

تأثير السياسات البيئية على تطوير البنية التحتية المستدامة في مدينة الرياض

اسم الباحثة

أ/ نادية بنت هلال الحارثي

مدير عام إدارة البرامج والمحافظ، مركز تحقيق الاستدامة المالية، امانة محافظة جدة

Nadyah.helal@hotmail.com

اشراف

د/ لمى طارق شيخ

أستاذ مساعد، قسم العلوم السياسية، جامعة الملك عبد العزيز

lshaikh@kau.edu.sa

تاريخ قبول البحث: 2026 / 4 / 12

تاريخ استلام البحث: 2026 / 2 / 14

المستخلص

هدفت الدراسة إلى التعرف على تحليل تأثير السياسات البيئية على مشاريع البنية التحتية في الرياض، وتحديد العلاقة بين السياسات البيئية وتحقيق الاستدامة في تطوير البنية التحتية، واقتراح استراتيجيات لتحسين تطبيق السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية بالرياض. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة بلغت (100) من مجموعة مختارة تمثل مختلف الأطراف المعنية بتطبيق السياسات البيئية في مدينة الرياض. وكانت أهم النتائج: إن استجابات أفراد العينة حول الفرض الأول: تؤثر السياسات البيئية بشكل إيجابي على تحسين جودة مشاريع البنية التحتية في الرياض بدرجة مرتفعة. وإن استجابات أفراد العينة حول تجاه الفرض الثاني: تساهم السياسات البيئية في تعزيز الاستدامة البيئية والاجتماعية في تطوير البنية التحتية بالرياض، وبدرجة مرتفعة. وإن استجابات أفراد العينة حول الفرض الثالث: تسهم الاستراتيجيات المقترحة في تحسين تطبيق السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية بمدينة الرياض، بدرجة موافق بشدة. وكانت أهم التوصيات: ينبغي على الجهات المختصة تنظيم برامج تدريبية دورية للعاملين في مشاريع البنية التحتية لرفع كفاءتهم في تطبيق السياسات البيئية. وضرورة إنشاء وحدات رقابية متخصصة داخل الجهات المنفذة للمشاريع لمتابعة مدى الالتزام بالمعايير البيئية، وضمان استمرارية تطبيقها وفقاً للإجراءات المعتمدة. ومن المهم توجيه الجهات الحكومية إلى تأسيس جهة موحدة تُعنى بالإشراف على تنفيذ السياسات البيئية في المشاريع، لتقليل التداخل في الأدوار وضمان توحيد المعايير والقرارات.

الكلمات المفتاحية: السياسات البيئية، البنية التحتية المستدامة، الاستدامة البيئية.

Abstract

The study aimed to analyze the impact of environmental policies on infrastructure projects in Riyadh, identify the relationship between environmental policies and sustainability in infrastructure development, and propose strategies to improve the implementation of environmental policies in infrastructure projects in Riyadh. The study adopted the descriptive analytical approach and used a questionnaire as a data collection tool applied to a sample of (100) participants representing various stakeholders involved in implementing environmental policies in the city of Riyadh. The key findings showed that responses related to the first hypothesis indicated that environmental policies positively affect the quality of infrastructure projects in Riyadh to a high degree. Responses to the second hypothesis showed that environmental policies significantly contribute to enhancing environmental and social sustainability in infrastructure development in Riyadh, also to a high degree. Responses to the third hypothesis indicated that the proposed strategies help improve the implementation of environmental policies in infrastructure projects in Riyadh, with agreement. The main recommendations emphasized organizing training programs for infrastructure project workers to enhance efficiency in applying environmental policies, establishing monitoring units to ensure compliance with environmental standards, and directing government entities to create a unified supervisory body to reduce role overlap and ensure unified standards and decisions.

Keywords: Environmental policies, Sustainable infrastructure, Environmental sustainability.

الفصل الأول: المقدمة والإطار العام للدراسة

1-1 مقدمة الدراسة

تولي المملكة العربية السعودية اهتمامًا كبيراً بالسياسات البيئية في إطار سعيها للحفاظ على البيئة وتنميتها بشكل مستدام، استنادًا إلى القيم الدينية التي تحث على العناية بالموارد الطبيعية وعدم الإسراف في استخدامها، وتعمل الحكومة السعودية على ضمان تكامل الجهود بين مختلف القطاعات الحكومية والخاصة لتحقيق أهداف الاستدامة البيئية، حيث شكلت هذه السياسات جزءًا أساسيًا من رؤية المملكة 2030، التي تضع حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة ضمن أولوياتها الوطنية، مع التركيز على التوسع في استخدام الطاقة المتجددة والحد من الانبعاثات الملوثة.

ولقد أصدرت الدولة عدة أنظمة، أوكلت تنفيذها إلى وزارات وأجهزة حكومية مختصة، واتبعت سياسات متوازنة وشاملة لضمان تنفيذ برامج ومشروعات التنمية بشكل لا يؤثر سلبًا على البيئة. وقد أجمع العلماء على أن هناك آثارًا خطيرة على صحة الإنسان بسبب تعرضه للملوثات الناتجة عن التنمية والصناعة، حيث تطلق الصناعات ملوثات مباشرة تتداخل مع الهواء المستنشق، مثل ثاني أكسيد الكبريت، الجسيمات الدقيقة، أكاسيد النيتروجين، أول أكسيد الكربون، الرصاص، والمؤكسدات الكيميائية الضوئية (المبارك، ٢٠٢٠).

وتلعب الهندسة الإنشائية دورًا رئيسيًا في تطوير أنظمة تقييم الاستدامة البيئية، مثل نظام الريادة في تصميمات الطاقة والبيئة (LEED) ونظام الكرات الخضراء (Green Globes) وطريقة التقييم البيئي لمؤسسة بحوث البناء (BREEAM)، مما يساعد الجهات المعنية على تحديد الممارسات الخضراء وقياس التقدم نحو الاستدامة. ورغم الانتشار الواسع لأنظمة التصنيف البيئي في قطاع الإنشاءات المدنية خلال العقدين الماضيين، إلا أن استخدامها لا يزال محدودًا على المستوى الدولي في مجال بناء الطرق (Al-Hazaimeh, 2022).

ووفقًا لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، يُقدّر أن هناك حاجة إلى استثمار قدره 6.9 تريليون دولار أمريكي سنويًا حتى عام 2050 لتحقيق أهداف التنمية وإنشاء مستقبل منخفض الكربون ومقاوم للمناخ، لكن مركز البنية التحتية العالمية يشير إلى وجود فجوة كبيرة في الاستثمارات المطلوبة،

حيث تُظهر الأدلة أن الجزء الأكبر من الاستثمارات لا يزال يذهب إلى البنية التحتية التقليدية التي لا تركز على الاستدامة (العموش، ٢٠٢٢م).

وتؤثر عدة عوامل على سياسة الإفصاح البيئي، حيث تواجه القطاعات الاقتصادية تحديات مشابهة فيما يتعلق بالإفصاحات البيئية وتطبيق سياسات إفصاحية معينة، ومع ذلك، تختلف هذه الإفصاحات من دولة لأخرى رغم وجود أطر ونماذج دولية طوعية تحدد مستويات الإفصاح، مما قد يعكس مدى التزام الدول بتطبيق السياسات البيئية داخلياً (العبدالات، 2024).

إن تطبيق السياسات البيئية بشكل فعال يسهم مباشرة في دعم تطوير بنية تحتية تراعي معايير الاستدامة. فمن خلال تنظيم استهلاك الموارد وتشجيع استخدام الطاقة المتجددة، يمكن تخفيف الضغوط البيئية وتوفير بيئة حضرية صحية، كما يؤدي التركيز على معايير البناء المستدام واستخدام الموارد بشكل اقتصادي إلى تقليل التلوث وتعزيز الاستدامة، مما يدعم توجهات تطوير بنية تحتية لا تقتصر على تلبية احتياجات اليوم بل تضع أساسات قوية للأجيال القادمة.

ولقد عُقد مؤتمر الأمم المتحدة في ريو دي جانيرو بالبرازيل عام 2012، حيث تم إقرار وثيقة "المستقبل الذي نصبو إليه". وفي عام 2015، اعتمدت الأمم المتحدة خطة عمل للتنمية المستدامة تشمل سبعة عشر هدفاً، منها الهدف السادس الذي ينص على ضمان توفير المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها بطريقة مستدامة، والهدف التاسع الذي يهدف إلى إقامة بنية تحتية قادرة على الصمود (عبدالغفور، 2021، ص. 7).

ويُقاس تقدم المجتمعات بناءً على معدلات التنمية التي تحققها وقدرتها على تلبية احتياجات أفرادها، ورفع مستوى معيشتهم، وتوفير حياة كريمة لهم. ولا تقتصر آثار التنمية على الجوانب الاقتصادية فقط، بل تمتد لتشمل المجالات الاجتماعية والبيئية والصحية والتعليمية والثقافية والسياسية. وكل هذا يعتمد على البيئة، التي تحتاج إلى التوازن للحفاظ على استدامتها. ولا يتحقق هذا التوازن إلا في وجود السند الكافي والسلوك المجتمعي الذي يتعامل مع موارد الأرض ويحافظ عليها بشكل مستدام (الحري، 2022).

ويُعد تطوير البنية التحتية العامة من العوامل الرئيسية التي تحفز النمو الاقتصادي، ويتطلب استثمارات ضخمة لتلبية الطلب المتزايد من السكان. ومع ذلك، لجذب التمويل، من الضروري اتباع نهج

جديد في بناء وتشغيل منشآت البنية التحتية مع مراعاة العوامل الاجتماعية والبيئية بالإضافة إلى الكفاءة الاقتصادية. يُظهر المستثمرون اهتمامًا متزايدًا بقدرة البنية التحتية على مواجهة التحديات الجديدة مثل التلوث البيئي الواسع، والمشاكل الاجتماعية المتزايدة مثل الفقر وعدم المساواة والاكتظاظ السكاني، وكذلك تغير المناخ، ونضوب الموارد الطبيعية وفقدان التنوع البيولوجي، ويعتقد 83% من كبار المسؤولين التنفيذيين ومحترفي الاستثمار أن هذه المبادرات ستساهم في زيادة قيمة المساهمين، ويميلون إلى الاستثمار في مشاريع مستدامة وعالية الجودة. (العموش، 2022)

وتمثل المشاريع الأربعة الكبرى التي أطلقها مؤخرًا خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبد العزيز آل سعود -أيده الله- في مدينة الرياض ركيزة أساسية لتحسين نمط الحياة لسكان المدينة وزوارها، وتسهم في تغيير صورتها تماشياً مع أهداف رؤية المملكة 2030 وبرامجها الطموحة، وعلى رأسها "برنامج جودة الحياة"، وذلك لتحقيق هدف جعل الرياض من أبرز العواصم العالمية (مرصد قطاع دعم الأعمال، 2020).

وتولي الهيئة الملكية لمدينة الرياض اهتماماً كبيراً بالبيئة من خلال مجموعة من المبادرات والبرامج، وكان أبرزها إدراج "استراتيجية بيئية" ضمن "المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض"، الذي وضعته الهيئة لقيادة عملية التطوير في المدينة. وقد تضمنت هذه الاستراتيجية سلسلة من السياسات والخطط والبرامج والمشروعات المتكاملة التي تركز على حماية بيئة المدينة وتنمية مواردها بطرق مستدامة. (الهيئة الملكية لمدينة الرياض، 2024أ).

ولقد أعلن مركز مشاريع البنية التحتية بمنطقة الرياض عن تنفيذ أعمال الرقابة الفعلية على مشاريع البنية التحتية داخل مدينة الرياض، وذلك في إطار جهوده لضمان تطبيق أعلى معايير الجودة والسلامة في جميع المشاريع البنية التحتية بالمنطقة. وأوضح المركز أن الرقابة ستتوسع تدريجياً لتشمل كافة أحياء المدينة، قبل أن تشمل جميع محافظات منطقة الرياض. ويؤكد المركز التزامه بتحقيق التنمية المستدامة وتعزيز كفاءة البنية التحتية على نطاق واسع. يأتي هذا التوجه في إطار مساعي المملكة لتحقيق رؤية 2030 التي تركز على تطوير البنية التحتية وتحسين جودة الحياة، مع التأكيد على أهمية الشراكة بين القطاعين العام والخاص لتحقيق هذه الأهداف. (مركز مشاريع البنية التحتية بمنطقة الرياض، 2024).

ومن ذلك يتضح أن السياسات البيئية تعد محوراً أساسياً في دعم الجهود نحو تحقيق بنية تحتية مستدامة، خاصة في المدن الكبرى التي تواجه تحديات متزايدة في مجال البيئة، ومع توسع مدينة الرياض السريع وازدياد سكانها، تبرز الحاجة الملحة لاعتماد سياسات تضمن تحسين نوعية الحياة وتعزيز كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، فالاهتمام بالسياسات البيئية يمكن أن يكون له دوراً محورياً في تطوير البنية التحتية بطريقة تراعي معايير الاستدامة البيئية والاقتصادية، مما يساهم في بناء مستقبل أكثر استدامة وازدهاراً.

1-2 مشكلة الدراسة:

تعد قضايا حماية البيئة وتنمية الموارد الطبيعية من أهم التحديات التي تواجه العالم في العصر الحالي، حيث تزداد الحاجة إلى تبني سياسات واستراتيجيات تهدف إلى تحقيق التوازن بين التطور الاقتصادي والحفاظ على البيئة. وتعتبر البنية التحتية أحد الركائز الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة، إذ تؤثر بشكل مباشر في حياة الأفراد والمجتمعات.

وجسدت الهيئة الملكية لمدينة الرياض اهتمامها بالبيئة من خلال عدة مبادرات متنوعة، كان أبرزها إدراج "استراتيجية بيئية" ضمن "المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض"، الذي أعدته الهيئة ليقود عملية التطوير في المدينة. وشملت هذه الاستراتيجية مجموعة متكاملة من السياسات والخطط والبرامج والمشاريع التي تركز على حماية البيئة وتنمية موارد المدينة بطرق مستدامة، كما احتلت العناية بالبيئة مساحة كبيرة في اهتمامات الهيئة الملكية لمدينة الرياض، إذ تجاوزت تلك العناية مجرد حماية البيئة إلى تطويرها. فقد جعلت الهيئة من حماية البيئة العنصر الثالث في رسالتها التطويرية، بعد الإنسان الذي يُعد المحور الأساسي للتطوير، والثقافة التي تشكل ركيزة أساسية للتقدم (الهيئة الملكية لمدينة الرياض، 2024ب).

ويعد تطوير البنية التحتية المستدامة والعالية الجودة مكوناً أساسياً للنمو الاقتصادي، حيث أن هذه البنية أقل عرضة لمخاطر المناخ وتساهم في تحسين نوعية الحياة، وتتمتع بكفاءة وربحية أعلى من حيث العائد على الاستثمار. لطالما أخذت البلدان المتقدمة في الحسبان عوامل الاستدامة عند تنفيذ مشاريع البنية التحتية، وتعمل المنظمات المالية الدولية على تطوير سياساتها الخاصة لتقييم استدامتها. علاوة على ذلك،

تسهم هذه البنية التحتية في تحقيق أهداف واستراتيجيات التنمية الوطنية والدولية مثل أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، واتفاقية باريس، ومبادئ QII وغيرها (العموش، 2022).

