

أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق

إعداد الطالب / عمر هشام عمر زمزمي - 241002190

إشراف/

د. أسماء أبو عنزه

العام الدراسي:

2024



فهرس المحتويات

3	قائمة الجداول
3	فهرس الأشكال
3	المستخلص Abstract
3	الفصل الأول
3	المقدمة
3	مشكلة الدراسة
3	أهمية الدراسة
3	أهداف الدراسة
3	فروض الدراسة
3	النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث
3	الفصل الثاني
3	الدراسات السابقة
3	المقدمة
3	المتغير التابع والمستقل:
3	الدراسات السابقة
3	الإطار النظري
3	الفصل الثالث
3	منهجية الدراسة
3	المقدمة

4	المنهجية وطرق البحث
4	مجتمع البحث
4	محددات حجم العينة:
4	خطوات جمع البيانات:
4	حدود البحث
4	الفصل الرابع
4	نتائج الدراسة
4	المقدمة
4	تحليل البيانات
4	النتائج
4	التوصيات
4	المراجع
4	المراجع الأجنبية
4	الملاحق
4	Abstract

قائمة الجداول

4	جدول 1 : الوصف الاحصائي للبيانات
4	جدول 2 : الوصف الاحصائي لعمر المشاركين في التجربة
4	جدول 3 : الوصف الاحصائي لجنس المشاركين في التجربة
4	جدول 4 : الوصف الاحصائي للدرجة العلمية للمشاركين في التجربة
5	جدول 5 : الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات الاستدامة في مشاريع المرافق يسهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد

- جدول 6 : الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة تؤدي إلى تقليل استهلاك الطاقة في إدارة مشاريع المرافق5
- جدول 7 : الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تقليل النفقات الناتجة عن مشاريع المرافق5
- جدول 8: الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها5
- جدول 9 : الوصف الاحصائي للممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها5
- جدول 10 : الوصف الاحصائي للممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها5
- جدول 11 : الوصف الاحصائي لتسهم ممارسات الاستدامة في تقليل التكلفة التشغيلية لمشاريع المرافق على المدى الطويل5
- جدول 12 : الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تعزيز سمعة الشركة أو المؤسسة5
- جدول 13 : الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة تساهم في تحسين أداء فرق العمل في إدارة المشاريع5
- جدول 14 : الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة في تحسين التوافق مع التشريعات البيئية المحلية والدولية5
- جدول 15 : الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات الاستدامة يقلل من المخاطر البيئية المرتبطة بمشاريع المرافق5
- جدول 16 : الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة تساهم في تحسين إدارة الوقت في تنفيذ مشاريع المرافق5
- جدول 17 : الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة بشكل إيجابي على اتخاذ القرارات الاستراتيجية في مشاريع المرافق5
- جدول 18 : الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة تساهم في تعزيز الابتكار في تقنيات بناء وتشغيل المرافق5
- جدول 19: الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من مرونة مشاريع المرافق في مواجهة التغيرات المناخية5
- جدول 20: الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة في تحسين علاقات الشركة مع الشركاء والموردين في مشاريع المرافق5
- جدول 21 : الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تحقيق التوازن بين المتطلبات البيئية والاقتصادية في مشاريع المرافق5
- جدول 22 : اختبار كاي اسكوير لدور ممارسات الاستدامة في تقليل استهلاك الطاقة5
- جدول 23 : اختبار كاي اسكوير لدور ممارسات الاستدامة في زيادة جودة الهواء والمياه6
- جدول 24 : اختبار كاي اسكوير لدور ممارسات الاستدامة في تعزيز سمعة الشركة6
- جدول 25 : ملخص معالجة القضية6

جدول 26: إحصائيات الموثوقية 6

فهرس الأشكال

رسم توضيحي 1: الإطار النظري للدراسة 6

رسم توضيحي 2: التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة 6

رسم توضيحي 3: التمثيل البياني لجنس المشاركين في التجربة 6

رسم توضيحي 4 : التمثيل البياني للدرجة العلمية للمشاركين في التجربة 6

رسم توضيحي 5 : التمثيل البياني لتطبيق ممارسات الاستدامة في مشاريع المرافق يسهم في تحسين كفاءة استخدام

الموارد 6

رسم توضيحي 6 : التمثيل البياني لممارسات الاستدامة تؤدي إلى تقليل استهلاك الطاقة في إدارة مشاريع المرافق 6

رسم توضيحي 7 : التمثيل البياني لتطبيق ممارسات الاستدامة يسهم في تقليل النفايات الناتجة عن مشاريع المرافق... 6

رسم توضيحي 8 : التمثيل البياني للممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها 6

رسم توضيحي 9 : التمثيل البياني للممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها 6

رسم توضيحي 10 ك التمثيل البياني للممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها 6

رسم توضيحي 11 : التمثيل البياني لتسهم ممارسات الاستدامة في تقليل التكلفة التشغيلية لمشاريع المرافق على المدى

الطويل 6

رسم توضيحي 12 : التمثيل البياني لتطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تعزيز سمعة الشركة أو المؤسسة 6

رسم توضيحي 13 : التمثيل البياني لممارسات الاستدامة تسهم في تحسين أداء فرق العمل في إدارة المشاريع 7

رسم توضيحي 14 : التمثيل البياني لممارسات الاستدامة في تحسين التوافق مع التشريعات البيئية المحلية والدولية 7

رسم توضيحي 15 : التمثيل البياني لتطبيق ممارسات الاستدامة يقلل من المخاطر البيئية المرتبطة بمشاريع المرافق ... 7

- رسم توضيحي 16 : التمثيل البياني لممارسات الاستدامة تسهم في تحسين إدارة الوقت في تنفيذ مشاريع المرافق7
- رسم توضيحي 17 : التمثيل البياني لممارسات الاستدامة بشكل إيجابي على اتخاذ القرارات الاستراتيجية في مشاريع المرافق7
- رسم توضيحي 18 : التمثيل البياني لممارسات الاستدامة تسهم في تعزيز الابتكار في تقنيات بناء وتشغيل المرافق7
- رسم توضيحي 19: التمثيل البياني لتطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من مرونة مشاريع المرافق في مواجهة التغيرات المناخية7
- رسم توضيحي 20: التمثيل البياني لممارسات الاستدامة في تحسين علاقات الشركة مع الشركاء والموردين في مشاريع المرافق7
- رسم توضيحي 21 : التمثيل البياني لتطبيق ممارسات الاستدامة يسهم في تحقيق التوازن بين المتطلبات البيئية والاقتصادية في مشاريع المرافق7
- رسم توضيحي 22 : متغيرات الدراسة7
- رسم توضيحي 23 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة لدور ممارسات الاستدامة في تقليل استهلاك الطاقة7
- رسم توضيحي 24 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة لدور ممارسات الاستدامة في زيادة جودة الهواء والمياه7
- رسم توضيحي 25 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة لدور ممارسات الاستدامة في تعزيز سمعة الشركة..7

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق، وذلك من خلال تحليل الدور الذي تلعبه هذه الممارسات في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي والاجتماعي. اعتمدت الدراسة على منهج وصفي تحليلي لاستعراض وتحليل البيانات المتعلقة بمشاريع المرافق المختلفة. تم جمع البيانات من خلال استبيانات وُزعت على عينة مكونة من 123 مشاركاً من العاملين في مشاريع المرافق في المملكة العربية السعودية. أظهرت النتائج أن تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة المرافق يُسهم بشكل كبير في تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل التكاليف التشغيلية، بالإضافة إلى تعزيز المسؤولية الاجتماعية للشركات وتقليل التأثيرات البيئية السلبية. توصلت الدراسة أيضاً إلى أن استخدام تقنيات الطاقة المتجددة وتحسين إدارة المياه والنفايات يعدان من أبرز الممارسات التي تحقق الأثر الأكبر في تحقيق الاستدامة. توصي الدراسة بضرورة زيادة الوعي بأهمية الاستدامة في قطاع إدارة المرافق، وتعزيز التعاون بين الجهات الحكومية والقطاع الخاص لتبني سياسات داعمة للتنمية المستدامة. كما توصي بضرورة تقديم حوافز لتشجيع الشركات على الاستثمار في تقنيات الاستدامة، وتطوير البرامج التدريبية لتمكين الموظفين من تنفيذ هذه الممارسات بشكل فعال.

الكلمات المفتاحية: ممارسات الاستدامة - إدارة المرافق - التنمية المستدامة - تقنيات الطاقة المتجددة -

إدارة المياه - المسؤولية الاجتماعية - البيئة.

الفصل الأول

المقدمة

إن المملكة العربية السعودية، وهي دولة تتميز بصعوباتها البيئية والمناخية الفريدة، تسلك حالياً مساراً ثورياً نحو التنمية المستدامة كجزء من خططها الطموحة لرؤية 2030. ويهدف إطار هذه الاستراتيجية إلى تنويع الاقتصاد، والحد من الاعتماد على دخل النفط، وتعزيز نموذج التنمية المستدامة الذي يمزج بين النمو الاقتصادي والرعاية البيئية والمساواة الاجتماعية. وفي سياق إدارة المرافق، برز تنفيذ مبادئ الاستدامة كمكون حيوي في تحقيق هذه الأهداف. ومع ذلك، فإن التطبيق الناجح لهذه التقنيات يواجه العديد من الصعوبات، التي تتراوح من القيود البيئية والاقتصادية إلى العوائق التشريعية والثقافية (Alhejaili، 2024).

إن إحدى أكبر القضايا البيئية التي تواجهها المملكة العربية السعودية هي مناخها الصحراوي القاسي، والذي يشمل درجات حرارة شديدة وانخفاض هطول الأمطار وحدود كبيرة للموارد. ويبرز نقص المياه، على وجه الخصوص، كقلق رئيسي، حيث تعتمد البلاد إلى حد كبير على تكنولوجيا تحلية المياه لتلبية احتياجاتها من المياه العذبة. ويشكل هذا الاعتماد على التقنيات كثيفة الطاقة معضلة؛ فعلى الرغم من أن تحلية المياه حيوية لأمن المياه، إلا أنها تؤدي إلى تفاقم صعوبات استهلاك الطاقة والأضرار البيئية. إن تبني الممارسات المستدامة في إدارة المرافق لا بد وأن يلي هذه الحقائق البيئية، ويطالب بطرق جديدة تؤكد على كفاءة الموارد وحماية البيئة (Rahman، 2022).

وقد أكدت الدراسات السابقة على أهمية دمج الاستدامة في أساليب إدارة المرافق، مسلطة الضوء على المزايا المحتملة لهذه الاستراتيجية. ويؤكد البحث الذي أجراه (Alfalah، 2020) على أهمية مصادر الطاقة المتجددة واستراتيجيات إدارة المياه المستدامة في تعزيز الأداء البيئي داخل مشاريع المرافق. ومع ذلك، تؤكد النتائج أيضاً على التكاليف الأولية الكبيرة المرتبطة بتنفيذ التكنولوجيا المتجددة، والتي قد تمنع أصحاب المصلحة من تبني حلول مستدامة. وهذا يؤكد على وجود حاجز اقتصادي رئيسي: على الرغم من أن المزايا طويلة الأجل للاستدامة واضحة، إلا أن النفقات الأولية اللازمة قد تكون مخيفة، وخاصة بالنسبة للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم التي قد تفتقر إلى الوسائل المالية للانتقال إلى ممارسات مستدامة.

بالإضافة إلى المخاوف البيئية والاقتصادية، تخلق الأطر القانونية في المملكة العربية السعودية درجة إضافية من التعقيد في تنفيذ المبادرات المستدامة. وغالبًا ما تفشل اللوائح الحالية في تقديم الدعم أو الحوافز المطلوبة للشركات لتنفيذ التقنيات المستدامة في إدارة المرافق. أشارت الدراسات السابقة، مثل تلك التي أجراها (S، 2020)، إلى أن غياب القوانين واللوائح المحددة المناسبة لدعم الاستدامة في تطوير المرافق يولد جوًا من الغموض. وقد يؤدي هذا الغموض إلى التردد بين مديري المشاريع وأصحاب المصلحة، مما يؤدي في النهاية إلى تأخير التقدم نحو تبني تدابير الاستدامة الجيدة.

وعلاوة على ذلك، تلعب المعرفة الاجتماعية والمعتقدات الثقافية المحيطة بالاستدامة أيضًا دورًا رئيسيًا في التأثير على مشهد إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. وقد أظهرت الأبحاث أنه على الرغم من الاهتمام المتزايد بالاستدامة، إلا أن العديد من الأشخاص والمنظمات لا يزالون غير مطلعين على مزاياها أو الأساليب التي يمكن تطبيقها لتحقيقها. ويؤكد (Simionescu، 2020) على أهمية البرامج التعليمية والمشاركة المجتمعية في تطوير أنماط الحياة المستدامة. وبدون جهود متعمدة لتعزيز الوعي وتعديل المواقف الثقافية، قد يظل الانتقال إلى الاستدامة في إدارة المرافق مقيّدًا في اتساعه وفعاليته.

إن دمج الممارسات المستدامة في إدارة المرافق ليس مجرد مسألة تبني تكنولوجيا أو عمليات جديدة؛ بل إنه ينطوي على تغيير أساسي في الثقافة التنظيمية والتكتيكات التشغيلية. على سبيل المثال، وكما ذكر (Lee، 2022)، فإن التنفيذ الفعال يعتمد على التزام القيادة وبناء ثقافة الشركة الموجهة نحو الاستدامة. وهذا لا يتطلب فقط مشاركة مديري المرافق، ولكن أيضًا المشاركة الفعالة من جانب أصحاب المصلحة على جميع المستويات، من المديرين التنفيذيين إلى العاملين في الخطوط الأمامية. وبالتالي، فإن تطوير ثقافة الاستدامة أمر حيوي لتعزيز جو يمكن أن تزدهر فيه الممارسات المستدامة.

إن إدراك الطبيعة المتنوعة لهذه الصعوبات يجعل من الضروري تطوير استراتيجية شاملة تعالج التقاطعات بين المخاوف البيئية، والاقتصادية، والتنظيمية، والثقافية. وتشير الأدبيات الموجودة إلى نقص كبير في البحوث الخاصة بالسياق والتي تركز على الصعوبات والإمكانيات الفريدة التي تواجهها المملكة العربية السعودية في إدارة المرافق. وفي حين تقدم الدراسات العالمية رؤى مفيدة، إلا أنها تفتقر أحيانًا إلى التعقيد اللازم لمواجهة القضايا المحلية. وقد لا تكون استنتاجات البحوث التي أجريت في مواقع أخرى ذات صلة مباشرة بالسياق السعودي، نظرًا للظروف البيئية والاجتماعية والاقتصادية الخاصة التي تواجهها المملكة (Wehrey، 2023).

وفي ضوء هذا الفراغ، يهدف البحث الحالي إلى إضافة المزيد من المعرفة حول الممارسات المستدامة في إدارة المرافق من خلال دراسة القيود الفريدة التي تمنع تنفيذها بنجاح في المملكة العربية السعودية. ومن خلال البناء على البحوث السابقة ودمجها مع الأهداف الاستراتيجية للمملكة المنصوص عليها في رؤية 2030، تهدف هذه الدراسة إلى تقديم رؤى واقتراحات عملية قد تسهل التحول نحو ممارسات إدارة المرافق المستدامة.

وعلاوة على ذلك، يهدف المشروع إلى دراسة استراتيجيات التمويل البديلة التي تساعد في تخفيف العقبات الاقتصادية المرتبطة بمبادرات الاستدامة. إن إنشاء هياكل التمويل الأخضر، مثل الشراكات بين القطاعين العام والخاص وصناديق الاستثمار التي تركز على الاستدامة، قد يخدم كبداية مجدية لتشجيع المزيد من الشركات على الانخراط في التكنولوجيا المستدامة. ومن خلال مراجعة دراسات الحالة الناجحة محليًا وعالميًا، سيكشف البحث عن أفضل الممارسات والتقنيات التي يمكن تخصيصها لتلبية البيئة السعودية (Taghizadeh-Hesary، 2020).

وعلاوة على ذلك، سينظر هذا البحث في البنية التشريعية التي تتحكم في إدارة المرافق والاستدامة في المملكة العربية السعودية. من خلال مراجعة اللوائح الحالية وإيجاد الثغرات في الإطار التنظيمي، ستقترح الدراسة اقتراحات لزيادة الدعم التشريعي للأنشطة المستدامة. وقد يتضمن هذا حملة من أجل معايير أكثر وضوحًا، وحوافز للاستثمارات المستدامة، وتطوير هيئة مركزية للإشراف على تنفيذ تدابير الاستدامة.

باختصار، فإن طريق المملكة العربية السعودية نحو الاستدامة في إدارة المرافق محفوف بالعقبات التي تحتاج إلى استراتيجية متنوعة. من خلال التحقيق في المكونات البيئية والاقتصادية والتنظيمية والثقافية لهذه المشاكل، يهدف هذا البحث إلى إعطاء معرفة شاملة بالعقبات التي تحول دون تبني تدابير مستدامة. بالاستعانة بالدروس المستفادة من الأبحاث السابقة مع التركيز على السياق الخاص للمملكة العربية السعودية، تحاول الدراسة تقديم اقتراحات عملية تساعد في الانتقال إلى ممارسات إدارة المرافق المستدامة. وفي القيام بذلك، تسعى إلى المساهمة في الأهداف الأوسع لرؤية 2030، وضمان مستقبل مستدام للمملكة.

مشكلة الدراسة

في ظل التحولات الاقتصادية والاجتماعية التي تشهدها المملكة العربية السعودية، وارتباطها الوثيق بأهداف رؤية 2030 التي تسعى نحو تنويع الاقتصاد وتعزيز الاستدامة، تبرز الحاجة الملحة لدراسة تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق. تعتبر المرافق العامة مثل المياه والكهرباء والنقل والبنية التحتية الحيوية أساسية لتلبية

احتياجات السكان وتعزيز التنمية الاقتصادية، ومع ذلك، تواجه هذه المشاريع تحديات كبيرة فيما يتعلق بالحفاظ على البيئة، تقليل استهلاك الموارد، وضمان استدامتها على المدى الطويل.

١. تحديد الحواجز أمام الممارسات المستدامة

لقد حددت الأبحاث السابقة العديد من العقبات التي تمنع تنفيذ النهج المستدامة في إدارة المرافق. وقد سلطت الدراسات، مثل تلك التي أجراها (Amran، 2019)، الضوء على النفقات الأولية الكبيرة المرتبطة بنشر تكنولوجيا الطاقة المتجددة والسلوكيات المستدامة. تشكل هذه النفقات حاجزًا ماليًا، وخاصة للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم، والتي قد تفتقر إلى الموارد الأساسية للاستثمار في البنية التحتية المستدامة. وعلاوة على ذلك، أشار (Alraja، 2022) إلى أن الخطر المتصور المتمثل في عدم كفاية العائد على الاستثمار يدفع الشركات إلى اختيار تقنيات أقدم وأقل استدامة قد تبدو أكثر جدوى ماليًا في الأمد القريب. سيحدد هذا البحث هذه العقبات ويصفها، مما يوفر معرفة أكبر بالقضايا التي يواجهها مديرو المرافق في البيئة السعودية.

٢. قيود الإطار التنظيمي والسياسي

غالبًا ما لا تدعم الأطر القانونية الحالية في المملكة العربية السعودية بشكل كامل أو تعزز استخدام الممارسات المستدامة في إدارة المرافق. لاحظ (Ahmadi، 2020) أن غياب القواعد الشاملة التي تهدف إلى تعزيز الاستدامة قد يؤدي إلى الغموض والارتباك للشركات التي تنوي تبني هذه الممارسات. سيعمل هذا البحث على تحليل الفجوات في البيئة التنظيمية وتقديم مقترحات لتعديلات السياسات التي قد تساعد في تطبيق الممارسات المستدامة في إدارة المرافق، وبالتالي إضافة إلى المحادثة الحالية حول الإصلاحات التنظيمية في المملكة العربية السعودية.

٣. نقص المعرفة والوعي

تتمثل إحدى الصعوبات الرئيسية التي وجدت في الأبحاث السابقة في الافتقار إلى المعرفة والفهم لمفاهيم الاستدامة بين مديري المرافق والموظفين. وقد أبرز (Scholtz، 2016) أن العديد من المهنيين يفتقرون إلى الخبرة والمعرفة الأساسية لتطبيق الممارسات المستدامة بشكل صحيح. سيحلل هذا البحث المستوى الحالي للمعرفة بالاستدامة داخل مجتمع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية ويوصي بالتدخلات التعليمية لتعزيز الفهم والكفاءة في الممارسات المستدامة. من خلال معالجة هذه الفجوة المعرفية، سيساعد البحث في إنشاء قوة عاملة أكثر اطلاعًا وقادرة على قيادة الأنشطة المستدامة.

٤. التصورات الثقافية والاجتماعية للاستدامة

إن المواقف الثقافية والآراء الثقافية فيما يتعلق بالاستدامة لها تأثير حاسم في تبني الممارسات المستدامة. وقد كشف البحث أن العديد من الأشخاص والمنظمات قد لا يقدرّون تمامًا المزايا طويلة الأجل للاستدامة، مما يؤدي إلى مقاومة تغيير الممارسات الحالية. سيعمل هذا المشروع على استكشاف العناصر الثقافية التي تؤثر على المواقف تجاه الاستدامة في المملكة العربية السعودية، بهدف تطوير طرق لبناء ثقافة الاستدامة. ومن خلال تطوير قبول أوسع ومعرفة بمفاهيم الاستدامة، ستساعد الدراسة على زيادة الالتزام العام بالاستدامة داخل صناعة إدارة المرافق.

٥. تأثيرات التحديات البيئية

إن القيود البيئية المحددة التي تواجهها المملكة العربية السعودية، مثل درجات الحرارة الشديدة ونقص المياه، تفرض ضغوطاً إضافية على مناهج إدارة المرافق. وقد أشارت الأبحاث السابقة إلى أن هذه الظروف البيئية تعيق تبني الممارسات المستدامة، حيث قد لا تكون الأساليب النموذجية مناسبة لمناخ السعودية. ستستكشف هذه الدراسة كيف تؤثر هذه العوامل البيئية على مشاريع الاستدامة وتوفر حلولاً محددة السياق تلبي الصعوبات الخاصة التي تفرضها البيئة المحلية. من خلال تقديم اقتراحات مستهدفة، سيقدم البحث رؤى حيوية لموضوع الاستدامة في البيئات الجافة.

٦. المساهمات في المعرفة العلمية والحلول العملية

ستكون المساهمة الرئيسية لهذا البحث هي سد الفجوة في الأدبيات الحالية حول التنفيذ الفعلي للتقنيات المستدامة داخل إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. من خلال دمج نتائج البحوث السابقة ودمجها مع البيانات الأولية التي تم الحصول عليها من مديري المرافق وأصحاب المصلحة، تحاول هذه الدراسة إنشاء إطار كامل يصف العقبات والحلول الممكنة لتنفيذ الممارسات المستدامة. لن تساهم الدراسة في المناقشة العلمية حول الاستدامة فحسب، بل ستقدم أيضاً اقتراحات عملية للسياسيين وقادة الصناعة والمعلمين، مما يدعم في نهاية المطاف نهجاً أكثر استدامة لإدارة المرافق في المملكة.

أهمية الدراسة

إن التطبيق الناجح لمبادئ الاستدامة في إدارة المرافق له أهمية بالغة في عالم اليوم سريع التوسع، وخاصة في سياق مشروع رؤية المملكة العربية السعودية 2030. ويطمح هذا المشروع ليس فقط إلى تنويع الاقتصاد، ولكن أيضاً إلى تعزيز

التنمية المستدامة التي تمزج بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة والمساواة الاجتماعية. ومع عمل المملكة على تحقيق هذه الأهداف النبيلة، أصبحت المشاكل المرتبطة بتنفيذ التقنيات المستدامة في إدارة المرافق أكثر وضوحًا. يحاول هذا البحث فحص وتقييم هذه الصعوبات، بهدف تقديم رؤى شاملة وحلول ملموسة قد تزيد من استدامة ممارسات إدارة المرافق. إن قيمة هذه الدراسة هائلة من الناحيتين العلمية والعملية، مما يجعلها إضافة مهمة للمحادثات الحالية حول الاستدامة.

• الأهمية العلمية

١. المساهمة في الأدبيات الحالية

تكمن قيمة هذا البحث في قدرته على معالجة الثغرات الحاسمة في مجموعة الأدبيات الحالية حول الأساليب المستدامة في إدارة المرافق، وخاصة في سياق المملكة العربية السعودية. غالبًا ما ركزت الدراسات السابقة على أفكار الاستدامة الأوسع أو دراسات الحالة الخارجية دون الخوض في الصعوبات والإمكانيات المحلية المقدمة في البيئة السعودية. من خلال الجمع بين البحوث السابقة وإضافة وجهات نظر محلية، سيوفر هذا المشروع معرفة شاملة بالممارسات المستدامة التي قد تؤثر على كل من البحث الأكاديمي والتطبيق العملي.

٢. تطوير إطار نظري شامل

يحاول هذا المشروع إنشاء إطار نظري صارم يسلط الضوء على العديد من العقبات التي تحول دون تطبيق الممارسات المستدامة في إدارة المرافق. من خلال تحديد وتصنيف هذه الحواجز - مثل الحدود المالية والمشاكل التنظيمية والتصورات الثقافية - ستخلق هذه الدراسة نموذجًا كاملاً يمكن استخدامه في الدراسات المستقبلية. لن يعمل هذا الإطار كدليل نظري فحسب، بل سيوفر أيضًا منصة للتحقيقات التجريبية التي تهدف إلى التحقق من صحتها وتطبيقها في ظروف متنوعة.

٣. الأدلة التجريبية المصممة وفقًا للسياق المحلي

سيكون جمع وتحليل البيانات التجريبية من المتخصصين في إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية حجر الزاوية في هذا المشروع. من خلال جمع الخبرات والمشاكل ووجهات النظر المميزة للممارسين الذين يعملون في البيئة السعودية، سيقدم البحث معلومات حيوية تمثل الواقع المحلي. إن هذا النهج القائم على البيانات من شأنه أن يضيف إلى المناقشة الأكاديمية حول الاستدامة من خلال تقديم رؤى محددة للسياق وعملية، وملء فجوة يتم إهمالها بشكل متكرر في البحث العالمي.

٤. رؤى حول المناهج متعددة التخصصات

إن تعقيد مخاوف الاستدامة يحتاج إلى نهج متعدد التخصصات، وسوف يحلل هذا البحث العلاقة بين العديد من التخصصات، بما في ذلك العلوم البيئية، والاقتصاد، والعلوم الاجتماعية، ودراسات الإدارة. من خلال الاستفادة من الدروس المستفادة من هذه المجالات المتنوعة، ستؤكد الدراسة على ضرورة التكتيكات التعاونية التي تستخدم العديد من مجالات المعرفة. ستعمل وجهة النظر متعددة التخصصات هذه على توسيع المعرفة بالاستدامة في إدارة المرافق وتمكين حلول أكثر شمولاً للمواقف المعقدة.

٥. تحديد اتجاهات البحث المستقبلية

لن تضيف نتائج هذا البحث إلى قاعدة المعرفة الحالية فحسب، بل ستكشف أيضاً عن اتجاهات جديدة ومخاوف لم يتم حلها في مجال الاستدامة. من خلال التأكيد على المجالات التي تستحق المزيد من التحقيق، سيساعد البحث في صياغة جدول أعمال الدراسات المستقبلية، وتشجيع الباحثين على فحص الموضوعات غير المدروسة وتقديم حلول جديدة. ستكون هذه الميزة التطلعية حاسمة لتطوير المحادثة العلمية حول الاستدامة في إدارة المرافق.

• الأهمية العملية

١. للتوجيه من أجل تطوير السياسات

ستقدم الرؤى التي تم الحصول عليها من هذا البحث مساعدة حاسمة لصناع السياسات في المملكة العربية السعودية الذين يسعون إلى تحسين البيئة التنظيمية التي تعزز الاستدامة في إدارة المرافق. من خلال تحديد الثغرات في السياسات الحالية والدعوة إلى تعديلات محددة، تحاول هذه الدراسة إعلام إنشاء سياسات ناجحة تشجع السلوكيات المستدامة. لن يساعد هذا فقط في بناء جو مناسب لمشاريع الاستدامة، بل سيشجع أيضاً الشركات الإضافية على تبني ممارسات مماثلة.

