

عنوان البحث

دور إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق بالمملكة العربية
السعودية

إعداد الطالب/

احمد إبراهيم جعفري

الرقم الجامعي/

252001727

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید محمد حسن

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2026

وَقُلْ عِلْمِي أَنْزَلْنِي

قائمة المحتويات:

3	قائمة المحتويات:
5	قائمة الجداول:
7	قائمة الاشكال:
9	المستخلص:
10	الفصل الأول:
11	مقدمة:
12	مشكلة الدراسة:
14	أهمية الدراسة:
18	اهداف الدراسة:
20	تساؤلات الدراسة:
21	فرضيات الدراسة:
23	النظرية العلمية المتبعة في إعداد البحث:
26	الفصل الثاني: الدراسات السابقة
26	مقدمة:
28	متغيرات الدراسة:
32	الدراسات السابقة:
39	الاطار النظري:
42	الفصل الثالث: منهجية الدراسة
43	مقدمة:
44	المنهجية وطرق البحث:

47	مجتمع البحث:
49	حدود الدراسة:
51	خطوات جمع البيانات:
53	محددات حجم العينة:
55	الفصل الرابع: نتائج الدراسة
56	مقدمة:
57	تحليل البيانات:
59	الوصف الاحصائي لبيانات التجربة
98	النتائج والتوصيات:
101	الخلاصة:
103	Abstract
105	الملاحق:
110	المراجع

قائمة الجداول:

جدول 1: الوصف الاحصائي للبيانات	63
جدول 2: الوصف الاحصائي جنس المشاركين في التجربة	63
جدول 3: الوصف الاحصائي لعمر المشاركين في التجربة	64
جدول 4: الوصف الاحصائي لدرجة العلمية للمشاركين في التجربة	66
جدول 5: الوصف الاحصائي لتطبيق منهجيات واضحة لإدارة المشاريع في قطاع إدارة المرافق	67
جدول 6: الوصف الاحصائي للتخطيط للمشاريع التشغيلية بشكل منظم وفق أهداف محددة	68
جدول 7: الوصف الاحصائي لتحديد الموارد البشرية والمالية للمشاريع بشكل دقيق قبل التنفيذ	69
جدول 8: الوصف الاحصائي لمتابعة تقدم المشاريع بشكل دوري لضمان تحقيق الأهداف	70
جدول 9: الوصف الاحصائي لاستخدام أدوات وتقنيات حديثة في إدارة المشاريع داخل المؤسسة	71
جدول 10: الوصف الاحصائي لتقييم أداء المشاريع بعد الانتهاء منها للاستفادة من الدروس المستفادة	73
جدول 11: الوصف الاحصائي لسعى المؤسسة إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد في العمليات التشغيلية	74
جدول 12: الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات تقلل من استهلاك الطاقة والمياه في المرافق	75
جدول 13: الوصف الاحصائي لاهتمام المؤسسة بتقليل النفايات وتحسين إدارة الموارد البيئية	76
جدول 14: الوصف الاحصائي للتركيز على استمرارية العمليات التشغيلية دون انقطاع	77
جدول 15: الوصف الاحصائي لاستخدام تقنيات حديثة لتحسين كفاءة تشغيل المرافق	79
جدول 16: الوصف الاحصائي للالتزام المؤسسة بمعايير الاستدامة البيئية في إدارة المرافق	80
جدول 17: الوصف الاحصائي لمساهمة إدارة المشاريع في تحسين كفاءة تشغيل المرافق	81
جدول 18: الوصف الاحصائي لإدارة المشاريع في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد	82
جدول 19: الوصف الاحصائي لدعم إدارة المشاريع تطبيق مبادرات الاستدامة داخل المؤسسة	83
جدول 20: الوصف الاحصائي لمساهمة إدارة المشاريع في تقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل	84
جدول 21: الوصف الاحصائي لمساعدة إدارة المشاريع في تحسين جودة الخدمات المقدمة في المرافق	86
جدول 22: الوصف الاحصائي لمساهمة إدارة المشاريع في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية	87
جدول 23: الوصف الاحصائي لمواجهة المؤسسات تحديات في تطبيق ممارسات الاستدامة التشغيلية	88
جدول 24: الوصف الاحصائي لوجود نقص في الوعي بأهمية الاستدامة في إدارة المرافق	89
جدول 25: الوصف الاحصائي لإعاقة التكاليف الأولية المرتفعة تنفيذ مشاريع الاستدامة	90

جدول 26 : الوصف الاحصائي لوجود صعوبات في دمج مفاهيم الاستدامة ضمن إدارة المشاريع.....	91
جدول 27 : ملخص انجاز القضية.....	92
جدول 28 : احصائيات الموثوقية.....	93
جدول 29 : اختبار كاي اسكوير لدور منهجيات ادارة المشاريع في تقييم مشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية.....	94
جدول 30 : اختبار كاي اسكوير لدور منهجيات ادارة المشاريع في زيادة كفاءة استخدام بمشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية.....	95
جدول 31: اختبار كاي اسكوير دور منهجيات ادارة المشاريع في تقليل نفايات مشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية....	96
جدول 32 : تحليل التباين الأحادي لمتغيرات الدراسة.....	97
جدول 33 : ملخص نموذج عامل بايز.....	97
جدول 34: تقديرات بايزية لتباين الخطأ.....	98

قائمة الاشكال:

- رسم توضيحي 1: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة 32
- رسم توضيحي 2 : التمثيل البياني جنس المشاركين في التجربة 64
- رسم توضيحي 3 : التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة 65
- رسم توضيحي 4 : التمثيل البياني لدرجة العلمية للمشاركين في التجربة 66
- رسم توضيحي 5 : التمثيل البياني لتطبيق منهجيات واضحة لإدارة المشاريع في قطاع إدارة المرافق 67
- رسم توضيحي 6 : التمثيل البياني للتخطيط للمشاريع التشغيلية بشكل منظم وفق أهداف محددة 68
- رسم توضيحي 7 : التمثيل البياني لتحديد الموارد البشرية والمالية للمشاريع بشكل دقيق قبل التنفيذ 69
- رسم توضيحي 8 : التمثيل البياني لمتابعة تقدم المشاريع بشكل دوري لضمان تحقيق الأهداف 70
- رسم توضيحي 9 : التمثيل البياني لاستخدام أدوات وتقنيات حديثة في إدارة المشاريع داخل المؤسسة 72
- رسم توضيحي 10 : التمثيل البياني لتقييم أداء المشاريع بعد الانتهاء منها للاستفادة من الدروس المستفادة 73
- رسم توضيحي 11 : التمثيل البياني لسعى المؤسسة إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد في العمليات التشغيلية 74
- رسم توضيحي 12 : التمثيل البياني لتطبيق ممارسات تقلل من استهلاك الطاقة والمياه في المرافق 75
- رسم توضيحي 13 : التمثيل البياني لاهتمام المؤسسة بتقليل النفايات وتحسين إدارة الموارد البيئية 76
- رسم توضيحي 14 : التمثيل البياني للتركيز على استمرارية العمليات التشغيلية دون انقطاع 78
- رسم توضيحي 15 : التمثيل البياني لاستخدام تقنيات حديثة لتحسين كفاءة تشغيل المرافق 79
- رسم توضيحي 16 : التمثيل البياني للالتزام المؤسسة بمعايير الاستدامة البيئية في إدارة المرافق 80
- رسم توضيحي 17 : التمثيل البياني لمساهمة إدارة المشاريع في تحسين كفاءة تشغيل المرافق 81
- رسم توضيحي 18 : التمثيل البياني لإدارة المشاريع في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد 82
- رسم توضيحي 19 : التمثيل البياني لدعم إدارة المشاريع تطبيق مبادرات الاستدامة داخل المؤسسة 83
- رسم توضيحي 20 : التمثيل البياني لمساهمة إدارة المشاريع في تقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل 85
- رسم توضيحي 21 : التمثيل البياني لمساعدة إدارة المشاريع في تحسين جودة الخدمات المقدمة في المرافق 86
- رسم توضيحي 22 : التمثيل البياني لمساهمة إدارة المشاريع في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية 87
- رسم توضيحي 23 : التمثيل البياني لمواجهة المؤسسات تحديات في تطبيق ممارسات الاستدامة التشغيلية 88
- رسم توضيحي 24 : التمثيل البياني لوجود نقص في الوعي بأهمية الاستدامة في إدارة المرافق 89
- رسم توضيحي 25 : التمثيل البياني لإعاقبة التكاليف الأولية المرتفعة تنفيذ مشاريع الاستدامة 91

- رسم توضيحي 26 : التمثيل البياني لوجود صعوبات في دمج مفاهيم الاستدامة ضمن إدارة المشاريع 92
- رسم توضيحي 27 : المقاييس المتماثلة في تحليل العلاقة لدور منهجيات ادارة المشاريع في تقييم مشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية 94
- رسم توضيحي 28 : المقاييس المتماثلة في تحليل العلاقة لدور منهجيات ادارة المشاريع في زيادة كفاءة استخدام بمشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية 95
- رسم توضيحي 29 : المقاييس المتماثلة في تحليل العلاقة لدور منهجيات ادارة المشاريع في تقليل نفايات مشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية 96

المستخلص:

تستكشف هذه الدراسة دور إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق بالمملكة العربية السعودية. وتهدف إلى بحث كيفية إسهام مناهج إدارة المشاريع في تحسين الكفاءة التشغيلية، والاستخدام الأمثل للموارد، ودعم أهداف الاستدامة في شركات إدارة المرافق. كما تسعى الدراسة إلى الكشف عن المشكلات التي تواجهها الشركات عند دمج الممارسات المستدامة في إجراءات إدارة المشاريع.

استخدمت الدراسة منهج البحث الكمي، معتمدةً على استبيان مُهيكل كأداة رئيسية لجمع البيانات. وُزِع الاستبيان على متخصصين في قطاع إدارة المرافق، بمن فيهم مديرو المشاريع، ومديرو المرافق، والمهندسون، وغيرهم من المتخصصين. جُمعت 373 استجابة صالحة، وخضعت للتقييم باستخدام أساليب إحصائية كالإحصاء الوصفي، وتحليل الموثوقية، واختبار مربع كاي، وتحليل التباين (ANOVA). استُخدمت هذه الأساليب لتقييم الروابط بين منهجيات إدارة المشاريع والمجالات الرئيسية للاستدامة التشغيلية، بما في ذلك تقييم المشاريع، وكفاءة استخدام الموارد، والحد من الهدر.

تشير النتائج إلى أن ممارسات إدارة المشاريع مُعتمدة بدرجة متوسطة في شركات إدارة المرافق. أجمع المشاركون في الاستطلاع على استخدام عمليات تخطيط ومراقبة وتقييم المشاريع الرسمية في شركاتهم. كما تُظهر البيانات أن إدارة المشاريع تُساهم في تحسين كفاءة عمليات المرافق، وتعزيز جودة الخدمات، وتشجيع الاستخدام الأمثل للموارد التنظيمية. علاوة على ذلك، أشارت الدراسة إلى أن العديد من الشركات بدأت في تبني تدابير مستدامة، مثل ترشيد استهلاك الطاقة والمياه، وتحسين إدارة النفايات، واستخدام التقنيات الحديثة لتحسين عمليات المرافق.

مع ذلك، تُشير النتائج أيضًا إلى وجود العديد من العقبات التي قد تُعيق التنفيذ الفعال لجهود الاستدامة. تشمل هذه المشكلات محدودية الوعي بمبادئ الاستدامة، وصعوبة دمج الاستدامة في أساليب إدارة المشاريع، وارتفاع التكاليف الأولية المرتبطة بمشاريع الاستدامة. قد تُعيق هذه العوائق تبني أساليب تشغيل مستدامة داخل مؤسسات إدارة المرافق.

تُشير الدراسة إلى أن إدارة المشاريع قد تلعب دورًا محوريًا في تحسين الاستدامة التشغيلية عند دمجها بنجاح مع مبادرات الاستدامة ودعمها بسياسات تنظيمية وحلول تقنية مناسبة. يُمكن أن يُساعد تعزيز أطر إدارة المشاريع وزيادة الوعي بالاستدامة الشركات على تحسين الأداء التشغيلي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة طويلة الأجل.

يوصي التقرير شركات إدارة المرافق بتبني مناهج موحدة لإدارة المشاريع، والاستثمار في التقنيات الرقمية الحديثة، وتنفيذ برامج تدريبية لتعزيز فهم الموظفين للممارسات المستدامة. ويمكن لهذه التدابير أن تساعد في التنفيذ الفعال لجهود الاستدامة، وأن تساهم في تحقيق أهداف الاستدامة الأوسع لرؤية المملكة العربية السعودية 2030.

الفصل الأول:

مقدمة:

أصبح قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية ركيزةً أساسيةً في الاقتصاد الوطني، إذ يلعب دورًا محوريًا في صيانة البيئة العمرانية وتشغيلها وتحسينها، بما يدعم النمو الاقتصادي للبلاد وتطلعات رؤية 2030. في السنوات الأخيرة، تطوّر مفهوم الاستدامة التشغيلية كمحور استراتيجي للشركات التي تسعى إلى تقليل الأثر البيئي، وتعزيز كفاءة الطاقة، وتحسين الأداء طويل الأمد لأصولها. يعكس هذا التحوّل نحو الممارسات المستدامة تحوّلًا عالميًا في أنظمة الإدارة، حيث تربط الشركات عملياتها بشكل متزايد بالأهداف البيئية والاجتماعية والاقتصادية. في هذا السياق الديناميكي، أثبتت إدارة المشاريع أنها تخصصٌ أساسيٌّ لتخطيط وتنفيذ ومراقبة الأنشطة التي تؤثر بشكل مباشر على نتائج الاستدامة. تضمن الإدارة الفعّالة للمشاريع استخدام الموارد بكفاءة، وتجنب المخاطر، وتحقيق الأهداف بما يتماشى مع مبادئ الاستدامة الأوسع. ومع ذلك، وعلى الرغم من الاعتراف المتزايد بأهميتها، لا يزال دمج ممارسات إدارة المشاريع في الإطار التشغيلي لمؤسسات إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية غير متكافئ، حيث تُكافح العديد من الشركات لتحقيق التوازن بين أهداف الاستدامة وضغوط ضبط التكاليف، وضيق الوقت، والكفاءة التشغيلية (Akbar، 2025).

تُوفّر إدارة المشاريع أسلوبًا مُحدّدًا لتحويل أهداف الاستدامة الاستراتيجية إلى إجراءات عملية على المستوى التشغيلي. ومن خلال عمليات كالتخطيط والجدولة والميزانية وضمان الجودة وإدارة المخاطر، تُساعد إدارة المشاريع الشركات على تنفيذ تدابير الاستدامة بشكل منهجي ومتابعة نجاحها. وفي قطاع إدارة المرافق، يشمل ذلك تدابير مثل تطبيق أنظمة موفرة للطاقة، وتحسين إدارة النفايات، وإطالة عمر أصول المباني، والحفاظ على الامتثال للمعايير البيئية. علاوة على ذلك، يُعدّ إشراك أصحاب المصلحة والتواصل معهم - وهما من المفاهيم الأساسية لإدارة المشاريع - أمرًا بالغ الأهمية في تطوير التعاون بين العملاء والمقاولين والموردين ومستخدمي المرافق، مما يُحسّن الالتزام الجماعي بالعمليات المستدامة. وكثيرًا ما تعتمد فعالية هذه المبادرات على مدى نجاح مديري المشاريع في دمج قياسات الاستدامة في أهداف مشاريعهم ومؤشرات أدائهم (Raman، 2023).

في المملكة العربية السعودية، من المتوقع أن يشهد سوق إدارة المرافق نموًا سريعًا نتيجةً لتزايد التحضر، ونمو البنية التحتية، وبناء مشاريع ضخمة مثل نيوم والقدية ومشروع البحر الأحمر. تتطلب هذه المبادرات قدرات قوية في إدارة المشاريع لضمان ترسيخ الاستدامة في جميع مستويات العملية التشغيلية. مع سعي الشركات إلى استيفاء معايير الاستدامة الوطنية والدولية، يزداد دور إدارة المشاريع استراتيجيةً، إذ يجمع بين الكفاءة التكنولوجية والمسؤولية البيئية. ومع ذلك، ورغم تزايد أهميتها، لا تزال العديد من شركات إدارة المرافق في المملكة تفتقر إلى أطر مؤسسية تُدمج مناهج إدارة المشاريع مع مؤشرات الأداء المستدام (Gohar، 2025).

لا تزال تحديات مثل ضعف المعرفة، ونقص التدريب، وعدم كفاية إدارة البيانات تُعيق تطبيق أساليب إدارة المشاريع المُوجهة نحو الاستدامة. وقد تُعيق العقبات الثقافية والتنظيمية الابتكار ونشر مناهج جديدة تُركز على القيمة البيئية والاجتماعية طويلة الأجل أكثر من المكاسب المالية الفورية. يتطلب التصدي لهذه الصعوبات فهمًا شاملاً لكيفية استخدام إدارة المشاريع لدعم العمليات المستدامة وتحسين الموارد. لذلك، تهدف هذه الدراسة إلى تقييم دور إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق السعودي. وتهدف إلى تحديد عمليات إدارة المشاريع الأساسية التي تُساهم في تحقيق نتائج مستدامة، وتقديم إطار عمل يدعم التحسين المستمر والمواءمة مع أهداف الاستدامة لرؤية 2030 (Menon، 2024).

مشكلة الدراسة:

يواجه قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية ضغوطًا متزايدة لضمان أداء تشغيلي مستدام مع تلبية متطلبات الكفاءة والتكلفة. ومع ذلك، يُشكل ضعف تكامل مناهج إدارة المشاريع في عمليات إدارة المرافق اليومية تحديات أمام تحقيق أهداف الاستدامة طويلة الأجل ومواءمتها مع أهداف رؤية 2030.

1. نقص التكامل بين إدارة المشاريع وأهداف الاستدامة

لا تزال العديد من شركات إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية تتعامل مع مبادرات الاستدامة على أنها منفصلة عن أنشطة إدارة المشاريع، بدلاً من اعتبارها جزءًا لا يتجزأ منها. هذا النقص في التوافق يحول دون التطبيق المنهجي لعمليات التخطيط والرصد والتقييم اللازمة لتحقيق نتائج مستدامة. ونتيجةً لذلك، عادةً ما تبقى جهود الاستدامة مجزأة وقصيرة

الأجل، وتفتقر إلى مؤشرات محددة للمسؤولية والنجاح. وبدون تكامل قوي لإدارة المشاريع، تُكافح شركات إدارة المرافق لدمج الاستدامة مع الكفاءة التشغيلية، مما يؤدي إلى ضياع فرص توفير التكاليف وحماية البيئة وتحسين أداء الأصول على مدار دورة حياة المرافق (Fernandes، 2024).

2. محدودية الوعي والتدريب بين فرق المشاريع

من العوائق الرئيسية أمام الاستدامة التشغيلية ضعف الوعي والتدريب لدى مديري المشاريع وأخصائيي إدارة المرافق فيما يتعلق بمبادئ الاستدامة. تتمتع العديد من الفرق بخبرة واسعة في الإدارة الفنية والتشغيلية، لكنها تفتقر إلى معرفة كافية بإدارة البيئة، وكفاءة الطاقة، والمشتريات الخضراء. تُعيق هذه الفجوة قدرتها على دمج معايير الاستدامة في تصميم المشاريع وتنفيذها. ونتيجةً لذلك، قد تُركز المبادرات بشكل أساسي على تدابير النجاح قصيرة الأجل بدلاً من المزايا البيئية والاجتماعية طويلة الأجل (Fathalizadeh، 2021).

3. ممارسات إدارة المخاطر والموارد غير الفعّالة

تُعيق إجراءات إدارة المخاطر والموارد غير الفعّالة قدرة شركات إدارة المرافق على إرساء عمليات مستدامة. غالبًا ما تواجه المشاريع مشكلات مثل عدم كفاية التنبؤ، والصيانة غير المتوقعة، أو إساءة استخدام الطاقة والمواد بسبب عدم كفاية تقييم المخاطر والتحكم فيها. عندما لا تُعالج المخاطر المتعلقة بالاستدامة - مثل هدر الطاقة أو عدم الامتثال البيئي - بشكل مناسب، ترتفع نفقات التشغيل، ويتدهور الأداء. تُوفر مناهج إدارة المشاريع أدوات مُنظمة للكشف عن هذه المخاطر وتحليلها والتخفيف من حدتها، على الرغم من أن هذه الأدوات لا تُستخدم بشكل روتيني في عمليات إدارة المرافق السعودية. يُعد تعزيز إدارة المخاطر والموارد من خلال أطر رسمية لإدارة المشاريع أمرًا بالغ الأهمية لتحقيق الاستدامة التشغيلية (Shabir، 2023).

4. ضعف مشاركة أصحاب المصلحة والتواصل معهم

تعتمد إدارة المرافق المستدامة بشكل كبير على التعاون الممتاز بين أصحاب المصلحة، بما في ذلك العملاء ومقدمي الخدمات والمقاولين ومستأجري المرافق. ومع ذلك، في العديد من مؤسسات إدارة المرافق السعودية، تكون قنوات التواصل بين أصحاب المصلحة إما ضعيفة أو تفاعلية. يؤدي هذا النقص في التفاعل إلى ضعف فهم أولويات الاستدامة وعدم اتساق تطبيق تدابير

الاستدامة. تُشدد إدارة المشاريع على التحليل المنظم لأصحاب المصلحة وأساليب التواصل التي من شأنها تعزيز التعاون والمساءلة المشتركة. من خلال دمج إدارة أصحاب المصلحة في عمليات إدارة المرافق، يمكن للشركات تشجيع الشفافية، وضمان التوافق مع أهداف الاستدامة، وتعزيز الشراكات طويلة الأمد التي تدعم التحسين المستمر والتنمية المستدامة (Ibraheem، 2018).

5. غياب أطر قياس الأداء

تكمُن صعوبة مهمة أخرى في غياب أساليب شاملة لرصد الأداء لتقييم إنجازات الاستدامة. تفتقر العديد من مبادرات إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية إلى قياسات موحدة أو مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) لتتبع الإنجازات في مجالات مثل توفير الطاقة، والحد من النفايات، والبصمة الكربونية. هذا يُعيق قدرة الشركات على تقييم النجاح، ومقارنة الأداء، وإجراء التعديلات المستندة إلى البيانات. تتضمن إدارة المشاريع أدوات مثل أطر المراقبة، وأنظمة إعداد التقارير، وعمليات تدقيق الأداء التي يُمكنها سدّ هذه الفجوة. إن وضع مقاييس أداء واضحة مُوجّهة نحو الاستدامة ضمن مبادرات إدارة المرافق سيُمكن الشركات من إدارة عملياتها بفعالية أكبر، ويعزز مرونتها على المدى الطويل (Hussain، 2022).

أهمية الدراسة:

تُعد هذه الدراسة أساسيةً لأنها تُحلل كيف يُمكن لأساليب إدارة المشاريع تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. كما تُساهم في تحقيق أهداف رؤية 2030 من خلال ربط الكفاءة الإدارية بالاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية في مختلف جوانب العمل التشغيلي لمؤسسات إدارة المرافق الحديثة.

- الأهمية العلمية:

1. مساهمة في أدبيات إدارة المشاريع

يُقدم هذا البحث إضافةً حيويةً إلى المعرفة المتزايدة حول إدارة المشاريع من خلال التركيز على تفاعلها مع الاستدامة التشغيلية. في حين أن إدارة المشاريع دأبت على التركيز على الوقت والتكلفة والجودة، تُوسّع هذه الدراسة نطاق النقاش ليشمل الأبعاد

البيئية والاجتماعية. من خلال دراسة كيفية تأثير مناهج إدارة المشاريع على نتائج الاستدامة في السياق السعودي، يُقدم البحث أدلةً تجريبيةً ورؤى مفاهيميةً لموضوع لم يُستكشف بعد. ستساعد النتائج الأكاديميين والباحثين على بناء نماذج جديدة تُدمج مفاهيم الاستدامة في نظرية إدارة المشاريع، مما يُعزز البحث العلمي متعدد التخصصات بين الإدارة البيئية والأداء التنظيمي (Magano، 2021).

2. تطوير إطار مفاهيمي

تكمّن القيمة العلمية للدراسة أيضًا في بناء إطار مفاهيمي يجمع بين إجراءات إدارة المشاريع ومؤشرات الاستدامة. يمكن أن يكون هذا الإطار بمثابة منصة للبحوث المستقبلية وبناء النظريات في كل من دراسات إدارة المشاريع والاستدامة. من خلال دراسة التخطيط، وإدارة المخاطر، وإشراك أصحاب المصلحة، وتحسين الموارد، تكتشف الدراسة المتغيرات التي تؤثر على الأداء المستدام. ستمكّن هذه المنهجية الأكاديميين من اختبار الأفكار في ظروف مماثلة، وتعزيز الدراسات المقارنة بين الدول أو الشركات. وبالتالي، فإنها تعزز الأساس النظري لفهم كيفية مساهمة مناهج الإدارة المنظمة في العمليات المستدامة ضمن بيئات تنظيمية معقدة (Thomas، 2023).

3. الأدلة التجريبية في السياق السعودي

تستند معظم الأبحاث الحالية حول إدارة المشاريع والاستدامة إلى الاقتصادات الغربية أو الصناعية، مما يترك فراغًا كبيرًا في فهم هذه العمليات في الشرق الأوسط. تقدم هذه الدراسة بيانات فعلية من قطاع إدارة المرافق النامي في المملكة العربية السعودية، وتقدم رؤى محلية تُحسّن الحوار الأكاديمي العالمي. تؤكد النتائج على كيفية تأثير القضايا الثقافية والتنظيمية والتشريعية على ممارسات الاستدامة في الأسواق النامية. من خلال وضع النظرية في سياق البيئة الاجتماعية والاقتصادية المتميزة للمملكة العربية السعودية، تُشجع الدراسة على تكييف مناهج إدارة المشاريع العالمية مع الواقع الإقليمي، وتُعزز التنوع الأكاديمي في أبحاث الاستدامة (Kayal، 2024).

4. تطوير أبحاث العمليات المستدامة

تُعزز الدراسة موضوع إدارة العمليات المستدامة من خلال توضيح كيفية عمل إدارة المشاريع كعامل تمكين استراتيجي للاستدامة. تجمع الدراسة بين النجاح التشغيلي والأهداف البيئية والاجتماعية، مُثبتة أن الاستدامة ليست قرارًا أخلاقيًا فحسب، بل هي إنجاز مؤسسي قابل للتحقق. يُشجع هذا الربط الفكري على فهم متكامل للكفاءة، والحد من المخاطر، والاستدامة. من خلال استكشاف سمات إدارة المشاريع المُحددة التي تؤثر على الاستدامة التشغيلية، يُساهم البحث في تحسين النماذج النظرية المُستخدمة في إدارة العمليات والبيئة، مما يُحفز إجراء المزيد من البحوث في الأنظمة التنظيمية القائمة على المشاريع المستدامة.

5. المساهمة المنهجية

يعتمد البحث نهجًا مُختلطًا يتضمن مسوحات كمية ومقابلات نوعية، مما يُوفر تنوعًا منهجيًا وموثوقية. يُساهم هذا علميًا من خلال توفير نموذج قابل للتكرار لتحليل تأثير إدارة المشاريع على الاستدامة عبر قطاعات متعددة. ويزيد استخدام الأساليب الإحصائية لتحليل الارتباطات بين ممارسات إدارة المشاريع ونتائج الاستدامة من مصداقية الدراسة التجريبية. علاوة على ذلك، يُساعد دمج الرؤى النوعية على تقييم الاتجاهات الإحصائية في سياقات واقعية، مما يجعل الدراسة شاملة منهجيًا. يعزز هذا النهج المزدوج الدقة الأكاديمية ويخلق سابقة منهجية لأبحاث إدارة المشاريع المستقبلية المتعلقة بالاستدامة في الأسواق الناشئة (Ussif، 2020).

- الأهمية العملية:

1. دعم تنفيذ رؤية ٢٠٣٠

يقدم البحث رؤى عملية تُساهم بشكل مباشر في تحقيق أهداف رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ المتعلقة بالاستدامة والابتكار والإدارة الفعالة للموارد. ومن خلال توضيح كيفية مساهمة إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة في عمليات إدارة المرافق، تُقدم الدراسة نصائح عملية للمؤسسات العامة والخاصة. يُعزز هذا التوافق تطبيق أطر عمل رسمية لإدارة المشاريع لتحقيق أهداف الاستدامة الوطنية. وستُمكن النتائج المؤسسات العاملة في قطاع إدارة المرافق من تطبيق أفضل الممارسات

التي تُسهم في تحقيق الأهداف الأوسع للمملكة في الحفاظ على البيئة، وكفاءة الطاقة، والتميز التشغيلي في جميع أنحاء البنية التحتية والمرافق (James، 2025).

2. تعزيز الكفاءة التنظيمية

يمكن لأدوات إدارة المشاريع، مثل التخطيط والجدولة والتحكم في المخاطر، أن تُحسن بشكل كبير من استخدام الموارد في عمليات إدارة المرافق. يُقدم هذا التقرير خارطة طريق عملية للمؤسسات لتحسين الصيانة، واستخدام الطاقة، وإدارة دورة حياة الأصول. ومن خلال تحديد أساليب إدارة المشاريع المهمة التي تُعزز الكفاءة، يُساعد التقرير المديرين على تقليل الهدر، والحد من التكاليف، وتحسين جودة الخدمة. وتُوصي النتائج شركات إدارة المرافق باستخدام استراتيجيات إدارة مشاريع قائمة على الأداء، والتي تُعزز الاستدامة التشغيلية والقدرة التنافسية. وبالتالي، يُسهم البحث في تعزيز كفاءة وربحية المؤسسات مع ضمان عمليات مسؤولة بيئيًا (Suresh، 2019).

3. تحسين عمليات صنع القرار

تُزوّد الدراسة قادة إدارة المرافق برؤى قائمة على الأدلة لاتخاذ قرارات مدروسة بشأن تخطيط المشاريع وتكامل الاستدامة. ومن خلال توضيح العلاقة بين أساليب إدارة المشاريع والنتائج المستدامة، تُساعد الدراسة المدراء على تحديد أولويات الأنشطة التي تُحقق قيمة طويلة الأجل. ويمكن للآثار العملية لهذا البحث أن تُساعد صانعي القرار على موازنة التطلعات البيئية مع الواقع المالي. بالإضافة إلى ذلك، يُمكن النموذج الذي اقترحتة هذه الدراسة المدراء من رصد فعالية مشاريع الاستدامة باستخدام مؤشرات قابلة للقياس، مما يؤدي إلى عمليات صنع قرار أكثر انفتاحًا ومسؤولية على جميع المستويات التنظيمية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية (Daneshpour، 2017).

4. تعزيز تعاون أصحاب المصلحة

تُشدّد الإدارة الفعّالة للمشاريع على التواصل والتفاعل مع أصحاب المصلحة، وهما أمران حاسمان لتحقيق النجاح المستدام. ويُوضح هذا البحث كيف يُمكن لإشراك العديد من أصحاب المصلحة - العملاء والمقاولين والموردين والمستخدمين النهائيين - أن يُعزز التعاون والمسؤولية المشتركة لتحقيق نتائج مستدامة. من خلال إدراك أدوار أصحاب المصلحة في مبادرات إدارة

المرافق، يُمكن للمؤسسات بناء أساليب أكثر شمولاً تُعزز الشفافية والثقة والمشاركة. وستُساعد الآثار العملية للدراسة شركات إدارة المرافق على بناء أطر تواصل وأنظمة تغذية راجعة تُوحّد جميع الأطراف حول أهداف الاستدامة المشتركة، مما يُعزز التنسيق والنجاح التشغيلي طويل الأمد ضمن منظومة إدارة المرافق السعودية (Olukorede، 2025).

5. إنشاء أنظمة قياس الأداء

يُقدّم التقرير إرشادات عملية لإنشاء أنظمة قياس أداء مُوجّهة نحو الاستدامة في شركات إدارة المرافق. ويُشجّع على تطبيق مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) التي تُقيّم الكفاءة البيئية، واستخدام الطاقة، والحد من النفقات. ومن خلال دمج هذه المقاييس في إجراءات إدارة المشاريع، يُمكن للشركات رصد التقدم المُحرز، وتحليل النتائج، وتحسين أدائها المُستدام باستمرار. تضمن هذه الطريقة المُهيكلية المسألة وتُمكن الإدارة القائمة على البيانات. وبالتالي، يُزوّد البحث مُديري إدارة المرافق بأساليب ومعايير لتحليل الاستدامة التشغيلية، مما يُمكن الشركات من تحقيق مستويات كفاءة أعلى مع الوفاء بالالتزامات البيئية والتنظيمية في المملكة العربية السعودية (Hristov، 2019).

اهداف الدراسة:

- الهدف الرئيسي:

تحليل دور ممارسات إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على مدى مساهمة فعالية تخطيط المشاريع وإدارة المخاطر وإشراك أصحاب المصلحة في تحقيق أداء تشغيلي مستدام يتماشى مع أهداف رؤية 2030.

- الأهداف الفرعية:

1. تحليل مستوى التكامل الحالي بين أساليب إدارة المشاريع ومبادرات الاستدامة في جميع مؤسسات إدارة المرافق

السعودية

يسعى هذا الهدف إلى فهم مدى رسوخ مبادئ الاستدامة في إجراءات إدارة المشاريع الحالية، بما في ذلك مراحل التخطيط والتنفيذ والرصد. وسيكشف عن الثغرات التي تعيق التوافق بين الأداء التشغيلي ونتائج الاستدامة.

2. تحديد معايير إدارة المشاريع المهمة التي تؤثر بشكل كبير على نتائج الاستدامة التشغيلية في عمليات إدارة المرافق

يشمل ذلك تقييم عناصر مثل تخطيط المشاريع، ومراقبة التكاليف، وإدارة المخاطر، وتقييم الأداء لتحديد تأثيرها المحدد على مؤشرات أداء الاستدامة مثل كفاءة الموارد والامتثال البيئي.

3. تحليل فعالية حلول إدارة المخاطر في تعزيز الاستدامة وخفض المخاطر البيئية والتشغيلية

يركز هذا الهدف على دراسة كيفية إسهام التحديد الاستباقي للمخاطر وتحليلها والتخفيف من حدتها في الحد من هدر الموارد، وتعزيز كفاءة الطاقة، وتحسين أداء الأصول على المدى الطويل في مشاريع إدارة المرافق.

4. دراسة دور إشراك أصحاب المصلحة والتواصل معهم في تمكين تنفيذ المشاريع المستدامة في جميع مؤسسات

إدارة المرافق

سيُقيم هذا البحث كيف يُسهم التعاون بين العملاء والمقاولين ومقدمي الخدمات في تبني ممارسات مستدامة، والمساءلة المتبادلة، والتحسين المستمر لنتائج المشاريع.