وتشير الدراسات إلى أن تحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول عام 2030 وتحقيق صافي انبعاثات صفرية بحلول عام 2050 يتطلب استثماراً هائلاً في البنية التحتية المستدامة والمرنة، بما في ذلك الجوانب الاقتصادية والمالية والاجتماعية والبيئية، مع التركيز على المرونة المناخية والاستدامة المؤسسية على مدار دورة حياة البنية التحتية، والتي تشمل الهياكل المبنية أو الطبيعية أو المدمجة التي تجمع بين العناصر من النوعين (العموش، ٢٠٢٢م؛ وغورغيفا، 2022).

ويتفق الكثيرون على أن مشاريع البناء لها تأثيرات سلبية كبيرة على البيئة، إذ تساهم بشكل كبير في تلوث الهواء، واستنزاف الموارد الطبيعية، وتوليد النفايات، وزيادة الاحتباس الحراري وتغير المناخ، وبالنسبة لمشاريع النقل، يمكن لهذه المشاريع أن تؤثر على النظام البيئي للموائل الطبيعية، وجودة المياه، ومستويات الضوضاء، وتلوث الهواء، ونتيجة لذلك تتخذ صناعة البناء خطوات واسعة لدعم مجموعة من الاستراتيجيات والتقنيات الصديقة للبيئة، وتعزيز ممارسات البناء المستدامة (Al-Hazaimeh, 2022).

تعتبر الاستدامة الخطوة الأولى نحو دمج القضايا البيئية في الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية. إذ من الضروري أن يتم دمج مسألة الاستدامة بطريقة واضحة ومتسقة عند اتخاذ القرارات الاستراتيجية الهامة، بهدف إنشاء إطار تنموي عادل يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالموارد والطبيعة. هذا يشير إلى أهمية دمج القضايا البيئية والاقتصادية والاجتماعية بشكل شامل في عملية اتخاذ القرار. إن تكامل هذه العمليات يتطلب تدخلاً مباشراً من الحكومات على مختلف المستويات، بالإضافة إلى دور السلطات القضائية، الفاعلين في الصناعة، المواطنين، الجمعيات، وكل الأطراف المعنية في المجتمع. لبناء استراتيجية شاملة للتنمية المستدامة، يجب أن يتم دمج جميع المجالات التي تشرف عليها الحكومة عبر وزاراتها المختلفة، مما يساهم في تعزيز المسؤولية الاجتماعية للشركات وتطبيق مبادئ التنمية المستدامة بشكل فعال. (هبري، ٢٠٢١م، ص ٣٠)

أوضحت دراسة (Thacker 2019) أن البنية التحتية للتنمية المستدامة تُعتبر العنصر الأساسي الذي يعتمد عليه كل مجتمع، حيث توفر الخدمات الضرورية مثل الطاقة والمياه وإدارة النفايات والنقل والاتصالات.

إلا أن البنية التحتية قد تترك آثارًا اجتماعية وبيئية ضارة، كما قد تزيد من تعرض المجتمعات للكوارث الطبيعية وتثقلها بالديون غير المستدامة. بلغ الاستثمار في البنية التحتية مستويات غير مسبقة عالميًا، مما يؤدي إلى اتخاذ عدد متزايد من القرارات التي تهدف إلى ضمان استدامة أنماط التنمية للأجيال القادمة. وعلى الرغم من أن معظم هذه الاستثمارات تهدف إلى تعزيز الإنتاجية الاقتصادية وخلق فرص عمل، فإن البنية التحتية تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على تحقيق جميع أهداف التنمية المستدامة (SDGs)، بما في ذلك 72% من هذه الأهداف.

تتمثل مشكلة البحث في التحديات التي تواجهها مدينة الرياض في تحقيق التوازن بين التنمية الحضرية السريعة والحفاظ على البيئة، فعلى الرغم من التوسع الكبير في مشاريع البنية التحتية في الرياض، إلا أن هناك تساؤلات حول مدى تأثير السياسات البيئية على تحقيق بنية تحتية مستدامة قادرة على تلبية احتياجات الأجيال القادمة دون التأثير سلبًا على الموارد الطبيعية أو البيئة الحضرية، وتتزايد الحاجة إلى تحليل فعالية السياسات البيئية المتبعة في المدينة، ومدى قدرتها على تعزيز الاستدامة في مشاريع البنية التحتية، خصوصًا مع النمو السريع للسكان وتزايد التحديات البيئية. لذا، يطرح البحث السؤال التالي: ما تأثير السياسات البيئية على تطوير البنية التحتية المستدامة في مدينة الرياض؟

1-3 أهداف الدراسة :

1. تحليل تأثير السياسات البيئية على مشاريع البنية التحتية في الرياض.
2. تحديد العلاقة بين السياسات البيئية وتحقيق الاستدامة في تطوير البنية التحتية.
3. اقتراح استراتيجيات لتحسين تطبيق السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية بالرياض.

1-4 أهمية الدراسة:

1-4-1 الأهمية العلمية:

1. يساهم البحث في فهم تأثير السياسات البيئية على تطوير البنية التحتية المستدامة، مما يضيف معرفة علمية جديدة حول العلاقة بين السياسات البيئية وتطوير المشاريع الحضرية.

2. يوسع هذا البحث من الأدبيات العلمية في مجال التنمية المستدامة والتخطيط الحضري في المملكة العربية السعودية، ويعزز من دراسة السياسات البيئية وتطبيقاتها في تطوير المدن الكبرى.

3. يقدم البحث تحليلاً دقيقاً للسياسات البيئية وتأثيرها على تطوير البنية التحتية، مما يساهم في تحديد العوامل المؤثرة في تصميم وتنفيذ مشاريع البنية التحتية المستدامة.

4. يفتح هذا البحث الباب أمام مزيد من الدراسات حول تطبيق السياسات البيئية في قطاع البناء والتشييد وتطوير المدن الذكية، ما يساهم في تحديد مجالات البحث المستقبلي.

1-4-2 الأهمية العملية:

1. يساعد البحث في تطوير سياسات بيئية فعالة تساهم في تحسين مشاريع البنية التحتية المستدامة في الرياض، مما يساهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للتنمية المستدامة.
2. يساهم البحث في تحسين نوعية الحياة للمواطنين في مدينة الرياض من خلال التأكيد على أهمية السياسات البيئية في تخطيط وتنفيذ مشاريع البنية التحتية التي تراعي الاستدامة البيئية.
3. يوفر البحث توصيات عملية تساهم في تحسين سياسات التخطيط العمراني والبنية التحتية في الرياض، مما يساعد الجهات الحكومية على اتخاذ قرارات مدروسة حول تطبيق السياسات البيئية في مشاريع التنمية.
4. يدعم البحث التوجه نحو شراكة فعالة بين القطاعين العام والخاص لتنفيذ مشاريع بنية تحتية مستدامة، بما يتماشى مع السياسات البيئية المقررة في المملكة.

1-5 منهج الدراسة وإجراءاتها

1-5-1 مصادر البيانات وعينة الدراسة

سوف يتم استخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات في هذه الدراسة، وذلك لتمكين الباحثة من جمع آراء وتجارب مختلف الأطراف المعنية بتطبيق السياسات البيئية وتطوير البنية التحتية المستدامة في مدينة الرياض. سيتم تصميم الاستبانة بحيث تشمل محاور يتم فيها تناول أهداف الدراسة.

سوف يشمل مجتمع الدراسة جميع الأطراف المعنية بتطبيق السياسات البيئية وتطوير البنية التحتية المستدامة في مدينة الرياض. يتكون المجتمع من المسؤولين الحكوميين المعنيين بإعداد وتنفيذ السياسات البيئية، ممثلين عن وزارة البيئة والمياه والزراعة، ووزارة البلديات والإسكان، والهيئة الملكية بمدينة الرياض، بالإضافة إلى المواطنين الذين يتأثرون بشكل مباشر أو غير مباشر بتطبيق هذه السياسات. ستتيح هذه العينة الواسعة الحصول على رؤية شاملة حول تأثير السياسات البيئية على البنية التحتية المستدامة في الرياض.

ستتكون عينة الدراسة من مجموعة مختارة تمثل مختلف الأطراف المعنية بتطبيق السياسات البيئية في مدينة الرياض. سيتم اختيار العينة بطريقة عشوائية بناءً على التخصصات والمجالات ذات الصلة بهدف ضمان تنوع شامل وشمولية في البيانات. سيتم تحديد حجم العينة بناءً على عدد المشاركين الكافي لضمان تمثيل شامل ودقيق لمجتمع الدراسة.

1-5-2 فرضيات البحث:

1. تؤثر السياسات البيئية بشكل إيجابي على تحسين جودة مشاريع البنية التحتية في الرياض.
2. تساهم السياسات البيئية في تعزيز الاستدامة البيئية والاجتماعية في تطوير البنية التحتية بالرياض.
3. يمكن تعزيز تطبيق السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية بالرياض من خلال تحسين التعاون بين القطاعين العام والخاص.

1-5-3 حدود الدراسة:

- 1-5-3-1 الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على دراسة تأثير السياسات البيئية على تطوير البنية التحتية المستدامة في مدينة الرياض.
- 2-5-3-1 الحدود الزمانية: العام الجامعي 1446هـ / 2024م.
- 3-5-3-1 الحدود المكانية: مدينة الرياض.

1-6 مصطلحات الدراسة

1-6-1 مفهوم السياسة:

تعريف السياسة بأنها: "خطط ومشاريع الحكومة والمسؤولين في مواجهة المشكلات والتحديات ومحاولة إيجاد الحلول" (مطلق، 2021، 1016)

1-6-2 السياسة البيئية:

أوضح قراس ودمدوم (2022) مفهوم السياسة البيئية بأنها:

"مجموعة من الإجراءات التي تتخذها حكومات الدول في شكل لوائح وقوانين لحماية البيئة، مع المحافظة والتوزيع العادل للموارد الطبيعية وتحقيق الرفاهية في مقابل حماية حقوق الأجيال القادمة، وخلق نظام بيئي متوازن من خلال سن قوانين صارمة، وترسيخ الثقافة والوعي البيئيين بين أفراد المجتمع، والاستخدام الفعال للتكنولوجيا الخضراء والاستغلال العقلاني للثروة الطبيعية، والحفاظ على التنوع البيولوجي، وإدراج فواعل أكثر ذات الشأن ضمن صياغة وتنفيذ القرارات البيئية" (ص. 412).

1-6-3 البنية التحتية:

تشير البنية التحتية إلى مجموع رأس المال العام بكل من جوانبه الاقتصادية والاجتماعية. يركز رأس المال الاقتصادي على دعم الأنشطة الإنتاجية من خلال إنشاء وتطوير شبكات الطرق، الشوارع، الجسور، وغيرها من المرافق المماثلة. أما رأس المال الاجتماعي فيهدف إلى تعزيز رأس المال البشري من خلال توفير الخدمات الاجتماعية، والتي تقدم غالباً من القطاع العام، مثل خدمات الصحة العامة والتعليم. بينما تسهم البنية التحتية في خلق الظروف التمهيديّة اللازمة لتحقيق التنمية، تعتبر المرافق الترفيهية وسيلة لتحسين نوعية الحياة اليومية، وينبغي توفيرها بانتظام للسكان المحليين والزوار. تشمل هذه المرافق مجموعة متنوعة من الأنشطة مثل مسارات المشي لمسافات طويلة، القاعات الرياضية، الحدائق المائية، وحمامات السباحة، مما يعزز جودة الحياة والرفاه الاجتماعي. (Mandic, 2018, P4).

1-6-4 تطوير البنية التحتية: "توفير الهياكل الأساسية الملائمة مثل المأوى الجيد والمياه والمرافق الصحية والطرق وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بغرض تحسين المعيشة وتعزيز الإنتاجية والاتصال والتنقل". (يوسف، ٢٠٢٣م، ص ٥٠)

1-6-5 الاستدامة البيئية: "تقييم حماية البيئة الحضرية والبيئة الطبيعية لضمان استخدام الطاقة بكفاءة أكبر، وتقليل الضغط على البيئة والموارد الطبيعية، والحد من الخسائر البيئية بإيجاد حلول مبتكرة لتحسين جودة البيئة" (يوسف، ٢٠٢٣م، ص ٥١).

الفصل الثاني

الأدبيات النظرية والدراسات السابقة

2-1- تمهيد

يكتسب هذا البحث أهمية أدبية كبيرة في مجال الدراسات البيئية والتنمية، حيث يساهم في إثراء الأدبيات المتعلقة بتأثير السياسات البيئية على تطوير البنية التحتية المستدامة في سياق مدينة الرياض. فهذه الدراسة ستكون بمثابة إضافة قيمة للدراسات السابقة التي تناولت تأثير السياسات البيئية على التنمية الحضرية في المملكة العربية السعودية، خصوصًا في ظل التحولات الكبيرة التي تشهدها المدينة من حيث النمو السكاني والتوسع العمراني السريع.

يعد البحث بمثابة خطوة نحو فهم أعمق لمفهوم البنية التحتية المستدامة في سياق بيئي سعودي، خاصة في مدينة الرياض التي تواجه تحديات بيئية كبيرة بسبب التوسع الحضري السريع. ستسهم الدراسة في تعريف السياسات البيئية المرتبطة بالبنية التحتية وكيفية تحسين هذه البنية بما يتماشى مع متطلبات الاستدامة البيئية.

هذا البحث سيقدم رؤى دقيقة حول كيفية تأثير السياسات البيئية على فعالية مشاريع تطوير البنية التحتية المستدامة، مما يعزز فهم صانعي السياسات لضرورة تكامل السياسات البيئية مع خطط التنمية الحضرية. سيساعد ذلك في توفير توجيهات عملية قد تُعتمد لتطوير السياسات الحالية أو تبني سياسات بيئية جديدة تدعم الاستدامة في الرياض.

يساهم البحث في إثراء الأدبيات المتعلقة بتطبيق السياسات البيئية في البيئات الحضرية الحديثة، مع التركيز على تطبيقات عملية في المملكة العربية السعودية. كما سيُشمل تحليلات مقارنة بين الرياض ومدن أخرى في الدول ذات الظروف البيئية المشابهة، مما يساهم في إغناء المعرفة الأدبية في هذا المجال.

2-2- الدراسات السابقة

2-2-1 الدراسات التي تناولت السياسات البيئية:

أجرى واضح (2024) دراسة هدفت إلى تسليط الضوء على سياسة التخطيط البيئي المتبعة من قبل الدولة ودورها في تحقيق الأمن البيئي بالإضافة إلى سياسة الانتقال الطاقوي ومدى تجسيدها من خلال البرامج المنجزة والمستقبلية وانعكاساتها على الأمن البيئي المستدام وتنوع مصادر الطاقة التقليدية إلى مصادر متجددة وأكثر أمناً على البيئة وعناصرها، ومن خلال الدراسة توصلنا إلى أن الدولة قامت بإرساء دعائم التخطيط البيئي من خلال إطار تشريعي وإطار مؤسسي على المستوى الوطني والمحلي بالإضافة إلى مختلف القطاعات التي تتولى الإشراف على تسيير بعض العناصر البيئية كما تبنت برامج بهدف استغلال الطاقات المستدامة عبر إطار مؤسسي وقانوني.