٢. استراتيجيات قابلة للتنفيذ لتطبيق الصناعة

ستكون إحدى المساهمات المهمة لهذا البحث هي وضع اقتراحات عملية يمكن لخبراء إدارة المرافق تبنيها للتغلب على العقبات المحددة. ستشمل هذه المقترحات مجموعة متنوعة من الحلول، من تبني هياكل تمويل جديدة إلى دمج التكنولوجيا المستدامة في الأعمال التجارية الحالية. من خلال تقديم مسار واضح للتنفيذ، تهدف الدراسة إلى مساعدة الشركات على التحول نحو ممارسات أكثر استدامة، مما يؤدي في نهاية المطاف إلى كفاءة تشغيلية أفضل وخفض التأثير البيئي.

٣. تعزيز البرامج التعليمية والتدريبية

نظرًا للفجوات المكتشفة في المعرفة والوعي بالاستدامة بين المتخصصين في إدارة المرافق، فإن هذا البحث سوف يدافع عن تنفيذ برامج تعليمية وتدريبية محددة. من خلال التعاون مع المؤسسات التعليمية وشركاء الصناعة، يسعى المشروع إلى إنشاء برامج تدريبية تزود المهنيين بالمهارات والمعرفة الأساسية لتنفيذ الممارسات المستدامة بنجاح. سيساعد هذا المكون التعليمي في إنتاج قوة عاملة أكثر كفاءة وتعليمًا قادرة على قيادة أنشطة الاستدامة داخل العمل.

٤. تسهيل التعاون بين أصحاب المصلحة

سوف يؤكد البحث على ضرورة تطوير التعاون بين العديد من أصحاب المصلحة، بما في ذلك الوكالات الحكومية ومنظمات قطاع الأعمال والمؤسسات التعليمية. من خلال عرض دراسات الحالة الناجحة واستراتيجيات التعاون، ستلهم الدراسة إنشاء شبكات يمكنها حل مخاوف الاستدامة بنجاح. لن يسمح هذا النهج التعاوني بتبادل المعلومات فحسب، بل سيولد أيضًا تآزرًا يعزز تأثير أنشطة الاستدامة في جميع أنحاء صناعة إدارة المرافق.

٥. تعزيز الممارسات المستدامة في إدارة المرافق

في نهاية المطاف، تكمن القيمة العملية لهذا البحث في قدرته على تسريع تبني الاستدامة داخل صناعة إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. ومن خلال معالجة الصعوبات الخاصة التي تواجهها هذه الصناعة وإعطاء إجابات ملموسة، تأمل الدراسة في تعزيز التغيير نحو ممارسات أكثر استدامة. وستساهم هذه الخطوة في تحقيق الأهداف الأكبر لرؤية 2030، وضمان مستقبل مستدام للمملكة مع زيادة جودة الحياة لسكانها في نفس الوقت من خلال رعاية البيئة وإدارة الموارد بشكل أكبر.

أهداف الدراسة

• الهدف الأساسي

تقييم العقوبات التي تحول دون تنفيذ الممارسات المستدامة في إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية وصياغة إطار شامل يحدد الطرق للتغلب على هذه المشاكل.

• الأهداف الفرعية

١. تحديد الحواجز البيئية

دراسة القيود البيئية الخاصة التي تؤثر على تبني الأساليب المستدامة في إدارة المرافق، بما في ذلك المخاوف المهمة المرتبطة بنقص المياه واستخدام الطاقة والظروف المناخية الفريدة للمملكة العربية السعودية. ويتمثل هذا الهدف الفرعي في تقديم دراسة شاملة لكيفية تنبيط المخاوف البيئية للممارسات المستدامة، مما يسمح لأصحاب المصلحة ببناء استراتيجيات مركزة تعالج هذه التحديات بنجاح (Støre-Valen، 2017).

٢. تقييم القيود الاقتصادية

لفحص العقبات المالية التي تحد من نشر التقنيات والممارسات المستدامة داخل قطاع إدارة المرافق، مع التركيز على الآثار المترتبة على التكلفة للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم والمنظمات الأكبر على حد سواء. من خلال تحديد آليات التمويل البديلة، مثل الحوافز الحكومية والشراكات بين القطاعين العام والخاص وإمكانيات التمويل الأخضر، يحاول هذا الهدف الفرعي اقتراح حلول واقعية تساعد في تخفيف القيود المالية المرتبطة بتبني الممارسات المستدامة (Takacs، 2022).

٣. فحص الأطر التنظيمية والسياسية

لتحليل الإطار التنظيمي الحالي الذي يتحكم في إدارة المرافق والاستدامة في المملكة العربية السعودية، وإيجاد الثغرات في اللوائح التي قد تعيق النمو. سيتضمن هذا الهدف الفرعي مراجعة نقدية للقوانين واللوائح الحالية، بهدف الدعوة إلى تعديلات محددة قد تخلق مناخًا أكثر ملاءمة لمشاريع الاستدامة. ويحاول ضمان دعم الإطار التنظيمي للممارسات المستدامة وتشجيعها، وبالتالي تمكين تبنيها في جميع أنحاء الصناعة (Alqaisi، 2024).

٤. تقييم مستويات المعرفة والوعي

لتقييم مستويات المعرفة والوعي الحالية حول الممارسات المستدامة بين المتخصصين في إدارة المرافق والقوى العاملة على نطاق واسع. سيتضمن هذا التقييم استبيانات ومقابلات لاختبار فهم مفاهيم وممارسات الاستدامة. من خلال تحديد الفجوات التعليمية، يهدف هذا الهدف الفرعي إلى توفير برامج تدريبية وندوات مخصصة قد تزيد من مجموعات المهارات لدى المتخصصين في إدارة المرافق، مما يسمح لهم بتطبيق تدابير الاستدامة الناجحة في عملياتهم (Nahar، 2022).

٥. استكشاف التصورات الثقافية والاجتماعية

لتقييم المواقف الثقافية والتصورات المجتمعية تجاه ممارسات الاستدامة في المملكة العربية السعودية، مع الاعتراف بأن هذه المتغيرات تلعب دورًا حيويًا في تحديد مدى استعداد الأشخاص والمنظمات لتبني السلوكيات المستدامة.

سيسعى هذا الهدف الفرعي إلى الكشف عن المعتقدات القائمة، والعوائق التي تحول دون القبول، والدوافع المحتملة للتغيير. ومن خلال توليد معرفة أوضح بهذه العمليات الثقافية، تهدف الدراسة إلى إيجاد حلول لبناء ثقافة الاستدامة بين أصحاب المصلحة والمجتمع الأوسع (Alwakid، 2020).

٦. تطوير إطار شامل للتنفيذ

لإنشاء إطار واقعي يشرح الأساليب وأفضل الممارسات لتبني مبادئ الاستدامة بكفاءة في مشاريع إدارة المرافق. وسيستند هذا الإطار إلى الرؤى التي تم الحصول عليها أثناء المشروع، مما يوفر مساراً لمديري المرافق والمنظمات التي ترغب في تبني ممارسات مستدامة. والهدف هو ضمان أن يكون الإطار قابلاً للتنفيذ ومرناً وقابلاً للتكيف مع القضايا الخاصة التي تواجهها صناعة إدارة المرافق السعودية.

٧. اقتراح حلول تعاونية

لتحديد المبادرات التعاونية التي تشمل أصحاب المصلحة المتعددين، بما في ذلك الوكالات الحكومية، ومنظمات القطاع التجاري، والمؤسسات التعليمية، والمجموعات المجتمعية، والتي قد تزيد من تنفيذ مبادئ الاستدامة. يسعى هذا الهدف الفرعي إلى تشجيع تبادل المعلومات والتعاون بين أصحاب المصلحة، وتعزيز الجهود المشتركة نحو تحقيق أهداف الاستدامة. ومن خلال تحديد أشكال التعاون الناجحة، ستعمل الدراسة على تعزيز الشراكات التي قد تحل بنجاح مخاوف الاستدامة في إدارة المرافق.

فروض الدراسة

الفرضية الرئيسية:

➤ لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين التحديات التي تواجه تطبيق ممارسات الاستدامة وتحقيق أهداف الاستدامة في مشاريع إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية.

الفروض الفرعية:

● لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين التحديات البيئية والمناخية وتطبيق ممارسات الاستدامة في مشاريع إدارة المرافق.

- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين التحديات الاقتصادية والمالية وتبني التقنيات المستدامة في إدارة المرافق.
- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين التحديات التنظيمية والتشريعية وتطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة المرافق.
- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين التحديات الثقافية والاجتماعية وتبني ممارسات الاستدامة في إدارة المرافق.
- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين التحديات الفنية والمعرفية وتطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة المرافق.
- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين الحلول والاستراتيجيات المقترحة والتغلب على التحديات التي تواجه تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة المرافق.

النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث

في إعداد دراسة تحت عنوان أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق، يمكن الاستناد إلى عدة نظريات علمية تساهم في توضيح الأسس التي بنيت عليها الدراسة. من هذه النظريات العلمية:

١. النظرية العامة للاستدامة

تعد النظرية العامة للاستدامة (Sustainability Theory) واحدة من الأسس الرئيسية التي يتم الاعتماد عليها في الأبحاث المتعلقة بالاستدامة. تسلط هذه النظرية الضوء على أهمية المحافظة على الموارد الطبيعية والبشرية والمالية بشكل متوازن، لضمان استمرار المشاريع وتحقيق المنافع البيئية والاجتماعية والاقتصادية على المدى الطويل. تطبيق هذه النظرية في إدارة مشاريع المرافق يعني اعتماد ممارسات إدارية تساهم في تقليل التأثير البيئي وتوفير الطاقة والمياه والموارد الطبيعية، مع تحسين جودة الحياة للمجتمعات المحلية (Moallemi، 2020).

٢. نظرية دورة حياة المشروع

ترتبط هذه النظرية بمراحل إدارة المشاريع، وتعتبر من الأسس المستخدمة في الأبحاث التي تتناول إدارة المشاريع عموماً. وفقاً لهذه النظرية، فإن أي مشروع يمر بمراحل مختلفة تشمل التخطيط، التصميم، التنفيذ، التشغيل، والصيانة. اعتماد ممارسات الاستدامة في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع يعد ضرورة لتحقيق نتائج طويلة الأمد. في هذا السياق، تهدف الدراسة إلى دراسة كيف يمكن لممارسات الاستدامة أن تؤثر إيجابياً في كل مرحلة من هذه المراحل، سواء من خلال تقليل استهلاك الموارد أو تحسين كفاءة التشغيل أو تقليل الفاقد البيئي (Mukyinga، 2020).

٣. نظرية أصحاب المصلحة (Stakeholder Theory)

تؤكد هذه النظرية على أن نجاح المشاريع يعتمد بشكل كبير على تلبية توقعات جميع الأطراف المعنية بالمشروع، سواء كانت الأطراف الحكومية، المستثمرين، المجتمعات المحلية، أو حتى البيئة. في سياق مشاريع المرافق، يعتبر تطبيق ممارسات الاستدامة أحد الأساليب التي تسهم في تحقيق هذه التوقعات. ووفقاً لهذه النظرية، فإن تنفيذ ممارسات استدامة فعالة لا يحسن فقط من سمعة المشروع، ولكنه أيضاً يعزز علاقات إيجابية مع كافة أصحاب المصلحة، ويقلل من التوترات التي قد تنشأ نتيجة التأثيرات السلبية للمشاريع (Guttermann، Stakeholder Theory، 2023).

٤. نظرية الكفاءة البيئية (Eco-efficiency Theory)

تعتبر هذه النظرية أحد الأعمدة الأساسية التي تقوم عليها دراسات الاستدامة. تعتمد نظرية الكفاءة البيئية على فكرة تحقيق التوازن بين الأداء الاقتصادي والأداء البيئي، وذلك من خلال تقليل استخدام الموارد الطبيعية وتحقيق أفضل النتائج بأقل تكلفة بيئية ممكنة. يمكن لهذه النظرية أن توفر إطاراً عملياً لدراسة كيفية تأثير تطبيق ممارسات الاستدامة على الأداء العام لمشاريع المرافق، مع التأكيد على أهمية الابتكار في العمليات وتبني تقنيات متطورة تقلل من التأثيرات البيئية السلبية (enel، 2024).

٥. النظرية النظامية (Systems Theory)

تتعامل النظرية النظامية مع المشاريع باعتبارها أنظمة متكاملة تشمل العديد من العناصر المترابطة. تعتمد النظرية النظامية على فكرة أن كل جزء من أجزاء النظام يؤثر على الأجزاء الأخرى، وبالتالي فإن تحسين استدامة أحد العناصر يمكن أن يؤدي إلى تحسين النظام بالكامل. في مشاريع المرافق، يتم الاعتماد على هذه النظرية لتحليل العلاقات بين

عناصر المشروع المختلفة (مثل الموارد، التقنيات، البيئة) وكيفية تحسين هذه العلاقات لتحقيق أهداف الاستدامة (Iacovidou, 2021).

٦. نظرية التكلفة الإجمالية للملكية (Total Cost of Ownership - TCO)

تركز هذه النظرية على احتساب جميع التكاليف المتعلقة بملكية وتشغيل المشاريع على مدار دورة حياتها. في سياق إدارة مشاريع المرافق، يمكن أن يساعد تطبيق هذه النظرية في توضيح الفوائد الاقتصادية لتبني ممارسات الاستدامة، حيث يتم حساب التكلفة الكلية للمشروع بما في ذلك تكاليف الصيانة، الاستهلاك، وإعادة التدوير. تعتبر هذه النظرية أداة فعالة لتوضيح كيف يمكن لممارسات الاستدامة أن تساهم في تقليل التكاليف الإجمالية على المدى الطويل (Howard, 2024).

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

المقدمة

يعد الفصل الثاني من هذه الدراسة تحت عنوان "أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق" أساساً مهماً لفهم الأسس النظرية والمنهجية التي تقوم عليها الدراسة، فهو يتناول استعراضاً تفصيلياً للمتغيرات الرئيسية التي ستتم مناقشتها وتحليلها في البحث، إلى جانب تناول الإطار النظري والدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع. من خلال هذا الفصل، سيتم وضع إطار مفاهيمي شامل يوضح أبعاد القضية المدروسة، مع تعزيز التحليل العلمي بتقديم أمثلة من الأبحاث السابقة التي تدور حول نفس الموضوع أو ذات الصلة الوثيقة به.

يعتبر تحديد متغيرات الدراسة، سواء كانت مستقلة أو تابعة، من أهم العناصر التي تضمن وضوح الرؤية البحثية وتوجيه الجهود التحليلية. في هذا الفصل، سيتم توضيح كيف تؤثر المتغيرات التي تم اختيارها بشكل مباشر أو غير مباشر على إدارة مشاريع المرافق في ظل تبني ممارسات الاستدامة. تحليل المتغيرات يساعد على بناء نموذج تفسيري يمكن الاعتماد عليه لفهم العلاقة بين العناصر المختلفة التي تسهم في نجاح المشاريع وتحقيق أهداف الاستدامة.

كل متغير سيتم تفصيله من حيث معناه النظري وأهميته العملية في سياق إدارة المرافق، مما يتيح للباحث والقارئ فهماً أعمق لكيفية ارتباط هذه المتغيرات وتأثيرها على بعضها البعض. هذا يساعد على بناء قاعدة صلبة للانتقال إلى المراحل التحليلية القادمة، التي ستتعامل مع كيفية تأثير هذه المتغيرات في بيئة المشاريع المرافقية.

يعد الإطار النظري أحد المكونات الأساسية لأي دراسة علمية، حيث يضع القواعد والمفاهيم التي يقوم عليها البحث، ويُعرف النظريات والمفاهيم التي ستُستخدم لتحليل المتغيرات المدروسة. في سياق دراسة أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق، يقدم الإطار النظري الأساس الذي يستند إليه الباحث في تفسير العلاقات بين المتغيرات وتحديد العوامل التي تسهم في النجاح أو الفشل في تحقيق الأهداف المستدامة.

الإطار النظري يساعد أيضاً على تأطير الأبعاد المختلفة لمفهوم الاستدامة في سياق المشاريع المرافقية، مع التأكيد على كيفية ارتباط هذه المفاهيم بممارسات الإدارة الحديثة. من خلال الاستناد إلى مجموعة من النظريات العلمية ذات الصلة، سيتم تسليط الضوء على كيفية تطوير مفاهيم الاستدامة ضمن ممارسات إدارة المشاريع وكيفية تحسين الأداء المؤسسي والمرافق الحيوية من خلال تبني تلك الممارسات.

الاعتماد على الدراسات السابقة يمثل أحد الأركان الأساسية لتوجيه البحث في المسار الصحيح، فهو يوفر للقارئ والباحث فهماً أعمق لما تم تحقيقه من تقدم في هذا المجال البحثي، ويساهم في بناء أرضية علمية صلبة تستند إليها الدراسة الحالية. استعراض الدراسات السابقة سيساعد على تحديد الفجوات البحثية التي لم تتناولها الأبحاث السابقة بشكل كافٍ، مما يتيح للباحث تسليط الضوء على النقاط التي تستدعي مزيداً من البحث والتحليل.

عبر استعراض الدراسات السابقة، سيتم توضيح كيف تعاملت الأبحاث المختلفة مع تطبيق ممارسات الاستدامة في مجالات مشابهة، وكيفية استنتاج النتائج التي يمكن الاستفادة منها في هذا البحث. هذا الجزء سيسهم أيضاً في توضيح مدى أهمية هذا الموضوع في المجالات الأكاديمية والعملية على حد سواء، وكيف يمكن للدراسة الحالية أن تضيف إلى المعرفة القائمة.

إن الدمج بين استعراض المتغيرات المدروسة، الإطار النظري والدراسات السابقة، يتيح بناء رؤية شاملة تمكن الباحث من فهم السياق الكامل للدراسة، مما يسهم في تقديم تحليل عميق ومبني على أسس علمية راسخة. تحليل المتغيرات المستقلة والتابعة، في ضوء الإطار النظري وتوجيه الدراسات السابقة، يوفر فهماً أوسع لتأثير تطبيق ممارسات الاستدامة على إدارة المشاريع في المرافق، مع توضيح كيف يمكن استخدام النظريات المستندة إلى الأدلة السابقة في تفسير الظواهر الحالية. من خلال هذه الهيكلية المنهجية، يستطيع الباحث إظهار أهمية دراسة الاستدامة في مشاريع المرافق، ليس فقط كضرورة بيئية واجتماعية، بل أيضاً كعامل رئيسي في تحسين الكفاءة والابتكار وتعزيز العلاقات مع أصحاب المصلحة.

الفصل الثاني يهدف إلى تقديم أساس قوي لفهم وتحليل أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق، من خلال التركيز على المتغيرات المختلفة والإطار النظري المدعوم بالدراسات السابقة. هذا الفصل يلعب دوراً محورياً في بناء النموذج البحثي وإثبات أهمية البحث، من خلال استعراض الأدلة العلمية وتقديم تفسير مبني على المعرفة المستمدة من الأدبيات السابقة.

المتغير التابع والمستقل:

تركز هذه الدراسة على تحليل تأثير مجموعة من المتغيرات المستقلة على المتغير التابع وهو ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق. هذه المتغيرات تمثل العوامل الأساسية التي تساهم في تعزيز أو تحسين الاستدامة داخل المشاريع المرافقية، حيث تلعب دوراً محورياً في تحقيق أهداف الاستدامة البيئية، الاقتصادية والاجتماعية. كل متغير من هذه المتغيرات يعبر عن جانب مختلف من ممارسات الإدارة المستدامة وكيفية تأثيره على الأداء العام للمشاريع المرافقية.

- المتغير التابع: ممارسات الاستدامة

ممارسات الاستدامة تُعد جوهر الدراسة والمتغير التابع الذي يتأثر بالمتغيرات المستقلة. تهدف ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق إلى تقليل الآثار البيئية السلبية، تحسين الكفاءة الاقتصادية، وتعزيز الجوانب الاجتماعية من خلال إدارة الموارد بشكل أكثر فعالية. تشمل هذه الممارسات استخدام التكنولوجيا النظيفة، الإدارة الذكية للموارد، والالتزام بمعايير الاستدامة الدولية.

تهدف هذه الدراسة إلى قياس مدى تطبيق هذه الممارسات وتحديد العوامل التي تؤثر على نجاح أو فشل تنفيذها. ممارسات الاستدامة يمكن أن تتجلى في مجالات متعددة مثل تقليل استهلاك الطاقة، الحفاظ على جودة الهواء والمياه، وتطوير العلاقات مع أصحاب المصلحة، مما يساهم في تحسين سمعة الشركات ويعزز من قدرتها التنافسية على المدى الطويل.

- المتغيرات المستقلة

١. تقليل استهلاك الطاقة

تقليل استهلاك الطاقة هو أحد المتغيرات المستقلة الرئيسية في هذه الدراسة، وهو يمثل محوراً أساسياً في تبني ممارسات الاستدامة داخل المشاريع المرافقية. يتطلب هذا المتغير تطبيق تقنيات مبتكرة وفعالة في إدارة الطاقة، مثل استخدام أنظمة الإضاءة الذكية، تقنيات التدفئة والتبريد عالية الكفاءة، والاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة.

يؤدي تقليل استهلاك الطاقة إلى تقليل البصمة الكربونية للشركة، وبالتالي تعزيز دورها في حماية البيئة. كما أنه يقلل من تكاليف التشغيل على المدى الطويل، مما يساهم في تعزيز الكفاءة الاقتصادية للمرافق. هذه الاستراتيجيات ليست فقط ضرورية للحفاظ على الموارد الطبيعية، بل تساهم أيضاً في الامتثال للمعايير البيئية والتشريعات التي تفرضها الحكومات. من خلال تطبيق هذه الممارسات، يمكن للشركات أن تحسن سمعتها البيئية وتحقق مكانة رائدة في مجال الاستدامة.

٢. جودة الهواء والمياه

جودة الهواء والمياه تُعد من أبرز الجوانب البيئية التي تؤثر بشكل مباشر على استدامة مشاريع المرافق. هذا المتغير المستقل يشمل تبني تقنيات وتقارير رقابية تهدف إلى تحسين مستوى نقاء الهواء والمياه، مما يضمن صحة وسلامة العاملين والمجتمعات المحيطة بالمرافق. من خلال مراقبة وتقليل الانبعاثات الضارة، واعتماد أنظمة تنقية المياه ومعالجة النفايات، تساهم الشركات في حماية البيئة المحيطة وتحسين جودة الحياة.

تطبيق استراتيجيات لتحسين جودة الهواء والمياه يعزز من التزام الشركات تجاه الممارسات البيئية المسؤولة، ويزيد من قدرتها على تلبية متطلبات أصحاب المصلحة المختلفة، بما في ذلك الجهات الرقابية والحكومات المحلية. هذا المتغير يعكس الجهود المبذولة لتحقيق توازن بين متطلبات الإنتاج وحماية الموارد الطبيعية، ويؤثر بشكل مباشر على استدامة المشروع على المدى الطويل.

٣. تعزيز سمعة الشركة

تعزيز سمعة الشركة يُعد عنصراً أساسياً في نجاح ممارسات الاستدامة. الشركات التي تتبنى استراتيجيات استدامة فعالة تتمتع بسمعة قوية بين عملائها وأصحاب المصلحة الآخرين، مما يعزز من قدرتها على جذب الاستثمارات وتوسيع نطاق أعمالها. يُعد هذا المتغير المستقل أحد الدوافع الرئيسية لتبني ممارسات الاستدامة، حيث إن الشركات التي تعطي الأولوية للاستدامة غالباً ما تحظى بتقدير أكبر من الجمهور وتتمتع بعلاقات جيدة مع المجتمع المحيط.

تعزيز سمعة الشركة قد يتمثل في قدرتها على التواصل الفعال حول ممارساتها المستدامة، وإظهار التزامها بالمسؤولية الاجتماعية، فضلاً عن تحقيق إنجازات ملموسة في مجال البيئة. هذا التأثير لا يقتصر فقط على تحسين العلاقات العامة، بل يمتد إلى تعزيز الولاء لدى العملاء والشركاء، مما يساهم في بناء سمعة إيجابية تترجم إلى نتائج اقتصادية

واجتماعية ملموسة. وعندما ترتبط سمعة الشركة بالتزامها بالاستدامة، يمكن أن تكون هذه السمعة ميزة تنافسية قوية تساعد في تعزيز موقعها في السوق.

تشكل هذه المتغيرات المستقلة – تقليل استهلاك الطاقة، جودة الهواء والمياه، وتعزيز سمعة الشركة – أركاناً أساسية لتحقيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق. تحليل العلاقة بين هذه المتغيرات سيساهم في فهم أفضل لكيفية تحسين الأداء المستدام للمشاريع المرافقية وتحقيق أهداف الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

الدراسات السابقة

تعمل إدارة المرافق (FM) حالياً على تحويل التركيز نحو التركيز على المدى الطويل من خلال اعتماد ممارسات الصيانة والتشغيل التي تأخذ في الاعتبار الفوائد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية لجميع قرارات الأعمال. يتفاعل قطاع إدارة المرافق مع جدول أعمال التنمية المستدامة مع استمرار تطور البيئة المبنية بأكملها. بروخنر وآخرون. يجادلون بأن الرقمنة والاستدامة هما القوتان الرئيسيتان اللتان شكلتا إدارة المرافق منذ السبعينيات، وهذا يؤثر على دور مديري المرافق. ومع ذلك، عباس وآخرون. يصف تصور مهن إدارة المرافق بأنه محافظ باعتباره أحد التحديات في تبني الاستدامة داخل مهنة إدارة المرافق. دراسة أجراها كوليز وآخرون. الذين استكشفوا الفجوة بين المباني المستدامة والإدارة المستدامة يعتقدون أن هناك حاجة لسد الفجوة التقليدية بين التصميم والبناء ومتطلبات الإدارة المالية للحصول على حلول أكثر فعالية بناءً على تقييمات دورة الحياة. سيؤدي اعتماد ممارسات الإدارة المالية المستدامة إلى تقليل الطاقة والمياه والنفايات في صيانة وتشغيل المباني. ومع ذلك، لوك وآخرون. أضاف أن الدعم على المستوى التنظيمي مطلوب من أجل التبني السلس لممارسات وعمليات الإدارة المالية المستدامة (Opoku، 2022).

في العصر الحديث، أدى النمو السكاني والاقتصادي إلى تسريع الزحف العمراني في المملكة العربية السعودية. وقد فرض هذا ضغطاً هائلاً على الموارد الطبيعية للبلاد، بما في ذلك المياه والطاقة والمواد الخام. ومن ثم فإن الوسائل التقليدية لتوسيع البيئة العمرانية لم تعد مناسبة، إذ تبين أنها أحد الأسباب الرئيسية للتغير المناخي والاحتباس الحراري. وفي أوائل السبعينيات، ظهرت مبادئ التنمية المستدامة في الدول المتقدمة، من أجل معالجة هذه القضية العالمية. شهدت المملكة العربية السعودية خلال هذه الفترة تطوراً هائلاً في جميع صناعاتها، ولكن تم التغاضي عن مبادئ التنمية المستدامة إلى حد كبير. ومع ذلك، هناك الآن رؤية طموحة 2030 للمملكة العربية السعودية، وأحد

أغراضها هو تعزيز قدر أكبر من الاستدامة في البلاد. تسعى هذه الدراسة إلى مساعدة صناع القرار على التعرف على تحديات وفرص الممارسات السعودية الحالية لتصميم المدن، والجوانب التشغيلية المرتبطة بها، والتمكين من اعتماد تدابير فعالة لتنفيذ مبادئ التنمية المستدامة. وباستخدام منهجية البحث الإثنوغرافي، يتضمن العمل الميداني المعني مسحًا للتصورات العامة، يتبعه فحص للموقع، من أجل تطوير وجهة نظر المطلعين على المستوى الحالي للممارسة المستدامة في مدينة نجران. ويتم توزيع استطلاع عام على المواطنين المطلعين، بهدف الحصول على رؤاهم، وتقييم مدى استعدادهم لتبني ممارسات المدينة الخضراء. وبلي ذلك زيارة تفقدية للموقع تسعى للحصول على معلومات متعمقة فيما يتعلق بتصميم الموقع والممارسات التشغيلية. قائمة مرجعية للمعايير المستدامة مقتبسة من أنظمة معروفة. كشفت النتائج الرئيسية للدراسة عن وجود العديد من التحديات التي تواجه تطبيق مبادئ المدينة الخضراء. وتقدم الورقة أساليب فعالة وإجراءات استراتيجية للتغلب على هذه التحديات (Alyami، 2019).