5. تقييم أثر عمليات رصد وتقييم المشاريع على قياس أداء الاستدامة وإعداد التقارير عنها

يهدف هذا الهدف إلى تحديد مدى دعم تقييم الأداء المتكرر، وحلقات التغذية الراجعة، واتخاذ القرارات القائمة على البيانات، للعمليات المستدامة، وتسهيل التطوير المستمر لمبادرات إدارة المرافق.

6. تقديم إطار عمل عملي يدمج مناهج إدارة المشاريع مع مؤشرات الاستدامة لمؤسسات إدارة المرافق في المملكة

العربية السعودية

الهدف هو إنشاء نموذج مُهيكل يُساعد الشركات على تطبيق تقنيات وعمليات إدارة المشاريع بشكل منهجي لتحقيق أهداف الاستدامة طويلة الأجل في قطاع إدارة المرافق.

تساؤلات الدراسة:

- السؤال الرئيسي:

كيف تُسهم ممارسات إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية؟

- الأسئلة الفرعية:

1. إلى أي مدى تُدمج ممارسات إدارة المشاريع في مبادرات الاستدامة داخل مؤسسات إدارة المرافق السعودية؟
2. ما هي عوامل إدارة المشاريع - مثل التخطيط، ومراقبة التكاليف، وإدارة الجودة - التي تُؤثر بشكل كبير على نتائج الاستدامة التشغيلية؟
3. كيف يُمكن لأساليب إدارة المخاطر أن تُؤثر على تحقيق عمليات مستدامة وتقليل المخاطر البيئية والتشغيلية؟
4. بأي طرق تُساعد مشاركة أصحاب المصلحة والتواصل معهم في تطبيق أساليب إدارة المشاريع المستدامة في قطاع إدارة المرافق؟
5. كيف تُمكن عمليات رصد وتقييم المشاريع من قياس أداء الاستدامة وتطويره باستمرار؟
6. ما هو الإطار الذي يُمكن تصميمه لدمج مناهج إدارة المشاريع مع مؤشرات الاستدامة لتعزيز الأداء التشغيلي في مؤسسات إدارة المرافق السعودية؟

فرضيات الدراسة:

- الفرضية الرئيسية:

هي أن مناهج إدارة المشاريع الجيدة تؤدي إلى استدامة تشغيلية في قطاع إدارة المرافق السعودي. إن دمج منهجيات إدارة المشاريع المنظمة - مثل التخطيط، وإدارة المخاطر، وإشراك أصحاب المصلحة، ومراقبة الأداء - يُحسّن النتائج التشغيلية المستدامة من خلال زيادة استخدام الموارد، وتقليل الهدر، وتعزيز المرونة التنظيمية على المدى الطويل بما يتماشى مع أهداف الاستدامة الوطنية.

- الفرضيات الفرعية:

1. التخطيط الفعال للمشاريع يعزز الاستدامة التشغيلية

إن اعتماد أساليب تخطيط شاملة للمشاريع، مثل الجدولة التفصيلية، وتخصيص الموارد، وتحديد الأهداف التي تركز على الاستدامة، يمكن أن يُحسّن الأداء التشغيلي بشكل كبير. عند مراعاة القضايا البيئية والاجتماعية في تخطيط المشاريع، تُصبح مؤسسات إدارة المرافق أكثر قدرة على تقليل استهلاك الموارد، وتقليل تأخيرات المشاريع، وضمان تحقيق أهداف الاستدامة طوال فترة المشروع. ونتيجة لذلك، يُفترض أن جودة وعمق تخطيط المشاريع يرتبطان ارتباطاً مباشراً بالنتائج طويلة المدى في قطاع إدارة المرافق.

2. ممارسات إدارة المخاطر لها تأثير إيجابي على العمليات المستدامة

يساعد تطبيق أساليب إدارة المخاطر المنظمة، مثل تحديد المخاطر وتقييمها والتخفيف من حدتها، مؤسسات إدارة المرافق على التخفيف من الاضطرابات المحتملة التي قد تُعرض أهداف الاستدامة للخطر. ويمكن للمؤسسات زيادة كفاءة الطاقة، وتقليل النفايات، والوفاء بمعايير الاستدامة من خلال المعالجة الاستباقية للمخاطر البيئية والمالية والتشغيلية. ويُفترض أن وجود إطار عمل قوي لإدارة المخاطر يُحسّن المرونة والاستدامة في عمليات إدارة المرافق.

3. إشراك أصحاب المصلحة يُحسّن تنفيذ المشاريع المستدامة

تُعدّ المشاركة والتواصل الفعالان بين أصحاب المصلحة - بما في ذلك العملاء والمقاولون والموردون ومقدمو الخدمات - أمراً بالغ الأهمية لنجاح تطبيق الممارسات المستدامة. ويضمن الإشراف الفعال لأصحاب المصلحة تحديد أهداف الاستدامة بشكل صحيح، وتقاسم المسؤوليات، وتوافق توقعات الأداء. ويُفترض أن زيادة مشاركة أصحاب المصلحة والتواصل الشفاف يُؤديان إلى أداء أفضل للاستدامة ونجاح تشغيلي طويل الأمد.

4. يُعزز رصد وتقييم المشاريع أداء الاستدامة

يُتيح الرصد والتقييم المستمران للمشروع لمؤسسات إدارة المرافق تتبع التقدم المُحرز وفقاً لمؤشرات الأداء الرئيسية للاستدامة، واتخاذ قرارات قائمة على البيانات أثناء تنفيذ المشروع. يمكن لمؤشرات الأداء وأنظمة التغذية الراجعة أن تساعد المؤسسات على اكتشاف أوجه القصور، واتخاذ الإجراءات التصحيحية، وضمان التقدم المستمر. ويُفترض أن أساليب رصد وتقييم المشاريع المتسقة تحسّن نتائج الاستدامة من خلال تعزيز المساءلة والشفافية التشغيلية.

5. دمج مؤشرات الاستدامة في إدارة المشاريع يُحسّن الكفاءة

يُحسّن إدراج مؤشرات الاستدامة، مثل استهلاك الطاقة، والبصمة الكربونية، وتقليل النفقات، في إجراءات إدارة المشاريع من الكفاءة التشغيلية الإجمالية. يُمكن هذا الربط المؤسسات من قياس نتائج الاستدامة وربطها مباشرةً بنجاح المشروع. ويُفترض أن ربط مناهج إدارة المشاريع بمؤشرات الاستدامة القابلة للقياس يؤدي إلى زيادة الكفاءة، وتحسين الموارد، وتحسين الأداء البيئي داخل مؤسسات إدارة المرافق.

6. يرتبط نضج إدارة المشاريع ارتباطاً إيجابياً بالنتائج التشغيلية المستدامة

تُعدّ المؤسسات التي تتمتع بدرجات أعلى من نضج إدارة المشاريع - المحدد بإجراءات موحدة، وتبادل معلومات مُنظم، وأدوات تحليلية متقدمة - أكثر ملاءمةً لتنفيذ مشاريع قائمة على الاستدامة بنجاح. تُنشئ مناهج إدارة المشاريع الناضجة بيئات مُهيكلّة تُعزز الإبداع، والتحسين المستمر، والمساءلة. الفرضية هي أن منظمات إدارة المرافق التي تتمتع بنضج أكبر في إدارة المشاريع تحقق نتائج استدامة أفضل بكثير من تلك التي تتمتع بأنظمة إدارة مشاريع أقل رسوخاً.

النظرية العلمية المتبعة في إعداد البحث:

1. نظرية أصحاب المصلحة

تنص نظرية أصحاب المصلحة على ضرورة مراعاة الشركات لمصالح جميع أصحاب المصلحة المتأثرين بعملياتها، بمن فيهم العمال والمستهلكون، والحكومة، والمستثمرون، والمجتمع. في قطاع إدارة المرافق، غالبًا ما تشمل برامج الاستدامة العديد من أصحاب المصلحة، مثل مالكي العقارات والمستأجرين وفرق الصيانة والهيئات التنظيمية. وتلعب إدارة المشاريع دورًا محوريًا في تنسيق جهود مختلف أصحاب المصلحة وضمان دمج أهداف الاستدامة في الإجراءات التشغيلية. في سياق المملكة العربية السعودية، يتعين على شركات إدارة المرافق التوفيق بين المسؤولية البيئية والكفاءة الاقتصادية مع تلبية توقعات أصحاب المصلحة. ويساعد تطبيق نظرية أصحاب المصلحة مديري المشاريع على مواءمة تدابير الاستدامة مع متطلبات جميع أصحاب المصلحة المعنيين (Guterman, 2023).

2. نظرية المحصلة النهائية الثلاثية

تؤكد فكرة المحصلة النهائية الثلاثية على أن نجاح المؤسسة لا يُقاس بالأداء المالي فحسب، بل أيضًا بالآثار البيئية والاجتماعية. وتتمثل أركان المحصلة النهائية الثلاثية في الاستدامة الاقتصادية، والحفاظ على البيئة، والمسؤولية الاجتماعية. في إدارة المرافق، يدعم هذا النهج تبني ممارسات مستدامة، مثل كفاءة الطاقة، والحد من النفايات، وتحسين ظروف العمل. وتساعد أطر إدارة المشاريع الشركات على تخطيط وتنفيذ جهود الاستدامة هذه بكفاءة. في قطاع إدارة المرافق بالمملكة العربية السعودية، يُعزز تطبيق استراتيجية "المحصلة النهائية الثلاثية" أهداف الاستدامة الوطنية، مع ضمان الكفاءة التشغيلية والنجاح المالي على المدى الطويل (Kenton, 2025).

3. نظرية الموارد (RBV)

تركز نظرية الموارد على كيفية استغلال الشركات لمواردها ومهاراتها الداخلية لخلق ميزة تنافسية. في إدارة المرافق، تلعب موارد مثل التكنولوجيا، والعمالة المدربة، والبنية التحتية المستدامة، وأنظمة الإدارة الفعالة دورًا حاسمًا في تحقيق الاستدامة التشغيلية. تُساعد إدارة المشاريع الشركات على توظيف هذه الموارد بنجاح لتنفيذ مبادرات الاستدامة، مثل تقنيات توفير الطاقة، وأنظمة المباني الذكية، وتحسين عمليات الصيانة. في قطاع إدارة المرافق السعودي، قد تُحسن المؤسسات التي تُدير

مواردها استراتيجيًا من خلال مناهج إدارة المشاريع أداء الاستدامة، مع تعزيز الكفاءة التشغيلية والقدرة التنافسية (Lubis، 2022).

4. نظرية النظم

تنظر نظرية النظم إلى المؤسسات على أنها أنظمة معقدة تتكون من مكونات مترابطة تعمل معًا لتحقيق أهداف مشتركة. في إدارة المرافق، تعتمد الاستدامة التشغيلية على تعاون أنظمة متنوعة، مثل إدارة الطاقة، وصيانة المباني، وإدارة النفايات، والموارد البشرية. تُساعد إدارة المشاريع على دمج هذه الأنظمة لضمان التنفيذ السلس لحلول الاستدامة. من خلال تطبيق نظرية النظم، تستطيع الشركات فهم كيفية تأثير التغييرات في أحد جوانب عمليات المنشأة على مكونات أخرى. وفي قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية، تُساهم هذه النظرة الشاملة في تبني أساليب تشغيل مستدامة بفعالية (Setyadi، 2025).

5. نظرية التنمية المستدامة

تركز نظرية التنمية المستدامة على تلبية الاحتياجات الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. وتؤكد هذه النظرية على ضرورة الحفاظ على البيئة، والاستخدام الرشيد للموارد، والاستقرار الاقتصادي طويل الأجل. وفي إدارة المرافق، تُوجه مفاهيم التنمية المستدامة الخيارات المتعلقة بتوفير الطاقة، وأساليب البناء الصديقة للبيئة، وعمليات الصيانة المسؤولة بيئيًا. وتُساعد أطر إدارة المشاريع الشركات في تصميم وتنفيذ مبادرات الاستدامة التي تتوافق مع هذه الأهداف. وفي المملكة العربية السعودية، يدعم هذا المفهوم السياسة الوطنية للنمو المستدام والحفاظ على البيئة في قطاع إدارة المرافق (Ozili، 2025).

6. نظرية إدارة المشاريع

تقدم نظرية إدارة المشاريع أساليب منهجية لتخطيط المشاريع وتنفيذها ومراقبتها وإدارتها لتحقيق أهداف محددة ضمن قيود زمنية وتكاليفية وجودة معينة. وفي إدارة المرافق، تُنفذ جهود الاستدامة، مثل برامج كفاءة الطاقة، وتجديد المباني الخضراء، وأنظمة إدارة النفايات، عادةً كمشاريع. تضمن الإدارة الفعالة للمشاريع إنجاز هذه الأنشطة بكفاءة مع تحقيق أهداف

الاستدامة. وفي قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية، يُسهم تبني مفاهيم إدارة المشاريع في مساعدة الشركات على دمج الاستدامة في عملياتها التشغيلية، وتعظيم استخدام الموارد، وضمان تطبيق الممارسات المسؤولة بيئياً بشكل فعال.

الفصل الثاني: الدراسات السابقة

مقدمة:

تُعدّ الأطر النظرية والدراسات السابقة عنصراً أساسياً في أي بحث علمي، إذ تُشكّل الأساس المفاهيمي الذي يقوم عليه البحث. ومن خلال مراجعة النظريات ذات الصلة والأبحاث السابقة، يستطيع الباحث فهم عوامل الدراسة بشكل أفضل، واكتشاف الثغرات البحثية، واختيار المنهجيات الأكثر فعالية لتحليل موضوع البحث. وفي سياق هذا البحث، الذي يتناول دور إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية، يُساعد الإطار النظري في شرح العلاقة بين ممارسات إدارة المشاريع والأداء التشغيلي المستدام.

شهدت إدارة المرافق تطوراً ملحوظاً خلال العقود القليلة الماضية، إذ انتقلت من خدمات الصيانة والتشغيل التقليدية إلى دور استراتيجي أكبر في نجاح المؤسسات. ولم تعد إدارة المرافق الحديثة تقتصر على صيانة المباني والبنية التحتية فحسب، بل

تشمل أيضًا الاستخدام الأمثل للموارد، وتعزيز كفاءة الطاقة، وتحسين الأداء البيئي، ودعم أهداف التنمية المستدامة. ومع تزايد تركيز الشركات على الاستدامة، أصبحت إدارة المرافق مجالًا بالغ الأهمية لتبني ممارسات مسؤولة بيئيًا.

وتشير الاستدامة التشغيلية في إدارة المرافق إلى قدرة الشركات على الحفاظ على كفاءة العمليات مع تقليل الأثر البيئي وضمان توافر الموارد على المدى الطويل. يشمل ذلك تدابير مثل إدارة الطاقة، والحد من النفايات، وترشيد استهلاك المياه، والتوريد المستدام، وإجراءات الصيانة الصديقة للبيئة. ويتطلب تحقيق هذه الأهداف تخطيطًا منهجيًا، وتنسيقًا، ومراقبة مستمرة، مما يؤكد على أهمية إدارة المشاريع بكفاءة.

تلعب إدارة المشاريع دورًا محوريًا في تطبيق استراتيجيات الاستدامة ضمن إدارة المرافق. فهي توفر أساليب منهجية لتخطيط المشاريع وتنفيذها ومراقبتها والتحكم بها، بهدف رفع كفاءة التشغيل وتحسين الأداء البيئي. ومن خلال أدوات وعمليات إدارة المشاريع، تستطيع الشركات تخصيص الموارد بكفاءة، وإدارة المخاطر، وتنسيق جهود الجهات المعنية، وضمان تحقيق أهداف الاستدامة ضمن الجداول الزمنية والميزانيات المحددة. ولذلك، تُعد إدارة المشاريع حافزًا قويًا لدمج مفاهيم الاستدامة في عمليات المرافق.

في المملكة العربية السعودية، أصبحت الاستدامة هدفًا وطنيًا ضمن استراتيجية التنمية الشاملة المحددة في رؤية 2030. وقد وضعت الحكومة تدابير متنوعة تهدف إلى تعزيز الحفاظ على البيئة، وتحسين كفاءة الطاقة، ودعم تطوير البنية التحتية المستدامة. وتضطلع شركات إدارة المرافق بدور أساسي في دعم هذه الأهداف الوطنية من خلال تبني ممارسات تشغيل مستدامة وتنفيذ مبادرات مسؤولة بيئيًا داخل المباني وأنظمة البنية التحتية.

يستند الأساس النظري لهذا البحث إلى العديد من الأفكار العلمية التي تُساعد في شرح كيفية مساهمة إدارة المشاريع في تحقيق الاستدامة التشغيلية في إدارة المرافق. تشمل هذه النظريات نظرية أصحاب المصلحة، التي تؤكد على أهمية تلبية احتياجات وتوقعات مختلف أصحاب المصلحة؛ ونظرية المحصلة النهائية الثلاثية، التي تركز على تحقيق التوازن بين الأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي؛ ونظرية الموارد، التي تُسلط الضوء على الاستخدام الاستراتيجي للموارد التنظيمية لتحقيق مزايا تنافسية مستدامة. تُقدم هذه الأفكار مجتمعةً رؤية شاملة حول كيفية دمج الشركات للاستدامة في خططها التشغيلية.

بالإضافة إلى الإطار النظري، يُساعد تحليل الدراسات السابقة الباحث على تقييم نتائج الأبحاث السابقة المتعلقة بإدارة المشاريع والاستدامة في إدارة المرافق. تُقدم الدراسات السابقة رؤى قيّمة حول أفضل الممارسات والتكتيكات الفعّالة والعقبات الشائعة التي تواجهها الشركات عند تبني برامج الاستدامة. كما تُساعد في اكتشاف الثغرات البحثية التي تُفسر ضرورة هذا البحث.

درست العديد من الدراسات العالمية والإقليمية العلاقة بين إدارة المشاريع والاستدامة في البيئة العمرانية. وقد أشارت هذه الدراسات عمومًا إلى أن أساليب إدارة المشاريع المتميزة يُمكن أن تُحسّن أداء الاستدامة بشكل كبير من خلال ضمان التخطيط السليم، ومشاركة أصحاب المصلحة، والاستخدام الأمثل للموارد. ومع ذلك، وعلى الرغم من الأهمية المتزايدة للاستدامة في المملكة العربية السعودية، لا تزال هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات التي تركز بشكل خاص على وظيفة إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق.

لذا، يسعى هذا الفصل إلى تقديم الأسس النظرية ودراسة أهم الأعمال السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة. ومن خلال دراسة هذه الأفكار والأبحاث، يُنشئ الفصل إطارًا مفاهيميًا لفهم كيف يمكن لأساليب إدارة المشاريع أن تُساهم في تعزيز الاستدامة التشغيلية في مؤسسات إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية.

متغيرات الدراسة:

تستكشف هذه الدراسة العلاقة بين أساليب إدارة المشاريع والاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق بالمملكة العربية السعودية. ولتحقيق أهداف البحث واختبار فرضياته، صُنفت متغيرات الدراسة إلى فئتين رئيسيتين: المتغير المستقل والمتغيرات التابعة. وقد طُورت هذه المتغيرات من الإطار المفاهيمي للدراسة، وقُيست باستخدام الاستبيان المُقدم للمشاركين. يشير النموذج الأساسي للدراسة إلى أن استخدام أساليب إدارة المشاريع يؤثر على جوانب عديدة من الاستدامة التشغيلية، بما في ذلك تقييم المشاريع، والاستخدام الأمثل للموارد، والحد من الهدر. وتُبين هذه المتغيرات مجتمعةً الوسائل التي يُمكن من خلالها لإدارة المشاريع تعزيز الأداء التشغيلي المستدام في مؤسسات إدارة المرافق.

1. المتغير المستقل

المتغير المستقل في هذه الدراسة هو منهجيات إدارة المشاريع. يصف هذا المتغير الأساليب والأدوات والتقنيات المنهجية التي تستخدمها الشركات لتخطيط المشاريع وتنفيذها ومراقبتها وتقييمها في قطاع إدارة المرافق. تُوفر أساليب إدارة المشاريع منهجًا منهجيًا لإدارة عمليات المشروع، وتخصيص الموارد، وتنسيق أصحاب المصلحة، وضمان تحقيق أهداف المشروع ضمن القيود الزمنية والتكاليفية والجودة المحددة.

في سياق هذه الدراسة، تشمل مناهج إدارة المشاريع العديد من السلوكيات، مثل تخطيط المشاريع، ومراقبتها، واستخدام أدوات وتقنيات إدارة المشاريع الحديثة، وتخطيط الموارد، وعمليات تقييم ما بعد المشروع. يساعد تطبيق هذه المناهج الشركات على تنظيم أنشطتها التشغيلية بشكل أكثر فعالية، ويدعم عمليات صنع القرار. في شركات إدارة المرافق، يمكن أن يؤدي استخدام أطر إدارة المشاريع المنظمة إلى تعزيز الأداء التشغيلي وتسهيل دمج مبادئ الاستدامة في أنشطة المشاريع.

تم اختبار مناهج إدارة المشاريع من خلال بنود استبيان متعددة، قيّمت مدى استخدام الشركات لإجراءات إدارة المشاريع المنهجية في إدارة المبادرات التشغيلية والمبادرات المتعلقة بالاستدامة.

2. المتغيرات التابعة

تعكس المتغيرات التابعة النتائج التي قد تتغير باستخدام مناهج إدارة المشاريع. في هذه الدراسة، تم تحديد ثلاث متغيرات تابعة رئيسية: تقييم المشروع، وكفاءة استخدام الموارد، والحد من الهدر. تشير هذه العوامل إلى الخصائص الأساسية للاستدامة التشغيلية في مؤسسات إدارة المرافق.

- تقييم المشروع

يشير تقييم المشروع إلى العمليات التي تستخدمها الشركات لفحص أداء ونتائج المشاريع بعد اكتمالها. يشمل ذلك مراجعة مدى تحقيق أهداف المشروع، وتحديد نقاط القوة والضعف في تنفيذه، وتوثيق الدروس المستفادة للمبادرات المستقبلية. يُساعد التقييم الفعال للمشاريع الشركات على تحسين ممارسات إدارة المشاريع وتعزيز نجاح المشاريع المستقبلية. في مؤسسات إدارة المرافق، يُعد تقييم المشاريع ذا أهمية بالغة، إذ يُتيح للمديرين تقييم فعالية التغييرات التشغيلية، وتحسينات البنية التحتية، وبرامج الاستدامة. ومن خلال عمليات تقييم دقيقة، يُمكن للشركات اكتشاف فرص لزيادة الكفاءة التشغيلية، وخفض التكاليف، وتعزيز الممارسات المستدامة.

- كفاءة استخدام الموارد

تشير كفاءة استخدام الموارد إلى قدرة المؤسسة على إدارة واستخدام مواردها المتاحة - كالموارد المالية والبشرية والطاقة والمواد والمعدات - بأكثر الطرق فعالية واستدامة. يُساعد الاستخدام الأمثل للموارد الشركات على التخلص من الهدر، وخفض تكاليف التشغيل، وتحسين الأداء العام.

في قطاع إدارة المرافق، يُعد الاستخدام الأمثل للموارد أمرًا حيويًا للحفاظ على استدامة العمليات. وتلعب مناهج إدارة المشاريع دورًا حاسمًا في ضمان تخطيط الموارد وتخصيصها ومراقبتها بفعالية طوال دورة حياة المشروع. من خلال تطبيق مبادئ إدارة المشاريع المنظمة، تستطيع الشركات تحسين استخدام الموارد المتاحة وضمان إسهام المبادرات إيجابيًا في استدامة العمليات.

- تقليل النفايات

يُعدّ تقليل النفايات أحد أهم ركائز الاستدامة في إدارة المرافق. ويتضمن ذلك تطبيق تقنيات تُقلل من تراكم النفايات وتُحسن إدارة الموارد البيئية. وقد تشمل استراتيجيات تقليل النفايات برامج إعادة التدوير، والإدارة الفعّالة للمواد، والممارسات التشغيلية المسؤولة بيئيًا.

تتعامل شركات إدارة المرافق عادةً مع كميات هائلة من السلع وموارد الطاقة والنفايات التشغيلية. لذا، يُمكن للإدارة الفعّالة للمشاريع أن تُساهم في الحدّ من النفايات من خلال ضمان تخطيط أفضل، واستخدام أمثل للمواد، وتعزيز التنسيق بين فرق

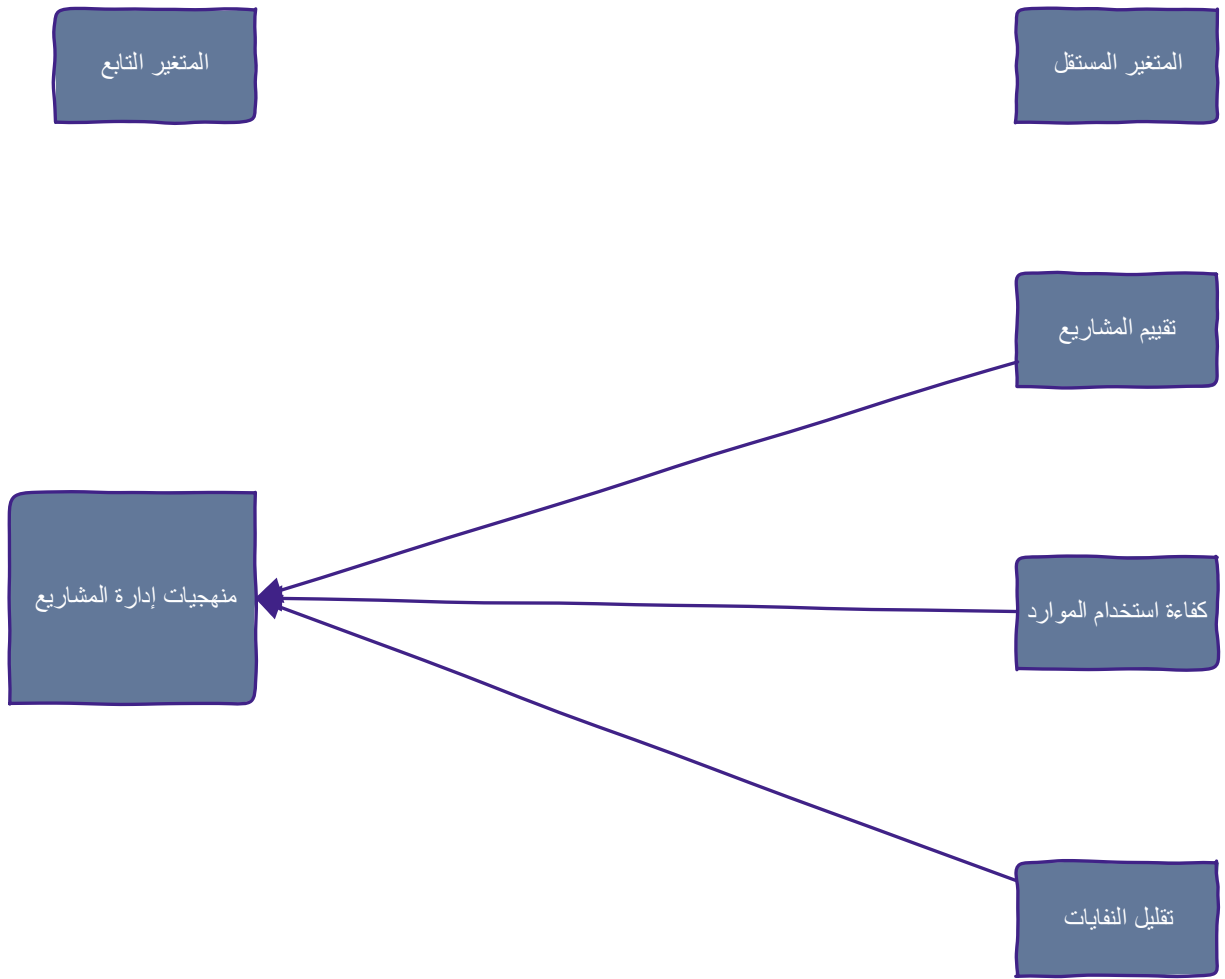
العمل. وبتدمج اعتبارات الاستدامة في إجراءات إدارة المشاريع، يُمكن للشركات تقليل النفقات بشكل كبير وتعزيز العمليات المسؤولة بيئيًا.

- العلاقة بين المتغيرات

يُشير الإطار المفاهيمي للدراسة إلى أن مناهج إدارة المشاريع تؤثر على المتغيرات التابعة، وهي: تقييم المشروع، وكفاءة استخدام الموارد، والحدّ من النفقات. تُبيّن هذه العلاقات كيف يُمكن لاستراتيجيات إدارة المشاريع الفعّالة أن تُعزز نتائج الاستدامة في شركات إدارة المرافق.

عندما تتبنى الشركات مناهج إدارة مشاريع مُهيكلّة، تُصبح أكثر قدرة على تحليل نتائج المشاريع بفعالية، وتحسين استخدام الموارد، وتطبيق إجراءات تشغيل مستدامة. وبالتالي، يُمكن لتحسين أساليب إدارة المشاريع أن يُساهم بشكل كبير في تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق.

لذا، تبحث هذه الدراسة في مدى تأثير منهجيات إدارة المشاريع على هذه المتغيرات المتعلقة بالاستدامة، وتدرس ما إذا كانت ممارسات إدارة المشاريع الأقوى تُؤدي إلى تحسين نتائج الاستدامة التشغيلية في مؤسسات إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية.



رسم توضيحي 1: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة

الدراسات السابقة:

تبحث دراسة (Hassanain، 2025) في المتغيرات التي تؤثر على توسع صناعة إدارة المرافق (FM) في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على المهارات والقضايا المهمة التي يواجهها مديرو المرافق. وقد تم اعتماد نهج مختلط الأساليب، والذي تضمن مراجعة الأدبيات واستبيانًا لـ 70 من المتخصصين النشطين في إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. وقد قيم الاستطلاع المهارات والمشاكل ومحركات النمو التي تؤثر على صناعة إدارة المرافق. النتائج - حدد الاستطلاع 14 مهارة حاسمة، حيث كانت القيادة (90٪) والمعرفة التقنية (85.7٪) وحل المشكلات (72.8٪) هي الأكثر أهمية. وعلاوة على ذلك، تم تسليط الضوء على تسع قضايا مهمة، حيث احتل تكامل التكنولوجيا (74.3٪) والصيانة المتعلقة بالمناخ (67.1٪) المرتبة الأولى. كما نظرت الدراسة

في 16 عامل نمو مقسمة إلى فئات اقتصادية وتكنولوجية ومجتمعية، حيث كان النمو الاقتصادي (86.1٪) واستثمارات البنية التحتية الحكومية (85.7٪) أقوى محركات توسع إدارة المرافق. قيود البحث / الآثار المترتبة عليه - تحدد النتائج عوائق مهمة أمام توسع إدارة المرافق وتوصي بمجالات ذات أولوية للتطوير، لا سيما في مجال تبني التكنولوجيا والأطر التنظيمية. التداعيات العملية - تُقدم النتائج رؤى قيّمة لبرامج التدريب والتطوير المهني، مع التركيز على القدرات الرقمية والممارسات المستدامة وإشراك أصحاب المصلحة لتحسين جاهزية العاملين في إدارة المرافق. الأصالة/القيمة - تُقدم هذه الدراسة معلوماتٍ تجريبية حول إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية، وتسدُّ فراغًا في الدراسات السابقة من خلال الجمع بين وجهات النظر النظرية وبيانات القطاع لتقديم صورة شاملة عن الكفاءات والصعوبات ومحركات النمو.

يواجه قطاع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية عقبات كبيرة في تحقيق استدامة المشاريع، والتي تشمل الأنشطة من التصميم إلى الإنجاز. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد وتحليل عوامل النجاح الحاسمة (CSFs) اللازمة لإدارة مشاريع البناء المستدامة في المملكة العربية السعودية. كشفت دراسة مستفيضة للأدبيات عن 24 عامل نجاح حاسم، مما يُبرز الديناميكيات المعقدة للقطاع. وقد قيّم استطلاع رأي مُفصّل لخبراء الصناعة أهمية هذه الجوانب باستخدام مقياس ليكرت، مع إجراء تحليل إضافي باستخدام مؤشر الصلة النسبية (RII) وعملية التسلسل الهرمي التحليلي (AHP). وشملت عوامل النجاح الحاسمة: الموارد البشرية ومتطلبات أصحاب المصلحة، وتنفيذ المشاريع المستدامة وإشراكهم، والتخطيط الاستراتيجي والتوافق، وممارسات إدارة المشاريع والقيادة، والامتثال والحوكمة. وأكد أصحاب المصلحة على استخدام الأدوات والعمليات الحديثة للتغلب على العقبات وتحسين نتائج المشاريع. وحددت الدراسة خمسة عوامل نجاح حاسمة: التخطيط الاستراتيجي الجيد، والالتزام بتدابير مكافحة الفساد، والتخصيص الفعال للموارد، وخبرة مدير المشروع، والتنفيذ الفعّال للسياسات. وتُعد هذه الخصائص بالغة الأهمية لتعزيز إدارة مشاريع البناء المستدامة في المملكة العربية السعودية. يقدم التقرير منهجية منظمة لتقييم عوامل النجاح المجتمعية ورؤى عملية لأصحاب المصلحة لتعزيز الاستدامة في قطاع البناء، وخاصة في المملكة العربية السعودية والشرق الأوسط (Alghuried، 2025).