وأجرى و (Alotaibi et al (2024) دراسة هدفت إلى تحليل اتجاهات انبعاثات الغازات الدفيئة في السعودية ومدى تأثيرها على جهود تحقيق الاستدامة البيئية، مع التركيز على تحديات تطبيق السياسات البيئية في القطاعات الصناعية والخدمية. استخدمت الدراسة منهج التحليل الكمي لبيانات وطنية ودولية، وناقشت مدى فعالية الاستراتيجيات الحالية في الحد من التلوث. وقد أظهرت النتائج وجود زيادة مستمرة في الانبعاثات رغم المبادرات البيئية، ما يشير إلى قصور في تنفيذ السياسات البيئية وضرورة تعزيز الرقابة والالتزام لضمان نتائج ملموسة.

وأجرى Alghuson (2023) دراسة هدفت إلى تحليل مدى استدامة مشاريع البنية التحتية للنقل العام في المملكة العربية السعودية، من خلال تقييم تأثير السياسات البيئية على أداء هذه المشاريع في ضوء معايير كفاءة الطاقة وتقليل الانبعاثات. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت على بيانات كمية ونوعية من مشاريع نقل قائمة في مدن رئيسية مثل الرياض وجدة. وقد خلصت النتائج إلى أن تطبيق السياسات البيئية بشكل منظم يساهم في تحسين الأداء البيئي للمشاريع ويعزز من جودة الحياة، مع التأكيد على أهمية الإشراف المؤسسي الفعال لتحقيق الأهداف البيئية طويلة الأمد.

وأجرى التويجري (2022) دراسة هدفت إلى تقديم لمحة عامة عن مدى قيام المملكة العربية السعودية على وضع وتنفيذ سياسات وقوانين لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام؛ وفقاً لأهداف

الإطار القانوني الدولي الذي وضعته اتفاقية التنوع البيولوجي 1992م. وتتناول كذلك مفهوم التنوع البيولوجي وتقسيماته، وأبرز ما تضمنته اتفاقية التنوع البيولوجي وبروتوكولاتها، والجهود التي قامت بها المملكة للإيفاء بمتطلباتها. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على الوصف والتحليل للنصوص المتعلقة بالاتفاقية وبروتوكولاتها، وذلك للوقوف على المفاهيم والتدابير التي تضمنتها، وتحليل مضمونها. وانتهت الدراسة إلى أن المملكة قد اتخذت موقفا إيجابيا من الاتفاقية، وانضمت لها في عام 2011م، وأنها تحاول -جاهدة- معالجة التهديدات التي تواجه التنوع البيولوجي بها، حيث سنت أنظمة حديثة، وأنشأت المحميات الطبيعية، كما تبنت خطة استراتيجية وطنية، لحماية البيئة والتنوع الأحيائي، ولذا فإنه إذا ما أريد لهذه الاستراتيجية أن تحقق الفعالية المرجوة فلا بد من اعتماد إجراءات دورية خلال فترات متقاربة للمتابعة والتقييم. وتوصي الدراسة بوضع إطار تشريعي متكامل من الأنظمة المختلفة التي تدمج اعتبارات حماية التنوع البيولوجي في مختلف سياسات المملكة التنموية في ضوء اعتبارات التنمية المستدامة.

وأجرى قراس ودموم (2022) دراسة هدفت إلى معرفة مدى وعي سكان حي العزيزية بأضرار المخلفات الناتجة من المصانع ، والتعرف على مدى وعي سكان حي العزيزية بأهمية الغطاء النباتي ودوره في الحد من التلوث داخل الحي وفي المنطقة الصناعية الثانية. و التوصل إلى الملوثات التي تخلفها المصانع على بيئة حي العزيزية وسكانها. والتعرف على السياسات والإجراءات التي تتخذها الجهات المختصة للحد من تأثير الملوثات على البيئة والسكان في المنطقة الصناعية الثانية . وفقاً لأهداف الدراسة وتساؤلاتها تم استخدام المنهج الاستقرائي التحليلي وذلك لمعرفة أثر خصائص السكان الاجتماعية والاقتصادية في الوعي البيئي لأثار المصانع علي السكان والبيئة. ودراسة الوعي البيئي لأثار المصانع علي السكان والبيئة في العزيزية، توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها أن هناك وعي لدى سكان حي العزيزية بالجهود التي تقوم بها الدولة للحفاظ على البيئة والإنسان إضافة لفاعلية الأنظمة والسياسات التي تفرضها الجهات المختصة على المصانع ، كما أن هناك وعي لدى السكان بالآثار والأخطار التي يتعرضون لها من المصانع القريبة من حي مساكنهم.

وأجرى جامعي، وقحام (2018) دراسة هدفت إلى قياس أثر الامتثال للسياسية البيئية على القدرة التنافسية للصادرات في خمس دول نامية مختارة تمثلت في كل من الجزائر المغرب، تونس، السعودية

وقطر بالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى المعدلة كليا fmols والتي تأخذ بعين الاعتبار عدم التجانس بين مفردات البائل كما تمكن من الحصول على نتائج تقدير غير متحيزة. حيث تم استخدام بيانات سنوية من 2007-2016. لكل من نسبة صافي الصادرات إلى إجمالي الناتج المحلي الإجمالي، مؤشر الأداء البيئي EPI، نسبة إجمالي تكوين رأس المال ونسبة اليد العاملة إلى العدد الإجمالي للسكان. وأهم ما توصلت إليه الدراسة هو الأثر السلبي للامتثال للسياسة البيئية على القدرة التنافسية لصادرت الدول النامية التي شملتها الدراسة.

وأجرى كيلي (2017) دراسة هدفت إلى محاولة تقييم الآثار والسياسات البيئية العمومية الناتجة عن نماذج التنمية الاقتصادية، التي اعتمدها الجزائر منذ سبعينيات القرن العشرين، في محاولتها لاحتواء المشاكل البيئية وتجنب تأزمها وتفاقمها. من خلال إجراء تحليل وصفي لكل من الآثار البيئية قبل تطبيق الخطة العشرية المتضمنة في مخطط العمل من أجل البيئة والتنمية المستدامة وبعده، إضافة لتحليل السياسة البيئية في الجزائر من خلال تقييم أدواتها بالاعتماد على مؤشرات تقييم السياسات العمومية. وقد أسفرت نتائج الدراسة إلى أن الوضع البيئي في الجزائر لا يزال يعاني من عدة اختلالات، بالرغم من الاستراتيجية الوطنية المتبناة منذ سنة 2001م، وكذا الإصلاحات الإدارية المتخذة من أجل إيجاد توليفة متكاملة من أدوات السياسة البيئية الكفيلة بخفض التدهور البيئي، كما بينت نتائج دراسة القياسية وجود علاقة تكامل مشترك بين النمو الاقتصادي والتدهور البيئي في الجزائر، وأنه توجد علاقة سببية تجمع بينهما خلال فترة الدراسة.

2-2-2 الدراسات السابقة التي تناولت تطوير البنية التحتية

أجرى جبيل ولخضاري (2024) دراسة هدفت إلى تحليل التطور الحاصل في البنية التحتية ومؤشرات مساهمتها في دعم تنمية القطاع السياحي في الجزائر، بالنظر إلى توافرها على العديد من المقومات السياحية، حيث تم إتباع المنهج الوصفي التحليلي بالاعتماد على معالجة البيانات المتعلقة بالبنية التحتية والتنمية السياحية المستدامة، لاختبار فرضيات الدراسة، حيث كانت أهم النتائج أن البنية التحتية السياحية في الجزائر تشهد تطوراً متنامياً من خلال تبنيها لمبادئ الاستدامة، وهذا عائد للتحسين الملحوظ في جودة الخدمات السياحية، ما أدى زيادة الطلب عليها، غير أنها لا تزال متأخرة مقارنة مع الدول العربية التي تتذيل ترتيب الدول المنافسة في السياحة العالمية.

وأجرى Al-Qahtani (2024) دراسة تناولت دور البنية التحتية الخضراء كأداة لتحقيق الاستدامة البيئية والاجتماعية في مدينة الرياض، حيث سعت الدراسة إلى التعرف على الفرص والتحديات التي تواجه استخدام هذه البنية ضمن السياسات البيئية المعتمدة. استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واستند إلى مراجعة السياسات البيئية المحلية وتحليل دراسات حالة لمشاريع قائمة. وتوصلت الدراسة إلى أن البنية التحتية الخضراء تمثل فرصة استراتيجية لتعزيز التوازن بين التوسع العمراني والحفاظ على البيئة، كما أظهرت أن نجاح هذه المبادرات يرتبط بمدى تكامل الأطر التشريعية والتنفيذية المعنية بالبيئة.

وأجرى يوسف (2023) دراسة هدفت إلى وصف وتحليل مبادرة ازدهار المدن ودراسة العلاقة بينها وبين أهداف التنمية المستدامة بشكل إجمالي والدراسة التفصيلية لأحد محاورها الأساسية (تطوير البنية التحتية) ثم دراسة نتائجه في مدينة مكة المكرمة ودراسة كيف انعكست مؤشرات تطوير البنية التحتية على سياسات التطوير. واعتمد المنهج البحثي على المنهج الوصفي التحليلي للتقارير والدراسات المتعلقة بازدهار المدن وكذلك برنامج مستقبل المدن السعودية وتحديدًا مدينة مكة لتحليل عناصر الدراسة واستنباط كيفية الربط بين مؤشرات ازدهار (تطوير البنية التحتية) وسياسات التطوير. وكنت أهم نتائج البحث أهمية مبادرة ازدهار المدن كأداة رصد وتحليل للوضع الراهن وكأداة متابعة وتقييم لتحقيق المستهدفات وكذلك كأداة لكيفية تحقيق الأهداف، كما أظهر البحث كيفية استخدام مؤشرات ازدهار والتحليل الرباعي لها في وضع سياسات التطوير وتحقيق التنمية العمرانية المستدامة.

3-2-2 التعليق على الدراسات السابقة

سوف يتم التعليق على الدراسات السابقة من خلال توضيح أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية، وأوجه الاستفادة من الدراسات السابقة وما يميز الدراسة الحالية على الدراسات السابقة.

3-2-2-1 أوجه الشبه:

1. يتبع العديد من الدراسات السابقة المنهج الوصفي التحليلي في تحليل السياسات البيئية وتأثيراتها، مثل دراسة يوسف (2023) التي استخدمت هذا المنهج لتحليل مبادرة "ازدهار المدن" وارتباطها بتطوير البنية التحتية في مكة المكرمة. نفس المنهج الذي تعتمد عليه الدراسة الحالية لتحليل تأثير السياسات البيئية على البنية التحتية في الرياض.
2. جميع الدراسات السابقة تتناول قضايا التنمية المستدامة. على سبيل المثال، دراسة التوجيهي (2022) تتعلق بتطبيق السياسات البيئية التي تعزز من استدامة التنوع البيولوجي في المملكة، وهو يشترك مع أهداف الدراسة الحالية التي تسعى لتحليل كيفية تأثير السياسات البيئية على الاستدامة في مشاريع البنية التحتية في الرياض.
3. تظهر دراسة قراس ودمدوم (2022) وكحلي (2017) التركيز على التحديات البيئية التي تواجه المناطق الحضرية بسبب السياسات البيئية. يمكن مقارنة هذه التحديات بتلك التي تواجه مشاريع البنية التحتية في الرياض في ضوء السياسات البيئية الحالية.

3-2-2-2 أوجه الاختلاف:

1. تركز الدراسات السابقة على مدن ومناطق مختلفة مثل مكة المكرمة (يوسف، 2023) وحي العزيزية (قراس ودمدوم، 2022) بينما تركز الدراسة الحالية على مدينة الرياض بشكل خاص. هذا يختلف في السياق الجغرافي ويعكس خصوصية الرياض كعاصمة ومنطقة اقتصادية رئيسية.
2. بعض الدراسات السابقة مثل دراسة التوجيهي (2022) تناولت السياسات البيئية بشكل عام في المملكة العربية السعودية، بينما تركز الدراسة الحالية على السياسات البيئية الخاصة بمشاريع البنية التحتية في الرياض وكيف يمكن تحسين تطبيق هذه السياسات.

3. في حين أن الدراسات السابقة تركز على تحليل السياسات البيئية الموجودة وتقييم نتائجها، فإن الدراسة الحالية تذهب خطوة أبعد من خلال اقتراح استراتيجيات لتحسين تطبيق السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية بالرياض، مما يوفر رؤية مستقبلية لمواجهة التحديات البيئية في هذا السياق.

4. دراسات مثل تلك التي أجراها جامعي وقحام (2018) اعتمدت على أساليب تحليلية قياسية لقياس أثر السياسات البيئية على القدرة التنافسية، بينما الدراسة الحالية تعتمد على المنهج الوصفي التحليلي دون استخدام أساليب تحليل قياسي معقدة، ما يميزها في تقديم تحليل نوعي وأهداف تطبيقية.

3-2-2-3 الاستفادة من الدراسات السابقة

1. الاستفادة من منهج بعض الدراسات السابقة في تحليل السياسات البيئية الحالية وكيفية تأثيرها على مشاريع البنية التحتية، بما في ذلك تحديد الإطار التشريعي والإطار المؤسسي المتعلق بالبنية التحتية المستدامة في الرياض. كما يمكن الاستفادة من تحديد دور برامج الدولة في استدامة المشاريع البيئية التي تهم الدراسة الحالية.

2. يمكن الاستفادة من الجهود التي تبذلها المملكة لحماية البيئة في مشاريع البنية التحتية المستدامة، وربط هذه الجهود بتطوير استراتيجيات تتعلق بتطبيق السياسات البيئية التي تحافظ على التنوع البيولوجي. كما يمكن استخدام نتائج التوجيه في تطوير استراتيجيات بيئية تدعم الحفاظ على الموارد الطبيعية أثناء تطوير البنية التحتية في الرياض.

3. يمكن الاستفادة من فهم تأثير السياسات البيئية على الوعي البيئي للسكان في الرياض وكيفية تأثير هذه السياسات على استدامة مشاريع البنية التحتية. كما يمكن تضمين الوعي البيئي في الاستراتيجيات المقترحة لتطوير البنية التحتية المستدامة في الرياض.

4. يمكن الاستفادة من الدراسة الحالية من تحليل الأطر التشريعية والمؤسسية التي تتبناها المملكة في الحفاظ على البيئة، مثل ما أظهرته دراسات واضح والتوجيه.

