

العرض المبدئي لبحث لنيل درجة الماجستير بعنوان:

تطوير نموذج لإدارة مشاريع التشجير للحد من التصحر وتغيير المناخ

دائرة حالة في إدارة المشاريع بالهيئة الملكية لمدينة الرياض

إعداد الطالب/ اسامه جعفر إبراهيم صالح

إشراف/

د. فايز جراد

د. الفيصل عبد الحميد

العام الدراسي:

٢٠٢٥

المقدمة

يشهد كوكبنا في العصر الحديث تحديات بيئية جمة، تتفاقم يوماً بعد يوم، وتلقي بظلالها القاتمة على مختلف جوانب الحياة. يأتي في مقدمة هذه التحديات، التصحر وتغير المناخ، اللذان يشكلان تهديداً وجودياً حقيقياً للنظم البيئية والاقتصادية والاجتماعية على نطاق عالمي. فالتصحر، الذي يُعرف بتدهور الأراضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة شبه الرطبة، يهدد سبل عيش ملايين البشر، ويؤدي إلى فقدان التنوع البيولوجي، وتدهور الأراضي الزراعية، وزيادة الفقر والهجرة. ووفقاً لتقديرات الأمم المتحدة، فإن التصحر يؤثر على أكثر من ٢٥٠ مليون شخص بشكل مباشر، ويهدد أكثر من مليار شخص في ١٠٠ دولة حول العالم.

أما تغير المناخ، فيُعد تحدياً أكثر تعقيداً وشمولية، حيث يتجلى في ارتفاع درجة حرارة الأرض بشكل غير مسبوق، والتغيرات الحادة في أنماط هطول الأمطار، وزيادة حدة الظواهر الجوية المتطرفة (مثل الفيضانات والجفاف والأعاصير)، وارتفاع مستوى سطح البحر، وغيرها من التأثيرات السلبية التي تهدد استقرار النظم البيئية والاقتصادية والاجتماعية. وتشير التقارير العلمية إلى أن النشاطات البشرية، وخاصة حرق الوقود الأحفوري وإزالة الغابات، هي السبب الرئيسي في زيادة تركيز الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي، وبالتالي تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري وتغير المناخ.

وفي مواجهة هذه التحديات، يبرز التشجير كحل مستدام وفعال، يجمع بين الفوائد البيئية والاقتصادية والاجتماعية. فالأشجار والغابات ليست مجرد عناصر جمالية في الطبيعة، بل هي أنظمة بيئية معقدة تلعب دوراً حيوياً في تنظيم المناخ، من خلال امتصاص ثاني أكسيد الكربون (أحد الغازات الدفيئة الرئيسية) وتخزينه في الكتلة الحيوية والتربة، وإطلاق الأكسجين الضروري للحياة. وتشير التقديرات إلى أن الغابات تمتص حوالي ٢,٦ مليار طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً، أي ما يعادل ثلث الانبعاثات العالمية الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري.

بالإضافة إلى ذلك، تساهم الأشجار في تحسين جودة الهواء والماء، من خلال امتصاص الملوثات وتنقية المياه، وحماية التربة من التعرية والانجراف، وتوفير الموائل للحيوانات والنباتات، وتعزيز التنوع البيولوجي، وتحسين الظروف المعيشية للمجتمعات المحلية، من خلال توفير الغذاء والدواء والمواد الخام وفرص العمل.

تدرك المملكة العربية السعودية حجم التحديات البيئية التي تواجهها، وتبذل جهوداً حثيثة لمكافحة التصحر وتخفيف آثار تغير المناخ، من خلال تبني استراتيجيات ومبادرات طموحة تهدف إلى حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، بما يتماشى مع رؤية المملكة ٢٠٣٠. وتعتبر مبادرة "السعودية الخضراء" من أبرز هذه المبادرات، حيث تهدف إلى زراعة ١٠ مليارات شجرة في جميع أنحاء المملكة، وزيادة المساحات الخضراء، وتقليل الانبعاثات الكربونية بنسبة ٢٧٨ مليون طن سنوياً بحلول عام ٢٠٣٠، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، وزيادة الاعتماد على الطاقة المتجددة.

وتجسيدا لهذا الالتزام، تضطلع الهيئة الملكية لمدينة الرياض بدور محوري في تحقيق أهداف المملكة في مجال التشجير والاستدامة البيئية. فمن خلال مشاريعها الطموحة والمتنوعة، تسعى الهيئة إلى تحويل مدينة الرياض إلى مدينة خضراء مستدامة، من خلال زراعة ملايين الأشجار والشجيرات المحلية والمتكيفة مع الظروف المناخية القاسية، وإنشاء الحدائق والمتنزهات والمساحات الخضراء الحضرية، وتطوير البنية التحتية الخضراء (مثل شبكات الري بالتنقيط واستخدام المياه المعالجة)، وتعزيز الوعي البيئي لدى السكان، وتشجيعهم على المشاركة في جهود التشجير والاستدامة.

إلا أن تحقيق هذه الأهداف الطموحة يتطلب إدارة فعالة ومستدامة لمشاريع التشجير، تأخذ في الاعتبار كافة الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية، وتعتمد على أحدث التقنيات والممارسات في هذا المجال. وتعتبر الممارسات الحالية لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض بحاجة إلى تقييم وتطوير، بهدف تحسين كفاءتها وفعاليتها وضمان استدامتها على المدى الطويل.

