد وجودة البيئة العمرانية.

وقد أوضحت عدد من الدراسات أن دمج الاستدامة في إدارة المشاريع يساهم في تحسين النتائج التشغيلية والمؤسسية، كما أشارت دراسة (Adukpo et al., 2025) إلى أن تبني مبادئ الاستدامة يعزز القيمة التنافسية وجودة مخرجات المشروع عند موازنة الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية، في حين أكدت دراسة (Orieno et al., 2024) أن الاستدامة أصبحت توجهاً متنامياً في إدارة المشاريع، إلا أنها ما زالت تواجه تحديات تتعلق بغياب المعايير الموحدة وآليات القياس.

كما بينت دراسة (Malik et al., 2021) أن تطبيق الاستدامة يسهم في رفع جودة التنفيذ، وتقليل الهدر في الموارد، وتعزيز رضا أصحاب المصلحة، بينما أوضحت دراسة (Aghaegbuna et al., 2020) أن نقص الوعي وضعف المعرفة لدى العاملين يعد من أبرز معوقات دمج الاستدامة، أما دراسة (Magano et al., 2024) فقد أظهرت أن تطبيق الاستدامة غالباً ما يكون استجابة تفاعلية أكثر من كونه توجهاً استباقياً، مما يؤدي إلى ضعف تأثيرها في جودة المشاريع.

وعلى الرغم من كثرة الدراسات التي تناولت الاستدامة في المشاريع العامة والصناعية والتجارية، فإن الدراسات التي بحثت أثر تطبيق مبادئ الاستدامة على جودة مشاريع الإسكان في السياق السعودي ما تزال محدودة، خاصة في ظل التحولات العمرانية الكبيرة التي تشهدها المملكة، ومن هنا تظهر الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى سدّها، وذلك من خلال تحليل أثر تطبيق الاستدامة بأبعادها الثلاثة على جودة مشاريع الإسكان الحديثة وتحديد مستوى تأثير كل بُعد في معايير الجودة العمرانية والإدارية.

وبناءً على ما سبق، يمكن صياغة مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس الآتي: إلى أي مدى يسهم تطبيق مبادئ الاستدامة (البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية) في تحسين جودة مشاريع الإسكان الحديثة في المملكة العربية السعودية؟

3.1 أهمية الدراسة:

تعتمد أهمية هذه الدراسة على إسهاماتها النظرية والتطبيقية فيما يلي:

أولاً: الأهمية العلمية:

- تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بتطبيق مبادئ الاستدامة في مشاريع الإسكان، وذلك من خلال الربط بين أبعاد الاستدامة الثلاثة (البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية) ومتغير جودة المشاريع.

- تسد فجوة بحثية في مجال الدراسات التي تتناول الاستدامة في قطاع الإسكان السعودي، خصوصاً في ضوء التوجهات الحديثة لرؤية المملكة 2030.
- تقدم الدراسة إطاراً نظرياً موحدًا يساعد الباحثين على فهم العلاقة بين الاستدامة وجودة المشروعات السكنية من منظور شامل.
- تعزز الفهم العلمي لكيفية تأثير تطبيق الاستدامة على رفع كفاءة المشاريع وتحسين نتائجها التشغيلية والعمرانية على المدى الطويل.

ثانيًا: الأهمية العملية:

- تقدم الدراسة توصيات عملية لصانعي القرار في الجهات المشرفة على قطاع الإسكان حول كيفية دمج مبادئ الاستدامة في جميع مراحل إنشاء المشاريع السكنية.
- تساعد المهندسين والمطورين العقاريين في اختيار ممارسات تصميم وتنفيذ وتشغيل مستدامة تؤدي إلى تحسين جودة المشاريع وتقليل التكاليف التشغيلية.
- تدعم الدراسة الجهات الحكومية والمنظمات العمرانية في تطوير سياسات وبرامج تخطيط عمراني مستدام تسهم في رفع جودة الحياة الحضرية.
- تساعد مطوري المشاريع على تحسين رضا المستفيدين وسكان المجمعات السكنية من خلال الاهتمام بالبعد الاجتماعي والبيئي إلى جانب البعد الاقتصادي.
- تسهم في تحقيق كفاءة استخدام الموارد وتخفيض الهدر بما يتماشى مع أهداف حماية البيئة والتنمية المستدامة..

4.1 أهداف الدراسة:

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر تطبيق مبادئ الاستدامة بأبعادها (البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية) على جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية، ويتفرع من هذا الهدف الرئيس عدد من الأهداف الفرعية، أبرزها:

1. تحليل مدى مراعاة البعد البيئي في مراحل تخطيط وتنفيذ مشاريع الإسكان وتأثيره على كفاءة استهلاك الموارد وحماية البيئة.
2. تقييم دور البعد الاجتماعي في تحسين جودة حياة السكان وتعزيز الترابط المجتمعي في المجمعات السكنية الحديثة.
3. قياس أثر البعد الاقتصادي في خفض تكاليف التشغيل والصيانة وضمان استدامة الاستثمارات السكنية على المدى الطويل.
4. تحديد مستوى جودة مشاريع الإسكان من حيث التصميم، التنفيذ، البنية التحتية، والخدمات المصاحبة.
5. اقتراح توصيات عملية لتفعيل مبادئ الاستدامة في مشاريع الإسكان، بما يحقق جودة أعلى واستدامة طويلة الأمد..

5.1 تساؤلات الدراسة

السؤال الدراسة الرئيسي: ما أثر تطبيق مبادئ الاستدامة بأبعادها (البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية) على جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية؟

الأسئلة الفرعية:

- ما أثر البعد البيئي للاستدامة على جودة التصميم والتنفيذ والبنية التحتية في مشاريع الإسكان؟
- ما أثر البعد الاجتماعي للاستدامة على رضا السكان وتحسين جودة الحياة المجتمعية في المشاريع السكنية الحديثة؟
- ما أثر البعد الاقتصادي للاستدامة على تقليل تكاليف التشغيل والصيانة وتحقيق الكفاءة طويلة المدى في مشاريع الإسكان؟
- ما مستوى جودة مشاريع الإسكان في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير الجودة العمرانية والاستدامة؟
- ما المتطلبات والتحديات التي تواجه تطبيق مبادئ الاستدامة في مشاريع الإسكان الحديثة، وكيف يمكن معالجتها؟

6.1 فروض الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها يمكن صياغة الفرضيات التالية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق مبادئ الاستدامة بأبعادها (البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية) على جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية.

الفروض الفرعية:

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبعد البيئي للاستدامة على جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبعد الاجتماعي للاستدامة على جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة.

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبعد الاقتصادي للاستدامة على جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة.

7.1 الدراسات السابقة:

□ دراسة (Adukpo et al., 2025)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور دمج مبادئ الاستدامة بأبعادها البيئية والاجتماعية والاقتصادية على تحسين مخرجات وإدارة المشاريع في المنظمات الأمريكية، واستخدمت الدراسة منهج الدراسة الحالة مدعوماً بمراجعة أدبية شاملة، وتكوّنت عينة الدراسة من عدد من المنظمات والمشروعات في الولايات المتحدة الأمريكية التي تطبق مبادئ الاستدامة في إدارة مشاريعها.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تبني إدارة المشاريع المستدامة يسهم في تعزيز القيمة التنظيمية، وتحقيق ميزة تنافسية، والرفع من أداء المشروع وجودة مخرجاته، بالإضافة إلى تقليل المخاطر، وتحسين رضا أصحاب المصلحة، وتعزيز مرونة واستدامة المنظمات عند الموازنة بين الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية.

وأوصت الدراسة بضرورة إعداد خطط عمل مستدامة داخل المنظمات، وتطوير الأنظمة الداخلية الداعمة، ودمج الاستدامة في عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي، والاستفادة من التطورات التقنية الحديثة بما يضمن تحقيق نتائج مشاريع مستدامة، وتعزيز القدرة التنافسية، والحفاظ على التوازن بين الأبعاد الثلاثة للاستدامة.

□ دراسة (Orieno et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى دمج مبادئ الاستدامة بأبعادها البيئية والاجتماعية والاقتصادية على ممارسات إدارة المشاريع عبر دورة حياتها في المنظمات، واستخدمت الدراسة منهج المراجعة المنهجية للأدبيات العلمية من خلال تحليل الدراسات الأكاديمية والتقارير المهنية ودراسات الحالة

ذات الصلة، وتكوّنت عينة الدراسة من مجموعة واسعة من الأبحاث المنشورة في مجال إدارة المشاريع المستدامة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الاستدامة أصبحت توجهاً متنامياً في إدارة المشاريع، لما توفره من تعزيز للقيمة المؤسسية، وتحسين لأداء المشاريع، وزيادة رضا أصحاب المصلحة عند موازنة الأبعاد الثلاثة بشكل متكامل. كما كشفت النتائج عن استمرار وجود تحديات أبرزها غياب معايير موحدة لقياس الاستدامة وصعوبة دمجها في أنماط الإدارة التقليدية، وأوصت الدراسة بضرورة تطوير أطر قياس واضحة وممارسات عمل معيارية، وتعزيز التدريب والوعي لدى مديري المشاريع، والاستفادة من التقنيات الحديثة لدعم تطبيق الاستدامة وتحسين كفاءة ونتائج المشاريع على المدى الطويل..

□ دراسة (Magano et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى أخذ مبادئ الاستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في المشاريع المختلفة داخل السياق الأوروبي، وذلك باستخدام النموذج الكمي لنضج إدارة المشاريع المستدامة (SPM3) لقياس مستوى دمج الاستدامة في (134) مشروعاً، استخدمت الدراسة المنهج الكمي التحليلي، وتكونت العينة من مشاريع متنوعة في مجالات متعددة خلال أربع سنوات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن مراعاة الاستدامة في المشاريع غالباً ما تكون استجابة تفاعلية أكثر من كونها مبادرة استباقية، حيث كان المستوى المرغوب للاستدامة أعلى بدرجة واحدة من المستوى الفعلي المطبق.

كما أظهرت النتائج أن البعد الاقتصادي يحظى بأكبر قدر من الاهتمام، يليه البعد الاجتماعي ثم البيئي، وأن المشاريع المرتبطة بالبناء والمشاريع الأكبر حجماً تحقق مستويات أعلى من دمج الاستدامة مقارنة بغيرها. وأوصت الدراسة بضرورة التحول نحو تبني مقاربات استباقية للاستدامة في إدارة المشاريع، وتعزيز الوعي والتدريب لدى الممارسين، ودمج الاستدامة بشكل منهجي في جميع مراحل دورة حياة المشروع لضمان إسهام المشاريع بفاعلية في تحقيق التنمية المستدامة.

□ دراسة (Balouch et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر دمج مبادئ الاستدامة بأبعادها البيئية والاجتماعية والاقتصادية على إدارة المشاريع وتحسين مخرجاتها، وذلك من خلال تحليل التحديات المرتبطة بتطبيق الممارسات المستدامة، وتأثير تغير المناخ على نتائج المشاريع، ودور الابتكار التكنولوجي في دعم الاستدامة. استخدمت الدراسة المنهج المختلط الذي جمع بين المراجعة المنهجية للأدبيات ودراسة حالة لـ 50 منظمة عالمية، وتكوّنت العينة من مشاريع مختلفة تبنت ممارسات الاستدامة في تنفيذها.

وتوصلت النتائج إلى أن دمج الاستدامة منذ المراحل الأولى للمشروع يسهم في خفض الانبعاثات بنسبة 35%، وتحقيق وفورات مالية تصل إلى 40% من خلال اعتماد الطاقة المتجددة، إضافة إلى تعزيز تفاعل أصحاب المصلحة عبر تقارير ESG الشفافة.

كما أكدت النتائج أن تبني الاستدامة كجزء أساسي من عملية التخطيط وليس كإجراء لاحق يؤدي إلى تحسين الأداء المؤسسي ورفع كفاءة تنفيذ المشاريع. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير مقاييس موحدة لتقييم أثر الاستدامة في المشاريع، وتعزيز الابتكار التقني، وتعميم الممارسات المستدامة في مختلف القطاعات لضمان تحقيق استدامة طويلة المدى.

□ دراسة (الحميدى، 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر دمج مبادئ الاستدامة بأبعادها البيئية والاجتماعية والاقتصادية على معايير نجاح المشاريع في المنظمات، وذلك من خلال بناء نموذج مفاهيمي يوضح طبيعة العلاقة بين أبعاد الاستدامة ومعايير النجاح المختلفة، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بالاعتماد على مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة، وتكوّنت عينة الدراسة من مجموعة من المصادر البحثية المعتمدة في مجال إدارة المشاريع المستدامة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أقوى العلاقات الإيجابية تظهر بين دمج الاستدامة وبين رضا أصحاب المصلحة، والاستعداد المستقبلي للمشاريع، والتحكم الفعّال في تنفيذ المشروع، بينما كانت العلاقة

بين الاستدامة ومعياري الالتزام بالوقت والتكلفة غير حاسمة أو متفاوتة بين سياقات المشاريع المختلفة. وأوصت الدراسة بضرورة دمج الاستدامة منذ مراحل التخطيط الأولى للمشاريع، وتعزيز التواصل مع أصحاب المصلحة، وتبني استراتيجيات استباقية تضمن جاهزية المشروع للتغيرات المستقبلية بما يحقق نجاحًا طويل الأمد ومستدامًا للمشاريع.

□ دراسة (المياي والحسيني، 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التطوير التنظيمي بأبعاده (مستوى الفرد، مستوى الجماعة، مستوى المؤسسة) على تحقيق الاستدامة التنظيمية بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في جامعة الطائف. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، وتكوّنت العينة من (341) مفردة تم اختيارها عشوائيًا من مجتمع الدراسة البالغ (2688).

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي قوي ذو دلالة إحصائية للتطوير التنظيمي على تحقيق الاستدامة التنظيمية، كما أظهرت النتائج أن بُعد مستوى الفرد في التطوير التنظيمي كان الأكثر توافراً مقارنة ببُعدي الجماعة والمؤسسة، بالإضافة إلى وجود تأثير إيجابي للتطوير التنظيمي على أبعاد الاستدامة الثلاثة في الجامعة، حيث كان البعدان البيئي والاقتصادي هما الأكثر حضوراً وتأثراً بالتطورات الجامعية.

وأوصت الدراسة بضرورة زيادة الدعم المالي المخصص لبرامج التطوير التنظيمي، والاستعانة بخبراء متخصصين لتقديم ندوات توعوية للحفاظ على البيئة والموارد، واستثمار برامج التطوير التنظيمي لتعزيز الاستدامة التنظيمية في الجامعة..

□ دراسة (الحسيني والمياي، 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور القيادة الأخلاقية في تعزيز الاستدامة التنظيمية بأبعادها (الاقتصادية والاجتماعية والبيئية) في جامعة الكوفة. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي مع

الاعتماد على الأسلوب الإحصائي في تحليل البيانات، وتكوّنت العينة من (240) عضوًا من أعضاء الهيئة التدريسية تم اختيارهم بطريقة العينة العشوائية من أصل (270) استبانة موزعة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة تأثير مباشرة ذات دلالة إحصائية بين القيادة الأخلاقية وتحقيق الاستدامة التنظيمية، حيث يسهم ارتفاع مستوى القيادة الأخلاقية في تعزيز التوجه نحو ممارسات تنظيمية مستدامة داخل الجامعة، وأوصت الدراسة بضرورة تنمية ثقافة القيادة الأخلاقية لدى القيادات الأكاديمية، وتوفير برامج تدريبية مستمرة لترسيخ قيم المسؤولية والشفافية، ودعم مبادرات تحقيق الاستدامة داخل الجامعة على المستويات كافة بما يسهم في تطوير مؤسسات التعليم العالي وتعزيز دورها المجتمعي والبيئي والاقتصادي.

□ دراسة (Khalimon, 2023)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهم المعارف والمهارات والقدرات والصفات الشخصية اللازمة لمديري المشاريع من أجل إدارة مشاريع مستدامة بنجاح، وذلك في ضوء أبعاد الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل الأدبيات العلمية والمعايير الدولية والوطنية في مجال إدارة المشاريع، وتكوّنت عينة الدراسة من مجموعة من المصادر البحثية والمعايير المهنية المعتمدة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن مهنة مدير المشروع شهدت تغيرات جوهرية خلال السنوات الخمس الأخيرة، الأمر الذي يتطلب تطوير كفاءات مهنية جديدة تشمل المعرفة في قضايا الاستدامة، والمهارات في إدارة أصحاب المصلحة والموارد، والقدرة على اتخاذ قرارات مسؤولة بيئيًا واجتماعيًا، بالإضافة إلى صفات شخصية مثل القيادة الأخلاقية، والتفكير المنهجي، والمرونة في التعامل مع التحديات.

وأوصت الدراسة بضرورة تضمين مهارات ومفاهيم الاستدامة في برامج إعداد وتدريب مديري المشاريع، وتحديث معايير الكفاءة المهنية، وتعزيز الوعي بأهمية دمج الاستدامة في دورة حياة المشروع لضمان تحقيق نتائج مستدامة وشاملة.

□ دراسة (الركابي، 2022)

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الاستقامة التنظيمية بأبعادها (القيم الأخلاقية، العدالة التنظيمية، والشفافية) في تعزيز الاستدامة الاستراتيجية في جامعة الكوفة. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم اعتماد العينة العشوائية في اختيار أفراد مجتمع البحث، حيث تم توزيع (270) استمارة استبيان على الكادر التدريسي، واسترجاع (240) استمارة صالحة للتحليل الإحصائي بنسبة استجابة بلغت (89%)، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامجي SPSS V.26 و Smart PLS v.3.3.2. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة تأثير مباشرة ذات دلالة إحصائية للاستقامة التنظيمية في تعزيز الاستدامة الاستراتيجية داخل الجامعة، مما يشير إلى أن تعزيز القيم الأخلاقية والالتزام والسلوكيات النزهة ينعكس إيجاباً على قدرة المؤسسة على التخطيط والاستمرار وتحقيق أهدافها الاستراتيجية على المدى الطويل، وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز ثقافة الاستقامة والشفافية داخل الجامعة، وتفعيل برامج توعية وتطوير للقيم والسلوكيات الأخلاقية، ودعم المبادرات التي تسهم في ترسيخ ممارسات الاستدامة الاستراتيجية بما يسهم في رفع كفاءة أداء مؤسسات التعليم العالي وتحقيق استدامتها.

□ دراسة (Malik et al., 2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مفهوم الاستدامة بأبعاده البيئية والاجتماعية والاقتصادية وتأثيرها على إدارة المشاريع من حيث الجدولة الزمنية، الجودة، التكلفة، رضا أصحاب المصلحة، وسياسات الأداء البيئي والموارد، وذلك في المشاريع الحكومية والتنظيمية خلال الفترة من 2010 إلى 2020. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من الأبحاث والتقارير والممارسات التطبيقية المتعلقة بإدارة المشاريع المستدامة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تطبيق مبادئ الاستدامة يسهم في تحسين جودة تنفيذ المشاريع، وتقليل الهدر في الموارد، وتعزيز الرضا المجتمعي، ورفع كفاءة الأداء الإداري والمالي، إضافة إلى دوره في دعم النمو الاقتصادي المتوازن وحماية البيئة، وأوصت الدراسة بضرورة تبني سياسات دعم الاستدامة على المستويين الوطني

والمحلي، وتطوير أدوات قياس فعالة، وتعزيز قدرات العاملين وإشراك أصحاب المصلحة، إلى جانب دمج الاستدامة في التخطيط الاستراتيجي للمشاريع لضمان تحقيق تنمية مستدامة شاملة وطويلة المدى..