تبحث دراسة (Radebe، 2021) عن العوائق التي تحول دون تنفيذ ممارسة إدارة المرافق المستدامة في مؤسسات التعليم العالي. تم إجراء مراجعة متكاملة للأدبيات لتحديد العوائق المرتبطة بتنفيذ ممارسة إدارة المرافق المستدامة في مؤسسات التعليم العالي. تشير النتائج المستخلصة من الأدبيات التي تمت مراجعتها حتى الآن إلى أن نقص المعرفة، والتزام الإدارة العليا، والقيود الزمنية والمالية، والافتقار إلى القدرة هي العوائق الرئيسية أمام اعتماد وتنفيذ الإدارة المستدامة للمرافق. ومع ذلك، هناك ندرة حادة في المعلومات ذات الصلة بالسياق المحلي. هناك حاجة لمعالجة العوائق التي تحول دون تنفيذ مبادئ الإدارة المستدامة للمرافق في مؤسسات التعليم العالي. هناك حاجة، خاصة في السياق المحلي، إلى إجراء دراسات تجريبية لإجراء مقارنة مناسبة وتحديد النتائج. ستكون هذه الورقة غنية بالمعلومات حول العوائق الحالية التي تحول دون تنفيذ ممارسة إدارة المرافق المستدامة في مؤسسات التعليم العالي، وستوفر أساسًا قويًا للبحث التجريبي في هذا المجال.

تستهلك إجراءات البناء في المملكة العربية السعودية رأس المال والوقت والموارد بشكل مفرط، وبالتالي يكون لها تأثير مباشر على الاقتصاد الوطني والتنمية الاجتماعية والاقتصادية للبلاد. وتضيف هذه الإجراءات المكلفة إلى الوضع الاقتصادي الصعب الحالي في صناعة البناء والتشييد. نفذت البلدان المتقدمة والعديد من البلدان المتخلفة ممارسات البناء المستدامة وتعمل على زيادة الوعي بالآثار البيئية الناجمة عن عمليات البناء. اتخذت المملكة العربية السعودية زمام المبادرة لدعم وتنفيذ مبادئ البناء الأخضر، ولكن لا تزال هناك عوامل مختلفة بسبب عدم تحقيق آثار

البناء المستدام على قدم وساق. يقوم هذا المشروع البحثي بدراسة وتقييم تلك العوامل التي أصبحت تحدياً لصناعة البناء والتشييد في تطبيق البناء المستدام. تم أخذ مستوطنة جديدة في مدينة الجبيل الصناعية بالمملكة العربية السعودية كدراسة حالة. قام هذا البحث بتصنيف بعض العوائق التي تم تحديدها من الدراسات السابقة، بناءً على مستوى أهميتها، وذلك باستخدام عملية التسلسل الهرمي التحليلي (AHP) للتحقيق في ترتيب أولويات القضايا المتعلقة بمبادئ البناء المستدام (Shaawat، 2018).

يعد التكيف مع المناخ وكفاءة الطاقة والتنمية المستدامة والنمو الأخضر من التحديات المجتمعية التي يمكن لمهنة إدارة المرافق (FM) تطوير حلول لها وتقديم مساهمات إيجابية على المستوى التنظيمي وبتأثيرات على المستوى المجتمعي. لتأسيس التخصص الفرعي الناشئ لإدارة المرافق المستدامة (SFM) على البحوث، هناك حاجة إلى لمحة عامة عن الدراسات الحالية. الغرض من مراجعة الأدبيات هذه هو تقديم هذه النظرة العامة بالضبط. تحدد هذه الدراسة وتفحص الدراسات البحثية الحالية حول SFM من خلال مراجعة شاملة ومنهجية للأدبيات. وتضمنت مراجعة الأدبيات فحص 85 مجلة علمية محددة وما يقرب من 20000 مقالة من الفترة 2007-2012. من بين المقالات التي تمت مراجعتها، تم تحديد 151 مقالة كمقالات رئيسية وتم تصنيفها وفقاً للموضوع. أشارت مراجعة الأدبيات إلى أن البحث الحالي يختلف في التركيز والمنهجية وتطبيق النظرية، وقد تم التوصل إلى أن البحث الحالي يتناول الاستدامة البيئية بشكل أساسي، في حين أن البحث الحالي الذي يأخذ نهجاً استراتيجياً متكاملًا للإدارة المستدامة للغابات محدود. تتضمن المقالة قوائم بالمجلات والمقالات التي تمت مراجعتها لدعم التطوير الإضافي لـ SFM في البحث والممارسة (Nielsen، 2016).

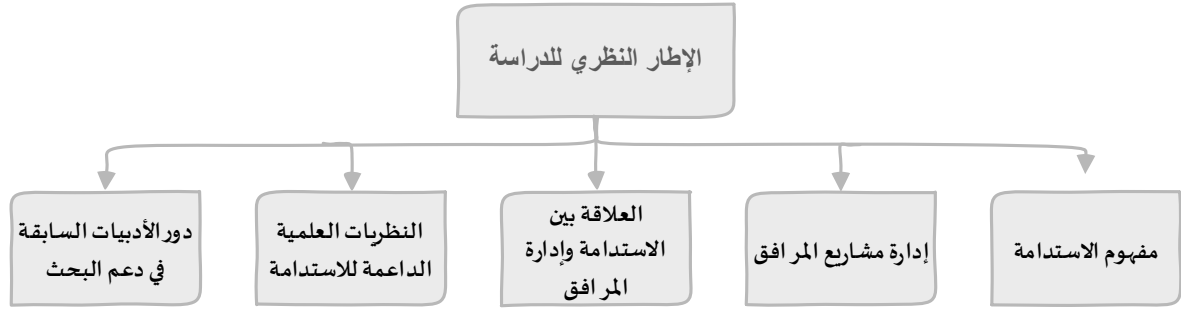
الغرض من دراسة (Paula، 2017) هو دراسة جهود الاستدامة في العمليات الإدارية لشركات التصميم والاستشارات والبناء وإدارة المرافق وتحديد الاختلافات بين هذه الأطراف. تم إجراء استبيان على شركات التصميم والاستشارات والبناء وإدارة المرافق في الولايات المتحدة الأمريكية للحصول على معلومات حول حالة جهود الاستدامة في هذه الشركات فيما يتعلق بالتخطيط الاستراتيجي والتسويق وإدارة الأعمال والإدارة المالية والهيكل التنظيمي وإدارة الأفراد. تم إجراء اختبارات χ^2 على البيانات التي تم جمعها لتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المشاركين في المشروع بالنسبة لجهود الاستدامة. وترتبط جهود الاستدامة بالموقع الاستراتيجي للشركة وسمعتها وخبرتها وسياسات التوظيف/التوظيف، في حين أن هوامش الربح ليست أعلى في المشاريع المستدامة مقارنة بالمشاريع

التقليدية. تم الكشف عن فروق ذات دلالة إحصائية في ثلاثة من البنود الستة التي تم التحقيق فيها، مما يشير إلى تضارب المصالح بين الأطراف.

هناك حاجة إلى ممارسة البناء المستدام في نيجيريا حيث تظهر المباني بشكل عام علامات سوء التصميم للتهوية والإضاءة الطبيعية وإدارة الطاقة وإدارة المياه وإدارة النفايات وخدمات البناء الأخرى. هذه المباني أقل أداء فيما يتعلق بالغرض الذي تم بناؤها من أجله. غالبًا ما يشتكي مستخدمو المباني من أن المباني لا توفر الخدمات المطلوبة مثل أنظمة تكييف الهواء العاملة، وأنظمة إدارة المياه والطاقة الفعالة وإدارة النفايات. لقد أدرك متخصصو إدارة المرافق (FM) في نيجيريا الدور الذي يمكن أن يلعبوه في ممارسة البناء المستدام كوسيلة لتقديم حل للمشاكل المذكورة أعلاه. تم تحديد ستة أهداف للدراسة: تحديد مكونات البناء المستدام مع الإشارة إلى الأدبيات والمعايير المعترف بها دوليًا؛ لتقييم دور إدارة المرافق فيما يتعلق بالبناء المستدام في مراحل التصميم والبناء والتشغيل لدورة حياة المبنى؛ وضع إطار مفاهيمي يوضح دور مدير المرافق في المباني المستدامة؛ لتقييم تصور مديري المرافق فيما يتعلق بكفاءتهم في تحقيق المباني المستدامة؛ للتحقيق في الدوافع والعوائق التي تحول دون دور مدير المرافق في تحقيق المباني المستدامة؛ وأخيرًا لتطوير والتحقق من إطار عمل لممارسة البناء المستدام لإدارة المرافق في نيجيريا. تضمنت المنهجية المعتمدة لهذا البحث مزيجًا من المراجعة الشاملة للأدبيات، وتحليل محتوى الأدبيات والوثائق ذات الصلة، و20 مقابلة واستبيانًا لـ 139 عضوًا في IFMA نيجيريا من أجل تحديد مكونات البناء المستدام ودور مدير المرافق في المباني المستدامة. وساعدت نتائج البحث في وضع إطار لتحقيق المباني المستدامة من خلال دور مدير المرافق في مراحل التصميم والبناء والتشغيل من دورة حياة المبنى (Olaniyi، 2017).

الإطار النظري

يشكل الإطار النظري في هذه الدراسة العمود الفقري الذي يستند إليه الباحث لتحليل العلاقة بين ممارسات الاستدامة وإدارة مشاريع المرافق. يساهم الإطار النظري في تفسير المفاهيم العلمية المختلفة المرتبطة بالاستدامة وكيفية تأثيرها على الأداء في إدارة المشاريع. من خلال الاعتماد على النظريات العلمية والأدبيات السابقة، يمكن للباحث وضع الفرضيات وتحديد المسار الذي ستتخذه الدراسة.



رسم توضيحي 1: الإطار النظري للدراسة

- مفهوم الاستدامة

الاستدامة هي مفهوم متجذر في الجهود العالمية الرامية إلى تحقيق توازن بين الاحتياجات الحالية والاحتياجات المستقبلية. يعود أصل المفهوم إلى السبعينيات عندما بدأت الدول والشركات بالتركيز على ضرورة الحفاظ على الموارد الطبيعية وتقليل الآثار البيئية الضارة للنشاطات البشرية. الاستدامة تقوم على ثلاثة محاور رئيسية: البعد البيئي، البعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي.

الاستدامة البيئية تهدف إلى حماية الموارد الطبيعية وتقليل التلوث، بينما تركز الاستدامة الاقتصادية على إيجاد طرق لتحقيق النمو الاقتصادي بدون استنزاف الموارد. أما الاستدامة الاجتماعية، فهي تهدف إلى تعزيز رفاهية الأفراد وتحقيق العدالة الاجتماعية. في إطار مشاريع المرافق، يعد تطبيق ممارسات الاستدامة مساراً ضرورياً لتحقيق هذه الأبعاد الثلاثة، حيث تساهم في تحسين الأداء البيئي، تعزيز الكفاءة الاقتصادية، وتحقيق فوائد اجتماعية طويلة الأمد (Gonçalves، 2023).

- إدارة مشاريع المرافق

إدارة مشاريع المرافق تعد عنصراً حيوياً في أي مجتمع، حيث تشمل إدارة البنى التحتية والخدمات العامة مثل إمدادات المياه والكهرباء، وأنظمة الصرف الصحي، وإدارة النفايات. مع تزايد التحديات البيئية والاقتصادية، أصبح من الضروري اعتماد ممارسات مستدامة في إدارة هذه المرافق لضمان توفير الخدمات بكفاءة مع تقليل الآثار السلبية على البيئة.

من خلال تطبيق ممارسات الاستدامة، يمكن لمشاريع المرافق أن تقلل من استهلاك الموارد غير المتجددة، وتخفض من تكاليف التشغيل، وتحسن جودة الحياة للأفراد. هذه الإدارة المستدامة تعتمد على استخدام التقنيات الحديثة مثل الطاقة المتجددة وأنظمة التبريد والتدفئة الفعالة، وكذلك إدارة المخلفات بطرق صديقة للبيئة (Obaideen، 2022).

- العلاقة بين الاستدامة وإدارة المرافق

في ظل التطورات الراهنة والتحديات التي يفرضها التغير المناخي وندرة الموارد، أصبح تطبيق الاستدامة في إدارة المرافق ليس مجرد خيار، بل ضرورة ملحة. العلاقة بين ممارسات الاستدامة وإدارة المرافق تقوم على مبادئ أساسية تهدف إلى تعزيز الكفاءة البيئية والاقتصادية. تحقيق هذا التوازن يتطلب تبني استراتيجيات تركز على تقليل استهلاك الموارد، تحسين كفاءة استخدام الطاقة، والحد من التلوث.

تبني هذه الاستراتيجيات يساهم في تعزيز قدرة الشركات والمؤسسات على التعامل مع التحديات البيئية والاقتصادية المتزايدة، ويعزز من قدرتها على تقديم خدمات عالية الجودة بأقل تكلفة بيئية. كما أن الالتزام بالاستدامة يعزز من صورة المؤسسة ويساعدها على تحقيق ميزة تنافسية في السوق (Okoro، 2023).

- النظريات العلمية الداعمة للاستدامة

في هذا السياق، تبرز العديد من النظريات العلمية التي تفسر أهمية تطبيق الاستدامة في إدارة المرافق. من بين هذه النظريات، تبرز "نظرية رأس المال الطبيعي" التي ترى أن الموارد الطبيعية يجب أن تُعامل كجزء من رأس المال الذي يجب الحفاظ عليه واستثماره بطرق تضمن استمراريته. هذه النظرية تشجع على تقليل الاعتماد على الموارد غير المتجددة وتبني تقنيات صديقة للبيئة في إدارة المشاريع.

نظريات أخرى مثل "النظرية المؤسسية" و"نظرية المسؤولية الاجتماعية" تركز على كيفية تأثير التوجهات المجتمعية والاقتصادية في دفع الشركات نحو تبني ممارسات الاستدامة كجزء من استراتيجياتها. هذه النظريات تساعد في تفسير الأسباب التي تدفع الشركات لتبني ممارسات مستدامة، سواء لأسباب اقتصادية أو اجتماعية أو لتلبية التوقعات القانونية (Armijos، 2024).

- دور الأدبيات السابقة في دعم البحث

الإطار النظري يعتمد بشكل كبير على الأدبيات السابقة التي تناولت مواضيع الاستدامة في إدارة المرافق. الدراسات السابقة تقدم رؤى مهمة حول كيفية تطبيق الاستدامة في مختلف القطاعات، وتوفر أدلة عملية على فوائد هذا التطبيق. من خلال مراجعة هذه الأدبيات، يمكن للباحث أن يستفيد من الخبرات السابقة ويطور إطاراً نظرياً يدعم الفرضيات المتعلقة بأثر ممارسات الاستدامة على إدارة مشاريع المرافق.

الدراسات السابقة تشير إلى أن الشركات التي تطبق ممارسات الاستدامة تتمتع بمرونة أكبر في مواجهة الأزمات، وتحقق فوائد اقتصادية وبيئية طويلة الأجل. كما أن الأدبيات تسلط الضوء على التحديات التي قد تواجه الشركات أثناء تنفيذ هذه الممارسات، مثل تكاليف التحول الأولية أو عدم توفر التقنيات المناسبة. هذه المراجعات تساعد في تحديد الثغرات في البحث الحالي وتوجيه الباحث نحو تقديم إسهامات جديدة في مجال الاستدامة (Guandalini، 2022).

الإطار النظري لدراسة "أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق" يعكس التداخل بين مفاهيم الاستدامة وإدارة المرافق. من خلال تحليل النظريات العلمية والمراجعة الدقيقة للأدبيات السابقة، يسعى الباحث إلى بناء فهم شامل للعوامل التي تؤثر في تطبيق ممارسات الاستدامة وكيفية تأثير هذه الممارسات على الأداء البيئي والاقتصادي للمرافق. يمثل الإطار النظري مرجعاً أساسياً يمكن من خلاله قياس وتحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة في الدراسة، مما يساعد على بناء نتائج قوية وتوصيات فعالة لتحسين إدارة المرافق بطرق مستدامة.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

المقدمة

يعد الفصل الثالث من الدراسة تحت عنوان أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق ركيزة أساسية في بناء البحث العلمي وتحليل النتائج المتوقعة. هذا الفصل سيخصص لتوضيح منهجية البحث وطرق التحليل المعتمدة، مع تقديم شرح تفصيلي لمجتمع البحث، وتحديد حجم العينة، وخطوات جمع البيانات، بالإضافة إلى الحدود التي قد تؤثر على الدراسة. المنهجية العلمية هي الأساس الذي يستند عليه الباحث لضمان دقة وموثوقية النتائج، وبالتالي يمثل هذا الفصل الأداة التي تقودنا نحو تحقيق الأهداف البحثية بطرق علمية مدروسة.

يُعتبر اختيار المنهجية المناسبة أحد أبرز التحديات التي تواجه الباحثين، حيث يحدد المنهج المستخدم نوعية الأسئلة البحثية وكيفية الإجابة عليها. في دراسة أثر ممارسات الاستدامة في مشاريع المرافق، سيتم اعتماد منهجية بحثية تدمج بين التحليل الكمي والنوعي لضمان الحصول على نتائج شاملة. ستساهم المنهجية المختارة في تحليل البيانات من منظور مختلف الأبعاد التي تؤثر على مشاريع المرافق المستدامة، مما يسمح بتقديم صورة أكثر دقة وشمولية حول تأثير ممارسات الاستدامة.

سيتم شرح الطرق التي استخدمت لجمع البيانات، سواء من خلال الاستبيانات، المقابلات، أو ملاحظات ميدانية، وأهمية كل منها في تقديم معلومات دقيقة حول المشاريع المدروسة. استخدام مزيج من الأساليب البحثية المتعددة يساهم في زيادة الثقة في النتائج والتأكد من أن البيانات المجمعة تمثل انعكاسًا حقيقيًا للواقع.

يعد تحديد مجتمع البحث من المكونات الأساسية التي تؤثر في نجاح الدراسة. في هذه الدراسة، سيتضمن مجتمع البحث الشركات والمشاريع العاملة في إدارة المرافق التي تبنت أو تخطط لتبني ممارسات الاستدامة. وسيتم تحديد خصائص هذا المجتمع وفقًا للقطاعات التي تشمل المرافق الحيوية مثل الطاقة، المياه، والصرف الصحي، والبنية التحتية، وذلك بهدف الحصول على عينة تمثل مختلف المشاريع المرافقية.

اختيار مجتمع البحث بشكل دقيق ومناسب يعزز من دقة النتائج ويضمن أن الاستنتاجات المستخلصة يمكن تعميمها على نطاق واسع. سيتم توضيح كيفية اختيار الشركات أو المشاريع التي ستكون جزءًا من البحث، مع تسليط الضوء على أهمية هذه الشركات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

اختيار حجم العينة يعد عاملاً أساسياً في الدراسات التي تعتمد على التحليل الإحصائي، حيث أن حجم العينة يجب أن يكون كافياً لتحقيق تمثيل دقيق لمجتمع البحث. في هذا الفصل سيتم شرح المعايير التي تم الاعتماد عليها لتحديد حجم العينة، مثل حجم مجتمع البحث الكلي، مدى توافر البيانات، وطبيعة ممارسات الاستدامة في المشاريع.

استخدام الأساليب العلمية لتحديد حجم العينة يضمن أن البيانات المجمعة تكون كافية وقادرة على تقديم نتائج دقيقة. سيتم أيضاً تناول مدى أهمية التوازن في اختيار العينة بين مختلف الشركات أو القطاعات التي تعتمد ممارسات الاستدامة، لضمان تنوع البيانات وتغطيتها لجوانب مختلفة من مشاريع المرافق.

جمع البيانات هو أحد المراحل الحاسمة في أي دراسة، ويجب أن يتم بطرق تضمن الحصول على معلومات دقيقة وصحيحة. في هذه الدراسة، سيتم استخدام مجموعة متنوعة من أدوات جمع البيانات التي تتناسب مع طبيعة الموضوع المدروس. من خلال الاستبيانات الموجهة للعاملين في المشاريع المرافقية، سيتم جمع بيانات حول كيفية تطبيق ممارسات الاستدامة وتأثيرها على أداء المشاريع.

سيتم أيضاً إجراء مقابلات مع خبراء في إدارة المشاريع المستدامة بهدف الحصول على رؤى أعمق حول التحديات والفرص التي تواجه الشركات في هذا المجال. بالإضافة إلى ذلك، سيتم توضيح خطوات التحليل الإحصائي للبيانات واستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة للتحقق من صحة الفرضيات.

تعتبر حدود البحث من العوامل المؤثرة على النتائج والتوصيات، حيث إن هناك حدوداً ترتبط بالزمن، الموارد، والمكان الذي تمت فيه الدراسة. سيتم في هذا الفصل توضيح الحدود الزمنية التي تم فيها جمع البيانات وتحليلها، إلى جانب القيود الجغرافية التي تحدد المجتمع المستهدف.

حدود البحث تشمل أيضاً التحديات التي قد تؤثر على دقة النتائج مثل نقص البيانات المتاحة أو عدم تعاون بعض الشركات في تقديم معلومات كافية حول ممارساتها. سيتم توضيح كيف تم التعامل مع هذه الحدود، ومحاولة تقليل تأثيرها من خلال استخدام أدوات وأساليب تحليل مبتكرة ومرنة.

يمثل الفصل الثالث العمود الفقري للبحث العلمي، حيث يحدد المنهجية التي ستسير عليها الدراسة ويؤسس للأسلوب العلمي الذي سيتم اتباعه في تحليل البيانات. من خلال توضيح المنهجية وطرق البحث، يمكن للقارئ والباحثين الآخرين متابعة خطوات الدراسة وفهم الأسس التي استندت إليها النتائج. كما أن توضيح مجتمع البحث وحجم العينة يتيح

للقارئ التأكد من أن النتائج قابلة للتعميم وتستند إلى بيانات تمثل واقع المشاريع المرافقية بشكل دقيق. جمع البيانات وتحليلها يعد خطوة حاسمة، حيث يؤثر بشكل مباشر على مدى موثوقية الدراسة وقدرتها على تقديم توصيات مبنية على أدلة قوية. وأخيراً، الحدود البحثية تسهم في توضيح إطار العمل الذي تمت فيه الدراسة وتحديد العوامل التي قد تؤثر على النتائج، مما يجعل الدراسة أكثر شفافية ودقة في استنتاجاتها.

يعد الفصل الثالث من الدراسة محورياً في بناء هيكل البحث، فهو يوفر الأدوات المنهجية التي تضمن تحقيق أهداف البحث بشكل دقيق ومنهجي. من خلال استعراض المنهجية، مجتمع البحث، حجم العينة، طرق جمع البيانات، وحدود البحث، يتم تقديم رؤية شاملة ومتكاملة تضمن دقة النتائج وتعزز من موثوقية الدراسة.

المنهجية وطرق البحث

• المنهج العلمي المتبع في الدراسة

ستعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يُعد من المناهج الأكثر ملاءمة لدراسة الظواهر الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المعقدة. هذا المنهج يساعد في تقديم وصف شامل للظاهرة محل الدراسة - تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق - ومن ثم تحليل العلاقات بين مختلف المتغيرات ذات الصلة. يعد المنهج الوصفي التحليلي مناسباً لهذه الدراسة لأنه يمكّن الباحث من رصد الوضع الحالي لممارسات الاستدامة في المشاريع وتحليل تأثيرها على الأداء التشغيلي والبيئي.

يتطلب تطبيق هذا المنهج جمع بيانات نوعية وكمية تتعلق بالمشاريع المختلفة وكيفية دمج الاستدامة في إدارة هذه المرافق. بعد ذلك، يتم تحليل البيانات بهدف تفسير العلاقات السببية والارتباطات بين المتغيرات مثل ممارسات الاستدامة والكفاءة التشغيلية والتكاليف البيئية، ومن ثم استخلاص استنتاجات تدعم فهم الظاهرة.

• طبيعة البيانات المستخدمة

ستعتمد الدراسة على البيانات الأولية والثانوية لتوفير صورة شاملة ودقيقة عن الواقع الميداني. يتم جمع البيانات الأولية من خلال استبانات موجهة إلى مديري المشاريع والمشرفين في قطاع المرافق في المملكة. تم تصميم هذه الاستبانات لقياس مستوى تطبيق ممارسات الاستدامة والتحديات المرتبطة بها، بالإضافة إلى التأثيرات الاقتصادية

والاجتماعية. تتضمن الاستبانات أسئلة مغلقة ومفتوحة تساعد في جمع بيانات كمية ونوعية، مما يوفر أساساً قوياً لتحليل الفرضيات.

أما البيانات الثانوية، فستُجمع من خلال تقارير رسمية، ودراسات سابقة، ومقالات أكاديمية تتناول ممارسات الاستخدام في مشاريع المرافق على المستوى العالمي والإقليمي. ستوفر هذه البيانات خلفية معرفية لدعم الدراسة وستساعد في إجراء مقارنات مع تجارب دول أخرى، مما يمكن من استخلاص استنتاجات تفيد في تحسين الأداء المحلي.

• الاختبارات والبرامج الإحصائية المستخدمة

لتحليل البيانات المستخلصة من الاستبانات والمقابلات، سيتم الاعتماد على برامج إحصائية متقدمة، أهمها برنامج SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). يعد SPSS أداة قوية لتحليل البيانات الكمية ويتيح إجراء اختبارات متعددة مثل اختبار "ت" (T-test) لتحليل فروق المتوسطات بين مجموعات مختلفة من المشاريع. سيساعد هذا الاختبار في تحديد ما إذا كانت هناك فروق جوهرية بين المشاريع التي تطبق ممارسات الاستخدام وتلك التي لا تطبقها.

كما سيتم استخدام اختبار الارتباط (Correlation Analysis) لتحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة. على سبيل المثال، يمكن استخدام هذا الاختبار لتحليل العلاقة بين استخدام تقنيات الطاقة المتجددة وتحسين الكفاءة التشغيلية. إلى جانب ذلك، سيتم تطبيق التحليل العاملي (Factor Analysis) لفهم العوامل الرئيسية التي تساهم في نجاح تطبيق ممارسات الاستخدام في المشاريع، وهو أمر ضروري لتحديد التدخلات اللازمة لتحسين الأداء.

• طرق جمع البيانات وتحليلها

ستعتمد الدراسة على الاستبانات كأداة أساسية لجمع البيانات الأولية، وذلك من خلال توزيعها على عينة مختارة من المشرفين ومديري المشاريع في قطاع المرافق العامة. تم تصميم الاستبانات لتغطي مجموعة من المحاور المتعلقة بتطبيق ممارسات الاستخدام والتحديات المرتبطة بها، وذلك لضمان الحصول على بيانات شاملة ودقيقة. إلى جانب الاستبانات، ستجرى مقابلات شخصية مع مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال الاستخدام، وذلك للحصول على رؤى عميقة حول تطبيق هذه الممارسات.

سيتم تحليل البيانات باستخدام الأدوات الإحصائية السابقة، وستتبع الدراسة منهجية مقارنة لتحليل أداء المشاريع قبل وبعد تطبيق ممارسات الاستدامة. سيتمكن ذلك من فهم التأثيرات الفعلية لتلك الممارسات وتحديد أفضل السبل لتحسين أدائها.

تهدف المنهجية البحثية المعتمدة في هذه الدراسة إلى تقديم تحليل دقيق وشامل لأثر تطبيق ممارسات الاستدامة في مشاريع المرافق في المملكة العربية السعودية. من خلال استخدام المنهج الوصفي التحليلي وجمع بيانات أولية وثانوية، ستمكن الدراسة من تقديم استنتاجات مدعومة علمياً تساهم في تحسين أداء المشاريع وزيادة استدامتها.

مجتمع البحث

يعد مجتمع البحث أحد العناصر المحورية في أي دراسة علمية، فهو المجموعة التي تستهدفها الدراسة من حيث جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالموضوع المدروس. في دراسة "أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق"، يمثل مجتمع البحث جميع الأفراد أو المؤسسات أو الكيانات التي تشارك بشكل مباشر أو غير مباشر في إدارة وتشغيل مشاريع المرافق. يشمل ذلك كافة الجهات التي تساهم في تصميم أو تنفيذ أو تشغيل هذه المشاريع، سواء كانوا مهندسين، مدراء مشاريع، شركات استشارية، أو حتى الجهات الحكومية ذات الصلة بإدارة البنية التحتية والمرافق.

يتميز مجتمع البحث في هذا النوع من الدراسات بتنوعه، حيث يتطلب تحليل أثر الاستدامة على المرافق التعاون مع مختلف الأطراف المعنية في القطاع. مشاريع المرافق تشمل قطاعات متعددة مثل إدارة الطاقة، المياه، النفايات، والبنية التحتية العامة. هذا التنوع يجعل من الضروري أن يكون مجتمع البحث شاملاً، بحيث يتضمن كافة الأدوار التي تلعب دوراً في تنفيذ استراتيجيات الاستدامة وتحقيق أهدافها.