5. يمكن بناء استراتيجيات لتحسين استدامة البنية التحتية في الرياض استنادًا إلى النتائج المستخلصة من الدراسات السابقة
6. الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة لتطوير استراتيجيات فعالة لتحسين تطبيق السياسات البيئية في الرياض.
7. تقدم هذه الدراسات السابقة قاعدة قوية للبحث في تأثير السياسات البيئية على مشاريع البنية التحتية المستدامة في الرياض، والتي يمكن من خلالها تحديد أوجه الاستفادة وتطوير استراتيجيات محسنة لتحقيق أهداف الدراسة الحالية.

2-3-4 ما يميز الدراسة الحالية على الدراسات السابقة

تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بتركيزها المحلي على الرياض واستراتيجيات التحسين الخاصة بها، مما يفتح المجال لمقارنة نتائج السياسات البيئية في مدن سعودية مختلفة وتطبيقها على مشاريع البنية التحتية المستدامة. مع تقديم توصيات عملية للمخططين وصناع القرار في الرياض لتحسين السياسات البيئية.

الفصل الثالث

الإطار النظري

يتناول هذا الجزء مفهوم السياسات البيئية وأثرها على تطوير البنية التحتية المستدامة في مدينة الرياض. في ظل التحديات البيئية المتزايدة في العالم، أصبح من الضروري دمج السياسات البيئية ضمن استراتيجيات التنمية الحضرية لضمان استدامة الموارد البيئية وتقديم بنية تحتية تدعم النمو الاقتصادي المستدام. سيركز الفصل على تحليل أهمية السياسات البيئية في توجيه المدن نحو تبني حلول مبتكرة ومستدامة، مع استعراض الدور الحاسم للبنية التحتية في تحقيق التنمية الشاملة. سيتم أيضًا مناقشة كيفية تأثير هذه السياسات على القطاعات المختلفة، خاصة في الرياض، في إطار سعي المملكة لتحقيق رؤية 2030 وتعزيز التنمية المستدامة.

3-1 السياسات البيئية:

يعد تطبيق السياسة البيئية، على غرار السياسات الاقتصادية في أي دولة، أمراً يتطلب عناية فائقة، ولا يمكن تحقيق ذلك إلا عبر دراسة الآثار الاقتصادية والبيئية لهذه السياسات، ومتابعة تنفيذها على أرض الواقع، مع تحليل وتقييم نتائجها، ويأتي هذا الاهتمام نظراً لما قد يرافق تطبيق السياسة البيئية من فرص وتحديات في إطار السعي لتحقيق التنمية المستدامة (حشوف، 2017).

وترى الباحثة أن تطبيق السياسات البيئية يجب أن يكون جزءاً لا يتجزأ من الاستراتيجيات الاقتصادية لأي دولة، حيث يتطلب توازناً دقيقاً بين الحفاظ على البيئة وتحقيق النمو الاقتصادي، فنجاح السياسة البيئية يتوقف على قدرتها في تحديد التأثيرات المحتملة على البيئة والمجتمع، وكذلك على تطبيق إجراءات عملية لمتابعة هذه السياسات وتقييم نتائجها بانتظام. ومن الضروري أن تتضمن السياسات البيئية آليات لتحديد التحديات التي قد تواجهها، مع تسليط الضوء على الفرص التي يمكن أن تساهم في تعزيز التنمية المستدامة، مما يساعد على تحقيق توافق بين الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

3-2 أهمية السياسات البيئية:

تُعدّ السياسات البيئية ضرورية لتحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية والمحافظة على الموارد البيئية، فهي تعمل على توجيه الشركات والصناعات والمجتمعات نحو ممارسات مستدامة تقلل من التأثيرات السلبية على البيئة. فالسياسات البيئية تؤدي إلى تحسين نوعية الحياة من خلال الحد من التلوث والتحكم في استهلاك الموارد، مما يقلل من الأضرار الصحية والبيئية على المدى الطويل، ويعزز من رفاهية الأفراد والمجتمعات، من جهة أخرى، تساعد السياسات البيئية في دعم الابتكار وتعزيز التكنولوجيا النظيفة، مما يساهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل الانبعاثات الضارة. فالسياسات البيئية تشجع المؤسسات على تبني ممارسات جديدة تتسم بالكفاءة والاستدامة، مما يعزز من قدرتها التنافسية في الأسواق العالمية ويدعم أهداف التنمية المستدامة على نطاق أوسع. (Andrews, 2006).

وترى الباحثة أن السياسات البيئية تلعب دوراً حيوياً في تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة، إذ تمثل أداة أساسية لضمان استدامة الموارد الطبيعية وتقليل الأضرار البيئية، فهي لا تقتصر على التقليل من التلوث وتحسين نوعية الحياة، بل تساهم أيضاً في تشجيع الابتكار التكنولوجي والتحول نحو حلول بيئية أكثر كفاءة. من خلال هذه السياسات، ويمكن للمؤسسات أن تتبنى ممارسات تعمل على تعزيز قدرتها

التنافسية في الأسواق العالمية، مع الالتزام بأهداف التنمية المستدامة. كما أن هذه السياسات تمثل ضرورة لتوجيه الصناعات نحو استخدام الموارد بشكل أكثر فعالية، ما يساهم في الحفاظ على البيئة لصالح الأجيال القادمة.

3-3 البنية التحتية:

تُعَد البنية التحتية من العوامل المحفزة للنشاط الاقتصادي، إذ تساهم في توفير فرص العمل على المدى القصير وتوسيع القدرات الاقتصادية للدول لتعزيز فرص النمو على المدى المتوسط والطويل. وقد بيّنت تجارب الشراكة بين القطاعين العام والخاص أن مشروعات البنية التحتية في الدول النامية لا تزال محدودة، بينما تزداد الفجوة بين العرض والطلب على قطاعات البنية التحتية الأساسية مثل توليد وتوزيع الطاقة، والمياه والصرف الصحي، والاتصالات، والنقل (نزاري وآخرون، 2021).

وترى الباحثة أن تطوير البنية التحتية يعد استثماراً استراتيجياً طويل الأجل يعزز من القدرة التنافسية للدول، حيث إنه يساهم في جذب الاستثمارات الخارجية وخلق بيئة مواتية للأعمال ترفع من كفاءة السوق وتقلل من التكاليف الاقتصادية، مما يساهم في استقرار الاقتصاد الكلي ويدعم جودة الحياة.

3-4 أهمية البنية التحتية

تُعتبر البنية التحتية عنصراً أساسياً لدعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتكمن أهميتها كما بينها (إبراهيم، 2022، ص 139-140) في النقاط التالية:

1. تساهم البنية التحتية في تحقيق نمو اقتصادي مستدام من خلال تعزيز الاستثمارات الكبرى، مما يولد وفورات اقتصادية تقلل من تكلفة الإنتاج في قطاعات متعددة. كما أن للبنية التحتية آثار غير مباشرة تتمثل في تحسين الخدمات التعليمية والصحية التي تدعم النمو الشامل.
2. توفر مشروعات البنية التحتية فرص عمل مباشرة وغير مباشرة، وتدعم رأس المال البشري من خلال إتاحة الوصول للخدمات الأساسية مثل التعليم والصحة، مما يعزز مساهمة الأفراد في الاقتصاد ويدعم النمو.

3. من خلال توفير بيئة ملائمة للاستثمار وتطوير شبكات النقل والاتصالات، تسهم البنية التحتية في تخفيض تكاليف النقل والتلف في المنتجات، مما يحسن الإنتاجية ويفتح أسواقاً جديدة ويخفض تكلفة الخدمات.

4. تساعد البنية التحتية على تحسين جودة المنتجات وتقليل تكلفتها، وهو أمر مهم خاصة في القطاعات التي تعتمد على سرعة التوصيل للأسواق، مما يعزز الميزة التنافسية للمنتجات.

5. تُعد البنية التحتية دعامة أساسية للأنشطة الاقتصادية الفعالة، مما يعزز قدرة الدول على المنافسة دولياً ويُحسن وضعها الاقتصادي.

6. تُعتبر البنية التحتية مؤشراً لمدى نجاح الدول في تحقيق التنمية، فهي ترفع جودة الحياة بتوفير السلع والخدمات الضرورية وتحسين الاستقرار الاقتصادي.

وترى الباحثة أن البنية التحتية تلعب دوراً جوهرياً يتجاوز مجرد توفير خدمات أساسية، فهي تعد أساساً لتحفيز التنمية الاقتصادية المستدامة وتمكين النمو الشامل، كما أن تحسين البنية التحتية لا ينعكس فقط على مستويات الإنتاج والاستثمار بل يسهم في بناء رأس مال بشري قوي من خلال توفير خدمات التعليم والصحة وربط الأفراد بفرص العمل، مما يعزز العدالة الاجتماعية و يتيح للجميع الاستفادة من ثمار النمو.

3-5 خصائص البنية التحتية المستدامة:

تنقسم خصائص البنية التحتية المستدامة إلى مجموعة من العناصر الأساسية التي أوردها مجلس المستقبل العالمي، مشيراً إلى الحاجة لتوفير أسس ثابتة لمشاريع البنية التحتية المستقبلية. ويمكن تفصيل هذه الخصائص كالتالي:

1. تحقيق المنافع بإشراك المجتمع المحلي من خلال تشديد البنية التحتية المستدامة على أهمية تفاعل المجتمع المحلي ومشاركته في تصميم الخدمات، بحيث يلبي احتياجات الأفراد ويعزز رضاهم عن المشروعات المقدمة. وترى الباحثة أن هذه المشاركة من شأنها أن ترفع من مستوى التزام المجتمع بالمحافظة على المشروع وتهيئة فرص لتطويرة بما يتناسب مع الاحتياجات المتغيرة.

2. المرونة البيئية والمناخية، حيث تعمل البنية التحتية المستدامة على خفض الانبعاثات الكربونية وتطوير القدرات للتكيف مع الكوارث الطبيعية، مثل الفيضانات والزلازل. ويأتي هذا من منطلق أن المرونة البيئية هي المفتاح لمواجهة التغيرات المناخية وتقليل آثارها السلبية.
3. المشاركة الاجتماعية، حيث تتطلب البنية التحتية المستدامة إشراك أصحاب المصالح الرئيسيين، كالسكان المحليين وممثلي القطاعات المختلفة، في مراحل اتخاذ القرارات والتخطيط.
4. الفعالية الاقتصادية والمؤسسية، من خلال تركيز المشاريع المستدامة على تحقيق كفاءة اقتصادية عالية وضمان جدوى مؤسسية قوية، بهدف تحقيق قيمة فعلية للمجتمع.
5. التدقيق المستقبلي على مدى دورة الحياة، حيث تنظر البنية التحتية المستدامة إلى مدى الحياة الافتراضية للمشروع وتقييم كل مرحلة من مراحله، مع ابتكار نماذج أعمال تدعم هذا التدقيق.
6. إمكانات الكتلة الحرجة والتكرار، حيث يسعى التخطيط الاستراتيجي المستدام إلى تحقيق إمكانات الكتلة الحرجة بحيث يمكن تكرار النماذج الناجحة عبر مناطق متعددة وترى الباحثة في مجمل هذه الخصائص أنها تمثل إطاراً ضرورياً ليس فقط لتحقيق الاستدامة، بل لتمكين المجتمعات من بناء مشاريع تتماشى مع تطلعاتهم الاقتصادية والاجتماعية، بما يحقق توازناً بين التنمية والبيئة وضمان رفاهية الأجيال القادمة.

3-6 تصنيف البنية التحتية

تصنف البنية التحتية إلى نوعين رئيسيين هما: البنية التحتية الاقتصادية والبنية التحتية الاجتماعية، ويشمل كل منهما مجموعة من الأصول المختلفة وهي ما أوضحها (بولنوار وبنجدو، ٢٠٢٣م، ص ٥) على النحو التالي:

1. أصول البنية التحتية الاقتصادية: يُستخدم هذا النوع من البنية التحتية من قبل الأسر، الأفراد، و الجهات التجارية التي تتمتع بالقدرة والرغبة في دفع مقابل للخدمات المقدمة. لذلك، تعتمد إيرادات هذه الأصول على الرسوم المدفوعة من قبل المستخدمين والهيئات الاستهلاكية. تشمل البنية التحتية الاقتصادية قطاعات متعددة، منها:

- النقل: كالطرق، الجسور، خطوط السكك الحديدية، الموانئ البحرية، والمطارات.

- الطاقة: بما يشمل توليد الكهرباء ونقلها وتوزيعها، بالإضافة إلى شبكات إمداد الغاز والنفط وتخزينها.
- الاتصالات: مثل الأبراج، وشبكات النقل.
- المياه: وتشمل شبكات توزيع المياه والصرف الصحي ومرافقها.

2. **أصول البنية التحتية الاجتماعية:** يستخدم هذا النوع من البنية التحتية من قبل أفراد قد لا يكونون قادرين أو راغبين في دفع مقابل مباشر للخدمات، مما يجعل تمويلها يعتمد بشكل رئيسي على المدفوعات الحكومية. عادةً ما يقدم القطاع الخاص هذه الأصول بتمويل طويل الأجل، بحيث يكون هناك آليات خاصة بالدفع وامتيازات محددة المدى. تتضمن البنية التحتية الاجتماعية مرافق وخدمات عامة، مثل: مثل المدارس، السجون، الثكنات العسكرية، المكاتب الحكومية، والمستشفيات. (بولنوار وبنجدو، ٢٠٢٣م، ص ٥)

وترى الباحثة أن هذين النوعين من البنية التحتية يسهمان بشكل تكاملي في دعم التنمية الشاملة، إذ أن البنية التحتية الاقتصادية تحفز النشاط التجاري وتدعم الإنتاجية، بينما تعزز البنية التحتية الاجتماعية من جودة الحياة وتوفر خدمات أساسية لا غنى عنها، مما يمكن من تحقيق التنمية المستدامة وتحقيق توازن بين النمو الاقتصادي والرفاه الاجتماعي.

الفصل الرابع

الإطار التطبيقي (موضوع البحث)

يعتبر هذا الفصل من الفصول الرئيسية في البحث، يهدف هذا الفصل إلى توضيح المنهجية التي تم اتباعها في الدراسة الحالية، حيث يتناول شرح المنهج البحثي المستخدم في جمع وتحليل البيانات. كما يتم التعرف على مجتمع البحث، وعينة الدراسة، أدوات البحث، طرق جمع البيانات، وأساليب التحليل. يهدف هذا الفصل إلى توفير تفاصيل كافية حول كيفية تنفيذ الدراسة لتحقيق أهداف البحث والإجابة على أسئلته. يتناول نتائج الدراسة وتحليلها، مع التركيز على تقديم إجابات دقيقة للأسئلة البحثية التي تم طرحها في الفصل الأول.

4-1 منهج البحث:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة الخاصة بتأثير السياسات البيئية على تطوير البنية التحتية المستدامة في مدينة الرياض، وذلك بهدف فهم وتحليل العلاقة بين السياسات البيئية المتبعة في المدينة ومدى تأثيرها على تحسين وتطوير البنية التحتية. ويعتمد المنهج الوصفي على جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالسياسات البيئية السائدة، بينما سيتناول المنهج التحليلي تفسير هذه البيانات بهدف استخلاص النتائج والأنماط التي توضح كيفية تأثير هذه السياسات في تحقيق التنمية المستدامة. هذا النهج سيساعد في تقديم تقييم دقيق وموضوعي للواقع الحالي، مع اقتراح حلول عملية لمواجهة التحديات البيئية في إطار تطوير بنية تحتية مستدامة.