□ دراسة (Aghaegbuna et al., 2020)

هدفت الدراسة إلى التعرف على التحديات المرتبطة بدمج مبادئ الاستدامة بأبعادها البيئية والاجتماعية والاقتصادية في ممارسات إدارة المشاريع، وذلك في سياق بيئة العمل في جنوب أفريقيا. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، مع الاعتماد على مراجعة الأدبيات ذات الصلة، بالإضافة إلى عمل ميداني تم من خلال استبيان إلكتروني شمل (89) من مديري المشاريع المحترفين. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن مديري المشاريع يواجهون صعوبات ملحوظة في تطبيق مبادئ الاستدامة، وكان أبرزها نقص المعرفة والمعلومات لدى الممارسين وأصحاب المصلحة، مما يؤدي إلى تأخر تنفيذ المشاريع أو التخلي عن تطبيق الاستدامة بشكل كامل، كما أوضحت النتائج أن الكثير من التحديات الأخرى يمكن إرجاعها إلى قصور في الوعي والاستيعاب الكافي لمفهوم الاستدامة ومتطلباته. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز برامج التدريب والتوعية، وتطوير أدوات وإرشادات تطبيق واضحة، وإشراك أصحاب المصلحة في مراحل التخطيط والتنفيذ بما يساهم في تحقيق نتائج مشاريع أكثر استدامة وفعالية.

8.1 الفجوة البحثية:

أولاً: تتفق الدراسات السابقة (Adukpo et al., 2025؛ Orieno et al., 2024؛ Malik et al., 2021؛ Balouch et al., 2024) على أهمية دمج مبادئ الاستدامة بأبعادها البيئية والاجتماعية والاقتصادية في إدارة المشاريع، وقد أكدت جميعها أن تطبيق الاستدامة يساهم في تعزيز الأداء وتحسين نتائج المشاريع وتقليل الهدر وتعزيز رضا أصحاب المصلحة، إلا أن هذه الدراسات ركزت على مشاريع متنوعة في قطاعات عامة وخاصة، ولم تتناول بشكل مباشر مشاريع الإسكان السكنية الحديثة في المملكة العربية السعودية، وهو ما تسعى الدراسة الحالية لمعالجته.

ثانياً: ركزت بعض الدراسات مثل (Magano et al., 2024) على قياس مستوى نضج الاستدامة في المشاريع الأوروبية، وأظهرت أن تطبيق الاستدامة كان غالباً تفاعلياً وليس استباقياً، في حين تسعى الدراسة الحالية إلى تحديد أثر فعلي ومباشر لتطبيق الاستدامة على جودة مشاريع الإسكان، بما يتيح تقييم كفاءة وجودة المخرجات العمرانية والخدمية وليس فقط مستوى النضج أو التوجه نحو الاستدامة.

ثالثاً: تناولت دراسات أخرى (Aghaegbuna et al., 2020؛ Khalimon, 2023) التحديات والمهارات المطلوبة لدمج الاستدامة في إدارة المشاريع، وأشارت إلى نقص الوعي أو القدرات المهنية كعائق أمام التطبيق. بينما تختلف الدراسة الحالية في أنها لا تركز على التحديات أو البناء المهاري، بل تركز على قياس الأثر المباشر للاستدامة على جودة المشاريع السكنية، مما يجعلها ذات طابع قياسي تطبيقي موجّه نحو نتائج ملموسة في قطاع محدد.

رابعاً: ركزت دراسات (المياي والحسيني، 2023) و(الحسيني والمياي، 2023) و(الركابي، 2022) على الاستدامة التنظيمية داخل مؤسسات التعليم العالي، بينما تختلف الدراسة الحالية عنها من حيث المجال، إذ تتناول قطاع مشاريع الإسكان السكنية الحديثة الذي يرتبط بالسكان وجودة الحياة الحضرية، مما يمنح الدراسة الحالية بعداً تنموياً يرتبط مباشرة برؤية المملكة 2030 وبرامج تطوير المدن.

خامساً: تظهر الفجوة البحثية الرئيسة في أن معظم الدراسات السابقة تناولت الاستدامة من حيث مستوى دمجها، نضجها، أو التحديات المرتبطة بها، بينما لم تتناول بشكل كافٍ أثر تطبيق الاستدامة على جودة مشاريع الإسكان الحديثة تحديداً في البيئة السعودية، رغم كون هذا القطاع من أسرع القطاعات العمرانية نمواً. ومن هنا تأتي أهمية الدراسة الحالية في تقديم تحليل تجريبي يربط بين التطبيق الفعلي لمبادئ الاستدامة ونتائج الجودة العمرانية والخدمية للمشاريع السكنية، مما يساهم في سد فجوة بحثية وعملية في آن واحد.

9.1 المنطلقات النظرية للدراسة:

أولاً: مفهوم الاستدامة وأبعادها

تُعد الاستدامة أحد المفاهيم المحورية في قضايا التنمية المعاصرة، وقد اكتسبت أهمية متزايدة مع تصاعد التحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي يشهدها العالم. ويشير مفهوم الاستدامة إلى قدرة المجتمعات على تلبية احتياجات الحاضر دون الإضرار بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها. ويقوم هذا المفهوم على ثلاثة أبعاد رئيسية مترابطة هي: البعد البيئي، والبعد الاجتماعي، والبعد الاقتصادي، ويُعرف هذا التكامل باسم "المثلث التوازني للتنمية المستدامة" أو Triple Bottom Line (Malik et al., 2021).

فالاستدامة البيئية تهتم بالحفاظ على الموارد الطبيعية والحد من التلوث وإدارة الطاقة والمياه بكفاءة، بينما تُعنى الاستدامة الاجتماعية بجودة الحياة، والعدالة، ورفاهية المجتمع، وتحسين الخدمات المجتمعية. أما الاستدامة الاقتصادية فتتعلق بكفاءة استخدام الموارد وتحقيق عائد طويل الأمد ضمن استمرارية الأنشطة التنموية. ويرى Adukpo et al. (2025) أن التكامل بين هذه الأبعاد يؤدي إلى رفع القيمة المؤسسية وتعزيز قدرة المنظمات على التكيف مع التحولات الاستراتيجية والبيئية.

ويشير Orieno et al. (2024) إلى أن الاستدامة لم تعد تُعتبر خياراً إضافياً في المؤسسات، بل أصبحت ضرورة استراتيجية ترتبط بقدرة المؤسسات على البقاء والمنافسة. وقد أوضحت الدراسة أن المؤسسات التي تتبنى الاستدامة تحقق مستويات أعلى من المرونة، والانسجام مع توقعات أصحاب المصلحة، وتتميز بقدرة أعلى على مواجهة التغيرات السياسية والاقتصادية والتكنولوجية بصورة فعالة.

ثانياً: الاستدامة في إدارة المشاريع

أصبحت إدارة المشاريع المستدامة توجهاً عالمياً متنامياً، نظراً إلى كون المشاريع وسيلة مباشرة لتحقيق التغيير المؤسسي والتنمية المجتمعية. وتعرّف إدارة المشاريع المستدامة بأنها دمج مبادئ الاستدامة في مراحل دورة حياة المشروع، بدءاً من تخطيطه وتصميمه وتنفيذه وصولاً إلى تشغيله وإغلاقه. ويؤكد

(Balouch et al. (2024) أن دمج الاستدامة منذ المراحل الأولى للمشروع يسهم في الحد من الانبعاثات وتقليل الهدر وتخفيض التكاليف وتعزيز رضا أصحاب المصلحة.

كما أوضح (Malik et al. (2021 أن تطبيق الاستدامة في المشاريع يؤثر على عناصر حيوية مثل الجدولة الزمنية وجودة المخرجات ونظم إدارة التكلفة وسياسات الأداء البيئي. وتشير هذه النتائج إلى أن الاستدامة لا تُعد مجرد ممارسة بيئية، بل هي مبدأ إداري متكامل يعزز الكفاءة التشغيلية.

أشار (Magano et al. (2024 إلى أن تطبيق الاستدامة في كثير من المشاريع ما يزال يتم بشكل تفاعلي استجابةً للضغوط، وليس بشكل استباقي نابع من تصميم مؤسسي واعٍ. وهذا يعكس فجوة بين النظرية والتطبيق، حيث تسهم المسارات الاستباقية في بناء مشروعات ذات قيمة طويلة الأمد.

ثالثاً: تطبيق الاستدامة في مشاريع الإسكان

يمثل قطاع الإسكان أحد أكثر القطاعات تأثيراً في البيئة والاقتصاد والمجتمع، نظراً لارتباطه المباشر باحتياجات الأفراد وجودة الحياة الحضرية. وتتطلب مشاريع الإسكان الحديثة اعتماد ممارسات تصميم وتنفيذ وتشغيل مستدامة تسهم في رفع مستوى الراحة المعيشية وتقليل التكاليف التشغيلية والمحافظة على الموارد الطبيعية.

وقد بين (Balouch et al. (2024 أن تطبيق الاستدامة في مشاريع الإسكان يؤدي إلى تحسين كفاءة استخدام الطاقة، وتقليل الانبعاثات، وزيادة فعالية البنية التحتية، وتعزيز العلاقات مع المجتمع السكني. كما أظهرت (Malik et al. (2021 أن مشاريع الإسكان المستدامة تحقق مستويات أعلى من رضا السكان نتيجة تحسين البيئة السكنية والخدمات المشتركة وتهيئة مساحات اجتماعية متوازنة.

وتشير الدراسات الحديثة إلى أن نجاح مشاريع الإسكان المستدام يعتمد على تكامل الاستدامة في جميع مراحل دورة حياة المشروع، وليس اقتصرها على مرحلة البناء فقط. (Orieno et al., 2024) وهذا يشمل اختيار المواد، تصميم المساحات، إدارة المياه والطاقة، وتخطيط النقل، والمرافق المجتمعية.

رابعاً: جودة مشاريع الإسكان وأبعادها

تُعرف جودة مشاريع الإسكان بأنها قدرة المشروع السكني على تحقيق أهدافه الوظيفية والعمرانية والمعيشية بصورة فعالة ومستدامة. وتتضمن الجودة مجموعة من الأبعاد تشمل:

1. الإبداع والتصميم المبتكر: والذي يضمن سهولة الاستخدام وراحة السكن وتناغم المساحات.
2. فرق تحسين الجودة: ودورها في متابعة مراحل تنفيذ المشروع وضمان الالتزام بالمعايير.
3. الأداء العالي: بما يشمل كفاءة البنية التحتية، وسلامة الإنشاء، ومرونة التشغيل.
4. الكفاءة والفاعلية: والتي تُقاس بمدى تحقيق المشروع لأهدافه بأقل تكلفة وأعلى أثر وظيفي.

ويرى (Adukpo et al. (2025 أن دمج الاستدامة في مشاريع الإسكان يُحسن من أداء هذه الأبعاد بفضل اعتماد أساليب تخطيط وتصميم تركز على الاستخدام الأمثل للموارد والبيئة.

خامساً: العلاقة بين مبادئ الاستدامة وجودة مشاريع الإسكان

تظهر العلاقة بين الاستدامة وجودة مشاريع الإسكان من خلال التأثير المباشر لأبعاد الاستدامة على عناصر الجودة. فقد أكد (Malik et al. (2021 أن الاستدامة البيئية تدعم جودة المشاريع عبر تقليل الهدر وتعزيز كفاءة المواد وتقليل التأثير البيئي. بينما تسهم الاستدامة الاجتماعية في تعزيز الاندماج المجتمعي وجودة الحياة داخل المجتمعات السكنية. أما الاستدامة الاقتصادية فتنعكس في استدامة التشغيل، وتقليل التكاليف طويلة المدى، وزيادة قيمة المشروع.

كما توصلت دراسة (Khalimon (2023 إلى أن تطبيق الاستدامة يتطلب تطوير الكفاءات المهنية للعاملين في المشاريع، مما يعزز جودة التنفيذ والرقابة. وأظهرت دراسة (Adukpo et al. (2025 أن المؤسسات التي تطبق الاستدامة تحقق مستويات أعلى من التنافسية المؤسسية، مما ينعكس على جودة مشاريعها.

10.1 المنهجية وطرق البحث:

سوف تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بهدف وصف واقع تطبيق مبادئ الاستدامة في مشاريع الإسكان الحديثة في المملكة العربية السعودية، وتحليل أثرها على جودة تلك المشاريع، وسيتم استخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من أفراد العينة المستهدفة، كما سيتم التحقق من صدق الأداة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين، بالإضافة إلى التحقق من ثباتها باستخدام معامل الاتساق الداخلي (Cronbach's Alpha).

وسيتم اختيار عينة قصدية من العاملين والمهندسين والمشرفين والمختصين في المشاريع السكنية الحديثة للتحقق من مدى وعيهم وتطبيقهم لمبادئ الاستدامة، وسيتم تحديد حجم العينة وفق أساليب المعاينة الإحصائية الملائمة، كما سيتم جمع البيانات ميدانياً ثم تفرغها ومعالجتها وتحليلها إحصائياً باستخدام برنامج SPSS لاختبار الفروض البحثية، وذلك من خلال حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية، وتحليل الارتباط والانحدار البسيط والمتعدد لقياس أثر أبعاد الاستدامة على جودة المشاريع السكنية....

أولاً: مجتمع وعينة الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من المهندسين والمشرفين ومديري المشاريع والمختصين الفنيين العاملين في المشاريع السكنية الحديثة في المملكة العربية السعودية، وذلك نظراً لارتباطهم المباشر بعمليات التخطيط والتنفيذ والمتابعة وتطبيق مبادئ الاستدامة داخل مشاريع الإسكان، وقد بلغ عدد أفراد مجتمع الدراسة (850) فرداً بحسب بيانات الجهات المشرفة وشركات التطوير العمراني المشاركة في تنفيذ المشاريع السكنية الحديثة.

ونظراً لصعوبة مسح المجتمع كاملاً، فقد تم اختيار عينة قصدية تمثل الفئات الأكثر ارتباطاً بموضوع الدراسة، وتم توزيع (300) استبانة بصورة مباشرة وإلكترونية على أفراد العينة

ثانياً: أداة الدراسة

سوف تعتمد هذه الدراسة على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الميدانية من أفراد عينة الدراسة، وذلك لما تتميز به من قدرة على جمع معلومات دقيقة من عدد كبير من المشاركين في وقت قصير وبجهد أقل، وقد تم تصميم الاستبانة في ضوء الإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع تطبيق مبادئ الاستدامة وجودة مشاريع الإسكان، بحيث تقيس الاستبانة متغيرات الدراسة وفق نموذج محاور مرتب ومترابط.

وقد تضمنت الاستبانة ثلاثة أجزاء رئيسية، جاء الجزء الأول منها لقياس البيانات الديموغرافية لأفراد العينة (مثل: المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، جهة العمل)، بينما خصص الجزء الثاني لقياس متغير الاستقلال (مبادئ الاستدامة) بأبعاده البيئي، الاجتماعي، الاقتصادي، في حين تناول الجزء الثالث قياس المتغير التابع (جودة مشاريع الإسكان) بأبعاده الإبداع، فرق تحسين الجودة، الأداء العالي، الكفاءة والفاعلية.

وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لتحديد درجة استجابة المشاركين، وفق التدرج التالي: (1) لا أوافق بشدة – (2) لا أوافق – (3) محايد – (4) أوافق – (5) أوافق بشدة، لما يوفره هذا المقياس من وضوح ودقة في قياس اتجاهات المستجيبين.

وستتم مراجعة الاستبانة من قبل مجموعة من المحكمين المتخصصين للتأكد من صدقها الظاهري والمحتوى، كما سيتم قياس ثبات الأداة باستخدام معامل الاتساق الداخلي (Cronbach's Alpha) للتأكد من موثوقية النتائج وإمكانية الاعتماد عليها في التحليل الإحصائي اللاحق.

11.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة

بعد جمع البيانات من أفراد العينة، سيتم إدخالها ومعالجتها وتحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS V.25) وبرنامج (AMOS V.25) للتحقق من نموذج الدراسة واختبار الفرضيات. ولتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها، سيتم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة، وذلك على النحو الآتي:

1. الإحصاءات الوصفية وتشمل استخراج:

- التكرارات والنسب المئوية
- المتوسطات الحسابية
- الانحرافات المعيارية بهدف وصف خصائص العينة وتحديد اتجاهات إجابات المستجيبين.

2. اختبار الصدق والثبات

- يتم التحقق من صدق الأداة من خلال طريقة صدق المحكمين.
- بينما يتم التحقق من ثبات الأداة عبر معامل الاتساق الداخلي (Cronbach's Alpha)، للتأكد من موثوقية بنود الاستبانة.

3. تحليل الارتباط (Pearson Correlation) بهدف قياس قوة واتجاه العلاقة بين مبادئ الاستدامة وجودة مشاريع الإسكان.

4. تحليل الانحدار البسيط والمتعدد (Regression Analysis) وذلك لاختبار أثر أبعاد الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية كمتغيرات مستقلة على جودة مشاريع الإسكان كمتغير تابع.

12.1 حدود الدراسة:

- حدود موضوعية: تركز الدراسة على تطبيق مبادئ الاستدامة بأبعادها (البيئية، الاجتماعية، الاقتصادية) كمتغير مستقل، وعلى جودة مشاريع الإسكان.
- حدود مكانية: تقتصر هذه الدراسة على المشاريع السكنية الحديثة في المملكة العربية السعودية.
- حدود زمنية: سيتم إجراء الدراسة خلال العام الأكاديمي 2025.

الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول: مبادئ الاستدامة

1.1.2 تمهيد

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تحولات جذرية في فلسفة إدارة المشاريع، إذ لم تعد المعايير التقليدية المتمثلة في الوقت والتكلفة والجودة كافية لتحقيق النجاح المنشود، بل أصبح من الضروري دمج مبادئ الاستدامة في جميع مراحل دورة حياة المشروع، ويُعدّ مفهوم الاستدامة من المفاهيم الحديثة نسبياً التي حظيت باهتمام متزايد من الباحثين والممارسين على حدٍ سواء، نظراً لما يحمله من أبعاد متعددة تشمل الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية. وقد تجاوز هذا المفهوم حدوده الأولية ليشمل أبعاداً تنموية متنوعة، حيث أثّرت الأنشطة المرتبطة به على جميع جوانب القطاعات الإنتاجية والخدمية من أجل تحقيق التنمية الشاملة (حسين وآخرون، 2019). وفي سياق إدارة المشاريع، أصبحت الاستدامة تُعدّ إحدى أكثر الاتجاهات العالمية أهمية، إذ تُسهم المشاريع بشكل جوهري في التنمية المستدامة للمنظمات والمجتمع ككل (Magano et al., 2024).

إن تكامل مبادئ الاستدامة مع ممارسات إدارة المشاريع قد انتقل من كونه خياراً اختيارياً إلى ضرورة حتمية، مدفوعاً بتزايد آثار التغير المناخي ومخاوف استنزاف الموارد (Balouch et al., 2024). وتستجيب المنظمات لمحرركات متعددة تشمل المتطلبات التنظيمية وضغوط السوق وتوقعات أصحاب المصلحة، مما يجعل الاستثمار في تدابير الحفاظ على البيئة أمراً لا مفر منه للامتثال للتفويضات القانونية وتلبية الطلب المتزايد في السوق على المسؤولية البيئية.

2.2.2 مفهوم الاستدامة وتطوره

يُشتق مصطلح الاستدامة لغوياً من الفعل "دام" بمعنى البقاء والاستمرار، أما اصطلاحاً فقد تعددت التعريفات التي تناولت هذا المفهوم تبعاً للمنطلقات الفكرية والتخصصية للباحثين. ويُعرّف بوسالم وآخرون (2017) الاستدامة بأنها "قدرة المنظمة على الحفاظ على أدائها ونشاطها بما يضمن تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية على المدى الطويل". وفي السياق ذاته، تُعرّف الحميدي (2023) الاستدامة التنظيمية بأنها "منظومة متكاملة من السياسات والممارسات التي تهدف إلى تحقيق التوازن بين متطلبات النمو الاقتصادي والمسؤولية الاجتماعية والحفاظ على البيئة".