مشكلة الدراسة

تعتبر الهيئة الملكية لمدينة الرياض من المؤسسات الرائدة في المملكة العربية السعودية في مجال التخطيط والتطوير الحضري، وقد نفذت العديد من المشاريع الطموحة لزيادة المساحات الخضراء وتحسين البيئة الحضرية في المدينة، بما يتماشى مع رؤية المملكة ٢٠٣٠ ومبادرة "السعودية الخضراء". وتشمل هذه المشاريع زراعة الأشجار والشجيرات في الشوارع والحدائق والمتنزهات، وإنشاء الغابات الحضرية، وتطوير البنية التحتية الخضراء، وتعزيز الوعي البيئي لدى السكان.

ومع ذلك، وعلى الرغم من الجهود الكبيرة التي تبذلها الهيئة والنتائج الإيجابية التي تحققت، إلا أن هناك حاجة ملحة إلى تطوير نموذج مُحسَّن لإدارة مشاريع التشجير، لضمان فعاليتها واستدامتها، وتحقيق الأهداف البيئية والمناخية الطموحة التي تسعى المملكة لتحقيقها في إطار رؤية ٢٠٣٠ ومبادرة "السعودية الخضراء". فالتحديات البيئية والمناخية التي تواجه مدينة الرياض، مثل ارتفاع درجة الحرارة، ونقص المياه، والتصحر، وتلوث الهواء، تتطلب إدارة فعالة ومستدامة لمشاريع التشجير، تعتمد على أحدث الممارسات والتقنيات في هذا المجال.

تتجسد المشكلة الرئيسية في أن الممارسات الحالية لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض، على الرغم من جودتها وتطورها، قد تعاني من بعض جوانب القصور التي تحد من قدرتها على تحقيق النتائج المرجوة بأعلى كفاءة ممكنة، وتجعلها أقل قدرة على مواجهة التحديات المتزايدة. وتشمل هذه الجوانب:

● نقص التكامل والتنسيق بين الجهات المعنية:

تتطلب مشاريع التشجير مشاركة وتنسيق فعال بين العديد من الجهات المعنية، داخل الهيئة الملكية وخارجها. فداخل الهيئة، هناك إدارات مختلفة مسؤولة عن التخطيط والتصميم والتنفيذ والصيانة، ولكل إدارة أهدافها ومهامها ومواردها الخاصة. وخارج الهيئة، هناك مقاولون وموردون وشركات استشارية وجهات حكومية أخرى ذات صلة، مثل وزارة البيئة والمياه والزراعة وأمانة منطقة الرياض.

قد يؤدي نقص التكامل والتنسيق بين هذه الجهات إلى تضارب في الأهداف، وتأخير في التنفيذ، وزيادة في التكاليف، وتكرار في الجهود، وعدم الاستغلال الأمثل للموارد. على سبيل المثال، قد تقوم إدارة التخطيط بتصميم مشروع تشجير لا يتناسب مع قدرات إدارة التنفيذ، أو قد تقوم إدارة الصيانة بتطبيق ممارسات غير مستدامة تؤثر سلبًا على صحة الأشجار والنباتات.

يمكن أن يتجلى هذا النقص في التكامل في عدم وجود خطة موحدة للتشجير في مدينة الرياض، أو في عدم وجود نظام فعال لتبادل المعلومات بين الجهات المعنية، أو في عدم وجود آليات واضحة لحل النزاعات والخلافات.

● ضعف التقييم والمتابعة الدورية:

يعتبر التقييم والمتابعة الدورية لمشاريع التشجير أمرًا ضروريًا لضمان تحقيق الأهداف المرجوة، وتحديد المشاكل والمعوقات في وقت مبكر، واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة، وتحسين الأداء في المستقبل.

قد يؤدي ضعف التقييم والمتابعة إلى عدم القدرة على قياس الأثر البيئي والاجتماعي والاقتصادي للمشاريع بشكل دقيق، وبالتالي عدم القدرة على تحديد مدى مساهمتها في تحقيق أهداف الاستدامة. كما قد يؤدي إلى عدم القدرة على تحديد نقاط القوة والضعف في الممارسات الحالية، وبالتالي عدم القدرة على تطويرها وتحسينها.

يمكن أن يتجلى هذا الضعف في عدم وجود مؤشرات أداء واضحة وقابلة للقياس لمشاريع التشجير، أو في عدم وجود نظام فعال لجمع وتحليل البيانات، أو في عدم وجود آليات لتقييم رضا المستفيدين من المشاريع.

● محدودية استخدام التقنيات الحديثة:

شهد مجال إدارة مشاريع التشجير تطورات كبيرة في استخدام التقنيات الحديثة، مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، والاستشعار عن بعد، والطائرات بدون طيار (drones)، وتقنيات الري الذكية، والذكاء الاصطناعي. هذه التقنيات يمكن أن تساعد في تحسين التخطيط والتصميم والتنفيذ والصيانة، وتقليل التكاليف، وزيادة الكفاءة، وتحسين جودة النتائج.

قد يؤدي محدودية استخدام هذه التقنيات في الهيئة الملكية لمدينة الرياض إلى عدم الاستفادة الكاملة من إمكانياتها، وبالتالي عدم القدرة على تحقيق أقصى قدر من الفوائد المرجوة من مشاريع التشجير. على سبيل المثال، يمكن استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تحديد المواقع المناسبة لزراعة الأشجار، وتصميم شبكات الري، وتحليل البيانات المكانية. ويمكن استخدام الاستشعار عن بعد والطائرات بدون طيار في مراقبة صحة الأشجار والنباتات، والكشف عن الأمراض والآفات، وتقييم الأضرار الناجمة عن الظواهر الطبيعية. ويمكن استخدام تقنيات الري الذكية في توفير المياه وتقليل الفاقد، وتحسين كفاءة الري.