- شمولية مجتمع البحث

لإجراء دراسة شاملة حول أثر ممارسات الاستدامة، يجب أن يشمل مجتمع البحث الجهات التي تتبنى تطبيق هذه الممارسات على أرض الواقع. وبالتالي، قد يتضمن مجتمع البحث عدة فئات، من بينها:

١. الشركات والمؤسسات المسؤولة عن إدارة المرافق؛ يشمل ذلك الشركات الخاصة والعامة التي تتولى إدارة مشاريع المرافق. هذه الشركات تكون مسؤولة عن تطبيق معايير الاستدامة مثل تقليل استهلاك الطاقة، إدارة المياه، وتحسين جودة الهواء والنفايات. تركز الدراسة على معرفة مدى وعي هذه المؤسسات بأهمية تطبيق ممارسات الاستدامة، والعوائق التي تواجهها أثناء التنفيذ.
٢. الجهات الحكومية والرقابية؛ تلعب الحكومات دوراً أساسياً في دعم ممارسات الاستدامة من خلال التشريعات والسياسات التي تفرضها. في هذا السياق، يكون مجتمع البحث شاملاً للهيئات الحكومية والرقابية التي تضع المعايير البيئية وتقوم بمراقبة تنفيذها.
٣. الخبراء والمستشارون الفنيون، يُعد دور الخبراء والمستشارين في مجال الاستدامة مهماً للغاية، حيث يقدمون الدعم الفني والمشورة للشركات والمؤسسات لتنفيذ ممارسات الاستدامة. يشمل مجتمع البحث في هذه الحالة هؤلاء الخبراء الذين يمتلكون معرفة عميقة بالتقنيات والاستراتيجيات المستدامة التي يمكن تطبيقها.
٤. المجتمع المحلي والمستفيدون النهائيون، يُعتبر المجتمع المحلي الذي يتأثر مباشرة بإدارة المرافق جزءاً مهماً من مجتمع البحث، إذ أن الاستدامة تهدف في نهاية المطاف إلى تحسين نوعية الحياة للأفراد والمحافظة على الموارد البيئية. من هنا، تكون آراء وتجارب المستفيدين النهائيين من خدمات المرافق عنصراً مهماً لتقييم مدى نجاح ممارسات الاستدامة.

- أهمية تحديد مجتمع البحث بدقة

يعتبر تحديد مجتمع البحث بدقة خطوة مهمة في الدراسة، لأنه يساعد الباحث على الوصول إلى استنتاجات دقيقة وعلمية. تحديد مجتمع البحث بشكل شامل يساهم في تمثيل كافة الجوانب المتعلقة بتطبيق ممارسات الاستدامة. إذا تم تجاهل فئة معينة، فقد يؤدي ذلك إلى نتائج غير مكتملة أو غير دقيقة. على سبيل المثال، إذا تم إهمال دور الجهات الحكومية أو الخبراء الفنيين في مجتمع البحث، فإن الدراسة قد تفشل في تقييم العوامل التنظيمية أو الفنية التي تؤثر على تنفيذ ممارسات الاستدامة. من خلال تضمين كافة الأطراف الفاعلة في إدارة المرافق، يمكن للباحث الحصول على فهم أعمق للتحديات والفرص التي تواجه تطبيق ممارسات الاستدامة. وهذا يُعزز من موثوقية النتائج ويجعل التوصيات أكثر عملية وقابلية للتنفيذ.

- حجم مجتمع البحث

يتفاوت حجم مجتمع البحث بناءً على طبيعة الدراسة والمجال الجغرافي الذي يتم التركيز عليه. في حالة دراسة ممارسات الاستدامة في مشاريع المرافق، قد يتأثر حجم مجتمع البحث بعدة عوامل، مثل حجم المشاريع التي تدار، نطاق الشركات والمؤسسات المشاركة، ومدى تنوع القطاعات المرافقية المعنية. على سبيل المثال، إذا كانت الدراسة تركز على بلد معين أو منطقة جغرافية محددة، فقد يكون مجتمع البحث مكوناً من عدد محدود من الشركات والجهات الحكومية، لكن إذا كانت الدراسة ذات نطاق دولي أو إقليمي، فإن حجم مجتمع البحث سيزداد بشكل كبير.

- التحديات في دراسة مجتمع البحث

دراسة مجتمع البحث في موضوع مثل "أثر ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق" قد تواجه عدة تحديات. أحد هذه التحديات هو الوصول إلى كافة الجهات المعنية وجمع البيانات منها. بعض الشركات قد تكون غير مستعدة للإفصاح عن معلومات تفصيلية حول ممارساتها، خاصة إذا كانت تواجه تحديات في تطبيق معايير الاستدامة. كذلك، قد تكون هناك صعوبات في التواصل مع الجهات الحكومية أو الحصول على البيانات الدقيقة المتعلقة بتنفيذ السياسات البيئية.

لتجاوز هذه التحديات، قد يعتمد الباحث على أساليب متنوعة لجمع البيانات مثل الاستبيانات والمقابلات، بالإضافة إلى تحليل التقارير السنوية والدراسات السابقة المتعلقة بإدارة المرافق. بهذه الطريقة، يمكن للباحث تحقيق شمولية في جمع المعلومات وضمان تمثيل كافة الفئات المستهدفة في مجتمع البحث.

- الاستفادة من مجتمع البحث في تقديم النتائج

إجراء دراسة شاملة على مجتمع البحث يتيح للباحث تقديم نتائج دقيقة حول كيفية تأثير ممارسات الاستدامة على إدارة المرافق. على سبيل المثال، يمكن للدراسة أن تكشف عن الأنماط المشتركة بين الشركات التي تنجح في تطبيق ممارسات الاستدامة، والعوامل التي تساعد على تحقيق نتائج إيجابية. كما يمكنها أيضاً أن تسلط الضوء على التحديات التي تواجه الشركات والمؤسسات في هذا المجال، مثل التكاليف العالية أو نقص الدعم الحكومي.

محددات حجم العينة:

تعتبر حجم العينة أحد العناصر الأساسية في تصميم أي دراسة بحثية، حيث تؤثر بشكل مباشر على دقة النتائج وقابليتها للتعميم. في دراسة "أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق"، يتطلب تحديد حجم العينة مراعاة عدة محددات وعوامل تساهم في ضمان تمثيل المجتمع البحثي بشكل دقيق. الهدف من ذلك هو تحقيق نتائج موثوقة تساهم في فهم العلاقة بين ممارسات الاستدامة وإدارة المشاريع، وبالتالي تساهم في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي لهذه المشاريع.

١. طبيعة المجتمع البحثي

أحد العوامل الأساسية التي تحدد حجم العينة هو طبيعة المجتمع البحثي. في سياق هذه الدراسة، يتكون المجتمع البحثي من مجموعة متنوعة من الأفراد والمؤسسات المعنية بإدارة مشاريع المرافق، بما في ذلك الشركات الخاصة، الجهات الحكومية، المستشارين الفنيين، والمستفيدين من الخدمات. التنوع الكبير في هذا المجتمع يتطلب أن يكون حجم العينة كافياً لتمثيل جميع الفئات المعنية.

إذا كان المجتمع البحثي كبيراً ومعقداً، فقد يحتاج الباحث إلى عينة أكبر لضمان تغطية كافة الجوانب المختلفة. على سبيل المثال، إذا كانت الدراسة تشمل عدة قطاعات مثل إدارة المياه والطاقة والنفايات، فإن العينة يجب أن تشمل ممثلين من كل قطاع لتحقيق نتائج دقيقة تعكس الآراء والتجارب المختلفة.

٢. أهداف البحث

تحدد أهداف البحث أيضاً حجم العينة المطلوب. في حالة دراسة "أثر تطبيق ممارسات الاستدامة"، يهدف الباحث إلى تحليل تأثير ممارسات الاستدامة على إدارة مشاريع المرافق بشكل شامل. لتحقيق ذلك، يجب أن يكون حجم العينة كافياً لتقديم بيانات موثوقة وذات مغزى حول الآثار المحتملة لممارسات الاستدامة.

إذا كانت الدراسة تستهدف تحليل تأثيرات معينة أو مقارنة بين مجموعات مختلفة، فإن ذلك يتطلب زيادة حجم العينة. على سبيل المثال، إذا كان هناك اهتمام بدراسة تأثير تقليل استهلاك الطاقة على الأداء البيئي، فقد يكون من الضروري جمع بيانات من عدد أكبر من الشركات التي طبقت هذه الممارسات.

٣. طرق جمع البيانات

تؤثر طريقة جمع البيانات المستخدمة في البحث على حجم العينة. إذا كانت الدراسة تعتمد على الاستبيانات أو المقابلات، فإن حجم العينة يجب أن يكون كافياً للحصول على نتائج ذات دلالة إحصائية. عادةً ما يتطلب استخدام الأساليب الكمية، مثل الاستبيانات، عينة أكبر مقارنة بالأساليب النوعية، مثل المقابلات المتعمقة.

بالإضافة إلى ذلك، قد تختلف متطلبات حجم العينة بناءً على الطريقة المستخدمة في تحليل البيانات. على سبيل المثال، التحليل الإحصائي المتقدم يتطلب عادةً عينة أكبر لضمان موثوقية النتائج. لذا، يجب أن يتناسب حجم العينة مع الطرق المختارة لجمع وتحليل البيانات لتحقيق نتائج دقيقة وموثوقة.

٤. مستوى الثقة والهامش الخطأ

تتطلب الدراسات العلمية تحديد مستوى الثقة والهامش المقبول للخطأ، وهما عنصران حاسمان في تحديد حجم العينة. عادةً ما يُفضل مستوى ثقة بنسبة 95% مع هامش خطأ لا يتجاوز 5%. بناءً على هذه المعايير، يمكن استخدام الصيغ الإحصائية لحساب حجم العينة المطلوب.

على سبيل المثال، إذا كانت العينة تمثل 100 شركة، فإن هامش الخطأ المحتمل في النتائج سيكون محدوداً، مما يعزز من موثوقية الدراسة. في المقابل، إذا كانت العينة صغيرة، فقد يكون هناك احتمال أكبر للخطأ، مما قد يؤثر على دقة النتائج والاستنتاجات المستخلصة من الدراسة.

٥. الموارد المتاحة

يعتبر توفر الموارد أيضاً عاملاً مهماً في تحديد حجم العينة. في حالة دراسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق، قد تكون الموارد المالية والزمنية محدودة، مما يفرض قيوداً على حجم العينة. يجب أن يتوازن الباحث بين الحاجة إلى عينة كبيرة توفر تمثيلاً دقيقاً وبين الموارد المتاحة لتنفيذ البحث.

إذا كانت الموارد محدودة، فقد يكون من الضروري اختيار عينة أصغر تركز على جهات أو قطاعات معينة دون استبعاد أهميتها. لذا، يجب على الباحث التخطيط بعناية لتحديد الحجم المناسب الذي يحقق الأهداف البحثية مع مراعاة القيود المتاحة.

٦. إمكانية الوصول إلى المشاركين

تُعتبر إمكانية الوصول إلى المشاركين من المحددات الهامة في حجم العينة. في دراسة ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق، قد تواجه الباحث تحديات في الوصول إلى بعض الجهات، مثل الشركات الكبرى أو الجهات الحكومية. قد تتطلب عملية الحصول على إذن للمشاركة وقتًا وجهداً، وقد لا تكون جميع الجهات مستعدة للمشاركة في البحث. لذلك، يجب أن يكون حجم العينة قابلاً للتنفيذ مع الأخذ في الاعتبار إمكانية الوصول إلى المشاركين. في حال كانت هناك صعوبات في الوصول إلى بعض الفئات، قد يحتاج الباحث إلى تعديل حجم العينة ليشمل فقط الفئات الأكثر قابلية للمشاركة.

إن تحديد حجم العينة في دراسة "أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق" يعتمد على عدة محددات، منها طبيعة المجتمع البحثي، أهداف الدراسة، طرق جمع البيانات، مستوى الثقة والهامش المقبول للخطأ، الموارد المتاحة، وإمكانية الوصول إلى المشاركين. يعتبر الاعتناء بكل من هذه المحددات جزءاً أساسياً من تصميم الدراسة لضمان دقة النتائج وموثوقيتها. من خلال مراعاة هذه العوامل، يمكن للباحث تحقيق تمثيل شامل للمجتمع البحثي وبالتالي تقديم نتائج تساهم في فهم أعمق لتأثير ممارسات الاستدامة على إدارة المشاريع المرافقية.

خطوات جمع البيانات:

تعتبر عملية جمع البيانات مرحلة حيوية في أي دراسة بحثية، حيث تشكل أساس النتائج والتحليلات التي سيتم الوصول إليها. في دراسة "أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق"، يتطلب جمع البيانات اتباع خطوات منهجية تهدف إلى تحقيق دقة وموثوقية النتائج. سنستعرض فيما يلي خطوات جمع البيانات بالتفصيل.

- تحديد أهداف جمع البيانات

تبدأ عملية جمع البيانات بتحديد الأهداف بشكل واضح. يتعين على الباحث أن يفهم المعلومات التي يسعى للحصول عليها وكيف ستساهم في تقييم أثر ممارسات الاستدامة على إدارة مشاريع المرافق. يُفضل أن تكون هذه الأهداف محددة وقابلة للقياس، مثل قياس مدى فعالية تقنيات معينة في تقليل استهلاك الطاقة أو تحسين جودة الهواء. إن تحديد الأهداف بدقة يساهم في توجيه جميع الأنشطة المتعلقة بجمع البيانات، مما يضمن أن المعلومات المستخرجة تدعم الفرضيات والأسئلة البحثية المطروحة.

- اختيار أدوات جمع البيانات

تعتبر الأدوات المستخدمة في جمع البيانات من العناصر الأساسية في هذه العملية. قد تشمل الأدوات المتاحة:

- الاستبيانات: تُعتبر الاستبيانات وسيلة فعالة لجمع بيانات كمية من عدد كبير من المشاركين. يتعين تصميم الاستبيان بعناية لضمان تغطيته لمختلف جوانب ممارسات الاستدامة، مع التركيز على الجوانب الرئيسية التي تتعلق بالعوامل المؤثرة في تطبيقها. ينبغي أن تكون الأسئلة واضحة ودقيقة، حيث يمكن أن تكون مغلقة أو مفتوحة بحسب المعلومات المطلوبة.
- المقابلات: تعتبر المقابلات أسلوباً نوعياً يجمع بين التفاعل الشخصي وعمق المعلومات. من خلال المقابلات، يمكن للباحث أن يستفسر عن وجهات نظر المشاركين حول تطبيق ممارسات الاستدامة، والتحديات التي يواجهونها. قد تكون المقابلات فردية أو جماعية، بحسب ما يتطلبه الموضوع.
- الملاحظات المباشرة: تتيح الملاحظات المباشرة للباحث فرصة جمع البيانات من الواقع العملي. يمكن أن تشمل هذه الملاحظات كيف يتم تنفيذ ممارسات الاستدامة في مواقع العمل. تعتبر هذه الطريقة مفيدة لفهم السياقات الاجتماعية والبيئية المحيطة بممارسات الاستدامة.
- التحليل الوثائقي: يعتمد هذا الأسلوب على جمع بيانات من مصادر موجودة مثل التقارير السنوية، الدراسات السابقة، والبيانات الحكومية. يمكن أن تسهم هذه الوثائق في تقديم معلومات إضافية تدعم الفهم العام لممارسات الاستدامة.

- تحديد عينة الدراسة

تُعتبر عملية تحديد العينة المناسبة أمراً حيوياً لجمع بيانات موثوقة. يتعين على الباحث اختيار عينة تمثل جميع فئات المجتمع البحثي المعني، مثل الشركات التي تتبنى ممارسات الاستدامة والجهات الحكومية والمستفيدين من الخدمات. يمكن استخدام العينة العشوائية لضمان تمثيل دقيق لجميع الأطراف، أو اختيار عينة هادفة تستند إلى معايير محددة تتعلق بموضوع البحث. إن اختيار العينة بشكل دقيق يُساعد في تحقيق نتائج أكثر موثوقية، ويعزز من القدرة على تعميم النتائج على المجتمع البحثي الأوسع.

- جمع البيانات الميدانية

بعد تحديد الأدوات والعينة المناسبة، تأتي خطوة التنفيذ الفعلي لجمع البيانات. يتضمن ذلك تحديد مواعيد لجمع البيانات من المشاركين، سواء عبر الاستبيانات أو المقابلات أو الملاحظات. يجب أن يتم جمع البيانات بشكل منظم ومنهجي، مع توثيق كل مرحلة من مراحل العملية لضمان الشفافية. من المهم أن يتلقى الباحث تدريباً على كيفية استخدام الأدوات بشكل صحيح، خاصة إذا كان يستخدم استبيانات معقدة. يجب أن يتسم الباحث بالمرونة أثناء جمع البيانات، حيث يمكن أن تواجه العملية تحديات مثل عدم استجابة بعض المشاركين أو الحاجة لتعديل الأسئلة وفقاً للتعليقات الواردة.

- ضمان مصداقية البيانات وجودتها

تُعتبر جودة البيانات وموثوقيتها من الجوانب الأساسية التي تؤثر على نتائج البحث. يجب على الباحث اتخاذ خطوات للتحقق من مصداقية البيانات، مثل التأكد من أن الأدوات المستخدمة تقيس فعلاً ما تم تصميمها لقياسه. يُفضل إجراء اختبارات للتحقق من الثبات، مما يضمن أن النتائج ستكون متسقة عند إعادة تطبيق أدوات جمع البيانات. يمكن أن تُستخدم تقنيات triangulation، التي تشمل جمع البيانات من أكثر من مصدر، مما يساهم في تعزيز مصداقية النتائج ويقلل من احتمالية التحيز.

- تحليل البيانات

بعد جمع البيانات، تأتي خطوة تحليلها، وهي مرحلة حساسة تتطلب دقة وموضوعية. يجب استخدام تقنيات إحصائية مناسبة للبيانات الكمية، في حين يمكن استخدام أساليب تحليلية مختلفة للبيانات النوعية. يمكن استخدام برامج تحليل البيانات مثل SPSS أو NVivo لتسهيل عملية التحليل واستخراج النتائج. يتعين على الباحث البحث عن الأنماط والتوجهات التي تدعم الفرضيات المطروحة، مع الأخذ في الاعتبار العوامل المتداخلة التي قد تؤثر على النتائج.

- تقديم النتائج والتوصيات

يجب أن تُعرض النتائج المستخلصة من تحليل البيانات بطريقة واضحة ومنظمة. يتوجب على الباحث تقديم النتائج بطريقة تساعد على فهم أثر ممارسات الاستدامة على إدارة مشاريع المرافق، مع توضيح مدى تأثير العوامل المختلفة.

ينبغي أيضاً أن يتضمن العرض توصيات عملية تعتمد على النتائج المستخلصة، مما يسهم في تحسين تطبيق ممارسات الاستدامة في المستقبل.

حدود البحث

➤ الحدود البشرية

تبدأ حدود الدراسة البشرية بتحديد المجموعات المستهدفة التي ستضمها الدراسة، والتي تشمل مجموعة واسعة من المهنيين والمسؤولين ذوي الصلة في مجال إدارة المرافق في المملكة العربية السعودية. يشمل ذلك المديرين التنفيذيين، والمهندسين المعنيين بالتصميم والتنفيذ، والمختصين في البيئة والاستدامة. يهدف اختيار هذه المجموعات إلى ضمان تغطية شاملة لجميع الجوانب المهمة التي تؤثر على تطبيق ممارسات الاستدامة.

➤ الحدود الزمانية

تتمثل الحدود الزمانية في تحديد الفترة الزمنية المحددة التي تغطيها الدراسة، والتي تشمل عادة الفترة الحالية والماضية للمشاريع في المملكة العربية السعودية من 2020 – 2024م. يتم تحديد هذه الفترة بناءً على تاريخ بدء المشاريع المعنية بالدراسة وتاريخ انتهائها أو الفترة المستهدفة لتطبيق ممارسات الاستدامة فيها. يتيح ذلك للدراسة استكشاف التغيرات عبر الزمن وتحديد كيفية تأثير التطورات الزمنية على فعالية ممارسات الاستدامة.

➤ الحدود المكانية

تشمل الحدود المكانية تحديد المواقع الجغرافية التي تشملها الدراسة، مع التركيز على السياقات المحلية والبيئية التي تؤثر على تطبيق ممارسات الاستدامة في مشاريع إدارة المرافق. يتم تحديد هذه الحدود بناءً على المناطق الجغرافية المختلفة في المملكة العربية السعودية، مما يسمح للدراسة بتحليل التحديات الفريدة التي تواجه كل منطقة وتأثيراتها المحتملة على استدامة المشاريع.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

المقدمة

يعتبر الفصل الرابع من الدراسة تحت عنوان أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق المرحلة الأكثر حسماً في البحث، حيث يترجم العمل النظري والمنهجي الذي تم تطويره في الفصول السابقة إلى نتائج ملموسة وتحليلات دقيقة. في هذا الفصل، سيتم التركيز على تحليل البيانات المجمعة واستخلاص النتائج من هذا التحليل، بالإضافة إلى تقديم توصيات واقعية بناءً على تلك النتائج. هذه المرحلة تمثل تنويعاً للجهود البحثية، حيث توفر الفهم النهائي لتأثير

ممارسات الاستدامة على مشاريع المرافق. علاوة على ذلك، سيساهم هذا الفصل في توجيه صناع القرار والممارسين في المجال إلى كيفية تحسين أداؤهم وتحقيق أهداف الاستدامة.

يعد تحليل البيانات المرحلة الأولى والأكثر أهمية في الفصل الرابع، حيث يتم من خلالها تحويل البيانات الخام المجمعة إلى معلومات يمكن تفسيرها واستخلاص دلالات منها. سيتم في هذا الفصل استخدام أدوات وأساليب تحليل البيانات التي تتناسب مع طبيعة المعلومات المجمعة، سواء كانت كمية أو نوعية. تحليل البيانات سيتضمن مقارنة بين النتائج المستخلصة وبين الفرضيات التي تم وضعها في بداية الدراسة، مما سيساهم في تأكيد أو نفي تلك الفرضيات.

يتم استخدام التحليل الإحصائي في تحليل البيانات الكمية، مثل تحليل التكرار، الوسط الحسابي، الانحدار، وغيرها من الأساليب التي تساعد على تفسير العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة في الدراسة. أما في حالة البيانات النوعية، فإن التحليل النوعي سيساهم في فهم العمق والمعنى وراء تطبيق ممارسات الاستدامة من خلال المقابلات أو الملاحظات الميدانية.

تحليل البيانات هو الجسر الذي يربط بين جمع المعلومات الخام والنتائج النهائية. من خلال التحليل، يتم استخراج الأنماط والعلاقات الخفية التي لم تكن واضحة قبل جمع البيانات. هذه المرحلة تمثل فرصة للباحث لفهم كيفية تأثير ممارسات الاستدامة في إدارة مشاريع المرافق، وما إذا كانت تلك الممارسات تساهم في تحسين الأداء البيئي، الاقتصادي، والاجتماعي للمشاريع المدروسة. تحليل البيانات بدقة يضمن موثوقية النتائج ويساهم في تقديم تفسير علمي مدعوم بالأدلة حول جدوى تطبيق ممارسات الاستدامة.

بعد الانتهاء من تحليل البيانات، ينتقل البحث إلى استعراض النتائج المستخلصة. ستقدم النتائج في هذا الفصل بشكل واضح ومنهجي، بحيث يتم تقسيمها وفقاً للمتغيرات التي تم تحليلها في الدراسة. سيتم توضيح كيف أثرت ممارسات الاستدامة على مختلف جوانب إدارة مشاريع المرافق، مع استعراض التفاصيل الإحصائية أو النوعية التي تؤكد هذه التأثيرات. سيتم أيضاً توضيح ما إذا كانت النتائج تتوافق مع الأدبيات السابقة أم تختلف عنها، مما يساهم في تحديد مدى مساهمة هذه الدراسة في الحقل العلمي.

إظهار النتائج بطريقة منظمة يساهم في مساعدة القراء على فهم التأثيرات الحقيقية لممارسات الاستدامة على المشاريع المرافقية، سواء من خلال تحسين كفاءة الموارد أو تعزيز العلاقات مع أصحاب المصلحة أو تقليل التكاليف على المدى

الطويل. كما أن النتائج تعطي صورة شاملة حول الفجوات والتحديات التي قد تعوق تنفيذ ممارسات الاستدامة بكفاءة.

النتائج تمثل الخلاصة العملية للدراسة، فهي التي تحدد ما إذا كانت الفرضيات التي بُني عليها البحث قد أثبتت صحتها أم لا. تلعب النتائج دوراً رئيسياً في توجيه الفهم العلمي والتطبيقي لكيفية تأثير ممارسات الاستدامة على مشاريع المرافق. بناءً على تلك النتائج، يتم تحديد ما إذا كانت هذه الممارسات تقدم فوائد ملموسة تؤثر على الأداء أو إذا كانت هناك حاجة إلى تعديلات أو تحسينات في الطريقة التي يتم بها تبني الاستدامة.

نتائج الدراسة ستكون مفيدة ليس فقط للباحثين الأكاديميين، ولكن أيضاً لصناع القرار ومديري المشاريع المرافقية الذين يسعون إلى تعزيز الأداء المستدام في مشاريعهم. توفر هذه النتائج أدلة عملية يمكن استخدامها في تصميم سياسات جديدة أو تعديل العمليات الحالية لتحقيق أهداف الاستدامة.

استناداً إلى النتائج التي تم التوصل إليها، يقدم الفصل الرابع مجموعة من التوصيات الموجهة إلى مختلف الأطراف المعنية، سواء كانوا صناع القرار أو مديري المشاريع أو الشركات التي تعمل في مجال المرافق. التوصيات تُعد جزءاً مهماً من الدراسة، حيث تقدم حلولاً عملية وتوجيهات حول كيفية تحسين الأداء في ظل ممارسات الاستدامة.

التوصيات قد تشمل جوانب متعددة، مثل تحسين سياسات الإدارة المستدامة، تعزيز الابتكار في استخدام الموارد، أو إدخال تقنيات جديدة تدعم الاستدامة. كما يمكن أن تركز على كيفية تحسين التوعية والتدريب على ممارسات الاستدامة بين العاملين في المشاريع، وتعزيز العلاقات بين القطاعين العام والخاص لدعم المبادرات المستدامة.

التوصيات تعتبر البُعد التطبيقي للبحث، فهي تقدم خارطة طريق للأطراف المعنية لكيفية الاستفادة من نتائج الدراسة وتحقيق فوائد حقيقية على أرض الواقع. التوصيات تساعد في تحويل المعرفة النظرية إلى سياسات وممارسات فعلية تساهم في تحسين الأداء المستدام في مشاريع المرافق. من خلال تقديم توصيات مستندة إلى الأدلة، يتم تعزيز القدرة على التكيف مع التحديات البيئية والاقتصادية المعاصرة التي تواجه هذه المشاريع. إن التوصيات يمكن أن توجه القرارات المستقبلية حول كيفية تحسين الأداء المؤسسي وتبني تقنيات وممارسات أكثر استدامة. على سبيل المثال، قد يتم اقتراح دمج معايير الاستدامة في كل مراحل المشروع، بدءاً من التخطيط والتصميم وصولاً إلى التشغيل والصيانة.

الفصل الرابع هو النقطة التي يتوج فيها العمل البحثي بالنتائج العملية والمخرجات التوصيائية. من خلال تحليل البيانات واستخلاص النتائج، يقدم هذا الفصل فهماً شاملاً لتأثير ممارسات الاستدامة على إدارة مشاريع المرافق، مع توجيه توصيات محددة لتحسين الأداء وتحقيق أهداف الاستدامة. أهمية هذا الفصل تكمن في تقديم إجابات علمية ملموسة على الأسئلة البحثية المطروحة، وتقديم إرشادات عملية للمؤسسات وصناع القرار حول كيفية تطوير أدائهم في ظل المتطلبات المتزايدة للاستدامة في المشاريع المرافقية.