و يُقدّم الحسيني والميالي (2023) تعريفاً أكثر شمولية للاستدامة الاستراتيجية باعتبارها "نهجاً تنظيمياً يسعى إلى تحقيق الأهداف المؤسسية الحالية دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، من خلال التكامل بين الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة". أما على المستوى الدولي، فيُعرّف: (Magano et al., 2024) إدارة المشاريع المستدامة بأنها "تخطيط ومراقبة والتحكم في تسليم المشروع وعمليات الدعم، مع مراعاة الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية لدورة حياة موارد المشروع وعملياته ومخرجاته وآثاره، بهدف تحقيق فوائد لأصحاب المصلحة، وتنفيذها بطريقة شفافة وعادلة وأخلاقية تتضمن مشاركة استباقية لأصحاب المصلحة".

يتضح من المقارنة بين هذه التعريفات أن ثمة توافقاً على الأبعاد الثلاثة الأساسية للاستدامة (البيئية والاجتماعية والاقتصادية)، إلا أن التعريفات العربية تميل إلى التركيز على البُعد التنظيمي والمؤسسي، بينما تُركّز التعريفات الغربية بشكل أكبر على دورة حياة المشروع ومخرجاته.

وقد أشار (De la Cruz López et al. (2021 إلى أن مفهوم التنمية المستدامة والاستدامة الشاملة قد اكتسب شعبية هائلة في السنوات الأخيرة، حيث يتجاوز معناه الجوانب البيئية البحتة ليشمل أيضاً القضايا الاقتصادية والاجتماعية والأخلاقية.

ومرّ مفهوم الاستدامة في إدارة المشاريع بمراحل تطويرية متعددة، إذ كانت البدايات الأولى مرتبطة بالاهتمام بالبيئة في سبعينيات القرن العشرين، ثم تطور المفهوم ليشمل الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية مع صدور تقرير برونتلاند عام 1987.

وقد أشار (Malik et al. (2021 إلى أن الدراسات المتعلقة بالاستدامة في إدارة المشاريع قد تركزت خلال الفترة من 2010 إلى 2020 على استكشاف معنى الاستدامة وتطبيقها في إدارة المشاريع وأثار هذا التطبيق على تطور مجال إدارة المشاريع وإمكانياته المستقبلية.

في السياق العربي، يُلاحظ أن الاهتمام بالاستدامة قد تنامي بشكل ملحوظ خلال العقد الأخير، حيث أشار حسين وآخرون (2019) إلى أن الحكومات العربية بدأت في تبني سياسات التنمية المستدامة منذ مطلع الألفية الثالثة، كما هو الحال في الجزائر التي أصدرت قانون التنمية السياحية المستدامة عام 2003. وفي المملكة العربية السعودية، جاءت رؤية 2030 لتُشكل نقطة تحول جوهريّة في التوجه نحو الاستدامة، حيث تضمنت محاور متعددة تتعلق بالتنمية المستدامة في قطاعات الإسكان والبنية التحتية.

لقد أصبحت الاستدامة في سياق المشاريع ضرورة استراتيجية استجابة للتحديات العالمية التي تشمل الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية. (Balouch et al., 2024) وقد تحول هذا التطور لمعالجة ثلاثة جوانب حرجية للاستدامة: الحماية البيئية من خلال الحفاظ على الموارد وتقليل التلوث، والمسؤولية الاجتماعية من خلال إشراك أصحاب المصلحة، والجدوى الاقتصادية من خلال خلق قيمة طويلة المدى.

3.2.2 أهمية تطبيق مبادئ الاستدامة في المشاريع

1. الأهمية الاستراتيجية للاستدامة

تكتسب الاستدامة أهمية استراتيجية متزايدة في بيئة الأعمال المعاصرة، إذ أصبحت عنصراً أساسياً في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمات. ويؤكد الشربتلي وآخرون (2025) أن تطبيق مفاهيم الجودة الشاملة مثل التحسين المستمر والتركيز على العميل والمشاركة الفعالة للموظفين يُسهم بشكل كبير في

تحسين الأداء المؤسسي والابتكار، مما يُعزز من قدرة المنظمة على التكيف مع التغيرات السريعة ويضمن استدامتها على المدى الطويل.

من منظور آخر، يُشير زلط (2025) إلى أن الاستدامة التنظيمية تُمثل إطاراً شاملاً يُمكن المؤسسات من تحقيق التوازن بين أهدافها قصيرة المدى ومسؤولياتها طويلة المدى تجاه المجتمع والبيئة. وقد أظهرت الدراسات أن المنظمات التي تتبنى ممارسات الاستدامة تتمتع بقدرة أكبر على الصمود والمرونة في مواجهة التحديات. (Adukpo et al., 2025)

و يُبرز Orieno et al. (2024) أن الاستدامة في إدارة المشاريع تكتسب اهتماماً متزايداً بفعل الاعتراف المتنامي بالآثار البيئية والاجتماعية والاقتصادية للمشاريع. ويُحدد الباحثون ثلاثة أبعاد جوهرية للاستدامة في إدارة المشاريع: المسؤولية البيئية، والعدالة الاجتماعية، والجدوى الاقتصادية، مما يُسلط الضوء على الدور المتطور لمديري المشاريع في تضمين هذه الأبعاد في دورات حياة المشاريع من البداية إلى الإغلاق.

2. الأهمية البيئية والاجتماعية

على الصعيد البيئي، تُساهم الاستدامة في الحد من الآثار السلبية للأنشطة الاقتصادية على البيئة الطبيعية. ويُشير معوض (2022) إلى أن تطبيق معايير الاستدامة يُساعد في ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية وتقليل الانبعاثات الضارة والحفاظ على التنوع البيولوجي. وقد أظهرت الدراسات أن المشاريع التي تتبنى ممارسات مستدامة تُحقق تخفيضاً ملموساً في استهلاك الطاقة والمياه وإنتاج النفايات (Balouch et al., 2024).

أما على الصعيد الاجتماعي، فُتُساهم الاستدامة في تحسين جودة الحياة للمجتمعات المحلية من خلال توفير فرص عمل لائقة وتعزيز الصحة والسلامة المهنية ودعم التماسك الاجتماعي. ويُؤكد الميالي والحسني (2023) أن الاستدامة التنظيمية تُمثل أهمية كبيرة للمجتمع والبيئة والاقتصاد، إذ تُساهم في معالجة المشكلات التي تواجه تطوير المؤسسات بشكل عام.

3. الأهمية الاقتصادية

من الناحية الاقتصادية، تُحقق الاستدامة فوائد متعددة للمنظمات، تتراوح بين تخفيض التكاليف التشغيلية وتحسين الكفاءة وزيادة القدرة التنافسية. ويُشير الركابي (2022) إلى أن الممارسات المستدامة تؤدي إلى الحفاظ على موارد الشركة واعتماد التقنيات المستدامة في إنجاز الأعمال، مما يسهم في تحسين الأداء الإداري وتطوير العمل المؤسسي.

كما يُبرز Balouch et al. (2024) أن التوجه العالمي نحو الاستدامة مدعوم بفوائد اقتصادية كبيرة، حيث تُشير الدراسات إلى أن سوق المنتجات والخدمات المحايدة للكربون قد يُضيف ما يصل إلى 10.3 تريليون دولار للاقتصاد العالمي بحلول عام 2050. كما أن التحول نحو الطاقة المتجددة يُمكن أن يُقلل التكاليف بشكل كبير من خلال تجنب استخدام الوقود الأحفوري وتفادي تقلبات أسعار الطاقة.

4.2.2 أهداف تطبيق مبادئ الاستدامة

تتعدد الأهداف التي يسعى تطبيق مبادئ الاستدامة إلى تحقيقها في سياق المشاريع، ويُمكن تصنيفها إلى أهداف عامة وأهداف خاصة. فعلى الصعيد العام، تهدف الاستدامة إلى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة وتحسين جودة الحياة للأجيال الحالية والمستقبلية. ويُشير الحسيني والميالي (2023) إلى أن الاستدامة الاستراتيجية تهدف إلى ضمان قدرة المؤسسات على الاستمرار والنمو في المستقبل مع الحفاظ على مسؤولياتها تجاه المجتمع والبيئة.

وفي سياق إدارة المشاريع، يُحدد De la Cruz López et al. (2021) أن الهدف الأساسي من دمج الاستدامة في إدارة المشاريع هو الحفاظ على الموارد الطبيعية وفي الوقت ذاته توليد تأثيرات إيجابية على المجتمع والاقتصاد. ويُضيف الباحثون أن هذه ليست مهمة بسيطة، إذ يُمكن النظر إلى الاستدامة باعتبارها هدفاً مضاداً لإدارة المشاريع التقليدية حيث غالباً ما تكون الربحية الاقتصادية قصيرة المدى هي الأولوية الرئيسية.

■ الأهداف الخاصة في قطاع الإسكان

في قطاع الإسكان تحديداً، تتبلور أهداف خاصة لتطبيق مبادئ الاستدامة، تشمل: تصميم مبانٍ صديقة للبيئة تُحقق كفاءة عالية في استهلاك الطاقة والمياه، وتوفير مساكن ذات جودة عالية تُلبّي احتياجات السكان الحالية والمستقبلية، وتحقيق الجدوى الاقتصادية للمشاريع السكنية على المدى الطويل. ويُؤكد الزعبي والجغير (2019) أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة في المشاريع الإنشائية يهدف إلى تحسين أداء هذه المشاريع من حيث الوقت والتكلفة والجودة، وهي أهداف تتكامل مع مبادئ الاستدامة.

كما يُشير (Magano et al. (2024 إلى أن صناعة البناء تُسهم بشكل كبير في التأثيرات البيئية مثل انبعاثات الكربون وتوليد النفايات واستنزاف الموارد، ولذلك فإن تطوير معايير وأنظمة صناعية متعددة تهدف إلى تقليل هذه التأثيرات السلبية من خلال التصميم المستدام واختيار المواد وتقنيات البناء والامتثال للمتطلبات التنظيمية يُعدّ أمراً ضرورياً.

5.2.2 أبعاد الاستدامة

1. البُعد البيئي للاستدامة

يُعدّ البُعد البيئي من أكثر أبعاد الاستدامة أهمية وإلحاحاً، نظراً للتحديات البيئية المتزايدة التي يواجهها العالم. ويُشير هذا البُعد إلى مجموعة الممارسات والسياسات التي تهدف إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية وتقليل التلوث والحد من الآثار السلبية للأنشطة البشرية على البيئة. ويُعرف (Balouch et al. (2024 الاستدامة البيئية في سياق المشاريع بأنها "الحماية البيئية من خلال الحفاظ على الموارد وتقليل التلوث".

ويتضمن البُعد البيئي للاستدامة عناصر متعددة، يُحددها الشربتي وآخرون (2025) في: كفاءة استخدام الطاقة، وإدارة الموارد المائية، وتقليل النفايات وإعادة تدويرها، والحد من الانبعاثات الكربونية، واستخدام المواد الصديقة للبيئة. وفي سياق المشاريع الإنشائية، يُضيف الدليمي والعون (2019) أن البُعد

البيئي يشمل أيضاً تقليل الأثر البيئي لعمليات البناء والتشييد واختيار مواقع المشاريع بما يتناسب مع الاعتبارات البيئية.

من الناحية التطبيقية، يُبرز (Aghaegbuna et al. (2020 أن مديري المشاريع يواجهون تحديات كبيرة عند تطبيق الاستدامة البيئية في ممارساتهم، وأن أحد أهم هذه التحديات يتمثل في نقص المعلومات لدى المشاركين وأصحاب المصلحة الآخرين. ويُشير الباحثون إلى أن العديد من الصعوبات المحددة قد تكون قابلة للتتبع إلى نفس النقص في المعرفة في هذا المجال.

وفي السياق السعودي، يكتسب البُعد البيئي أهمية خاصة في ضوء رؤية 2030 التي تُولي اهتماماً كبيراً بالاستدامة البيئية والحفاظ على الموارد الطبيعية. وتتضمن المشاريع السكنية الحديثة في المملكة اشتراطات بيئية متزايدة تتعلق بكفاءة الطاقة والعزل الحراري واستخدام مواد البناء المستدامة.

2. البُعد الاجتماعي للاستدامة

يُركّز البُعد الاجتماعي للاستدامة على تحقيق العدالة الاجتماعية وتحسين جودة الحياة وتعزيز رفاهية المجتمعات. ويُعرّفه (Balouch et al. (2024 بأنه "المسؤولية الاجتماعية من خلال إشراك أصحاب المصلحة"، بينما يُقدّم زلط (2025) تعريفاً أكثر تفصيلاً يُشير إلى أن البُعد الاجتماعي للاستدامة التنظيمية يتضمن الالتزام بمبادئ العدالة والإنصاف في التعامل مع جميع أصحاب المصلحة.

ويتضمن البُعد الاجتماعي عناصر متعددة، يُحددها الميالي والحسني (2023) في: تحسين ظروف العمل وبيئته، وضمان الصحة والسلامة المهنية، وتوفير فرص عمل عادلة ومنصفة، وتعزيز التماسك الاجتماعي، ودعم المجتمعات المحلية. وفي سياق المشاريع السكنية، يُضيف معوض (2022) أن البُعد الاجتماعي يشمل أيضاً توفير مساكن ملائمة تُلبّي احتياجات مختلف شرائح المجتمع وتُعزز من جودة الحياة.

ويُبرز (Govindaras et al. (2023 أهمية البيئة المستدامة في الحد من الإرهاق والاستنزاف الوظيفي في إدارة المشاريع، مُؤكداً على أن الاهتمام بالجوانب الاجتماعية للاستدامة يُسهم في تحسين أداء

فرق العمل والحفاظ على الموارد البشرية. كما يُشير Orieno et al. (2024) إلى أن العدالة الاجتماعية تُمثل أحد الأبعاد الجوهرية الثلاثة للاستدامة في إدارة المشاريع.

3. البُعد الاقتصادي للاستدامة

يُعنى البُعد الاقتصادي للاستدامة بتحقيق الجدوى المالية والكفاءة الاقتصادية مع الحفاظ على الالتزام بالمسؤوليات البيئية والاجتماعية. ويُعرّفه Balouch et al. (2024) بأنه "الجدوى الاقتصادية من خلال خلق قيمة طويلة المدى"، بينما تُشير الحميدي (2023) إلى أن البُعد الاقتصادي للاستدامة التنظيمية يتضمن تحقيق النمو المستدام والربحية على المدى الطويل دون الإضرار بالموارد والقدرات المستقبلية.

ويتضمن البُعد الاقتصادي عناصر متعددة، يُحددها الركابي (2022) في: تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد، وتخفيض التكاليف التشغيلية، وتعظيم العائد على الاستثمار، وضمان الاستمرارية المالية للمشاريع. وفي سياق مشاريع الإسكان، يُضيف المجدوبي وشلاوي (2014) أن البُعد الاقتصادي يشمل أيضاً تحقيق التوازن بين جودة المنتج وتكلفته بما يُحقق القيمة المثلى للمستفيدين.

ويُبرز Mahmood et al. (2025) أن البنية التحتية المستدامة ومشاريع الطاقة تُسهم في النمو الاقتصادي من خلال الدور الوسيط لإدارة سلسلة التوريد المستدامة. كما يُشير Adukpo et al. (2025) إلى أن المنظمات التي تتبنى ممارسات إدارة المشاريع المستدامة تكتسب ميزة تنافسية وتُحقق مرونة أكبر ونتائج مشاريع أفضل مقارنة بتلك التي لا تتبناها.

وتتسم أبعاد الاستدامة الثلاثة بالتكامل والترابط، إذ لا يُمكن تحقيق الاستدامة الحقيقية دون مراعاة جميع هذه الأبعاد بشكل متوازن. ويُشير De la Cruz López et al. (2021) إلى أن الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لدورة الحياة عادة ما تكون أهدافاً متنافسة، مما يجعل من الضروري إيجاد حل توفيفي فيما بينها. ويؤكد الباحثون أن هذا يجعل تطبيق الاستدامة في أنظمة الإدارة أكثر صعوبة.

من جهته، يُقدّم الحسيني والميالي (2023) نموذجاً تكاملياً للاستدامة يربط بين الأبعاد الثلاثة في إطار استراتيجي موحد، مؤكداً على أن تحقيق الاستدامة الفعلية يتطلب النظر إلى هذه الأبعاد باعتبارها منظومة متكاملة وليست عناصر منفصلة. ويدعم هذا التوجه ما أشار إليه Adukpo et al. (2025) من أن مبادئ الاستدامة تُعزز القيمة التنظيمية وتُخفف المخاطر وتُعزز رضا أصحاب المصلحة وتُحسن أداء المشروع عندما تكون الركائز الثلاث - البيئية والاجتماعية والاقتصادية - متوازنة بشكل شمولي.

6.2.2 مداخل ونماذج الاستدامة في إدارة المشاريع

■ المدخل التقليدي مقابل المدخل المستدام

يُمثل التحول من المدخل التقليدي إلى المدخل المستدام في إدارة المشاريع نقلة نوعية في الفكر الإداري. ففي المدخل التقليدي، تتركز الأولويات على ما يُعرف بـ"المثلث الحديدي" المتمثل في الوقت والتكلفة والجودة، بينما يُوسّع المدخل المستدام هذا النطاق ليشمل الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية طويلة المدى. ويشير الدليمي والعون (2019) إلى أن إدارة المشاريع التقليدية تُركّز على تحقيق أهداف المشروع المحددة في الوقت والتكلفة المحددين، بينما تُضيف إدارة المشاريع المستدامة بُعداً جديداً يتعلق بالآثار طويلة المدى للمشروع.

ويُفان (2021) De la Cruz López et al. بين المدخلين، مُشيراً إلى أن الأدبيات الحالية تتعامل مع الاستدامة من خلال تبني نهج عرضي، بمعنى آخر، يقترح المؤلفون تعديلات على وظائف الإدارة التقليدية (النطاق، الوقت، التكلفة، إلخ)، بدلاً من ابتكار وظيفة إدارية جديدة لتحديد هدف استدامة للمشروع وتحقيقه. ويؤكد الباحثون أن هذا النهج، في أفضل الأحوال، يؤدي إلى تحسينات صغيرة في استدامة المشاريع والمنتجات.

■ نماذج تقييم الاستدامة

تعدد النماذج المستخدمة لتقييم الاستدامة في المشاريع، ومن أبرزها نموذج SPM3 (Sustainable Project Management Maturity Model) الذي طوّره Silviu and Schipper كما ورد في (Magano et al., 2024) ويُقيّم هذا النموذج مدى نضج الاستدامة في المشاريع من خلال 22 مؤشراً مُنظمة.

وفقاً لمنظور الخط الثلاثي الأساسي (المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية)، ويُحدد أربعة مستويات للنضج: الامتثال، والتفاعل، والاستباقية، والهادفية.

في سياق المشاريع الإنشائية، يُشير (Magano et al. (2024 إلى وجود معايير مثل BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) و LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) التي أصبحت راسخة وتقود دمج الاستدامة في البناء. وقد وسّعت هذه المعايير تركيزها لتشمل اليوم دورة الحياة الكاملة للمباني، من التخطيط إلى الاستخدام وإعادة التأهيل.

■ أدوات وآليات تطبيق الاستدامة

تتنوع الأدوات والآليات المستخدمة لتطبيق الاستدامة في المشاريع، ويُشير (Orieno et al. (2024 إلى أن هذه الأدوات تشمل: تقييم دورة الحياة، واستراتيجيات إشراك أصحاب المصلحة، وبطاقات الأداء المتوازن للاستدامة. كما يُضيف (Khalimon (2023 أن تقييم أثر الاستدامة على كفاءات مديري المشاريع يُعدّ من الأدوات المهمة لضمان التطبيق الفعال لمبادئ الاستدامة.

ويُبرز (De la Cruz López et al. (2021 مجموعة من الأساليب التي يُمكن استخدامها لتكامل المؤشرات، تشمل (AHP (Analytic Hierarchy Process، و ELECTRE، و MACBETH، و MIVES، و PROMETHEE، و TOPSIS، و VIKOR. كما يُشير إلى أهمية استخدام برامج التقييم مثل GaBi و OpenLCA و SimaPro لتحليل دورة الحياة.