4-2 مجتمع البحث:

شمل مجتمع الدراسة جميع الأطراف المعنية بتطبيق السياسات البيئية وتطوير البنية التحتية المستدامة في مدينة الرياض. يتكون المجتمع من المسؤولين الحكوميين المعنيين بإعداد وتنفيذ السياسات البيئية، ممثلين عن وزارة البيئة والمياه والزراعة، ووزارة البلديات والإسكان، والهيئة الملكية بمدينة الرياض، بالإضافة إلى المواطنين الذين يتأثرون بشكل مباشر أو غير مباشر بتطبيق هذه السياسات. ستتيح هذه العينة الواسعة الحصول على رؤية شاملة حول تأثير السياسات البيئية على البنية التحتية المستدامة في الرياض.

4-3 عينة البحث:

تكونت عينة الدراسة من (100) من المشاركين وهي مجموعة مختارة تمثل مختلف الأطراف المعنية بتطبيق السياسات البيئية في مدينة الرياض. وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية بناءً على التخصصات والمجالات ذات الصلة بهدف ضمان تنوع شامل وشمولية في البيانات.

4-4 أدوات الدراسة:

استخدمت الباحثة أداة الاستبانة لجمع البيانات من خلال عمل استبانة الكترونية لتوزيعها على عينة الدراسة.

مرت عملية بناء الاستبيان بالعديد من الإجراءات تمثلت في الخطوات التالية:

- (1) الاستفادة من أدبيات الدراسات السابقة في هذا المجال .
- (2) تضمنت الاستبانة جزئين أولهما البيانات الأولية، والثاني محاور الاستبانة.

4-4-1 صدق أداة البحث:**4-4-1-1 الصدق الظاهري لأداة الدراسة:**

للتعرف على مدى صدق أداة الدراسة (الاستبانة) في قياس ما وضعت لقياسه قامت الباحثة بعرضها في صورتها المبدئية على الدكتورة المشرفة، ثم قامت الباحثة بدراسة الملاحظات والآراء والمقترحات، وإعادة النظر في محتوى الاستبانة وصياغتها.

4-4-1-2 صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي للمحور الأول للاستبانة كما توضح الجداول التالية:

جدول (1): معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المحور الأول: تأثير السياسات البيئية على مشاريع

البنية التحتية في مدينة الرياض

رقم	معامل	الارتباط	رقم	معامل	الارتباط
العبرة	بالمجال		العبرة	بالمجال	

1	**0.537	6	**0.559
2	**0.594	7	**0.581
3	**0.693	8	**0.604
4	**0.616	9	**0.461
5	**0.558	10	**0.586

**دالة عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل. *دالة عند مستوى الدلالة 0.05 فأقل.

يتضح من الجدول رقم (1) أن قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمحور الأول الذي تنتمي إليه الفقرة هي قيم متوسطة ومرتفعة ما بين (0.461، 0.693)، مما يعني وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي بما يعكس درجة عالية من الصدق لفقرات الاستبيان.

جدول (2)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المحور الثاني: العلاقة بين السياسات البيئية وتحقيق الاستدامة في تطوير البنية التحتية

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمجال	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمجال
1	**0.556	6	**0.724
2	**0.639	7	**0.783
3	**0.796	8	**0.755
4	**0.702	9	**0.658
5	**0.610	10	**0.603

**دالة عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل. *دالة عند مستوى الدلالة 0.05 فأقل.

يتضح من الجدول رقم (2) أن قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمحور الثاني الذي تنتمي إليه الفقرة هي قيم متوسطة ومرتفعة، حيث تتراوح ما بين (0.556) و (0.796) وجميعها موجبة، مما يعني وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي بما يعكس درجة عالية من الصدق لفقرات الاستبيان.

جدول (3)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المحور الثالث: استراتيجيات مقترحة لتحسين تطبيق السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمجال	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمجال
1	**0.748	7	**0.741
2	**0.594	8	**0.741
3	**0.781	9	**0.605
4	**0.561	10	**0.700
5	**0.762	11	**0.582
6	**0.674		

** دالة عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل. * دالة عند مستوى الدلالة 0.05 فأقل.

يتضح من الجدول رقم (3) أن قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمحور الثالث الذي تنتمي إليه الفقرة هي قيم متوسطة ومرتفعة، حيث تتراوح ما بين (0.561) و (0.781) وجميعها موجبة، مما يعني وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي بما يعكس درجة عالية من الصدق لفقرات الاستبيان. معامل ارتباط بيرسون بين كل محور والأداة ككل.

جدول (4) معامل بيرسون لمعرفة ارتباط كل محور مع الاستبانة ككل

الرقم	المحاور	عدد الفقرات	معامل الارتباط مع الاستبانة ككل
1	المحور الأول	10	0.738**
	المحور الثاني	10	0.867**
2	المحور الثالث	11	0.760**

يتضح من الجدول رقم (4) السابق أن قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمحاور الثلاثة مع الاستبانة ككل هي قيم مرتفعة مما يعني وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي بما يعكس درجة عالية من الصدق لفقرات الاستبيان.

4-4-2 ثبات أداة البحث:

قام الباحث بقياس ثبات أداة البحث باستخدام معامل ثبات الفاكرونباخ، والجدول رقم (4) يوضح معامل الثبات لمحاور أداة البحث وهي:

جدول (5) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة البحث

الرقم	المحاور	عدد الفقرات	معامل الثبات
1	المحور الأول	10	0.775
	المحور الثاني	10	0.871
2	المحور الثالث	11	0.877
	الثبات الكلي	31	0.903

يتضح من خلال الجدول رقم (5) أن مقياس البحث يتمتع بثبات ممتازة إحصائياً، حيث بلغت قيمة معامل الثبات الكلية (ألفا) (0.903) وهي درجة ثبات عالية يمكن الوثوق بها في تطبيق البحث الحالي.

4-5 الأساليب الإحصائية للبحث:

1- لتحقيق أهداف البحث وتحليل البيانات التي تم جمعها، فقد تم استخدام (SPSS).

2- بعد أن تم ترميز وإدخال البيانات إلى الحاسب الآلي، ولتحديد طول خلايا المقياس الخماسي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور البحث، تم حساب المدى ($5-1=4$) ثم تقسيمه على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح أي ($0.80=5/4$) بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (أو بداية المقياس وهي الواحد الصحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما يلي:

جدول (6) طول فئة المقياس الخماسي

طول الفئة	درجة الفئة
من 1 إلى 1.80	غير موافق بشدة
من 1.81 إلى 2.60	غير موافق
من 2.61 إلى 3.40	محايد
من 3.41 إلى 4.20	موافق
من 4.21 إلى 5.00	موافق بشدة

4-6 إجراءات الدراسة:

1. التعريف بالدراسة:

سيتم البدء بتعريف المشاركين بالدراسة وأهدافها من خلال رسالة موجهة لهم، تتضمن شرحاً للأهداف العامة، أهمية الدراسة، والمشاركة الطوعية للمستجيبين.

2. جمع البيانات:

بعد الحصول على الموافقات اللازمة من الجهات المعنية، سيتم توزيع الاستبانة على العينة المستهدفة باستخدام أساليب متنوعة، مثل التوزيع الإلكتروني عبر البريد الإلكتروني أو منصات التواصل الاجتماعي، أو التوزيع الورقي في الأماكن المناسبة.

3. تحليل البيانات:

سيتم جمع البيانات وتحليلها باستخدام برامج تحليل البيانات الإحصائية مثل SPSS. سيتم إجراء التحليل الإحصائي لاستخلاص النتائج التي تدعم فرضيات الدراسة وتجب على أسئلة البحث.

4. مناقشة النتائج:

سيتم مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها بناءً على التحليل الإحصائي، وربطها بالأدبيات السابقة، لتقديم توصيات تساهم في تحسين تطبيق السياسات البيئية وتطوير البنية التحتية المستدامة في مدينة الرياض.

5. التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة، سيتم تقديم توصيات عملية لصناع القرار في الحكومة المحلية والجهات المعنية لتوجيه السياسات البيئية بشكل أفضل، وتعزيز استدامة المشاريع البيئية في الرياض.

4-7 أساليب المعالجة الإحصائية

استخدمت الباحثة أساليب المعالجة الإحصائية التالية:

1. التكرارات والنسب المئوية: للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لمجتمع البحث،

2. معامل الارتباط بيرسون Correlation person .

3. معامل ألفا كرو نباخ (Cronbach's Alpha): لاختبار مدى ثبات أداة البحث.
4. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: لمعرفة مستوى موافقة أفراد عينة الدراسة على محاور البحث.

8-4 النتائج المتعلقة بوصف أفراد الدراسة:

1- الجنس:

جدول (7): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للجنس

الجنس	التكرار	النسبة
ذكر	35	35%
أنثى	65	65%
المجموع	100	100.00%

يوضح الجدول رقم (7) توزيع أفراد الدراسة وفقاً لمتغير النوع أن النسبة الأكبر كانت للإناث بنسبة (65%) وتكرار (65) بينما النسبة الأقل للذكور بنسبة (35%) وتكرار (35).

شكل رقم (1) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للجنس



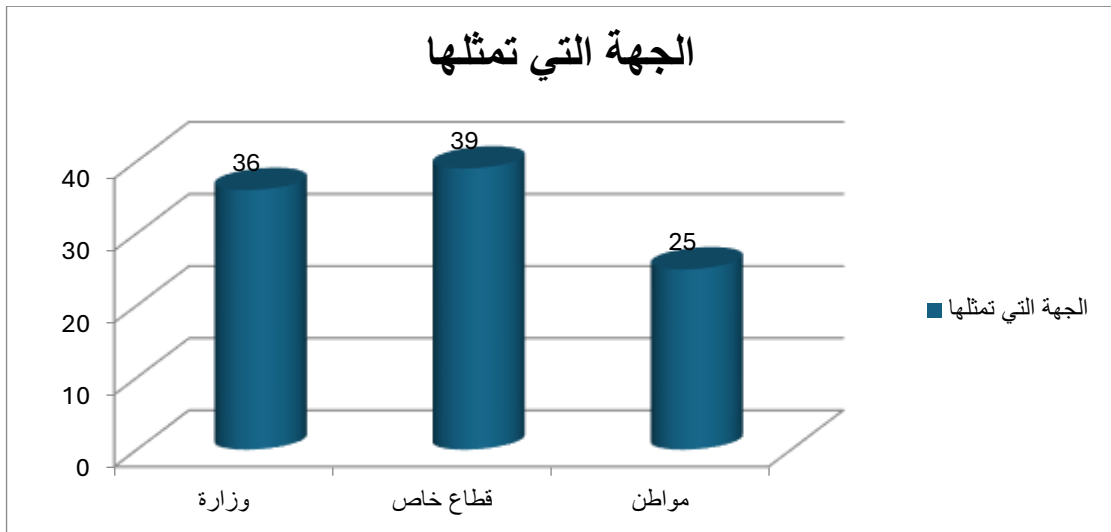
2- الجهة التي تمثلها :

جدول (8): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للجهة التي تمثلها

الجهة	التكرار	النسبة
وزارة	36	36%
قطاع خاص	39	39%
مواطن	25	25%
المجموع	100	100.00%

يُظهر جدول (8) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للجهة التي يمثلونها. وتوضح البيانات أن فئة "القطاع الخاص" هي الأكثر تمثيلاً بين أفراد العينة، حيث بلغ عددهم 39 شخصاً، مشكّلين ما نسبته 39% من إجمالي العينة. يعكس ذلك حضوراً ملحوظاً للقطاع الخاص في موضوع الدراسة، مما قد يدل على اهتمام هذا القطاع بالقضايا المطروحة. تليها فئة "الوزارة"، والتي بلغ عدد أفرادها 36 شخصاً بنسبة 36%، ما يشير إلى تمثيل جيد للجهات الحكومية في العينة. أما فئة "المواطنين" فجاءت في المرتبة الثالثة، حيث بلغ عدد أفرادها 25 شخصاً بنسبة 25%، مما يدل على أن تمثيل الأفراد من خارج المؤسسات أقل نسبياً مقارنة ببقية الفئات. يعكس هذا التوزيع تنوعاً في مصادر البيانات ويُسهّم في شمولية النتائج.

شكل رقم (3) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للجهة التي تمثلها



3- المستوى التعليمي :

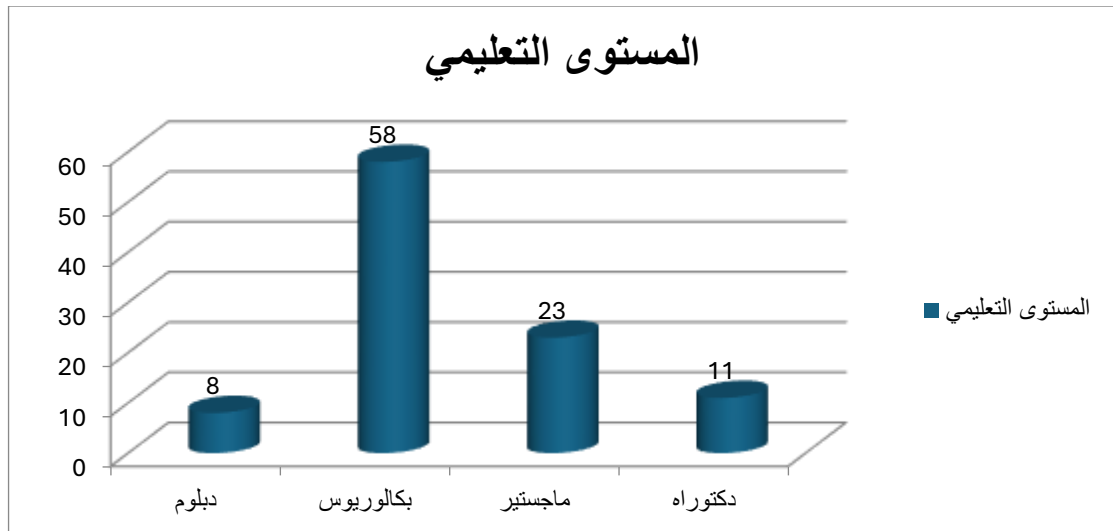
جدول (9): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للمستوى التعليمي

المستوى التعليمي	التكرار	النسبة
دبلوم	8	8%
بكالوريوس	58	58%
ماجستير	23	23%
دكتوراه	11	11%
المجموع	100	100.00%

يُظهر جدول (9) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للمستوى التعليمي. وتوضح البيانات أن فئة "البكالوريوس" هي الأكثر تمثيلاً بين أفراد العينة، حيث بلغ عددهم 58 شخصاً، مشكّلين ما نسبته 58% من إجمالي العينة، ما يشير إلى أن هذا المستوى التعليمي هو الأكثر شيوعاً بين المشاركين. تليها فئة "الماجستير"، والتي بلغ عدد أفرادها 23 شخصاً بنسبة 23%، مما يجعلها الفئة الثانية من حيث التمثيل. أما فئة "الدكتوراه" فجاءت في المرتبة الثالثة بعدد 11 شخصاً وبنسبة 11%، بينما شكّلت فئة "الدبلوم" النسبة الأقل، حيث بلغ عدد أفرادها 8 أشخاص فقط بنسبة 8%، ما يدل على تمثيل محدود لهذه الفئة مقارنة

ببقية المستويات التعليمية. يعكس هذا التوزيع توجه العينة نحو المستويات الأكاديمية العليا، مما قد يؤثر في طبيعة استجاباتهم وتحليلاتهم للقضايا المطروحة في الدراسة.