تحليل البيانات

- الوصف الإحصائي للبيانات

يتطلب الوصف الإحصائي للبيانات في دراسة تأثير تبني الممارسات المستدامة في إدارة مشاريع المرافق استخدام العديد من الأساليب لتقييم البيانات المكتسبة من المسوحات. تبدأ الدراسة بجمع البيانات المجمعة من المشاركين، حيث تتضمن البيانات أسئلة تتعلق بالتقنيات المستدامة وإمكانية تطبيقها في المشاريع. يتم إدخال البيانات في برنامج SPSS، وهو تطبيق قوي لتحليل البيانات، والذي يسمح بإجراء مجموعة واسعة من الدراسات الإحصائية. أولاً، تتم مراجعة

البيانات بحثًا عن العيوب والصلحية. بعد ذلك، يمكن إنشاء إحصاءات وصفية مثل المتوسطات والانحرافات المعيارية لتقديم معرفة كاملة بتوزيع البيانات. أحد المقاييس الرئيسية المستخدمة لتقييم موثوقية الاستبانة هو ألفا كرونباخ. تُستخدم هذه الأداة لتحليل اتساق الأسئلة المختلفة في الاستبانة، حيث يتم تحديد قيمة ألفا كرونباخ، وإذا كانت النتيجة أكبر من 0.7، فهذا يدل على أن الأداة جديرة بالثقة. بعد ذلك، يمكن إجراء تحليل مربع كاي لتحليل الارتباطات بين المتغيرات المختلفة. تعتمد هذه الدراسة على اختبار الفرضيات، حيث يتم تحديد ما إذا كان هناك ارتباط ذو دلالة إحصائية بين الممارسات المستدامة في إدارة المشاريع ونتائج أداء هذه المشاريع. يتم استخدام مربع كاي لمقارنة التوزيعات الفعلية والمتوقعة للمتغيرات، مما يساعد في اكتشاف ما إذا كانت الاختلافات في البيانات ترجع إلى الصدفة أو تمثل اتجاهات ذات مغزى. بمجرد اكتمال الدراسات، يتم تحليل البيانات لإعطاء رؤى حول كيفية تأثير ممارسات الاستدامة على إدارة المشاريع، مما قد يساعد في زيادة كفاءة ونجاح المشاريع المماثلة في المستقبل. يجب أيضًا إظهار أهمية دمج تقنيات الاستدامة في الإطار الكامل لإدارة المشاريع، حيث قد يؤدي هذا إلى مزايا بيئية واقتصادية واجتماعية. قد تشمل هذه المزايا انخفاض النفقات التشغيلية، وسمعة تجارية أكبر، ورضا أعلى للعملاء. بشكل عام، يضيف هذا النوع من التحليل الإحصائي إلى توليد أدلة قوية تدعم أهمية الاستدامة في مشاريع المرافق ويشجع على معرفة أكبر بدور الاستدامة في تحقيق النجاح الاستراتيجي. ومن خلال هذه الدراسات، يتمكن الباحثون من تقديم اقتراحات مبنية على أدلة موثوقة قد تكون ذات قيمة لصناع القرار والممارسين في مجال إدارة المشاريع، مما يساعد على إنشاء أساليب ناجحة تعزز الاستدامة (Hayes، 2024).

Statistics						
Std. Error of Kurtosis	Kurtosis	Std. Error of Skewness	Skewness	Std. Deviation	N	
					Valid	
0.433	-0.468	0.218	0.619	0.894	123	العمر
0.433	-1.882	0.218	-0.385	0.493	123	الجنس
0.433	-1.681	0.218	-0.288	1.604	123	الدرجة العلمية
0.433	14.278	0.218	-2.638	0.236	123	هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة في مشاريع المرافق يسهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد؟
0.433	19.635	0.218	4.282	0.291	123	هل ترى أن ممارسات الاستدامة

						تؤدي إلى تقليل استهلاك الطاقة في إدارة مشاريع المرافق؟
0.433	4.030	0.218	0.166	0.384	123	هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يسهم في تقليل النفايات الناتجة عن مشاريع المرافق؟
0.433	4.105	0.218	-2.378	0.602	123	هل تساعد ممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها؟
0.433	5.546	0.218	2.537	0.619	123	هل ترى أن ممارسات الاستدامة تسهم في تحسين جودة الهواء والمياه في بيئة المشاريع؟
0.433	3.984	0.218	0.638	0.460	123	هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من رضا المجتمع المحلي عن مشاريع المرافق؟
0.433	2.066	0.218	-1.737	0.672	123	هل تسهم ممارسات الاستدامة في تقليل التكلفة التشغيلية لمشاريع المرافق على المدى الطويل؟
0.433	2.281	0.218	1.934	0.639	123	هل ترى أن تطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تعزيز سمعة الشركة أو المؤسسة؟
0.433	3.085	0.218	0.497	0.487	123	هل تعتقد أن ممارسات الاستدامة تسهم في تحسين أداء فرق العمل في إدارة المشاريع؟
0.433	1.850	0.218	-1.876	0.681	123	هل تساعد ممارسات الاستدامة في تحسين التوافق مع التشريعات البيئية المحلية والدولية؟
0.433	1.508	0.218	1.699	0.651	123	هل ترى أن تطبيق ممارسات الاستدامة يقلل من المخاطر البيئية المرتبطة بمشاريع المرافق؟

0.433	1.186	0.218	0.074	0.495	123	هل تعتقد أن ممارسات الاستدامة تسهم في تحسين إدارة الوقت في تنفيذ مشاريع المرافق؟
0.433	0.770	0.218	-1.575	0.730	123	هل تؤثر ممارسات الاستدامة بشكل إيجابي على اتخاذ القرارات الاستراتيجية في مشاريع المرافق؟
0.433	1.131	0.218	1.572	0.656	123	هل ترى أن ممارسات الاستدامة تسهم في تعزيز الابتكار في تقنيات بناء وتشغيل المرافق؟
0.433	1.096	0.218	0.309	0.561	123	هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من مرونة مشاريع المرافق في مواجهة التغيرات المناخية؟
0.433	-0.186	0.218	-1.061	0.812	123	هل تساعد ممارسات الاستدامة في تحسين علاقات الشركة مع الشركاء والموردين في مشاريع المرافق؟
0.433	1.087	0.218	1.490	0.725	123	هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يسهم في تحقيق التوازن بين المتطلبات البيئية والاقتصادية في مشاريع المرافق؟

جدول 1 : الوصف الاحصائي للبيانات

النتائج

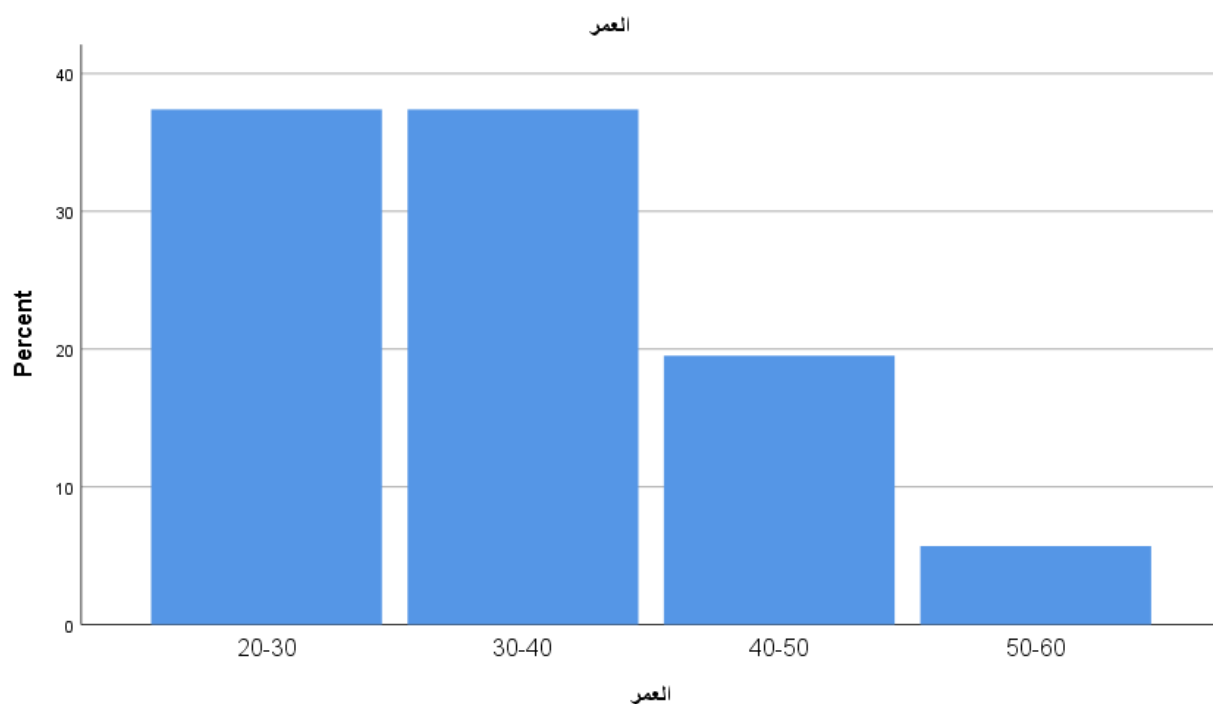
- عمر المشاركين في التجربة

يتضح في الجدول تقارب النسب بين الفئات العمرية مما يعطي عشوائية وقوع للاستبيان بغض النظر عن ان النسبة لأصحاب الفئة العمرية 50-60 تساوي 5.7%.

عمر المشاركين في التجربة				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	20-30	46	37.4	37.4	37.4
	30-40	46	37.4	37.4	74.8
	40-50	24	19.5	19.5	94.3
	50-60	7	5.7	5.7	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 2 : الوصف الاحصائي لعمر المشاركين في التجربة



رسم توضيحي 2: التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة

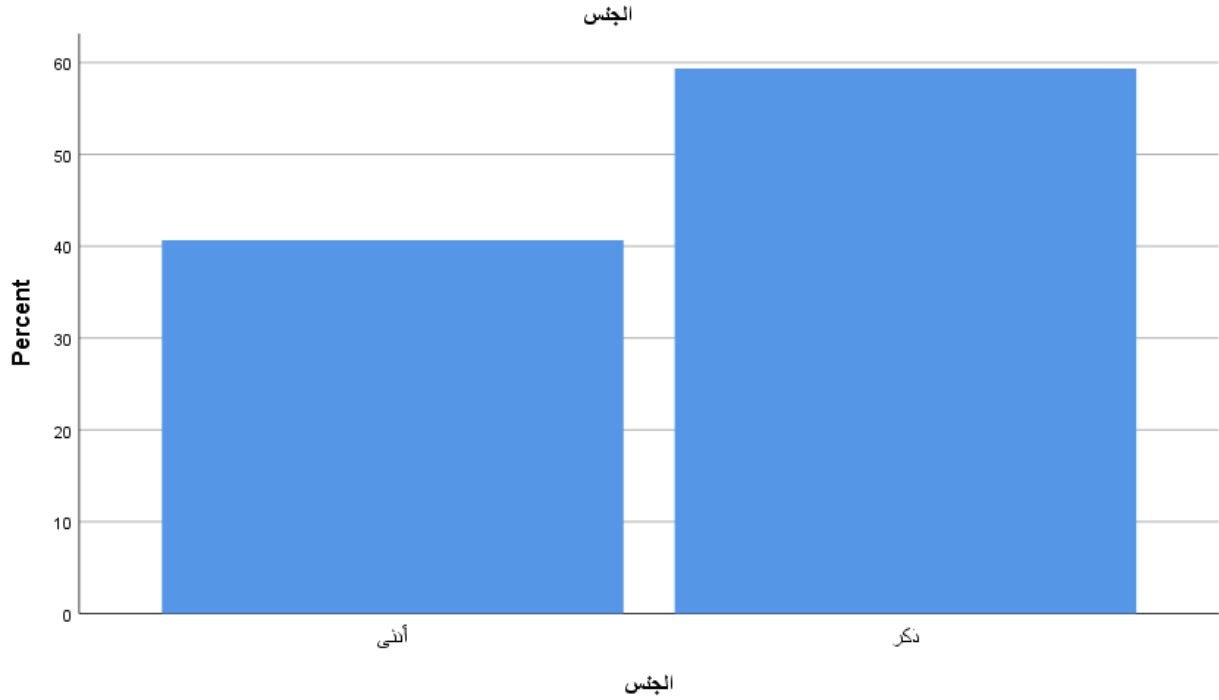
- جنس المشاركين في التجربة

جاءت نسبة الرجال في التجربة 59.3 وهذا يدل على ان الاستبيان وصل للرجال المهتمين ب أثر تطبيق ممارسات الاستدامة في ادارة مشاريع المرافق أكثر من النساء.

جنس المشاركين في التجربة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أنثى	50	40.7	40.7	40.7
	ذكر	73	59.3	59.3	100.0

	Total	123	100.0	100.0	
--	-------	-----	-------	-------	--

جدول 3 : الوصف الاحصائي لجنس المشاركين في التجربة



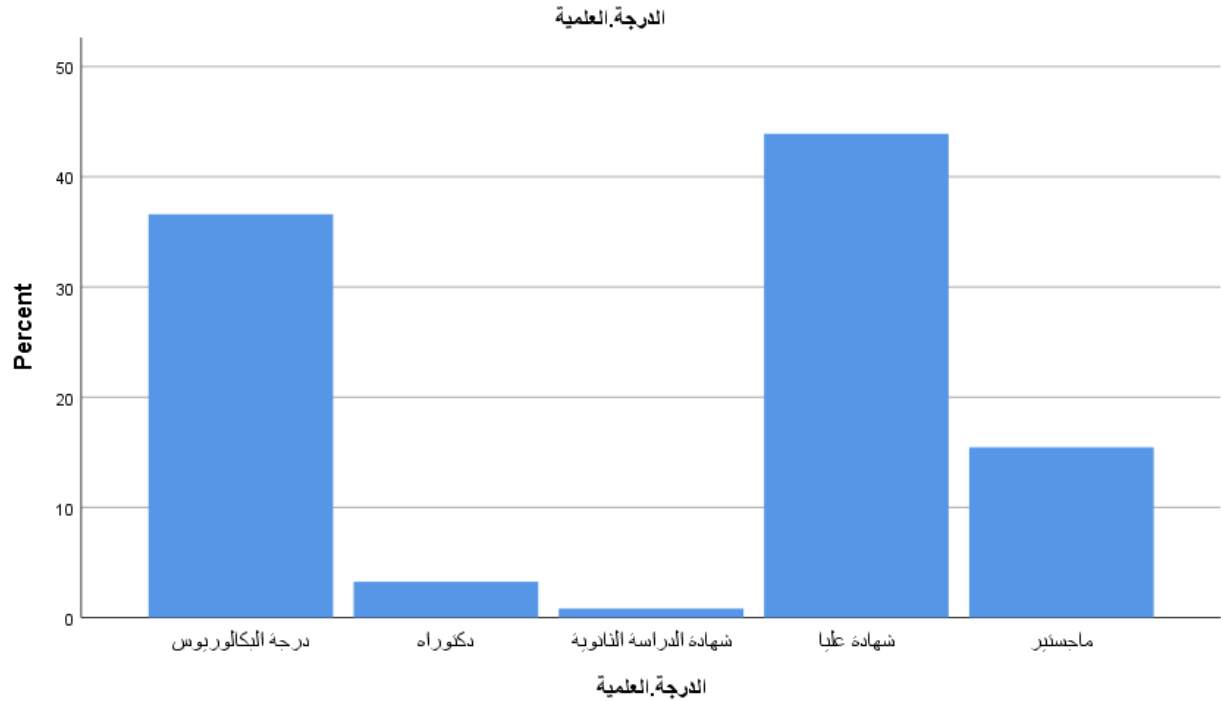
رسم توضيحي 3: التمثيل البياني لجنس المشاركين في التجربة

- الدرجة العلمية للمشاركين في التجربة

تتقارب النسب بين أصحاب درجة البكالوريوس وأصحاب الشهادات العليا حيث جاءت نسبة كل منهم 36.6% و 43.9% على الترتيب وهذا يدل على اهتمام أصحاب هذه الدرجات العلمية بموضوع البحث.

الدرجة العلمية للمشاركين في التجربة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	درجة البكالوريوس	45	36.6	36.6	36.6
	دكتوراه	4	3.3	3.3	39.8
	شهادة الدراسة الثانوية	1	.8	.8	40.7
	شهادة عليا	54	43.9	43.9	84.6
	ماجستير	19	15.4	15.4	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 4 : الوصف الاحصائي للدرجة العلمية للمشاركين في التجربة

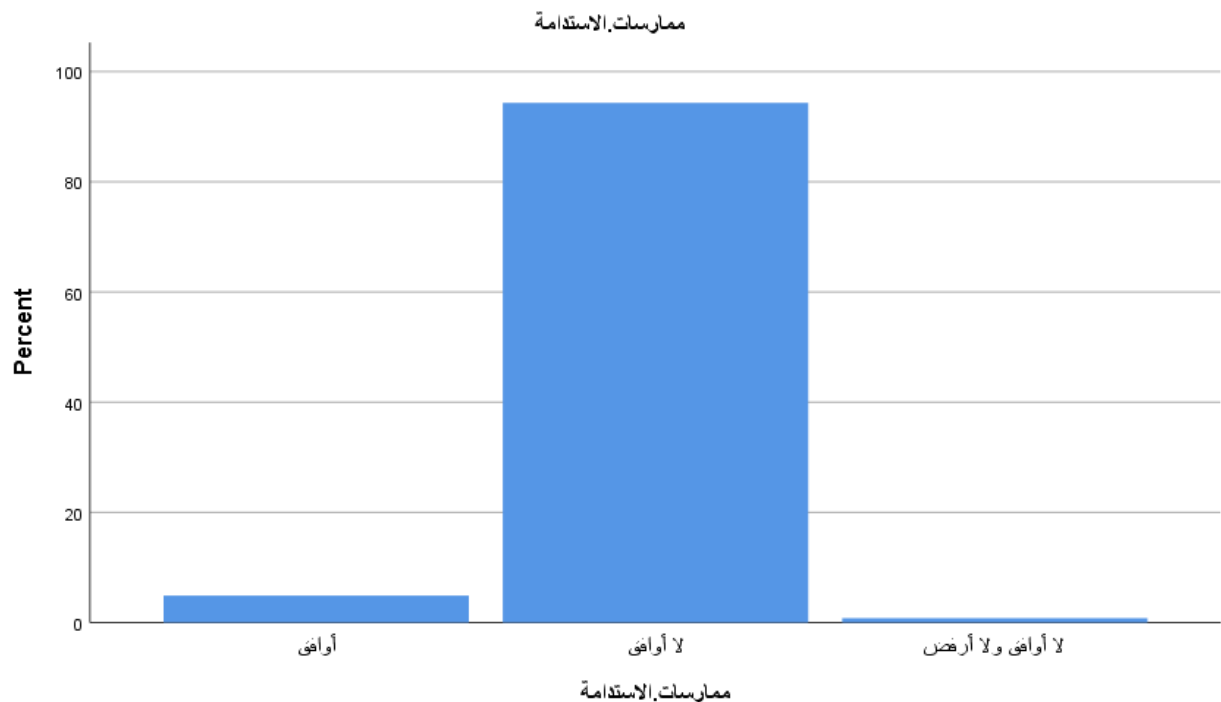


رسم توضيحي 4 : التمثيل البياني للدرجة العلمية للمشاركين في التجربة

- هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة في مشاريع المرافق يسهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد؟
- من الواضح غياب الوعي الثقافي عند المستخدمين بأن تطبيق ممارسات الاستدامة في مشاريع المرافق يسهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد والدليل على هذا ان النسبة لعدم الموافقة 94.3%.

تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة في مشاريع المرافق يسهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	6	4.9	4.9	4.9
	لا أوافق	116	94.3	94.3	99.2
	لا أوافق ولا أرفض	1	.8	.8	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 5 : الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات الاستدامة في مشاريع المرافق يسهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد

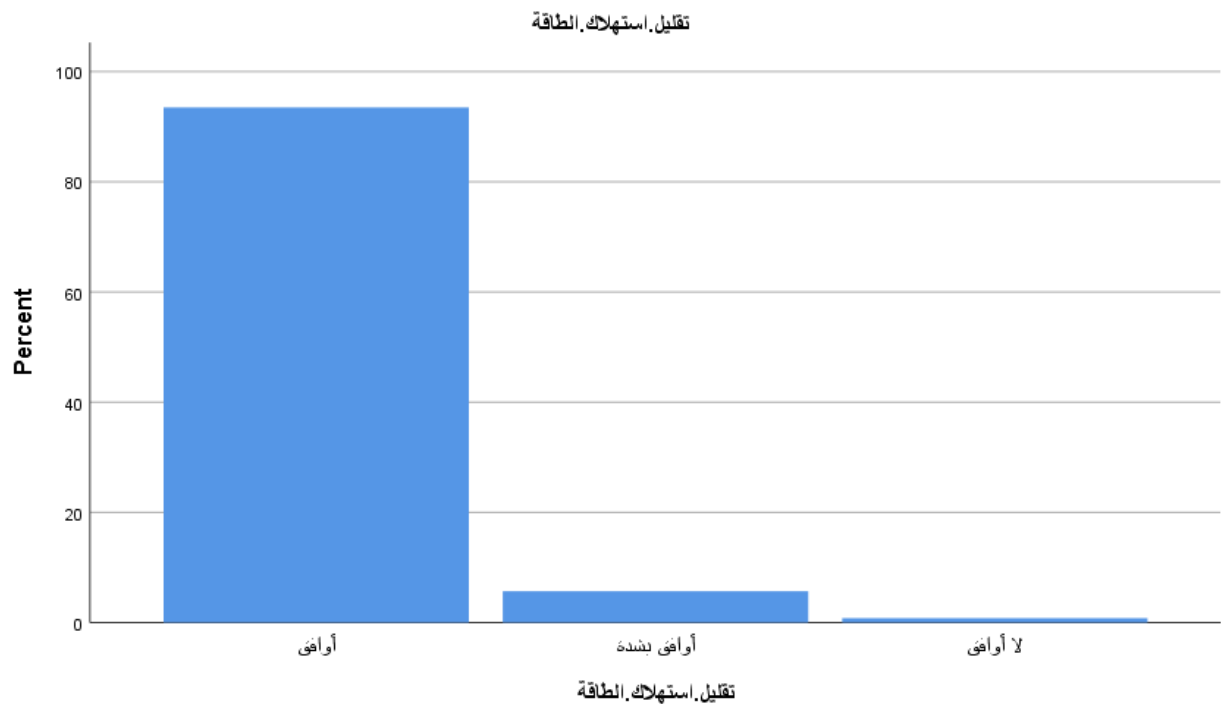


رسم توضيحي 5 : التمثيل البياني لتطبيق ممارسات الاستدامة في مشاريع المرافق يسهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد

- هل ترى أن ممارسات الاستدامة تؤدي إلى تقليل استهلاك الطاقة في إدارة مشاريع المرافق؟
- من الواضح أن المشاركين في التجربة يدركون أن ممارسات الاستدامة تؤدي إلى تقليل استهلاك الطاقة في إدارة مشاريع المرافق والدليل على هذا أن النسبة للموافقة 93.5%.

هل ترى أن ممارسات الاستدامة تؤدي إلى تقليل استهلاك الطاقة في إدارة مشاريع المرافق		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	115	93.5	93.5	93.5
	أوافق بشدة	7	5.7	5.7	99.2
	لا أوافق	1	.8	.8	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 6 : الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة تؤدي إلى تقليل استهلاك الطاقة في إدارة مشاريع المرافق

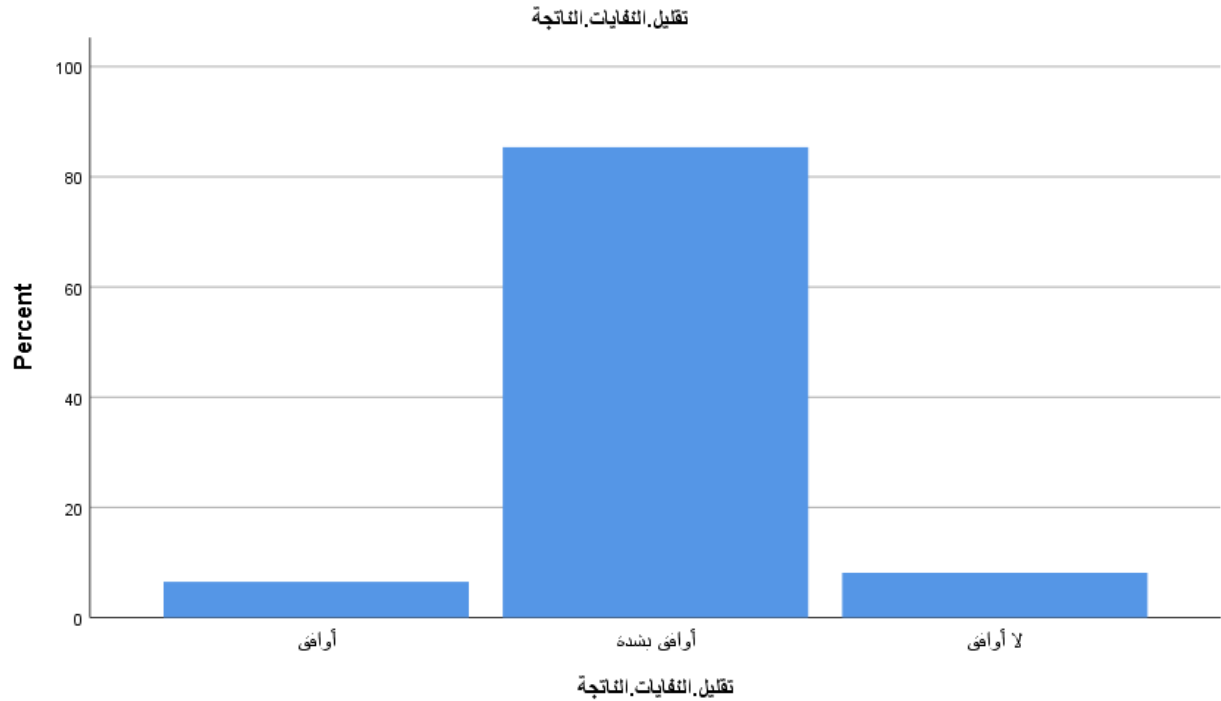


رسم توضيحي 6 : التمثيل البياني لممارسات الاستدامة تؤدي إلى تقليل استهلاك الطاقة في إدارة مشاريع المرافق

- هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تقليل النفايات الناتجة عن مشاريع المرافق؟
- تتخطى نسبة الموافقة بشده 85% مما يدل على ان تطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تقليل النفايات الناتجة عن مشاريع المرافق.

هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تقليل النفايات الناتجة عن مشاريع المرافق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	8	6.5	6.5	6.5
	أوافق بشدة	105	85.4	85.4	91.9
	لا أوافق	10	8.1	8.1	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 7 : الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تقليل النفايات الناتجة عن مشاريع المرافق



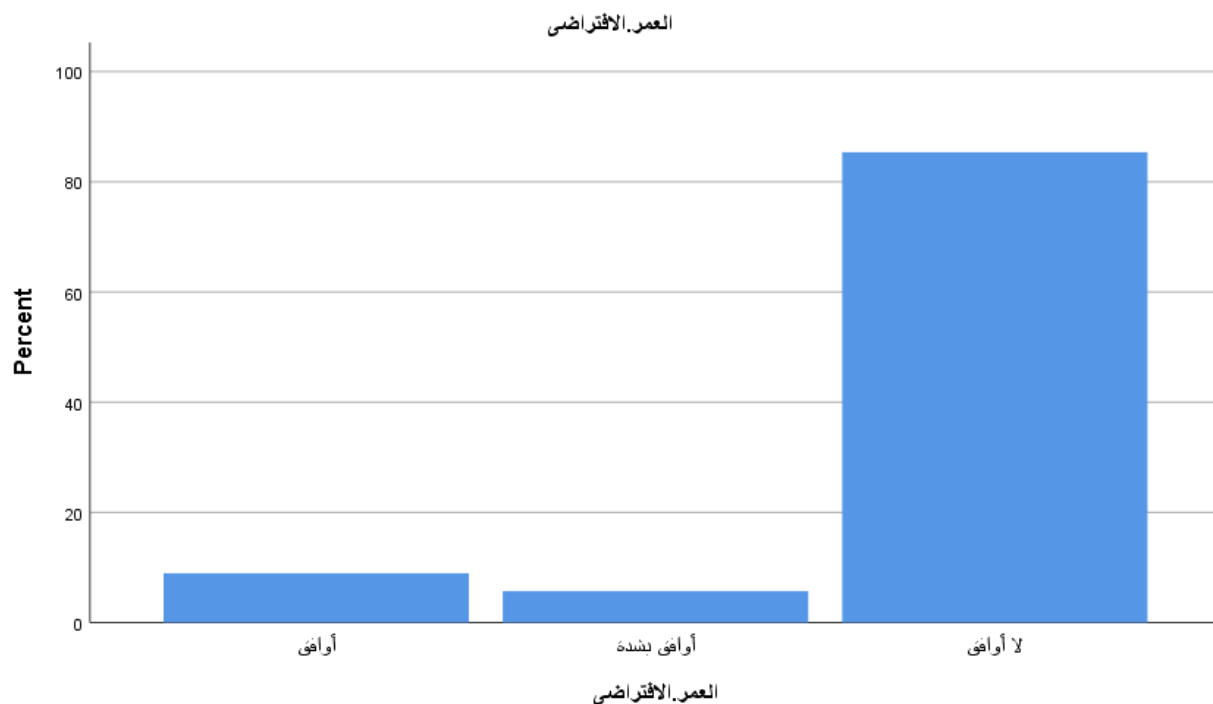
رسم توضيحي 7 : التمثيل البياني لتطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تقليل النفايات الناتجة عن مشاريع المرافق

- هل تساعد ممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها؟

ان تخطي النسبة لعدم الموافقة 85% يدل على ان الوعي الثقافي بأن ممارسات الاستدامة تساعد في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها يغيب عن المشاركين في التجربة.