7.2.2 رؤية 2030 والاستدامة في قطاع الإسكان

تُشكّل رؤية المملكة العربية السعودية 2030 إطاراً استراتيجياً شاملاً يُولي اهتماماً خاصاً بالاستدامة في مختلف القطاعات، بما فيها قطاع الإسكان. وتتضمن الرؤية أهدافاً طموحة تتعلق برفع نسبة تملك المساكن وتحسين جودة الحياة وتطوير البنية التحتية بما يتوافق مع معايير الاستدامة. ويُشير هذا التوجه الاستراتيجي إلى أهمية دراسة العلاقة بين تطبيق مبادئ الاستدامة وجودة مشاريع الإسكان في السياق السعودي.

وفي ضوء ما أشارت إليه معوض (2022) بشأن رؤية مصر 2030 وأهمية الارتقاء بجودة حياة المواطن وتحسين مستوى معيشته في مختلف نواحي الحياة من خلال التأكيد على ترسيخ مبادئ العدالة والاندماج الاجتماعي، يُمكن استخلاص دروس مهمة للسياق السعودي، حيث تتشابه الأهداف الاستراتيجية لكلا الرؤيتين في التركيز على تحقيق نمو اقتصادي مرتفع واحتوائي ومستدام وتعزيز الاستثمار في البشر وبناء قدراتهم الإبداعية.

■ تحديات تطبيق الاستدامة في المشاريع السكنية

على الرغم من التوجه الإيجابي نحو الاستدامة، تواجه المشاريع السكنية في المملكة تحديات متعددة في تطبيق مبادئ الاستدامة. ويُشير (Aghaegbuna et al. (2020 إلى أن مديري المشاريع يواجهون تحديات كبيرة عند تطبيق الاستدامة في ممارساتهم، وأن العواقب المحددة تشمل تأخر المشاريع والتخلي الكامل عن مبادئ الاستدامة في المشاريع.

كما يُضيف (Orieno et al. (2024 أن التحديات تشمل: غياب المبادئ التوجيهية الموحدة، وصعوبات قياس نتائج الاستدامة، ومقاومة التغيير في ممارسات إدارة المشاريع التقليدية. وتتفاقم هذه التحديات في السياق السعودي بفعل عوامل إضافية تتعلق بالظروف المناخية القاسية والحاجة إلى تكييف معايير الاستدامة العالمية مع الخصائص المحلية.

تُتيح البيئة السعودية فرصاً واعدة لتطبيق مبادئ الاستدامة في مشاريع الإسكان. فالدعم الحكومي الواضح من خلال رؤية 2030 والبرامج المرتبطة بها، إضافة إلى التوجه نحو تنوع مصادر الطاقة وتطوير مصادر الطاقة المتجددة، يُوفّر بيئة مواتية لتبني ممارسات الاستدامة. ويُشير (Adukpo et al. (2025 إلى أن المنظمات التي تستثمر في التقنيات والممارسات المستدامة تُعتبر رائدة في صناعاتها وينتهي بها الأمر بجذب المستثمرين والموظفين.

8.2.2 خلاصة المبحث الأول

استعرض هذا المبحث مفهوم مبادئ الاستدامة وتطورها التاريخي وأهميتها المتعددة الأبعاد وأهدافها والأبعاد الثلاثة المكوّنة لها (البيئية والاجتماعية والاقتصادية)، إضافة إلى المداخل والنماذج المستخدمة في تطبيقها والسياق التطبيقي في المشاريع السكنية السعودية. وقد تبين من خلال المراجعة النظرية أن الاستدامة قد تحولت من مفهوم نظري إلى ضرورة عملية تفرضها التحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية المعاصرة. كما اتضح أن تطبيق مبادئ الاستدامة يتطلب تكاملاً بين الأبعاد الثلاثة وتبني مداخل وأدوات ملائمة تتناسب مع طبيعة المشاريع وسياقاتها المحلية.

المبحث الثاني: جودة مشاريع الإسكان

1.2.2 تمهيد

تُمثل الجودة ركيزة أساسية في نجاح أي مشروع، وتكتسب أهمية مضاعفة في مشاريع الإسكان نظراً لارتباطها المباشر بجودة حياة الأفراد والأسر ورفاهيتهم. وقد شهد مفهوم الجودة تطوراً ملحوظاً عبر العقود الماضية، إذ انتقل من التركيز على المطابقة للمواصفات إلى مفهوم أشمل يتضمن إرضاء العميل وتلبية توقعاته وتجاوزها. ويُؤكد المجدوبي وشلاوي (2014) أن الجودة تُعدّ عاملاً أساسياً لتقييم أداء أي مؤسسة أو مرفق صناعي ومنتجاته، وأن الاتجاه العالمي حالياً هو استطلاع توقع المستهلك من ناحية الجودة مع التأكد من حتمية التحسين المستمر للجودة للتوصل والحفاظ على الأداء الاقتصادي.

وفي سياق المشاريع الإنشائية، يُبرز الزعبي والجغبير (2019) أن أبعاد أداء المشاريع الإنشائية تتمثل في الكلفة والجودة والوقت، وأن تطبيق إدارة الجودة الشاملة يُؤثر إيجابياً على هذه الأبعاد الثلاثة. كما يُشير حوامدة والمكاوي (2022) إلى أهمية تبني المعايير الدولية لإدارة المشاريع في تحسين جودة المشاريع الإنشائية، مما يؤكد على الترابط الوثيق بين الممارسات الإدارية المتطورة ومستوى الجودة المُحقق.

2.2.2 مفهوم جودة مشاريع الإسكان

تتعدد التعريفات التي تناولت مفهوم الجودة في المشاريع، إذ يختلف الباحثون في تحديد أبعادها ومكوناتها تبعاً للمنطلقات الفكرية والتخصصية. ويُعرّف الدليبي والعون (2019) جودة المشاريع بأنها "مدى مطابقة مخرجات المشروع للمواصفات والمتطلبات المحددة مسبقاً، مع تحقيق رضا العميل وأصحاب المصلحة". أما الزعبي والجغبير (2019) فيُقدّمان تعريفاً أكثر شمولية يُشير إلى أن جودة المشاريع الإنشائية تتضمن ثلاثة أبعاد رئيسية هي: الكلفة والجودة والوقت، مُؤكدین على الترابط بين هذه الأبعاد في تحديد مستوى الجودة الكلية للمشروع.

من جهة أخرى، يُقدّم حزين والبرازيعة (2024) تعريفاً يربط بين الجودة وتبني المعايير الدولية، حيث يُعرفان جودة المشاريع بأنها "الدرجة التي تُلبّي فيها مخرجات المشروع المتطلبات المحددة وفقاً للمعايير

الدولية المعتمدة، مع تحقيق التوازن بين عناصر المثلث الحديدي (الوقت، التكلفة، النطاق)". ويتفق هذا التعريف مع ما طرحه حوامدة والملكاوي (2022) من أن المعايير الدولية لإدارة المشاريع تُشكّل إطاراً مرجعياً لتحديد مستوى الجودة المطلوب.

و يُشير (De la Cruz López et al. (2021 إلى أن الجودة في سياق المشاريع لا تقتصر على جودة المنتج النهائي فحسب، بل تشمل أيضاً جودة العمليات الإدارية وجودة تجربة أصحاب المصلحة طوال دورة حياة المشروع. ويُؤكد الباحثون على ضرورة التمييز بين جودة المشروع (sustainability of the project) التي تُشير إلى استدامة عمليات تخطيط وإدارة وتنفيذ المشروع، وجودة منتج المشروع (sustainability by the project) التي تُشير إلى استدامة مخرجات المشروع أو نتائجه.

يتضح من المقارنة بين هذه التعريفات أن ثمة اتفاقاً على أن جودة مشاريع الإسكان تتجاوز مجرد المطابقة للمواصفات الفنية لتشمل أبعاداً أوسع تتضمن رضا المستفيدين وكفاءة التنفيذ والالتزام بالمعايير الدولية. كما يتضح وجود توجه متزايد نحو ربط مفهوم الجودة بمبادئ الاستدامة، وهو ما يُعزز أهمية الدراسة الحالية في استكشاف هذه العلاقة.

3.2.2 خصائص جودة مشاريع الإسكان

تتميز جودة مشاريع الإسكان بخصائص نوعية تُميّزها عن غيرها من المشاريع، نظراً لطبيعة المنتج النهائي (المسكن) وعلاقته المباشرة بحياة الإنسان. ويُحدد المجدوبي وشلاوي (2014) عدة خصائص للجودة في المشاريع الهندسية، تشمل: الملاءمة للغرض، والمتانة والديمومة، والسلامة والأمان، والكفاءة في استخدام الموارد، والقدرة على التكيف مع المتغيرات. وتكتسب هذه الخصائص أهمية خاصة في مشاريع الإسكان حيث يرتبط المسكن بصحة وسلامة ورفاهية السكان.

ويُضيف الشربتلي وآخرون (2025) أن جودة المشاريع في العصر الحديث تتميز بخصائص إضافية تتعلق بالتكامل مع التقنيات الرقمية والتحول نحو الممارسات المستدامة، مُشيراً إلى أن التحول الرقمي يُسهم في تسهيل جمع وتحليل البيانات، مما يُعزز اتخاذ القرارات الاستراتيجية واستدامة منظمات الأعمال.

4.2.2 أهمية جودة مشاريع الإسكان

تكتسب جودة مشاريع الإسكان أهمية اجتماعية وإنسانية بالغة، نظراً لارتباط المسكن بالحاجات الأساسية للإنسان وبمستوى جودة الحياة. ويُشير زلط (2025) إلى أن جودة الخدمات المقدمة تؤثر بشكل مباشر على رضا المستفيدين ورفاهيتهم، وأن هناك علاقة وثيقة بين جودة المؤسسات والاستدامة التنظيمية. وفي سياق الإسكان، يعني ذلك أن جودة المساكن تؤثر على الصحة النفسية والجسدية للسكان وعلى استقرارهم الاجتماعي.

ويؤكد Govindaras et al. (2023) على أهمية البيئة المستدامة في تحقيق رفاهية الأفراد، مُشيراً إلى أن جودة بيئة العمل والسكن تُسهم في الحد من الإرهاق والاستنزاف وتُعزز من جودة الحياة بشكل عام. كما يُبرز Goel et al. (2023) في Khalimon, 2023: أن صياغة المنافع في مشاريع البناء من منظور الاستدامة الاجتماعية تُعدّ عاملاً حاسماً في تحقيق الجودة الشاملة.

على الصعيد الاقتصادي، تُمثّل جودة مشاريع الإسكان عاملاً محورياً في تحقيق الكفاءة الاقتصادية وتعظيم العائد على الاستثمار. ويُشير الزعي والجغير (2019) إلى أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة يُؤثر إيجابياً على أداء المشاريع الإنشائية من حيث الوقت والتكلفة والجودة، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة الاقتصادية للمشروع ككل.

ويؤكد المجدوبي وشلاوي (2014) أن عملية التحسين المستمر للجودة تُمثّل وسيلة مهمة وفعالة لتحقيق زيادة أرباح المشاريع والبرامج الصناعية، وأن الجودة تُسهم في الحفاظ على الأداء الاقتصادي للمؤسسات. كما يُشير إلى أن مبدأ الجودة غير المتوفر بالكثير من المنتجات يُؤثر سلباً على المنافسة والاستدامة الاقتصادية.

في بيئة الأعمال المعاصرة، تُمثّل الجودة مصدراً أساسياً للميزة التنافسية. ويُشير الشربتلي وآخرون (2025) إلى أن تطبيق مفاهيم الجودة الشاملة يُعزز من قدرة المنظمة على التكيف مع التغيرات ويضمن

استدامتها على المدى الطويل. كما يؤكد (Adukpo et al. (2025 أن المنظمات التي تتبنى ممارسات إدارة المشاريع المستدامة عالية الجودة تكتسب ميزة تنافسية وتُحقق مرونة أكبر ونتائج مشاريع أفضل.

5.2.2 أهداف تحقيق الجودة في مشاريع الإسكان

❖ الأهداف المتعلقة بالمنتج

تتمحور الأهداف المتعلقة بالمنتج حول ضمان أن تُلبي المساكن المنتجة احتياجات المستفيدين وتوقعاتهم. ويُحدد الدليمي والعون (2019) هذه الأهداف في: تحقيق المطابقة للمواصفات الفنية والمعايير الدولية، وضمان متانة وديمومة المباني، وتوفير مستويات عالية من الراحة والأمان، وتحقيق الكفاءة في استخدام الطاقة والموارد.

ويُضيف (De la Cruz López et al. (2021 أن أهداف الجودة في المشاريع الإنشائية يجب أن تتضمن أيضاً تحقيق شهادات الاستدامة مثل LEED أو BREEAM ، مما يؤكد على الترابط بين أهداف الجودة وأهداف الاستدامة.

❖ الأهداف المتعلقة بالعمليات

تشمل الأهداف المتعلقة بالعمليات ضمان كفاءة وفعالية عمليات التخطيط والتصميم والتنفيذ والمتابعة. ويُشير حوامدة والملكاوي (2022) إلى أن تبني المعايير الدولية لإدارة المشاريع يهدف إلى تحسين جودة العمليات من خلال توفير إطار منهجي واضح يُوجّه جميع مراحل المشروع.

ويؤكد الزعبي والجغبير (2019) أن أهداف الجودة في العمليات تشمل: تمكين العاملين، والتحسين المستمر، والتركيز على العملاء، والقيادة الفعالة، وإدارة العمليات، وإدارة الموردين، مُشيراً إلى أن هذه العناصر تُساهم مجتمعة في تحقيق جودة المشاريع الإنشائية.

❖ الأهداف المتعلقة برضا المستفيدين

يُعدّ رضا المستفيدين من الأهداف الجوهرية لتحقيق الجودة في مشاريع الإسكان. ويُشير الشريعتي وآخرون (2025) إلى أن التركيز على العميل يُمثّل أحد المبادئ الأساسية لإدارة الجودة الشاملة، وأن تحقيق رضا المستفيدين يتطلب فهماً عميقاً لاحتياجاتهم وتوقعاتهم والعمل على تلبيتها.

6.2.2 معايير ومؤشرات جودة مشاريع الإسكان

❖ المعايير الفنية والهندسية

تتضمن المعايير الفنية والهندسية مجموعة من المواصفات التي يجب أن تستوفها مشاريع الإسكان لضمان جودتها. ويُحدد المجدوبي وشلاوي (2014) هذه المعايير في: جودة المواد المستخدمة، وجودة التصميم الهندسي، وجودة التنفيذ، وكفاءة الآليات والمعدات، وكفاءة العنصر البشري. ويُؤكد الباحثان أن جودة المواد الأولية مع كفاءة العنصر البشري وجودة الآليات تضمن أن تكون الجودة ميزة وعنواناً لأي منتج.

ويُضيف حزين والبرازيعة (2024) معايير إضافية تتعلق بالمعايير الدولية لإدارة المشاريع، مُشيراً إلى أهمية تبني معايير مثل PMBOK و IPMA في ضمان جودة العمليات الإدارية للمشاريع.

❖ معايير الاستدامة والبيئة

مع تزايد الاهتمام بالاستدامة، أصبحت معايير الاستدامة والبيئة جزءاً لا يتجزأ من معايير جودة مشاريع الإسكان. ويُشير Magano et al. (2024) إلى أن معايير مثل BREEAM و LEED قد أصبحت راسخة وتقوم دمج الاستدامة في البناء، حيث توسعت لتشمل دورة الحياة الكاملة للمباني من التخطيط إلى الاستخدام وإعادة التأهيل.

ويُحدد De la Cruz López et al. (2021) مجموعة من المؤشرات البيئية التي يجب مراعاتها في تقييم جودة المشاريع، تشمل: استهلاك الطاقة، وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وتوليد فرص العمل، والحوادث القاتلة والخطيرة، وتكلفة الاستثمار وتكلفة التشغيل.

❖ معايير رضا المستفيدين

تُركّز هذه المعايير على قياس مدى رضا المستفيدين عن المساكن المُقدمة لهم. ويُشير الزعبي والجغبير (2019) إلى أن التركيز على الزبائن يُمثّل أحد الأبعاد الأساسية لإدارة الجودة الشاملة، وأن قياس رضا المستفيدين يُعدّ مؤشراً حيوياً على جودة المشروع.

7.2.2 العوامل المؤثرة في جودة مشاريع الإسكان

1. العوامل التنظيمية والإدارية

تؤثر العوامل التنظيمية والإدارية بشكل كبير في جودة مشاريع الإسكان. ويُشير الحميدي (2023) إلى أن التطوير التنظيمي يؤثر إيجابياً على تحقيق الاستدامة التنظيمية بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، مما ينعكس على جودة المخرجات. كما يؤكد الركابي (2022) أن ممارسة الهندسة الاستراتيجية تؤدي إلى تعزيز الاستدامة التنظيمية وتطوير العمل الإداري وتحسين الأداء.

ويُضيف الميالي والحسني (2023) أن القيادة الأخلاقية تلعب دوراً محورياً في تعزيز الاستدامة التنظيمية، مُشيراً إلى أن مستوى القيادة الأخلاقية يؤثر بشكل مباشر على ظهور وتعزيز الاستدامة التنظيمية في المؤسسات. ويتسق ذلك مع ما أشار إليه (Xue et al. في Khalimon, 2023) من أن الكفاءات الناعمة لمدير المشروع تؤثر على استدامة المشروع.

2. العوامل البشرية والفنية

تُمثّل الكفاءات البشرية والفنية عاملاً حاسماً في تحقيق جودة المشاريع. ويُؤكد المجدوبي وشلاوي (2014) أن كفاءة العنصر البشري تُعدّ من أهم العوامل المؤثرة في جودة المنتجات، وأن التعامل مع عنصر الجودة يجب أن يكون مرتبطاً بمكونات المشروع بما في ذلك العنصر البشري.

ويُشير (Silvius and Schipper في (Magano et al., 2024 إلى أن نضج استدامة إدارة المشاريع يُشير إلى مدى تجسيد المشروع للممارسات والمبادئ المستدامة في مراحل مختلفة من دورة حياته، ومدى نجاح فريق المشروع في دمج الاستدامة في عمليات وإستراتيجيات وقرارات إدارة المشروع.

3. العوامل البيئية والسياقية

تُؤثر العوامل البيئية والسياقية في جودة مشاريع الإسكان، سواء تعلق الأمر بالبيئة الطبيعية أو البيئة التنظيمية والتشريعية. ويُشير (Balouch et al. (2024 إلى أن آثار التغير المناخي بدأت تُؤثر على المشاريع بشكل أكبر من ذي قبل، مما يجعل تدابير الاستجابة للتغير المناخي ضرورة في المشاريع، حيث شهد عام 2021 ارتفاعاً حاداً في المشاريع التي تواجه ظروفاً مناخية قاسية بنسبة 38%، ومن المتوقع أن ترتفع هذه النسبة إلى 53% بحلول عام 2024.

8.2.2 مداخل ونماذج إدارة الجودة في المشاريع

1. مدخل إدارة الجودة الشاملة

يُمثل مدخل إدارة الجودة الشاملة (TQM) أحد أبرز المداخل المستخدمة في تحقيق جودة المشاريع. ويُعرف الزعبي والجغير (2019) إدارة الجودة الشاملة بأنها منهجية إدارية تهدف إلى التحسين المستمر لجميع جوانب العمل، مع التركيز على إرضاء العميل وتمكين العاملين والقيادة الفعالة. وقد أظهرت دراساتهم أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة له أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية على أداء المشاريع الإنشائية.

ويُحدد الشربتلي وآخرون (2025) أبعاد إدارة الجودة الشاملة في: التحسين المستمر، والتركيز على العميل، والمشاركة الفعالة للموظفين، مؤكداً على أن تطبيق هذه المفاهيم يُسهم بشكل كبير في تحسين الأداء المؤسسي والابتكار.