يمكن أن يتجلى هذا القصور في عدم وجود قاعدة بيانات مكانية شاملة لمشاريع التشجير، أو في عدم استخدام الطائرات بدون طيار في مراقبة المشاريع، أو في عدم استخدام تقنيات الري الذكية في الحدائق والمتنزهات.

● عدم كفاية التدريب والتأهيل للعاملين:

يتطلب مجال التشجير معرفة ومهارات متخصصة في مجالات الزراعة والبستنة والري وإدارة الآفات والأمراض، بالإضافة إلى مهارات في إدارة المشاريع والتواصل والعمل الجماعي.

قد يؤدي عدم كفاية التدريب والتأهيل للعاملين في مجال التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض إلى عدم قدرتهم على تطبيق أحدث الممارسات والتقنيات في هذا المجال، وبالتالي تقليل كفاءتهم وفعاليتهم. كما قد يؤدي إلى أخطاء في التنفيذ والصيانة، وبالتالي تقليل العمر الافتراضي للأشجار والنباتات وزيادة التكاليف.

يمكن أن يتجلى هذا النقص في عدم وجود برامج تدريبية منتظمة للعاملين في مجال التشجير، أو في عدم وجود شهادات مهنية معترف بها في هذا المجال، أو في عدم وجود فرص للتطوير المهني والتعلم المستمر.

غياب نموذج متكامل لإدارة المخاطر:

تواجه مشاريع التشجير العديد من المخاطر المحتملة، مثل المخاطر المناخية (الجفاف والفيضانات وارتفاع درجة الحرارة)، والمخاطر البيئية (الأمراض والآفات وتدهور التربة)، والمخاطر الاجتماعية (معارضة السكان المحليين وتخريب المشاريع)، والمخاطر الاقتصادية (ارتفاع التكاليف وتأخر المدفوعات).

قد يؤدي غياب نموذج متكامل لإدارة هذه المخاطر في الهيئة الملكية لمدينة الرياض إلى عدم القدرة على التنبؤ بالمخاطر المحتملة، وتقييم تأثيرها، ووضع خطط لمواجهتها، وبالتالي زيادة احتمالية فشل المشاريع أو تأخرها أو تجاوز ميزانيتها.

يمكن أن يتجلى هذا الغياب في عدم وجود سجل للمخاطر المحتملة لمشاريع التشجير، أو في عدم وجود خطط للطوارئ لمواجهة الظواهر الجوية المتطرفة، أو في عدم وجود آليات للتواصل مع السكان المحليين ومعالجة شكاوهم.

بناءً على ما تقدم، يصبح من الواضح أن هناك حاجة ملحة إلى تطوير نموذج مُحسَّن لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض، يراعي جوانب القصور المذكورة، ويعتمد على أحدث الممارسات والتقنيات في هذا المجال، ويضمن تحقيق الأهداف البيئية والمناخية الطموحة بكفاءة وفعالية واستدامة. هذا النموذج يجب أن يكون متكاملًا وشاملاً، ويغطي جميع جوانب إدارة المشاريع، من التخطيط والتصميم إلى التنفيذ والصيانة والتقييم، وأن يراعي الخصائص الفريدة لمدينة الرياض والظروف المناخية القاسية التي تواجهها.

أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من عدة زوايا، بدءًا من مساهمتها في تطوير المعرفة العلمية المتخصصة في مجال إدارة مشاريع التشجير، وصولًا إلى تأثيرها العملي الملموس على تحسين جودة الحياة في مدينة الرياض والمساهمة الفعالة في تحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠.

أولاً: الأهمية العلمية: تُعد هذه الدراسة إضافة نوعية للمجال العلمي نظرًا لعدة أسباب:

- تطوير قاعدة معرفية متخصصة: على الرغم من وجود دراسات وأبحاث في مجالات إدارة المشاريع والتشجير بشكل منفصل، إلا أن هناك نقصًا في الدراسات التي تجمع بين هذين المجالين بشكل متكامل. تسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال تطوير قاعدة معرفية متخصصة في إدارة مشاريع التشجير، تأخذ في الاعتبار الخصائص الفريدة لهذه المشاريع والتحديات التي تواجهها.

- يمكن أن تساهم الدراسة في تطوير مقاييس ومعايير جديدة لتقييم أداء مشاريع التشجير، تأخذ في الاعتبار الأثر البيئي والاجتماعي والاقتصادي لهذه المشاريع، بالإضافة إلى الجوانب الفنية والإدارية.

- تقديم نموذج متكامل لإدارة المشاريع الخضراء: من خلال تقديم نموذج مُحسَّن لإدارة مشاريع التشجير، توفر الدراسة إطارًا عمليًا ومنهجيًا للمهنيين والباحثين في هذا المجال. يمكن استخدام هذا النموذج كمرجع لتصميم وتنفيذ وتقييم مشاريع التشجير، ليس فقط في مدينة الرياض، بل في أي منطقة أخرى تواجه تحديات مماثلة.