هل تساعد ممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	11	8.9	8.9	8.9
	أوافق بشدة	7	5.7	5.7	14.6
	لا أوافق	105	85.4	85.4	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 8: الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها



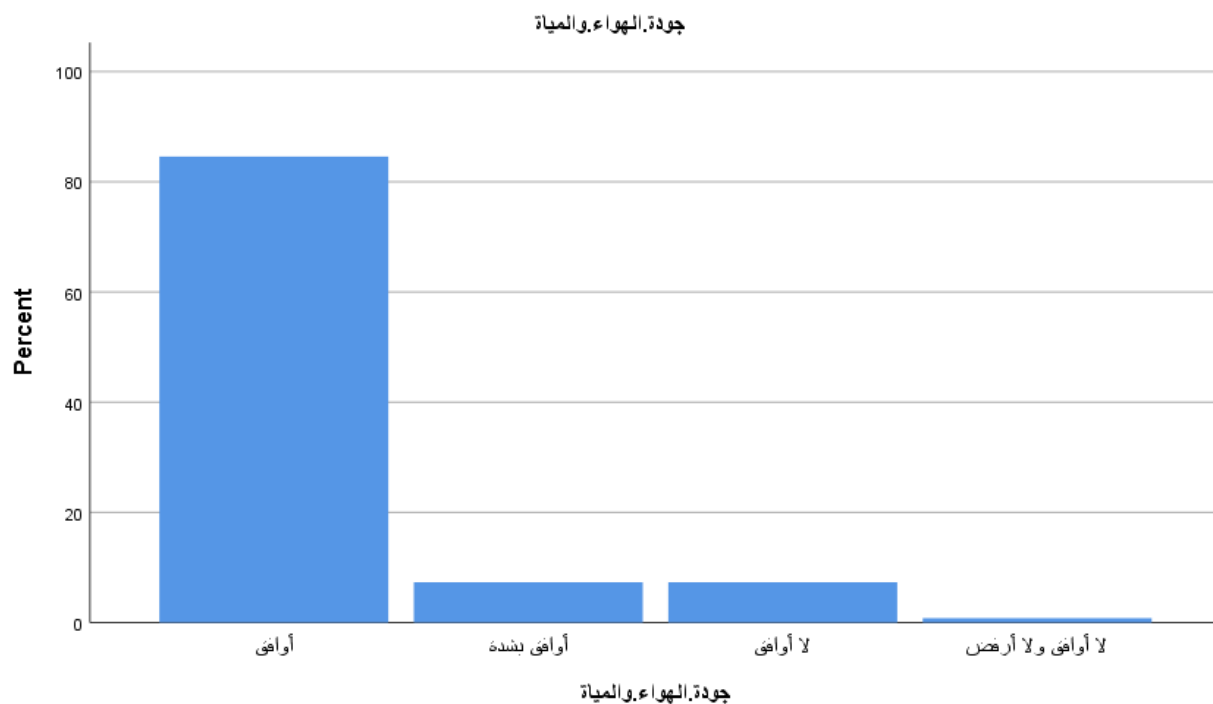
رسم توضيحي 8 : التمثيل البياني للممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها

- هل ترى أن ممارسات الاستدامة تسهم في تحسين جودة الهواء والمياه في بيئة المشاريع؟

تتخطى النسبة للموافقة والموافقة بشدة 90% مما يدل على أنه يوجد شبه اجماع بأن ممارسات الاستدامة تسهم في تحسين جودة الهواء والمياه في بيئة المشاريع.

هل ترى أن ممارسات الاستدامة تسهم في تحسين جودة الهواء والمياه في بيئة المشاريع					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	104	84.6	84.6	84.6
	أوافق بشدة	9	7.3	7.3	91.9
	لا أوافق	9	7.3	7.3	99.2
	لا أوافق ولا أرفض	1	.8	.8	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 9 : الوصف الاحصائي للممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها



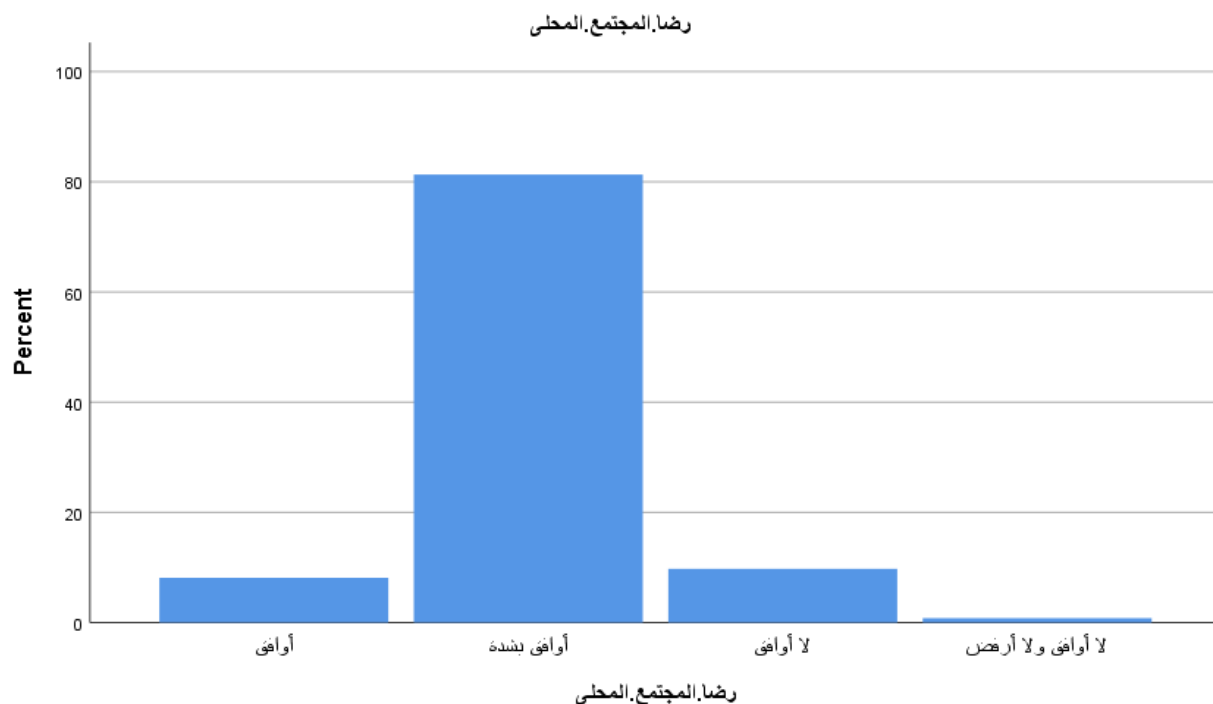
رسم توضيحي 9 : التمثيل البياني للممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها

- هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من رضا المجتمع المحلي عن مشاريع المرافق؟

تقترب النسبة للموافقة والموافقة بشده من 90% مما يدل على ان تطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من رضا المجتمع المحلي عن مشاريع المرافق.

هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من رضا المجتمع المحلي عن مشاريع المرافق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	10	8.1	8.1	8.1
	أوافق بشدة	100	81.3	81.3	89.4
	لا أوافق	12	9.8	9.8	99.2
	لا أوافق ولا أرفض	1	.8	.8	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 10 : الوصف الإحصائي للممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها

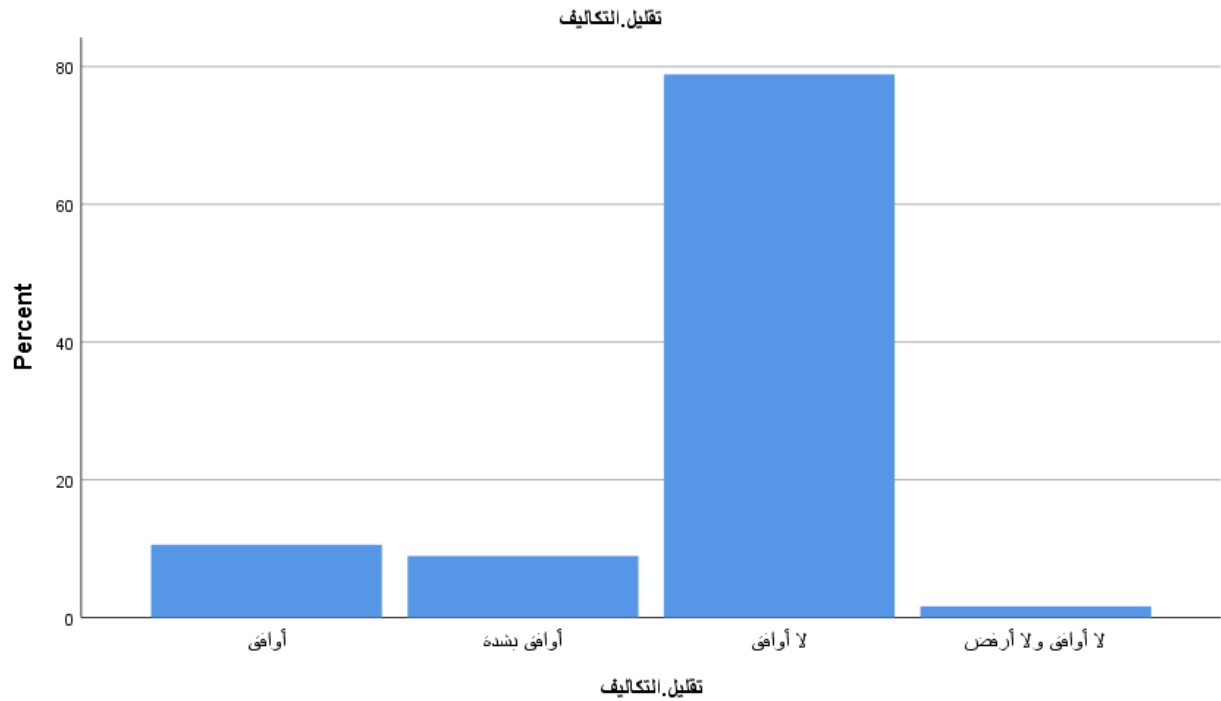


رسم توضيحي 10: التمثيل البياني للممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها

- هل تسهم ممارسات الاستدامة في تقليل التكلفة التشغيلية لمشاريع المرافق على المدى الطويل؟
- تتخطى النسبة لعدم الموافقة 77.8% مما يدل على أن الوعي يغيب لدى المشاركين بأهمية ممارسات الاستدامة في تقليل التكلفة التشغيلية لمشاريع المرافق على المدى الطويل.

هل تسهم ممارسات الاستدامة في تقليل التكلفة التشغيلية لمشاريع المرافق على المدى الطويل					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	13	10.6	10.6	10.6
	أوافق بشدة	11	8.9	8.9	19.5
	لا أوافق	97	78.9	78.9	98.4
	لا أوافق ولا أرفض	2	1.6	1.6	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 11: الوصف اللاحصائي لتسهم ممارسات الاستدامة في تقليل التكلفة التشغيلية لمشاريع المرافق على المدى الطويل



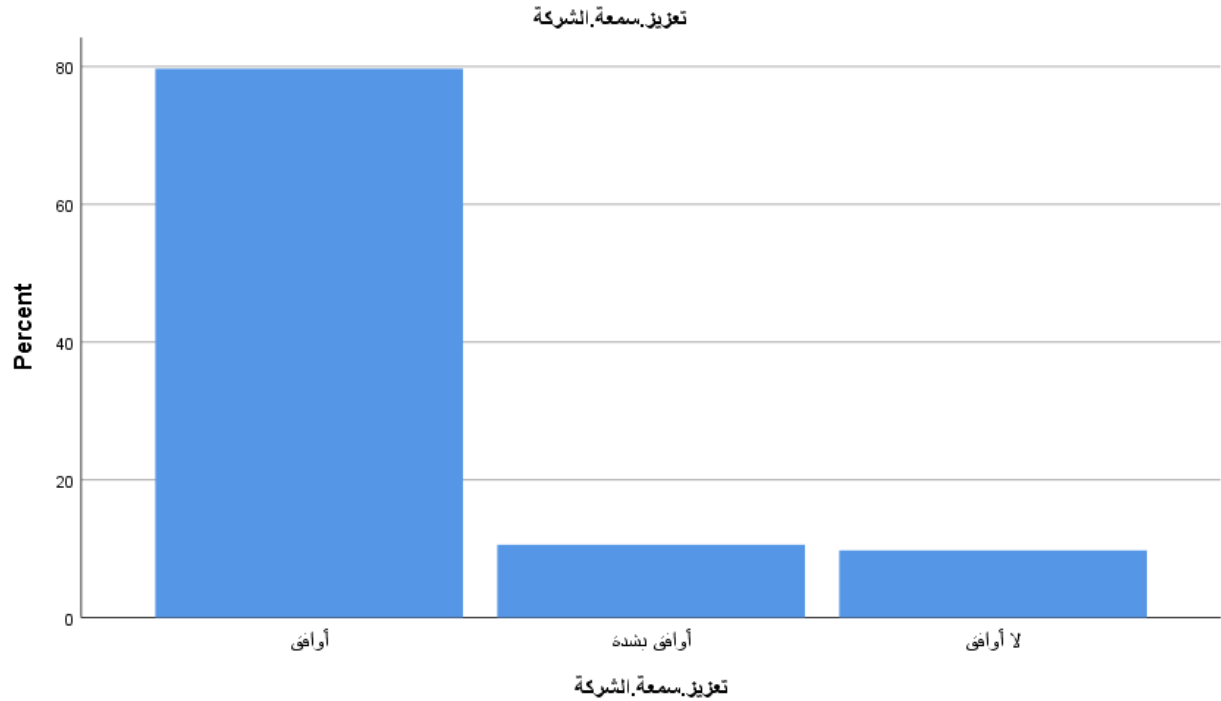
رسم توضيحي 11 : التمثيل البياني لتسهم ممارسات الاستدامة في تقليل التكلفة التشغيلية لمشاريع المرافق على المدى الطويل

- هل ترى أن تطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تعزيز سمعة الشركة أو المؤسسة؟

تتخطى النسبة للموافقة والموافقة بشدة 90% مما يدل على ان هناك اهمية كبيره لتطبيق ممارسات الاستدامة في تعزيز سمعة الشركة أو المؤسسة.

هل ترى أن تطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تعزيز سمعة الشركة أو المؤسسة		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	98	79.7	79.7	79.7
	أوافق بشدة	13	10.6	10.6	90.2
	لا أوافق	12	9.8	9.8	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 12 : الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تعزيز سمعة الشركة أو المؤسسة



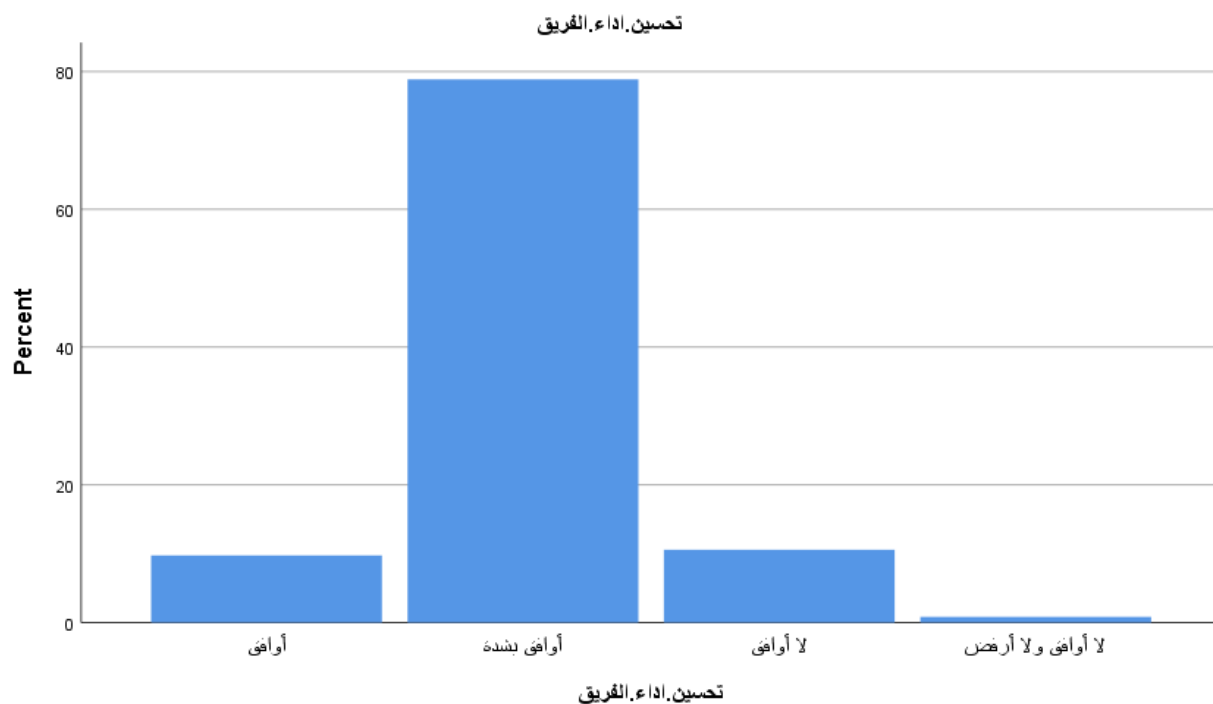
رسم توضيحي 12 : التمثيل البياني لتطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تعزيز سمعة الشركة أو المؤسسة

- هل تعتقد أن ممارسات الاستدامة تساهم في تحسين أداء فرق العمل في إدارة المشاريع؟

ان تخطي النسبة للموافقة والموافقة بشده 85% يدل على ان هناك شبه اجماع بأن تعتقد أن ممارسات الاستدامة تساهم في تحسين أداء فرق العمل في إدارة المشاريع.

هل تعتقد أن ممارسات الاستدامة تساهم في تحسين أداء فرق العمل في إدارة المشاريع					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	12	9.8	9.8	9.8
	أوافق بشدة	97	78.9	78.9	88.6
	لا أوافق	13	10.6	10.6	99.2
	لا أوافق ولا أرفض	1	.8	.8	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 13 : الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة تساهم في تحسين أداء فرق العمل في إدارة المشاريع



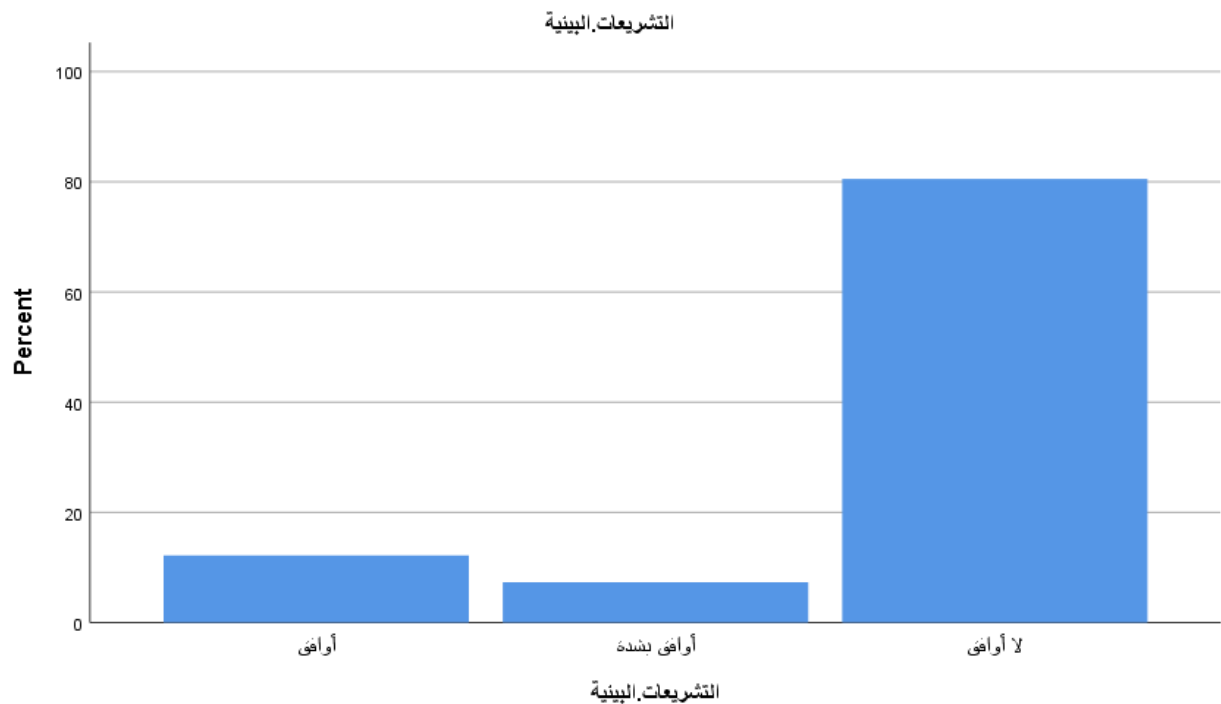
رسم توضيحي 13 : التمثيل البياني لممارسات الاستدامة تسهم في تحسين أداء فرق العمل في إدارة المشاريع

- هل تساعد ممارسات الاستدامة في تحسين التوافق مع التشريعات البيئية المحلية والدولية؟

نسبه عدم الموافقة جاءت 80.5% مما يدل على ان الوعي يغيب عند المشاركين بأن ممارسات الاستدامة تساعد في تحسين التوافق مع التشريعات البيئية المحلية والدولية.

هل تساعد ممارسات الاستدامة في تحسين التوافق مع التشريعات البيئية المحلية والدولية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	15	12.2	12.2	12.2
	أوافق بشدة	9	7.3	7.3	19.5
	لا أوافق	99	80.5	80.5	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 14 : الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة في تحسين التوافق مع التشريعات البيئية المحلية والدولية



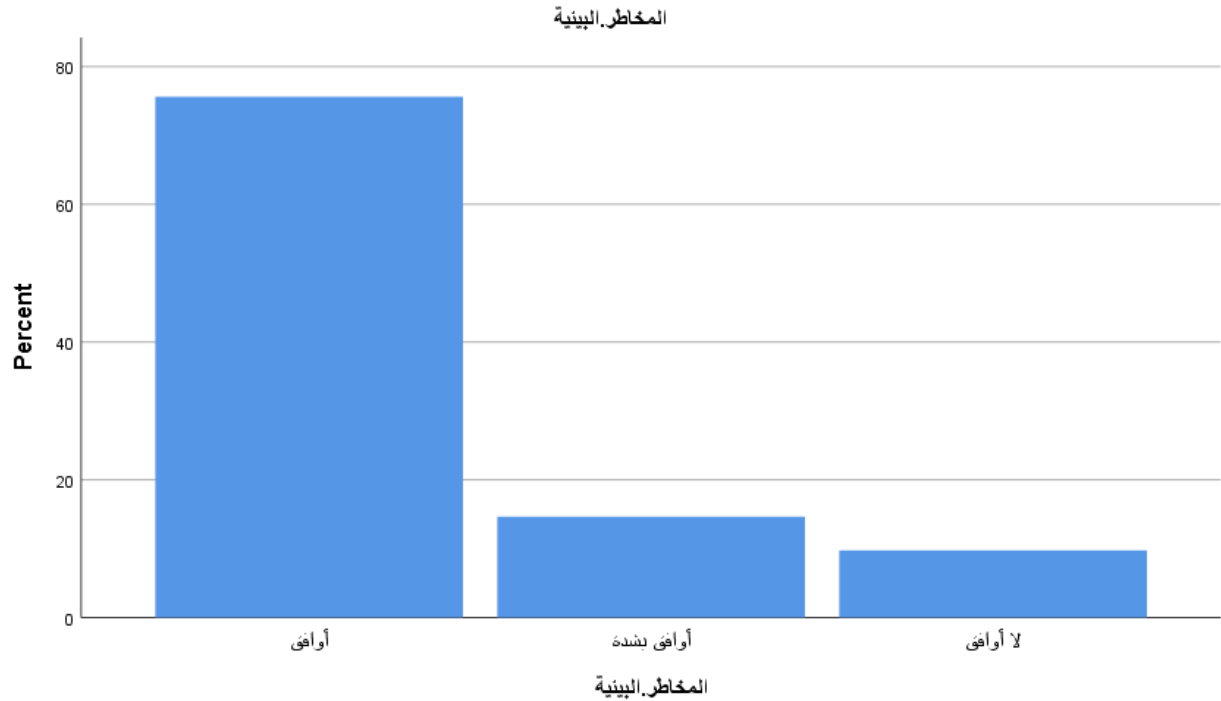
رسم توضيحي 14 : التمثيل البياني لممارسات الاستدامة في تحسين التوافق مع التشريعات البيئية المحلية والدولية

- هل ترى أن تطبيق ممارسات الاستدامة يقلل من المخاطر البيئية المرتبطة بمشاريع المرافق؟

تتخطى النسبة للموافقة والموافقة بشدة 90% مما يدل على ان تطبيق ممارسات الاستدامة يقلل من المخاطر البيئية المرتبطة بمشاريع المرافق.

هل ترى أن تطبيق ممارسات الاستدامة يقلل من المخاطر البيئية المرتبطة بمشاريع المرافق		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	93	75.6	75.6	75.6
	أوافق بشدة	18	14.6	14.6	90.2
	لا أوافق	12	9.8	9.8	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 15 : الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات الاستدامة يقلل من المخاطر البيئية المرتبطة بمشاريع المرافق



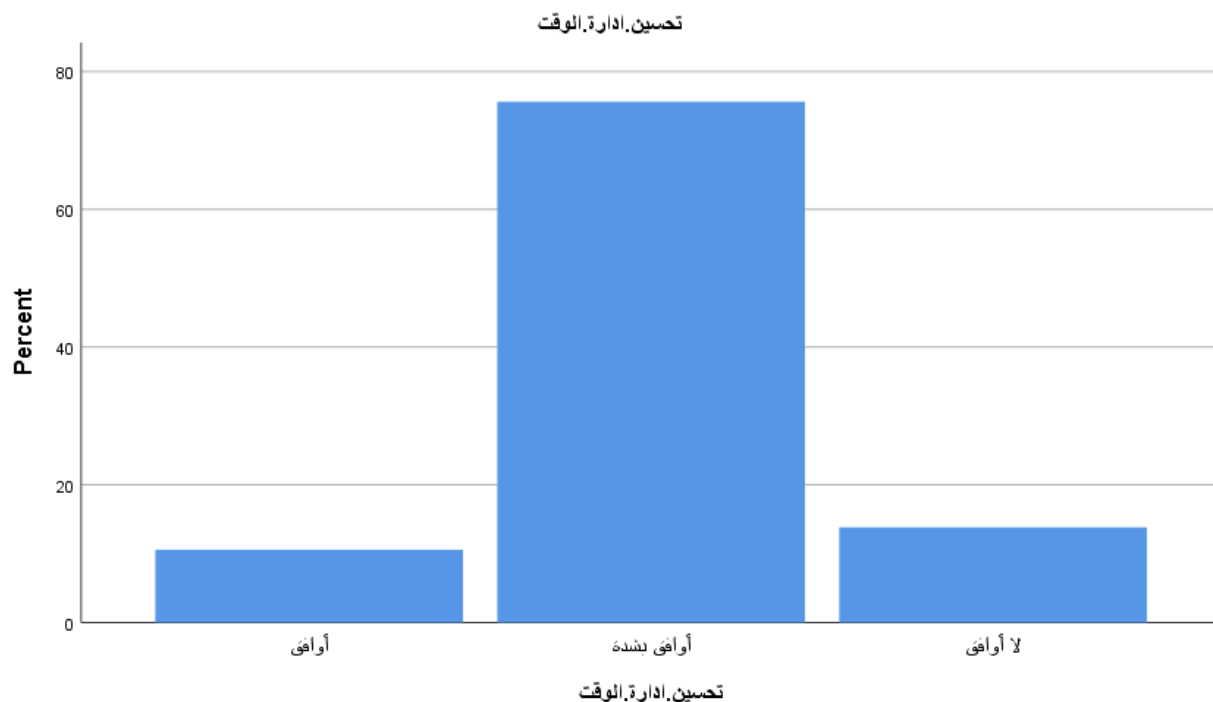
رسم توضيحي 15 : التمثيل البياني لتطبيق ممارسات الاستدامة يقلل من المخاطر البيئية المرتبطة بمشاريع المرافق

- هل تعتقد أن ممارسات الاستدامة تسهم في تحسين إدارة الوقت في تنفيذ مشاريع المرافق؟

ان تخطي النسبة للموافقة والموافقة بشده 85% يدل على اعتقاد المشاركين ان أن ممارسات الاستدامة تسهم في تحسين إدارة الوقت في تنفيذ مشاريع المرافق.