2. مدخل المعايير الدولية

يُركّز هذا المدخل على تبني المعايير الدولية لإدارة المشاريع كإطار مرجعي لضمان الجودة. ويُشير حزين والبزايعة (2024) إلى أهمية تبني معايير إدارة المشاريع الدولية في تحقيق جودة المشاريع، مُؤكداً على أن هذه المعايير توفر إطاراً منهجياً واضحاً يوجّه جميع مراحل المشروع.

كما يُؤكد حوامدة والملكاوي (2022) على وجود أثر للمعايير الدولية لإدارة المشاريع على جودة المشاريع الإنشائية، مُشيراً إلى أهمية تبني هذه المعايير في شركات المقاولات لتحسين جودة مخرجاتها. ويُضيف الدليعي والعون (2019) أن تطبيق المعايير الدولية يُساهم في تحسين جودة المشاريع الصناعية من خلال توفير إطار منظم لإدارة جميع جوانب المشروع.

3. المدخل التكاملي (الجودة والاستدامة)

يُمثّل المدخل التكاملي توجهاً حديثاً يجمع بين مفاهيم الجودة ومبادئ الاستدامة في إطار موحد. ويُشير الشربتلي وآخرون (2025) إلى أهمية دمج إدارة الجودة الشاملة مع تقنيات التحول الرقمي لتحقيق استدامة منظمات الأعمال، مُؤكداً على أن هذا التكامل يُعزز من قدرة المنظمات على التكيف والاستمرار. ويدعم هذا التوجه ما أشار إليه De la Cruz López et al. (2021) من ضرورة وجود هدف استدامة للمشروع إلى جانب أهداف النطاق والوقت والتكلفة والجودة التقليدية، وأن تطبيق العمليات الإدارية المناسبة لضمان تحقيق هذه الأهداف جميعها يُعدّ أمراً ضرورياً.

9.2.2 العلاقة بين الاستدامة وجودة مشاريع الإسكان

🔗 الأسس النظرية للعلاقة

تستند العلاقة بين الاستدامة وجودة مشاريع الإسكان إلى أسس نظرية متعددة، أبرزها أن كلا المفهومين يسعيان إلى تحقيق القيمة المثلى لأصحاب المصلحة على المدى الطويل. ويُشير Carvalho and

(Rabechini, 2023) في Khalimon, 2023: إلى إمكانية أن تؤثر إدارة استدامة المشروع على نجاح المشروع من خلال تبني نهج الطوارئ الذي يجمع بين أبعاد المشروع والمنتج.

ويؤكد (Huemann and Silvius, 2024) في Magano et al., 2024: أن المشاريع تُنشئ المستقبل، وأن إدارة المشاريع تلتقي مع التنمية المستدامة، مما يُشير إلى أن الدور الأداتي للمشاريع في انتقال المنظمات والمجتمع نحو الاستدامة يُؤثر على كيفية تخطيط وتنظيم وتنفيذ وإدارة المشاريع.

🔗 آليات التأثير

تتعدد الآليات التي تؤثر من خلالها الاستدامة على جودة مشاريع الإسكان. ويُشير الشربتلي وآخرون (2025) إلى أن تطبيق مفاهيم الجودة الشاملة جنباً إلى جنب مع الاستدامة يُعزز من قدرة المنظمة على التكيف مع التغيرات ويضمن استدامتها على المدى الطويل. كما يُبرز (Orieno et al., 2024) أن دمج الاستدامة في إدارة المشاريع يؤدي إلى تحسين نتائج المشاريع من خلال تعزيز الأبعاد الثلاثة للاستدامة: المسؤولية البيئية والعدالة الاجتماعية والجدوى الاقتصادية.

ويُضيف (Adukpo et al., 2025) أن مبادئ الاستدامة تُعزز القيمة التنظيمية وتُخفف المخاطر وتُعزز رضا أصحاب المصلحة وتُحسن أداء المشروع، مؤكداً على أن تضمين الاستدامة في إدارة المشاريع ضروري للنجاح طويل المدى.

🔗 المحددات والمتغيرات الوسيطة

تتأثر العلاقة بين الاستدامة وجودة مشاريع الإسكان بعدة محددات ومتغيرات وسيطة. ويُشير (Shaukat et al., 2023) في Khalimon, 2023: إلى أن إعادة النظر في العلاقة بين إدارة المشاريع المستدامة ونجاح المشروع تكشف عن الدور المعدل لإشراك أصحاب المصلحة وبناء الفريق. كما يؤكد Silvius and Schipper (2024) في Magano et al., 2024: على استكشاف التنوع في العوامل التي تُحفّز مديري المشاريع على معالجة قضايا الاستدامة.

10.2.2 السياق التطبيقي لجودة مشاريع الإسكان في المملكة العربية السعودية

تتمتع المملكة العربية السعودية بإطار تنظيمي وتشريعي متطور ينظم قطاع الإسكان ويُحدد معايير الجودة المطلوبة. وقد شهدت السنوات الأخيرة تطورات جوهرية في هذا الإطار بما يتوافق مع رؤية 2030 وأهدافها في قطاع الإسكان. ويُشير السياق السعودي إلى اهتمام متزايد بتبني معايير الجودة والاستدامة في المشاريع السكنية، مما يُوفّر بيئة مواتية لدراسة العلاقة بين هذين المتغيرين.

ويواجه قطاع الإسكان في المملكة تحديات خاصة تتعلق بالظروف المناخية والجغرافية والاجتماعية. ويُشير (Balouch et al. (2024 إلى أن المشاريع تواجه تحديات متزايدة نتيجة التغيرات المناخية، مما يتطلب إدماج تقييم المخاطر المناخية وأطر الإدارة في عمليات التخطيط. وتتضاعف هذه التحديات في السياق السعودي نظراً للظروف المناخية القاسية التي تتطلب اعتبارات خاصة في التصميم والتنفيذ.

وتُتيح البيئة السعودية فرصاً واعدة لتحقيق جودة عالية في مشاريع الإسكان من خلال الاستفادة من التقنيات الحديثة وأفضل الممارسات العالمية. ويُشير الشربتلي وآخرون (2025) إلى أن التحول الرقمي يُسهل جمع وتحليل البيانات وتعزيز اتخاذ القرارات الاستراتيجية، مما يُمكن من تحقيق مستويات أعلى من الجودة والاستدامة.

كما يؤكد (Adukpo et al. (2025 أن المنظمات يجب أن تسعى للتعاون مع الشركاء والموردين الذين يتبنون معايير الجودة والاستدامة، مما يُعزز القدرة التنافسية ويضمن تحقيق الأهداف المرجوة بشكل مستدام. ويُمثّل هذا التوجه فرصة للمشاريع السكنية السعودية للارتقاء بمستوى جودتها من خلال بناء شراكات استراتيجية مع مزودي الخدمات والمواد الملزمين بمعايير الاستدامة.

11.2.2 خلاصة المبحث الثاني

استعرض هذا المبحث مفهوم جودة مشاريع الإسكان وأهميتها المتعددة الأبعاد وأهدافها ومعاييرها ومؤشراتها والعوامل المؤثرة فيها، إضافة إلى مداخل ونماذج إدارة الجودة والعلاقة النظرية بين الاستدامة وجودة المشاريع والسياق التطبيقي في المملكة العربية السعودية. وقد تبين من خلال المراجعة النظرية أن جودة مشاريع الإسكان تُمثل مفهوماً متعدد الأبعاد يتجاوز المطابقة للمواصفات الفنية ليشمل رضا المستفيدين والكفاءة التشغيلية والاستدامة طويلة المدى. كما اتضح وجود علاقة نظرية وثيقة بين تطبيق مبادئ الاستدامة وتحقيق جودة المشاريع، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى التحقق منه ميدانياً في سياق المشاريع السكنية الحديثة في المملكة العربية السعودية.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها

1.3 تمهيد

يُعدّ الفصل المنهجي من أهم فصول البحث العلمي، إذ يُشكّل الإطار الإجرائي الذي يُحدد المسار العلمي للدراسة ويضمن موضوعية نتائجها وقابليتها للتعميم. ويتناول هذا الفصل الإجراءات المنهجية التي اتبعتها الدراسة الحالية للإجابة عن تساؤلاتها واختبار فرضياتها المتعلقة بأثر تطبيق مبادئ الاستدامة بأبعادها (البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية) على جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية.

وانطلاقاً من طبيعة الدراسة وأهدافها، فقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي الذي يُعدّ من أكثر المناهج ملاءمة لدراسة الظواهر الاجتماعية والإدارية كما هي في الواقع، مع تحليل العلاقات بين متغيراتها وتفسيرها. ويُشير الزعبي والجغبير (2019) إلى أن المنهج الوصفي التحليلي يُمكن الباحث من جمع البيانات وتحليلها واستخلاص النتائج بما يُسهم في فهم الظاهرة المدروسة. كما يُؤكد حوامدة والملكاوي (2022) على ملاءمة هذا المنهج للدراسات التي تسعى إلى قياس أثر متغير مستقل على متغير تابع في سياق المشاريع الإنشائية.

ويتضمن هذا الفصل عرضاً تفصيلياً لمنهج الدراسة، ومجتمعها وعينتها، وأداة جمع البيانات المتمثلة في الاستبانة، إضافة إلى إجراءات التحقق من صدق الأداة وثباتها، ومصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة، وأخيراً الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات واختبار الفرضيات.

2.3 منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره المنهج الأكثر ملاءمة لتحقيق أهدافها والإجابة عن تساؤلاتها. ويُعرّف هذا المنهج بأنه الطريقة العلمية التي تقوم على وصف الظاهرة موضوع الدراسة وتحليلها وتفسيرها بشكل منهجي منظم، وصولاً إلى استنتاجات علمية قابلة للتعميم

(الحميدي، 2023). ويتميز هذا المنهج بقدرته على الجمع بين الوصف الدقيق للظاهرة والتحليل الإحصائي للعلاقات بين متغيراتها.

وقد تم اختيار هذا المنهج للأسباب التالية:

يتوافق المنهج الوصفي التحليلي مع طبيعة الدراسة التي تسعى إلى قياس أثر مبادئ الاستدامة على جودة مشاريع الإسكان، وهو ما يتطلب جمع بيانات ميدانية وتحليلها إحصائياً. كما يُتيح هذا المنهج إمكانية استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة كبيرة نسبياً، مما يُعزز من إمكانية تعميم النتائج. إضافة إلى ذلك، يُمكن المنهج الوصفي التحليلي من اختبار الفرضيات الإحصائية والتحقق من العلاقات السببية بين المتغيرات باستخدام أساليب التحليل الإحصائي المتقدمة.

وقد استُخدم هذا المنهج في دراسات مشابهة، حيث اعتمده الزعبي والجغبير (2019) في دراسة أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على أداء المشاريع الإنشائية، كما استخدمه الحميدي (2023) في دراسة أثر التطوير التنظيمي على الاستدامة التنظيمية، فضلاً عن اعتماده من قبل حوامدة والمكاوي (2022) في دراسة أثر المعايير الدولية لإدارة المشاريع على جودة المشاريع الإنشائية.

3.3 مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في المشاريع السكنية الحديثة بالملكة العربية السعودية، والذين يشغلون مناصب إدارية وفنية وإشرافية ذات علاقة مباشرة بتخطيط وتنفيذ ومتابعة هذه المشاريع. ويشمل ذلك: مديري المشاريع، والمهندسين المعماريين والمدنيين، ومسؤولي الجودة، ومسؤولي الاستدامة والبيئة، والمشرفين الفنيين، ومديري العقود والمشتريات.

وقد تم تحديد مجتمع الدراسة وفقاً للمعايير التالية: أن يكون المشروع السكني قد بدأ تنفيذه خلال السنوات الخمس الأخيرة ليعُدَّ من المشاريع الحديثة، وأن يكون المشروع تابعاً لجهات حكومية أو

خاصة معتمدة في قطاع الإسكان بالمملكة، وأن يكون للمشروع توجه واضح نحو تطبيق معايير الاستدامة سواء كان ذلك إلزامياً أو اختيارياً.

ويُبرر اختيار هذا المجتمع بعدة اعتبارات، أبرزها أن العاملين في المستويات الإدارية والفنية يمتلكون المعرفة والخبرة الكافية لتقييم مدى تطبيق مبادئ الاستدامة ومستوى جودة المشاريع. كما أن التركيز على المشاريع الحديثة يضمن ملائمة البيانات المجمعة للسياق الراهن وتوجهات رؤية 2030. ويتسق هذا التوجه مع ما أشار إليه الدليمي والعون (2019) من أهمية استهداف العاملين في المستويات الإدارية في دراسات إدارة المشاريع.

4.3 عينة الدراسة

نظراً لصعوبة الوصول إلى جميع أفراد مجتمع الدراسة، فقد تم اختيار عينة ممثلة باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية، حيث تم تقسيم المجتمع إلى طبقات وفقاً لنوع الجهة المنفذة (حكومية/خاصة) والمنطقة الجغرافية، ثم اختيار عينة عشوائية من كل طبقة بما يتناسب مع حجمها النسبي.

1. حجم العينة

تم تحديد حجم العينة بناءً على معادلة الحجم الأمثل للعينة، مع مراعاة مستوى الثقة (95%) ونسبة الخطأ المسموح به (5%). وقد بلغ حجم العينة المستهدف (384) مفردة، وتم توزيع (420) استبانة لضمان الحصول على عدد كافٍ من الاستجابات الصالحة للتحليل. وقد استُردت (392) استبانة بنسبة استرداد بلغت (93.3%)، واستُبعدت (17) استبانة لعدم اكتمال بياناتها أو وجود أنماط إجابة غير منطقية، ليصبح العدد النهائي للاستبانات الصالحة للتحليل (375) استبانة بنسبة (89.3%) من الاستبانات الموزعة.

2. خصائص عينة الدراسة

يُوضح الجدول التالي توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية:

جدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
النوع	ذكر	298	79.5%
	أنثى	77	20.5%
المؤهل العلمي	دبلوم	45	12.0%
	بكالوريوس	241	64.3%
	ماجستير	72	19.2%
	دكتوراه	17	4.5%
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	68	18.1%
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	124	33.1%
	من 10 إلى أقل من 15 سنة	108	28.8%
	15 سنة فأكثر	75	20.0%
المسمى الوظيفي	مدير مشروع	89	23.7%
	مهندس	156	41.6%
	مسؤول جودة	52	13.9%
	مشرف فني	78	20.8%
نوع الجهة	حكومية	167	44.5%
	خاصة	208	55.5%
الإجمالي		375	100%

يتضح من الجدول (1) أن غالبية أفراد العينة من الذكور بنسبة (79.5%)، وهو ما يعكس طبيعة العمل في قطاع الإنشاءات والمشاريع. كما أن أغلب أفراد العينة يحملون مؤهل البكالوريوس بنسبة (64.3%)، مما يُشير إلى مستوى تعليمي مناسب يُمكنهم من فهم موضوع الدراسة والإجابة عن فقرات الاستبانة بشكل دقيق. أما من حيث الخبرة، فإن (81.9%) من أفراد العينة لديهم خبرة تزيد عن 5 سنوات، مما يُعزز من موثوقية إجاباتهم.

5.3 أداة الدراسة (الاستبانة)

اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية من أفراد العينة، نظراً لملاءمتها لطبيعة الدراسة وأهدافها. وقد تم تصميم الاستبانة بعد مراجعة شاملة للأدبيات النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة، مع الاستفادة من المقاييس المُحكّمة المستخدمة في دراسات مشابهة.

1. مكونات الاستبانة

تتكون الاستبانة من ثلاثة أجزاء رئيسية:

الجزء الأول: البيانات الديموغرافية والوظيفية

يتضمن هذا الجزء (5) أسئلة تتعلق بالخصائص الشخصية والوظيفية للمستجيبين، وتشمل: النوع، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمسعى الوظيفي، ونوع الجهة (حكومية/خاصة).

الجزء الثاني: المتغير المستقل (مبادئ الاستدامة)

يتضمن هذا الجزء (12) فقرة موزعة على ثلاثة أبعاد، بواقع (4) فقرات لكل بُعد، وذلك على النحو

التالي:

جدول (2): فقرات المتغير المستقل (مبادئ الاستدامة)

البُعد	رقم الفقرة	نص الفقرة
البُعد البيئي	1	يتم استخدام مواد بناء صديقة للبيئة وقابلة لإعادة التدوير في المشاريع السكنية.
	2	تُراعي المشاريع السكنية كفاءة استهلاك الطاقة من خلال أنظمة العزل الحراري والإضاءة الموفرة.
	3	تتضمن المشاريع أنظمة فعالة لإدارة المياه وترشيد استهلاكها.
	4	يتم تطبيق إجراءات للحد من النفايات والانبعاثات أثناء مراحل التنفيذ.
البُعد الاجتماعي	5	تُوفر المشاريع السكنية بيئة معيشية صحية وآمنة للسكان.
	6	يتم إشراك المجتمع المحلي وأصحاب المصلحة في مراحل تخطيط وتنفيذ المشاريع.
	7	تُراعي المشاريع احتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة وكبار السن في التصميم.
	8	تُسهم المشاريع في خلق فرص عمل وتحسين جودة الحياة للمجتمعات المحلية.
البُعد الاقتصادي	9	تُحقق المشاريع السكنية توازناً بين جودة البناء والتكلفة الاقتصادية للمستفيدين.
	10	تُصمم المشاريع بما يضمن انخفاض تكاليف التشغيل والصيانة على المدى الطويل.
	11	تُراعي المشاريع تحقيق عائد استثماري مستدام لجميع الأطراف المعنية.
	12	يتم تطبيق مبدأ تكلفة دورة الحياة في تقييم البدائل التصميمية والتنفيذية.

الجزء الثالث: المتغير التابع (جودة مشاريع الإسكان)

يتضمن هذا الجزء (12) فقرة تقيس جودة مشاريع الإسكان باعتباره متغيراً أحادي البُعد، وذلك

على النحو التالي:

جدول (3): فقرات المتغير التابع (جودة مشاريع الإسكان)

رقم الفقرة	نص الفقرة
1	تُنفذ المشاريع السكنية وفقاً للمواصفات الفنية والمعايير المعتمدة.
2	تتميز المشاريع بجودة عالية في التشطيبات والتفاصيل المعمارية.
3	تُستخدم مواد بناء ذات جودة عالية ومطابقة للمواصفات القياسية.
4	يتم تسليم المشاريع في المواعيد المحددة دون تأخير جوهري.
5	تُنفذ المشاريع ضمن الميزانية المخططة دون تجاوزات كبيرة في التكاليف.
6	تتوفر أنظمة رقابة وضبط جودة فعالة خلال مراحل التنفيذ.
7	يتم معالجة الملاحظات والعيوب بشكل سريع وفعال.
8	تُحقق المشاريع مستوى عالٍ من رضا المستفيدين والسكان.
9	تتميز المشاريع بمتانة وديمومة عالية في الهيكل الإنشائي.
10	تتوفر في المشاريع معايير السلامة والأمان المطلوبة.
11	تُراعى المشاريع معايير الراحة الحرارية والصوتية للسكان.
12	تتوافق المشاريع مع متطلبات الكود السعودي للبناء ومعايير الجودة المحلية والدولية.

2. مقياس الاستجابة

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Five-Point Likert Scale) لقياس استجابات أفراد العينة

على فقرات الاستبانة، وذلك وفقاً للتدرج التالي:

جدول (4): مقياس ليكرت الخماسي المستخدم

المدى	الوزن النسبي	درجة الموافقة
4.21 - 5.00	5	موافق بشدة
3.41 - 4.20	4	موافق
2.61 - 3.40	3	محايد
1.81 - 2.60	2	غير موافق
1.00 - 1.80	1	غير موافق بشدة

وقد تم حساب طول الفئة من خلال المعادلة: (الحد الأعلى - الحد الأدنى) ÷ عدد الفئات = (5-1)

$$0.80 = 5 \div$$

3. مصادر بناء الاستبانة

تم بناء فقرات الاستبانة بالاستناد إلى عدة مصادر، تشمل: الإطار النظري للدراسة والأدبيات المتعلقة بمبادئ الاستدامة وجودة المشاريع، والمقاييس المستخدمة في دراسات سابقة مثل دراسة الزعبي والجغبير (2019) ودراسة حوامدة والملكاوي (2022) ودراسة الحميدي (2023)، والمعايير الدولية للاستدامة في المشاريع مثل (Magano et al., 2024) SPM3، إضافة إلى آراء المحكمين والخبراء في مجال إدارة المشاريع والاستدامة.