شكل رقم (3) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للمستوى التعليمي



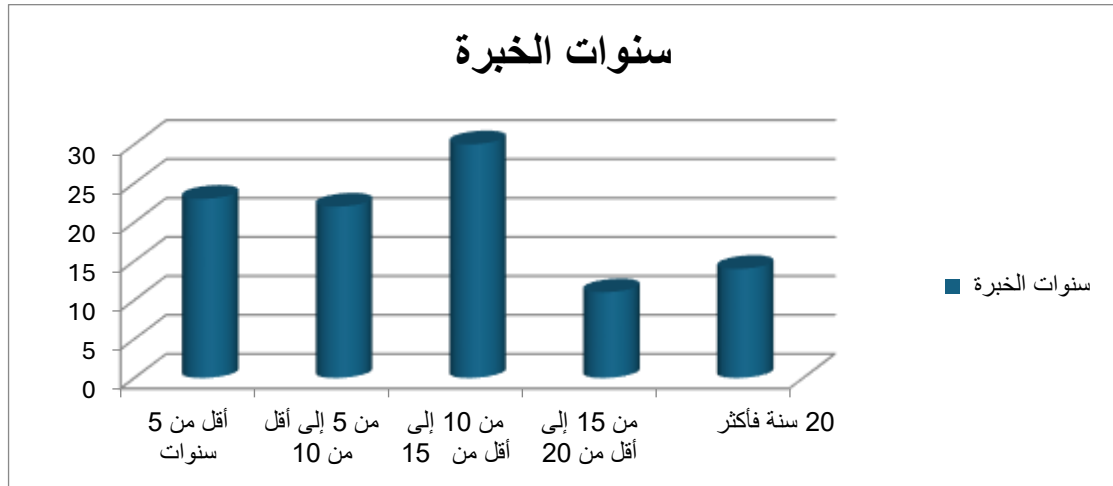
4- سنوات الخبرة:

جدول (10): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة
أقل من 5 سنوات	23	23%
من 5 إلى أقل من 10	22	22%
من 10 إلى أقل من 15	30	30%
من 15 إلى أقل من 20	11	11%
20 سنة فأكثر	14	14%
المجموع	100	100.000%

يُظهر جدول (10) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة. وتوضح البيانات أن فئة "من 10 إلى أقل من 15 سنة" هي الأكثر تمثيلاً، حيث بلغ عدد أفرادها 30 شخصاً، مشكّلين ما نسبته 30% من إجمالي العينة، مما يدل على أن الغالبية من المشاركين يمتلكون خبرة مهنية متوسطة. تليها فئة "أقل من 5 سنوات" بعدد 23 شخصاً بنسبة 23%، ثم فئة "من 5 إلى أقل من 10 سنوات" بنسبة 22% (22 شخصاً)، ما يشير إلى تمثيل قوي للخبرات القصيرة نسبياً. أما فئة "20 سنة فأكثر" فقد شكّلت نسبة 14% (14 شخصاً)، تليها فئة "من 15 إلى أقل من 20 سنة" بنسبة 11% (11 شخصاً)، وهي الأقل تمثيلاً. يعكس هذا التوزيع توازناً عاماً بين الفئات المختلفة من حيث سنوات الخبرة، مع تركّز نسبي في الفئات المتوسطة، مما يعزّز تنوع وجهات النظر المهنية في الدراسة.

شكل رقم (4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة



4-9 الإجابة على فرضيات الدراسة

نتائج الفرض الأول: تؤثر السياسات البيئية بشكل إيجابي على تحسين جودة مشاريع البنية التحتية في الرياض

لمعرفة نتائج الفرض الأول. تم حساب التكرارات والنسب والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ومستوى الموافقة على النحو التالي:

جدول رقم (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ومستوى الموافقة لعبارات الفرض الأول: تؤثر السياسات البيئية بشكل إيجابي على تحسين جودة مشاريع البنية التحتية في الرياض

العبارة	ك	الاستجابات					المتوسط	الانحراف	الترتيب حسب	مستوى

رقم العب ارة		%	غير مواف ق بشدة	غير مواف ق	محا يد	مواف ق	مواف ق بشدة	الحس ابي	المعيار ي	المتو سط الحس ابي	المواف قة
1	تسهم السياسات البيئية الحالية في تحسين جودة المشاريع الإنشائية.	ك	0	1	6	55	38	4.30	0.627	2	موافق بشدة
		%	0	1	6	55	38				
2	توجد متابعة فعالة من الجهات الرقابية لتطبيق السياسات البيئية.	ك	1	5	17	48	29	3.99	0.870	7	موافق
		%	1	5	17	48	29				
3	يتم تقييم الأثر البيئي بانتظام قبل تنفيذ مشاريع البنية التحتية.	ك	0	6	24	49	21	3.85	0.821	9	موافق
		%	0	6	24	49	21				
4	تؤدي المتطلبات البيئية إلى	ك	0	1	8	58	33	4.23	0.633	4	موافق بشدة
		%	0	1	8	58	33				

										تحسين كفاءة استخدام الموارد في المشاريع.	
				37	46	14	3	0	ك	تؤثر السياسات البيئية على اختيار مواد البناء المستدامة.	5
موافق	5	0.779	4.17	37	46	14	3	0	%		
				17	49	28	5	1	ك	تلتزم الشركات المنفذة للمشاريع بالبروتوكولات البيئية المعتمدة.	6
موافق	10	0.830	3.76	17	49	28	5	1	%		
				36	53	10	1	0	ك	تؤثر التشريعات البيئية في تقليل التلوث الناتج عن مشاريع البنية التحتية.	7
موافق بشدة	3	0.668	4.24	36	53	10	1	0	%		
				39	53	8	0	0	ك	تساهم السياسات البيئية في تحسين السلامة	8
موافق بشدة	1	0.614	4.31	39	53	8	0	0	%		

										والصحة العامة في المشاريع.	
				29	47	22	2	0	ك	تؤثر السياسات البيئية على المدة الزمنية لتنفيذ المشاريع.	9
موافق	6	0.771	4.03	29	47	22	2	0	%		
				19	53	26	2	0	ك	يتم توثيق تطبيق المعايير البيئية في تقارير دورية ضمن المشاريع.	10
موافق	8	0.723	3.89	19	53	26	2	0	%		
المتوسط العام											
مرتفع		0.730	4.08								

بناءً على بيانات جدول رقم (9) المتعلق بـ "الفرض الأول: تؤثر السياسات البيئية بشكل إيجابي على تحسين جودة مشاريع البنية التحتية في الرياض"، يتبين وجود تقارب نسبي في استجابات أفراد العينة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.76 - 4.31)، وتقع جميعها ضمن الفئة الرابعة والخامسة من فئات المقياس الخماسي، وهو ما يعكس مستوى موافقة يتراوح بين "موافق" و"موافق بشدة". كما بلغ المتوسط الحسابي العام لجميع العبارات (4.08 من 5)، مما يدل على اتفاق أفراد العينة بدرجة عالية على الفرض الأول: تؤثر السياسات البيئية بشكل إيجابي على تحسين جودة مشاريع البنية التحتية في الرياض.

ويمكن عرض النتائج مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي على النحو الآتي:

1. العبارة رقم (8): "تساهم السياسات البيئية في تحسين السلامة والصحة العامة في المشاريع." جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.31) وانحراف معياري (0.614)، ما يدل على اتفاق قوي من أفراد العينة على الدور المهم للسياسات البيئية في تعزيز الصحة والسلامة.

2. العبارة رقم (1): "تسهم السياسات البيئية الحالية في تحسين جودة المشاريع الإنشائية." جاءت ثانيًا بمتوسط (4.30)، مما يعكس إدراكًا كبيرًا لأثر السياسات البيئية في رفع جودة التنفيذ.
3. العبارة رقم (7): "تؤثر التشريعات البيئية في تقليل التلوث الناتج عن مشاريع البنية التحتية." جاءت في المرتبة الثالثة بمتوسط (4.24)، وهو ما يؤكد على وعي المشاركين بأهمية تلك التشريعات في الحد من التلوث.
4. العبارة رقم (4): "تؤدي المتطلبات البيئية إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد في المشاريع." احتلت المرتبة الرابعة بمتوسط (4.23)، مما يشير إلى اتفاق على أن الامتثال للمتطلبات البيئية يعزز الكفاءة التشغيلية.
5. العبارة رقم (5): "تؤثر السياسات البيئية على اختيار مواد البناء المستدامة." جاءت خامسة بمتوسط (4.17)، وهو ما يوضح أن هناك وعيًا بربط السياسات البيئية بخيارات الاستدامة.
6. العبارة رقم (9): "تؤثر السياسات البيئية على المدة الزمنية لتنفيذ المشاريع." جاءت سادسة بمتوسط (4.03)، مما يعكس إدراكًا لتأثير هذه السياسات على الجداول الزمنية.
7. العبارة رقم (2): "توجد متابعة فعّالة من الجهات الرقابية لتطبيق السياسات البيئية." جاءت في المرتبة السابعة بمتوسط (3.99)، مما يشير إلى تقييم معتدل نسبيًا لفعالية الرقابة البيئية.
8. العبارة رقم (10): "يتم توثيق تطبيق المعايير البيئية في تقارير دورية ضمن المشاريع." جاءت ثامنًا بمتوسط (3.89)، ما يدل على موافقة متوسطة على وجود هذا التوثيق.
9. العبارة رقم (3): "يتم تقييم الأثر البيئي بانتظام قبل تنفيذ مشاريع البنية التحتية." في المرتبة التاسعة بمتوسط (3.85)، مما قد يعكس فجوة في التطبيق العملي لتقييم الأثر البيئي.
10. العبارة رقم (6): "تلتزم الشركات المنفذة للمشاريع بالبروتوكولات البيئية المعتمدة." جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.76)، مما يشير إلى أدنى مستوى موافقة بين العبارات، وقد يعكس ذلك تحديات في الالتزام الكامل بالبروتوكولات.

وبشكل عام، تُظهر النتائج أن هناك اتفاقاً كبيراً بين أفراد العينة على أهمية وتأثير السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية، مع تباين في تقييم مدى الالتزام الفعلي والتنفيذ على أرض الواقع، مما يفتح المجال لمزيد من التحسين في الجوانب المتعلقة بالرقابة، التوثيق، والالتزام المؤسسي.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة واضح (2024) التي أكدت على أن الدولة قامت بإرساء أطر تشريعية ومؤسسية لتنفيذ التخطيط البيئي، مما يعكس أهمية السياسات البيئية في تحسين الجوانب التنفيذية للمشاريع، وخاصة ما يتعلق بكفاءة الموارد والطاقة. فكلتا الدراستين أبرزتا أن وجود سياسة بيئية فعالة يساهم في تحسين جودة وفعالية المشاريع، سواء من خلال الأداء البيئي العام أو من خلال كفاءة التنفيذ. كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة التويجري (2022) التي بينت أن المملكة وضعت أنظمة وقوانين لحماية التنوع البيولوجي، وأكدت على أهمية التقييم والمتابعة لتحقيق نتائج فعالة. وهو ما عكسته نتائج الدراسة الحالية في تقييم مدى الالتزام بالتشريعات والتوثيق والتقييم البيئي.

بينما تختلف نتائج الدراسة الحالية مع دراسة جامعي وقحام (2018)، حيث توصلت دراسة جامعي وقحام إلى وجود أثر سلبي للامتثال للسياسات البيئية على القدرة التنافسية للصادرات في بعض الدول النامية. وأن التشدد البيئي قد يقلل من التنافسية الاقتصادية على مستوى الصادرات، ما يشير إلى اختلاف في زاوية التقييم (بيئية مقابل اقتصادية).

نتائج الفرض الثاني: تساهم السياسات البيئية في تعزيز الاستدامة البيئية والاجتماعية في تطوير البنية التحتية بالرياض.

من أجل معرفة نتائج الفرض الثاني. تم حساب التكرارات والنسب والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ومستوى الموافقة على النحو التالي:

جدول رقم (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ومستوى الموافقة لعبارات الفرض الثاني: تساهم السياسات البيئية في تعزيز الاستدامة البيئية والاجتماعية في تطوير البنية التحتية بالرياض

العبارة	ك	الاستجابات	الترتيب
---------	---	------------	---------

رقم العبارة		%	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
1	ترتبط الاستدامة في مشاريع البنية التي تحتية بتطبيق صارم للسياسات البيئية.	ك	0	3	19	53	4.00	0.752	موافق
		%	0	3	19	53	4.00	0.752	موافق
2	تسهم السياسات البيئية في الحد من التغير المناخي من خلال المشاريع المستدامة.	ك	0	2	9	56	4.20	0.681	موافق بشدة
		%	0	2	9	56	4.20	0.681	موافق بشدة
3	تؤدي السياسات البيئية إلى	ك	0	0	10	55	4.25	0.625	موافق
		%	0	0	10	55	4.25	0.625	موافق بشدة

										تعزيز كفاءة الطاقة في البنية التحتية.	
موافق بشدة	4	0.769	4.22	38	48	12	1	1	ك	تساهم السياسات البيئية في إعادة استخدام المياه والمواد داخل المشاريع.	4
				38	48	12	1	1	%		
موافق بشدة	3	0.698	4.23	38	49	12	1	0	ك	تؤثر المعايير البيئية في تصميم مشاريع البنية التحتية طويلة الأمد.	5
				38	49	12	1	0	%		
موافق بشدة	5	0.655	4.21	33	56	10	1	0	ك	تشجع السياسات البيئية على استخدام مصادر	6
				33	56	10	1	0	%		

										الطاقة المتجددة.	
موافق	8	0.657	4.15	30	55	15	0	0	ك	تسهم الاستراتيجيات البيئية في تعزيز مرونة البنية التحتية ضد الكوارث.	7
				30	55	15	0	0	%		
موافق بشدة	6	0.700	4.21	36	50	13	1	0	ك	تؤثر السياسات البيئية في تقليل الانبعاثات الكربونية الناتجة عن المشاريع.	8
				36	50	13	1	0	%		
موافق	9	0.657	4.14	30	55	15	0	0	ك	تضمن السياسات البيئية الموازنة بين التوسع العمراني	9
				30	55	15	0	0	%		

والحفاظ على البيئة.										
تؤدي الاستدامة الناجمة عن السياسات البيئية إلى تحسين جودة الحياة في الرياض.	ك	0	0	7	41	52	4.24	0.658	2	موافق بشدة
%	0	0	7	41	52					
المتوسط العام						4.19	0.685	موافق		

بناءً على نتائج الجدول رقم (10)، والذي تناول نتائج الفرض الثاني: تساهم السياسات البيئية في تعزيز الاستدامة البيئية والاجتماعية في تطوير البنية التحتية بالرياض، يتبين أن استجابات أفراد العينة جاءت متقاربة إلى حد كبير، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لعبارات هذا المحور ما بين (4.00 - 4.25). وهذه القيم تقع ضمن الفئتين الرابعة والخامسة من فئات مقياس ليكرت الخماسي، مما يدل على اتفاق مرتفع لدى أفراد العينة على أهمية السياسات البيئية في دعم الاستدامة. وقد بلغ المتوسط الحسابي العام (4.19 من 5) بانحراف معياري (0.685)، وهو ما يعكس مستوى "موافق"، ويشير إلى إدراك إيجابي قوي من المشاركين تجاه الفرض الثاني: تساهم السياسات البيئية في تعزيز الاستدامة البيئية والاجتماعية في تطوير البنية التحتية بالرياض، وبدرجة مرتفعة.