هل تعتقد أن ممارسات الاستدامة تسهم في تحسين إدارة الوقت في تنفيذ مشاريع المرافق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	13	10.6	10.6	10.6
	أوافق بشدة	93	75.6	75.6	86.2
	لا أوافق	17	13.8	13.8	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 16 : الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة تسهم في تحسين إدارة الوقت في تنفيذ مشاريع المرافق



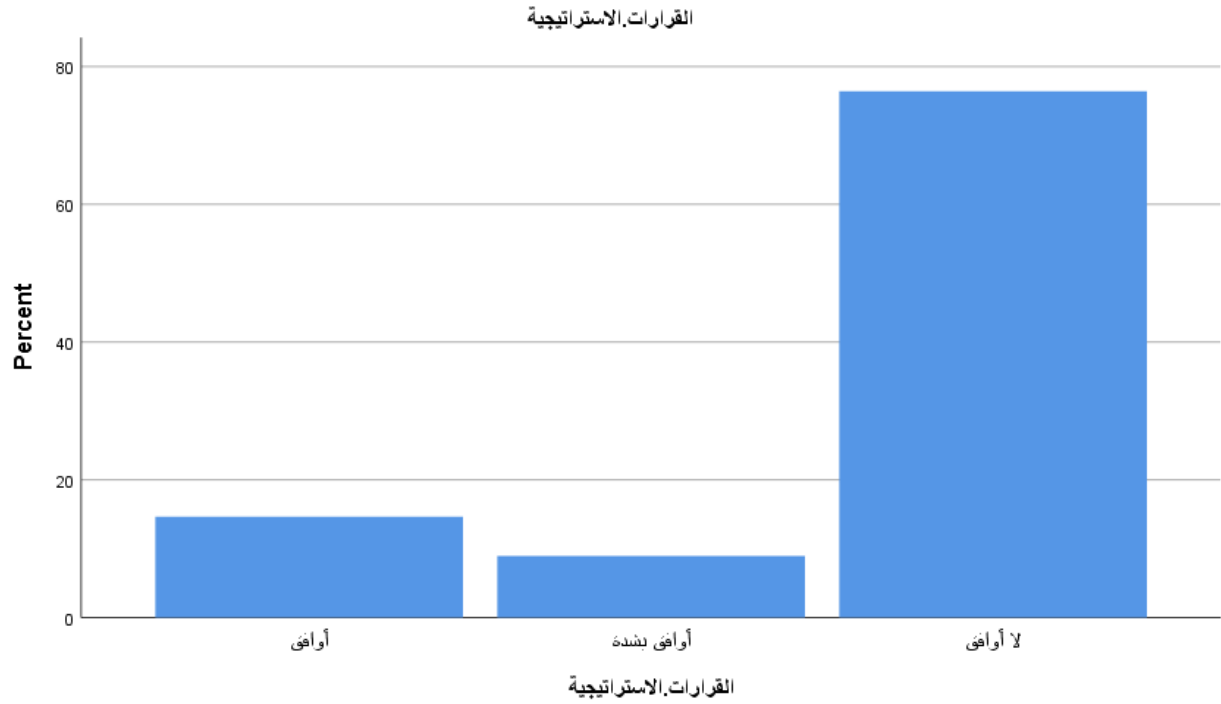
رسم توضيحي 16 : التمثيل البياني لممارسات الاستخدام تسهم في تحسين إدارة الوقت في تنفيذ مشاريع المرافق

- هل تؤثر ممارسات الاستخدام بشكل إيجابي على اتخاذ القرارات الاستراتيجية في مشاريع المرافق؟

تصل لنسبه للموافقة والموافقة بشده الي 76.4% مما يدل على ان ممارسات الاستخدام تؤثر بشكل إيجابي على اتخاذ القرارات الاستراتيجية في مشاريع المرافق.

هل تؤثر ممارسات الاستخدام بشكل إيجابي على اتخاذ القرارات الاستراتيجية في مشاريع المرافق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	18	14.6	14.6	14.6
	أوافق بشدة	11	8.9	8.9	23.6
	لا أوافق	94	76.4	76.4	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 17 : الوصف الاحصائي لممارسات الاستخدام بشكل إيجابي على اتخاذ القرارات الاستراتيجية في مشاريع المرافق



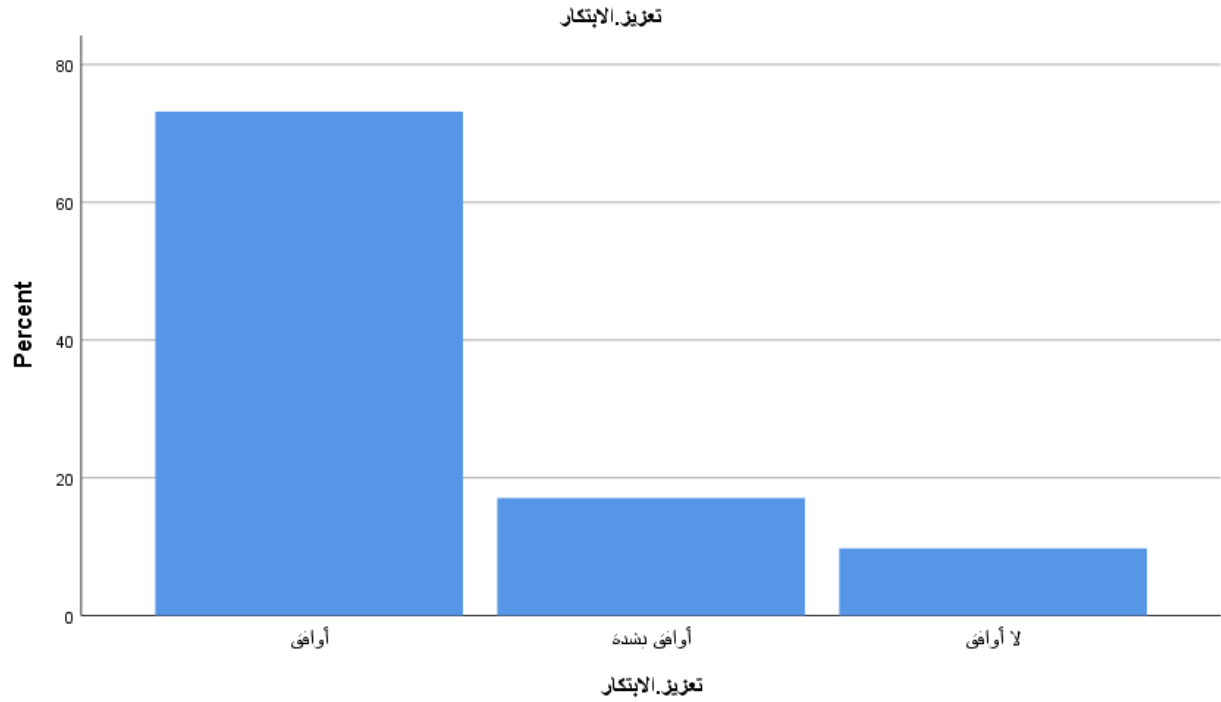
رسم توضيحي 17 : التمثيل البياني لممارسات الاستدامة بشكل إيجابي على اتخاذ القرارات الاستراتيجية في مشاريع المرافق

- هل ترى أن ممارسات الاستدامة تسهم في تعزيز الابتكار في تقنيات بناء وتشغيل المرافق؟

مما لا شك فيه أن ممارسات الاستدامة تسهم في تعزيز الابتكار في تقنيات بناء وتشغيل المرافق أهمية كبيرة جداً والدليل على هذا أن المشاركين شبه اجمعوا على ذلك حيث جاءت النسبة بـ 90% تقريباً.

هل ترى أن ممارسات الاستدامة تسهم في تعزيز الابتكار في تقنيات بناء وتشغيل المرافق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	90	73.2	73.2	73.2
	أوافق بشدة	21	17.1	17.1	90.2
	لا أوافق	12	9.8	9.8	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 18 : الوصف الاحصائي لممارسات الاستدامة تسهم في تعزيز الابتكار في تقنيات بناء وتشغيل المرافق



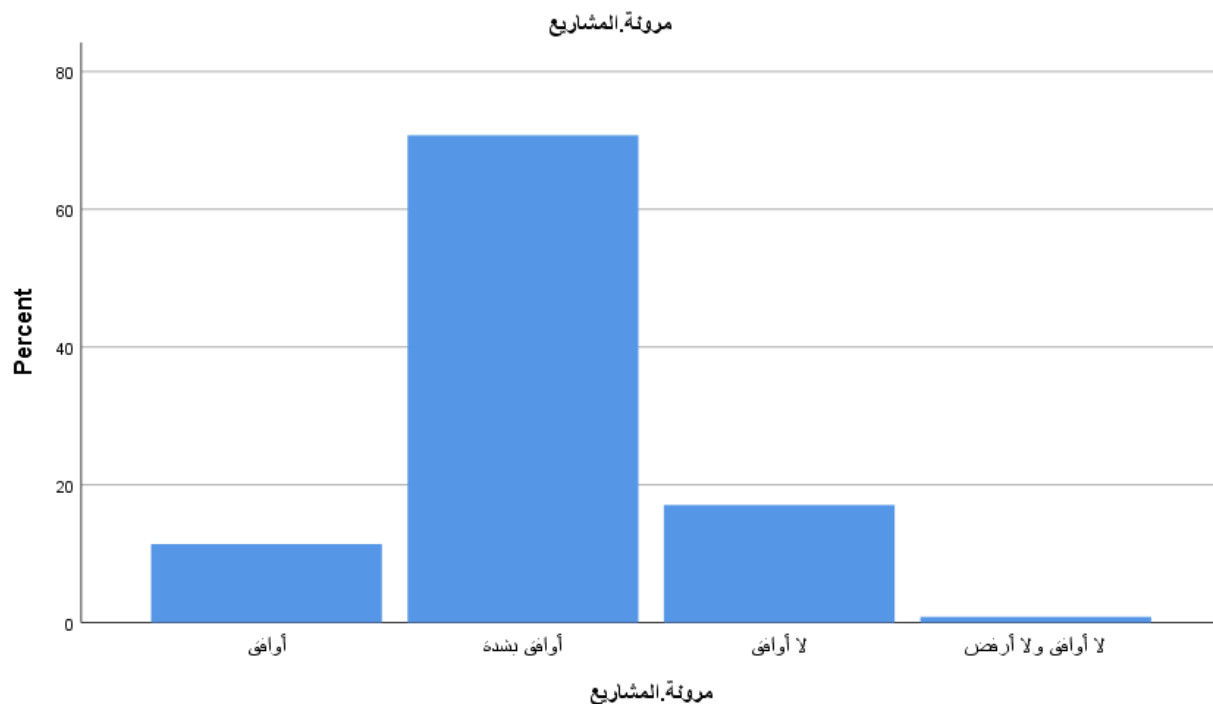
رسم توضيحي 18 : التمثيل البياني لممارسات الاستدامة تسهم في تعزيز الابتكار في تقنيات بناء وتشغيل المرافق

- هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من مرونة مشاريع المرافق في مواجهة التغيرات المناخية؟

ان تخطي النسبة للموافقة والموافقة بشده 80% يدل على ان تطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من مرونة مشاريع المرافق في مواجهة التغيرات المناخية.

هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من مرونة مشاريع المرافق في مواجهة التغيرات المناخية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	14	11.4	11.4	11.4
	أوافق بشدة	87	70.7	70.7	82.1
	لا أوافق	21	17.1	17.1	99.2
	لا أوافق ولا أرفض	1	.8	.8	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 19: الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من مرونة مشاريع المرافق في مواجهة التغيرات المناخية

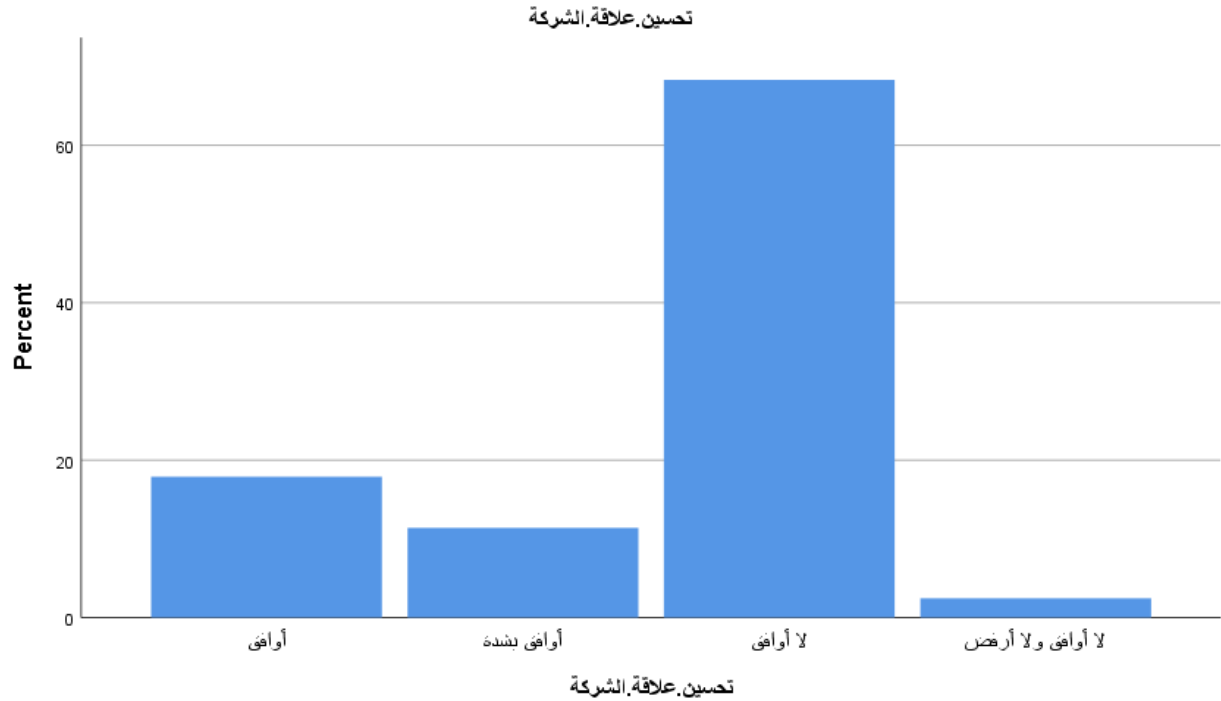


رسم توضيحي 19: التمثيل البياني لتطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من مرونة مشاريع المرافق في مواجهة التغيرات المناخية

- هل تساعد ممارسات الاستدامة في تحسين علاقات الشركة مع الشركاء والموردين في مشاريع المرافق؟
- مما لا شك فيه ان ممارسات الاستدامة تساعد في تحسين علاقات الشركة مع الشركاء والموردين في مشاريع المرافق، ولكن هناك غياب للوعي الثقافي عند المشاركين في التجربة بهذا والدليل على غياب الوعي ان نسبه عدم الموافقة جاءت ب68.3%.

هل تساعد ممارسات الاستدامة في تحسين علاقات الشركة مع الشركاء والموردين في مشاريع المرافق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	22	17.9	17.9	17.9
	أوافق بشدة	14	11.4	11.4	29.3
	لا أوافق	84	68.3	68.3	97.6
	لا أوافق ولا أرفض	3	2.4	2.4	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 20: الوصف الإحصائي لممارسات الاستدامة في تحسين علاقات الشركة مع الشركاء والموردين في مشاريع المرافق



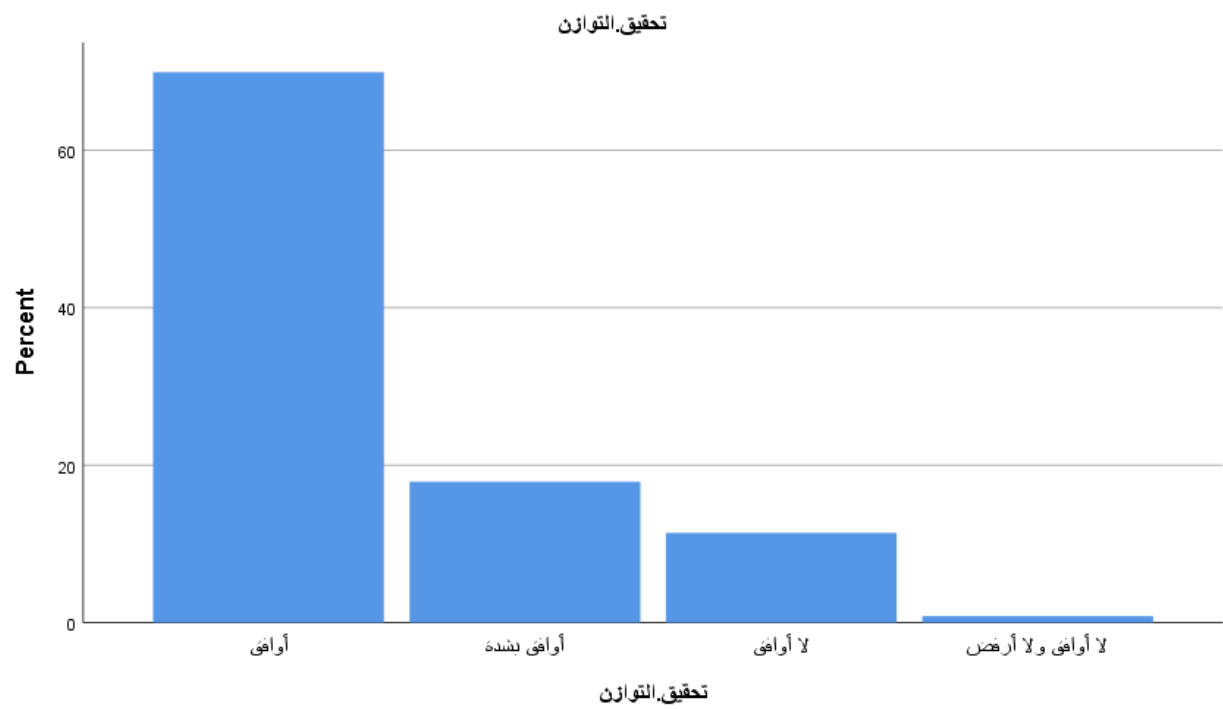
رسم توضيحي 20: التمثيل البياني لممارسات الاستدامة في تحسين علاقات الشركة مع الشركاء والموردين في مشاريع المرافق

- هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يسهم في تحقيق التوازن بين المتطلبات البيئية والاقتصادية في مشاريع المرافق؟

من الواضح أن تطبيق ممارسات الاستدامة يسهم في تحقيق التوازن بين المتطلبات البيئية والاقتصادية في مشاريع المرافق والدليل على هذا أن النسبة للموافقة والموافقة بشدة تخطت 85%.

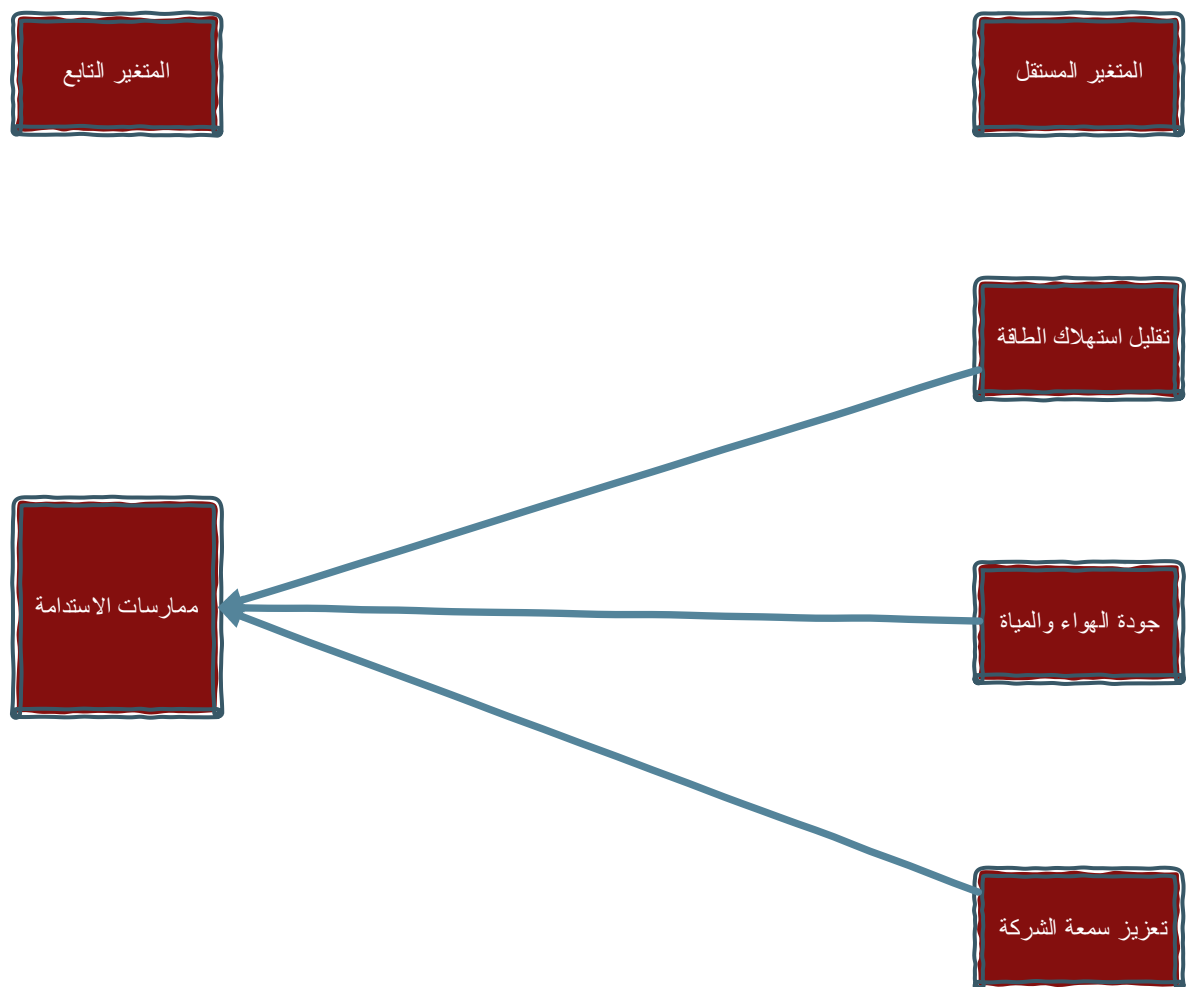
هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يسهم في تحقيق التوازن بين المتطلبات البيئية والاقتصادية في مشاريع المرافق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	86	69.9	69.9	69.9
	أوافق بشدة	22	17.9	17.9	87.8
	لا أوافق	14	11.4	11.4	99.2
	لا أوافق ولا أرفض	1	.8	.8	100.0
	Total	123	100.0	100.0	

جدول 21: الوصف الاحصائي لتطبيق ممارسات الاستدامة يسهم في تحقيق التوازن بين المتطلبات البيئية والاقتصادية في مشاريع المرافق



رسم توضيحي 21: التمثيل البياني لتطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تحقيق التوازن بين المتطلبات البيئية والاقتصادية في مشاريع المرافق

- متغيرات الدراسة



رسم توضيحي 22 : متغيرات الدراسة

- دور ممارسات الاستدامة في تقليل استهلاك الطاقة

تلعب ممارسات الاستدامة دورًا أساسيًا في خفض استهلاك الطاقة، حيث تساهم هذه الأنشطة في زيادة كفاءة الطاقة وتشجيع الاستخدام المسؤول للموارد. من خلال تنفيذ تدابير مثل تعزيز العزل الحراري في المباني، يمكن تقليل الطلب على التدفئة والتبريد، مما يؤدي إلى انخفاض كبير في استخدام الطاقة. تشمل ممارسات الاستدامة أيضًا استخدام مصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، والتي تعد بديلاً نظيفاً للوقود الأحفوري، مما يساعد في خفض الانبعاثات الكربونية وتحسين جودة الهواء.

قد تعمل تدابير الاستدامة في مجال الأعمال على تقليل النفقات وتعزيز عمليات التصنيع، مما يساعد في خفض استخدام الطاقة. على سبيل المثال، يمكن استخدام أساليب إدارة الطاقة الذكية، والتي تنطوي على مراقبة وتحليل استخدام الطاقة في الوقت الفعلي، مما يسمح بإيجاد المجالات التي يمكن تحسينها وتقليل النفقات.

تساهم ممارسات الاستدامة أيضًا في زيادة استخدام خيارات النقل المستدامة، مثل وسائل النقل العام والسيارات الكهربائية، مما يقلل الاعتماد على الوقود التقليدي ويقلل من انبعاثات الغازات المسببة للانحباس الحراري العالمي.

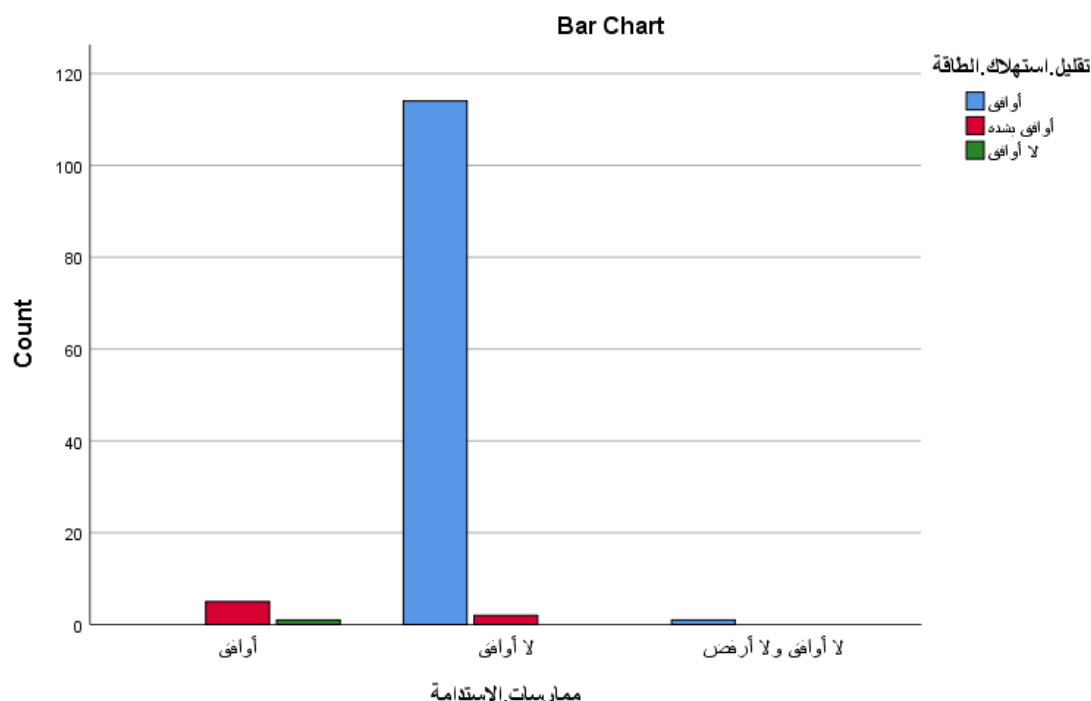
وبالإضافة إلى ذلك، فإن تعزيز الوعي بأهمية الاستدامة بين الناس والمجتمعات من شأنه أن يحسن تبني ممارسات توفير الطاقة، مثل إغلاق الأجهزة الكهربائية عند عدم استخدامها وتبني المنتجات ذات الكفاءة العالية في استخدام الطاقة. وبشكل عام، فإن دمج مبادئ الاستدامة في الصناعات المتنوعة يشكل استراتيجية فعالة لتحقيق انخفاض مستدام في استهلاك الطاقة، مما يساهم في حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة (Ulucak، 2020).

من الواضح في الجدول أن قيمه الحرية تساوي 4 وهذا يدل على أنه لا يوجد تشتت بين المتغيرات ويوضح أهمية دور ممارسات الاستدامة في تقليل استهلاك الطاقة.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	92.218 ^a	4	.000
Likelihood Ratio	39.606	4	.000
Linear-by-Linear Association	76.392	1	.000

N of Valid Cases	123		
a. 6 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .01.			

جدول 22 : اختبار كاي اسكوير لدور ممارسات الاستدامة في تقليل استهلاك الطاقة



رسم توضيحي 23 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة لدور ممارسات الاستدامة في تقليل استهلاك الطاقة

- دور ممارسات الاستدامة في زيادة جودة الهواء والمياه

إن ممارسات الاستدامة تلعب دوراً هاماً في تحسين جودة الهواء والماء، مما يساهم في الصحة العامة والبيئة. ومن خلال تنفيذ تقنيات مثل خفض الانبعاثات الخطرة، قد تعمل ممارسات الاستدامة على تقليل تلوث الهواء الناجم عن النشاط الصناعي والنقل. على سبيل المثال، يؤدي تعزيز استخدام مصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، إلى تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، مما يؤدي إلى انخفاض انبعاثات الغازات المسببة للانحباس الحراري وتلوث الهواء.