مع تزايد شعبية إدارة المرافق المستدامة، دعت الأبحاث الحالية إلى فهم وجهات نظر المديرين والمستخدمين المتشابهة حول المباني العامة المستدامة. تهدف هذه الدراسة إلى معالجة طلب غير مستكشف على آراء مستخدمي المرافق حول إدارة المرافق

المستدامة في مباني القطاع العام. تبحث الدراسة في تأثير عوامل الاستدامة المهمة في إدارة مرافق المباني المستدامة، حيث يلعب تعاون أصحاب المصلحة دورًا مُخفّفًا. قدمت الآراء المُجمّعة لمديري المرافق ومستخدمي مرافق القطاع العام التي تُشرف عليها دائرة أبو ظبي للثقافة والسياحة ودائرة البلديات والنقل في أبو ظبي رؤى قيّمة. تُرشد نظرية أصحاب المصلحة أسلوب بحث مسح كمي يشمل 242 مديرًا لمرافق المباني العامة و367 مستخدمًا عامًا لديهم خلفيات في إدارة المرافق. أُجري التحليل باستخدام برنامج IBM SPSS Statistics الإصدار 25 وبرنامج SmartPLS الإصدار 4، باستخدام تقنية نمذجة المعادلات الهيكلية الجزئية الأقل مربعًا. تؤثر الإدارة البيئية ($\beta = 0.336$; $p < 0.05$) وتحليل الموقع/المكان ($\beta = 0.228$; $p < 0.05$) بشكل كبير على إدارة مرافق البناء المستدامة ($R^2 = 0.228$; $Q^2 = 0.188$; $p < 0.05$). لا يؤثر تعاون أصحاب المصلحة على هذه التفاعلات. لم يجد بحث متعدد المجموعات أي فرق جوهري في تصورات مدير المنشأة والمستخدم. تقدم الدراسة رؤى مفيدة حول إدارة المرافق المستدامة في أبو ظبي، والتي تتوافق مع أهداف الاستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة. وتؤكد على أهمية إدارة المرافق في تحسين ظروف السكن، وجودة الهواء والمياه، وكفاءة الطاقة، والجودة البيئية العامة في مرافق القطاع العام. علاوة على ذلك، تؤكد الدراسة على إمكانية التعاون باستخدام التكنولوجيا الرقمية لدعم الأنشطة المستدامة في إدارة مرافق البناء. تكتسب الدراسة فهمًا فريدًا لوجهات نظر مديري المرافق والمستخدمين المتشابهة حول مرافق البناء المستدامة. وقد يركز البحث المستقبلي على ميل مديري المرافق والمستخدمين إلى استخدام التقنيات الرقمية التعاونية، مع ما يترتب على ذلك من آثار على استدامة مباني القطاع العام (Alhammadi، 2025).

اكتسب استخدام مكاتب إدارة المشاريع كمحرك للنجاح شعبية في السنوات الأخيرة. تتمثل الأهداف الرئيسية لهذه الدراسة في تحليل تأثير وظائف مكتب إدارة المشاريع على نجاح المشاريع في المملكة العربية السعودية وتقييم رضا أصحاب المصلحة عن مكاتب إدارة المشاريع. تم إجراء بحث مفصل في الأدبيات للتحقيق في الوظائف المختلفة لمكتب إدارة المشاريع بالإضافة إلى مقاييس نجاح المشروع. تم استخدام استبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات من ثلاث مجموعات سكانية: أعضاء فرع PMIKSA (يشار إليهم بالسكان العشوائيين)، ومقاولي البناء (يشار إليهم بالسكان المستهدفين)، وموظفي الشركة (يشار إليهم بالسكان النهائيين) لتقييم رضاهم عن الخدمات التي يقدمها مكتب إدارة المشاريع. تم تحليل البيانات من المجموعات العشوائية والمستهدفة باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية، بينما تم تحليل المجموعة السكانية الثالثة باستخدام تحليل الفجوة. تكشف نتائج العينة العشوائية أن وظائف مكتب إدارة المشاريع في الشركات القائمة على المشاريع أكثر فعالية في أنشطة التعلم

التنظيمي مثل إدارة المخاطر والدروس المستفادة ومراجعات المشاريع، ولها تأثير على جميع مقاييس أداء المشروع. تُظهر نتائج العينة المستهدفة أن مكاتب إدارة المشاريع في مؤسسات الإنشاءات أكثر فعالية في تصميم منهجيات المشاريع، بالإضافة إلى مراقبة العمليات وإدارتها، ويتجلى تأثيرها في جميع مقاييس نجاح المشاريع. ولم تُظهر أيٌّ من الفئتين فعالية في الإدارة الاستراتيجية. وتُظهر الفئة الثالثة أن أصحاب المصلحة أقل رضا عن الخدمات الملموسة التي يُقدمها مكتب إدارة المشاريع، مع وجود فجوة كبيرة بين التصورات والتوقعات، على الرغم من أن الأبعاد الأربعة الأخرى أشارت إلى اختلاف طفيف، إلا أنه لم يتسن التحقق منه إحصائيًا (ALMATARI، 2025).

تبحث دراسة (Al-Marzooq، 2024) في العوامل المؤثرة على استخدام إنترنت الأشياء (IoT) في ممارسات إدارة المرافق المستدامة (SFM) في المملكة العربية السعودية. ولدراسة هذه العوامل، استُخدمت منهجية هجينة، شملت دراسةً أدبية، واختبارًا تجريبيًا، واستبيانًا. وُجد سبعة وعشرون عاملاً وصُنفت ضمن أربع فئات: التقنية، والأعمال والتنظيم، والتشغيلية، والأمن، والخصوصية. وُزّع الاستبيان على 30 مديرًا للمرافق و30 متخصصًا في إنترنت الأشياء، بإجمالي 60 ممارسة، لتقدير مؤشر تأثير كل عنصر. ثم تم تحديد توافق الممارسين على تصنيفات المتغيرات. ووفقًا للدراسة، فإن أهم ثلاثة عوامل هي "صعوبة ضمان أمن وحماية البيانات"، و"صعوبة ضمان خصوصية البيانات وسريتها"، و"ضعف الوعي والفهم بفوائد وقدرات إنترنت الأشياء". توضح هذه الخصائص عوائق نجاح تطبيق إنترنت الأشياء في قطاع إدارة المرافق. ومن خلال معالجة هذه المشكلات بشكل صحيح، قد يستفيد قطاع إدارة المرافق من استخدام إنترنت الأشياء مع حماية أمن المباني وخصوصيتها وفعاليتها التشغيلية. اتفق مديرو المرافق وخبراء إنترنت الأشياء بشدة على ترتيب العوامل. وقد دعم هذا الاستنتاج معامل ارتباط سييرمان للرتب البالغ 0.79. تُساهم هذه الدراسة في الأدبيات العلمية من خلال دمج الرؤى العملية لمديري المرافق ذوي الخبرة الفنية من متخصصي إنترنت الأشياء حول العوامل المؤثرة على تطبيق إنترنت الأشياء في البيئات العمرانية الذكية والمستدامة. يتقدم المؤلفون بالشكر لجامعة الملك فهد للبترول والمعادن على مساعدتها وتسهيلاتها في إجراء هذا البحث.

تم استكشاف دمج الاستدامة (البيئية والاجتماعية والاقتصادية) في إدارة المشاريع من خلال مناهج مختلفة في مراجعة الأدبيات، بما في ذلك استخدام قياسات الاستدامة، والتكامل داخل مجالات معرفة إدارة المشاريع، والتغييرات المقترحة على المبادئ الأساسية، والتطبيق العملي للاستدامة في الحاضر والمستقبل لإدارة المشاريع، مع تحديدها على أنها النهج الأكثر فعالية

لتوفير الشمولية في المنظمة. وقد أدى ذلك إلى تحقيق التوازن بين المتطلبات البشرية مع عدم الإضرار بالأجيال القادمة من البشر. ويسلط العديد من الباحثين الضوء على كيفية دمج الاستدامة في إدارة المشاريع، وخاصة الاستدامة البيئية عبر الحدود. على سبيل المثال، ركزوا على البناء. وعلى النقيض من ذلك، لا تقدم سوى دراسات قليلة دراسة مفصلة حول إدارة المشاريع الاستراتيجية، وهناك القليل من الأدلة حول الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية. وكما تقرر، هناك نقص في المعلومات حول إدارة المشاريع الاستراتيجية في المنظمات غير الربحية في المجتمع. والهدف الأساسي من هذه الدراسة هو التحقيق في مدى دمج الاستدامة في إدارة المشاريع في المنظمات غير الحكومية في المملكة العربية السعودية. ولتحقيق الهدف الأساسي من هذه الدراسة، تم تحديد أهداف البحث التالية: تقييم فهم الموظفين لإدارة المشاريع الاستراتيجية؛ التحقيق في الدور الحالي لإدارة المشاريع في دمج الاستدامة؛ لتقييم الوضع الراهن لممارسات إدارة الأداء الاستراتيجي، ولتطوير إطار عمل مفاهيمي استراتيجي لإدارة الأداء الاستراتيجي لدمج الاستدامة في عمليات إدارة المشاريع. اعتمدت الدراسة أسلوبًا متعدد الأساليب. شمل الجزء الأول، التحليل الوصفي، استطلاع آراء 204 من موظفي إدارة المشاريع في المنظمات غير الربحية السعودية. ثم قُيِّمت البيانات المُجمعة لتوضيح مستوى معرفة العاملين في هذه المنظمات بإدارة الأداء الاستراتيجي وتطبيقها في ظل الوضع الراهن لإدارة المشاريع. أما الجزء الثاني، وهو المقابلة شبه المنظمة، فيتعمق في الموضوع مع مديري المشاريع أو المسؤولين عن إدارة المشاريع (34 شخصًا أجريت معهم المقابلات) في المنظمات غير الربحية السعودية. وقد مكّن هذا الأسلوب الباحث من تقييم دوافع إدارة الأداء الاستراتيجي في المنظمات غير الربحية، وتقييم كيفية تحسين عملية إدارة المشاريع الحالية، وتحديد العوائق التي تحول دون دمج الاستدامة في إدارة المشاريع وكيفية التغلب عليها. وفي هذا الصدد، كان التحدي الأبرز الذي واجه المنظمات غير الربحية هو إلغاء الحكومة السعودية في عام 2017 مركزية المنظمات غير الربحية، مما سمح لها بالاعتماد كليًا على نفسها دون مساعدة. تقدم هذه الدراسة مساهمات نظرية وعملية متنوعة في المجالات الأكاديمية والتشريعية والتطبيقية لدمج الاستدامة في إدارة المشاريع في المنظمات غير الربحية، تتراوح بين الفئرتين 197 و208. علاوة على ذلك، سيشكل الإطار المفاهيمي النهائي دليلاً إرشادياً لصانعي القرار في المنظمات غير الربحية في المملكة العربية السعودية. ونتيجةً لذلك، خلصت هذه الدراسة إلى أن ضعف الوعي بإدارة المشاريع (الاستدامة البيئية - الاستدامة الاجتماعية - الاستدامة الاقتصادية) وضعف تطبيقها، بالإضافة إلى غياب السياسات ذات الصلة، يمكن أن يعيق تطبيقها في المنظمات غير الربحية السعودية (Alharithi، 2023).

إن استخدام مبادئ إدارة المرافق (FM) لديه القدرة على تبسيط عملية إدارة وتشغيل مرافق التعليم العالي بشكل كبير. وبالتالي، توفر هذه الدراسة إطاراً مفاهيمياً لتشغيل وإدارة مرافق هذه المؤسسات بكفاءة وفعالية في المملكة العربية السعودية. ويكتسب موضوع البحث هذا أهمية نظراً لقلق الإدارة العليا في وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية بشأن التكلفة العالية لنفقات تشغيل الجامعات وعقود النظافة. ونتيجة لذلك، تم خفض دعم التمويل بنسبة 8٪ خلال العامين الماضيين. ومع ذلك، من المتوقع حدوث المزيد من التخفيضات في المساعدات في السنوات القادمة، مما يستلزم مراجعة السياسات وإعادة هيكلة الإدارات المسؤولة. وتبرر إجراءات الوزارة في هذا الصدد الأهداف الصارمة التي حددتها رؤية المملكة العربية السعودية 2030 وبرنامج التحول الوطني (NTP) لترشيد الإنفاق الحكومي في جميع القطاعات. ونتيجة لذلك، تلخص هذه الدراسة ممارسات إدارة المرافق الحالية في الجامعات وتحدد الفرص والمشاكل المشتركة التي تواجهها. نظراً للهيكلية والقواعد المشتركة للجامعات الحكومية في المملكة العربية السعودية، تتخذ هذه الدراسة جامعة شقراء كدراسة حالة. ونتيجة لذلك، تم تقييم مرافق الجامعة من خلال جمع البيانات وتحليلها. بالإضافة إلى ذلك، أُجريت مقابلات مع فرق من قسمي الممتلكات والصيانة لفهم عمليات الإدارة والتشغيل الحالية في الجامعة بشكل أفضل. تكشف البيانات أن متخصصي جامعة شقراء لا يتبعون ممارسات إدارة المرافق السليمة. ولهذا العمل آثار عملية، مثل إرساء ممارسات ممتازة لإدارة وتشغيل مرافق التعليم العالي، حيث يُحسن تطبيق معايير إدارة المرافق الصحيحة من مسؤولية البنية التحتية التعليمية (Alsayyari، 2019).

- أولاً: أوجه الاتفاق بين الدراسات السابقة

تُظهر معظم الدراسات السابقة اتفاقاً واضحاً حول أهمية إدارة المشاريع وإدارة المرافق في تحسين كفاءة العمليات وتحقيق الاستدامة في المؤسسات. فقد أكدت دراسة Hassanain (2025) على أن المهارات القيادية والتقنية لمديري المرافق تلعب دوراً مهماً في تطوير قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية، كما أوضحت أهمية دمج التكنولوجيا لدعم نمو هذا القطاع. وبالمثل، أشارت دراسة Alghuried (2025) إلى أن التخطيط الاستراتيجي الفعال وتخصيص الموارد بكفاءة وخبرة مدير المشروع تعد من أهم عوامل نجاح المشاريع المستدامة في قطاع الإنشاءات. كما أكدت دراسة ALMATARI (2025) أن مكاتب إدارة المشاريع تساهم في تحسين أداء المشاريع وتعزيز التعلم التنظيمي وإدارة المخاطر.

- ثانياً: دور التكنولوجيا في تعزيز الاستدامة في إدارة المرافق

ركزت بعض الدراسات على أهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة في تحسين كفاءة إدارة المرافق وتحقيق الاستدامة التشغيلية. فقد أوضحت دراسة Al-Marzooq (2024) أن تطبيق تقنيات إنترنت الأشياء في إدارة المرافق يمكن أن يساهم في تحسين كفاءة العمليات وتقليل استهلاك الموارد، إلا أن هناك تحديات تتعلق بأمن البيانات والخصوصية وضعف الوعي بهذه التقنيات. كما أشارت دراسة Alhammadi (2025) إلى أن الإدارة البيئية وتحليل الموقع لهما تأثير كبير في تحسين إدارة المرافق المستدامة في المباني العامة، مؤكدة أهمية استخدام التقنيات الرقمية لدعم الأنشطة المستدامة في إدارة المرافق.

- ثالثاً: اختلاف مجالات تطبيق إدارة المشاريع في الدراسات السابقة

تختلف الدراسات السابقة في نطاقها ومجالات تطبيقها. فقد ركزت بعض الدراسات على تطوير قطاع إدارة المرافق والمهارات المطلوبة للعاملين فيه مثل دراسة Hassanain (2025)، بينما ركزت دراسات أخرى على عوامل نجاح المشاريع المستدامة في قطاع البناء مثل دراسة Alghuried (2025). كما تناولت بعض الأبحاث دور إدارة المشاريع في المنظمات غير الربحية كما في دراسة Alharithi (2023)، في حين ركزت دراسات أخرى على إدارة المرافق في المؤسسات التعليمية كما في دراسة Alsayyari (2019).

- رابعاً: الفجوة البحثية في الدراسات السابقة

على الرغم من أهمية هذه الدراسات، إلا أنها لم تتناول بشكل مباشر العلاقة بين إدارة المشاريع والاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق بشكل متكامل. فقد ركزت معظم الدراسات على جوانب منفصلة مثل التكنولوجيا أو مهارات مديري المرافق أو عوامل نجاح المشاريع دون الربط الشامل بين هذه المتغيرات. كما أن بعض الدراسات ركزت على قطاعات مختلفة مثل البناء أو المؤسسات التعليمية أو المنظمات غير الربحية، مما يترك فجوة بحثية تتعلق بدراسة دور إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية.

- خامساً: موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة

تأتي هذه الدراسة استجابةً للفجوة البحثية التي أظهرتها الدراسات السابقة، حيث تهدف إلى تحليل الدور الذي تلعبه إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية داخل قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. كما تسعى الدراسة إلى تقديم فهم أعمق للعلاقة بين ممارسات إدارة المشاريع وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية وتحقيق أهداف الاستدامة بما يتوافق مع توجهات رؤية المملكة 2030.

الاطار النظري:

يرتكز الأساس النظري لهذه الدراسة على دمج النظريات والنماذج الراسخة التي تشرح العلاقة بين أساليب إدارة المشاريع والاستدامة التشغيلية. وتستند الدراسة بشكل أساسي إلى نظرية المحصلة الثلاثية، ونموذج نضج إدارة المشاريع، وجوانب من إطار عمل إدارة المشاريع الموجهة نحو الاستدامة. وتوفر هذه النظريات مجتمعةً أساسًا شاملاً لفهم كيفية مساهمة إدارة المشاريع الناجحة في تعزيز الاستدامة في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية (Yazici، 2020).

تُشكل نظرية المحصلة الثلاثية، التي اقترحها جون إلكينجتون (1997)، حجر الزاوية في منظور الاستدامة في هذه الدراسة. وتُبرز هذه النظرية أن نجاح الأعمال لا ينبغي أن يُعرّف بالأداء المالي فحسب، بل أيضًا بالإنجازات البيئية والاجتماعية. ووفقًا لنموذج TBL، تتطلب الاستدامة في العمليات تحقيق التوازن بين الأبعاد الثلاثة: الإنسان، والكوكب، والربح. في سياق إدارة المرافق، يعني استخدام نموذج نضج إدارة المشاريع أن تسعى المشاريع جاهدةً لتحسين الكفاءة التشغيلية (الربح)، وتقليل الأثر البيئي (الكوكب)، وتعزيز الرفاه الاجتماعي من خلال مرافق أكثر أمانًا وكفاءة (الأفراد). ويوضح هذا المنظور النظري كيف يمكن لمنهجيات إدارة المشاريع، عند ربطها بأهداف الاستدامة، أن تسهم في تحقيق قيمة شاملة وطويلة الأجل داخل مؤسسات إدارة المرافق السعودية (Loviscek، 2021).

يُقدم نموذج نضج إدارة المشاريع منظورًا هيكليًا وإجرائيًا يُسهّل دمج مبادئ الاستدامة في إجراءات إدارة المشاريع. ويُصوّر نموذج قدرة المؤسسة على تنفيذ المشاريع بنجاح من خلال خمسة مستويات من النضج: الأولي، والهيكلية، والموحد، والمُدار، والمُحسن. ويُمثل كل مستوى درجة من الخبرة في إجراءات إدارة المشاريع. ومع انتقال مؤسسات إدارة المرافق عبر مستويات النضج هذه، تُصبح أكثر قدرة على دمج أهداف الاستدامة في دورات حياة مشاريعها. وتستخدم هذه الدراسة لوصف كيف

يُعزز النضج في التخطيط، وتقييم المخاطر، وتخصيص الموارد، وإدارة أصحاب المصلحة القدرة على تحقيق الاستدامة التشغيلية. يؤكد النموذج أيضًا على أن مناهج إدارة المشاريع المتقنة تُسهم في تعزيز التوحيد القياسي، واتخاذ القرارات القائمة على البيانات، والتحسين المستمر، وهي عوامل رئيسية تُمكن العمليات المستدامة (Al-Marri، 2025).

يُكمل إطار عمل إدارة المشاريع المُوجَّهة نحو الاستدامة كلاً من خلال ربط قيم الاستدامة بإجراءات إدارة المشاريع ربطاً صريحاً. يُشدد إطار عمل إدارة المشاريع المُوجَّهة نحو الاستدامة على ضرورة أن تكون الاستدامة جانباً جوهرياً في كل مرحلة من مراحل إدارة المشاريع، بدءاً من البدء والتخطيط وصولاً إلى التنفيذ والختام. يؤكد هذا النهج النظري على ضرورة ربط أهداف المشروع بالفوائد البيئية والاجتماعية طويلة الأجل، وليس فقط بالمرجات قصيرة الأجل. من خلال دمج مؤشرات الاستدامة، وأدوات الرصد، وآليات ملاحظات أصحاب المصلحة في عمليات المشاريع، يُوفر إطار عمل إدارة المشاريع المُوجَّهة نحو الاستدامة استراتيجية عملية لتحقيق الاستدامة من خلال إدارة المشاريع. في قطاع إدارة المرافق السعودي، حيث تتطلب مشاريع البنية التحتية واسعة النطاق ومرافق التشغيل كفاءةً ومساءلةً كبيرتين، يُعدّ هذا التكامل أمراً حيوياً لتحقيق أهداف الاستدامة الوطنية والتنظيمية (Abdalla، 2025).

علاوة على ذلك، تستند الدراسة إلى مبادئ من نظرية النظم، التي تنظر إلى المؤسسات كأنظمة مترابطة تترابط فيها العمليات والموارد والنتائج. ضمن هذا المفهوم، تُعتبر إدارة المشاريع نظاماً يؤثر ويتأثر بالأنظمة الفرعية البيئية والاجتماعية والاقتصادية. يدعم هذا المنظور فرضية أن العمليات المستدامة لا يمكن تنفيذها بمعزل عن بعضها البعض، بل تتطلب إدارة منسقة للموارد والأفراد والعمليات. تساعد نظرية النظم في تفسير سبب تأثير الأخطاء في التواصل أو التخطيط أو التحكم في الموارد سلباً على أداء الاستدامة، وأهمية اتباع نهج شامل قائم على المشاريع لتحقيق التحسين المستدام (Serra، 2024).

من خلال الجمع بين هذه الرؤى النظرية - TBL، وPMMM، وSOPM، ونظرية النظم - تُنشئ الدراسة منصة مفاهيمية دقيقة لتقييم كيفية مساهمة إدارة المشاريع في الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. تدعم هذه الأطر مجتمعةً مفهوم أن الاستدامة تتحقق على أفضل وجه عندما تتجاوز إدارة المشاريع قيود التكلفة والوقت التقليدية لتشمل الأهداف البيئية والاجتماعية طويلة الأجل. كما تُوفر الأدوات التحليلية الأساسية لدراسة الروابط بين تقنيات إدارة المشاريع، ونضج المؤسسة، وأداء الاستدامة. في نهاية المطاف، تُفسي الأسس النظرية لهذه الدراسة إلى وضع الإطار المفاهيمي

والفرضيات المقترحة، جامعةً بين النظرية والتطبيقات العملية التي تدعم التزام رؤية المملكة 2030 بالتنمية المستدامة
(Moehler، 2018).

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

مقدمة:

تُعدّ منهجية البحث أحد أهمّ عناصر أيّ دراسة علمية، إذ تُوفّر التقنيات المنهجية المستخدمة لجمع البيانات وتحليلها وتفسيرها بما يُحقّق أهداف البحث. وتضمن التقنية المحدّدة بدقة مصداقية نتائج البحث وشرعيتها، وقدرتها على إضافة معلومات قيّمة إلى مجال الدراسة. وفي سياق هذا البحث، الذي يتناول دور إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية، تُحدّد المنهجية النهج المستخدم لدراسة العلاقة بين ممارسات إدارة المشاريع والأداء التشغيلي المُستدام.

يستخدم هذا البحث نهجاً منهجياً مُهيكلًا يهدف إلى تقديم فهم واضح لكيفية مُساهمة إدارة المشاريع في الاستدامة التشغيلية داخل مؤسسات إدارة المرافق. وتتضمن المنهجية عناصر أساسية مُتعددة، مثل استراتيجية الدراسة، وتصميم البحث، ومجتمع الدراسة وعينها، وأساليب جمع البيانات، ومنهجيات تحليل البيانات. وتضمن هذه العوامل مجتمعةً أن تكون عملية البحث منهجية وقادرة على تقديم نتائج دقيقة ومفيدة.

وتركّز الدراسة بشكل أساسي على تقنية كمية لتقييم وجهات نظر وخبرات المُختصّين العاملين في قطاع إدارة المرافق. يُعدّ البحث الكمي مفيداً للغاية للدراسات التي تسعى إلى تقييم العلاقات بين المتغيرات ودراسة الاتجاهات ضمن مجموعة مُحدّدة. فمن خلال توظيف الأدوات الإحصائية، يُساعد البحث الكمي الباحث على اكتشاف الأنماط، واختبار الفرضيات، واستخلاص استنتاجات يُمكن تطبيقها على نطاق أوسع. في هذا البحث، تُسهم المنهجية الكمية في تحليل كيفية تأثير مناهج إدارة المشاريع على الاستدامة التشغيلية في شركات إدارة المرافق.

يتسم تصميم البحث المُستخدم في هذه الدراسة بطابع وصفي وتحليلي. يسعى الجزء الوصفي من الدراسة إلى تقديم نظرة شاملة على الممارسات الحالية لإدارة المشاريع والاستدامة في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. ويركّز على تحديد الظروف الراهنة، والقضايا، والممارسات المرتبطة بجهود الاستدامة وتنفيذ إدارة المشاريع. أما الجزء التحليلي، فيهدف إلى استكشاف الروابط بين مختلف المتغيرات وتحديد كيفية مُساهمة مناهج إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية.

ولجمع البيانات الأساسية اللازمة للبحث، سيتم استخدام استبيان مُنظّم كأداة رئيسية لجمع البيانات. تُستخدم الاستبيانات بكثرة في بحوث الإدارة والتنظيم، إذ تُمكن الباحثين من جمع المعلومات من عدد كبير من المشاركين بطريقة فعّالة ومتسقة.

يتألف الاستبيان من عدة أقسام تهدف إلى تقييم عوامل مختلفة ذات صلة بمتغيرات البحث، بما في ذلك أساليب إدارة المشاريع، وجهود الاستدامة، ومشاركة أصحاب المصلحة، والكفاءة التشغيلية في شركات إدارة المرافق.

تستهدف هذه الدراسة فئة من المهنيين العاملين في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية، بمن فيهم مديرو المرافق، ومديرو المشاريع، والمهندسون، وخبراء الاستدامة، وغيرهم من المهنيين العاملين في إدارة وصيانة المباني والبنية التحتية. سيتم اختيار عينة تمثيلية من هذه الفئة للمشاركة في البحث. يضمن اختيار المشاركين من خلفيات مهنية متنوعة أن تشمل الدراسة وجهات نظر متعددة حول ممارسات إدارة المشاريع والاستدامة في هذا القطاع.

بعد جمع البيانات، سيتم استخدام أساليب التحليل الإحصائي المناسبة لتفسير النتائج. ستساعد الأدوات والبرامج الإحصائية في تنظيم البيانات المجمعة، وتقييم الارتباطات بين المتغيرات، واكتشاف الأنماط التي تدعم أهداف الدراسة. تُساعد هذه التقييمات في تحديد مدى تأثير أساليب إدارة المشاريع على الاستدامة التشغيلية في شركات إدارة المرافق.

باختصار، يصف هذا الفصل أسلوب البحث المستخدم في الدراسة، ويناقش الخطوات المتبعة في جمع البيانات وتحليلها. ومن خلال تفصيل منهجية البحث، وتصميمه، وأساليب جمع البيانات، وإجراءات التحليل، يُقدّم الفصل مسارًا واضحًا لإجراء الدراسة بطريقة منهجية وعلمية سليمة. ويدعم هذا الأسلوب في نهاية المطاف هدف الدراسة المتمثل في فهم كيف يُمكن لأساليب إدارة المشاريع أن تُساهم في تحقيق الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية.

المنهجية وطرق البحث:

يهدف منهج وأساليب البحث في هذه الدراسة إلى توفير فهم منهجي وشامل لكيفية مساهمة إدارة المشاريع في الاستدامة التشغيلية ضمن قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. يناقش هذا القسم تصميم البحث، ومجتمعه، وعينته، وأساليب جمع البيانات، وأدوات البحث، ومنهجيات تحليل البيانات، والاعتبارات الأخلاقية. وقد تم اختيار كل جانب بعناية لضمان تحقيق الدراسة للموثوقية والصلاحية مع توافقها مع أهداف البحث وفرضياته.

1. تصميم البحث

تعتمد هذه الدراسة استراتيجية بحث وصفية تحليلية، تجمع بين المنهجيات الكمية والنوعية لتكوين صورة شاملة للظواهر قيد البحث. يركز الجزء الوصفي على تحديد وقياس أساليب إدارة المشاريع الحالية ومؤشرات الاستدامة ضمن قطاع إدارة المرافق السعودي. أما الجزء التحليلي فيقيّم العلاقات بين هذه الممارسات ونتائج الاستدامة التشغيلية. يسمح تصميم المنهجيات المختلطة بإجراء تحليل شامل - حيث توفر البيانات الكمية رؤى قابلة للقياس، بينما تُوسّع الردود النوعية نطاق التفسير من خلال السياق والعمق. تضمن هذه التقنية دمج كلٍّ من البيانات الرقمية ووجهات النظر الإدارية لتقديم استنتاجات شاملة وقائمة على الأدلة.

2. مجتمع الدراسة والعينة

تستهدف الدراسة المهنيين العاملين في إدارة المشاريع وعمليات المرافق في الشركات العامة والتجارية في المملكة العربية السعودية. يتألف مجتمع الدراسة من مديري المشاريع، ومسؤولي الاستدامة، ومشرفي المرافق، وكبار المهندسين العاملين في قطاعات مثل البنية التحتية، والتعليم، والرعاية الصحية. وقد طبقت تقنية العينة العشوائية الطبقية لضمان التمثيل عبر أنواع المؤسسات ومقاييس المشاريع. يتراوح حجم العينة التقديري بين 150 و250 مشاركاً، مما يضمن صحة إحصائية مع مراعاة التباين في الخبرات. ويستند التقسيم الطبقي إلى حجم المؤسسة والتوزيع الجغرافي بين المدن الرئيسية، بما في ذلك الرياض وجدة والدمام، ليعكس التباينات الإقليمية في ممارسات الاستدامة.

3. أساليب جمع البيانات

سيتم جمع البيانات من خلال استبيان مُهيكل مصحوب بمقابلات شبه مُهيكلية. يتكون الاستبيان من أسئلة مغلقة باستخدام مقياس ليكرت خماسي النقاط لتقييم آراء المشاركين حول نضج إدارة المشاريع، وأداء الاستدامة، والكفاءة التشغيلية. يتيح هذا إجراء مقارنات كمية بين المؤسسات. بالإضافة إلى ذلك، ستوفر المقابلات مع خبراء الصناعة الرئيسيين ومديري المشاريع رؤى نوعية حول التحديات وأفضل الممارسات المتعلقة بدمج الاستدامة في مشاريع إدارة المرافق. ويعزز الجمع بين بيانات الاستبيانات والمقابلات عمق ودقة النتائج، مما يضمن الدقة التجريبية والفهم السياقي لكيفية تحقيق الاستدامة من خلال إدارة المشاريع.

4. أدوات البحث

أداة البحث الأساسية هي استبيان استبائي، أُعدَّ بعناية بناءً على الدراسات الأكاديمية السابقة وأطر عمل مُعتمدة مثل نموذج نضج إدارة المشاريع (PMMM) وإطار عمل إدارة المشاريع الموجهة نحو الاستدامة (SOPM). تُقسَّم الأداة إلى أقسام تتناول المعلومات الديموغرافية، وتقنيات إدارة المشاريع، ومؤشرات الاستدامة، والنتائج التشغيلية. وتُجرى اختبارات أولية ودراسات تجريبية لضمان الوضوح والملاءمة والموثوقية. بالإضافة إلى الاستبيان، سيتم استخدام دليل للمقابلات لتعزيز الحوارات المنظمة مع الخبراء، مما يُتيح جمع بيانات نوعية تُقدم رؤى أعمق حول النتائج الكمية وتُثبت صحة الاتجاهات المُحددة.

5. إجراءات تحليل البيانات

سيتم تقييم البيانات الكمية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتوليد إحصاءات وصفية (المتوسط، الانحراف المعياري، التكرار) واختبارات استدلالية مثل تحليل الارتباط والانحدار. تساعد هذه التحليلات في تحديد قوة واتجاه الروابط بين أساليب إدارة المشاريع ونتائج الاستدامة. أما البيانات النوعية المستمدة من المقابلات، فسيتم تقييمها باستخدام التحليل الموضوعي، حيث يتم تحديد المواضيع والأنماط المتكررة وتصنيفها. ويعزز دمج النتائج الكمية والنوعية باستخدام أسلوب التثليث مصداقية النتائج، مما يضمن دعم الروابط الإحصائية وشرحها من خلال التجارب الإدارية الواقعية والمعلومات السياقية.

6. الاعتبارات الأخلاقية

يُعدّ الالتزام الأخلاقي أمرًا بالغ الأهمية لمنهجية هذه الدراسة. سيحصل جميع المشاركون على معلومات شاملة حول هدف الدراسة وإجراءاتها وحقوقهم من خلال نموذج موافقة مستنيرة. المشاركة اختيارية تمامًا، ويمكن للمستجيبين الانسحاب في أي وقت دون أي عقوبة. سيتم الحفاظ على أمن البيانات وإخفاء الهوية بشكل صارم من خلال حذف أي معلومات تعريفية وحفظ البيانات المُجمعة في ملفات مشفرة. علاوة على ذلك، سيتم الحصول على إذن أخلاقي من لجنة مراجعة مؤسسية معترف بها قبل بدء جمع البيانات. ستلتزم الدراسة بالمعايير الأخلاقية الدولية، مما يضمن الشفافية والاحترام والنزاهة المهنية في جميع مراحل البحث.

مجتمع البحث:

1. متخصصو إدارة المرافق

يتألف مجتمع البحث الأساسي لهذه الدراسة من متخصصين يعملون في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. هؤلاء المتخصصون مسؤولون بشكل مباشر عن إدارة وصيانة المباني والبنية التحتية والخدمات التشغيلية. تشمل مهامهم عادةً تخطيط عمليات الصيانة، وإدارة الموارد التشغيلية، وضمان الأداء الفعال للمرافق. ونظرًا لمشاركتهم الفعالة في صنع القرارات التشغيلية، فإن آراءهم بالغة الأهمية لفهم كيفية إساهام أساليب إدارة المشاريع في الاستدامة التشغيلية. كما يتحمل مديرو المرافق مسؤولية تطبيق تدابير الاستدامة، مثل إدارة الطاقة، والحد من النفايات، والرصد البيئي، ضمن عمليات المرافق.

2. مديرو المشاريع في إدارة المرافق

يشكل مديرو المشاريع العاملون في شركات إدارة المرافق فئة رئيسية أخرى ضمن مجتمع البحث. هؤلاء الخبراء مسؤولون عن تخطيط وتنفيذ ومراقبة المشاريع المتعلقة بصيانة البنية التحتية، وتطوير المباني، وتحسينات الاستدامة. مهاراتهم في الجدولة، وإعداد الميزانيات، وإدارة المخاطر، وتنسيق أصحاب المصلحة تجعلهم مساهمين بارزين في إجراءات التشغيل المستدامة. من خلال تقييم وجهات نظر مديري المشاريع، يمكن للبحث أن يفهم بشكل أفضل كيف تعزز أساليب إدارة المشاريع أهداف الاستدامة. تُسهم خبراتهم أيضًا في فهم التحديات والفرص المرتبطة بدمج الاستدامة في مبادرات إدارة المرافق.