ويمكن عرض النتائج مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي على النحو الآتي:

1. العبارة رقم (3): "تؤدي السياسات البيئية إلى تعزيز كفاءة الطاقة في البنية التحتية." جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.25) وانحراف معياري (0.625)، مما يدل على إدراك واضح لأهمية هذه السياسات في تحسين كفاءة الطاقة.

2. العبارة رقم (10): "تؤدي الاستدامة الناتجة عن السياسات البيئية إلى تحسين جودة الحياة في الرياض". جاءت ثانيًا بمتوسط (4.24) وانحراف معياري (0.658)، مما يعكس وعيًا بدور السياسات البيئية في تحسين نوعية الحياة الحضرية.
3. العبارة رقم (5): "تؤثر المعايير البيئية في تصميم مشاريع البنية التحتية طويلة الأمد". احتلت المرتبة الثالثة بمتوسط (4.23) وانحراف معياري (0.698)، مما يشير إلى اعتراف المشاركين بدور المعايير البيئية في توجيه التصميم المستدام.
4. العبارة رقم (4): "تساهم السياسات البيئية في إعادة استخدام المياه والمواد داخل المشاريع". جاءت رابعًا بمتوسط (4.22) وانحراف معياري (0.769)، مما يعكس دعمًا لتكامل السياسات البيئية في إدارة الموارد.
5. العبارة رقم (6): "تشجع السياسات البيئية على استخدام مصادر الطاقة المتجددة". جاءت خامسًا بمتوسط (4.21) وانحراف معياري (0.655)، مما يدل على اتفاق جيد على دور السياسات في تعزيز الاعتماد على الطاقة النظيفة.
6. العبارة رقم (8): "تؤثر السياسات البيئية في تقليل الانبعاثات الكربونية الناتجة عن المشاريع". في المرتبة السادسة بمتوسط (4.21) وانحراف معياري (0.700)، مما يعكس وعيًا بتأثير السياسات في الحد من الانبعاثات.
7. العبارة رقم (2): "تسهم السياسات البيئية في الحد من التغير المناخي من خلال المشاريع المستدامة". جاءت سابعًا بمتوسط (4.20) وانحراف معياري (0.681)، مما يشير إلى وعي بدور هذه السياسات في مواجهة التغير المناخي.
8. العبارة رقم (7): "تسهم الاستراتيجيات البيئية في تعزيز مرونة البنية التحتية ضد الكوارث". في المرتبة الثامنة بمتوسط (4.15) وانحراف معياري (0.657)، ما يدل على قبول جيد لهذا الدور، وإن كان أقل نسبيًا من باقي العبارات.

9. العبارة رقم (9): "تضمن السياسات البيئية الموازنة بين التوسع العمراني والحفاظ على البيئة." جاءت تاسعاً بمتوسط (4.14) وانحراف معياري (0.657)، مما يعكس تقديراً متوازناً لدور السياسات في تحقيق هذا التوازن.

10. العبارة رقم (1): "ترتبط الاستدامة في مشاريع البنية التحتية بتطبيق صارم للسياسات البيئية." جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط (4.00) وانحراف معياري (0.752)، ورغم أنها الأقل، إلا أنها ما زالت ضمن خيار "موافق"، مما يشير إلى اتفاق مقبول على هذه الفكرة. وبوجه عام، تؤكد هذه النتائج أن هناك اتفاقاً قوياً بين أفراد العينة على أهمية السياسات البيئية في دعم الاستدامة وتطوير مشاريع البنية التحتية بطريقة أكثر كفاءة وصديقة للبيئة. كما تعكس النتائج وعياً ملحوظاً لدى المجيبين حول الجوانب البيئية المتنوعة، سواء من حيث كفاءة الطاقة، أو تقليل الانبعاثات، أو جودة الحياة، وهو ما يُعد مؤشراً إيجابياً على قابلية تطبيق ممارسات الاستدامة البيئية في مشاريع البنية التحتية.

وتتفق نتائج الفرض الثاني مع دراسة "Alghuson (2023)" التي أشارت إلى أن السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية في السعودية تؤدي إلى تحسين كفاءة الطاقة وتقليل الانبعاثات، مما ينعكس إيجاباً على جودة الحياة. كما تشير دراسة "Al-Qahtani (2024)" إلى أن استخدام البنية التحتية الخضراء في الرياض يعزز من الاستدامة البيئية والاجتماعية، مما يتوافق مع نتائج الفرض الثاني التي تؤكد على أهمية المعايير البيئية في تصميم مشاريع البنية التحتية طويلة الأمد. وبينما تشير نتائج الفرض الثاني إلى إدراك إيجابي قوي من المشاركين تجاه تأثير السياسات البيئية، توضح دراسة Altouma et al. (2024) أن هناك زيادة في انبعاثات الغازات الدفيئة في السعودية، مما يشير إلى تحديات في تنفيذ السياسات البيئية بشكل فعال.

نتائج الفرض الثالث: تسهم الاستراتيجيات المقترحة في تحسين تطبيق السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية بمدينة الرياض.

من أجل معرفة نتائج الفرض الثالث. تم حساب التكرارات والنسب والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ومستوى الموافقة على النحو التالي:

جدول رقم (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ومستوى الموافقة لعبارات

الفرض الثالث: تسهم الاستراتيجيات المقترحة في تحسين تطبيق السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية بمدينة الرياض.

رقم العبارة	العبارة	ك	الاستجابات					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
			غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة				
1	هناك حاجة لزيادة الوعي البيئي لدى العاملين في مشاريع البنية التحتية.	ك	0	0	7	41	52	4.45	0.625	4	موافق بشدة
		%	0	0	7	41	52				
2	يُفضل إنشاء جهة	ك	1	3	10	40	46	4.27	0.839	11	موافق بشدة
		%	1	3	10	40	46				

										موحدة للإشراف على تنفيذ السياسات البيئية.	
موافق بشدة	6	0.654	4.42	51	40	9	0	0	ك	من الضروري تحديث السياسات البيئية لتواكب التطورات التقنية في المشاريع.	3
موافق بشدة	9	0.807	4.34	50	38	9	2	1	ك	توفير حوافز للشركات الملتزمة بالمعايير البيئية.	4
	3	0.592	4.45	50	45	5	0	0	ك		5

موافق بشدة				50	45	5	0	0	%	تعزيز التعاون بين الجهات الحكومية لتفعيل السياسات البيئية.	
موافق بشدة	8	0.713	4.34	47	41	11	1	0	ك	من الضروري إدراج السياسات البيئية ضمن المناهج التعليمية الهندسية.	6
موافق بشدة	2	0.609	4.46	51	43	6	0	0	ك	تُعد الرقابة المستمرة أداة فعّالة لتحسين تطبيق	7
				47	41	11	1	0	%		
				51	43	6	0	0	%		

السياسات البيئية.											
تطوير نظام شفاف لتقييم مدى التزام المشاريع بالمعايير البيئية	ك	0	0	7	42	51	4.44	0.624	5	موافق بشدة	8
	%	0	0	7	42	51					
العمل على مشاركة المجتمع المحلي في مراجعة السياسات البيئية.	ك	0	0	15	41	44	4.29	0.718	10	موافق بشدة	9
	%	0	0	15	41	44					
ينبغي إجراء دراسات	ك	0	1	7	49	43	4.34	0.654	7	موافق بشدة	10
	%	0	1	7	49	43					

تقييم دورية لفاعلية السياسات البيئية.											
من المهم توفير برامج تدريبية للكوادر العاملة على السياسات البيئية.	ك	0	0	3	33	64	4.61	0.548	1	موافق بشدة	
%	0	0	3	33	64						
المتوسط العام											
							4.40	0.671		موافق بشدة	

يتضح من الجدول رقم (13) أن استجابات أفراد العينة حول الفرض الثالث: تسهم الاستراتيجيات المقترحة في تحسين تطبيق السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية بمدينة الرياض، قد جاءت بمستوى عالٍ من الاتفاق، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.27 - 4.61)، وجميعها تقع في الفئتين الرابعة والخامسة من مقياس ليكرت الخماسي، مما يعكس اتفاقاً مرتفعاً جداً من المشاركين على أهمية هذه الاستراتيجيات. وقد بلغ المتوسط الحسابي العام (4.40 من 5)، وهو يقع ضمن فئة "موافق بشدة"، بينما بلغ الانحراف المعياري العام (0.671)، مما يشير إلى تباين منخفض نسبياً في الآراء، ويعزز موثوقية النتائج.

ويمكن عرض النتائج مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي على النحو الآتي:

العبارة رقم (11): "من المهم توفير برامج تدريبية للكوادر العاملة على السياسات البيئية." جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.61) وانحراف معياري (0.548)، مما يدل على اتفاق قوي من أفراد العينة على أهمية بناء قدرات الكوادر وتعزيز مهاراتهم البيئية لدعم التطبيق الفعلي للسياسات البيئية.

العبارة رقم (7): "تُعد الرقابة المستمرة أداة فعالة لتحسين تطبيق السياسات البيئية." جاءت في المرتبة الثانية بمتوسط (4.46) وانحراف معياري (0.609)، وهو ما يعكس قناعة واضحة لدى المشاركين بأن الرقابة المستمرة تشكل عنصرًا رئيسيًا لضمان الامتثال البيئي في مشاريع البنية التحتية.

العبارة رقم (5): "تعزيز التعاون بين الجهات الحكومية لتفعيل السياسات البيئية." احتلت المرتبة الثالثة بمتوسط (4.45) وانحراف معياري (0.592)، مما يشير إلى إدراك كبير لأهمية التنسيق المؤسسي بين الجهات الحكومية في تطبيق السياسات البيئية.

العبارة رقم (1): "هناك حاجة لزيادة الوعي البيئي لدى العاملين في مشاريع البنية التحتية." جاءت في المرتبة الرابعة بمتوسط (4.45) وانحراف معياري أعلى قليلًا (0.625)، مما يدل على أن المشاركين يوافقون بشدة على أهمية تعزيز الوعي البيئي كمدخل أساسي لتحسين الأداء البيئي في المشاريع.

العبارة رقم (8): "تطوير نظام شفاف لتقييم مدى التزام المشاريع بالمعايير البيئية." جاءت خامسًا بمتوسط (4.44) وانحراف معياري (0.624)، مما يعكس اتفاقًا على أهمية الشفافية في قياس الأداء البيئي ومتابعة التزام المشاريع بالمعايير.

العبارة رقم (3): "من الضروري تحديث السياسات البيئية لتواكب التطورات التقنية في المشاريع." جاءت سادسًا بمتوسط (4.42) وانحراف معياري (0.654)، مما يشير إلى دعم المشاركين لفكرة مراجعة وتطوير السياسات باستمرار لتتلاءم مع المستجدات التكنولوجية.

العبارة رقم (10): "ينبغي إجراء دراسات تقييم دورية لفاعلية السياسات البيئية." احتلت المرتبة السابعة بمتوسط (4.34) وانحراف معياري (0.654)، وهو ما يعكس اهتمامًا بقياس أثر تلك السياسات على أرض الواقع لضمان التحسين المستمر.

العبارة رقم (6): "من الضروري إدراج السياسات البيئية ضمن المناهج التعليمية الهندسية." جاءت في المرتبة الثامنة بمتوسط (4.34) وانحراف معياري أعلى قليلاً (0.713)، ما يعكس تأييداً لفكرة التعليم الممنهج للسياسات البيئية لضمان تخريج مهندسين أكثر وعياً والتزاماً.

العبارة رقم (4): "توفير حوافز للشركات الملتزمة بالمعايير البيئية." جاءت تاسعاً بمتوسط (4.34) أيضاً، ولكن بانحراف معياري أعلى (0.807)، مما يدل على موافقة عالية مع وجود تباين نسبي في آراء المشاركين حول أهمية الحوافز.

العبارة رقم (9): "العمل على مشاركة المجتمع المحلي في مراجعة السياسات البيئية." جاءت في المرتبة العاشرة بمتوسط (4.29) وانحراف معياري (0.718)، مما يشير إلى وجود اهتمام بمشاركة المجتمع المحلي، وإن كان بدرجة أقل نسبياً من الاستراتيجيات الأخرى.

العبارة رقم (2): "يفضل إنشاء جهة موحدة للإشراف على تنفيذ السياسات البيئية." جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (4.27) وانحراف معياري (0.839)، وهو ما يدل على أقل مستوى من الاتفاق نسبياً بين المشاركين، مع تباين أكبر في وجهات النظر حول جدوى إنشاء هذه الجهة.

وتتفق تلك النتيجة مع دراسة واضح (2024) أن الدولة قامت بإرساء دعائم التخطيط البيئي عبر أطر تشريعية ومؤسسية وطنية ومحلية، كما تبنت برامج لاستغلال الطاقات المستدامة في إطار قانوني ومنظم. هذا التوجه يعكس أهمية وجود استراتيجيات واضحة ومؤسسية، تتفق مع ما توصلت إليه نتائج الفرض الثالث، خاصة في العبارات المتعلقة بـ: أهمية توفير برامج تدريبية (بناء القدرات)، وتعزيز التعاون المؤسسي، وتطوير نظام شفاف للتقييم. وتختلف تلك النتيجة مع دراسة (Alotaibi et al 2024) التي بينت أن هناك قصوراً في تنفيذ السياسات البيئية، مع استمرار ارتفاع انبعاثات الغازات الدفيئة، مما يشير إلى ضعف في الالتزام والرقابة على مستوى التنفيذ.