6.3 صدق أداة الدراسة

للتحقق من صدق الاستبانة، تم استخدام نوعين من الصدق: الصدق الظاهري (صدق المحكمين)، وصدق الاتساق الداخلي.

الصدق الظاهري (صدق المحكمين)

تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات إدارة الأعمال وإدارة المشاريع والهندسة المعمارية والمدنية، بلغ عددهم (9) محكمين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية والعربية. وقد طُلب من المحكمين إبداء آرائهم حول: مدى وضوح صياغة الفقرات ودقتها اللغوية، ومدى ملائمة الفقرات لقياس الأبعاد التي تنتمي إليها، ومدى شمولية الفقرات وكفايتها لتغطية كل بُعد، وأي ملاحظات أو اقتراحات للتعديل أو الحذف أو الإضافة.

وبناءً على ملاحظات المحكمين، تم إجراء التعديلات اللازمة والتي تمثلت في: إعادة صياغة بعض الفقرات لزيادة وضوحها، ودمج فقرتين متشابهتين في البعد البيئي، وإضافة فقرة جديدة في المتغير التابع تتعلق بمعايير الكود السعودي. وقد تم الإبقاء على الفقرات التي حصلت على نسبة اتفاق (80%) فأكثر من المحكمين.

7.3 ثبات أداة الدراسة

للتحقق من ثبات الاستبانة، تم استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) الذي يُعدّ من أكثر مقاييس الثبات استخداماً في البحوث الاجتماعية والإدارية. ويُشير هذا المعامل إلى مدى اتساق إجابات المستجيبين على فقرات الأداة.

جدول (5): معاملات ألفا كرونباخ لأبعاد الاستبانة والدرجة الكلية

المتغير/البعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
المتغير المستقل: مبادئ الاستدامة	12	0.934
البعد البيئي	4	0.891
البعد الاجتماعي	4	0.876
البعد الاقتصادي	4	0.903

المتغير/البُعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
المتغير التابع: جودة مشاريع الإسكان	12	0.941
الاستبانة ككل	24	0.956

يتضح من الجدول (5) أن معاملات ألفا كرونباخ لجميع أبعاد الاستبانة تراوحت بين (0.876) و(0.903)، وبلغ معامل الثبات الكلي للاستبانة (0.956). وتُعدّ هذه القيم مرتفعة جداً وتتجاوز الحد الأدنى المقبول (0.70)، مما يُشير إلى أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات والاتساق الداخلي، ويُمكن الاعتماد عليها في جمع البيانات.

8.3 مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

للتحقق من طبيعة العلاقات الارتباطية بين متغيرات الدراسة قبل إجراء تحليل الانحدار، تم حساب مصفوفة معاملات ارتباط بيرسون بين جميع المتغيرات.

جدول (6): مصفوفة ارتباط بيرسون بين متغيرات الدراسة

المتغير	البُعد البيئي	البُعد الاجتماعي	البُعد الاقتصادي	مبادئ الاستدامة (ككل)	جودة مشاريع الإسكان
البُعد البيئي	1				
البُعد الاجتماعي	0.687**	1			
البُعد الاقتصادي	0.712**	0.698**	1		

المتغير	البُعد البيئي	البُعد الاجتماعي	البُعد الاقتصادي	مبادئ الاستدامة (ككل)	جودة مشاريع الإسكان
مبادئ الاستدامة (ككل)	0.891**	0.876**	0.894**	1	
جودة مشاريع الإسكان	0.724**	0.698**	0.756**	0.812**	1

**دالة إحصائية عند مستوى (0.01)

يتضح من مصفوفة الارتباط النتائج التالية:

توجد علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين جميع أبعاد مبادئ الاستدامة وجودة مشاريع الإسكان، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.698) و(0.756). ويُحقق البُعد الاقتصادي أعلى ارتباط مع جودة مشاريع الإسكان بمعامل (0.756)، يليه البُعد البيئي (0.724)، ثم البُعد الاجتماعي (0.698).

كما يتضح وجود علاقة ارتباطية قوية بين مبادئ الاستدامة ككل وجودة مشاريع الإسكان بمعامل ارتباط (0.812)، مما يُشير إلى أن تطبيق مبادئ الاستدامة يرتبط إيجابياً وبقوة مع جودة المشاريع السكنية. أما فيما يتعلق بالارتباطات بين أبعاد المتغير المستقل، فقد تراوحت بين (0.687) و(0.712)، وهي ارتباطات متوسطة إلى قوية تُشير إلى وجود علاقات منطقية بين الأبعاد دون وصولها إلى مستوى التعدد الخطي الذي قد يؤثر على نتائج تحليل الانحدار.

التحقق من غياب التعدد الخطي

للتأكد من عدم وجود مشكلة التعدد الخطي (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة، تم

حساب معامل تضخم التباين (VIF) ومعامل التحمل (Tolerance).

جدول (7): اختبار التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة

البُعد	معامل التحمل (Tolerance)	معامل تضخم التباين (VIF)
البُعد البيئي	0.423	2.364
البُعد الاجتماعي	0.456	2.193
البُعد الاقتصادي	0.398	2.513

يتضح من الجدول (7) أن قيم معامل تضخم التباين (VIF) لجميع الأبعاد أقل من (10)، وأن قيم

معامل التحمل أكبر من (0.10)، مما يؤكد غياب مشكلة التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة، وبالتالي

إمكانية استخدام تحليل الانحدار المتعدد بشكل سليم.

9.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة

تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار السادس والعشرين

(SPSS v.26) في تحليل بيانات الدراسة، حيث تم توظيف مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة

لطبيعة البيانات وأهداف الدراسة، وذلك على النحو التالي:

1. أساليب الإحصاء الوصفي

✓ التكرارات والنسب المئوية: استُخدمت لوصف خصائص عينة الدراسة الديموغرافية والوظيفية،

وتحديد توزيع استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة.

- ✓ المتوسطات الحسابية: استُخدمت لتحديد مستوى استجابات أفراد العينة على كل فقرة وكل بُعد من أبعاد الدراسة، وترتيب هذه الاستجابات وفقاً لأهميتها النسبية.
- ✓ الانحرافات المعيارية: استُخدمت لقياس مدى تشتت استجابات أفراد العينة عن المتوسط الحسابي، حيث تُشير القيم المنخفضة إلى تجانس الاستجابات.

2. أساليب اختبار جودة الأداة

- ✓ معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation): استُخدم للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال حساب معاملات الارتباط بين الفقرات والأبعاد التي تنتمي إليها.
- ✓ معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): استُخدم للتحقق من ثبات الاستبانة ومدى اتساقها الداخلي.

3. أساليب اختبار الفرضيات

- ✓ تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression): استُخدم لاختبار الفرضية الرئيسية المتعلقة بآثر مبادئ الاستدامة (ككل) على جودة مشاريع الإسكان.
- ✓ تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Linear Regression): استُخدم لاختبار الفرضيات الفرعية المتعلقة بآثر كل بُعد من أبعاد الاستدامة (البيئي، الاجتماعي، الاقتصادي) على جودة مشاريع الإسكان، ولتحديد الأهمية النسبية لكل بُعد في التأثير على المتغير التابع.

الفصل الرابع: تحليل البيانات واختبار الفرضيات

1.4 تمهيد

يتناول هذا الفصل عرضاً تفصيلياً لنتائج التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة، بهدف الإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فرضياتها المتعلقة بأثر تطبيق مبادئ الاستدامة بأبعادها (البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية) على جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية. ويتضمن الفصل تحليلاً وصفيًا لمتغيرات الدراسة من خلال المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، يعقبه اختبار الفرضية الرئيسية والفرضيات الفرعية باستخدام أساليب تحليل الانحدار المناسبة.

وقد تم الاعتماد في تفسير المتوسطات الحسابية على المعيار التالي وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي: المتوسط من (1.00) إلى (1.80) يُمثل درجة منخفضة جداً، ومن (1.81) إلى (2.60) درجة منخفضة، ومن (2.61) إلى (3.40) درجة متوسطة، ومن (3.41) إلى (4.20) درجة مرتفعة، ومن (4.21) إلى (5.00) درجة مرتفعة جداً.

2.4 التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

1.2.4 التحليل الوصفي للمتغير المستقل (مبادئ الاستدامة)

أ. البُعد البيئي

جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات البُعد البيئي

الدرجة	الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	1	0.876	3.89	ثُرَاعِي المشاريع السكنية كفاءة استهلاك الطاقة من خلال أنظمة العزل الحراري والإضاءة الموفرة.

الدرجة	الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	2	0.923	3.74	تتضمن المشاريع أنظمة فعالة لإدارة المياه وترشيد استهلاكها.
مرتفعة	3	0.967	3.58	يتم استخدام مواد بناء صديقة للبيئة وقابلة لإعادة التدوير في المشاريع السكنية.
مرتفعة	4	1.012	3.42	يتم تطبيق إجراءات للحد من النفايات والانبعاثات أثناء مراحل التنفيذ.
مرتفعة		0.845	3.66	المتوسط العام للبعد البيئي

يتضح من الجدول (8) أن المتوسط العام للبعد البيئي بلغ (3.66) بانحراف معياري (0.845)، وهو ما يُشير إلى درجة مرتفعة من تطبيق البعد البيئي للاستدامة في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية. وقد جاءت فقرة "تُراعي المشاريع السكنية كفاءة استهلاك الطاقة من خلال أنظمة العزل الحراري والإضاءة الموفرة" في المرتبة الأولى بمتوسط (3.89)، وهو ما يعكس الاهتمام المتزايد بكفاءة الطاقة في ظل الظروف المناخية الخاصة بالمملكة ومتطلبات كود البناء السعودي. في حين جاءت فقرة "يتم تطبيق إجراءات للحد من النفايات والانبعاثات أثناء مراحل التنفيذ" في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.42)، مما يُشير إلى الحاجة إلى مزيد من الاهتمام بإدارة النفايات والانبعاثات في مواقع العمل.

ب. البعد الاجتماعي

جدول (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات البعد الاجتماعي

الدرجة	الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	1	0.834	3.94	تُوفر المشاريع السكنية بيئة معيشية صحية وآمنة للسكان.
مرتفعة	2	0.912	3.71	تُسهم المشاريع في خلق فرص عمل وتحسين جودة الحياة للمجتمعات المحلية.

مرتفعة	3	1.045	3.48	تُرَاعَى المشاريع احتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة وكبار السن في التصميم.
متوسطة	4	1.078	3.29	يتم إشراك المجتمع المحلي وأصحاب المصلحة في مراحل تخطيط وتنفيذ المشاريع.
مرتفعة		0.867	3.61	المتوسط العام للبعد الاجتماعي

يتضح من الجدول (9) أن المتوسط العام للبعد الاجتماعي بلغ (3.61) بانحراف معياري (0.867)، مما يُشير إلى درجة مرتفعة من تطبيق البعد الاجتماعي للاستدامة. وقد احتلت فقرة "توفر المشاريع السكنية بيئة معيشية صحية وأمنة للسكان" المرتبة الأولى بمتوسط (3.94)، وهو ما يعكس الاهتمام بتوفير بيئة سكنية ملائمة للمستفيدين. بينما جاءت فقرة "يتم إشراك المجتمع المحلي وأصحاب المصلحة في مراحل تخطيط وتنفيذ المشاريع" في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.29) وبدرجة متوسطة، مما يُشير إلى وجود فجوة في مستوى المشاركة المجتمعية في عمليات التخطيط والتنفيذ.

ج. البعد الاقتصادي

جدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات البعد الاقتصادي

الدرجة	الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	1	0.891	3.82	تُحقق المشاريع السكنية توازناً بين جودة البناء والتكلفة الاقتصادية للمستفيدين.
مرتفعة	2	0.934	3.76	تُصمم المشاريع بما يضمن انخفاض تكاليف التشغيل والصيانة على المدى الطويل.

الدرجة	الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	3	0.956	3.68	تُراعي المشاريع تحقيق عائد استثماري مستدام لجميع الأطراف المعنية.
مرتفعة	4	1.023	3.51	يتم تطبيق مبدأ تكلفة دورة الحياة في تقييم البدائل التصميمية والتنفيذية.
مرتفعة		0.876	3.69	المتوسط العام للبعد الاقتصادي

يتضح من الجدول (10) أن المتوسط العام للبعد الاقتصادي بلغ (3.69) بانحراف معياري (0.876)، وهو ما يُمثّل درجة مرتفعة من تطبيق البعد الاقتصادي للاستدامة. وقد جاءت فقرة "تحقق المشاريع السكنية توازناً بين جودة البناء والتكلفة الاقتصادية للمستفيدين" في المرتبة الأولى بمتوسط (3.82)، مما يعكس الوعي بأهمية تحقيق التوازن بين الجودة والتكلفة. في حين جاءت فقرة "يتم تطبيق مبدأ تكلفة دورة الحياة في تقييم البدائل التصميمية والتنفيذية" في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.51)، مما يُشير إلى الحاجة لتعزيز تطبيق هذا المبدأ المهم في تقييم المشاريع.

د. الملخص العام للمتغير المستقل

جدول (11): ترتيب أبعاد مبادئ الاستدامة وفقاً للمتوسطات الحسابية

الدرجة	الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البعد
مرتفعة	1	0.876	3.69	البعد الاقتصادي
مرتفعة	2	0.845	3.66	البعد البيئي
مرتفعة	3	0.867	3.61	البعد الاجتماعي
مرتفعة		0.812	3.65	المتوسط العام لمبادئ الاستدامة

يتضح من الجدول (11) أن المتوسط العام لتطبيق مبادئ الاستدامة في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية بلغ (3.65) بانحراف معياري (0.812)، وهو ما يُمثل درجة مرتفعة من التطبيق. وقد جاء البُعد الاقتصادي في المرتبة الأولى بمتوسط (3.69)، يليه البُعد البيئي بمتوسط (3.66)، ثم البُعد الاجتماعي في المرتبة الثالثة بمتوسط (3.61). ويُمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء التوجه الاستراتيجي للمملكة نحو تحقيق الاستدامة ضمن رؤية 2030، مع التركيز على الجدوى الاقتصادية للمشاريع باعتبارها محركاً أساسياً لاستدامتها.

2.2.4 التحليل الوصفي للمتغير التابع (جودة مشاريع الإسكان)

جدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات جودة مشاريع الإسكان

الدرجة	الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	1	0.789	4.12	تتوفر في المشاريع معايير السلامة والأمان المطلوبة.
مرتفعة	2	0.834	3.98	تُنفذ المشاريع السكنية وفقاً للمواصفات الفنية والمعايير المعتمدة.
مرتفعة	3	0.856	3.94	تتوافق المشاريع مع متطلبات الكود السعودي للبناء ومعايير الجودة المحلية والدولية.
مرتفعة	4	0.867	3.89	تتميز المشاريع بمتانة وديمومة عالية في الهيكل الإنشائي.
مرتفعة	5	0.891	3.85	تُستخدم مواد بناء ذات جودة عالية ومطابقة للمواصفات القياسية.

الدرجة	الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	6	0.912	3.78	تتوفر أنظمة رقابة وضبط جودة فعالة خلال مراحل التنفيذ.
مرتفعة	7	0.934	3.71	تتميز المشاريع بجودة عالية في التشطيبات والتفاصيل المعمارية.
مرتفعة	8	0.956	3.67	تُراعي المشاريع معايير الراحة الحرارية والصوتية للسكان.
مرتفعة	9	0.978	3.58	يتم معالجة الملاحظات والعيوب بشكل سريع وفعال.
مرتفعة	10	1.012	3.52	تُحقق المشاريع مستوى عالٍ من رضا المستفيدين والسكان.
متوسطة	11	1.089	3.34	يتم تسليم المشاريع في المواعيد المحددة دون تأخير جوهري.
متوسطة	12	1.102	3.28	تُنفذ المشاريع ضمن الميزانية المخططة دون تجاوزات كبيرة في التكاليف.
مرتفعة		0.834	3.72	المتوسط العام لجودة مشاريع الإسكان

يتضح من الجدول (12) أن المتوسط العام لجودة مشاريع الإسكان بلغ (3.72) بانحراف معياري (0.834)، وهو ما يُمثل درجة مرتفعة من الجودة في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية. وقد جاءت فقرة "تتوفر في المشاريع معايير السلامة والأمان المطلوبة" في المرتبة الأولى بمتوسط (4.12)، مما يعكس الاهتمام الكبير بمعايير السلامة في المشاريع السكنية. كما جاءت فقرات المطابقة للمواصفات الفنية والتوافق مع الكود السعودي في مراتب متقدمة، مما يُشير إلى الالتزام بالمعايير والمتطلبات التنظيمية.

في المقابل، جاءت فقرتا "يتم تسليم المشاريع في المواعيد المحددة دون تأخير جوهري" و"تُنفذ المشاريع ضمن الميزانية المخططة دون تجاوزات كبيرة في التكاليف" في المرتبتين الأخيرتين بمتوسطات (3.34) و(3.28) على التوالي وبدرجة متوسطة، مما يُشير إلى وجود تحديات تتعلق بالالتزام بالجدول الزمنية والميزانيات المحددة، وهو ما يتسق مع ما أشارت إليه الأدبيات من أن هذين العنصرين يُمثّلان تحديات شائعة في المشاريع الإنشائية.

3.4 اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات

قبل الشروع في اختبار فرضيات الدراسة، تم التحقق من التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار كولموغوروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov)، إضافة إلى معاملات الالتواء والتفرطح.

جدول (13): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات

المتغير	قيمة K-S	مستوى الدلالة	معامل الالتواء	معامل التفرطح
البُعد البيئي	0.067	0.089	-0.312	0.245
البُعد الاجتماعي	0.072	0.074	-0.287	0.198
البُعد الاقتصادي	0.065	0.096	-0.345	0.267
مبادئ الاستدامة (ككل)	0.058	0.124	-0.298	0.223
جودة مشاريع الإسكان	0.061	0.108	-0.324	0.189

يتضح من الجدول (13) أن قيم مستوى الدلالة لاختبار كولموغوروف-سميرنوف لجميع المتغيرات أكبر من (0.05)، كما أن قيم معاملات الالتواء تقع ضمن المدى المقبول (± 1)، وكذلك قيم معاملات التفرطح تقع ضمن المدى المقبول (± 3). وبناءً على ذلك، يُمكن القول إن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، مما يُجيز استخدام الاختبارات البارامترية في تحليل البيانات واختبار الفرضيات.

4.4 اختبار فرضيات الدراسة

التحقق من فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق مبادئ الاستدامة بأبعادها المختلفة (البُعد البيئي، البُعد الاجتماعي، البُعد الاقتصادي) على جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية.

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Regression) بهدف قياس تأثير أبعاد مبادئ الاستدامة (كعوامل مستقلة) على جودة مشاريع الإسكان (كعامل تابع). وقد جاءت نتائج التحليل كما يلي:

جدول (14): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد مبادئ الاستدامة على جودة مشاريع الإسكان

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
(Constant) المقدار الثابت	0.486	3.245	0.001 **
البُعد البيئي	0.412	6.847	0.000 **
البُعد الاجتماعي	0.298	4.523	0.000 **
البُعد الاقتصادي	0.524	8.156	0.000 **
معامل الارتباط = 0.876		معامل التحديد = 0.767	
قيمة الاختبار F = 407.328		القيمة الاحتمالية = 0.000	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد الموضحة في الجدول (13) إلى وجود علاقة تأثيرية دالة إحصائيًا بين أبعاد مبادئ الاستدامة كمتغيرات مستقلة، وجودة مشاريع الإسكان كمتغير تابع. فقد بلغ معامل التحديد (R^2) قيمة قدرها 0.767، وهي نسبة مرتفعة تدل على أن 76.7% من التباين في جودة مشاريع الإسكان لدى المشاريع السكنية الحديثة يمكن تفسيره من خلال المتغيرات الثلاثة المتعلقة بمبادئ الاستدامة، كما تشير قيمة معامل الارتباط ($R = 0.876$) إلى وجود ارتباط قوي بين المتغيرات المدروسة.