3. المهندسون والفنيون المتخصصون

يُشكل المهندسون والفنيون المتخصصون عنصرًا أساسيًا في قطاع إدارة المرافق، وبالتالي يُمثلون شريحة كبيرة من مجتمع البحث. يتولى هؤلاء الخبراء مسؤولية تطوير وتركيب وصيانة أنظمة المباني، مثل الشبكات الكهربائية والأنظمة الميكانيكية وأنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء وتقنيات إدارة الطاقة. وتلعب خبراتهم ومعارفهم دورًا هامًا في رفع كفاءة واستدامة عمليات المرافق. ومن خلال مشاركتهم في هذه الدراسة، يُمكن للمهندسين تقديم رؤى قيمة حول كيفية تأثير تقنيات إدارة المشاريع على تطبيق التكنولوجيا المستدامة وتحسين العمليات التشغيلية في بيئات إدارة المرافق.

4. خبراء الاستدامة والإدارة البيئية

يُشارك خبراء الاستدامة والمتخصصون في الإدارة البيئية أيضًا في مجتمع البحث في هذه الدراسة. ويركز هؤلاء المتخصصون على تطوير ممارسات مسؤولة بيئيًا داخل الشركات، بما في ذلك مبادرات كفاءة الطاقة، وخطط خفض انبعاثات الكربون، والإدارة المستدامة للموارد. ويتمثل دورهم في شركات إدارة المرافق في ضمان توافق العمليات التشغيلية مع القواعد البيئية وأهداف الاستدامة. من خلال إشراك متخصصين في مجال الاستدامة ضمن مجتمع البحث، قد تُسهم هذه الدراسة في الحصول على فهم أعمق لكيفية دعم تقنيات إدارة المشاريع للجهود البيئية وتعزيز الاستدامة التشغيلية طويلة الأجل في قطاع إدارة المرافق.

5. كبار المسؤولين الإداريين وصناع القرار الاستراتيجيين

يُشكل كبار المسؤولين الإداريين وصناع القرار الاستراتيجيين في مؤسسات إدارة المرافق جزءًا من مجتمع البحث. ويشمل هؤلاء المتخصصون المديرين ورؤساء الأقسام والمسؤولين التنفيذيين المسؤولين عن صياغة الأهداف والسياسات الاستراتيجية المتعلقة بعمليات المرافق وبرامج الاستدامة. وتُحدد خياراتهم كيفية تطبيق أطر إدارة المشاريع داخل الشركات وكيفية تخصيص الموارد لمشاريع الاستدامة. ويُمكن فهم وجهات نظرهم البحث من تحليل كيفية تعزيز القيادة والتخطيط الاستراتيجي لدمج الاستدامة في الممارسات التشغيلية داخل شركات إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية.

6. الجهات الحكومية والتنظيمية

يُشكل موظفو الحكومة والهيئات التنظيمية العاملة في مجال تطوير البنية التحتية وتنظيم المرافق عنصرًا هامًا في مجتمع البحث. ففي المملكة العربية السعودية، تضع الجهات الحكومية القواعد والمعايير التي تؤثر على الممارسات المستدامة في قطاع إدارة المرافق. تدعم هذه الوكالات القواعد البيئية ومعايير البناء وجهود الاستدامة المرتبطة بأهداف التنمية الوطنية مثل رؤية 2030. وتوفر وجهات نظرها نظرة ثاقبة على البيئة التنظيمية التي تؤثر على اعتماد ممارسات التشغيل المستدامة وأطر إدارة المشاريع في شركات إدارة المرافق في جميع أنحاء البلاد.

حدود الدراسة:

1. القيود الجغرافية

من نقاط ضعف هذا البحث تركيزه الجغرافي على المملكة العربية السعودية. إذ تتناول الدراسة بشكل أساسي قطاع إدارة المرافق في البيئة السعودية، وهو ما قد يختلف عن المناهج المتبعة في دول أخرى نظرًا لاختلاف القواعد والظروف الاقتصادية والهيكل التنظيمية. ورغم أن النتائج تقدم رؤى مفيدة حول قطاع إدارة المرافق في السعودية، إلا أنها قد لا تكون قابلة للتطبيق مباشرة على مجالات أخرى دون مراعاة التغيرات السياقية. لذا، يُقترح أن توسع الدراسات المستقبلية نطاق البحث ليشمل دولاً أو مناطق أخرى، بهدف تقديم رؤية مقارنة أشمل حول إدارة المشاريع وممارسات الاستدامة.

2. القيود القطاعية

تركز هذه الدراسة على قطاع إدارة المرافق فقط، ولا تتناول قطاعات أخرى كالصنعي أو الرعاية الصحية أو النقل. ورغم إمكانية استخدام مفاهيم إدارة المشاريع والاستدامة في قطاعات متعددة، إلا أن الجوانب التشغيلية لإدارة المرافق تختلف. ونتيجة لذلك، فإن استنتاجات هذا البحث تنطبق بشكل خاص على الشركات العاملة في إدارة المباني والبنية التحتية والخدمات التشغيلية. ويمكن للدراسات المستقبلية أن تتناول قضايا بحثية مماثلة في قطاعات أخرى، لمعرفة ما إذا كانت العلاقة بين مناهج إدارة المشاريع والاستدامة التشغيلية ثابتة في مختلف القطاعات.

3. القيود الزمنية

أُجري البحث ضمن فترة زمنية محددة، مما قد يحد من إمكانية رصد الاتجاهات طويلة الأجل في أساليب إدارة المشاريع وتدابير الاستدامة. قد تتغير الاستراتيجيات التنظيمية وسياسات الاستدامة بمرور الوقت مع ظهور تقنيات جديدة، وتشريعات، وظروف اقتصادية. ولأن هذه الدراسة تُصوّر الوضع خلال الفترة التي جُمعت فيها البيانات، فقد لا تُمثّل النتائج بشكل كامل الاتجاهات المستقبلية في قطاع إدارة المرافق. قد تُقدّم الدراسات الطولية التي تُجرى على مدى فترات طويلة رؤى أعمق حول التأثير طويل الأجل لإدارة المشاريع على الاستدامة التشغيلية.

4. محدودية حجم العينة

من القيود الأخرى للدراسة حجم عينة المستجيبين المشاركين في البحث. على الرغم من بذل الجهود لتضمين مجموعة تمثيلية من الخبراء في قطاع إدارة المرافق، إلا أن عدد المشاركين قد يظل محدودًا بسبب قيود الوصول والجدولة. قد يُتيح حجم عينة أكبر رؤية أكثر تفصيلاً ويعزز إمكانية تعميم نتائج الدراسة. ومع ذلك، لا تزال العينة المختارة تُقدّم معلومات مفيدة حول العلاقة بين أساليب إدارة المشاريع والاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية.

5. قيود منهجية جمع البيانات

يركز البحث بشكل أساسي على الاستبيانات كأداة رئيسية لجمع البيانات. ورغم كفاءة الاستبيانات في الحصول على معلومات من عدد كبير من المستجيبين، إلا أنها قد تنطوي على بعض العيوب، مثل عدم اكتمال الإجابات أو وجود تحيز كامن في إجابات المشاركين. فقد يختلف فهم المستجيبين للأسئلة، أو قد يقدمون إجابات مبنية على انطباعاتهم الشخصية بدلاً من الحقائق. وللتغلب على هذا القيد، صُمم الاستبيان بعناية لضمان وضوحه وملاءمته. ومع ذلك، يمكن للدراسات المستقبلية دمج مناهج أخرى، مثل المقابلات أو دراسات الحالة، للحصول على رؤية أعمق.

6. توافر البيانات الثانوية

قد يكون توافر الأبحاث السابقة والبيانات الثانوية الموثوقة، وخاصة تلك المتعلقة باستدامة إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية، محدودًا. فرغم أن بعض الأبحاث تستكشف إدارة المشاريع والاستدامة بشكل منفصل، إلا أن عددًا أقل من الدراسات يحلل العلاقة المباشرة بين هذين المفهومين في قطاع إدارة المرافق السعودي. هذا القيد يجعل مقارنة النتائج مع مجموعة واسعة من الدراسات السابقة أكثر تعقيدًا. ومع ذلك، فإنه يُظهر أيضًا قيمة هذا العمل في توفير معلومات جديدة وإثراء الأدبيات الأكاديمية الموجودة في هذا الموضوع.

7. قيود السرية التنظيمية

قد تتردد بعض الشركات في الكشف عن معلومات تشغيلية أو استراتيجية شاملة بسبب مسائل السرية. وتتعامل شركات إدارة المرافق بشكل روتيني مع بيانات حساسة تتعلق بالبنية التحتية، وكفاءة التشغيل، والبرامج البيئية. ونتيجة لذلك، قد يقدم

بعض المشاركين معلومات محدودة أو يتجنبون الإجابة عن أسئلة محددة تتعلق بالعمليات التنظيمية الداخلية. وقد يحد هذا القيد من عمق البيانات التي يتم الحصول عليها خلال البحث. وعلى الرغم من هذا القيد، يوفر البحث السرية وعدم الكشف عن هوية المشاركين لتشجيعهم على تقديم إجابات صادقة ودقيقة.

خطوات جمع البيانات:

1. تحديد أهداف البحث ومتغيراته

تتضمن المرحلة الأولى من عملية جمع البيانات تحديد أهداف البحث بوضوح وتحديد المتغيرات ذات الصلة بالدراسة. في هذه الدراسة، يتمثل الهدف الرئيسي في تحليل دور إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. ولذلك، تشمل العوامل مناهج إدارة المشاريع، وتدابير الاستدامة، والكفاءة التشغيلية، ومشاركة أصحاب المصلحة. يساعد التحديد الواضح لهذه الخصائص في توجيه عملية تصميم أداة البحث، ويضمن أن البيانات المجمعة تُلبي أهداف الدراسة على النحو الأمثل.

2. تطوير الاستبيان

تتضمن المرحلة الثانية تصميم استبيان مُهيكل لجمع البيانات ذات الصلة من المشاركين. يتألف الاستبيان من عدة أقسام تُقيّم عناصر مختلفة من متغيرات الدراسة، مثل تخطيط المشاريع، وإدارة الموارد، والممارسات المستدامة، والأداء التشغيلي. صُممت الأسئلة بلغة بسيطة وموجزة لضمان سهولة فهمها من قبل المُجيبين. يمكن استخدام مقياس ليكرت لدراسة آراء المُجيبين ومواقفهم تجاه مجالات مُتعددة من إدارة المشاريع وممارسات الاستدامة. تساعد هذه التقنية المنظمة على ضمان اتساق البيانات المجمعة وموثوقيتها.

3. الاختبار التجريبي لأداة البحث

قبل توزيع الاستبيان على العينة بأكملها، يُجرى اختبار تجريبي لتقييم وضوح أداة البحث وجدواها. يتألف الاختبار التجريبي من مجموعة صغيرة من الأفراد الذين يمثلون الجمهور المستهدف. تساعد ملاحظاتهم في الكشف عن أي عيوب تتعلق بصياغة

الأسئلة أو هيكلها أو فهمها. وبناءً على الملاحظات الواردة، تُجرى التعديلات اللازمة لتحسين الاستبيان. يضمن إجراء الاختبار التجريبي أن تكون أداة البحث النهائية دقيقة وموثوقة وقادرة على جمع بيانات مفيدة للدراسة.

4. توزيع الاستبيان

بعد إعداد الاستبيان، يُسلّم إلى المشاركين المختارين من مجتمع الدراسة. يمكن توزيع الاستبيان إلكترونياً عبر البريد الإلكتروني أو منصات الاستبيانات الإلكترونية لتسهيل المشاركة. يُزود المشاركون بتعليمات واضحة حول كيفية الإجابة على الاستبيان، ويُضمن لهم سرية إجاباتهم. تهدف هذه المرحلة إلى التواصل مع شريحة واسعة من الأفراد العاملين في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية لضمان أن تعكس البيانات المُجمّعة وجهات نظر متنوعة داخل هذا القطاع.

5. جمع وتنظيم الردود

بعد توزيع الاستبيانات، تتضمن المرحلة التالية جمع وتصنيف الردود الواردة من المشاركين. تُدقّق البيانات المُجمّعة للتأكد من اكتمالها وصحتها. قد تُستبعد الردود التي تحتوي على معلومات غير مكتملة أو متناقضة من التحليل لضمان موثوقية نتائج الدراسة. ثم تُرتّب الردود الصحيحة بطريقة مُنظمة، عادةً باستخدام برامج إحصائية أو جداول بيانات. تُرَى هذه التقنية البيانات للتحليل والتفسير الإحصائي اللاحق.

6. إعداد البيانات للتحليل الإحصائي

تتضمن المرحلة الأخيرة من عملية جمع البيانات معالجة البيانات المُجمّعة للتحليل الإحصائي. يشمل ذلك ترميز الردود، وإدخال البيانات في البرامج الإحصائية، والتأكد من صحة مجموعة البيانات. ثم تُصنّف البيانات وفقاً لمتغيرات الدراسة لتمكين التحليل. تُستخدم الأدوات الإحصائية لدراسة الأنماط والارتباطات والاتجاهات في البيانات. تضمن هذه المرحلة إمكانية فحص المواد المُجمّعة بشكل منهجي لدعم أهداف البحث والإجابة على أسئلة الدراسة.

محددات حجم العينة:

1. حجم المجتمع المستهدف

يُعدّ حجم المجتمع المستهدف أحد المعايير الرئيسية التي تؤثر على تحديد حجم العينة. في هذه الدراسة، يتألف المجتمع المستهدف من المهنيين العاملين في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. ونظرًا لتنوع التخصصات في هذا المجتمع، كمديري المرافق، ومديري المشاريع، والمهندسين، وخبراء الاستدامة، يجب أن يكون حجم العينة كبيرًا بما يكفي لتمثيل هذه الفئات المختلفة. ويساعد مراعاة حجم المجتمع على ضمان أن تكون العينة المختارة ممثلة تمثيلاً مناسباً لمجتمع البحث الأوسع.

2. أهداف البحث ونطاقه

تلعب أهداف الدراسة ونطاقها دورًا أساسيًا في تحديد حجم العينة الأمثل. غالبًا ما تحتاج الدراسات التي تسعى إلى تقييم الارتباطات بين المتغيرات وتقديم نتائج ذات دلالة إحصائية إلى حجم عينة أكبر. في هذه الدراسة، يهدف البحث إلى تقييم العلاقة بين أساليب إدارة المشاريع والاستدامة التشغيلية في شركات إدارة المرافق. لذلك، يُعدّ حجم العينة المناسب مهمًا لضمان أن يُقدّم التحليل الإحصائي نتائج دقيقة وصحيحة تدعم أهداف الدراسة.

3. منهجية البحث

يؤثر منهج البحث المختار أيضًا على تحديد حجم العينة. ولأن هذه الدراسة تستخدم استراتيجية بحث كمية تعتمد على الاستبيانات والتحليل الإحصائي، فإنها تتطلب عددًا كبيرًا من المشاركين لإجراء تقييم إحصائي ذي دلالة. غالبًا ما تتطلب منهجيات البحث الكمية عينات أكبر مقارنةً بالدراسات النوعية لضمان تمثيل النتائج وقابليتها للتعميم. باختيار حجم عينة مناسب، يُمكن للباحث تعزيز دقة نتائج الدراسة وموثوقيتها.

4. توافر المشاركين

يُعدّ توافر المشاركين وسهولة الوصول إليهم ضمن مجتمع الدراسة عنصرًا رئيسيًا آخر يؤثر على حجم العينة. في بعض الحالات، قد يصعب التواصل مع عدد كبير من المختصين بسبب القيود التنظيمية، أو ضيق الوقت، أو التوزيع الجغرافي.

لذلك، يُحدد حجم العينة بناءً على عدد المستجيبين الراغبين في المشاركة في البحث والمتاحين لذلك. إن ضمان المشاركة الطوعية مع الحفاظ على حجم عينة مناسب يُسهم في زيادة جدوى الدراسة وقابليتها للتنفيذ.

5. قيود الوقت والموارد

قد تؤثر قيود الوقت والموارد على اختيار حجم العينة. فإجراء الدراسات الاستقصائية واسعة النطاق يتطلب وقتًا وموارد مالية ودعمًا لوجستيًا هائلًا. وفي البحث الأكاديمي، لا سيما في ظل جداول المشاريع المحدودة، قد لا يكون من العملي دائمًا تضمين عينة كبيرة جدًا. لذلك، يجب على الباحث الموازنة بين متطلبات الموثوقية الإحصائية والاعتبارات العملية كتوافر الوقت، وتقنيات جمع البيانات، ومحدودية الموارد. إن اختيار عينة معقولة وممثلة يُمكن من إجراء الدراسة بفعالية.

6. مستوى الدقة والموثوقية المطلوب

يُعدّ مستوى الدقة والموثوقية المطلوب في نتائج الدراسة عاملاً رئيسيًا آخر في تحديد حجم العينة. فغالبًا ما تؤدي أحجام العينات الأكبر إلى نتائج أكثر موثوقية وذات دلالة إحصائية. في هذه الدراسة، يسعى الباحث إلى تحقيق مستوى معقول من الدقة في تقييم العلاقة بين أساليب إدارة المشاريع والاستدامة التشغيلية. لذلك، يجب أن يكون حجم العينة المحدد كافيًا لتقليل أخطاء المعاينة وضمان أن النتائج تُمثل بشكل صحيح وجهات نظر المهنيين العاملين في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية.

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

مقدمة:

يقدم هذا الفصل نتائج بحثٍ يستكشف أثر إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية لقطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. ويهدف هذا الفصل إلى دراسة البيانات المُستقاة من عينة البحث وتفسير النتائج بطريقة منهجية. ومن خلال التحليل الإحصائي والعرض المُنظم للبيانات، يسعى الفصل إلى استخلاص الأنماط والروابط والرؤى المهمة التي تُحقق أهداف الدراسة وتُعالج شواغلها.

يُمثل تحليل نتائج الدراسة خطوةً أساسيةً في عملية البحث، إذ يُحوّل البيانات المُستقاة إلى معلوماتٍ مفيدةٍ تُدعم استنتاجات الدراسة. في هذه الدراسة، جُمعت البيانات عبر استبيانٍ مُوحّدٍ وُزّع على مُختصين يعملون في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. وشمل الحضور مديري المرافق، ومديري المشاريع، والمهندسين، وخبراء الاستدامة، وغيرهم من المُختصين العاملين في إدارة المرافق وتنفيذ المشاريع. وقدّمت إجاباتهم رؤىً قيّمةً حول الممارسات الحالية لإدارة المشاريع وجهود الاستدامة في قطاع إدارة المرافق.

وتستند النتائج الواردة في هذا الفصل إلى التحليل الإحصائي لإجابات المشاركين في البحث. تم في البداية تصنيف البيانات المُجمّعة وترميزها لضمان الدقة والموثوقية في عملية التحليل. ثم استُخدمت الأساليب الإحصائية لتقييم الإجابات والكشف عن الأنماط المرتبطة بمتغيرات الدراسة. تشمل هذه العوامل مناهج إدارة المشاريع، وجهود الاستدامة، وإدارة الموارد، ومشاركة أصحاب المصلحة، والفعالية التشغيلية في شركات إدارة المرافق.

يبدأ الفصل بدراسة وصفية للخصائص الديموغرافية للمشاركين في البحث. يقدم هذا القسم ملخصًا للخلفيات المهنية للمستجيبين، بما في ذلك مسمياتهم الوظيفية، وسنوات خبرتهم، ومجالات تخصصهم في قطاع إدارة المرافق. يساعد فهم الخصائص الديموغرافية للمشاركين على فهم النتائج بشكل أوضح، ويضمن أن العينة تعكس تنوعًا في الخبرات ضمن هذا القطاع.

بعد الدراسة الديموغرافية، يستكشف الفصل الإجابات المتعلقة بتقنيات إدارة المشاريع في شركات إدارة المرافق. يقيم هذا القسم كيفية تطبيق تخطيط المشاريع، وإدارة المخاطر، والتواصل مع أصحاب المصلحة، وتخصيص الموارد في مبادرات إدارة المرافق. تُقدم النتائج رؤى حول مدى تطبيق مفاهيم إدارة المشاريع في إدارة عمليات المرافق وجهود الاستدامة.

يتناول هذا الفصل عنصرًا أساسيًا آخر، وهو دراسة التقنيات المستدامة في قطاع إدارة المرافق. ويشمل ذلك دراسة كيفية تنفيذ الشركات لجهود الاستدامة، مثل برامج كفاءة الطاقة، وأنظمة إدارة النفايات، وتدابير ترشيد استهلاك المياه، وتقنيات الصيانة الصديقة للبيئة. ومن خلال دراسة هذه الممارسات، يسعى البحث إلى استكشاف كيفية دعم إدارة المشاريع لتطبيق تدابير الاستدامة، ومساهمتها في تحسين الأداء التشغيلي.

إضافةً إلى دراسة إدارة المشاريع وممارسات الاستدامة بشكل منفصل، يبحث هذا الفصل أيضًا في العلاقة بين هذين العاملين. وتُستخدم الأدوات الإحصائية لتحليل كيفية تأثير ممارسات إدارة المشاريع على قبول وفعالية جهود الاستدامة في شركات إدارة المرافق. ويساعد هذا البحث في تحديد ما إذا كانت الإدارة الجيدة للمشاريع تُسهم بشكل كبير في تحقيق الاستدامة التشغيلية. تُعرض النتائج بأسلوب واضح ومنظم، باستخدام الجداول والرسوم البيانية والمؤشرات الإحصائية عند الاقتضاء. وتُساعد هذه التمثيلات البيانية في تبسيط البيانات المعقدة، وتسهيل اكتشاف الاتجاهات والأنماط في الإجابات. ويُرفق كل مجموعة من النتائج بشرح موجز يُحلل النتائج، ويُبين أهميتها لأهداف الدراسة.

يقدم هذا الفصل تحليلًا شاملاً لنتائج الاستطلاع، ويُلقى الضوء على الوضع الراهن لإدارة المشاريع وممارسات الاستدامة في قطاع إدارة المرافق بالمملكة العربية السعودية. وتشكل النتائج الواردة هنا أساساً للمناقشة والاستنتاجات التي ستُطرح في الفصل التالي، حيث سيتم استعراض أهمية هذه النتائج واقتراح حلول لتعزيز الاستدامة التشغيلية من خلال إدارة المشاريع.

تحليل البيانات:

تُشكل مرحلة تحليل البيانات جانبًا هامًا من عملية البحث، إذ تُمكن الباحث من تحويل البيانات المُجمّعة إلى معلومات مفيدة تُسهم في تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلة البحث. يركز هذا البحث على تقييم أثر أساليب إدارة المشاريع في تحسين الاستدامة التشغيلية ضمن قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. جُمعت البيانات من خلال استبيان مُنظّم وُزّع على متخصصين في مجال إدارة المرافق، بمن فيهم مديرو المشاريع، ومديرو المرافق، والمهندسون، وخبراء الاستدامة.

تضمنت المرحلة الأولى من عملية تحليل البيانات ترتيب البيانات المُجمّعة وإعدادها للتحليل الإحصائي. خضعت الردود المُجمّعة من الاستبيانات لفحص دقيق لضمان اكتمالها ودقتها. حُذفت أي ردود غير مكتملة أو متضاربة من مجموعة البيانات لضمان موثوقية النتائج. بعد التحقق من صحة الردود، جرى ترميز البيانات وإدخالها في برنامج التحليل الإحصائي. تُمكن هذه التقنية الباحث من تصنيف الردود وفقًا لعوامل الدراسة، والتي تشمل ممارسات إدارة المشاريع، وجهود الاستدامة، ومشاركة أصحاب المصلحة، والكفاءة التشغيلية.

بدأت الدراسة بالإحصاءات الوصفية لتوضيح خصائص عينة البحث والإجابات العامة التي قدمها المشاركون. استُخدمت أساليب الإحصاء الوصفي، كالتكرارات والنسب المئوية والمتوسّطات والانحرافات المعيارية، لتصوير الأنماط العامة للبيانات. تُساعد هذه المرحلة في تقديم نظرة عامة حول كيفية نظر المشاركين إلى تبني أساليب إدارة المشاريع وجهود الاستدامة في شركاتهم. كما قدمت الدراسة الوصفية رؤى حول مستوى المعرفة وتطبيق أساليب التشغيل المستدامة في شركات إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية.

بعد التحليل الوصفي، بحثت الدراسة مستوى تبني أساليب إدارة المشاريع في قطاع إدارة المرافق. تم تقييم عدة مجالات في إدارة المشاريع، بما في ذلك تخطيط المشاريع، وتخصيص الموارد، وإدارة المخاطر، والتواصل مع أصحاب المصلحة، ومراقبة المشاريع وتقييمها. أشارت الإجابات إلى أن التخطيط الفعال للمشاريع وإدارة الموارد يُعتبران من العوامل الحاسمة لرفع مستوى الأداء التشغيلي، وفقًا لخبراء قطاع إدارة المرافق. كما أكد العديد من المشاركين على أهمية القيادة الجيدة والتنسيق الفعال بين فرق المشاريع لتحقيق تنفيذ فعال للمشاريع.

ركزت الدراسة أيضًا على التدابير المستدامة المُطبقة داخل شركات إدارة المرافق. تشمل هذه الممارسات تدابير كفاءة الطاقة، وأنظمة إدارة النفايات، وأساليب ترشيد استهلاك المياه، وعمليات الصيانة المسؤولة بيئيًا. وكشفت النتائج أن العديد من الشركات في قطاع إدارة المرافق تُطبّق تدريجيًا تدابير الاستدامة كجزء من خططها التشغيلية. وأشار المشاركون إلى تزايد أهمية الاستدامة استجابةً للالتزامات القانونية، والسياسات التنظيمية، وأهداف التنمية الوطنية مثل رؤية السعودية 2030.

إضافةً إلى تقييم ممارسات إدارة المشاريع والاستدامة بشكل منفصل، قيّم البحث أيضًا العلاقة بين هذين العاملين. واستُخدمت المنهجيات الإحصائية لدراسة ما إذا كانت الإدارة المتميزة للمشاريع تُساهم في نجاح تطبيق تدابير الاستدامة. وتشير

النتائج إلى أن الشركات التي لديها إجراءات راسخة لإدارة المشاريع أكثر قدرة على تبني ممارسات تشغيلية مستدامة بكفاءة. وقد سُلِّط الضوء على التخطيط السليم للمشاريع، والتواصل الواضح، وتخصيص الموارد الفعال كخصائص أساسية تُعزز دمج الاستدامة في عمليات المرافق.

ويتضمن عنصر مهم آخر في تحليل البيانات تقييم دور مشاركة أصحاب المصلحة في تعزيز الاستدامة التشغيلية. وتُظهر النتائج أن التعاون بين مختلف أصحاب المصلحة - بما في ذلك مديري المواقع، وفرق المشاريع، وقادة المؤسسات، والهيئات التنظيمية - يلعب دورًا حيويًا في تعزيز أنشطة الاستدامة. عندما يشارك أصحاب المصلحة بفعالية في عمليات تخطيط المشاريع واتخاذ القرارات، تصبح الشركات أكثر استعدادًا لتنفيذ مبادرات الاستدامة وتحقيق فوائد تشغيلية طويلة الأجل.

بشكل عام، تشير نتائج تحليل البيانات إلى الدور المحوري الذي تلعبه إدارة المشاريع في تحسين الاستدامة التشغيلية ضمن قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. وتُظهر النتائج أن أساليب إدارة المشاريع المتميزة تُسهم في تحسين تخطيط وتنسيق وتنفيذ تدابير الاستدامة، مما يُعزز في نهاية المطاف الأداء التشغيلي وكفاءة استخدام الموارد. تُقدم هذه النتائج رؤى قيّمة للشركات التي تسعى إلى تعزيز الممارسات المستدامة من خلال منهجيات إدارة المشاريع المنظمة. كما تُشكل هذه النتائج الأساس للمناقشة والاقتراحات الواردة في الفصل التالي من البحث.

الوصف الاحصائي لبيانات التجربة

يعرض الجدول التحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة المستمدة من إجابات 373 مشاركًا. يشمل التحليل المتوسط، والانحراف المعياري، والخطأ المعياري، والالتواء، والتفرطح لكل متغير. تُسهّل هذه المؤشرات فهم التوزيع العام للإجابات والنزعة المركزية للبيانات المتعلقة بتقنيات إدارة المشاريع والاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق.

يكشف التحليل الديموغرافي عن متوسط جنس يبلغ 1.53 وانحراف معياري قدره 0.500، مما يشير إلى توزيع متساوٍ تقريبًا للمستجيبين ضمن فئات الجنس. يبلغ متوسط العمر 2.61 عامًا، بانحراف معياري قدره 1.055، مما يدل على أن المستجيبين يمثلون فئات عمرية متنوعة، مما يُسهم في تنوع عينة البحث. يبلغ متوسط المستوى التعليمي 3.28 عامًا، بانحراف معياري

قدره 1.464، مما يشير إلى أن غالبية المستجيبين يمتلكون مؤهلات أكاديمية متقدمة، ربما تُعزز فهمهم لمبادئ إدارة المشاريع والاستدامة.

فيما يتعلق بممارسات إدارة المشاريع، تُظهر النتائج توافقًا متوسطًا بين المستجيبين. حصلت عبارة "تُطبَّق منهجيات واضحة لإدارة المشاريع في قطاع إدارة المرافق" على متوسط 3.25، مما يُشير إلى مستوى متواضع من تطبيق أطر إدارة المشاريع. وبالمثل، حصل البند المتعلق بتخطيط المشاريع التشغيلية وفقًا للأهداف المحددة على متوسط 3.08، مما يدل على وجود تقنيات تخطيط، ولكنها قد تحتاج إلى مزيد من التحسين. وحصل تحديد الموارد البشرية والمالية قبل تنفيذ المشروع على متوسط 3.17، بينما سجلت مراقبة تقدم المشروع دوريًا لضمان تحقيق الأهداف متوسط 3.13. وتُشير هذه النتائج إلى أن أساليب إدارة المشاريع تُستخدم على نطاق مقبول في الشركات العاملة في قطاع إدارة المرافق.

وحقق استخدام الأدوات والتقنيات الحديثة في إدارة المشاريع متوسط 3.26، مما يدل على تقييم جيد نسبيًا لتبني التكنولوجيا في أنشطة إدارة المشاريع. بالإضافة إلى ذلك، سجل تحليل أداء المشروع بعد اكتماله للاستفادة من الدروس المستفادة متوسط 3.20، مما يُظهر انتشار أساليب تقييم الأداء داخل الشركات.

وفيما يتعلق بتدابير الاستدامة التشغيلية، أبدى المشاركون موافقة متوسطة على مختلف الجهود المتعلقة بالاستدامة. على سبيل المثال، بلغ متوسط تقييم تحسين كفاءة استخدام الموارد في العمليات التشغيلية 3.13، بينما بلغ متوسط تقييم استخدام استراتيجيات ترشيد استهلاك الطاقة والمياه في المرافق 3.18. أما العبارة المتعلقة بتقليل النفقات وتعزيز إدارة الموارد البيئية، فقد بلغ متوسط تقييمها 3.10، مما يدل على الاعتراف بأساليب الإدارة البيئية، ولكنها قد تحتاج إلى مزيد من التحسين. علاوة على ذلك، بلغ متوسط تقييم العبارة المتعلقة بضمان استمرارية العمليات التشغيلية دون انقطاع 3.20، بينما بلغ متوسط تقييم تطبيق التقنيات الحديثة لتحسين عمليات المرافق 3.15. وسجل التزام المؤسسات بمعايير الاستدامة البيئية متوسط تقييم 3.02، مما يشير إلى مستوى معقول من الالتزام بمعايير الاستدامة في مؤسسات إدارة المرافق.

وفيما يتعلق بدور إدارة المشاريع في دعم الاستدامة، تكشف النتائج أن المشاركين يُقرّون عمومًا بأهمية إدارة المشاريع في تحسين الأداء التشغيلي. وقد بلغ متوسط تقييم العبارة التي تنص على أن إدارة المشاريع تُساهم في تعزيز فعالية عمليات المرافق 3.11، بينما بلغ متوسط تقييم تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد 3.07. بلغ متوسط دعم أنشطة الاستدامة داخل الشركات 3.14،

بينما حقق خفض نفقات التشغيل طويلة الأجل متوسطاً أقل قليلاً بلغ 2.99. بالإضافة إلى ذلك، حقق تحسين مستوى الخدمات المقدمة في المرافق متوسطاً أعلى بكثير بلغ 3.23، مما يُظهر التأثير الإيجابي المُدرَك لإدارة المشاريع على جودة الخدمة. وأخيراً، تُشير البيانات بوضوح إلى وجود العديد من المشكلات المرتبطة بتطبيق الاستدامة. فقد أفاد المشاركون بأن الشركات تواجه صعوبات في توظيف استراتيجيات الاستدامة التشغيلية، بمتوسط 3.09. وبالمثل، بلغ متوسط عدم الوعي بأهمية الاستدامة في إدارة المرافق 3.09 أيضاً. أما التكاليف الأولية المرتفعة التي قد تُعيق تنفيذ مشاريع الاستدامة، فقد بلغ متوسطها 3.05، بينما بلغ متوسط صعوبات دمج مفاهيم الاستدامة في إدارة المشاريع 3.21. وبشكل عام، يُشير التحليل الوصفي إلى وجود ممارسات إدارة المشاريع ومبادرات الاستدامة في مؤسسات إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية، على الرغم من وجود مجال لمزيد من التحسين في دمج الاستدامة بشكل أكثر فعالية في عمليات إدارة المشاريع.

Statistics						
Kurtosis	Skewness	Std. Deviation	Std. Error of Mean	Mean	N	
					Valid	
-1.998	-0.113	0.500	0.026	1.53	373	الجنس
-1.157	-0.213	1.055	0.055	2.61	373	العمر
-1.319	-0.233	1.464	0.076	3.28	373	الدرجة العلمية
-1.109	-0.334	1.346	0.070	3.25	373	يتم تطبيق منهجيات واضحة لإدارة المشاريع في قطاع إدارة المرافق.
-1.224	-0.156	1.341	0.069	3.08	373	يتم التخطيط للمشاريع التشغيلية بشكل منظم وفق أهداف محددة.
-1.192	-0.243	1.353	0.070	3.17	373	يتم تحديد الموارد البشرية والمالية للمشاريع بشكل دقيق قبل التنفيذ.
-1.189	-0.265	1.362	0.071	3.13	373	يتم متابعة تقدم المشاريع بشكل دوري لضمان تحقيق الأهداف.
-1.188	-0.316	1.385	0.072	3.26	373	تستخدم أدوات وتقنيات حديثة في إدارة المشاريع داخل المؤسسة.