الفصل الخامس

الخلاصة والاستنتاجات والتوصيات

1-5 خلاصة الدراسة

تناولت الباحثة في هذا البحث موضوع هام وهو تأثير السياسات البيئية على تطوير البنية التحتية المستدامة في مدينة الرياض ، حيث تناول في الفصل الأول: المقدمة والإطار العام للدراسة، كل من مقدمة البحث، ومشكلة البحث والتي هي: ما تأثير السياسات البيئية على تطوير البنية التحتية المستدامة في مدينة الرياض؟، وأهداف البحث، وأهمية البحث، ومنهج الدراسة، وفرضيات الدراسة، ومصطلحات البحث، وفي الفصل الثاني تناولت الباحثة الأدبيات النظرية والدراسات السابقة المرتبطة بالبحث، وفي الفصل الثالث تناولت الباحثة الإطار النظري للبحث (موضوع البحث) وفي الفصل الرابع : الإطار التطبيقي للبحث والذي شمل منهجية التحليل وإجراءاته، ولقد شملت العينة عدد (100) من ما لهم علاقة بالسياسات البيئية من موظفين ومواطنين وأعمال خاصة، وكانت أداة الدراسة الاستبانة، وتم التطرق إلى حساب صدق وثبات أداة الدراسة، والأساليب الإحصائية التي تم استخدامها. وتم تناول عرض نتائج البيانات الأولية، ثم عرض نتائج فرضيات الدراسة. وفي الفصل الخامس، تم تناول ملخص للدراسة والنتائج والتوصيات والمقترحات.

2-5 نتائج الدراسة والاستنتاجات:

1. إن استجابات أفراد العينة حول الفرض الأول: تؤثر السياسات البيئية بشكل إيجابي على تحسين جودة مشاريع البنية التحتية في الرياض بدرجة مرتفعة.
2. إن استجابات أفراد العينة حول اتجاه الفرض الثاني: تساهم السياسات البيئية في تعزيز الاستدامة البيئية والاجتماعية في تطوير البنية التحتية بالرياض، وبدرجة مرتفعة.
3. إن استجابات أفراد العينة حول الفرض الثالث: تساهم الاستراتيجيات المقترحة في تحسين تطبيق السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية بمدينة الرياض، بدرجة موافق بشدة.
4. أظهرت الدراسة أن الرقابة المستمرة تمثل أداة فعالة لضمان الالتزام بتطبيق السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية، مما يعكس الوعي بأهمية المتابعة في تحسين الأداء البيئي للمشاريع.

5. أوضحت النتائج أن توفير برامج تدريبية متخصصة للعاملين في مشاريع البنية التحتية يُعد من أهم الوسائل الداعمة لتعزيز فهمهم وتطبيقهم للسياسات البيئية المعتمدة.
6. بينت الدراسة أن هناك اتفاقاً كبيراً على ضرورة تعزيز التعاون بين الجهات الحكومية المعنية، باعتبار أن هذا التعاون من شأنه توحيد الجهود وتسهيل تنفيذ السياسات البيئية بشكل أكثر فاعلية.
7. أشار أفراد العينة إلى أهمية رفع مستوى الوعي البيئي لدى العاملين في القطاع، وهو ما ينعكس إيجاباً على الممارسات اليومية في مواقع التنفيذ وعلى جودة المخرجات البيئية.
8. تبين من النتائج أن المشاركين يدعمون بقوة فكرة تطوير نظام تقييم شفاف لمراقبة مدى التزام المشاريع بالمعايير البيئية، الأمر الذي يُسهم في تعزيز المساءلة وتحقيق التحسين المستمر.
9. إن تحديث السياسات البيئية بما يتوافق مع التطورات التقنية الحديثة يُعد مطلباً ضرورياً لضمان فعالية هذه السياسات في ظل التغيرات المتسارعة في قطاع البناء والبنية التحتية.
10. كشفت البيانات أن هناك تأييداً واسعاً لدمج مفاهيم السياسات البيئية في المناهج التعليمية الهندسية، وذلك لضمان تهيئة الكوادر الهندسية الجديدة على مفاهيم الاستدامة والمسؤولية البيئية.
11. أظهر المشاركون دعماً لفكرة تقديم حوافز ملموسة للشركات التي تلتزم بالمعايير البيئية، باعتبار أن هذه الحوافز قد تشكل دافعاً قوياً لرفع معدلات الالتزام والتطبيق الفعلي.
12. شددت النتائج على ضرورة إجراء دراسات تقييم دورية لقياس مدى فاعلية السياسات البيئية المطبقة، وهو ما يساعد في تعديل المسارات وتطوير الأطر التنظيمية عند الحاجة.
13. أكدت الآراء أن مشاركة المجتمع المحلي في مراجعة وتطوير السياسات البيئية يعزز من قبول هذه السياسات، كما يسهم في دعم الشفافية والرقابة المجتمعية على المشاريع.
14. أظهرت الدراسة أن هناك موافقة متوسطة على ضرورة وجود جهة مركزية تشرف على تنفيذ السياسات البيئية، مما يشير إلى وجود إدراك نسبي لأهمية التنظيم الإداري وتوحيد المرجعية.

3-5 التوصيات:

1. ينبغي على الجهات المختصة في أمانة منطقة الرياض ووزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان تنظيم برامج تدريبية دورية للعاملين في مشاريع البنية التحتية لرفع كفاءتهم في تطبيق السياسات البيئية.
2. ضرورة إنشاء وحدات رقابية متخصصة داخل الجهات المنفذة للمشاريع لمتابعة مدى الالتزام بالمعايير البيئية، وضمان استمرارية تطبيقها وفقاً للإجراءات المعتمدة.
3. من المهم توجيه الجهات الحكومية إلى تأسيس جهة موحدة تُعنى بالإشراف على تنفيذ السياسات البيئية في المشاريع، لتقليل التداخل في الأدوار وضمان توحيد المعايير والقرارات.
4. ينبغي تحفيز الشركات المنفذة للمشاريع التي تلتزم بالمعايير البيئية عبر حوافز مالية أو تقصيلات في المنافسات الحكومية، مما يعزز روح الالتزام ويشجع المنافسة البيئية الإيجابية.
5. العمل على دمج المفاهيم البيئية في التعليم الهندسي في الجامعات والمعاهد التقنية بتضمين محتوى السياسات البيئية والاستدامة ضمن المناهج الدراسية في التخصصات الهندسية والبيئية.
6. إشراك المجتمع المحلي في التقييم من خلال تفعيل دور المجتمع المحلي من خلال الاستبيانات والمبادرات التشاركية عند مراجعة أو تحديث السياسات البيئية، لما له من دور في تعزيز الشفافية وتكامل الجهود.
7. يجب على الجهات التنظيمية مراجعة وتحديث السياسات البيئية بشكل دوري لتواكب التطورات التقنية والتحديات البيئية المتغيرة، بما يضمن بقاءها فعالة ومناسبة للواقع.
8. تطبيق نظام تقييم شفاف للمشاريع من خلال تبني الجهات المسؤولة نظام إلكتروني شفاف لتقييم مدى التزام المشاريع بالمعايير البيئية، ويكون متاحاً للجهات الرقابية والمهتمين بهدف تعزيز المساءلة والشفافية.

4-5 المقترحات البحثية المستقبلية:

1. تحليل فعالية الأطر التشريعية البيئية في دعم مشاريع البنية التحتية المستدامة في المدن الكبرى بالمملكة العربية السعودية.
2. دور المشاركة المجتمعية في تحسين تطبيق السياسات البيئية ضمن مشاريع البنية التحتية في مدينة الرياض.
3. تطبيق السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية بين مدينة الرياض ومدن سعودية أخرى.
4. أثر الابتكار التكنولوجي على كفاءة تطبيق السياسات البيئية في مشاريع البنية التحتية المستدامة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

التويجري، إبراهيم بن عبدالله. (2022). جهود المملكة العربية السعودية في الحفاظ على التنوع البيولوجي في ضوء اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي 1992 م. مجلة الدراسات الدولية، (33)، 39-64.

جامعي، سارة، و قحام، وهيبة. (2018). أثر الامتثال للسياسة البيئية على القدرة التنافسية لصادرات الدول النامية: دراسة قياسية باستخدام بيانات البانل لعينة من 5 دول نامية (2007 - 2016). مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، 11(2)، 280-291.

جبيل، سمير، لخضاري، نسيم. (2024). اسهامات البنية التحتية في تحقيق التنمية السياحية المستدامة في الجزائر. مجلة معهد العلوم الاقتصادية، 27(1)، 63-84.

<https://doi.org/10.54244/1902-027-001-003>

الحربي، ليلي بنت حمود بن عبد الله. (2022). تحول الجامعات السعودية إلى جامعات خضراء في ضوء بعض التجارب العالمية والمحلية: نموذج مقترح. (رسالة دكتوراه، جامعة الملك خالد، كلية التربية). أبها، السعودية. <http://search.mandumah.com/Record/1376152>

حشوف، لبنى. (2017). دور السياسات البيئية في تحقيق التنمية المستدامة. مجلة جيل حقوق الإنسان، 21، 115-127. <https://doi.org/10.33685/1318-000-021-008>

عبدالغفور، أحمد مرسي جمال. (2021). تقييم المشاركة المجتمعية لمشروعات البنية التحتية (مياه الشرب - الصرف الصحي) وأثرها على استراتيجيات التنمية المستدامة بتونس العاصمة: دراسة ميدانية في أنثروبولوجيا التنمية. (رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، كلية الدراسات الأفريقية العليا).

<http://search.mandumah.com/Record/1287871> القاهرة، مصر.

العبداللات، سكينه سلامة حسن. (2024). أثر السياسات البيئية في الشركات الصناعية والخدمية الأردنية على الأداء المالي، الدور الوسيط لسمعة الشركات المدرجة في سوق عمان المالي. (رسالة ماجستير، جامعة البلقاء التطبيقية، كلية الدراسات العليا). الأردن.

<http://search.mandumah.com/Record/1459681>

العموش، وفاء أحمد. (2022). دور البنية التحتية في التنمية المستدامة. لمجلة العربية للنشر العلمي،

(49). مركز البحث وتطوير الموارد البشرية - رماح.

<http://search.mandumah.com/Record/1436826>

غورغييفا، كريستالينا. (2022، 4 نوفمبر). العودة إلى مسار الصفر الصافي: ثلاث أولويات ملحة

لمؤتمر المناخ في دورته السابعة والعشرين. صندوق النقد الدولي.

<https://www.imf.org/ar/Blogs/Articles/2022/11/04/getting-back-on-track-to-net-zero-three-critical-priorities-for-cop27>

قراس، مرزاق، دمدوم، رضا. (2022). السياسات البيئية كآلية لتفعيل الحوكمة البيئية: الاتحاد

الأوروبي نموذجاً. مجلة الناقد للدراسات السياسية، 6(1)، 408-422.

<https://doi.org/10.37136/1999-006-001-021>

كحلي، عائشة سلمة. (2017). التقييم الاقتصادي للآثار والسياسات البيئية: دراسة حالة الجزائر خلال

الفترة 1970-2014 (رسالة دكتوراه، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، كلية العلوم الاقتصادية

والتجارية وعلوم التسيير). ورقلة، الجزائر.

المبارك، حصة عبدالعزيز. (2020). الوعي البيئي لآثار المصانع على السكان والبيئة: دراسة تطبيقية

على سكان حي العزيزية في مدينة الرياض. مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية،

31(122)، 3-39. <https://doi.org/10.21608/sjam.2020.158570>

مرصد قطاع دعم الأعمال (2020). المشاريع التنموية الكبرى بمنطقة الرياض، في ظل رؤية المملكة

2030م، مرصد قطاع دعم الأعمال، الرياض.

مطلبك، هدى كريم. (2021). سياسات التنمية المستدامة: رؤية لأهمية الدراسات الاجتماعية في

التخطيط الاستراتيجي. مجلة الدراسات المستدامة، 3(ملحق)، 1011-1054.

نزاري، رفيق، معيوف، هدى، & مانع، سبرينة. (2021). الشراكة بين القطاع العام والخاص في مجال

البنية التحتية مع الإشارة إلى مشروع ميناء الوسط بالجزائر. أبحاث اقتصادية وإدارية، 15(2)،

137-155. <https://doi.org/10.37136/0504-015-002-011>

هبري، آسية. (2021). قياس الأداء البيئي في إطار إعداد الإستراتيجية البيئية المستدامة: الإستراتيجية البيئية الكندية للفترة (2016-2019) نموذجًا. المجلة الجزائرية للعلوم والسياسات الاقتصادية،

12(1)، 29-48. <https://doi.org/10.54245/2210-012-001-002>

واضح، حميد. (2024). السياسات البيئية ودورها في تحقيق الأمن البيئي في الجزائر. مجلة الفكر القانوني والسياسي، 8(1)، 98-110.

يوسف، أيمن محمد. (2023). دور مؤشر ازدهار المدن في التنمية المستدامة: دراسة حالة البنية التحتية في مدينة مكة المكرمة. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، 38(3)، 47-62.

<http://search.mandumah.com/Record/1404761>

ثانيا: المواقع الإلكترونية:

مركز مشاريع البنية التحتية بمنطقة الرياض. (2024). مركز مشاريع البنية التحتية بالرياض يبدأ تنفيذ أعمال الرقابة الشاملة لضمان جودة وسلامة المشاريع. الرياض. استرجعت بتاريخ 1/11/2024

من الرابط <https://ripc.gov.sa/ar/news/tours-start>

الهيئة الملكية لمدينة الرياض. (2024أ). برامج ومشاريع الهيئة. الهيئة الملكية لمدينة الرياض.

استرجعت بتاريخ 1/11/2024 من الرابط <https://www.rcrc.gov.sa/ar>

الهيئة الملكية لمدينة الرياض. (2024ب). الخطة التنفيذية لحماية البيئة بمدينة الرياض. الهيئة الملكية

لمدينة الرياض. استرجعت بتاريخ 1/11/2024 من الرابط

<https://www.rcrc.gov.sa/ar/plan/riyadh-environment>

ثالثاً: المراجع الإنكليزية:

- Alghuson, H. (2023). Sustainability of public transportation infrastructure projects in Saudi Arabia. *Sustainability*, 15(19), 14174. <https://doi.org/10.3390/su151914174>
- Al-Hazaimeh, I. M. (2022). Developing an assessment model for measuring roads infrastructure sustainability in Jordan, (Master's thesis, Al-Isra University, Faculty of Engineering). Amman, Jordan. Available at <http://search.mandumah.com/Record/1319292>
- Al-Qahtani, M. (2024). Green infrastructure as a tool for environmental and social sustainability in Riyadh: Opportunities and challenges [Master's thesis, Saudi Digital Library]. Saudi Digital Library. <https://drepo.sdl.edu.sa/items/dc012268-6421-4d36-a1b8-4265fd56afe1>
- Altouma, W. M., Al-Shammari, M. A., & Alotaibi, A. A. (2024). Greenhouse gas emissions trends and sustainability challenges in Saudi Arabia. *Discover Sustainability*, 5(1), 20. <https://doi.org/10.1016/j.dcs.2023.100100>
- Andrews, R. N. L. (2006). *Managing the environment, managing ourselves: A history of American environmental policy*. Yale University Press.
- Mandic, A., Mrnjavac, Ž., & Kordić, L. (2018). Tourism infrastructure, recreational facilities and tourism development. *Tourism and Hospitality Management*, 24 (1), 1-22. <https://doi.org/10.20867/thm.24.1.12>
- Thacker, S., Adshead, D., Fay, M., Hallegatte, S., Harvey, M., Meller, H. ... & Hall, J. W. (2019). Infrastructure for sustainable development. *Nature Sustainability*, 2(4), 324-331.