- يمكن أن يتضمن النموذج المقترح أدوات وتقنيات مبتكرة لإدارة المخاطر في مشاريع التشجير، مثل استخدام نماذج التنبؤ بالطقس لتقييم المخاطر المناخية، أو استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتحديد المناطق المعرضة للأمراض والآفات.

- * توسيع نطاق البحث العلمي في مجال الاستدامة: تُعد الاستدامة من القضايا الملحة التي تواجه العالم اليوم، وتسعى هذه الدراسة إلى توسيع نطاق البحث العلمي في هذا المجال من خلال التركيز على مشاريع التشجير كمكون أساسي من مكونات البنية التحتية الخضراء.

- يمكن أن تساهم الدراسة في تطوير مؤشرات لقياس الأثر البيئي لمشاريع التشجير، مثل كمية الكربون التي تمتصها الأشجار، أو كمية المياه التي يتم توفيرها من خلال استخدام تقنيات الري المستدامة.

ثانيًا: الأهمية العملية: تنعكس الأهمية العملية للدراسة في الفوائد الملموسة التي يمكن أن تحققها الهيئة الملكية لمدينة الرياض والمناطق المشابهة:

- تحسين كفاءة استخدام الموارد: من خلال تطبيق النموذج المقترح، يمكن للهيئة الملكية لمدينة الرياض تحسين كفاءة استخدام الموارد المتاحة لمشاريع التشجير، سواء كانت موارد مالية أو بشرية أو طبيعية.
 - بيانات: تشير الدراسات إلى أن استخدام تقنيات الري الحديثة يمكن أن يوفر ما يصل إلى ٣٠٪ من المياه المستخدمة في الري التقليدي.
 - يمكن أن يساهم النموذج المقترح في تحسين إدارة المخزون من الأشجار والنباتات، وتقليل الفاقد والتالف، من خلال استخدام نظم التتبع والمراقبة الحديثة.
 - تعزيز الأثر البيئي والاجتماعي لمشاريع التشجير: يركز النموذج المقترح على تحقيق أقصى قدر من الفوائد البيئية والاجتماعية لمشاريع التشجير، من خلال اختيار الأنواع المناسبة من الأشجار والنباتات، وتصميم المساحات الخضراء بطريقة تلبى احتياجات السكان المحليين.
 - يمكن أن يساهم النموذج المقترح في تصميم حدائق ومنتزهات عامة تكون صديقة لذوي الاحتياجات الخاصة، وتوفر مساحات آمنة ومريحة للعب والاسترخاء.
 - دعم اتخاذ القرارات المستنيرة: من خلال توفير بيانات ومعلومات دقيقة وموثوقة حول أداء مشاريع التشجير، يمكن للدراسة أن تساعد متخذي القرارات في الهيئة الملكية لمدينة الرياض على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن تخصيص الموارد وتحديد الأولويات.
 - يمكن أن تساعد الدراسة في تحديد المناطق التي تحتاج إلى مزيد من التشجير، أو تحديد الأنواع الأكثر ملاءمة للظروف المناخية المحلية.
 - تطوير القدرات المحلية: من خلال توفير التدريب والتأهيل للعاملين في مجال التشجير، يمكن للدراسة أن تساهم في تطوير القدرات المحلية في هذا المجال، وتقليل الاعتماد على الخبرات الأجنبية.
 - يمكن أن يشتمل النموذج المقترح على برامج تدريبية متخصصة للعاملين في مجال صيانة الأشجار والنباتات، لتعليمهم كيفية التعامل مع الأمراض والآفات الشائعة.
- ثالثًا: المساهمة في تحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠: تتكامل هذه الدراسة مع أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ في عدة جوانب:
- تحسين جودة الحياة: تهدف رؤية ٢٠٣٠ إلى تحسين جودة الحياة في المدن السعودية، من خلال توفير بيئة حضرية صحية ومستدامة. تساهم هذه الدراسة في تحقيق هذا الهدف من خلال تحسين إدارة مشاريع التشجير، وزيادة المساحات الخضراء، وتحسين جودة الهواء، وتوفير مساحات ترفيهية للسكان.
 - بيانات: تهدف رؤية ٢٠٣٠ إلى زيادة نصيب الفرد من المساحات الخضراء في المدن السعودية بنسبة معينة (يجب البحث عن النسبة المحددة وذكرها).
 - حماية البيئة: تولي رؤية ٢٠٣٠ اهتمامًا كبيرًا بحماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية. تساهم هذه الدراسة في تحقيق هذا الهدف من خلال تعزيز استدامة مشاريع التشجير، وترشيد استهلاك المياه، وتقليل انبعاثات الكربون.
 - يمكن أن يساهم النموذج المقترح في استخدام تقنيات مبتكرة لإعادة تدوير مياه الصرف الصحي واستخدامها في ري المساحات الخضراء.

- تعزيز التنمية المستدامة: تهدف رؤية ٢٠٣٠ إلى تحقيق التنمية المستدامة في المملكة، من خلال تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. تساهم هذه الدراسة في تحقيق هذا الهدف من خلال تعزيز الاستثمار في البنية التحتية الخضراء، وخلق فرص عمل جديدة في مجال التشجير، وتحسين جودة الحياة للمواطنين.
- يمكن أن يساهم النموذج المقترح في تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في مشاريع التشجير، من خلال تقديم حوافز وتسهيلات للمستثمرين.