-1.121	-0.275	1.335	0.069	3.20	373	يتم تقييم أداء المشاريع بعد الانتهاء منها للاستفادة من الدروس المستفادة.
-1.189	-0.249	1.359	0.070	3.13	373	تسعى المؤسسة إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد في العمليات التشغيلية.
-1.136	-0.383	1.367	0.071	3.18	373	يتم تطبيق ممارسات تقلل من استهلاك الطاقة والمياه في المرافق.
-1.281	-0.178	1.398	0.072	3.10	373	تهتم المؤسسة بتقليل النفايات وتحسين إدارة الموارد البيئية.
-1.181	-0.286	1.369	0.071	3.20	373	يتم التركيز على استمرارية العمليات التشغيلية دون انقطاع.
-1.072	-0.307	1.308	0.068	3.15	373	يتم استخدام تقنيات حديثة لتحسين كفاءة تشغيل المرافق.
-1.236	-0.139	1.337	0.069	3.02	373	تلتزم المؤسسة بمعايير الاستدامة البيئية في إدارة المرافق.
-1.170	-0.212	1.328	0.069	3.11	373	تساهم إدارة المشاريع في تحسين كفاءة تشغيل المرافق.
-1.191	-0.238	1.339	0.069	3.07	373	تساعد إدارة المشاريع في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد.
-1.115	-0.309	1.340	0.069	3.14	373	تدعم إدارة المشاريع تطبيق مبادرات الاستدامة داخل المؤسسة.
-1.229	-0.101	1.335	0.069	2.99	373	تساهم إدارة المشاريع في تقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل.
-0.950	-0.382	1.273	0.066	3.23	373	تساعد إدارة المشاريع في تحسين جودة الخدمات المقدمة في المرافق.
-1.154	-0.262	1.334	0.069	3.15	373	تساهم إدارة المشاريع في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية.
-1.287	-0.196	1.390	0.072	3.09	373	تواجه المؤسسات تحديات في تطبيق ممارسات الاستدامة التشغيلية.
-1.250	-0.145	1.346	0.070	3.09	373	يوجد نقص في الوعي بأهمية الاستدامة في إدارة المرافق.
-1.099	-0.250	1.294	0.067	3.05	373	قد تعيق التكاليف الأولية المرتفعة تنفيذ مشاريع الاستدامة.

-1.080	-0.323	1.327	0.069	3.21	373	توجد صعوبات في دمج مفاهيم الاستدامة ضمن إدارة المشاريع.
--------	--------	-------	-------	------	-----	---

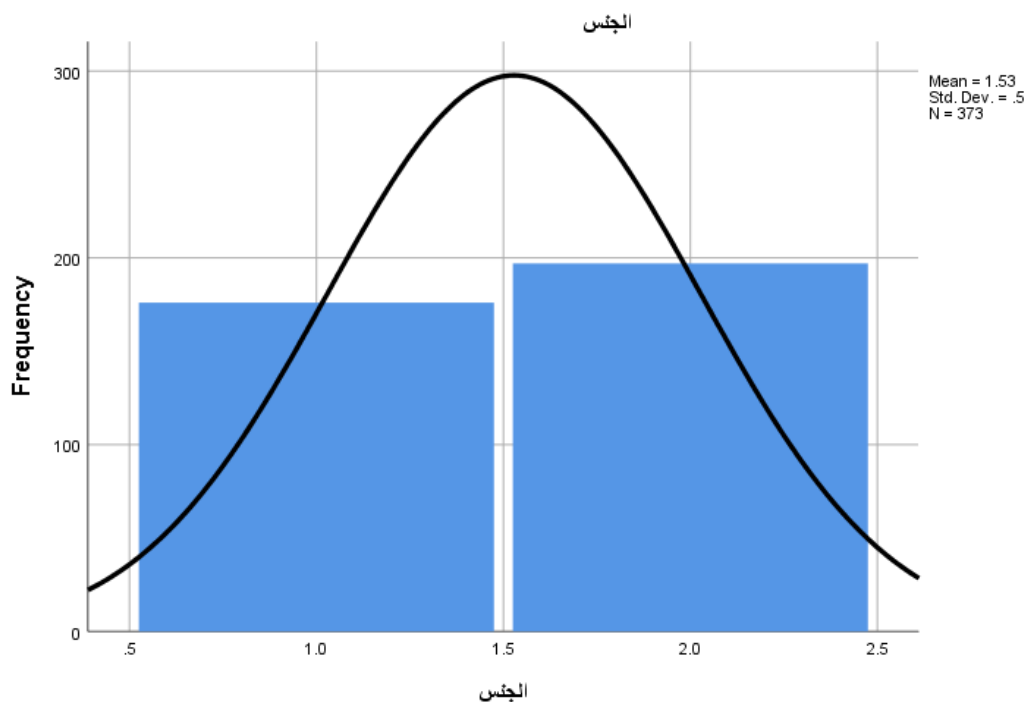
جدول 1: الوصف الإحصائي للبيانات

1. جنس المشاركين في التجربة

يشير توزيع جنس المشاركين إلى تمثيل متوازن للغاية لكل من الذكور والإناث في مجتمع الدراسة. فمن بين 373 مشاركًا، كان 197 (52.8%) منهم ذكورًا و176 (47.2%) إناثًا. وهذا يدل على أن العينة تشمل وجهات نظر من كلا الجنسين، مع غلبة طفيفة للمشاركين الذكور. يُحسن هذا التوزيع المتوازن من مصداقية النتائج من خلال دمج وجهات نظر متنوعة من متخصصين في مجال إدارة المرافق. كما يُعزز هذا التنوع فهم عمليات إدارة المشاريع ومبادرات الاستدامة داخل المؤسسات.

جنس المشاركين في التجربة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	انثى	176	47.2	47.2	47.2
	ذكر	197	52.8	52.8	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 2 : الوصف الإحصائي جنس المشاركين في التجربة



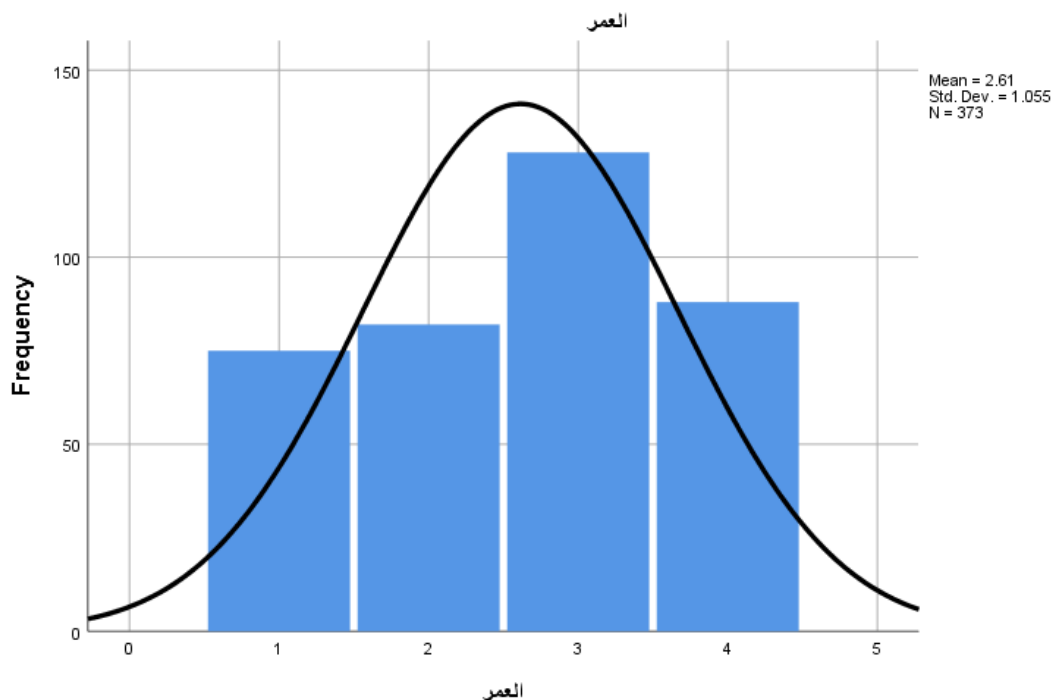
2. عمر المشاركين في التجربة

تُظهر النتائج أن المشاركين في الدراسة يشملون جميع الفئات العمرية، مما يُعزز تنوع العينة وتمثيلها. الفئة العمرية السائدة بين المشاركين هي الفئة العمرية من 41 إلى 50 عامًا، والتي تُمثل 34.3% (128 مشاركًا) من إجمالي العينة. يلي ذلك، المشاركون الذين تتراوح أعمارهم بين 51 و65 عامًا، والذين يُمثلون 23.6% (88 مشاركًا). يشكل المشاركون الذين تتراوح أعمارهم بين 31 و40 عامًا نسبة 22.0% (82 مشاركًا)، بينما تمثل الفئة العمرية الأصغر، التي تتراوح أعمارها بين 20 و30 عامًا، نسبة 20.1% (75 شخصًا). تشير هذه البيانات إلى أن غالبية المشاركين يتمتعون بخبرة مهنية واسعة، مما قد يعزز مصداقية إجاباتهم حول

إدارة المشاريع وممارسات الاستدامة.

عمر المشاركين في التجربة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-30	75	20.1	20.1	20.1
	31-40	82	22.0	22.0	42.1
	41-50	128	34.3	34.3	76.4
	51-65	88	23.6	23.6	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 3 : الوصف الاحصائي لعمر المشاركين في التجربة



رسم توضيحي 3: التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة

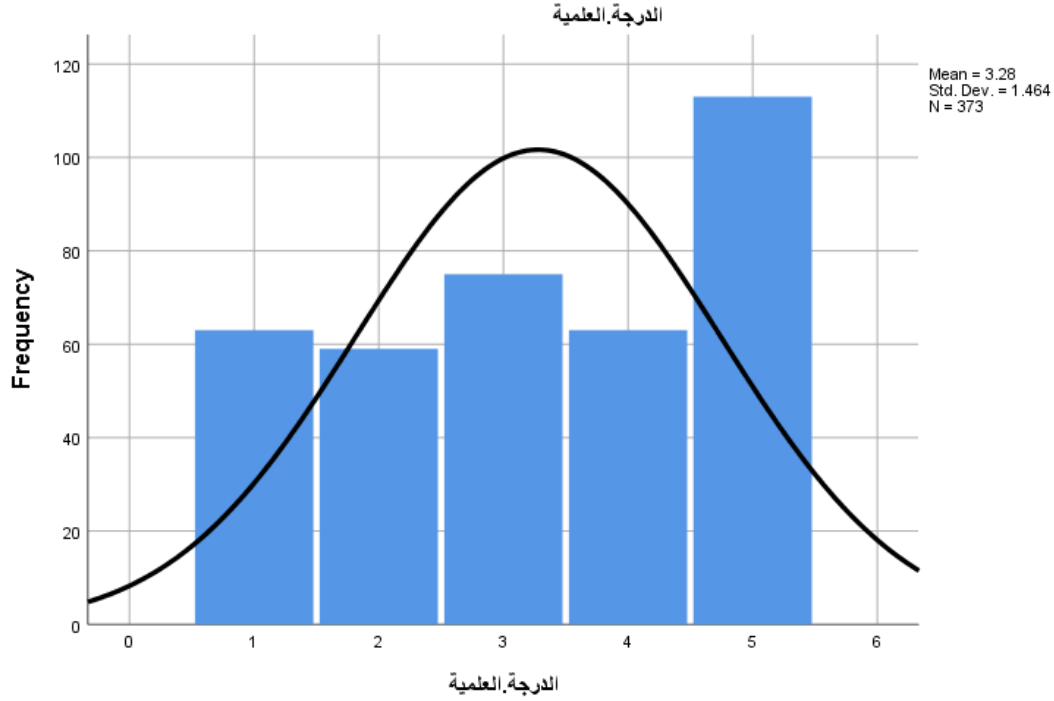
3. الدرجة العلمية للمشاركين في التجربة

يُظهر تحليل المؤهلات التعليمية للمشاركين أن عينة الدراسة تضم أفرادًا بخلفيات أكاديمية متنوعة. يحمل أكبر عدد من المشاركين درجة الماجستير، بنسبة 30.3% (113 شخصًا) من إجمالي العينة. يليهم الحاصلون على درجة الدكتوراه، بنسبة 20.1% (75 شخصًا). يشكل الحاصلون على درجة البكالوريوس والحاصلون على شهادة الثانوية العامة نسبة 16.9% لكل منهما (63 شخصًا). بالإضافة إلى ذلك، يحمل 15.8% (59 مشاركًا) شهادة دبلوم. يُشير المستوى الأكاديمي المرتفع نسبيًا بين المشاركين إلى امتلاكهم المعرفة والخبرة اللازمتين في مجال إدارة المشاريع وتقنيات إدارة المرافق.

الدرجة العلمية للمشاركين في التجربة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	بكالوريوس	63	16.9	16.9	16.9
	دبلوم	59	15.8	15.8	32.7
	دكتوراة	75	20.1	20.1	52.8
	شهادة ثانوية	63	16.9	16.9	69.7
	ماجستير	113	30.3	30.3	100.0

	Total	373	100.0	100.0	
--	-------	-----	-------	-------	--

جدول 4: الوصف الاحصائي لدرجة العلمية للمشاركين في التجربة



رسم توضيحي 4: التمثيل البياني لدرجة العلمية للمشاركين في التجربة

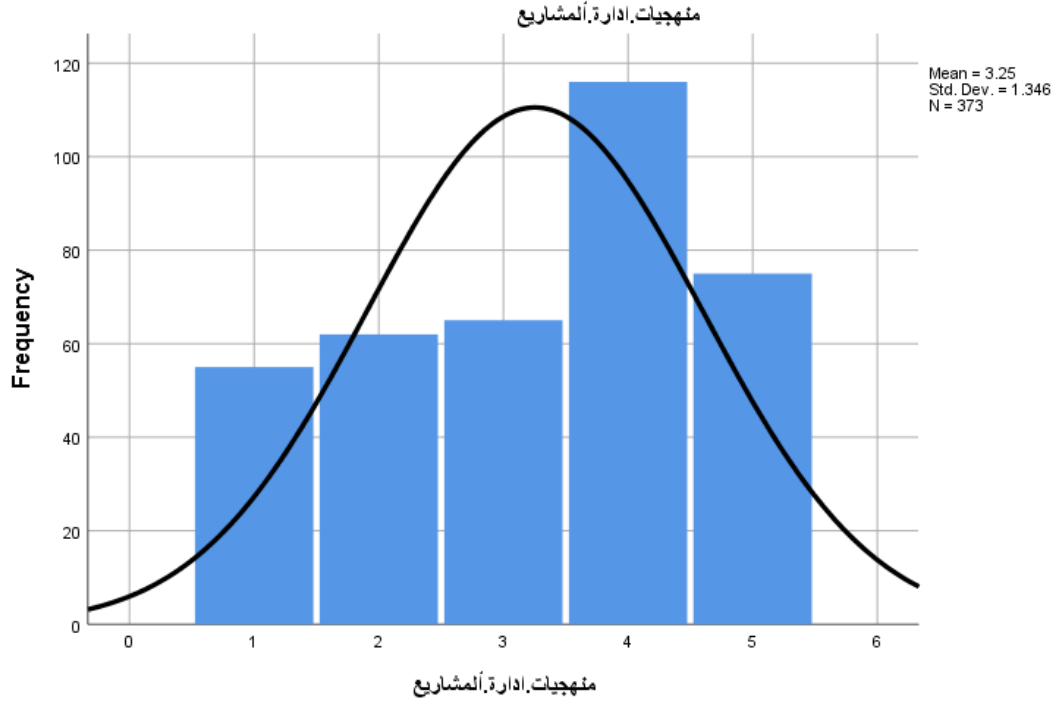
4. يتم تطبيق منهجيات واضحة لإدارة المشاريع في قطاع إدارة المرافق

تُظهر النتائج المتعلقة بتطبيق منهجيات إدارة المشاريع الواضحة في قطاع إدارة المرافق تبايناً في آراء المشاركين. فقد وافقت النسبة الأكبر منهم على العبارة (31.1%)، بينما وافق 20.1% بشدة، مما يدل على أن عدداً كبيراً منهم يعتقد أن منهجيات إدارة المشاريع الواضحة مُطبقة داخل شركاتهم. في المقابل، لم يوافق 14.7%، وعارض 16.6% بشدة، بينما التزم 17.4% الحياد. تُوضح هذه النتائج أنه على الرغم من أن العديد من الشركات تُطبق منهجيات إدارة المشاريع، إلا أنه لا يزال هناك مجال للتحسين لضمان تطبيقها بشكل مُتسق في قطاع إدارة المرافق.

يتم تطبيق منهجيات واضحة لإدارة المشاريع في قطاع إدارة المرافق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	55	14.7	14.7	14.7
	غير موافق بشدة	62	16.6	16.6	31.4

	محايد	65	17.4	17.4	48.8
	موافق	116	31.1	31.1	79.9
	موافق بشدة	75	20.1	20.1	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 5: الوصف الاحصائي لتطبيق منهجيات واضحة لإدارة المشاريع في قطاع إدارة المرافق



رسم توضيحي 5: التمثيل البياني لتطبيق منهجيات واضحة لإدارة المشاريع في قطاع إدارة المرافق

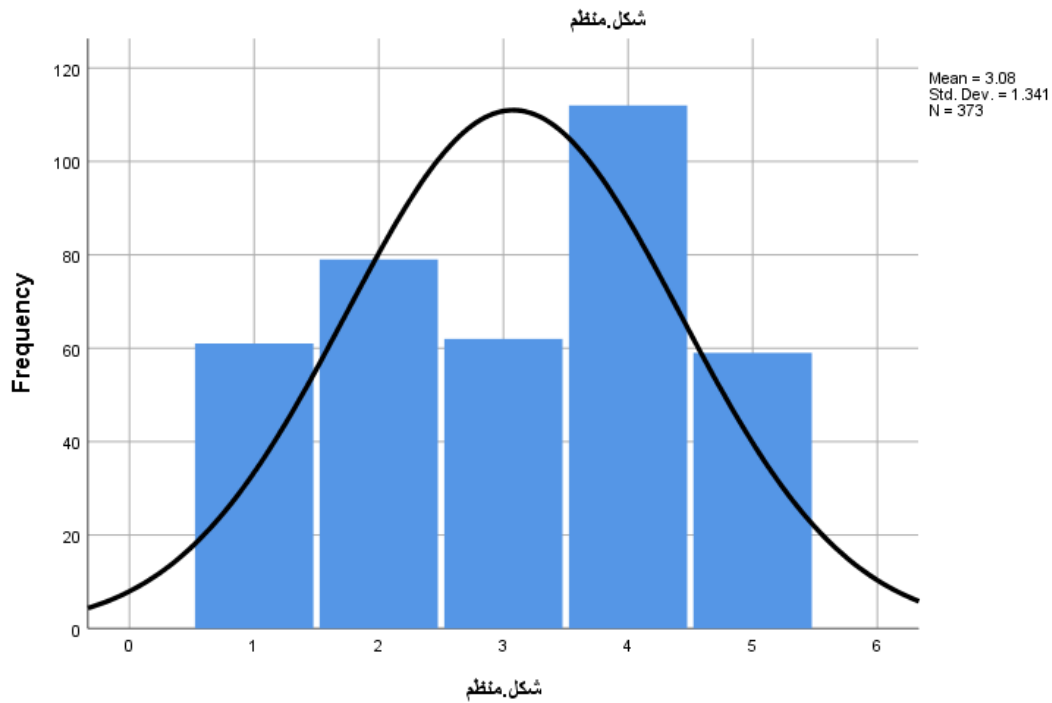
5. يتم التخطيط للمشاريع التشغيلية بشكل منظم وفق أهداف محددة.

تُشير البيانات إلى تباين في الآراء حول ما إذا كانت المشاريع التشغيلية تُخطط بشكل منهجي وفقًا لأهداف مُحددة. أبدى أكبر عدد من المشاركين موافقة على العبارة (30.0%)، يليهم 15.8% ممن وافقوا بشدة، مما يدل على أن العديد من الشركات تستخدم عمليات تخطيط رسمية. في المقابل، عارض 21.2% بشدة، وعارض 16.4%، بينما أبدى 16.6% من المشاركين موقفًا محايدًا. تشير هذه النتائج إلى أنه على الرغم من تطبيق التخطيط المنظم في العديد من شركات إدارة المرافق، إلا أن هناك بعض المؤسسات التي قد لا تكون عمليات تخطيط مشاريعها مُخططة بشكل صحيح أو متوافقة بوضوح مع الأهداف المحددة.

يتم التخطيط للمشاريع التشغيلية بشكل منظم وفق أهداف محددة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	61	16.4	16.4	16.4
	غير موافق بشدة	79	21.2	21.2	37.5
	محايد	62	16.6	16.6	54.2
	موافق	112	30.0	30.0	84.2
	موافق بشدة	59	15.8	15.8	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 6: الوصف الاحصائي للتخطيط للمشاريع التشغيلية بشكل منظم وفق أهداف محددة



رسم توضيحي 6: التمثيل البياني للتخطيط للمشاريع التشغيلية بشكل منظم وفق أهداف محددة

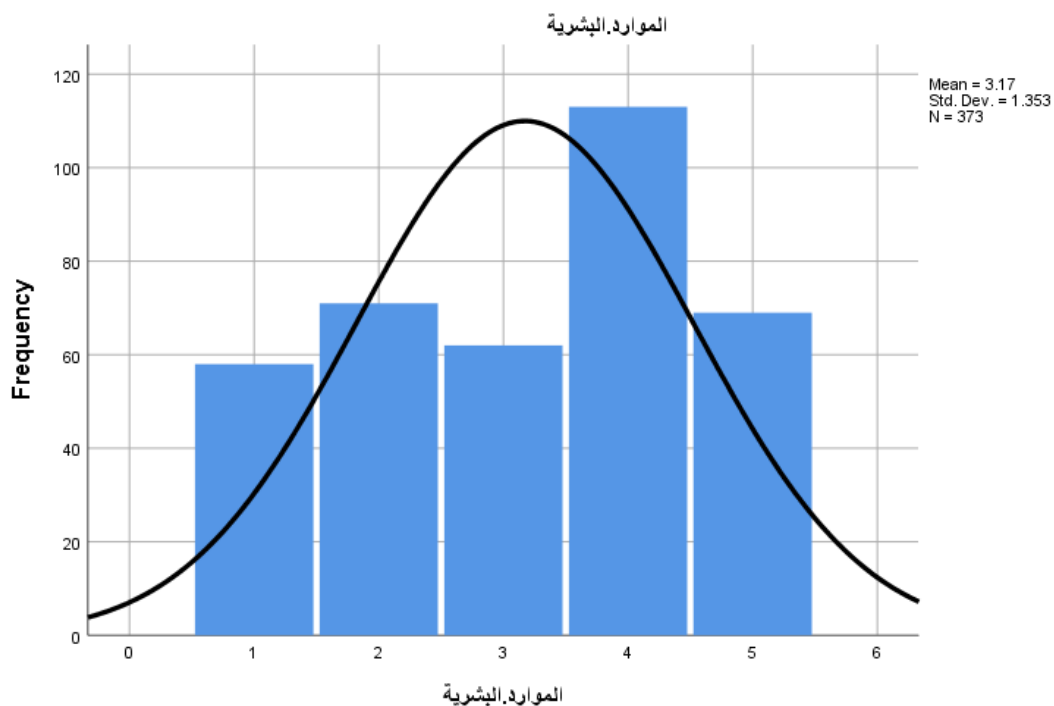
6. يتم تحديد الموارد البشرية والمالية للمشاريع بشكل دقيق قبل التنفيذ

تُظهر البيانات أن العديد من المشاركين يرون أنه يتم تحديد الموارد البشرية والمالية قبل بدء المشروع. وافقت أغلبية المشاركين على العبارة (30.3%)، بينما وافق 18.5% بشدة، مما يدل على أن تخطيط الموارد يتم بشكل معقول في شركات إدارة المرافق.

في المقابل، عارض 19.0% بشدة، وعارض 15.5%، بينما بقي 16.6% من المشاركين مترددين. تُظهر هذه النتائج أنه على الرغم من أهمية تحديد الموارد في عمليات إدارة المشاريع، إلا أن بعض المؤسسات قد تواجه صعوبات في تحديد الموارد المطلوبة بدقة قبل تنفيذ المشروع.

يتم تحديد الموارد البشرية والمالية للمشاريع بشكل دقيق قبل التنفيذ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	58	15.5	15.5	15.5
	غير موافق بشدة	71	19.0	19.0	34.6
	محايد	62	16.6	16.6	51.2
	موافق	113	30.3	30.3	81.5
	موافق بشدة	69	18.5	18.5	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 7 : الوصف الاحصائي لتحديد الموارد البشرية والمالية للمشاريع بشكل دقيق قبل التنفيذ



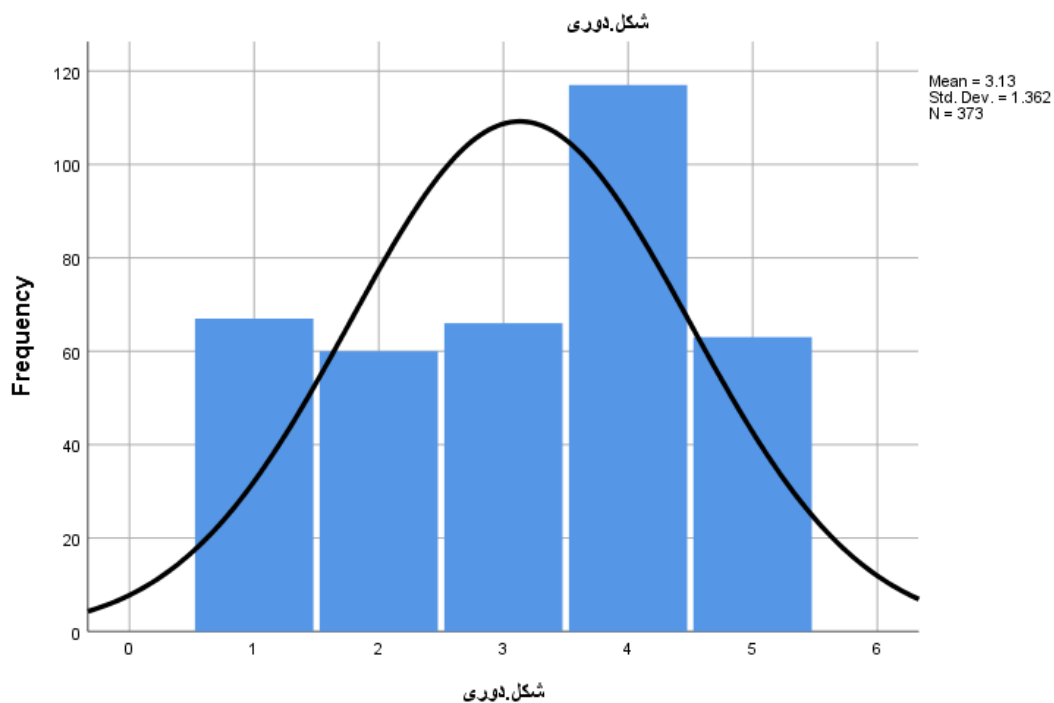
رسم توضيحي 7 : التمثيل البياني لتحديد الموارد البشرية والمالية للمشاريع بشكل دقيق قبل التنفيذ

7. يتم متابعة تقدم المشاريع بشكل دوري لضمان تحقيق الأهداف

تُظهر نتائج مراقبة تقدم المشروع أن العديد من المشاركين يُدركون أهمية المراقبة المنتظمة لضمان تحقيق أهداف المشروع. وقد وافق غالبية المشاركين على هذه العبارة (31.4%)، بينما وافق 16.9% منهم بشدة، مما يدل على أن المراقبة الدورية تُجرى في العديد من الشركات. في المقابل، لم يوافق 18.0% من المشاركين، وعارض 16.1% منهم بشدة، بينما كان 17.7% منهم محايدين. تشير هذه النتائج إلى أنه على الرغم من اعتماد مراقبة المشروع في العديد من مؤسسات إدارة المرافق، إلا أنه قد لا تزال هناك حاجة إلى إجراء تعديلات لضمان اتساق أساليب المراقبة.

يتم متابعة تقدم المشاريع بشكل دوري لضمان تحقيق الأهداف					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	67	18.0	18.0	18.0
	غير موافق بشدة	60	16.1	16.1	34.0
	محايد	66	17.7	17.7	51.7
	موافق	117	31.4	31.4	83.1
	موافق بشدة	63	16.9	16.9	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 8 : الوصف الاحصائي لمتابعة تقدم المشاريع بشكل دوري لضمان تحقيق الأهداف



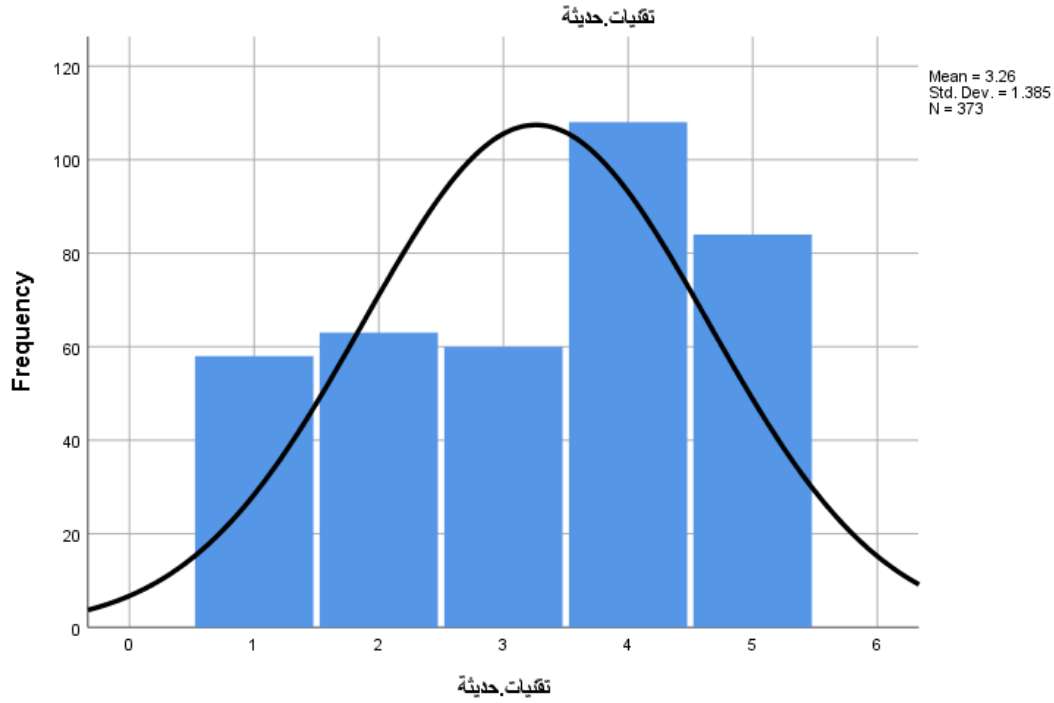
رسم توضيحي 8 : التمثيل البياني لمتابعة تقدم المشاريع بشكل دوري لضمان تحقيق الأهداف

8. تستخدم أدوات وتقنيات حديثة في إدارة المشاريع داخل المؤسسة

تُظهر النتائج وجود توجه إيجابي نسبياً نحو استخدام الأدوات والتقنيات الحديثة في إدارة المشاريع في مختلف المؤسسات. وقد وافقت غالبية المشاركين على هذه العبارة (29.0%)، بينما وافق 22.5% منهم بشدة، مما يدل على أن العديد من الشركات قد طبقت حلولاً تقنية لدعم مهام إدارة المشاريع. مع ذلك، أبدى 15.5% من المشاركين عدم موافقتهم، و16.9% عدم موافقتهم بشدة، بينما أبدى 16.1% موقفاً محايداً. تشير هذه النتائج إلى أنه على الرغم من تزايد استخدام التكنولوجيا، لا تزال هناك شركات قد لا تستخدم حلول إدارة المشاريع الحديثة بشكل كامل.

تستخدم أدوات وتقنيات حديثة في إدارة المشاريع داخل المؤسسة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	58	15.5	15.5	15.5
	غير موافق بشدة	63	16.9	16.9	32.4
	محايد	60	16.1	16.1	48.5
	موافق	108	29.0	29.0	77.5
	موافق بشدة	84	22.5	22.5	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 9: الوصف الاحصائي لاستخدام أدوات وتقنيات حديثة في إدارة المشاريع داخل المؤسسة



رسم توضيحي 9: التمثيل البياني لاستخدام أدوات وتقنيات حديثة في إدارة المشاريع داخل المؤسسة

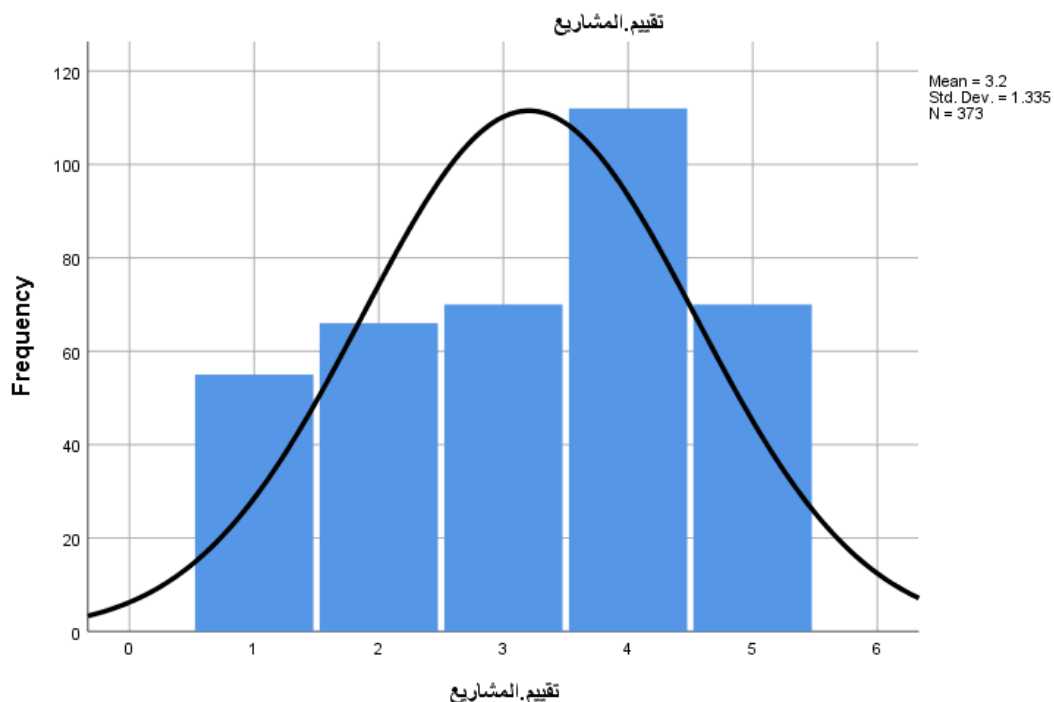
9. يتم تقييم أداء المشاريع بعد الانتهاء منها للاستفادة من الدروس المستفادة

تشير الدراسة إلى أن مراجعة أداء المشروع بعد إنجازه تُمارس إلى حد ما في مؤسسات إدارة المرافق. وافقت غالبية المشاركين (30.0%) على هذا الرأي، بينما وافق 18.8% بشدة، مما يدل على أن العديد من الشركات تُجري تقييمات ما بعد المشروع للاستفادة من الدروس المستفادة. في المقابل، أبدى 14.7% عدم موافقتهم، و17.7% عدم موافقتهم بشدة، بينما بقي 18.8% من المشاركين مترددين. تشير هذه النتائج إلى أنه على الرغم من وجود تقنيات تقييم المشاريع، قد تحتاج الشركات إلى تعزيز هذه العمليات لضمان التعلم المستمر وتحسين أداء المشروع.