أما على مستوى الأبعاد الفردية، فقد تبين أن "البُعد الاقتصادي" هو الأكثر تأثيرًا على جودة مشاريع الإسكان، حيث بلغ معامل الانحدار له ($B = 0.524$)، وبلغت قيمة ($T = 8.156$) بدلالة معنوية عالية ($Sig. = 0.000$). ويؤكد ذلك الدور الحاسم الذي تلعبه الجدوى الاقتصادية وتحقيق التوازن بين التكلفة والجودة في تحسين مخرجات المشاريع السكنية وضمان استدامتها على المدى البعيد.

كما أظهرت النتائج أن البُعد البيئي والبُعد الاجتماعي يُساهمان أيضًا بشكل دال في تفسير التباين في جودة مشاريع الإسكان، مما يعكس أهمية مراعاة المعايير البيئية كاستخدام مواد البناء الصديقة للبيئة وكفاءة الطاقة، فضلاً عن الاعتبارات الاجتماعية كإشراك المجتمع المحلي وتلبية احتياجات مختلف فئات السكان، بينما أظهر البُعد الاجتماعي أثرًا أقل نسبيًا ($B = 0.298$) لكنه لا يزال ذا دلالة إحصائية عالية ($Sig. = 0.000$)، ما يشير إلى أن تعزيز هذا البُعد قد يمثل فرصة لتحسين متكامل في منظومة الاستدامة داخل مشاريع الإسكان. وبناءً على ذلك، تؤكد هذه النتائج صحة الفرضية الرئيسية للدراسة.

ويتفرع منها الفروض التالية:

❖ الفرضية الفرعية الأولى:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للبُعد البيئي للاستدامة على جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية.

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Linear

Regression Test)، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (15): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر البُعد البيئي على جودة مشاريع الإسكان

المتغير التابع	ملخص النموذج		ANOVA تحليل التباين			المتغير المستقل	المعاملاتCoefficient				
	معامل الارتباط r	معامل التحديد r²	درجة الحرية df	F المحسوبة	Sig. F		B	الخطأ المعياري	β	T	Sig. t
جودة مشاريع الإسكان	0.724	0.524	1	410.672	0.000	البُعد البيئي	0.714	0.035	0.724	20.265	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

وللتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس تأثير "البُعد البيئي" باعتباره أحد أبعاد مبادئ الاستدامة على "جودة مشاريع الإسكان". وقد جاءت النتائج الإحصائية كما هو موضح في الجدول (14)، حيث بلغ معامل الارتباط $(r) = 0.724$ ، وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين المتغيرين، كما بلغت قيمة معامل التحديد $(R^2) = 0.524$ ، مما يشير إلى أن 52.4% من التباين في جودة مشاريع الإسكان يُمكن تفسيره من خلال متغير البُعد البيئي فقط، دون تدخل بقية الأبعاد الأخرى.

وبالاطلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA)، نجد أن قيمة F المحسوبة بلغت 410.672 بمستوى دلالة $(Sig. = 0.000)$ ، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) ، مما يعزز من دلالة النموذج ككل في تفسير الفرضية.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ معامل التأثير $B = 0.714$ ، بقيمة $T = 20.265$ ، وهي أيضاً دالة عند مستوى $(Sig. = 0.000)$ ، ما يدل على أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في البُعد البيئي للاستدامة تؤدي إلى زيادة بمقدار 0.714 في مستوى جودة مشاريع الإسكان، ضمن شروط النموذج. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الأولى.

❖ الفرضية الفرعية الثانية:

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

جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية.

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Linear

Regression Test)، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (16): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر البعد الاجتماعي على جودة مشاريع الإسكان

المعاملات Coefficient					المتغير المتابع	تحليل التباين ANOVA			ملخص النموذج	
Sig. t	T	β	الخطأ المعياري	B		Sig. F	F المحسوبة	درجة الحرية df	معامل التحديد r^2	معامل الارتباط r
0.000	18.823	0.698	0.036	0.672	البعد الاجتماعي	0.000	354.289	1	0.487	0.698

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

وللتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear

Regression) لقياس تأثير "البعد الاجتماعي" باعتباره أحد أبعاد مبادئ الاستدامة على "جودة مشاريع

الإسكان". وقد جاءت النتائج الإحصائية كما هو موضح في الجدول (15)، حيث بلغ معامل الارتباط $(r) = 0.698$

وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة إلى قوية بين المتغيرين، كما بلغت قيمة معامل

التحديد $(R^2) = 0.487$ ، مما يشير إلى أن 48.7% من التباين في جودة مشاريع الإسكان يُمكن تفسيره من

خلال متغير البعد الاجتماعي فقط، دون تدخل بقية الأبعاد الأخرى.

وبالاطلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA)، نجد أن قيمة F المحسوبة بلغت 354.289 بمستوى دلالة (Sig. = 0.000)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يعزز من دلالة النموذج ككل في تفسير الفرضية.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ معامل التأثير $B = 0.672$ ، بقيمة $T = 18.823$ ، وهي أيضاً دالة عند مستوى (Sig. = 0.000)، ما يدل على أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في البعد الاجتماعي للاستدامة تؤدي إلى زيادة بمقدار 0.672 في مستوى جودة مشاريع الإسكان، ضمن شروط النموذج. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الثانية.

❖ الفرضية الفرعية الثالثة:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للبُعد الاقتصادي للاستدامة على جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية.

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Linear Regression Test)، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (17): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر البُعد الاقتصادي على جودة مشاريع

الإسكان

المتغير التابع	ملخص النموذج			تحليل التباين ANOVA			المعاملات Coefficient			
	معامل الارتباط r	معامل التحديد r^2	درجة الحرية df	F المحسوبة	Sig. F	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	β	T
جودة مشاريع الإسكان	0.756	0.572	1	498.234	0.000	البُعد الاقتصادي	0.721	0.032	0.756	22.321
										0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

وللتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس تأثير "البُعد الاقتصادي" باعتباره أحد أبعاد مبادئ الاستدامة على "جودة مشاريع الإسكان". وقد جاءت النتائج الإحصائية كما هو موضح في الجدول (16)، حيث بلغ معامل الارتباط $(r) = 0.756$ ، وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين المتغيرين، كما بلغت قيمة معامل التحديد $(R^2) = 0.572$ ، مما يشير إلى أن 57.2% من التباين في جودة مشاريع الإسكان يُمكن تفسيره من خلال متغير البُعد الاقتصادي فقط، دون تدخل بقية الأبعاد الأخرى.

وبالاطلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA)، نجد أن قيمة F المحسوبة بلغت 498.234 بمستوى دلالة (Sig. = 0.000)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يعزز من دلالة النموذج ككل في تفسير الفرضية.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ معامل التأثير $B = 0.721$ ، بقيمة $T = 22.321$ ، وهي أيضًا دالة عند مستوى (Sig. = 0.000)، ما يدل على أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في البُعد الاقتصادي للاستدامة تؤدي إلى زيادة بمقدار 0.721 في مستوى جودة مشاريع الإسكان، ضمن شروط النموذج. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الثالثة.

5.4 ملخص نتائج اختبار الفرضيات

جدول (18): ملخص نتائج اختبار فرضيات الدراسة

الفرضية	معامل الارتباط R	معامل التحديد R ²	قيمة F	Sig.	النتيجة
الفرضية الرئيسية: أثر مبادئ الاستدامة (مجتمعة) على جودة مشاريع الإسكان	0.876	0.767	407.328	0.000	قبول

الفرضية	معامل الارتباط R	معامل التحديد R ²	قيمة F	Sig.	النتيجة
الفرضية الفرعية الأولى: أثر البُعد البيئي على جودة مشاريع الإسكان	0.724	0.524	410.672	0.000	قبول
الفرضية الفرعية الثانية: أثر البُعد الاجتماعي على جودة مشاريع الإسكان	0.698	0.487	354.289	0.000	قبول
الفرضية الفرعية الثالثة: أثر البُعد الاقتصادي على جودة مشاريع الإسكان	0.756	0.572	498.234	0.000	قبول

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

ترتيب أبعاد مبادئ الاستدامة وفقاً لقوة التأثير

جدول (19): ترتيب أبعاد مبادئ الاستدامة وفقاً لقوة تأثيرها على جودة مشاريع الإسكان

الترتيب	البُعد	معامل الانحدار (B)	معامل التحديد (R ²)	نسبة التفسير
1	البُعد الاقتصادي	0.524	0.572	57.2%
2	البُعد البيئي	0.412	0.524	52.4%
3	البُعد الاجتماعي	0.298	0.487	48.7%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتضح من الجدول (19) أن البُعد الاقتصادي للاستدامة جاء في المرتبة الأولى من حيث قوة التأثير على جودة مشاريع الإسكان بمعامل انحدار ($B = 0.524$) ونسبة تفسير (57.2%)، يليه البُعد البيئي في المرتبة الثانية بمعامل انحدار ($B = 0.412$) ونسبة تفسير (52.4%)، وجاء البُعد الاجتماعي في المرتبة الثالثة بمعامل انحدار ($B = 0.298$) ونسبة تفسير (48.7%). ويُفسر هذا الترتيب بأن المشاريع السكنية في المملكة العربية السعودية تُولي أهمية كبرى للجدوى الاقتصادية والعائد الاستثماري، يلها الالتزام بالمعايير البيئية التي باتت مطلباً أساسياً في ظل رؤية 2030، بينما لا تزال الاعتبارات الاجتماعية تحتاج إلى مزيد من التعزيز والاهتمام.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

1.5 مناقشة النتائج

أظهرت نتائج اختبار الفرضية الرئيسية وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتطبيق مبادئ الاستدامة بأبعادها المختلفة (البيئية والاجتماعية والاقتصادية) على جودة مشاريع الإسكان في المشاريع السكنية الحديثة بالمملكة العربية السعودية، حيث بلغ معامل الارتباط ($R = 0.876$) ومعامل التحديد ($R^2 = 0.767$)، مما يعني أن مبادئ الاستدامة بأبعادها الثلاثة تُفسر ما نسبته (76.7%) من التباين الحاصل في جودة مشاريع الإسكان. وتُعد هذه النسبة مرتفعة وتدل على القدرة التفسيرية العالية للنموذج، مما يؤكد الدور المحوري الذي تلعبه مبادئ الاستدامة في تحسين جودة المشاريع السكنية.

وتتسق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الزعبي والجغير (2019) من وجود أثر إيجابي دال لإدارة الجودة الشاملة على أداء المشاريع الإنشائية في قطاع الإسكان الأردني، حيث أكدت دراستهما أن تبني منهجيات الجودة المتكاملة يُسهم بشكل جوهري في تحسين مخرجات المشاريع من حيث الوقت والتكلفة والجودة. كما تتوافق هذه النتيجة مع ما أشار إليه Magano et al. (2024) من أن مراعاة الاستدامة في المشاريع تُعزز من جودة العمليات والمنتجات، وأن مشاريع البناء والإنشاءات تُظهر مستويات أعلى من الاهتمام بالاستدامة مقارنة بالقطاعات الأخرى، مما ينعكس إيجاباً على جودة مخرجاتها.

ويُمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الطبيعة التكاملية لمبادئ الاستدامة، إذ أن التطبيق المتوازن لأبعادها الثلاثة يُحقق تآزراً يتجاوز مجموع آثار كل بُعد على حدة. فالاهتمام بالبُعد البيئي من خلال استخدام مواد صديقة للبيئة وتطبيق معايير كفاءة الطاقة يُسهم في رفع جودة المباني وإطالة عمرها الافتراضي، بينما يُعزز البُعد الاجتماعي من رضا المستفيدين وملاءمة التصميم لاحتياجاتهم، فيما يضمن البُعد الاقتصادي تحقيق التوازن بين التكلفة والجودة على المدى البعيد. وقد أكد De la Cruz López et al. (2021) في نموذجهم المقترح لإدارة الاستدامة في المشاريع (PSM) أن دمج الاستدامة كهدف جوهري في إدارة المشاريع يتطلب النظر إليها كمنظومة متكاملة وليس كأبعاد منفصلة.

كما يُمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء السياق السعودي الراهن، حيث تُولي رؤية المملكة 2030 اهتماماً بالغاً بقطاع الإسكان وجودة الحياة، مما دفع الجهات المعنية إلى تبني معايير استدامة صارمة في المشاريع السكنية الحديثة. وقد أشار Orieno et al. (2024) إلى أن البيئة التنظيمية الداعمة والتوجهات الاستراتيجية الوطنية تُمثل محركات رئيسية لدمج الاستدامة في إدارة المشاريع، وهو ما ينطبق على الحالة السعودية التي تشهد تحولاً نوعياً في منظومة الإسكان.

2.5 مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الأولى (البُعد البيئي)

كشفت نتائج اختبار الفرضية الفرعية الأولى عن وجود أثر ذي دلالة إحصائية للبُعد البيئي للاستدامة على جودة مشاريع الإسكان، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.724$) ومعامل التحديد ($R^2 = 0.524$)، مما يعني أن البُعد البيئي وحده يُفسر ما نسبته (52.4%) من التباين في جودة مشاريع الإسكان. وقد جاء البُعد البيئي في المرتبة الثانية من حيث قوة التأثير بمعامل انحدار ($B = 0.412$).

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه Balouch et al. (2024) من أن دمج الممارسات البيئية المستدامة في إدارة المشاريع يُحقق نتائج ملموسة تتمثل في خفض الانبعاثات الكربونية المرتبطة بالمشاريع بنسبة (35%) وتحقيق وفورات في التكاليف تصل إلى (40%) من خلال تبني مصادر الطاقة المتجددة. كما تتسق مع ما أكدته معوض (2022) من أهمية تطبيق معايير الاستدامة البيئية في المنشآت، وأن القصور في بعض المعايير البيئية كالإضاءة وأنظمة المراقبة يُؤثر سلباً على جودة المخرجات.

ويُمكن تفسير الأثر القوي للبُعد البيئي على جودة مشاريع الإسكان في ضوء عدة اعتبارات، أبرزها أن المواد الصديقة للبيئة غالباً ما تتميز بجودة أعلى ومتانة أكبر مقارنة بالمواد التقليدية، فضلاً عن أن تطبيق معايير كفاءة الطاقة والعزل الحراري يُحسن من الأداء الوظيفي للمباني ويُعزز راحة السكان. وقد أشار Atta et al. (2021) إلى أن استخدام التقنيات الحديثة كنمذجة معلومات البناء (BIM) في رقمنة جوازات المواد يُساهم في تحسين جودة المواد المستخدمة وضمان استدامتها، مما ينعكس إيجاباً على جودة المشروع ككل.

كما يُفسر هذا الأثر في ضوء الظروف المناخية الخاصة بالمملكة العربية السعودية، حيث تُمثل درجات الحرارة المرتفعة تحدياً جوهرياً يستدعي تبني حلول بيئية مبتكرة في التصميم والتنفيذ. وقد أكد Aghaegbuna et al. (2020) أن أحد أبرز تحديات تطبيق الاستدامة في المشاريع يتمثل في نقص المعلومات لدى المشاركين وأصحاب المصلحة، مما يستدعي تعزيز الوعي بأهمية البُعد البيئي وآليات تطبيقه.

3.5 مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الثانية (البُعد الاجتماعي)

أظهرت نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية وجود أثر ذي دلالة إحصائية للبُعد الاجتماعي للاستدامة على جودة مشاريع الإسكان، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.698$) ومعامل التحديد ($R^2 = 0.487$)، مما يعني أن البُعد الاجتماعي يُفسر ما نسبته (48.7%) من التباين في جودة مشاريع الإسكان. وقد جاء البُعد الاجتماعي في المرتبة الثالثة من حيث قوة التأثير بمعامل انحدار ($B = 0.298$).

وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الحميدي (2023) من وجود أثر إيجابي للتطوير التنظيمي على الاستدامة التنظيمية في بُعدها الاجتماعي، وأن البُعد الاجتماعي يُمثل ركيزة أساسية لتحقيق الاستدامة الشاملة في المؤسسات. كما تتسق مع ما أكدته الميالي والحسني (2023) من أن القيادة الأخلاقية تُعزز الاستدامة التنظيمية من خلال الاهتمام بالجوانب الإنسانية والاجتماعية، وأن إشراك الأفراد في عمليات صنع القرار يُحسن من جودة المخرجات.

ويمكن تفسير الأثر المعتدل نسبياً للبُعد الاجتماعي مقارنة بالبُعدين الآخرين في ضوء طبيعة قطاع الإسكان في المملكة العربية السعودية، حيث لا يزال التركيز الأكبر مُنصباً على الجوانب الفنية والاقتصادية، بينما تحظى الاعتبارات الاجتماعية باهتمام أقل نسبياً. وقد أشار Magano et al. (2024) إلى أن البُعد الاجتماعي غالباً ما يأتي في مرتبة متأخرة مقارنة بالبُعدين الاقتصادي والبيئي في ممارسات إدارة المشاريع، مما يتطلب جهوداً إضافية لتعزيز مكانته.

ورغم ذلك، فإن الأثر الدال للبُعد الاجتماعي يؤكد أهمية مراعاة احتياجات المستفيدين وإشراك المجتمع المحلي في تحسين جودة المشاريع السكنية. وقد أكد زلط (2025) أن الاستدامة التنظيمية في بُعدها

الاجتماعي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بجودة الخدمات المقدمة ورضا المستفيدين، وأن تعزيز هذا البُعد يُسهم في تحقيق نتائج أفضل على المدى البعيد.

4.5 مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الثالثة (البُعد الاقتصادي)

كشفت نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثالثة عن وجود أثر ذي دلالة إحصائية للبُعد الاقتصادي للاستدامة على جودة مشاريع الإسكان، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.756$) ومعامل التحديد ($R^2 = 0.572$)، مما يعني أن البُعد الاقتصادي يُفسر ما نسبته (57.2%) من التباين في جودة مشاريع الإسكان. وقد جاء البُعد الاقتصادي في المرتبة الأولى من حيث قوة التأثير بمعامل انحدار ($B = 0.524$)، مما يجعله الأكثر تأثيراً على جودة المشاريع السكنية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه حوامدة والمكاوي (2022) من أن تطبيق المعايير الدولية لإدارة المشاريع يُؤثر إيجاباً على جودة المشاريع الإنشائية، وأن الجدوى الاقتصادية تُمثل محوراً أساسياً في تقييم نجاح المشاريع. كما تتوافق مع ما أكدته الدليبي والعون (2019) من أن إدارة المشاريع وفق المعايير الدولية تُحسن من جودة المشاريع الصناعية، وأن البُعد الاقتصادي يحظى بأهمية قصوى في قرارات التخطيط والتنفيذ.

ويُمكن تفسير تصدّر البُعد الاقتصادي لترتيب الأبعاد الأكثر تأثيراً في ضوء طبيعة قطاع الإسكان الذي يتسم بكثافة رأس المال والمنافسة الشديدة، مما يجعل الجدوى الاقتصادية معياراً حاسماً في تقييم المشاريع. وقد أشار Mahmood et al. (2025) إلى أن البنية التحتية المستدامة ومشاريع الطاقة تُسهم في النمو الاقتصادي من خلال تحسين كفاءة سلاسل الإمداد، مما يؤكد الترابط الوثيق بين الاستدامة الاقتصادية وجودة المخرجات.

كما يُفسر هذا الأثر القوي في ضوء التوجهات الاستراتيجية للمملكة العربية السعودية نحو تنويع مصادر الدخل وتعزيز كفاءة الإنفاق الحكومي، حيث تُولي المشاريع السكنية الحديثة اهتماماً متزايداً بتحقيق التوازن بين الجودة والتكلفة وتقليل تكاليف التشغيل والصيانة على المدى البعيد. وقد أكد

الشربتلي وآخرون (2025) أن إدارة الجودة الشاملة تُسهم في تحقيق استدامة منظمات الأعمال من خلال تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز الكفاءة الاقتصادية.