رابعًا: الأهمية في سياق التحديات المناخية:

في ظل التحديات المناخية المتزايدة التي تواجه العالم، تكتسب هذه الدراسة أهمية إضافية نظرًا لدور مشاريع التشجير في التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه. يمكن أن تساهم مشاريع التشجير في امتصاص الكربون من الغلاف الجوي، وتخفيض درجة الحرارة في المدن، وتحسين جودة الهواء، وتقليل مخاطر الفيضانات.

يمكن للدراسة أن تحدد أنواع الأشجار الأكثر فعالية في امتصاص الكربون، والتي يمكن زراعتها في مدينة الرياض لتحقيق أقصى قدر من الفوائد المناخية.

بناءً على هذا التحليل المفصل، يمكن القول بثقة أن هذه الدراسة تمثل إضافة قيمة للمعرفة العلمية، وتقدم حلولاً عملية لتحسين أداء مشاريع التشجير، وتساهم بشكل فعال في تحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠، وتساعد في مواجهة التحديات المناخية المتزايدة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسية التي تصب في تحسين إدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض وتعزيز استدامتها، وذلك على النحو التالي:

١- تقييم الوضع الحالي لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض:

- a. يهدف هذا الهدف إلى فهم شامل للممارسات الحالية لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة، من خلال تحليل العمليات والإجراءات المتبعة، وتحديد نقاط القوة والضعف، وتقييم مدى توافقها مع المعايير والممارسات العالمية.
- b. يشمل التقييم دراسة جوانب مختلفة مثل: التخطيط، والتنفيذ، والمتابعة، والتقييم، وإدارة الموارد، وإدارة المخاطر، والتواصل والتنسيق بين الأطراف المعنية.
- c. سيتم استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات والتقنيات لجمع البيانات، مثل: المقابلات، والاستبيانات، والملاحظات الميدانية، وتحليل الوثائق، والسجلات.

٢- تحديد أفضل الممارسات العالمية في إدارة مشاريع التشجير المستدامة:

- a. يهدف هذا الهدف إلى استكشاف وتحليل أفضل الممارسات العالمية في إدارة مشاريع التشجير المستدامة، من خلال مراجعة الأدبيات العلمية، ودراسة التجارب الناجحة في مدن ومناطق أخرى حول العالم، والتواصل مع الخبراء والمختصين في هذا المجال.
- b. يشمل ذلك دراسة جوانب مختلفة مثل: اختيار الأنواع المناسبة من الأشجار والنباتات، وتصميم المساحات الخضراء بطريقة مستدامة، واستخدام تقنيات الري الحديثة والموفرة للمياه، وإدارة النفايات الناتجة عن مشاريع التشجير، وتشجيع المشاركة المجتمعية.

c. سيتم التركيز على الممارسات التي تتناسب مع الظروف المناخية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية لمدينة الرياض.

٣- تطوير نموذج مقترح لإدارة مشاريع التشجير يتناسب مع بيئة مدينة الرياض:

a. يهدف هذا الهدف إلى تطوير نموذج مُحسَّن لإدارة مشاريع التشجير، يعتمد على نتائج التقييم للوضع الحالي، وأفضل الممارسات العالمية، ويراعي الخصائص الفريدة لبيئة مدينة الرياض والتحديات التي تواجهها.

b. سيتم تصميم النموذج بطريقة مرنة وقابلة للتكيف، بحيث يمكن تطبيقه على مختلف أنواع مشاريع التشجير، وبأحجام مختلفة.

c. سيشمل النموذج مجموعة من المكونات الرئيسية، مثل: الأهداف، والمبادئ، والعمليات، والإجراءات، والأدوات، والتقنيات، والمؤشرات، والمعايير.

٤- تقييم فعالية النموذج المقترح من خلال دراسة حالة تطبيقية:

a. يهدف هذا الهدف إلى تقييم فعالية النموذج المقترح في تحسين أداء مشاريع التشجير، من خلال تطبيقه على دراسة حالة واقعية في الهيئة الملكية لمدينة الرياض.

b. سيتم اختيار مشروع تشجير قائم أو مستقبلي، وتطبيق النموذج المقترح عليه، ثم قياس النتائج ومقارنتها بالنتائج المتوقعة.

c. سيتم استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات والتقنيات لجمع البيانات، مثل: المقابلات، والاستبيانات، والملاحظات الميدانية، وتحليل الوثائق، والسجلات.

٥- تقديم توصيات عملية لتحسين إدارة مشاريع التشجير:

a. يهدف هذا الهدف إلى تقديم مجموعة من التوصيات العملية والقابلة للتطبيق، بناءً على نتائج الدراسة، لتحسين إدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض.

b. ستكون التوصيات محددة وواضحة وقابلة للقياس، وستراعي الظروف والإمكانيات المتاحة في الهيئة.

c. سيتم توجيه التوصيات إلى مختلف الأطراف المعنية، مثل: الإدارة العليا، ومديري المشاريع، والعاملين في مجال التشجير، والجهات الحكومية الأخرى.

بشكل عام، تهدف هذه الدراسة إلى تقديم حلول عملية ومبتكرة لتحسين إدارة مشاريع التشجير في مدينة الرياض، وتعزيز استدامتها، والمساهمة في تحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ في مجال البيئة والاستدامة.