وفيما يتعلق بجودة المياه، تساعد تقنيات الاستدامة على إدارة موارد المياه بشكل أفضل. ومن خلال استخدام الممارسات الزراعية المستدامة، مثل الزراعة العضوية واستخدام أنظمة الري الموفرة للمياه، قد يتم تقليل تسرب المبيدات والأسمدة إلى مصادر المياه. كما تساعد إدارة النفايات الفعالة، مثل إعادة التدوير والحد من القمامة، على تقليل تلوث المياه الناتج عن تصريف القمامة في الأنهار.

بالإضافة إلى ذلك، قد تحفز الممارسات المستدامة إنشاء مناطق خضراء في المدن، مثل المتنزهات والحدائق، والتي تساهم في تحسين جودة الهواء من خلال زيادة مستويات الأكسجين وخفض مستويات ثاني أكسيد الكربون. كما تعمل هذه الأماكن على تصفية الملوثات من الهواء وتعزيز المناخ المحلي.

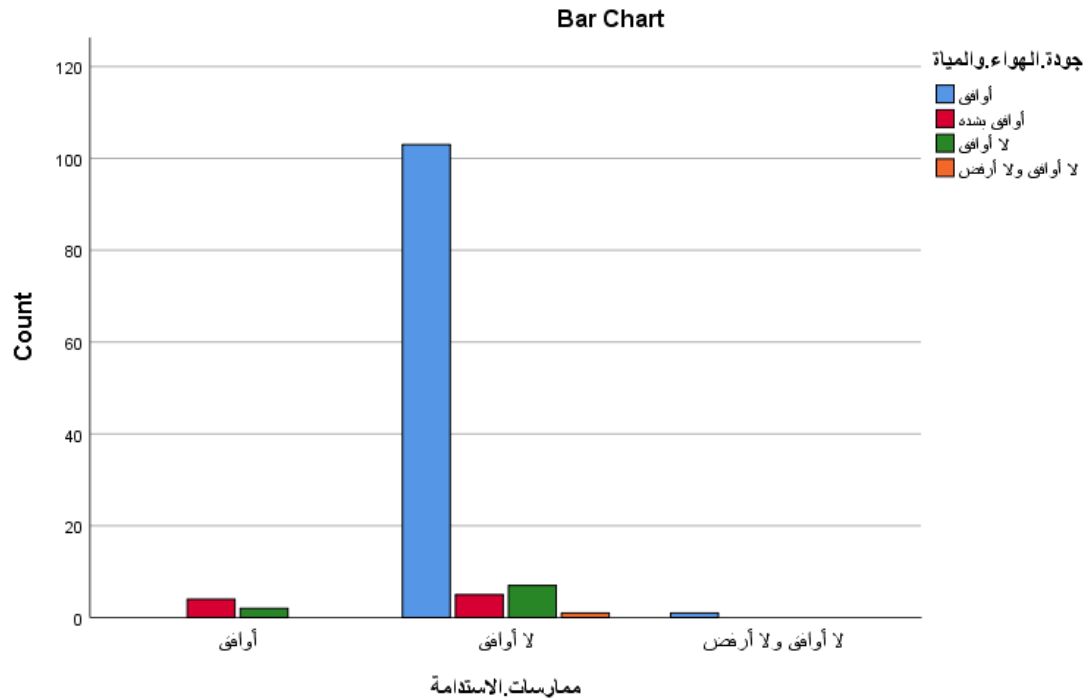
كما تلعب الأنظمة والسياسات المستدامة دوراً أساسياً في الحفاظ على موارد المياه والهواء، حيث تساعد في وضع المتطلبات اللازمة لتقليل الانبعاثات وتطبيق تكنولوجيا معالجة المياه (Alcamo، 2019).

وبالتالي فإن دعم الممارسات المستدامة يساعد في خلق بيئة صحية، حيث يتم إيجاد توازن أفضل بين التنمية الاقتصادية والحفاظ على الموارد الطبيعية، مما يؤدي إلى تحسين جودة الهواء والمياه وضمان مستقبل مستدام للأجيال القادمة.

من الواضح انخفاض درجة الحرية إلى 6 وهي درجة صغيرة نسبياً ما يدل على قلة تشتت الإجابات ويؤكد مدى أهميته دور ممارسات الاستدامة في زيادة جودة الهواء والمياه.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	41.682 ^a	6	.000
Likelihood Ratio	26.284	6	.000
Linear-by-Linear Association	17.678	1	.000
N of Valid Cases	123		
a. 8 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .01.			

جدول 23 : اختبار كاي اسكوير لدور ممارسات الاستدامة في زيادة جودة الهواء والمياه



رسم توضيحي 24 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة لدور ممارسات الاستدامة في زيادة جودة الهواء والمياه

- دور ممارسات الاستدامة في تعزيز سمعة الشركة

تلعب سياسات الاستدامة دوراً حاسماً في تعزيز سمعة الشركة، حيث تساعد في تطوير صورة إيجابية بين الجمهور والمستثمرين والعمال. عندما تتبنى المنظمات استراتيجيات مستدامة، فإنها تثبت التزامها بالمسؤولية الاجتماعية والبيئية، مما يعزز ثقة المستهلك في سلعتها وخدماتها. قد يؤثر هذا التفاني بشكل مباشر على خيارات الشراء، حيث يسعى العملاء بشكل متزايد إلى دعم الشركات التي تظهر شعوراً بالمسؤولية تجاه البيئة والمجتمع.

علاوة على ذلك، تساهم التدابير المستدامة في تعزيز الروابط مع العديد من أصحاب المصلحة، بما في ذلك الحكومات والمجتمعات المحلية. تتلقى الشركات التي تهدف إلى خفض بصمتها الكربونية، وتشجيع الاستخدام المسؤول للموارد، وتطبيق ممارسات تجارية عادلة، سمعة طيبة تعزز من مكانتها التنافسية في السوق. قد يساعد هذا في جذب المستثمرين الباحثين عن إمكانيات للاستثمار في الشركات ذات الهدف المستقبلي والمستدام.

بالإضافة إلى ذلك، قد تساعد التدابير المستدامة في تحسين بيئة العمل، مما يعزز سعادة الموظفين ويقلل من دوران الموظفين. الشركات التي تروج لمثل الاستدامة تجتذب المواهب، حيث يرغب العديد من المهنيين في العمل في بيئات تدعم الابتكار والاستدامة.

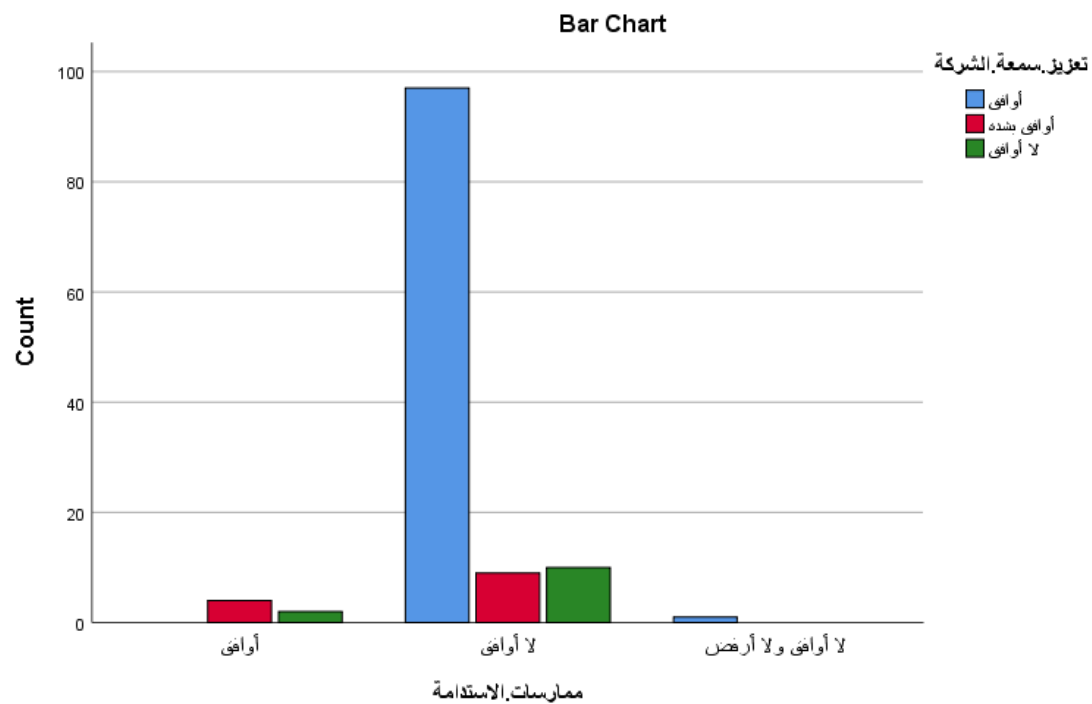
يمكن أن تلعب أساليب التسويق المستدامة دوراً حيوياً في تعزيز سمعة الشركة. من خلال تسليط الضوء على نجاحاتها في مجال الاستدامة، مثل تقليل النفقات أو استخدام الطاقة المتجددة، قد تؤكد المنظمات على تميزها وتميزها في السوق.

في نهاية المطاف، تعمل سياسات الاستدامة على تعزيز سمعة الشركة من خلال تطوير علاقة إيجابية مع جميع أصحاب المصلحة، مما يؤدي إلى نجاح مستدام طويل الأمد (Leaniz، 2014).

مما لا شك في أن دور ممارسات الاستدامة في تعزيز سمعة الشركة له أهمية كبيرة جداً والدليل على هذا أن درجه الحرية جاءت تساوي 4 في الجدول مما يدل على عدم التشتت بين المتغيرات.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	27.566 ^a	4	.000
Likelihood Ratio	21.442	4	.000
Linear-by-Linear Association	15.188	1	.000
N of Valid Cases	123		
a. 6 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .10.			

جدول 24 : اختبار كاي اسكوير لدور ممارسات الاستدامة في تعزيز سمعة الشركة



رسم توضيحي 25 : المقاييس المتماثلة لتحليل الجداول المتقاطعة لدور ممارسات الاستدامة في تعزيز سمعة الشركة

- تحليل المصداقية والموثوقية

إن تحليل الصلاحية والموثوقية يشكل جانباً حيوياً من جوانب كل دراسة متعلقة بالمسح، حيث يسعى الباحثون إلى ضمان أن الأداة المستخدمة لجمع البيانات تقيم بشكل موثوق وموضوعي ما تريد قياسه. وفي هذا السياق، يتم استخدام معامل ألفا كرونباخ كمؤشر حاسم لتحديد موثوقية الاستبانة. يتم حساب هذا المعامل من خلال فحص التباين بين الأسئلة المختلفة في الاستبانة، لأنه يمثل درجة التجانس بين هذه العناصر. إذا كانت درجة ألفا كرونباخ تتراوح بين 0.7 و0.9، فهذا يشير إلى أن الاستبانة يتمتع بدرجة كافية من الموثوقية، مما يشير إلى أن المشاركين يقدمون إجابات متسقة وموحدة على العناصر المطروحة. إذا كانت النتيجة أقل من 0.7، فقد يكون من الضروري فحص وتعديل أو حذف الأسئلة ذات الموثوقية الضعيفة لتحسين جودة الاستبانة. قد يساعد تحليل ألفا كرونباخ أيضاً في اكتشاف الارتباطات بين أسئلة الاستبانة المختلفة، مما يساعد الباحث على فهم كيفية تفاعل هذه العناصر مع بعضها البعض. بالإضافة إلى ذلك، تعد هذه الدراسة أداة بالغة الأهمية في عملية تصميم الاستبانة، حيث يمكن للباحثين استخدام قيم ألفا كرونباخ لمراجعة الأسئلة أو إعادة صياغتها للتأكد من أنها تمثل المحتوى المقصود بشكل صحيح. ومن خلال ضمان موثوقية الاستبانة، يمكن رفع جودة البيانات المجمعة وتحسين دقة النتائج النهائية للبحث. لا يثبت هذا الفحص موثوقية الأداة فحسب، بل يساهم أيضاً في تحسين الثقة في النتائج التي تم الحصول عليها، مما يجعلها أكثر مصداقية ومفيدة في اتخاذ خيارات قائمة على الأدلة (Schrepp, 2020).

من الواضح في الجدول التالي أن نسبة صلاحية البيانات 100% وهذا يدل على أن نتائج التحليل تصلح لتكون من مخرجات الدراسة وجاء معامل الفا كرونباخ بقيمه 0.933. وهذا يدل على أن البيانات موثوقة وصادقة وتصلح لاستخراج نتائج الدراسة.

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	123	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	123	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

جدول 25 : ملخص معالجة القضية

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha ^a	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items ^a	N of Items
.933	.823	20

جدول 26: إحصائيات الموثوقية

التوصيات

- تشير نتائج الدراسة إلى ضرورة زيادة مستوى الوعي بأهمية الاستدامة في قطاع إدارة المرافق. هذا الوعي لا ينبغي أن يقتصر على مديري المشاريع والمشرفين فقط، بل يجب أن يشمل جميع العاملين في المشاريع بدءاً من العمال الفنيين وحتى القيادات العليا. يُعدّ فهم الفوائد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لتبني ممارسات الاستدامة أمراً حيوياً لتحفيز الجميع على الالتزام بها. لهذا، توصي الدراسة بتنفيذ حملات توعية وبرامج تدريبية تهدف إلى تثقيف الموظفين حول ممارسات الاستدامة وأهميتها في تحسين الأداء وتقليل التكاليف التشغيلية.
- لتحقيق التنمية المستدامة على نطاق واسع في قطاع المرافق، لا بد من وجود تعاون وثيق بين الحكومات والقطاع الخاص. يمكن أن تُسهم السياسات الحكومية في تقديم الدعم المالي والتشريعي لتسهيل تبني ممارسات الاستدامة. ومن هذا المنطلق، توصي الدراسة بأن تعمل الحكومات على سن قوانين وتشريعات تشجع الشركات على تبني ممارسات أكثر استدامة، مثل منح حوافز ضريبية للمؤسسات التي تستخدم تقنيات الطاقة المتجددة أو تخفض استهلاك الموارد. كما ينبغي تعزيز الشراكات بين القطاعين لإنشاء مشاريع استدامة مشتركة، مثل برامج إدارة المياه والنفايات بطرق صديقة للبيئة.
- أحد أبرز العوائق التي تحول دون تبني ممارسات الاستدامة هو التكلفة المالية المرتفعة للبنية التحتية والتقنيات المستدامة. توصي الدراسة بتقديم حوافز مادية وتشجيعية للشركات التي تستثمر في تقنيات الطاقة المتجددة أو تحسن إدارة الموارد الطبيعية. هذه الحوافز قد تشمل تخفيضات ضريبية، دعم حكومي مباشر، أو منح تمويلية للشركات التي تطور استراتيجيات بيئية أكثر استدامة. من شأن هذه الحوافز أن تقلل من التكاليف الأولية المرتبطة بتبني تلك التقنيات، مما يعزز من قدرة الشركات على الاستثمار فيها.
- تعد مهارات الموظفين ومعرفتهم بأساسيات الاستدامة عاملاً أساسياً في نجاح تطبيق هذه الممارسات. توصي الدراسة بتصميم برامج تدريبية متخصصة تستهدف جميع مستويات الموظفين في قطاع المرافق، سواءً من الناحية التقنية أو الإدارية. يجب أن تركز هذه البرامج على كيفية تطبيق ممارسات الاستدامة اليومية، مثل تقليل استهلاك الطاقة وتحسين إدارة المياه، بالإضافة إلى فهم تقنيات الطاقة المتجددة وكيفية إدماجها في

العمليات اليومية للمرافق. علاوة على ذلك، يجب أن تركز هذه التدريبات على رفع مستوى الكفاءة التشغيلية للموظفين وتعليمهم كيفية إدارة المخاطر المرتبطة بالاستدامة.

- على الرغم من الجهود المبذولة لتحقيق الاستدامة، إلا أن هناك حاجة واضحة لتحسين الإطار التشريعي والتنظيمي الذي يحكم إدارة المرافق في المملكة. توصي الدراسة بضرورة إعادة النظر في القوانين الحالية المتعلقة بحماية البيئة وإدارة الموارد، والعمل على تحديثها بما يتناسب مع التحديات الحديثة والتزامات رؤية 2030. يجب أن تكون القوانين واللوائح أكثر تحديدًا فيما يتعلق بالمتطلبات البيئية التي يجب على الشركات الالتزام بها، مع وضع معايير واضحة لكيفية تحقيق هذه الأهداف وتقييم الأداء البيئي.

- توصي الدراسة بضرورة تبني سياسات تحفز الابتكار في مجال الاستدامة داخل قطاع إدارة المرافق. من شأن هذا الابتكار أن يساهم في تطوير تقنيات جديدة وممارسات تشغيلية أكثر فعالية من حيث التكلفة والبيئة. يمكن تحقيق ذلك من خلال إنشاء مراكز بحثية مشتركة بين القطاعين العام والخاص تركز على تطوير تقنيات متقدمة في مجالات الطاقة المتجددة وإدارة النفايات والمياه. هذه الابتكارات يمكن أن توفر حلولاً فريدة ومصممة خصيصاً لتحديات البيئة المحلية في المملكة، مثل ندرة المياه وارتفاع درجات الحرارة.

- من المهم أن تكون هناك آلية واضحة ودورية لتقييم مدى تطبيق ممارسات الاستدامة في المرافق. توصي الدراسة بإنشاء لجان أو هيئات رقابية مستقلة تقوم بمتابعة مدى التزام الشركات بتطبيق معايير الاستدامة المحددة، بالإضافة إلى تقييم الفوائد الاقتصادية والبيئية التي تم تحقيقها. يمكن لهذه الهيئات أن تستخدم مؤشرات أداء محددة لقياس التقدم في تقليل استهلاك الموارد وتحسين كفاءة العمليات البيئية، مما يضمن التزام المشاريع بأهداف الاستدامة وتحقيق نتائج ملموسة.

المراجع

- Ahmadi, E. (2020). The Role of Renewable Energy Resources in Sustainability of Water Desalination as a Potential Fresh-Water Source: An Updated Review. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/13/5233>
- Alcamo, J. (2019). Water quality and its interlinkages with the Sustainable Development Goals. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 36, 126-140. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877343518300307>
- Alfalah, G. (2020). A review of sustainable facility management research. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/338820622_A_review_of_sustainable_facility_management_research
- Alhejaili, M. O. (2024). Integrating Climate Change Risks and Sustainability Goals into Saudi Arabia's Financial Regulation: Pathways to Green Finance. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/10/4159>
- Alqaisi, A. F. (2024). Assessing the Gap between Environmental Legislation and Effective Implementation: A Study and Guidelines for Enhancing the Implementation Performance of Environmental Laws. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/380608887_Assessing_the_Gap_between_Environmental_Legislation_and_Effective_Implementation_A_Study_and_Guidelines_for_Enhancing_the_Implementation_Performance_of_Environmental_Laws
- Alraja, M. N. (2022). Technological Innovation, Sustainable Green Practices and SMEs Sustainable Performance in Times of Crisis (COVID-19 pandemic). Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s10796-022-10250-z>
- Alwakid, W. (2020). Cultural Antecedents of Green Entrepreneurship in Saudi Arabia: An Institutional Approach. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/9/3673>
- Alyami, S. H. (2019). Opportunities and Challenges of Embracing Green City Principles in Saudi Arabia Future Cities. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8930921/>
- Amran, Y. (2019). Renewable and sustainable construction in Saudi Arabia according to Saudi Vision 2030; Current status and future prospects. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/337835306_Renewable_and_sustainable_construction_in_Saudi_Arabia_according_to_Saudi_Vision_2030_Current_status_and_future_prospects
- Armijos, J. C. (2024). Diagnostic Study to Evaluate the Degree of Development of the Circular Economy in Chilean Companies through the Application of a 5D Model. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/18/8145>
- enel. (2024). The 3 pillars of sustainability: environmental, social and economic. Retrieved from <https://www.enel.com/company/stories/articles/2023/06/three-pillars-sustainability>
- Gonçalves, T. D. (2023). Origins of the Sustainability Concept and Its Application to the Construction Sector in the EU. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/18/13775>

- Guandalini, I. (2022). Sustainability through digital transformation: A systematic literature review for research guidance. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014829632200426X>
- Gutterman, A. S. (2023). Stakeholder Theory. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/369194606_Stakeholder_Theory
- Hayes, A. (2024). Descriptive Statistics: Definition, Overview, Types, and Examples. Retrieved from https://www.investopedia.com/terms/d/descriptive_statistics.asp
- Howard, E. (2024). Total Cost of Ownership: How It's Calculated With Example. Retrieved from <https://www.investopedia.com/terms/t/totalcostofownership.asp>
- Iacovidou, E. (2021). A systems thinking approach to understanding the challenges of achieving the circular economy. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-020-11725-9>
- Leaniz, P. M. (2014). Sustainability Dimensions: A Source to Enhance Corporate Reputation. *Corporate Reputation Review*, 17(4). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/260749205_Sustainability_Dimensions_A_Source_to_Enhance_Corporate_Reputation
- Lee, J. Y. (2022). The Future of Facilities Management: Managing Facilities for Sustainable Development. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/3/1705>
- Moallemi, E. A. (2020). Achieving the Sustainable Development Goals Requires Transdisciplinary Innovation at the Local Scale. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590332220304152>
- Mukyinga, J. F. (2020). Project Management Theory and Software Development Project. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/345309850_Project_Management_Theory_and_Software_Development_Project
- Nahar, N. (2022). Assessment of the environmental perceptions, attitudes, and awareness of city dwellers regarding sustainable urban environmental management: a case study of Dhaka, Bangladesh. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-022-02354-y>
- Nielsen, S. B. (2016). Sustainability in facilities management: an overview of current research. Retrieved from <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/F-07-2014-0060/full/html>
- Obaideen, K. (2022). The role of wastewater treatment in achieving sustainable development goals (SDGs) and sustainability guideline. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772427122000729>
- Okoro, C. (2023). Sustainable Facilities Management in the Built Environment: A Mixed-Method Review. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/368445266_Sustainable_Facilities_Management_in_the_Built_Environment_A_Mixed-Method_Review
- Olaniyi, O. O. (2017). Development of a facilities management framework for sustainable building practices in Nigeria. Retrieved from https://clock.uclan.ac.uk/20755/?template=default_internal

- Opoku, A. (2022). The Future of Facilities Management: Managing Facilities for Sustainable Development. 14(3). Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/3/1705>
- Paula, N. d. (2017). Managing sustainability efforts in building design, construction, consulting, and facility management firms. Retrieved from <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ECAM-07-2016-0165/full/html>
- Radebe, S. (2021). Challenges of implementing sustainable facilities management in higher institutions of learning. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/349435805_Challenges_of_implementing_sustainable_facilities_management_in_higher_institutions_of_learning
- Rahman, M. M. (2022). Analysis of Climate Change Impacts on the Food System Security of Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/21/14482>
- S., M. (2020). A Resilience and Environmentally Sustainable Assessment Framework (RESAF) for Domestic Building Materials in Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/8/3092>
- Scholtz, B. (2016). A Social Media Environmental Awareness Campaign to Promote Sustainable Practices in Educational Environments. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/300112936_A_Social_Media_Environmental_Awareness_Campaign_to_Promote_Sustainable_Practices_in_Educational_Environments
- Schrepp, M. (2020). On the Usage of Cronbach's Alpha. *journal of usability studies*, 15(4). Retrieved from https://uxpajournal.org/wp-content/uploads/sites/7/pdf/JUS_Schrepp_Aug2020.pdf
- Shaawat, M. E. (2018). Analysis of challenges in sustainable construction industry by using analytic hierarchy process: a case study of Jubail Industrial City, Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJSRECE.2018.092254>
- Simionescu, M. (2020). Social media, sustainability, and environmental protection in sustainable education. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/347149435_Social_media_sustainability_and_environmental_protection_in_sustainable_education
- Støre-Valen, M. (2017). BARRIERS TO AND CHALLENGES OF SUSTAINABLE FACILITIES MANAGEMENT PRACTICES – EXPERIENCES FROM THE NORDIC COUNTRIES. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/320035823_BARRIERS_TO_AND_CHALLENGES_OF_SUSTAINABLE_FACILITIES_MANAGEMENT_PRACTICES_-_EXPERIENCES_FROM_THE_NORDIC_COUNTRIES
- Taghizadeh-Hesary, F. (2020). Sustainable Solutions for Green Financing and Investment in Renewable Energy Projects. Retrieved from <https://www.mdpi.com/1996-1073/13/4/788>
- Takacs, F. (2022). Barriers to a circular economy in small- and medium-sized enterprises and their integration in a sustainable strategic management framework. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652622018327>
- Ulucak, R. (2020). Relationship between energy consumption and environmental sustainability in OECD countries: The role of natural resources rents. *Resources Policy*, 69. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301420720303391>

Wehrey, F. (2023). Climate Change and Vulnerability in the Middle East. Retrieved from <https://carnegieendowment.org/posts/2023/07/climate-change-and-vulnerability-in-the-middle-east?lang=en>

الملاحق

الاسئلة العامة

العمر

الجنس

الدرجة

أسئلة الاستبانة

- هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة في مشاريع المرافق يسهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد؟
- هل ترى أن ممارسات الاستدامة تؤدي إلى تقليل استهلاك الطاقة في إدارة مشاريع المرافق؟
- هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يسهم في تقليل النفايات الناتجة عن مشاريع المرافق؟
- هل تساعد ممارسات الاستدامة في تحسين العمر الافتراضي للمرافق التي يتم إنشاؤها؟
- هل ترى أن ممارسات الاستدامة تسهم في تحسين جودة الهواء والمياه في بيئة المشاريع؟
- هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من رضا المجتمع المحلي عن مشاريع المرافق؟
- هل تسهم ممارسات الاستدامة في تقليل التكلفة التشغيلية لمشاريع المرافق على المدى الطويل؟
- هل ترى أن تطبيق ممارسات الاستدامة يساهم في تعزيز سمعة الشركة أو المؤسسة؟
- هل تعتقد أن ممارسات الاستدامة تسهم في تحسين أداء فرق العمل في إدارة المشاريع؟
- هل تساعد ممارسات الاستدامة في تحسين التوافق مع التشريعات البيئية المحلية والدولية؟
- هل ترى أن تطبيق ممارسات الاستدامة يقلل من المخاطر البيئية المرتبطة بمشاريع المرافق؟
- هل تعتقد أن ممارسات الاستدامة تسهم في تحسين إدارة الوقت في تنفيذ مشاريع المرافق؟
- هل تؤثر ممارسات الاستدامة بشكل إيجابي على اتخاذ القرارات الاستراتيجية في مشاريع المرافق؟
- هل ترى أن ممارسات الاستدامة تسهم في تعزيز الابتكار في تقنيات بناء وتشغيل المرافق؟
- هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يزيد من مرونة مشاريع المرافق في مواجهة التغيرات المناخية؟
- هل تساعد ممارسات الاستدامة في تحسين علاقات الشركة مع الشركاء والموردين في مشاريع المرافق؟
- هل تعتقد أن تطبيق ممارسات الاستدامة يسهم في تحقيق التوازن بين المتطلبات البيئية والاقتصادية في مشاريع المرافق؟

مشاريع المرافق؟

Abstract

This study aims to explore the impact of applying sustainability practices in facility project management, by analyzing the role these practices play in improving environmental, economic and social performance. The study relied on a descriptive analytical approach to review and analyze data related to various facility projects. Data were collected through questionnaires distributed to a sample of 123 participants working in facility projects in the Kingdom of Saudi Arabia. The results showed that applying sustainability practices in facility management contributes significantly to improving the efficiency of resource use and reducing operating costs, in addition to enhancing corporate social responsibility and reducing negative environmental impacts. The study also found that the use of renewable energy technologies and improving water and waste management are among the most prominent practices that achieve the greatest impact in achieving sustainability. The study recommends the need to raise awareness of the importance of sustainability in the facility management sector and enhance cooperation between government agencies and the private sector to adopt policies that support sustainable development. It also recommends the need to provide incentives to encourage companies to invest in sustainability technologies and develop training programs to enable employees to implement these practices effectively.

Keywords: Sustainability practices - facility management - sustainable development - renewable energy technologies - water management - social responsibility - environment.

Midocean University

College of Management

Specialization: Master of Project Management

The impact of applying sustainability practices in facility project management

Prepared by: Omar Hesham Zamzami - 241002190

Supervised by:
Dr. Asma Abuanzeh

Year: 2024