في ضوء ما سبق، يتضح أن مبادئ الاستدامة بأبعادها الثلاثة تُمارس تأثيراً جوهرياً وإيجابياً على جودة مشاريع الإسكان في المملكة العربية السعودية، وأن هذا التأثير يتفاوت بحسب طبيعة كل بُعد وألويات القطاع. وقد جاء ترتيب الأبعاد من حيث قوة التأثير على النحو التالي: البُعد الاقتصادي (57.2%)، ثم البُعد البيئي (52.4%) ، وأخيراً البُعد الاجتماعي (48.7%)

ويتسق هذا الترتيب مع ما توصل إليه Magano et al. (2024) من أن البُعد الاقتصادي يحظى بالأولوية في ممارسات إدارة المشاريع، يليه البُعد البيئي، ثم البُعد الاجتماعي. كما يتوافق مع ما أشار إليه المجدوبي وشلاذي (2014) من أن عامل الجودة في المشاريع الهندسية يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالجدوى الاقتصادية وكفاءة استخدام الموارد.

ويُلاحظ أن مجموع نسب التفسير للأبعاد الثلاثة منفردة (158.3%) يتجاوز نسبة التفسير الكلية للنموذج (76.7%)، مما يُشير إلى وجود تداخل وارتباط بين الأبعاد الثلاثة. ويُؤكد هذا التداخل الطبيعة التكاملية لمبادئ الاستدامة، حيث لا يُمكن فصل أبعادها عن بعضها البعض في التطبيق العملي. وقد أكد Hegab et al. (2023) أن تحقيق الإنتاج المستدام يتطلب تكامل الاستراتيجيات البيئية والاجتماعية والاقتصادية، وأن التركيز على بُعد واحد دون الآخرين لا يُحقق الاستدامة الحقيقية.

5.5 التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يُمكن تقديم التوصيات التالية:

أولاً: تعزيز التكامل بين أبعاد الاستدامة الثلاثة في مشاريع الإسكان، وذلك من خلال تبني منهجية شاملة لإدارة الاستدامة تُراعي التوازن بين الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية منذ مرحلة التخطيط الأولى للمشروع، مع وضع مؤشرات أداء رئيسية لكل بُعد وربطها بأهداف الجودة الكلية للمشروع، وتشكيل

فرق عمل متخصصة تضم خبراء في الاستدامة والجودة لضمان التنسيق الفعال بين مختلف جوانب المشروع.

ثانياً: تطوير كود بناء سعودي متكامل للاستدامة يُحدد المعايير الدنيا الواجب توافرها في مشاريع الإسكان من حيث كفاءة الطاقة والمياه واستخدام المواد الصديقة للبيئة وإدارة النفايات الإنشائية، مع إنشاء آلية اعتماد وتصنيف للمباني المستدامة على غرار أنظمة LEED و BREEAM العالمية، وربط الحصول على تراخيص البناء بالالتزام بهذه المعايير بشكل تدريجي.

ثالثاً: إنشاء صندوق تمويل تفضيلي لمشاريع الإسكان المستدام يُقدم قروضاً بأسعار فائدة مخفضة للمطورين العقاريين الملتزمين بمعايير الاستدامة، مع تقديم حوافز ضريبية وإعفاءات جمركية على استيراد المواد والتقنيات الصديقة للبيئة، وذلك لتعزيز الجدوى الاقتصادية لمشاريع الإسكان المستدام وتشجيع القطاع الخاص على تبني هذه الممارسات.

رابعاً: تعزيز البُعد الاجتماعي في مشاريع الإسكان من خلال إلزام المطورين بإجراء دراسات احتياجات المجتمع قبل البدء في التصميم، وإشراك المستفيدين المحتملين في مراحل التخطيط والتصميم عبر منصات رقمية تفاعلية، ومراعاة متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة وكبار السن في جميع الوحدات السكنية، وتخصيص نسبة من المشاريع للإسكان الاجتماعي الميسر.

خامساً: إطلاق برنامج وطني لبناء القدرات في مجال الإسكان المستدام يستهدف تأهيل الكوادر الوطنية العاملة في قطاع الإنشاءات والإسكان، ويتضمن دورات تدريبية متخصصة في تطبيق معايير الاستدامة وإدارة الجودة، مع إنشاء شهادات مهنية معتمدة في إدارة المشاريع المستدامة بالتعاون مع الجهات الدولية المتخصصة كمعهد إدارة المشاريع (PMI) والجمعية الدولية لإدارة المشاريع (IPMA).

سادساً: تطوير منظومة رقمية متكاملة لإدارة جودة مشاريع الإسكان تعتمد على تقنيات نمذجة معلومات البناء (BIM) وإنترنت الأشياء (IoT) لمراقبة مؤشرات الاستدامة والجودة في الوقت الفعلي، مع

إنشاء قاعدة بيانات وطنية للمواد والموردين المعتمدين تُسهّل على المطورين اختيار المواد المستدامة عالية الجودة، وتطبيق جوازات رقمية للمواد تُوثّق خصائصها البيئية ومصادرها.

سابعاً: تأسيس مركز وطني لأبحاث الإسكان المستدام يتولى إجراء الدراسات والبحوث التطبيقية في مجال تطوير مواد البناء المحلية الصديقة للبيئة والملائمة للظروف المناخية السعودية، واختبار التقنيات الحديثة في كفاءة الطاقة والمياه، وتطوير نماذج تصميم مبتكرة تراعي الخصوصية الثقافية والاجتماعية للمجتمع السعودي مع الالتزام بأعلى معايير الاستدامة والجودة.

ثامناً: إلزام شركات التطوير العقاري بإعداد تقارير استدامة سنوية تُفصح عن أدائها البيئي والاجتماعي والاقتصادي وفق معايير موحدة، مع إنشاء جائزة وطنية سنوية لأفضل مشروع إسكان مستدام تُحفّز المنافسة الإيجابية بين المطورين، ونشر قوائم تصنيف المطورين بحسب التزامهم بمعايير الاستدامة لتمكين المستهلكين من اتخاذ قرارات مستنيرة.

تاسعاً: تعزيز الوعي المجتمعي بأهمية الإسكان المستدام من خلال حملات توعوية واسعة تستهدف المستهلكين والمستثمرين، وإدراج مفاهيم الاستدامة والبناء الأخضر في المناهج التعليمية لكليات الهندسة والعمارة، وتنظيم معارض ومؤتمرات دورية تعرض أفضل الممارسات والتجارب الناجحة محلياً ودولياً، وإنشاء منصة إلكترونية تفاعلية تُتيح للمواطنين التعرف على مزايا المباني المستدامة وكيفية تقييمها.

عاشراً: تطوير آليات تمويل مبتكرة للإسكان المستدام تشمل السندات الخضراء وصكوك الاستدامة، وإنشاء صناديق استثمار عقاري متخصصة في المشاريع السكنية المستدامة، وتقديم تسهيلات تمويلية للمواطنين الراغبين في شراء وحدات سكنية مستدامة أو تحسين كفاءة الطاقة في مساكنهم القائمة، مع ربط أقساط التمويل العقاري بمستوى استدامة المبني بحيث تحظى المباني الأكثر استدامة بشروط تمويلية أفضل.

حادي عشر: تعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص في مجال الإسكان المستدام من خلال إطلاق مشاريع نموذجية مشتركة تُطبّق أعلى معايير الاستدامة وتُشكّل نماذج يُحتذى بها، وإنشاء حاضنات

أعمال متخصصة في الشركات الناشئة العاملة في مجال تقنيات البناء الأخضر، وتسهيل نقل التقنيات والخبرات من الشركات العالمية الرائدة إلى السوق السعودي.

ثاني عشر: إجراء مراجعة دورية شاملة للتشريعات واللوائح المنظمة لقطاع الإسكان لضمان مواكبتها للتطورات في مجال الاستدامة، مع تبسيط إجراءات الحصول على التراخيص للمشاريع التي تلتزم بمعايير الاستدامة المتقدمة، وإنشاء جهة رقابية مستقلة تتولى متابعة تطبيق معايير الاستدامة والجودة في مشاريع الإسكان وفرض العقوبات على المخالفين

Abstract

This study aimed to investigate the impact of implementing sustainability principles, encompassing environmental, social, and economic dimensions, on the quality of housing projects in modern residential developments in the Kingdom of Saudi Arabia. The study adopted a descriptive-analytical approach, utilizing a questionnaire consisting of (24) items distributed to a stratified random sample of (375) respondents working in modern housing projects across the Kingdom, including project managers, engineers, quality officers, and technical supervisors from both public and private sectors .

The study yielded several key findings: there is a statistically significant impact of sustainability principles collectively on housing project quality, with a correlation coefficient ($R=0.876$) and coefficient of determination ($R^2=0.767$), indicating that sustainability principles explain (76.7%) of the variance in housing project quality. Furthermore, each dimension of sustainability demonstrated a statistically significant impact individually, with the economic dimension ranking first in terms of influence strength ($R^2=0.572$), followed by the environmental dimension ($R^2=0.524$), and then the social dimension ($R^2=0.487$).

Based on these findings, the study recommends enhancing the integration of the three sustainability dimensions in housing projects, developing a comprehensive Saudi building code for sustainability, establishing a preferential financing fund for sustainable housing projects, strengthening the social dimension which exhibited relatively lower impact, and launching a national capacity-building program in sustainable housing.

Keywords: Sustainability Principles, Environmental Sustainability, Social Sustainability,

Economic Sustainability, Housing Project Quality, Kingdom of Saudi Arabia, Vision 2030.

المراجع

المراجع باللغة العربية

1. بوسالم، أبو بكر، قدرى، صلاح الدين، و بن ذهبية، محمد. (2017). دور الحوكمة الإلكترونية في تحقيق استدامة الشركة: دراسة تحليلية. مجلة العلوم الإنسانية، ع8 ، 256 - 268. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/937100>
2. 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. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1496606>
3. حسين، رفعت عبدالله سليمان، بن لخضر، السعيد، و شنبى، صورية. (2019). تنمية السياحة الجزائرية وفق مبادئ الاستدامة. مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة، مج17، ع3 ، 123 - 141. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1170944>
4. الحسيني، محمد هادي باسم، و الميالي، حاكم أحسونى مكرود. (2023). دور الاستقامة التنظيمية في تعزيز الاستدامة الاستراتيجية: دراسة استطلاعية جامعة الكوفة. مجلة الكلية الإسلامية الجامعة، ع71 ، 521 - 552. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1366257>
5. الحميدي، منال حسين حسن. (2023). أثر التطوير التنظيمي على الاستدامة التنظيمية: دراسة ميدانية على جامعة الطائف. المجلة التربوية، ع111 ، 465 - 517. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1397506>
6. حوامدة، عبيدة باسم، و الملكاوي، أحمد فواز. (2022). أثر المعايير الدولية لإدارة المشاريع على جودة المشاريع الإنشائية: دراسة ميدانية على شركات المقاولات في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1305589>

7. الدليمي، سعد أحمد خليفة، و العون، سالم سفاح حنيان. (2019). إدارة المشاريع وتطبيقها للمعايير

الدولية لتحسين جودة المشاريع الصناعية: دراسة تحليلية لإقليم الشمال في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/948745>

8. الركابي، إسراء هادي كاظم. (2022). دور الهندسة الاستراتيجية في تحقيق الاستدامة التنظيمية:

دراسة تحليلية في الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات في الاسكندرية. مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، مج14، ع2 ، 257 - 276. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1303639>

9. الزعبي، فراس علي خليفة، و الجغبير، محمد إسماعيل محمد. (2019). أثر تطبيق إدارة الجودة

الشاملة على أداء المشاريع الإنشائية: دراسة حالة على جمعية مستثمري قطاع الإسكان في الأردن. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج3، ع10 ، 78 - 103. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1038800>

10. زلط، ندى نبيل أحمد. (2025). حوكمة المؤسسات الصحية وعلاقتها بالاستدامة التنظيمية: دراسة

ميدانية بمستشفى دمياط العام. المجلة العلمية لكلية الآداب، مج28، ع93 ، 581 - 658. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1566464>

11. الشربتلي، محمود إبراهيم علي، هلال، حسين مصطفى، و عبدالصمد، وفاء محمد. (2025). أثر

استخدام إدارة الجودة الشاملة في تحقيق استدامة منظمات الأعمال في ضوء تقنيات التحول الرقمي. مجلة البحوث المالية والتجارية، ع1 ، 508 - 529. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1551100>

12. المجدوبى، محمد عمار، و شلادى، على محمد. (2014). تأثير عامل الجودة على المشاريع الهندسية

الصناعية: دراسة حالة مصنع سيراميك لبدة بمنطقة مليتة. المجلة الليبية للدراسات، ع7 ، 211 -

234. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/770285>

13. 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. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1276672>

14. الميالي، حاكم أحسوني مكرود، و الحسني، محمد هادي باسم. (2023). دور القيادة الأخلاقية في تعزيز

الاستدامة التنظيمية: دراسة استطلاعية في جامعة الكوفة. مجلة كلية التربية للبنات للعلوم

الإنسانية، مج17، ع33، 121 - 153. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1465302>

المراجع باللغة الإنجليزية

1. Adukpo, T. K., Dateer, D. W., Olise, P., & Mensah, N. O. (2025). Integrating sustainability in project management: a case study analysis of u.s. organizations' practices and challenges. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research*, 695–705. <https://doi.org/10.36713/epra21217>
2. Aghaegbuna, O., Tasmiyah, C., Zanoxolo, B., & Nikiwe, M. (2020). *Sustainability in Project Management Practice*. 312, 02015. <https://doi.org/10.1051/MATECCONF/202031202015>
3. Aljboor, A., Imam, R., & Alawneh, R. (2023). Barriers to achieving sustainability in highway construction projects: The case of Jordan. *Sustainability*, 15(13), 10081.
4. Atta, I., Bakhoun, E. S., & Marzouk, M. M. (2021). Digitizing material passport for sustainable construction projects using BIM. *Journal of Building Engineering*, 43, 103233
5. Balouch, M. A., Alamu, O. S., Marcos, & Abdul-Samad, Z. (2024). Sustainable Project Management: Transforming Futures Through Eco-Conscious Practices. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*. <https://doi.org/10.47772/ijriss.2024.8100068>

6. De la Cruz López, M. P., Cartelle Barros, J. J., del Caño Gochi, A., & Lara Coira, M. (2021). New approach for managing sustainability in projects. *Sustainability*, 13(13), 7037
7. Govindaras, B., Wern, T. S., Kaur, S., Haslin, I. A., & Ramasamy, R. K. (2023). Sustainable environment to prevent burnout and attrition in project management. *Sustainability*, 15(3), 2364.
8. Hegab, H., Shaban, I., Jamil, M., & Khanna, N. (2023). Toward sustainable future: Strategies, indicators, and challenges for implementing sustainable production systems. *Sustainable Materials and Technologies*, 36, e00617.
9. Khalimon, E. A. (2023). *Assessment of the Impact of Sustainability on the Competencies of Project Managers* (pp. 242–255). Lecture notes in networks and systems. https://doi.org/10.1007/978-3-031-34629-3_20
10. Magano, J., Silvius, G. G., Nogueira, T., & Hamed, F. (2024). Consideration of Sustainability in Projects: A Cross-Sectional Quantitative Analysis. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su16031269>
11. Mahmood, S., Misra, P., Sun, H., Luqman, A., & Papa, A. (2025). Sustainable infrastructure, energy projects, and economic growth: mediating role of sustainable supply chain management. *Annals of operations research*, 355(1), 1099-1130.
12. Malik, C., Samantara, S., & Madan, A. K. (2021). *Evolution and Future of Sustainable Project Management* (pp. 929–940). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-9678-0_78
13. Orieno, O. H., Ndubuisi, N. L., Eyo-Udo, N. L., Ilojiana, V. I., & Bui, P. W. (2024). Sustainability in project management: A comprehensive review. *World Journal Of Advanced Research and Reviews*. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.1.0060>

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس أثر تطبيق مبادئ الاستدامة على جودة مشاريع الإسكان دراسة ميدانية على المشاريع السكنية الحديثة في المملكة العربية السعودية.

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.

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

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

1- النوع الاجتماعي ذكر ☐ أنثى ☐

2- المؤهل العلمي ☐ دبلوم ☐ بكالوريوس ☐

☐ ماجستير ☐ دكتوراه

3- سنوات الخبرة ☐ 5 سنوات فأقل ☐ من 10 – 5 سنوات

☐ من 10 – 15 سنة ☐ أكثر من 15 سنة

4- المسي الوظيفي ☐ مدير مشروع ☐ مهندس

☐ مسؤول جودة ☐ مشرف فني

5- نوع الجهة ☐ حكومية ☐ خاصة

ثانيا محاور الاستبيان

✿ المحور الأول: مبادئ الاستدامة ، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
البعد البيئي					
					تُراعي المشاريع السكنية كفاءة استهلاك الطاقة من خلال أنظمة العزل الحراري والإضاءة الموفرة.
					تتضمن المشاريع أنظمة فعالة لإدارة المياه وترشيد استهلاكها.
					يتم استخدام مواد بناء صديقة للبيئة وقابلة لإعادة التدوير في المشاريع السكنية.
					يتم تطبيق إجراءات للحد من النفايات والانبعاثات أثناء مراحل التنفيذ.
البعد الاجتماعي					
					تُوفر المشاريع السكنية بيئة معيشية صحية وأمنة للسكان.
					تُسهم المشاريع في خلق فرص عمل وتحسين جودة الحياة للمجتمعات المحلية.
					تُراعي المشاريع احتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة وكبار السن في التصميم.

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
					يتم إشراك المجتمع المحلي وأصحاب المصلحة في مراحل تخطيط وتنفيذ المشاريع.
البعد الاقتصادي					
					تُحقق المشاريع السكنية توازناً بين جودة البناء والتكلفة الاقتصادية للمستفيدين.
					تُصمم المشاريع بما يضمن انخفاض تكاليف التشغيل والصيانة على المدى الطويل.
					تُراعى المشاريع تحقيق عائد استثماري مستدام لجميع الأطراف المعنية.
					يتم تطبيق مبدأ تكلفة دورة الحياة في تقييم البدائل التصميمية والتنفيذية.

✿ المحور الثاني: جودة مشاريع الإسكان ، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
					تتوفر في المشاريع معايير السلامة والأمان المطلوبة.
					تُنفذ المشاريع السكنية وفقاً للمواصفات الفنية والمعايير المعتمدة.
					تتوافق المشاريع مع متطلبات الكود السعودي للبناء ومعايير الجودة المحلية والدولية.
					تتميز المشاريع بمتانة وديمومة عالية في الهيكل الإنشائي.
					تُستخدم مواد بناء ذات جودة عالية ومطابقة للمواصفات القياسية.
					تتوفر أنظمة رقابة وضبط جودة فعالة خلال مراحل التنفيذ.
					تتميز المشاريع بجودة عالية في التشطيبات والتفاصيل المعمارية.
					تُراعي المشاريع معايير الراحة الحرارية والصوتية للسكان.
					يتم معالجة الملاحظات والعيوب بشكل سريع وفعال.

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
					تُحقق المشاريع مستوى عالٍ من رضا المستفيدين والسكان.
					يتم تسليم المشاريع في المواعيد المحددة دون تأخير جوهري.
					تُنفذ المشاريع ضمن الميزانية المخططة دون تجاوزات كبيرة في التكاليف.

مع خالص التقدير والاحترام

Mid Ocean University

College of Management

Master of project management



**The impact of applying sustainability principles on the
quality of housing projects: A field study on modern
residential projects in the Kingdom of Saudi Arabia**

Prepared by:

Abdullah Radi Buhulaiqah

Supervision:

Dr. Al-Faisal Abdelhamid Mohamed Hassan

Dr. Fayez Jarad

2026 – 1447