تساؤلات الدراسة

تبنى هذه الدراسة منهجية بحثية متعمقة للإجابة على مجموعة من التساؤلات الجوهرية، والتي تعتبر بمثابة حجر الزاوية لتحقيق أهداف الدراسة وتقديم إضافات نوعية في مجال إدارة مشاريع التشجير المستدامة. تهدف هذه التساؤلات إلى استكشاف مختلف جوانب الموضوع، بدءاً من فهم الممارسات الحالية، وصولاً إلى تطوير نموذج مقترح وتقييم فعاليته وتقديم توصيات عملية. فيما يلي عرض مفصل لهذه التساؤلات:

(١) ما هي الممارسات الحالية لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض؟

- a. يمثل هذا التساؤل نقطة الانطلاق الأساسية للدراسة، حيث يسعى إلى إجراء تقييم شامل ومتعمق للممارسات الحالية لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض. يتجاوز هذا التقييم مجرد الوصف السطحي للإجراءات، بل يهدف إلى فهم دقيق لكيفية تنفيذ هذه الممارسات على أرض الواقع، وتحليل مدى فعاليتها وكفاءتها في تحقيق الأهداف المنشودة.
- b. يشمل هذا التساؤل فحصًا دقيقًا لمختلف مراحل إدارة المشروع، بدءًا من مرحلة التخطيط والتصميم، والتي تتضمن تحديد الأهداف التفصيلية للمشروع، واختيار المواقع المناسبة للتشجير، وتحديد أنواع الأشجار والنباتات التي سيتم زراعتها، وتصميم شبكات الري والصرف.
- c. كما يشمل التساؤل تقييمًا لمرحلة التنفيذ، والتي تتضمن إعداد الأرض، وزراعة الأشجار والنباتات، وتركيب شبكات الري، وتنفيذ أعمال الصيانة الدورية.
- d. بالإضافة إلى ذلك، يتضمن التساؤل دراسة مرحلة المتابعة والتقييم، والتي تتضمن مراقبة نمو الأشجار والنباتات، وتقييم أداء شبكات الري، وتحديد المشكلات التي قد تواجه المشروع، واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة.
- e. لإيجاد إجابات شافية لهذا التساؤل، ستعتمد الدراسة على مجموعة متنوعة من المصادر والأساليب، بما في ذلك:

- i. المقابلات المتعمقة: مع المسؤولين والمختصين في الهيئة الملكية لمدينة الرياض، والذين يمتلكون خبرة مباشرة في إدارة مشاريع التشجير.
- ii. تحليل الوثائق والسجلات: المتعلقة بمشاريع التشجير السابقة والحالية، بما في ذلك خطط المشاريع، وتقارير الأداء، والميزانيات، والعقود.
- iii. الملاحظات الميدانية: للمشاريع القائمة، لتقييم جودة التنفيذ، وكفاءة التشغيل، ومدى رضا المستفيدين.

٢) ما هي أفضل الممارسات العالمية في إدارة مشاريع التشجير المستدامة؟

- a. يهدف هذا التساؤل إلى استكشاف آفاق جديدة لإدارة مشاريع التشجير، من خلال التعرف على أفضل الممارسات المطبقة في مختلف أنحاء العالم. لا يقتصر هذا التساؤل على مجرد جمع المعلومات، بل يهدف إلى تحليل هذه الممارسات وتقييم مدى إمكانية تطبيقها في سياق مدينة الرياض.
- b. يشمل هذا التساؤل دراسة متعمقة للتجارب الناجحة في مدن ومناطق أخرى حول العالم، والتي تمكنت من تحقيق نتائج ملموسة في مجال التشجير المستدام.
- c. كما يشمل التساؤل مراجعة الأدبيات العلمية المتخصصة، للتعرف على أحدث الاتجاهات والتقنيات في مجال إدارة مشاريع التشجير.
- d. بالإضافة إلى ذلك، يتضمن التساؤل التواصل مع الخبراء والمختصين في هذا المجال، لتبادل الخبرات والمعرفة.
- e. ستركز الدراسة بشكل خاص على الممارسات التي تتناسب مع الظروف المناخية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية لمدينة الرياض، والتي يمكن أن تساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

٣) ما هي المكونات الرئيسية للنموذج المقترح؟

a. هذا التساؤل صلب الدراسة، حيث يسعى إلى تحديد وتصميم نموذج متكامل لإدارة مشاريع التشجير، يكون قابلاً للتطبيق في الهيئة الملكية لمدينة الرياض. لا يهدف هذا النموذج إلى استبدال الممارسات الحالية بشكل كامل، بل يهدف إلى تطويرها وتحسينها، من خلال دمج أفضل الممارسات العالمية وتكييفها مع الظروف المحلية.

b. يشمل هذا التساؤل تحديد المكونات الرئيسية للنموذج، والتي تتضمن:

i. الأهداف: تحديد الأهداف التفصيلية التي يسعى النموذج إلى تحقيقها، والتي يجب أن تكون قابلة للقياس والتحقق.

ii. المبادئ: تحديد المبادئ الأساسية التي توجه عمل النموذج، والتي يجب أن تعكس قيم الاستدامة والابتكار والكفاءة.

iii. العمليات: تحديد العمليات الرئيسية التي يتضمنها النموذج، والتي تشمل التخطيط والتصميم والتنفيذ والمتابعة والتقييم.

iv. الإجراءات: تحديد الإجراءات التفصيلية التي يتم اتباعها في كل عملية، والتي يجب أن تكون واضحة ومحددة وبمبسطة.

v. الأدوات والتقنيات: تحديد الأدوات والتقنيات التي يتم استخدامها في كل عملية، والتي يجب أن تكون حديثة وفعالة ومناسبة.

vi. المؤشرات والمعايير: تحديد المؤشرات والمعايير التي يتم استخدامها لتقييم أداء النموذج، والتي يجب أن تكون قابلة للقياس والمقارنة.

c. سيتم تصميم النموذج بطريقة مرنة وقابلة للتكيف، بحيث يمكن تطبيقه على مختلف أنواع مشاريع التشجير، وبأحجام مختلفة.