يتم تقييم أداء المشاريع بعد الانتهاء منها للاستفادة من الدروس المستفادة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	55	14.7	14.7	14.7
	غير موافق بشدة	66	17.7	17.7	32.4
	محايد	70	18.8	18.8	51.2

	موافق	112	30.0	30.0	81.2
	موافق بشدة	70	18.8	18.8	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 10 : الوصف الاحصائي لتقييم أداء المشاريع بعد الانتهاء منها للاستفادة من الدروس المستفادة



رسم توضيحي 10 : التمثيل البياني لتقييم أداء المشاريع بعد الانتهاء منها للاستفادة من الدروس المستفادة

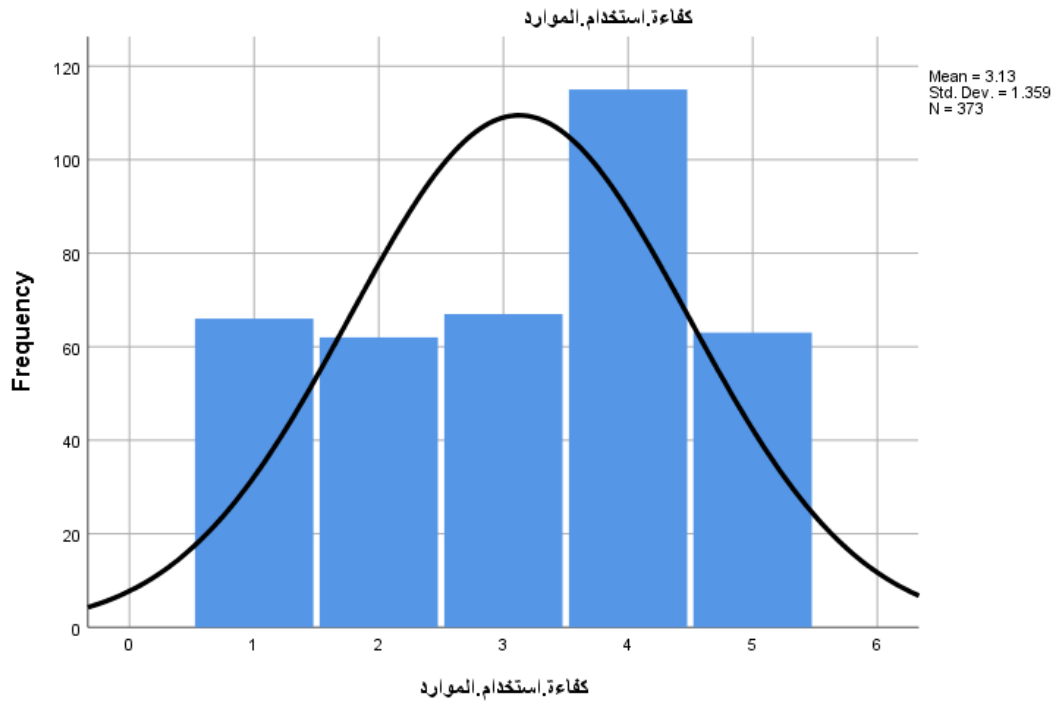
10. تسعى المؤسسة إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد في العمليات التشغيلية

تُظهر النتائج أن العديد من الشركات تسعى إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد في عملياتها التشغيلية. أيدت غالبية المشاركين في الاستطلاع هذا الرأي (30.8%)، بينما أيده 16.9% بشدة، مما يدل على أن كفاءة استخدام الموارد تُعد أولوية مهمة في عمليات المنشأة. في المقابل، عارض 17.7% من المشاركين هذا الرأي، وعارضه 16.6% بشدة، بينما أبدى 18.0% منهم موقفًا محايدًا. تشير هذه النتائج إلى أنه على الرغم من الجهود المبذولة لتحسين كفاءة استخدام الموارد، قد تحتاج الشركات إلى تبني إجراءات أكثر تنظيمًا لتحقيق إدارة مستدامة أفضل للموارد.

تسعى المؤسسة إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد في العمليات التشغيلية				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	غير موافق	66	17.7	17.7	17.7
	غير موافق بشدة	62	16.6	16.6	34.3
	محايد	67	18.0	18.0	52.3
	موافق	115	30.8	30.8	83.1
	موافق بشدة	63	16.9	16.9	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 11 : الوصف الاحصائي لسعي المؤسسة إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد في العمليات التشغيلية



رسم توضيحي 11 : التمثيل البياني لسعي المؤسسة إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد في العمليات التشغيلية

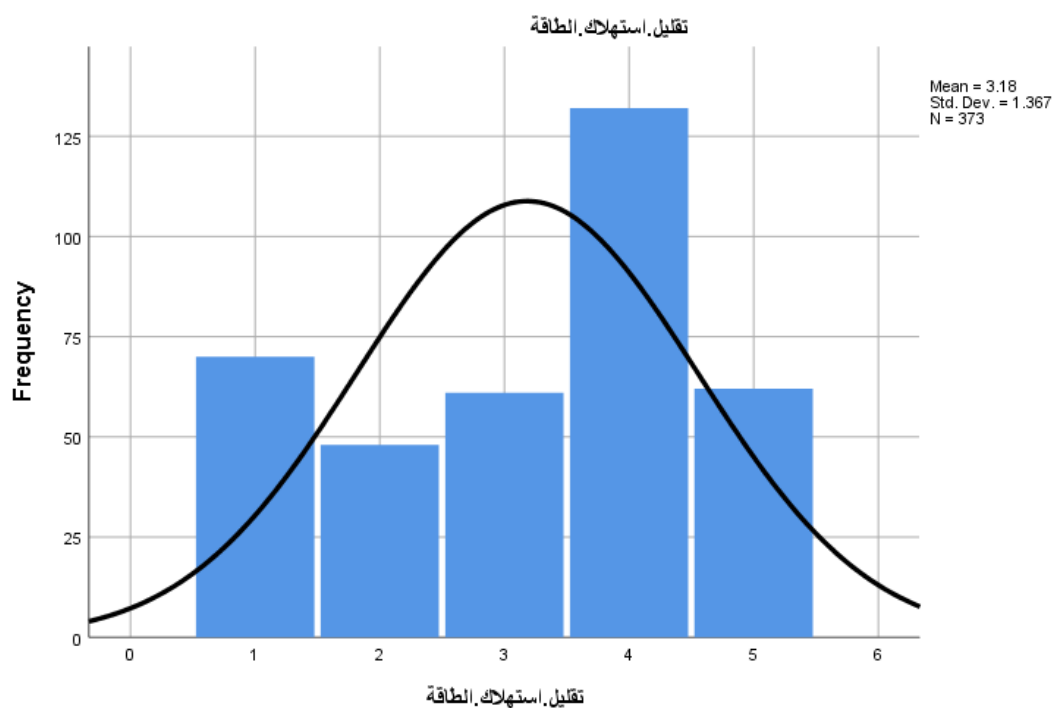
11. يتم تطبيق ممارسات تقليل من استهلاك الطاقة والمياه في المرافق

تشير النتائج إلى أن العديد من المشاركين يعتقدون أن المؤسسات تتبنى إجراءات تهدف إلى خفض استهلاك الطاقة والمياه في مرافقها. وقد وافقت الغالبية العظمى من المشاركين على هذا الرأي (35.4%)، بينما وافق 16.6% منهم بشدة، مما يدل على وجود استراتيجيات ترشيد الموارد المرتبطة بالاستدامة في العديد من الشركات. في المقابل، لم يوافق 18.8% من المشاركين،

وعارض 12.9% منهم بشدة، بينما أبدى 16.4% منهم موقفاً محايداً. تشير هذه النتائج إلى أنه على الرغم من تبني العديد من شركات إدارة المرافق لتدابير ترشيد استهلاك الطاقة والمياه، إلا أنه لا يزال هناك مجال لمزيد من التقدم في تبني ممارسات الاستدامة الشاملة.

يتم تطبيق ممارسات تقليل من استهلاك الطاقة والمياه في المرافق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	70	18.8	18.8	18.8
	غير موافق بشدة	48	12.9	12.9	31.6
	محايد	61	16.4	16.4	48.0
	موافق	132	35.4	35.4	83.4
	موافق بشدة	62	16.6	16.6	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 12 : الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات تقليل من استهلاك الطاقة والمياه في المرافق



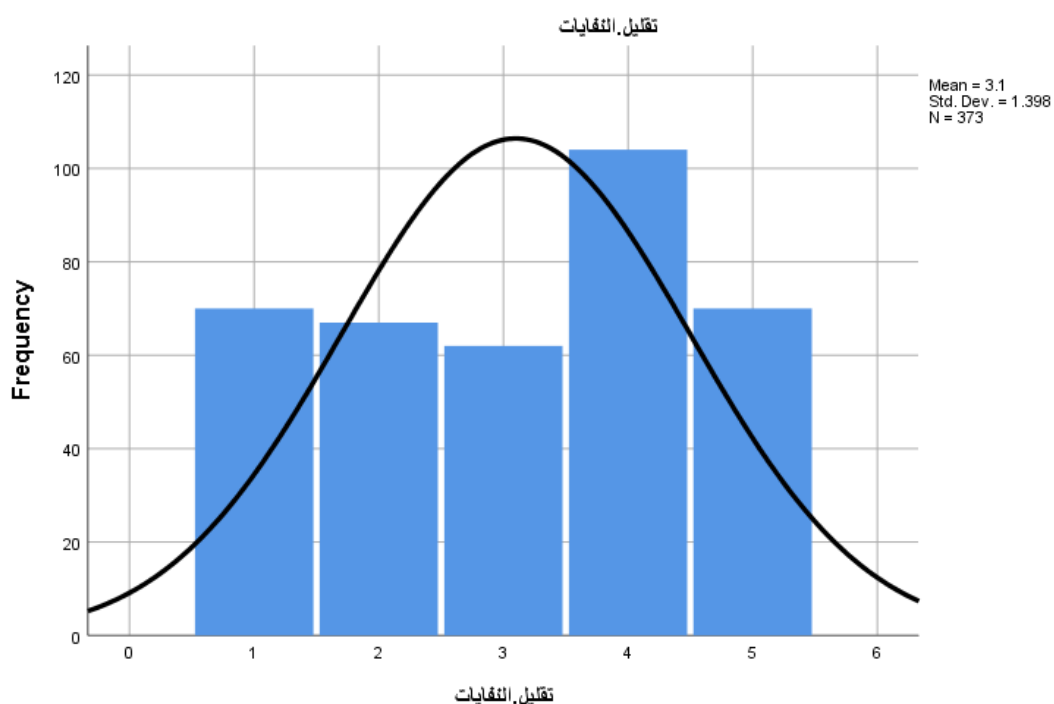
رسم توضيحي 12 : التمثيل البياني لتطبيق ممارسات تقليل من استهلاك الطاقة والمياه في المرافق

12. تهتم المؤسسة بتقليل النفايات وتحسين إدارة الموارد البيئية

يوضح البحث أن الشركات لديها مستويات متفاوتة من الالتزام بتقليل النفايات وتحسين إدارة الموارد البيئية. وقد وافقت الغالبية العظمى من المشاركين على هذا الرأي (27.9%)، بينما وافق 18.8% منهم بشدة، مما يدل على أن العديد من الشركات تتخذ خطوات لتحسين إجراءات الإدارة البيئية. مع ذلك، أبدى 18.8% من المشاركين عدم موافقتهم، و18.0% عدم موافقتهم بشدة، بينما أبدى 16.6% منهم رأياً محايداً. تشير هذه النتائج إلى أنه على الرغم من الاعتراف بأهمية الإدارة البيئية، إلا أن هناك تبايناً في كيفية تطبيق الشركات لتقنيات الحد من النفايات وإدارة الموارد البيئية.

تهتم المؤسسة بتقليل النفايات وتحسين إدارة الموارد البيئية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	70	18.8	18.8	18.8
	غير موافق بشدة	67	18.0	18.0	36.7
	محايد	62	16.6	16.6	53.4
	موافق	104	27.9	27.9	81.2
	موافق بشدة	70	18.8	18.8	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 13 : الوصف الاحصائي لاهتمام المؤسسة بتقليل النفايات وتحسين إدارة الموارد البيئية



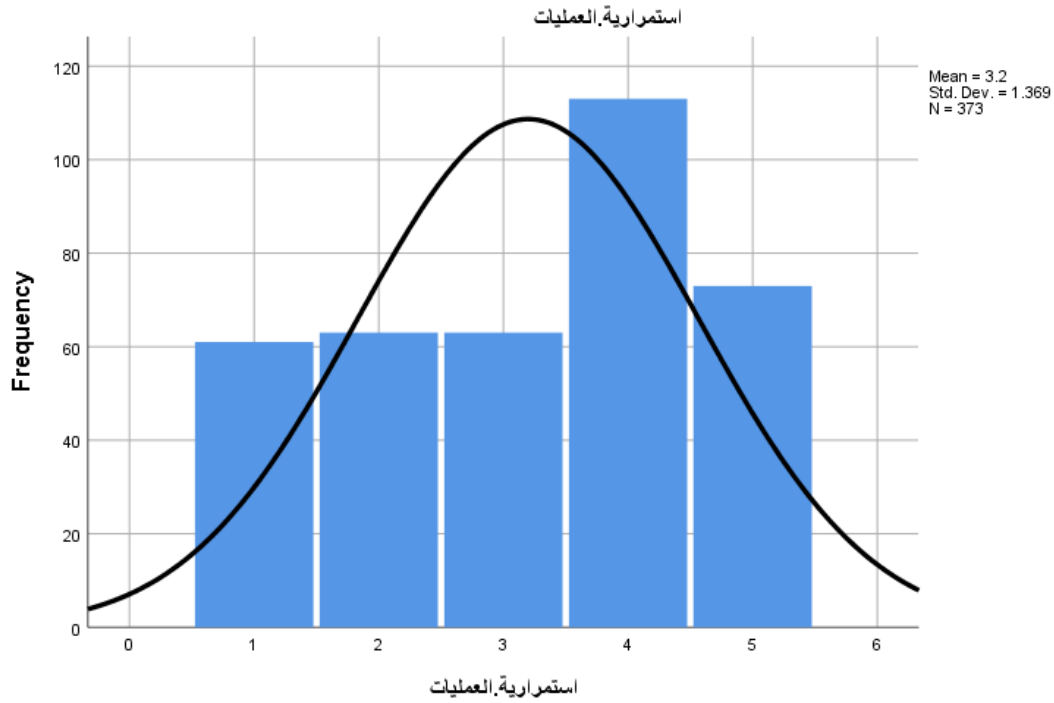
رسم توضيحي 13 : التمثيل البياني لاهتمام المؤسسة بتقليل النفايات وتحسين إدارة الموارد البيئية

13. يتم التركيز على استمرارية العمليات التشغيلية دون انقطاع

تكشف النتائج أن العديد من الشركات تركز على ضمان استمرارية العمليات التشغيلية دون انقطاع. وقد وافقت غالبية المشاركين (30.3%) على هذا الرأي، بينما وافق 19.6% منهم بشدة، مما يدل على فهم جيد لضرورة استمرارية العمليات. في المقابل، أبدى 16.4% عدم موافقتهم، و16.9% عدم موافقتهم بشدة، بينما أبدى 16.9% منهم رأياً محايداً. تشير هذه النتائج إلى أن ضمان استمرارية العمليات يُعد أولوية مهمة في إدارة المرافق، إلا أن بعض الشركات قد تواجه صعوبات في الحفاظ على الأداء التشغيلي دون انقطاع.

استمرارية.العمليات					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	61	16.4	16.4	16.4
	غير موافق بشدة	63	16.9	16.9	33.2
	محايد	63	16.9	16.9	50.1
	موافق	113	30.3	30.3	80.4
	موافق بشدة	73	19.6	19.6	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 14: الوصف الاحصائي للتركيز على استمرارية العمليات التشغيلية دون انقطاع



رسم توضيحي 14: التمثيل البياني للتركيز على استمرارية العمليات التشغيلية دون انقطاع

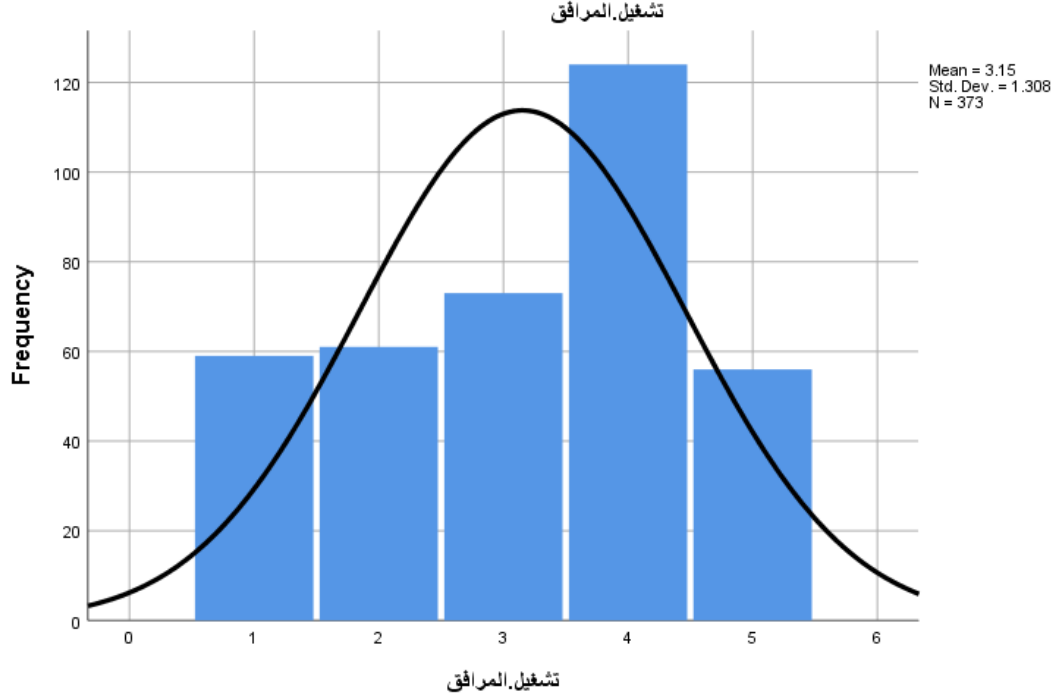
14. يتم استخدام تقنيات حديثة لتحسين كفاءة تشغيل المرافق

تشير البيانات إلى أن العديد من الشركات تستخدم التقنيات الحديثة لتحسين كفاءة عمليات إدارة مرافقها. وقد وافق غالبية المشاركين على هذا الرأي (33.2%)، بينما وافق 15% منهم بشدة، مما يدل على تزايد استخدام الأدوات التقنية لدعم عمليات إدارة المرافق. في المقابل، لم يوافق 15.8%، وعارض 16.4% بشدة، بينما أبدى 19.6% موقفاً محايداً. تشير هذه النتائج إلى أنه على الرغم من أن العديد من شركات إدارة المرافق تُدمج التقنيات الحديثة في عملياتها، إلا أن بعض المؤسسات قد لا تزال تواجه تحديات في تبني الحلول التقنية المتقدمة.

يتم استخدام تقنيات حديثة لتحسين كفاءة تشغيل المرافق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	59	15.8	15.8	15.8
	غير موافق بشدة	61	16.4	16.4	32.2
	محايد	73	19.6	19.6	51.7

	موافق	124	33.2	33.2	85.0
	موافق بشدة	56	15.0	15.0	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 15 : الوصف الاحصائي لاستخدام تقنيات حديثة لتحسين كفاءة تشغيل المرافق



رسم توضيحي 15 : التمثيل البياني لاستخدام تقنيات حديثة لتحسين كفاءة تشغيل المرافق

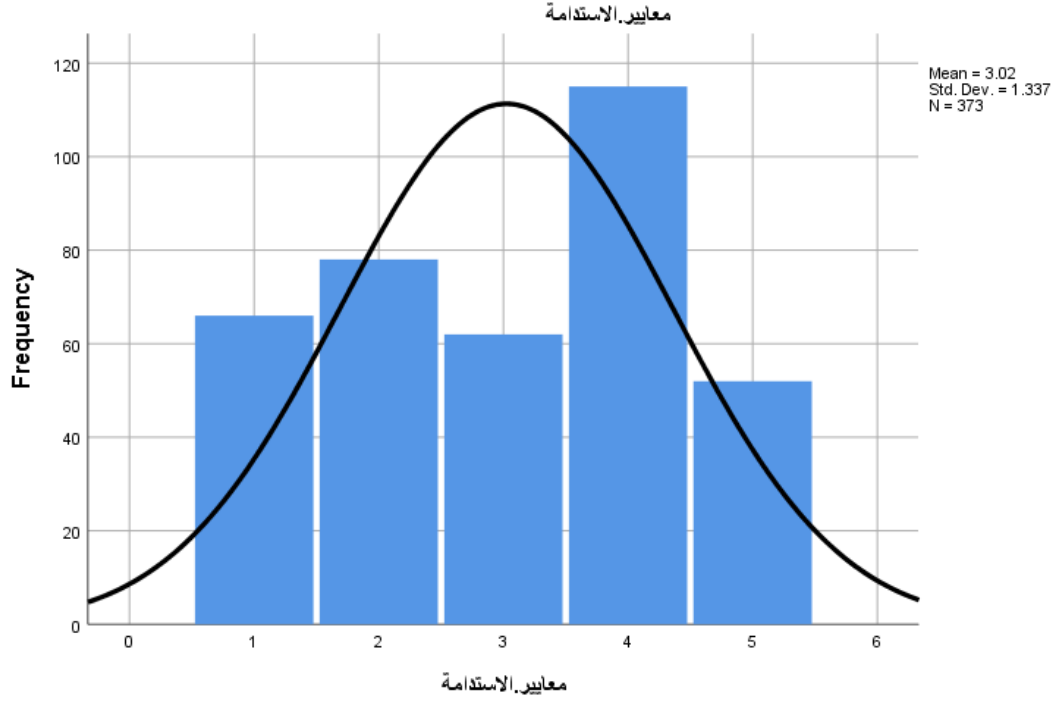
15. تلتزم المؤسسة بمعايير الاستدامة البيئية في إدارة المرافق

تُظهر النتائج تبايناً في المواقف تجاه التزام المؤسسات بمعايير الاستدامة البيئية في إدارة المرافق. فقد وافقت غالبية المشاركين على هذا الرأي (30.8%)، بينما وافق 13.9% بشدة، مما يدل على أن بعض المؤسسات تُطبق معايير الاستدامة. في المقابل، لم يوافق 17.7%، وعارض 20.9% بشدة، بينما التزم 16.6% الحياد. تشير هذه البيانات إلى أنه على الرغم من تطبيق مبادئ الاستدامة في شركات محددة، إلا أن مستوى الالتزام بالاستدامة البيئية قد يختلف في قطاع إدارة المرافق.

تلتزم المؤسسة بمعايير الاستدامة البيئية في إدارة المرافق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	66	17.7	17.7	17.7
	غير موافق بشدة	78	20.9	20.9	38.6

	محايد	62	16.6	16.6	55.2
	موافق	115	30.8	30.8	86.1
	موافق بشدة	52	13.9	13.9	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 16 : الوصف الاحصائي لالتزام المؤسسة بمعايير الاستدامة البيئية في إدارة المرافق



رسم توضيحي 16 : التمثيل البياني لالتزام المؤسسة بمعايير الاستدامة البيئية في إدارة المرافق

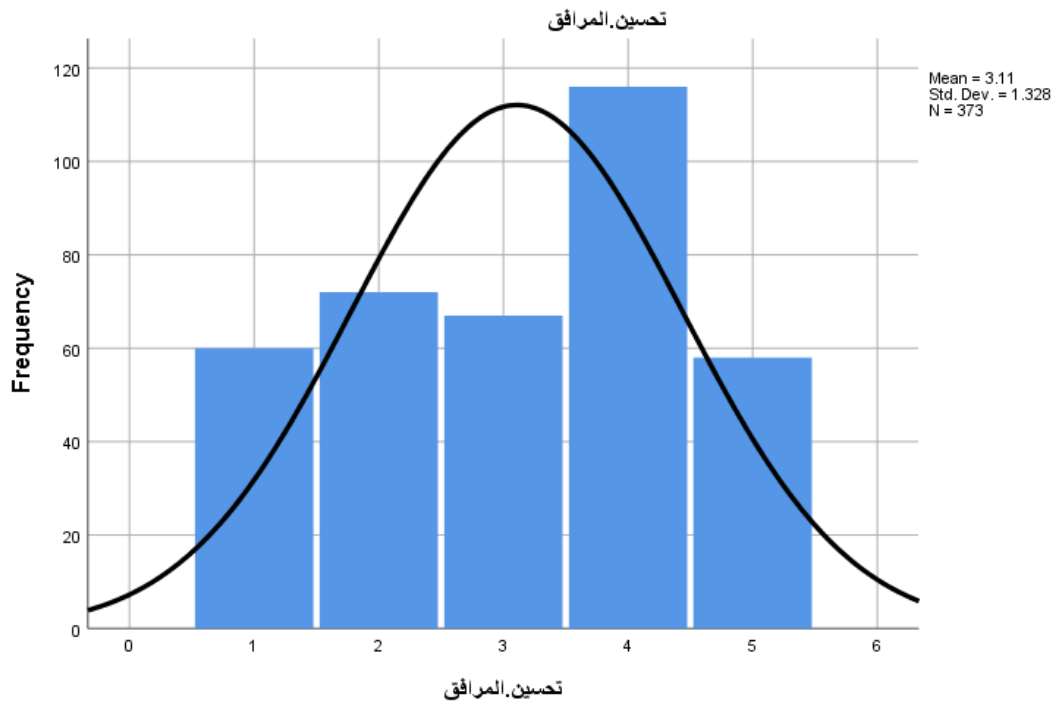
16. تساهم إدارة المشاريع في تحسين كفاءة تشغيل المرافق.

تكشف النتائج أن العديد من المشاركين يعتقدون أن إدارة المشاريع تُسهم في تحسين كفاءة عمليات المرافق. وقد وافقت الغالبية العظمى من المشاركين على هذا الرأي (31.1%)، بينما وافق 15.5% منهم بشدة، مما يدل على أن إدارة المشاريع تلعب دورًا أساسيًا في تعزيز الكفاءة التشغيلية. في المقابل، لم يوافق 16.1%، وعارض 19.3% بشدة، بينما أبدى 18.0% من المشاركين رأيًا محايدًا. تُظهر هذه النتائج أنه على الرغم من إدراك العديد من المختصين لقيمة إدارة المشاريع في تعزيز الكفاءة التشغيلية، إلا أن تأثيرها قد يختلف باختلاف المعايير التنظيمية.

تساهم إدارة المشاريع في تحسين كفاءة تشغيل المرافق

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	60	16.1	16.1	16.1
	غير موافق بشدة	72	19.3	19.3	35.4
	محايد	67	18.0	18.0	53.4
	موافق	116	31.1	31.1	84.5
	موافق بشدة	58	15.5	15.5	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 17 : الوصف الاحصائي لمساهمة إدارة المشاريع في تحسين كفاءة تشغيل المرافق



رسم توضيحي 17 : التمثيل البياني لمساهمة إدارة المشاريع في تحسين كفاءة تشغيل المرافق

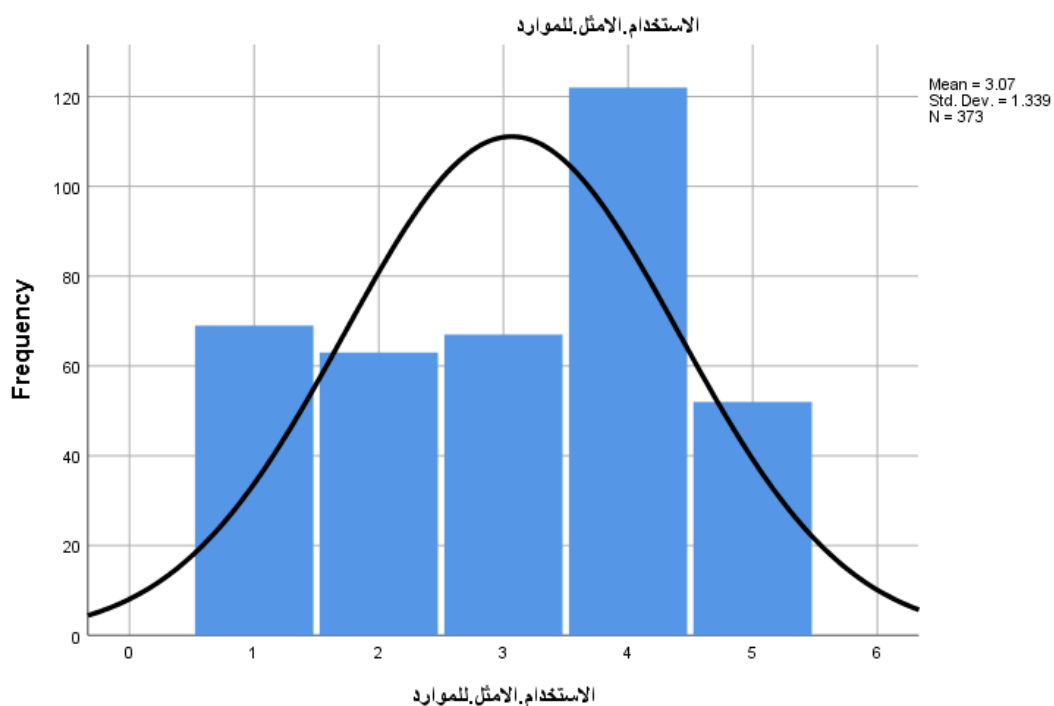
17. تساعد إدارة المشاريع في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد.

تُظهر النتائج أن إدارة المشاريع تُعتبر عاملاً رئيسياً في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد. أكدت غالبية المشاركين في الاستطلاع العبارة (32.7%)، بينما أيدتها بشدة 13.9%، مما يدل على أن إدارة المشاريع تساعد الشركات على إدارة مواردها بنجاح. في

المقابل، عارضها 18.5%، وعارضها بشدة 16.9%، بينما التزم 18.0% الحياد. تشير هذه النتائج إلى أنه على الرغم من شيوع اعتبار إدارة المشاريع مفيدة لإدارة الموارد، إلا أن بعض المؤسسات قد تحتاج إلى تعزيز عمليات تخطيط المشاريع وتخصيص الموارد.

تساعد إدارة المشاريع في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	69	18.5	18.5	18.5
	غير موافق بشدة	63	16.9	16.9	35.4
	محايد	67	18.0	18.0	53.4
	موافق	122	32.7	32.7	86.1
	موافق بشدة	52	13.9	13.9	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 18 : الوصف الاحصائي لإدارة المشاريع في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد



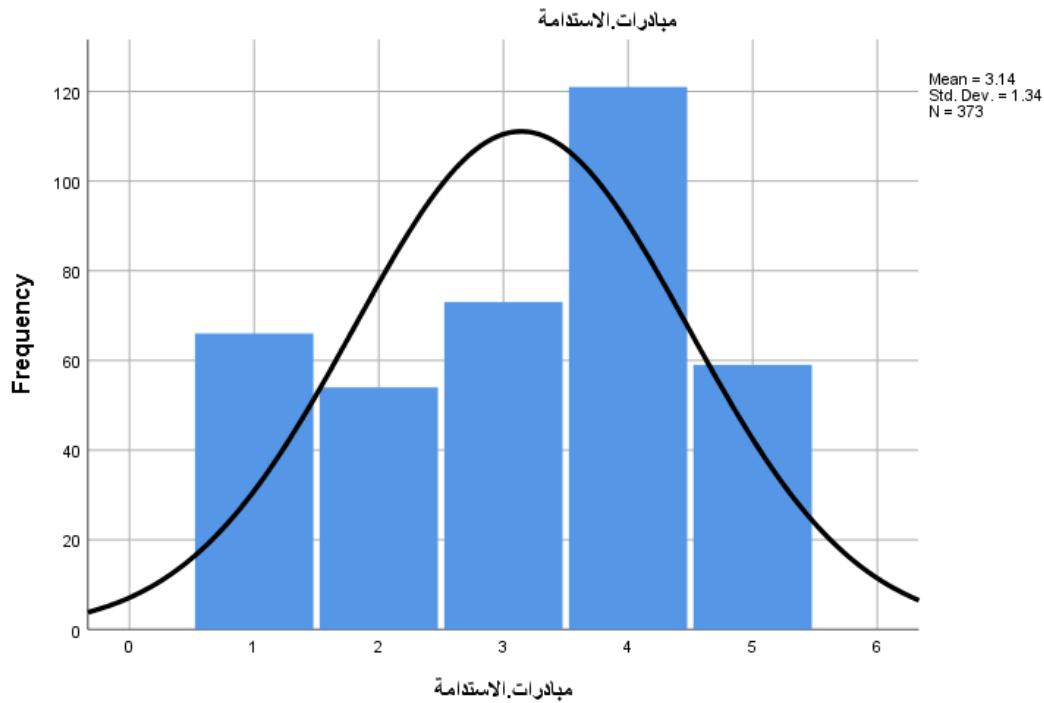
رسم توضيحي 18 : التمثيل البياني لإدارة المشاريع في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد

18. تدعم إدارة المشاريع تطبيق مبادرات الاستدامة داخل المؤسسة

تشير النتائج إلى أن إدارة المشاريع تُسهّل تطبيق تدابير الاستدامة داخل المؤسسات. وقد وافقت غالبية المشاركين على هذا الرأي (32.4%)، بينما وافق 15.8% منهم بشدة، مما يُظهر انطباعاً إيجابياً حول دور إدارة المشاريع في تطبيق الاستدامة. في المقابل، لم يوافق 17.7%، وعارض 14.5% بشدة، بينما بقي 19.6% محايدين. تُشير هذه النتائج إلى أن إدارة المشاريع يُمكن أن تلعب دوراً محورياً في دعم أهداف الاستدامة، إلا أن مستوى التكامل بين ممارسات الاستدامة وإدارة المشاريع قد يختلف بين الشركات.