(٤) ما هي التحديات المتوقعة عند تطبيق النموذج المقترح؟

a. إدراكاً لأهمية الواقعية والعملية، يهدف هذا التساؤل إلى استباق المشكلات المحتملة التي قد تعترض طريق تطبيق النموذج المقترح. لا يهدف هذا التساؤل إلى التشكيك في جدوى النموذج، بل يهدف إلى تحديد التحديات المحتملة وإيجاد حلول استباقية لها، لضمان سلاسة التطبيق ونجاحه.

b. يشمل هذا التساؤل دراسة متأنية للجوانب الفنية والإدارية والمالية والاجتماعية التي قد تعيق عملية التطبيق.

c. كما يشمل التساؤل تحليل التجارب السابقة في تطبيق نماذج مماثلة، للتعرف على الدروس المستفادة والتحديات التي واجهت هذه التجارب.

d. ستعتمد الدراسة على خبرة المسؤولين والمختصين في الهيئة الملكية لمدينة الرياض، لفهم التحديات المحتملة من وجهة نظرهم، واقتراح الحلول المناسبة.

(٥) ما هي التوصيات العملية لتحسين إدارة مشاريع التشجير؟

a. يمثل هذا التساؤل تنويعاً لجهود الدراسة، حيث يهدف إلى تقديم مجموعة من التوصيات العملية والقابلة للتطبيق، والتي يمكن أن تساهم بشكل ملموس في تحسين إدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض.

b. تستند هذه التوصيات إلى نتائج الدراسة والتحليلات المتعمقة التي تم إجراؤها، وتراعي الظروف والإمكانات المتاحة في الهيئة.

c. ستكون التوصيات محددة وواضحة وقابلة للقياس، بحيث يمكن تنفيذها وتقييم نتائجها بسهولة.

d. سيتم توجيه التوصيات إلى مختلف الأطراف المعنية، مثل: الإدارة العليا، ومديري المشاريع، والعاملين في مجال التشجير، والجهات الحكومية الأخرى.

e. ستتضمن التوصيات مقترحات لتحسين العمليات والإجراءات الحالية، وتبني التقنيات الحديثة، وتطوير مهارات العاملين، وتعزيز المشاركة المجتمعية، وتوفير الموارد اللازمة.

من خلال الإجابة على هذه التساؤلات بتفصيل ودقة، تسعى هذه الدراسة إلى تقديم رؤية شاملة ومتكاملة لإدارة مشاريع التشجير المستدامة في مدينة الرياض، والمساهمة في تحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ في مجال البيئة والاستدامة.

فروض الدراسة

تمثل فروض الدراسة توقعات محددة وقابلة للاختبار حول العلاقة بين المتغيرات المختلفة في الدراسة. تعتمد هذه الفروض على الأدبيات العلمية والدراسات السابقة، وعلى الفهم الأولي للمشكلة. سيتم اختبار هذه الفروض من خلال جمع البيانات وتحليلها، بهدف التحقق من صحتها أو رفضها. فيما يلي مجموعة من الفروض المقترحة للدراسة:

١. تطبيق النموذج المقترح سيؤدي إلى تحسين كفاءة إدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض بنسبة لا تقل عن ٢٠٪.

a. المنطق: يستند هذا الفرض إلى الاعتقاد بأن النموذج المقترح، والذي يجمع بين أفضل الممارسات العالمية والحلول المبتكرة، سيساهم في تبسيط العمليات، وتقليل التكاليف، وتحسين استخدام الموارد، وبالتالي زيادة الكفاءة الإجمالية لإدارة المشاريع.

b. القياس: سيتم قياس كفاءة إدارة المشاريع من خلال مجموعة من المؤشرات، مثل: الوقت المستغرق لإنجاز المشاريع، والتكاليف الفعلية مقارنة بالميزانية المخصصة، وجودة التنفيذ، ورضا المستفيدين.

٢. اعتماد النموذج المقترح سيساهم في زيادة نسبة نجاح مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض بنسبة لا تقل عن ١٥٪.

a. المنطق: يعتمد هذا الفرض على الاعتقاد بأن النموذج المقترح، والذي يركز على التخطيط الدقيق، والاختيار المناسب للأنواع النباتية، والصيانة الدورية، سيؤدي إلى تقليل المخاطر وزيادة فرص نجاح المشاريع.

b. القياس: سيتم قياس نسبة نجاح المشاريع من خلال مجموعة من المعايير، مثل: معدل بقاء الأشجار والنباتات، ومعدل النمو، ومقاومة الأمراض والآفات، والقدرة على تحقيق الأهداف البيئية والاجتماعية والاقتصادية للمشروع.

٣. استخدام التقنيات الحديثة في إدارة مشاريع التشجير، وفقاً للنموذج المقترح، سيؤدي إلى تقليل استهلاك المياه بنسبة لا تقل عن ١٠٪.

a. المنطق: يستند هذا الفرض إلى الاعتقاد بأن استخدام تقنيات الري الحديثة، مثل: الري بالتنقيط، وأجهزة استشعار الرطوبة، وأنظمة التحكم الذكية، سيساهم في ترشيد استهلاك المياه وتقليل الفاقد.