تدعم إدارة المشاريع تطبيق مبادرات الاستدامة داخل المؤسسة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	66	17.7	17.7	17.7
	غير موافق بشدة	54	14.5	14.5	32.2
	محايد	73	19.6	19.6	51.7
	موافق	121	32.4	32.4	84.2
	موافق بشدة	59	15.8	15.8	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 19: الوصف الإحصائي لدعم إدارة المشاريع تطبيق مبادرات الاستدامة داخل المؤسسة



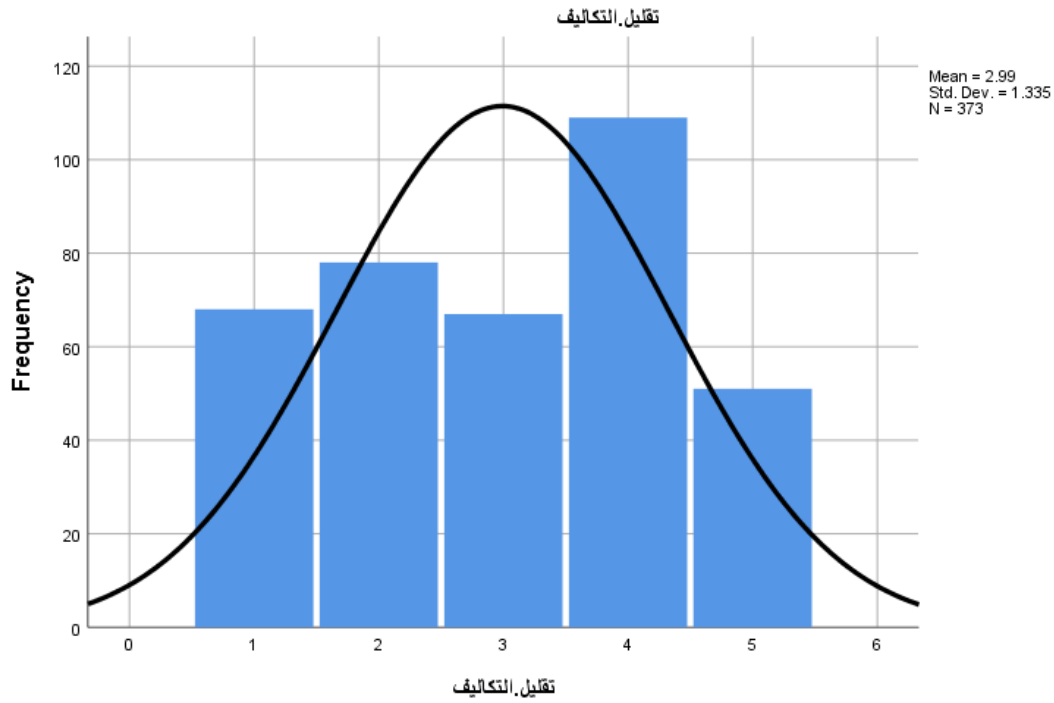
رسم توضيحي 19: التمثيل البياني لدعم إدارة المشاريع تطبيق مبادرات الاستدامة داخل المؤسسة

19. تساهم إدارة المشاريع في تقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل

يُظهر البحث أن لدى المشاركين وجهات نظر مُتباينة حول أهمية إدارة المشاريع في خفض تكاليف التشغيل طويلة الأجل. وقد وافق أكبر عدد من المشاركين على هذا الرأي (29.2%)، بينما وافق 13.7% منهم بشدة، مما يُظهر أن إدارة المشاريع تُساهم في رفع كفاءة التكلفة على المدى الطويل. مع ذلك، أبدى 18.2% من المشاركين عدم موافقتهم، بينما أبدى 20.9% عدم موافقتهم بشدة، في حين بقي 18.0% من المشاركين مترددين. تُظهر هذه النتائج أنه على الرغم من أن إدارة المشاريع قد تُساهم في خفض النفقات التشغيلية على المدى الطويل، إلا أن فعاليتها قد تعتمد على جودة تخطيط المشروع وتنفيذه.

تساهم إدارة المشاريع في تقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	68	18.2	18.2	18.2
	غير موافق بشدة	78	20.9	20.9	39.1
	محايد	67	18.0	18.0	57.1
	موافق	109	29.2	29.2	86.3
	موافق بشدة	51	13.7	13.7	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 20: الوصف الاحصائي لمساهمة إدارة المشاريع في تقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل



رسم توضيحي 20 : التمثيل البياني لمساهمة إدارة المشاريع في تقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل

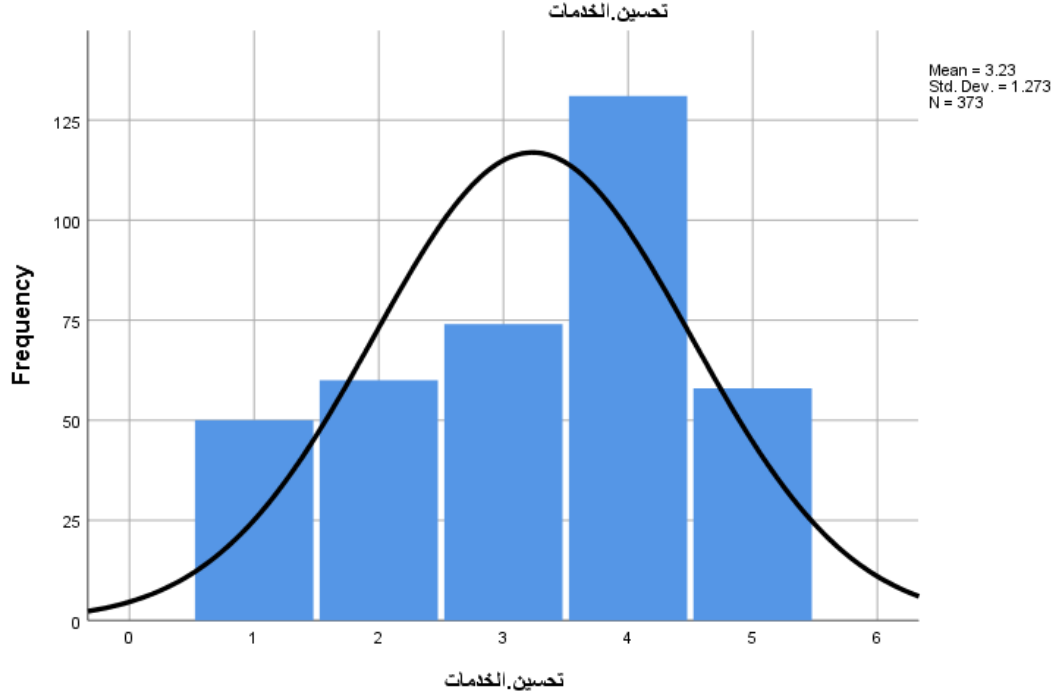
20. تساعد إدارة المشاريع في تحسين جودة الخدمات المقدمة في المرافق.

تكشف النتائج أن العديد من المشاركين يعتقدون أن إدارة المشاريع تُسهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة في المرافق. وقد وافقت الغالبية العظمى من المشاركين على هذا الرأي (35.1%)، بينما وافق 15.5% بشدة، مما يُشير إلى انطباع إيجابي عام بشأن دور إدارة المشاريع في تحسين جودة الخدمات. مع ذلك، أبدى 13.4% عدم موافقتهم، بينما أبدى 16.1% عدم موافقتهم بشدة، في حين بقي 19.8% على الحياد. تُشير هذه النتائج إلى أن أساليب إدارة المشاريع الجيدة قد تُساعد الشركات على تعزيز تقديم الخدمات ضمن عمليات إدارة المرافق.

تساعد إدارة المشاريع في تحسين جودة الخدمات المقدمة في المرافق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	50	13.4	13.4	13.4
	غير موافق بشدة	60	16.1	16.1	29.5
	محايد	74	19.8	19.8	49.3

	موافق	131	35.1	35.1	84.5
	موافق بشدة	58	15.5	15.5	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 21 : الوصف الاحصائي لمساعدة إدارة المشاريع في تحسين جودة الخدمات المقدمة في المرافق



رسم توضيحي 21 : التمثيل البياني لمساعدة إدارة المشاريع في تحسين جودة الخدمات المقدمة في المرافق

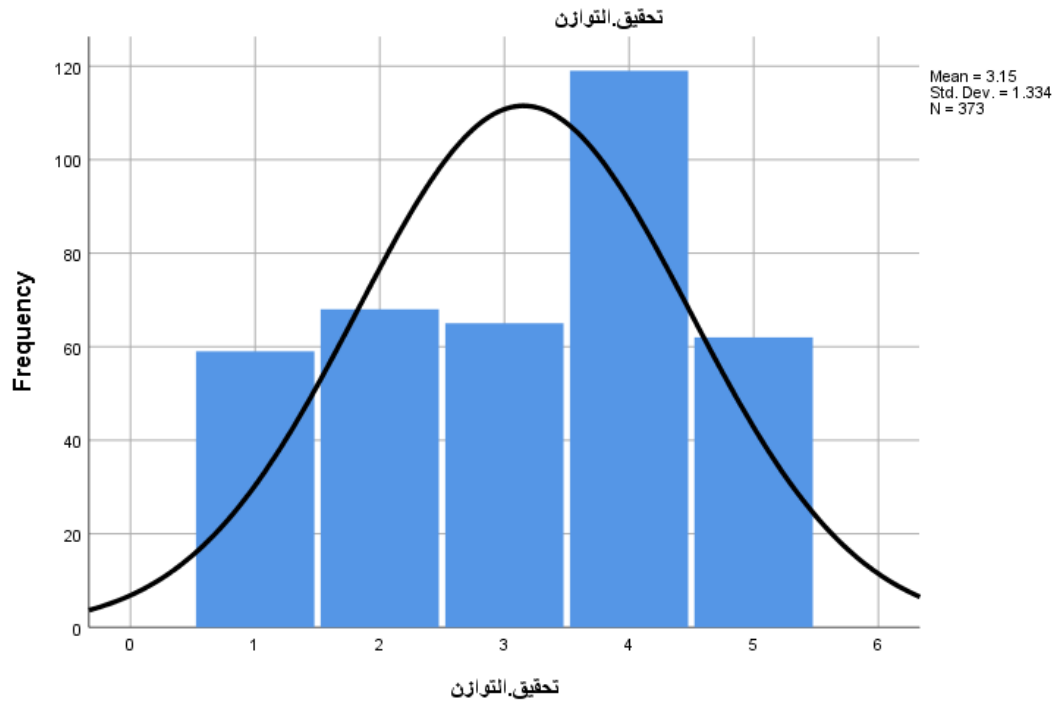
21. تساهم إدارة المشاريع في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية.

تُشير النتائج إلى أن إدارة المشاريع يُمكن أن تُسهم في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية. أيدت غالبية المشاركين في الاستطلاع العبارة (31.9%)، بينما أيدها بشدة 16.6%، مما يدل على أن أساليب إدارة المشاريع قد تساعد الشركات على دمج قضايا الاستدامة مع الأداء الاقتصادي. في المقابل، عارض 15.8% من المشاركين العبارة، وعارضها بشدة 18.2%، بينما أبدى 17.4% آراءً محايدة. تشير هذه النتائج إلى أنه على الرغم من أن إدارة المشاريع قد تساعد في اتخاذ قرارات متوازنة، إلا أن الشركات قد لا تزال بحاجة إلى أساليب أكثر فعالية لدمج الاستدامة.

تساهم إدارة المشاريع في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	غير موافق	59	15.8	15.8	15.8
	غير موافق بشدة	68	18.2	18.2	34.0
	محايد	65	17.4	17.4	51.5
	موافق	119	31.9	31.9	83.4
	موافق بشدة	62	16.6	16.6	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 22 : الوصف الاحصائي لمساهمة إدارة المشاريع في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية



رسم توضيحي 22 : التمثيل البياني لمساهمة إدارة المشاريع في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية

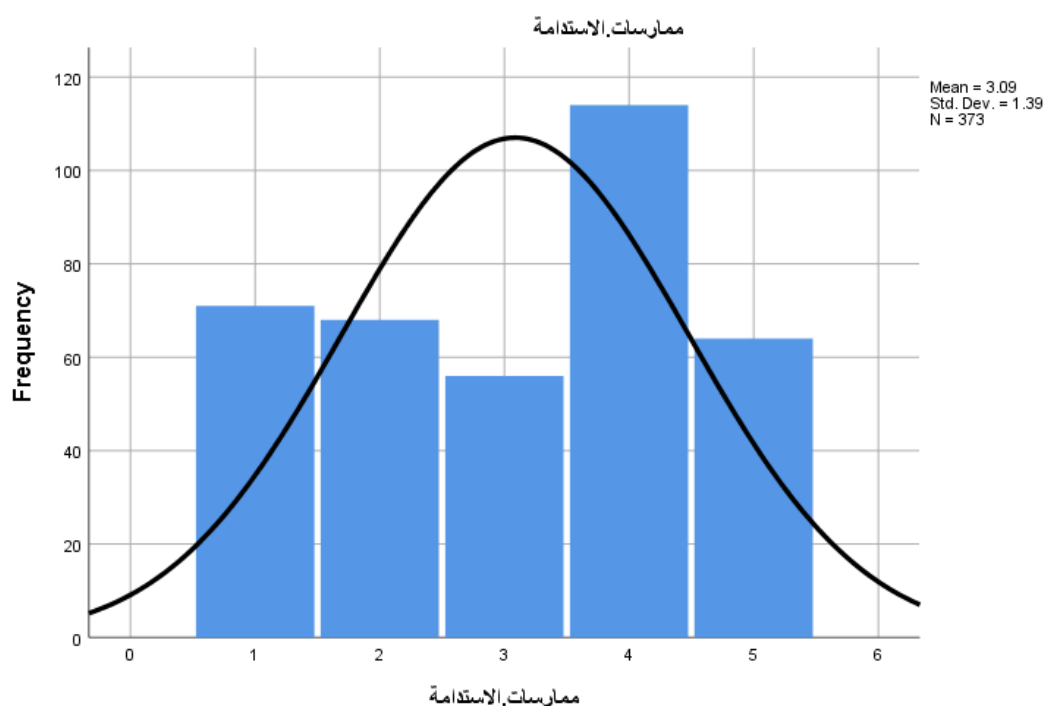
22. تواجه المؤسسات تحديات في تطبيق ممارسات الاستدامة التشغيلية.

تشير الدراسة إلى أن الشركات تواجه عقبات في تطبيق استراتيجيات الاستدامة التشغيلية. أيدت غالبية المشاركين العبارة (30.6%)، بينما أيدتها بشدة 17.2%، مما يدل على أن تطبيق الاستدامة يرتبط ببعض العقبات. في المقابل، عارضها 19.0%،

وعارضها بشدة 18.2%، بينما بقي 15.0% محايدين. توضح هذه النتائج أنه على الرغم من تزايد الاعتراف بمبادرات الاستدامة، إلا أن الشركات قد لا تزال تواجه عقبات تشغيلية أو مالية أو تنظيمية عند تطبيق ممارسات الاستدامة.

تواجه المؤسسات تحديات في تطبيق ممارسات الاستدامة التشغيلية		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	71	19.0	19.0	19.0
	غير موافق بشدة	68	18.2	18.2	37.3
	محايد	56	15.0	15.0	52.3
	موافق	114	30.6	30.6	82.8
	موافق بشدة	64	17.2	17.2	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 23: الوصف الاحصائي لمواجه المؤسسات تحديات في تطبيق ممارسات الاستدامة التشغيلية



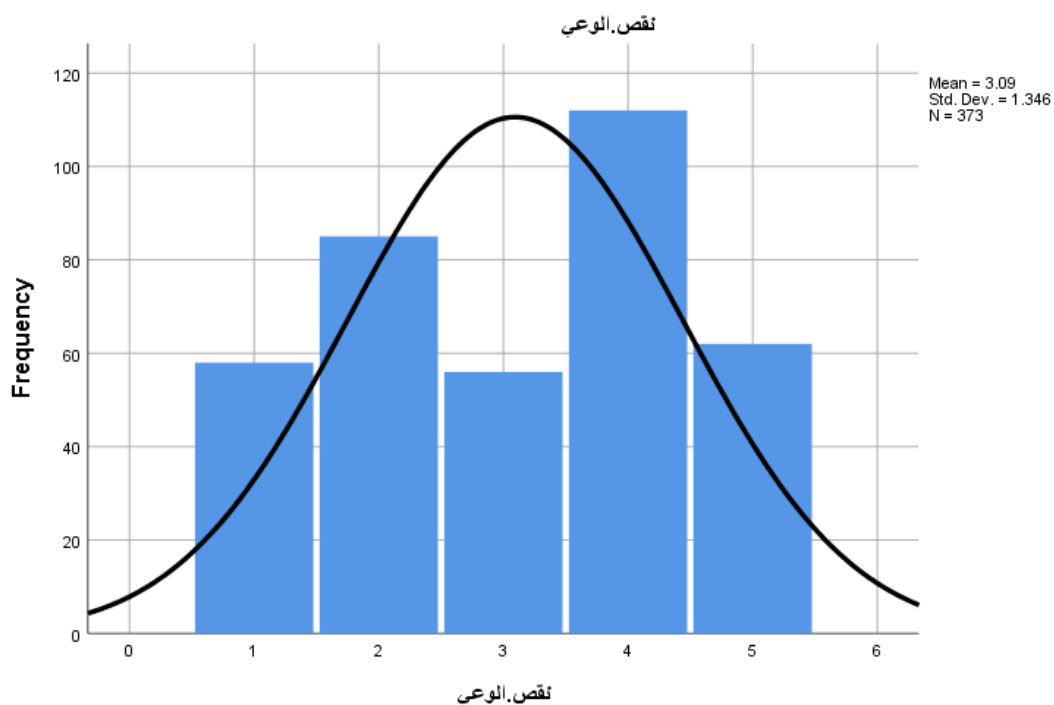
رسم توضيحي 23: التمثيل البياني لمواجه المؤسسات تحديات في تطبيق ممارسات الاستدامة التشغيلية

23. يوجد نقص في الوعي بأهمية الاستدامة في إدارة المرافق.

تشير النتائج إلى أن بعض الشركات قد تواجه نقصاً في الوعي بأهمية الاستدامة في إدارة المرافق. وقد وافقت النسبة الأكبر من المشاركين على هذا الرأي (30.0%)، بينما وافق 16.6% بشدة، مما يدل على وجود فجوات في الوعي داخل بعض الشركات. في المقابل، لم يوافق 15.5%، وعارض 22.8% بشدة، بينما بقي 15.0% محايدين. تشير هذه النتائج إلى أنه على الرغم من تحسن المعرفة بالاستدامة، إلا أنه قد يلزم توفير المزيد من التدريب ومبادرات التوعية لتعزيز مفاهيم الاستدامة في ممارسات إدارة المرافق.

يوجد نقص في الوعي بأهمية الاستدامة في إدارة المرافق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	58	15.5	15.5	15.5
	غير موافق بشدة	85	22.8	22.8	38.3
	محايد	56	15.0	15.0	53.4
	موافق	112	30.0	30.0	83.4
	موافق بشدة	62	16.6	16.6	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 24: الوصف الاحصائي لوجود نقص في الوعي بأهمية الاستدامة في إدارة المرافق



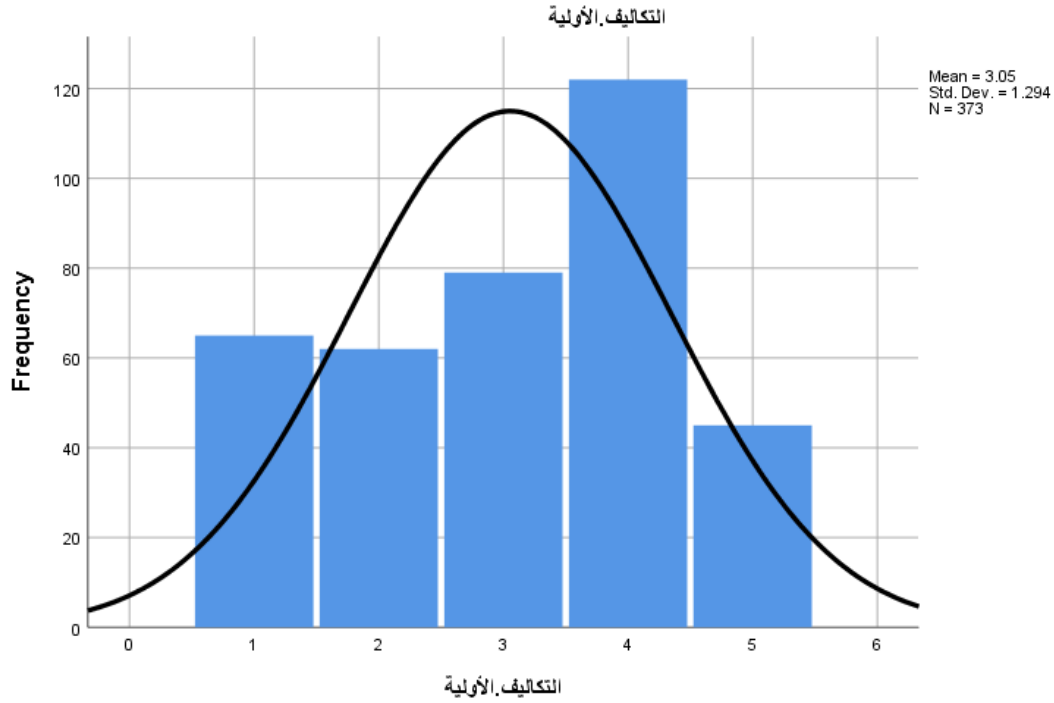
رسم توضيحي 24: التمثيل البياني لوجود نقص في الوعي بأهمية الاستدامة في إدارة المرافق

24. قد تعيق التكاليف الأولية المرتفعة تنفيذ مشاريع الاستدامة.

يوضح البحث أن ارتفاع النفقات الأولية قد يعيق تنفيذ مشاريع الاستدامة. وقد وافقت الغالبية العظمى من المشاركين على هذا الرأي (32.7%)، بينما وافق 12.1% بشدة، مما يدل على أن القيود المالية تمثل مشكلة شائعة للشركات الراغبة في تنفيذ برامج الاستدامة. مع ذلك، أبدى 17.4% من المشاركين عدم موافقتهم، و16.6% رفضهم الشديد، بينما بقي 21.2% منهم مترددين. تُظهر هذه النتائج أنه على الرغم من أن مشاريع الاستدامة قد تُحقق فوائد طويلة الأجل، إلا أن تكاليفها الأولية قد تُثني بعض الشركات عن تنفيذها.

قد تعيق التكاليف الأولية المرتفعة تنفيذ مشاريع الاستدامة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	65	17.4	17.4	17.4
	غير موافق بشدة	62	16.6	16.6	34.0
	محايد	79	21.2	21.2	55.2
	موافق	122	32.7	32.7	87.9
	موافق بشدة	45	12.1	12.1	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 25: الوصف الاحصائي لإعاقه التكاليف الأولية المرتفعة تنفيذ مشاريع الاستدامة



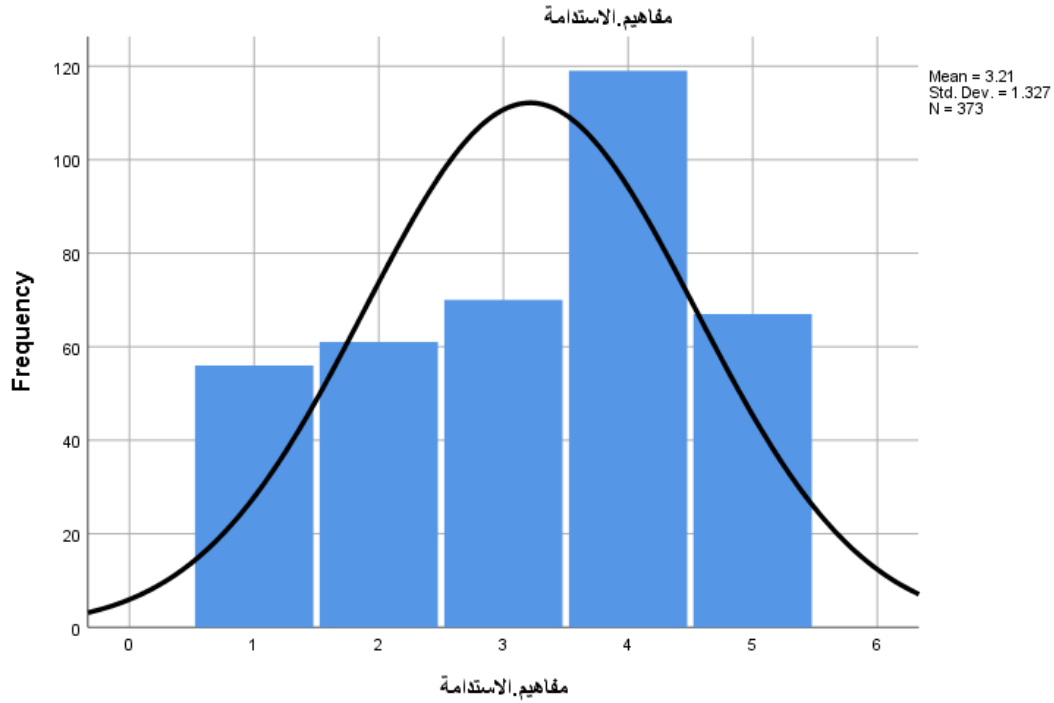
رسم توضيحي 25 : التمثيل البياني لإعانة التكاليف الأولية المرتفعة تنفيذ مشاريع الاستدامة

25. توجد صعوبات في دمج مفاهيم الاستدامة ضمن إدارة المشاريع.

تشير النتائج إلى أن الشركات قد تواجه صعوبات عند محاولة دمج مفاهيم الاستدامة في إدارة المشاريع، حيث أبدى 18% من المشاركين موافقة تامة، مما يدل على وجود مشكلات في الدمج داخل بعض الشركات. في المقابل، أبدى 15% عدم موافقة، و16.4% عدم موافقة تامة، بينما بقي 18.8% محايدين. تشير هذه النتائج إلى ضرورة تحسين التوافق بين أطر إدارة المشاريع ومبادئ الاستدامة لضمان تبني ممارسات تشغيلية مستدامة بشكل أكثر فعالية.

توجد صعوبات في دمج مفاهيم الاستدامة ضمن إدارة المشاريع					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	56	15.0	15.0	15.0
	غير موافق بشدة	61	16.4	16.4	31.4
	محايد	70	18.8	18.8	50.1
	موافق	119	31.9	31.9	82.0
	موافق بشدة	67	18.0	18.0	100.0
	Total	373	100.0	100.0	

جدول 26 : الوصف الاحصائي لوجود صعوبات في دمج مفاهيم الاستدامة ضمن إدارة المشاريع



رسم توضيحي 26 : التمثيل البياني لوجود صعوبات في دمج مفاهيم الاستخدام ضمن إدارة المشاريع

- تحليل الموثوقية والمصدقية لبيانات الدراسة

يعرض الجدول ملخص معالجة الحالات المستخدمة في التحليل الإحصائي. تُظهر النتائج أن إجمالي عدد الحالات المدرجة في الدراسة بلغ 373 استجابة صالحة، وهو ما يمثل 100% من مجموعة البيانات، ولم تُحذف أي حالة من التحليل. هذا يعني أن جميع الاستبيانات المجمعة كانت كاملة ومؤهلة للتحليل الإحصائي. يضمن استخدام حذف الحالات غير الصالحة تضمين الحالات التي تحتوي على إجابات صالحة فقط لجميع المتغيرات في المنهجية. يُعزز غياب البيانات المفقودة مصداقية الدراسة ويُثبت أن مجموعة البيانات كافية لإجراء الاختبارات الإحصائية المتعلقة بممارسات إدارة المشاريع والاستدامة التشغيلية.

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	373	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	373	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

جدول 27 : ملخص إنجاز القضية

تم فحص موثوقية أداة الدراسة باستخدام معامل ألفا لكرونباخ، الذي يُحلل الاتساق الداخلي لبنود الاستبيان. تُشير النتائج إلى أن قيمة معامل ألفا لكرونباخ للبنود الـ 25 المدرجة في الدراسة هي 0.829، بينما تبلغ قيمة معامل ألفا لكرونباخ المعياري 0.836. تتجاوز هذه القيم المعيار المقبول عادةً وهو 0.70، مما يشير إلى مستوى عالٍ من الاتساق الداخلي والموثوقية لأداة القياس. وهذا يدل على أن بنود الاستبيان مترابطة جيداً وتقيس بشكل كافٍ الأبعاد المتعلقة بتقنيات إدارة المشاريع والاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.829	.836	25

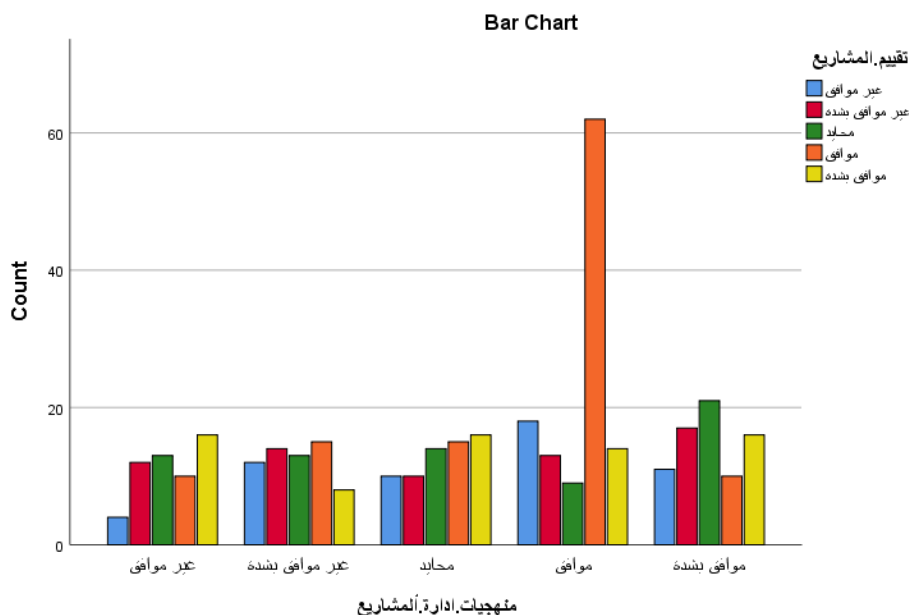
جدول 28 : احصائيات الموثوقية

- تحليل الجداول المتقاطعة
- دور منهجيات ادارة المشاريع في تقييم مشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية

أُجري اختبار مربع كاي الأول لاستكشاف العلاقة بين متغيرات الفئات المختارة. وكشفت النتائج أن قيمة مربع كاي لبيرسون هي 61.380 بدرجة حرية 16، ومستوى الدلالة الإحصائية هو $p = 0.000$ ، وهو أقل من مستوى الدلالة الإحصائية التقليدي البالغ 0.05. وهذا يدل على وجود ارتباط ذي دلالة إحصائية بين المتغيرات قيد الدراسة. كما يدعم رقم نسبة الاحتمال (61.999) هذا الاستنتاج. بالإضافة إلى ذلك، لم تقل أي من القيم المتوقعة في أي خلية عن 5، حيث كان الحد الأدنى للقيمة المتوقعة 8.11، مما يُثبت استيفاء الافتراضات المطلوبة لاختبار مربع كاي.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	61.380 ^a	16	.000
Likelihood Ratio	61.999	16	.000
Linear-by-Linear Association	.070	1	.792
N of Valid Cases	373		
a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.11.			

جدول 29: اختبار كاي اسكوير لدور منهجيات ادارة المشاريع في تقييم مشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية



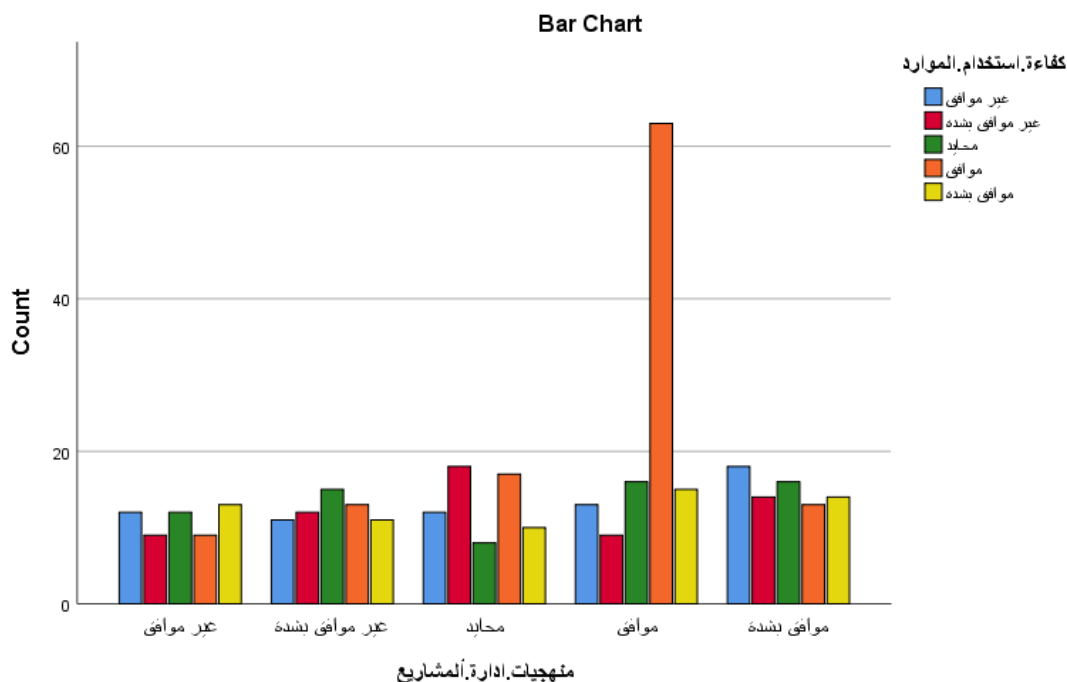
رسم توضيحي 27: المقاييس المتمثلة في تحليل العلاقة لدور منهجيات ادارة المشاريع في تقييم مشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية

- دور منهجيات ادارة المشاريع في زيادة كفاءة استخدام بمشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية

يؤكد اختبار مربع كاي الثاني وجود ارتباط ذي دلالة إحصائية بين المتغيرات المختبرة. بلغت قيمة مربع كاي لبيرسون 54.426 بدرجة حرية 16، ومستوى الدلالة $p = 0.000$ ، وهو أقل من القيمة الحدية 0.05. يؤكد هذا أن الارتباط بين المتغيرات ذو دلالة إحصائية. كما يدعم هذا الاستنتاج نسبة الاحتمال (53.175). علاوة على ذلك، تجاوزت جميع قيم تعداد الخلايا المتوقعة الحد الأدنى المطلوب، حيث بلغت القيمة المتوقعة الدنيا 9.14، مما يدل على استيفاء افتراضات اختبار مربع كاي وأن النتائج موثوقة إحصائيًا.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	54.426 ^a	16	.000
Likelihood Ratio	53.175	16	.000
Linear-by-Linear Association	.431	1	.512
N of Valid Cases	373		
a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.14.			

جدول 30: اختبار كاي اسكوير لدور منهجيات ادارة المشاريع فى زيادة كفاءة استخدام بمشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية



رسم توضيحي 28: المقاييس المتمثلة في تحليل العلاقة لدور منهجيات ادارة المشاريع فى زيادة كفاءة استخدام بمشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية

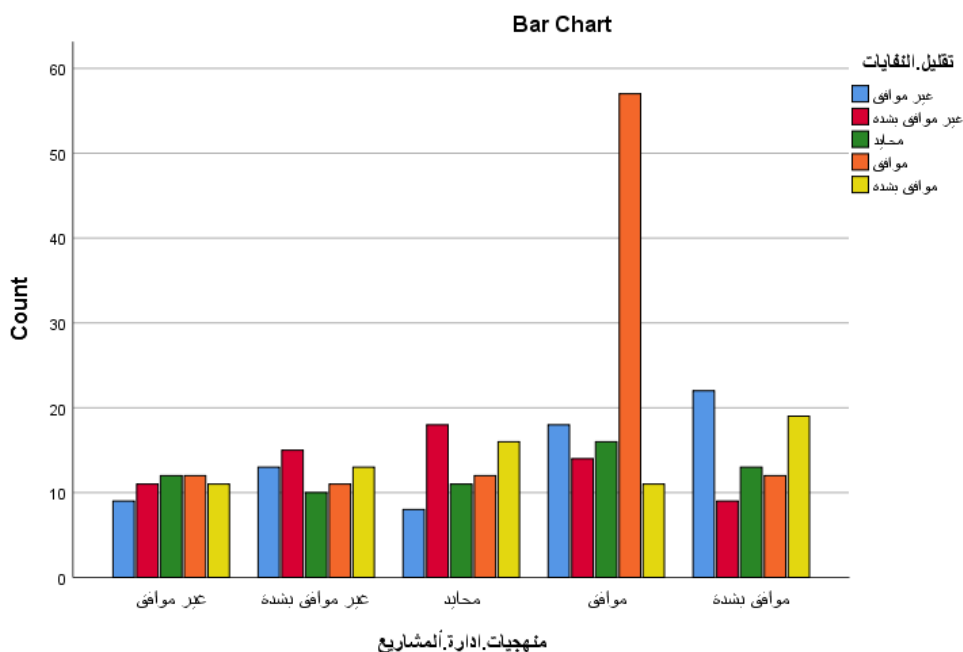
- دور منهجيات ادارة المشاريع فى تقليل نفايات مشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية

يُظهر اختبار مربع كاي الأخير أيضًا وجود ارتباط ذي دلالة إحصائية بين المتغيرات قيد الدراسة. بلغت قيمة مربع كاي لبيرسون 53.113 بدرجة حرية 16، ومستوى الدلالة $p = 0.000$ ، مما يدل على دلالة إحصائية عند مستوى 0.05. كما يدعم هذا الاستنتاج رقم نسبة الاحتمال (51.293). علاوة على ذلك، لم تكن أي من ترددات الخلايا المتوقعة أقل من الحد الأدنى المسموح به، حيث سُجل أدنى عدد متوقع وهو 9.14. تُظهر هذه النتائج استيفاء افتراضات اختبار مربع كاي، ووجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المدروسة.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	53.113 ^a	16	.000
Likelihood Ratio	51.293	16	.000
Linear-by-Linear Association	.045	1	.833
N of Valid Cases	373		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.14.

جدول 31: اختبار كاي اسكوير دور منهجيات ادارة المشاريع فى تقليل نفائات مشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية



رسم توضيحي 29: المقاييس المتمثلة في تحليل العلاقة لدور منهجيات ادارة المشاريع فى تقليل نفائات مشاريع المرافق بالمملكة العربية السعودية

- تحليل التباين الأحادي لمتغيرات الدراسة

أُجري تحليل التباين (ANOVA) لتقييم تأثير العديد من المتغيرات المستقلة - وهي تقييم المشروع، وكفاءة استخدام الموارد، والحد من النفقات - على المتغير التابع (أساليب إدارة المشروع). تُظهر النتائج أن قيمة F هي 1.191، بمستوى دلالة 0.287، وهو أعلى من الحد المقبول عادةً وهو 0.05. يشير هذا إلى أن نموذج الانحدار غير ذي دلالة إحصائية، مما يعني أن المتغيرات المستقلة المحددة لا تفسر بشكل كافٍ التباين في مناهج إدارة المشاريع ضمن العينة.

ANOVA ^{a,b}					
Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	25.750	12	2.146	1.191	.287
Residual	648.561	360	1.802		
Total	674.311	372			
a. Dependent Variable: إدارة.المشاريع					
b. Model: (Intercept), كفاءة.استخدام.الموارد, تقليل.النفقات					

جدول 32 : تحليل التباين الأحادي لمتغيرات الدراسة

يقدم ملخص النموذج البايزي رؤى إضافية حول القدرة التفسيرية لنموذج الانحدار. تكشف النتائج عن معامل ارتباط (R) قدره 0.195، مما يدل على وجود ارتباط ضعيف بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع. تبلغ قيمة معامل التحديد (R^2) 0.038، مما يعني أن حوالي 3.8% من التباين في مناهج إدارة المشاريع يمكن تفسيره بواسطة المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج. كما تشير قيمة معامل التحديد المصحح (R^2) البالغة 0.006 إلى أن النموذج يتمتع بقدرة تفسيرية ضئيلة. يبلغ الخطأ المعياري للتقدير 1.34، مما يدل على وجود تباين كبير حول خط الانحدار.

Bayes Factor Model Summary ^{a,b}				
Bayes Factor ^c	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.000	.195	.038	.006	1.34
a. Method: JZS				
b. Model: (Intercept), كفاءة.استخدام.الموارد, تقليل.النفقات				
c. Bayes factor: Testing model versus null model (Intercept).				

جدول 33 : ملخص نموذج عامل بايز

يُتيح التقدير البايزي لتباين الخطأ تقييمًا لعدم اليقين المرتبط بنموذج الانحدار. تُظهر النتائج أن المتوسط اللاحق لتباين الخطأ هو 1.812، بقيمة منوالية تبلغ 1.792. تمتد فترة الثقة 95% من 1.565 إلى 2.097، مما يُبين النطاق الذي يُتوقع أن يقع

ضمنه تباين الخطأ الحقيقي. تعكس فترة الثقة الصغيرة نسبيًا مستوى معقولًا من الدقة في التقدير. تُقدم هذه النتائج أدلة إحصائية إضافية حول التباين في نموذج الانحدار، وتدعم تفسير دقة النموذج التنبؤية.

Bayesian Estimates of Error Variance ^a					
Parameter	Posterior			95% Credible Interval	
	Mode	Mean	Variance	Lower Bound	Upper Bound
Error variance	1.792	1.812	.018	1.565	2.097
a. Assume standard reference priority.					

جدول 34: تقديرات بايزية لتباين الخطأ

النتائج والتوصيات:

- أولاً: نتائج الدراسة

استنادًا إلى التحليل الإحصائي للبيانات المُستقاة من 373 مشاركًا يعملون في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية، تم تحديد العديد من النتائج الرئيسية حول دور إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية.

أظهرت النتائج أن مناهج إدارة المشاريع تُستخدم على نطاق متوسط في مؤسسات إدارة المرافق. وقد أقرّ العديد من المشاركين بأن المؤسسات تُطبّق عمليات تخطيط مُنظمة، وتضع أهدافًا للمشاريع، وتُخصّص الموارد، وتُراقب نجاحها. ومع ذلك، أشارت النتائج أيضًا إلى أن هذه الأساليب لا تُطبّق بشكل موحد في جميع المؤسسات، مما يُشير إلى أن بعض المؤسسات قد لا تزال تفتقر إلى أطر عمل متكاملة لإدارة المشاريع.

كما أوضح التحليل أن استخدام الأدوات والتقنيات الحديثة في إدارة المشاريع شائع جدًا، حيث أفادت نسبة كبيرة من المشاركين بأن شركاتهم تعتمد على أنظمة حديثة لدعم إجراءات إدارة المشاريع. وهذا يُظهر وعيًا متزايدًا بأهمية التقنيات الرقمية في تعزيز الأداء التشغيلي في قطاع إدارة المرافق.

وفيما يتعلق بتدابير الاستدامة التشغيلية، أظهرت النتائج أن الشركات تُطبّق بشكل متزايد ممارسات تهدف إلى تعزيز كفاءة استخدام الموارد وتقليل الأثر البيئي. أقرّ العديد من المشاركين في الاستطلاع بأن مؤسساتهم تسعى إلى ترشيد استهلاك الطاقة

والمياه، وتحسين إدارة النفايات، وضمان استمرارية العمليات التشغيلية. ومع ذلك، تشير النتائج إلى أن هذه الممارسات المستدامة تُطبّق على نطاق محدود، مما يدل على وجود مجال واسع لتطوير دمج مفاهيم الاستدامة بشكل أكثر فعالية في العمليات التشغيلية.

كما كشفت النتائج أن إدارة المشاريع تُسهم بشكل إيجابي في تحسين الأداء التشغيلي لشركات إدارة المرافق. وأبدى المشاركون اعتقادًا واسعًا بأن إدارة المشاريع تُسهم في تحسين كفاءة عمليات المرافق، والاستخدام الأمثل للموارد، ورفع جودة الخدمات المُقدّمة. بالإضافة إلى ذلك، أثبتت إدارة المشاريع قدرتها على تعزيز تنفيذ جهود الاستدامة ومساعدة الشركات على تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية.

مع ذلك، كشف البحث أيضًا عن بعض المشكلات التي قد تُعيق التطبيق الفعال لسياسات الاستدامة. ومن أبرز هذه المشكلات: قلة الوعي بأهمية الاستدامة، وصعوبة دمج مفاهيمها في أساليب إدارة المشاريع، وارتفاع التكاليف الأولية المرتبطة بتنفيذ برامج الاستدامة. وتشير هذه العقبات إلى أن الشركات قد تحتاج إلى مزيد من الدعم والتدريب والموارد لتنفيذ برامج الاستدامة على النحو الأمثل.

علاوة على ذلك، كشف التحليل الإحصائي أن نموذج الانحدار الذي يدرس تأثير تقييم المشروع، وكفاءة استخدام الموارد، والحد من النفايات على منهجيات إدارة المشاريع لم يكن ذا دلالة إحصائية، مما يشير إلى أن عوامل أخرى قد تؤثر أيضًا على فعالية ممارسات إدارة المشاريع في قطاع إدارة المرافق.

وبشكل عام، تؤكد نتائج الدراسة أن إدارة المشاريع لديها القدرة على لعب دور محوري في تعزيز الاستدامة التشغيلية داخل مؤسسات إدارة المرافق. ومع ذلك، يتطلب تحقيق هذه الإمكانية تكاملًا أعمق بين أطر إدارة المشاريع والممارسات البيئية.

- ثانيًا: التوصيات

بناءً على نتائج الدراسة، يمكن اقتراح توصيات متنوعة لتعزيز دور إدارة المشاريع في تحسين الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية.

- أولاً، ينبغي على الشركات تحسين تبني ممارسات إدارة المشاريع المعتمدة. إذ يمكن لتطبيق أطر إدارة المشاريع المقبولة دولياً أن يساعد الشركات على تحسين إجراءات التخطيط والمراقبة والتقييم، مما يعزز في نهاية المطاف الكفاءة التشغيلية ونجاح المشاريع.
 - ثانياً، ينبغي على شركات إدارة المرافق زيادة استثماراتها في التقنيات الحديثة والحلول الرقمية التي تدعم برامج إدارة المشاريع والاستدامة. يمكن لتقنيات مثل أنظمة المباني الذكية، وأدوات مراقبة الطاقة، ومنصات إدارة المشاريع الرقمية أن تزيد بشكل كبير من كفاءة العمليات وإدارة الموارد.
 - ثالثاً، ينبغي على الشركات تنفيذ برامج تدريبية وأنشطة توعوية تركز على تعزيز فهم الموظفين لمبادئ الاستدامة ودمجها في إجراءات إدارة المشاريع. فزيادة المعرفة لدى المديرين والموظفين من شأنها أن تساعد الشركات على تنفيذ جهود الاستدامة بكفاءة أكبر.
 - رابعاً، ينبغي على الشركات تشجيع التكامل الأعمق بين إدارة المشاريع وأهداف الاستدامة. يجب دمج أهداف الاستدامة في جميع مراحل دورة حياة المشروع، بما في ذلك التخطيط، والتنفيذ، والمراقبة، والتقييم.
 - خامساً، ينبغي على واضعي السياسات والهيئات التنظيمية في المملكة العربية السعودية وضع قواعد وحوافز داعمة تشجع الشركات على تبني أساليب تشغيل مستدامة. يمكن للحوافز المالية ومبادئ الاستدامة والأطر التنظيمية أن تساعد الشركات على تجاوز العقبات المرتبطة بتبني الاستدامة.
 - سادساً، ينبغي على الشركات إجراء تقييمات دورية لأداء الاستدامة لرصد النجاح وتحديد فرص التحسين. يتيح التقييم المستمر للشركات التعلم من التجارب السابقة وتحسين نتائج المشاريع المستقبلية.
- أخيراً، ينبغي للدراسات المستقبلية استكشاف عناصر إضافية تؤثر على العلاقة بين إدارة المشاريع والاستدامة التشغيلية، مثل الثقافة التنظيمية، ودعم القيادة، والجاهزية التكنولوجية، والأطر التنظيمية. سيؤدي توسيع نطاق البحث في هذا المجال إلى فهم أعمق لكيفية دمج الاستدامة بفعالية في أساليب إدارة المشاريع.

الخلاصة:

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف دور إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق بالمملكة العربية السعودية. ويركز البحث على تقييم كيفية إسهام تطبيق مناهج إدارة المشاريع في تحسين الكفاءة التشغيلية، وترشيد استهلاك الموارد، وتقليل الهدر، ودعم أهداف الاستدامة في شركات إدارة المرافق.

تشير نتائج الدراسة إلى أن إدارة المشاريع تلعب دورًا أساسيًا في تحسين الأداء التشغيلي ودعم ممارسات الاستدامة في إدارة المرافق. وقد أظهرت النتائج أن العديد من الشركات تستخدم إجراءات إدارة مشاريع منظمة، مثل تخطيط المشاريع، وتخصيص الموارد، ومراقبة المشاريع، وتقييم أداء المشاريع. وتساعد هذه التقنيات الشركات على تنظيم أنشطتها التشغيلية بكفاءة أكبر، وتسهم في تحسين الكفاءة العامة لعمليات المرافق.

كما أشارت الدراسة إلى أن التدابير المستدامة، بما في ذلك ترشيد استهلاك الطاقة والمياه، والحد من الهدر، وإدارة الموارد البيئية، تحظى باعتراف متزايد من قبل الشركات في قطاع إدارة المرافق. ومع ذلك، تشير النتائج إلى أن تطبيق هذه الممارسات لا يزال محدودًا، مما يدل على وجود فرص للتطوير في دمج مبادئ الاستدامة بشكل أكثر فعالية في الإجراءات التشغيلية.

بالإضافة إلى ذلك، تُظهر النتائج الأثر الإيجابي لإدارة المشاريع في تحسين كفاءة عمليات المرافق، ورفع جودة الخدمات المقدمة، وتعزيز الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة. كما تُساعد استراتيجيات إدارة المشاريع الفعالة الشركات على تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والاستدامة البيئية.

ورغم هذه النتائج الواعدة، فقد رصدت الدراسة العديد من المشكلات التي قد تُعيق التطبيق الفعال لتدابير الاستدامة. وتشمل هذه المشكلات نقص الوعي بأهمية الاستدامة، وصعوبة دمج مفاهيمها في أساليب إدارة المشاريع، وارتفاع التكاليف الأولية لمشاريع الاستدامة. ويتطلب التغلب على هذه الصعوبات التزامًا مؤسسيًا أقوى، ومبادرات تدريب وتوعية مُحسّنة، وسياسات داعمة تُشجع الممارسات المستدامة.

وبشكل عام، تُشير الدراسة إلى أن إدارة المشاريع يُمكن أن تُشكّل أداة استراتيجية هامة لتعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. من خلال تعزيز عمليات إدارة المشاريع ودمج مفاهيم الاستدامة في تخطيط المشاريع

وتنفيذها، تستطيع الشركات تحسين الأداء التشغيلي، ورفع كفاءة استخدام الموارد، والمساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة طويلة الأجل المتوافقة مع رؤية السعودية 2030.

لذا، يُشجع شركات إدارة المرافق على تبني أطر عمل أكثر تنظيمًا لإدارة المشاريع، والاستثمار في التقنيات الحديثة، ووضع استراتيجيات تُدمج الاستدامة في جميع مراحل تنفيذ المشاريع. وستساعد هذه الجهود الشركات على تحقيق عمليات مرافق أكثر كفاءة ومسؤولية بيئية واستدامة في المستقبل.

Abstract

This study explores the function of project management in increasing operational sustainability in the facilities management sector in the Kingdom of Saudi Arabia. The research intends to investigate how project management approaches contribute to improving operational efficiency, maximizing resource use, and supporting sustainability objectives within facilities management companies. In addition, the study tries to uncover the problems that businesses experience when integrating sustainable practices into project management procedures.

The study utilized a quantitative research technique, employing a structured questionnaire as the major data gathering tool. The questionnaire was issued to professionals working in the facilities management sector, including project managers, facility managers, engineers, and other specialists. A total of 373 valid responses were collected and evaluated using statistical techniques such as descriptive statistics, reliability analysis, Chi-square tests, and analysis of variance (ANOVA). These methods were used to evaluate the links between project management methodologies and key areas of operational sustainability, including project evaluation, resource usage efficiency, and waste reduction.

The results indicate that project management practices are adopted to a moderate degree within facilities management companies. Respondents generally agreed that formal project planning, monitoring, and evaluation processes are utilized in their firms. The data also demonstrates that project management contributes to improving the efficiency of facility operations, enhancing service quality, and promoting the effective use of organizational resources. Furthermore, the study indicated that many firms have begun embracing sustainable measures such as decreasing energy and water use, enhancing waste management, and utilizing current technologies to improve facility operations.

However, the results also indicate many obstacles that may limit the effective implementation of sustainability efforts. These problems include limited awareness of sustainability principles, difficulties in integrating sustainability into project management techniques, and the high initial expenditures involved with sustainability projects. These barriers may hold down the adoption of sustainable operational techniques within facilities management organizations.

The study indicates that project management may play a key role in improving operational sustainability when it is successfully integrated with sustainability initiatives and supported by appropriate organizational policies and technical solutions. Strengthening project management frameworks and enhancing sustainability awareness can help businesses improve operational performance and accomplish long-term sustainable development goals.

The report advises that facilities management firms embrace standardized project management approaches, invest in new digital technologies, and implement training programs to boost employees' understanding of sustainable practices. Such measures can help the effective execution of sustainability efforts and contribute to the fulfillment of the broader sustainability objectives of the Kingdom of Saudi Arabia's Vision 2030.

الملاحق:

- الملحق (أ): الاختصارات العامة:

الاختصار	المصطلح الكامل بالإنجليزية	الوصف
PM	Project Management	إدارة المشاريع وهي مجموعة العمليات المستخدمة لتخطيط وتنفيذ ومراقبة المشاريع لتحقيق أهداف محددة.
FM	Facilities Management	إدارة المرافق وتشمل تشغيل وصيانة المباني والبنية التحتية والخدمات المرتبطة بها.
SFM	Sustainable Facilities Management	إدارة المرافق المستدامة التي تركز على تقليل التأثير البيئي وتحسين كفاءة الموارد.
OS	Operational Sustainability	الاستدامة التشغيلية وتشير إلى قدرة المؤسسة على الحفاظ على عملياتها بكفاءة مع مراعاة الجوانب البيئية والاقتصادية.
IoT	Internet of Things	إنترنت الأشياء وهي تقنية تستخدم أجهزة متصلة بالإنترنت لمراقبة وتشغيل الأنظمة الذكية في المباني.
PMO	Project Management Office	مكتب إدارة المشاريع وهو وحدة تنظيمية مسؤولة عن دعم وتنظيم عمليات إدارة المشاريع داخل المؤسسة.
KSA	Kingdom of Saudi Arabia	المملكة العربية السعودية وهي البيئة الجغرافية التي أجريت فيها الدراسة.
HVAC	Heating, Ventilation, and Air Conditioning	أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء المستخدمة في تشغيل المرافق.
KPI	Key Performance Indicators	مؤشرات الأداء الرئيسية المستخدمة لقياس كفاءة العمليات والمشاريع.
ESG	Environmental, Social, Governance	إطار يستخدم لقياس الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمة في المؤسسات.

- الملحق (ب): الاختصارات الإحصائية:

الاختصار	المصطلح الكامل	الوصف
N	Sample Size	حجم العينة أو عدد المشاركين في الدراسة.
%	Percentage	النسبة المئوية التي تمثل توزيع البيانات.
Mean	Arithmetic Mean	المتوسط الحسابي لقيم البيانات.
SD	Standard Deviation	الانحراف المعياري الذي يقيس مدى تشتت البيانات حول المتوسط.
SE	Standard Error	الخطأ المعياري للمتوسط.
α	Cronbach's Alpha	معامل ألفا كرونباخ المستخدم لقياس ثبات أداة الدراسة.
χ^2	Chi-Square Test	اختبار كاي سكوير المستخدم لدراسة العلاقة بين المتغيرات الفئوية.
df	Degrees of Freedom	درجات الحرية المستخدمة في الاختبارات الإحصائية.
Sig	Significance Level	مستوى الدلالة الإحصائية.
p-value	Probability Value	قيمة الاحتمال التي تحدد دلالة النتائج الإحصائية.
ANOVA	Analysis of Variance	تحليل التباين المستخدم لمقارنة الفروق بين المجموعات.
F	F Statistic	قيمة اختبار F في تحليل التباين.
R	Correlation Coefficient	معامل الارتباط بين المتغيرات.
R ²	Coefficient of Determination	معامل التحديد الذي يوضح نسبة تفسير المتغيرات المستقلة للمتغير التابع.
Adj. R ²	Adjusted R Square	معامل التحديد المعدل الذي يأخذ حجم العينة في الاعتبار.
Std. Error	Standard Error of Estimate	الخطأ المعياري للتقدير في نموذج الانحدار.
Bayes Factor	Bayesian Factor	مؤشر يستخدم في التحليل البايزي لمقارنة النماذج الإحصائية.

- الملحق (ج): الاستبيان:

يهدف هذا الاستبيان إلى جمع البيانات المتعلقة بدور إدارة المشاريع في تعزيز الاستدامة التشغيلية في قطاع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. تُستخدم البيانات لأغراض البحث العلمي فقط، ويتم التعامل مع جميع الإجابات بسرية تامة. يرجى اختيار الإجابة التي تعبر عن رأيك بدقة.

- أولاً: البيانات الديموغرافية

1. الجنس

- ذكر

- أنثى

2. العمر

- 20-30 سنة

- 31-40 سنة

- 41-50 سنة

- 51-65 سنة

3. الدرجة العلمية

- دبلوم

- شهادة ثانوية

- بكالوريوس

- ماجستير

- دكتوراه

- ثانياً: عبارات الاستبيان

يرجى تحديد درجة موافقتك على العبارات التالية باستخدام مقياس ليكرت الخماسي:

(غير موافق بشدة – غير موافق – محايد – موافق – موافق بشدة)

1. يتم تطبيق منهجيات واضحة لإدارة المشاريع في قطاع إدارة المرافق.
2. يتم التخطيط للمشاريع التشغيلية بشكل منظم وفق أهداف محددة.
3. يتم تحديد الموارد البشرية والمالية للمشاريع بشكل دقيق قبل التنفيذ.
4. يتم متابعة تقدم المشاريع بشكل دوري لضمان تحقيق الأهداف.
5. تستخدم أدوات وتقنيات حديثة في إدارة المشاريع داخل المؤسسة.
6. يتم تقييم أداء المشاريع بعد الانتهاء منها للاستفادة من الدروس المستفادة.
7. تسعى المؤسسة إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد في العمليات التشغيلية.
8. يتم تطبيق ممارسات تقلل من استهلاك الطاقة والمياه في المرافق.
9. تهتم المؤسسة بتقليل النفايات وتحسين إدارة الموارد البيئية.
10. يتم التركيز على استمرارية العمليات التشغيلية دون انقطاع.
11. يتم استخدام تقنيات حديثة لتحسين كفاءة تشغيل المرافق.
12. تلتزم المؤسسة بمعايير الاستدامة البيئية في إدارة المرافق.
13. تساهم إدارة المشاريع في تحسين كفاءة تشغيل المرافق.
14. تساعد إدارة المشاريع في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد.
15. تدعم إدارة المشاريع تطبيق مبادرات الاستدامة داخل المؤسسة.
16. تساهم إدارة المشاريع في تقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل.
17. تساعد إدارة المشاريع في تحسين جودة الخدمات المقدمة في المرافق.

18. تساهم إدارة المشاريع في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية.

19. تواجه المؤسسات تحديات في تطبيق ممارسات الاستدامة التشغيلية.

20. يوجد نقص في الوعي بأهمية الاستدامة في إدارة المرافق.

21. قد تعيق التكاليف الأولية المرتفعة تنفيذ مشاريع الاستدامة.

22. توجد صعوبات في دمج مفاهيم الاستدامة ضمن إدارة المشاريع.

يُستخدم هذا الاستبيان لقياس مدى تطبيق منهجيات إدارة المشاريع ومدى مساهمتها في دعم الاستدامة التشغيلية داخل مؤسسات إدارة المرافق. تساعد إجابات المشاركين في فهم التحديات والفرص المتعلقة بتطبيق ممارسات الاستدامة في هذا القطاع.

- رابط الاستبيان:

https://docs.google.com/forms/d/1aeZi6WY_E233BTevW08vG2xufMIqqIQWd6adfXiVoWI/viewform?edit_requested=true&edit_requested=true

المراجع

- A Conceptual Framework for Facility Management in Higher Education Institutions in Saudi Arabia .(2019) .Abdulaziz Alsayyari
تم الاسترداد من
<https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=746734>
- Assessing the critical success factors for the sustainable construction project management of Saudi Arabia .(2025) .Abdullah Alghuried
تم الاسترداد من
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13467581.2025.2454616#abstract>
- Factors affecting the growth of facilities management in Saudi Arabia .(2025) .Abdullah Ehtesham Akbar
تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/390800396_Factors_affecting_the_growth_of_facilities_management_in_Saudi_Arabia
- Drivers of sustainability in facilities management within the Abu Dhabi public sector .(2025) .Abeer Alhammadi
تم الاسترداد من
<https://www.emerald.com/f/article/43/5-6/347/1241459/Drivers-of-sustainability-in-facilities-management>
- Stakeholder engagement and participation in environmental contexts, social responsibility and society based on a study conducted in Rome, Italy .(2025) .Adewole Olukorede
تم الاسترداد من
<https://jcsr.springeropen.com/articles/10.1186/s40991-025-00111-8>
- EXPLORING THE IMPACT OF PROJECT MANAGEMENT OFFICE ON CONSTRUCTION PROJECTS IN SAUDI ARABIA .(2025) .AHMED ALMATARI
تم الاسترداد من
<https://eprints.kfupm.edu.sa/id/eprint/141981>
- Project Management .(2023) .Alamelu Mangai Raman
تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/374530423_Project_Management
- Stakeholder Theory .(2023) .Alan S. Gutterman
تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/369194606_Stakeholder_Theory
- Factors influencing IoT adoption for sustainable facilities management in Saudi Arabia: a stakeholder assessment .(2024) .Ali Al-Marzooq
تم الاسترداد من
<https://www.emerald.com/sasbe/article/doi/10.1108/SASBE-10-2023-0318/1259551/Factors-influencing-IoT-adoption-for-sustainable>
- Barriers to sustainable construction project management: the case of Iran .(2021) .Ali Fathalizadeh
تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/349408402_Barriers_to_sustainable_construction_project_management_the_case_of_Iran

Rethinking Sustainable Operations: A Multi-Level Integration of .(2025) .Antonius Setyadi
Circularity, Localization, and Digital Resilience in Manufacturing Systems
تم الاسترداد من <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/15/6929>

Impact of Schedule Management Plan on Project Management .(2019) .Duggi Suresh
Effectiveness
تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/364096071_Impact_of_Schedule_Management_Plan_on_Project_Management_Effectiveness

The Link between Environment and Organizational .(2024) .Fernanda Neves Tavares Serra
Architecture for Decision-Making in Educational Institutions: A Systemic Approach
تم الاسترداد من <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/10/4309>

Sustainability in Project Management Practices .(2024) .Gabriela Fernandes
تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/380721133_Sustainability_in_Project_Management_Practices

Project management maturity in project-based organizations: .(2025) .Galal Abdalla
frameworks, drivers, and the role of sustainability
تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/396564567_Project_management_maturity_in_project-based_organizations_frameworks_drivers_and_the_role_of_sustainability

Sustainable entrepreneurship in the Kingdom of Saudi Arabia: a .(2024) .Ghadeer Kayal
systematic evaluation of extant research
تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/379429799_Sustainable_entrepreneurship_in_the_Kingdom_of_Saudi_Arabia_a_systematic_evaluation_of_extant_research

Digital Transformation of Construction Planning in Saudi Arabia's .(2025) .Hamed Gohar
Giga Projects: Driving Vision 2030 Through Smart Delivery Models
تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/392094745_DIGITAL_TRANSFORMATION_OF_CONSTRUCTION_PLANNING_IN_SAUDI_ARABIA'S_GIGA_PROJECTS_DRIVING_VISION_2030_THROUGH_SMART_DELIVERY_MODELS

DECISION MAKING TOWARDS INTEGRATION OF .(2017) .Hosein Daneshpour
SUSTAINABILITY INTO PROJECT MANAGEMENT; A MULTILEVEL THEORY BUILDING
APPROACH
تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/320041513_Decision_Making_Towards_Integration_of_Sustainability_Into_Project_Management_A_Multilevel_Theory_Building_Approach

An exploratory analysis of the project management and corporate sustainability capabilities for organizational success .Hulya Julie Yazici (2020). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/339408537_An_exploratory_analysis_of_the_project_management_and_corporate_sustainability_capabilities_for_organizational_success

The effects of stakeholder's engagement and communication management on projects success .Israa Fadhil Ibraheem (2018). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/324988369_The_effects_of_stakeholder's_engagement_and_communication_management_on_projects_success

The Role of Sustainability Key Performance Indicators (KPIs) in Implementing Sustainable Strategies .Ivo Hristov (2019). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/336619063_The_Role_of_Sustainability_Key_Performance_Indicators_KPIs_in_Implementing_Sustainable_Strategies

The contribution of project management to a more sustainable society: Exploring the perception of project managers .José Magano (2021). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/354025679_The_contribution_of_project_management_to_a_more_sustainable_society_Exploring_the_perception_of_project_managers

Saudi Arabia's Vision 2030 and the Circular Economy: Pathways to Global Sustainability Leadership .Micheal James (2025). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/395458871_Saudi_Arabia's_Vision_2030_and_the_Circular_Economy_Pathways_to_Global_Sustainability_Leadership

Factors affecting the growth of facilities management in Saudi Arabia .Mohammad A. Hassanain (2025). تم الاسترداد من
<https://www.emerald.com/pm/article/43/5/696/1255436/Factors-affecting-the-growth-of-facilities>

An investigation into the integration of sustainability in project management for non-profit organisations in the Kingdom of Saudi Arabia .Mohammed Hussain M Alharithi (2023). تم الاسترداد من
<https://eprints.soton.ac.uk/479524>

Resource Based View (RBV) in Improving Company Strategic Capacity .Nurul Wardani Lubis (2022). تم الاسترداد من
<https://journal.lifescifi.com/index.php/RH/article/view/85>

Theories of Sustainable Development .Peterson K. Ozili (2025). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/384037567_Theories_of_Sustainable_Development

- RESEARCH METHODOLOGIES: QUALITATIVE QUANTITATIVE AND MIXED RESEARCH METHODS IN SOCIAL SCIENCES .Ramatu Ussif (2020). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/342588454_RESEARCH_METHODOLOGIES_QUALITATIVE_QUANTITATIVE_AND_MIXED_RESEARCH_METHODS_IN_SOCIAL_SCIENCES
- Project management maturity in project-based organizations: frameworks, drivers, and the role of sustainability .Rashid Al-Marri (2025). تم الاسترداد من
<https://fbj.springeropen.com/articles/10.1186/s43093-025-00670-z>
- Evaluation of the Factors behind the Failure of Project Management Practices .Rizwan Shabir (2023). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/374329295_Evaluation_of_the_Factors_behind_the_Failure_of_Project_Management_Practices
- Sustainable Project Management: Revolution or Evolution? .Robert Christian Moehler (2018). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/326096080_Sustainable_Project_Management_Revolution_or_Evolution
- Conceptual framework for sustainable construction .Robert V Thomas (2023). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/368789239_Conceptual_framework_for_sustainable_construction
- Key Performance Indicators for Project Success in Saudi Arabian Construction Industry .Sharafat Hussain (2022). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/365941889_Key_Performance_Indicators_for_Project_Success_in_Saudi_Arabian_Construction_Industry
- Best Practices and Implementation Challenges in Effective Project Management .Sreekumar Menon (2024). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/379302917_Best_Practices_and_Implementation_Challenges_in_Effective_Project_Management
- Triple Bottom Line toward a Holistic Framework for Sustainability: A Systematic Review .Vittoria Loviscek (2021). تم الاسترداد من
https://www.researchgate.net/publication/348117984_Triple_Bottom_Line_toward_a_Holistic_Framework_for_Sustainability_A_Systematic_Review
- Triple Bottom Line: What It Is and How to Measure .Will Kenton (2025). تم الاسترداد من
<https://www.investopedia.com/terms/t/triple-bottom-line.asp>

Midocean University

College of Management

Master of Project Management



Thesis Title:

**The Role of Project Management in Enhancing Operational Sustainability in
the Facilities Management Sector in the Kingdom of Saudi Arabia**

Student Prepared by:

Ahmed Ibrahim jaafari

University ID Number:

252001727

Supervisor:

Dr. Al-Faisal Abdelhamid Mohamed Hassan

Dr. Fayez Jarad

Academic Year:

2026