- b. القياس: سيتم قياس استهلاك المياه من خلال مراقبة كميات المياه المستخدمة في ري المشاريع، وتحليل البيانات المتعلقة بالطقس والتربة والأنواع النباتية.
٤. تطبيق النموذج المقترح سيؤدي إلى زيادة رضا المجتمع المحلي عن مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض بنسبة لا تقل عن ٢٥٪.
- a. المنطق: يعتمد هذا الفرض على الاعتقاد بأن النموذج المقترح، والذي يركز على المشاركة المجتمعية، وتلبية احتياجات السكان، وتحسين المظهر الجمالي للمدينة، سيؤدي إلى زيادة رضا المجتمع المحلي عن المشاريع.
- b. القياس: سيتم قياس رضا المجتمع المحلي من خلال إجراء استطلاعات رأي، ومجموعات نقاش مركزة، وتحليل وسائل التواصل الاجتماعي.
٥. اعتماد النموذج المقترح سيساهم في تحسين التنوع البيولوجي في المناطق الحضرية في مدينة الرياض بنسبة لا تقل عن ٥٪.
- a. المنطق: يعتمد هذا الفرض على الاعتقاد بأن النموذج المقترح، والذي يركز على اختيار الأنواع النباتية المحلية والمتنوعة، وخلق بيئات مناسبة للحياة البرية، سيؤدي إلى زيادة التنوع البيولوجي في المدينة.
- b. القياس: سيتم قياس التنوع البيولوجي من خلال إجراء مسوحات ميدانية، وتحليل البيانات المتعلقة بأنواع النباتات والحيوانات الموجودة في المناطق الحضرية.

النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث

يستند هذا البحث إلى مجموعة من النظريات والمفاهيم العلمية الراسخة في مجالات الإدارة والبيئة والاستدامة، والتي تمثل الإطار النظري الذي يوجه عملية تطوير النموذج المقترح لإدارة مشاريع التشجير. يساعد هذا الإطار النظري على فهم العلاقات المعقدة بين المتغيرات المختلفة، وتحديد المبادئ الأساسية التي يجب أن يركز عليها النموذج، وتوقع النتائج المحتملة لتطبيقه. فيما يلي عرض لأهم النظريات والمفاهيم العلمية التي سيتم الاستناد إليها في هذا البحث:

(١) نظرية الإدارة المستدامة (Sustainable Management Theory):

- a. تعتبر هذه النظرية من أهم الركائز الأساسية للبحث، حيث تركز على تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في إدارة المشاريع. تهدف الإدارة المستدامة إلى تلبية احتياجات الجيل الحالي دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها.
- b. سيتم تطبيق مبادئ الإدارة المستدامة في تصميم النموذج المقترح، من خلال التركيز على استخدام الموارد بكفاءة، وتقليل النفايات والتلوث، وتعزيز المشاركة المجتمعية، وتحقيق العدالة الاجتماعية.
- c. سيتم الاستناد إلى أبعاد الاستدامة الثلاثة (الاقتصادية والاجتماعية والبيئية) في تقييم أداء النموذج المقترح، والتأكد من أنه يحقق فوائد متوازنة لجميع أصحاب المصلحة.

(٢) نظرية النظم (Systems Theory):

- a. تعتبر هذه النظرية أداة قوية لفهم الأنظمة المعقدة، مثل مشاريع التشجير، والتي تتكون من مجموعة من العناصر المترابطة والمتفاعلة مع بعضها البعض. تنظر نظرية النظم إلى المشروع كوحدة متكاملة، وتدرس العلاقات بين أجزائه المختلفة، وتأثير البيئة المحيطة عليه.

- b. سيتم استخدام نظرية النظم في تحليل مشاريع التشجير، وتحديد العناصر الرئيسية التي تؤثر على أدائها، مثل: الموارد المالية، والموارد البشرية، والموارد المادية، والمعلومات، والتقنيات.
- c. سيتم تصميم النموذج المقترح بطريقة تأخذ في الاعتبار العلاقات بين هذه العناصر، وتضمن تحقيق التوازن والتكامل بينها.

٣) مفهوم الاقتصاد الأخضر (Green Economy Concept):

- a. يركز هذا المفهوم على تحقيق النمو الاقتصادي بطريقة مستدامة، من خلال الاستثمار في القطاعات الخضراء، مثل: الطاقة المتجددة، والنقل المستدام، والزراعة العضوية، والتشجير. يهدف الاقتصاد الأخضر إلى خلق فرص عمل جديدة، وتحسين جودة الحياة، وحماية البيئة.
- b. الاستناد إلى مفهوم الاقتصاد الأخضر في تصميم النموذج المقترح، من خلال التركيز على استخدام التقنيات الصديقة للبيئة، وخلق فرص عمل في مجال التشجير، وتحقيق فوائد اقتصادية واجتماعية وبيئية متوازنة.

٤) نظرية أصحاب المصلحة (Stakeholder Theory):

- a. تؤكد هذه النظرية على أهمية إشراك جميع أصحاب المصلحة في عملية اتخاذ القرارات، والتعاون معهم لتحقيق الأهداف المشتركة. يعتبر أصحاب المصلحة هم الأفراد أو المجموعات التي تتأثر بشكل مباشر أو غير مباشر بالمشروع، مثل: السكان المحليين، والجهات الحكومية، والشركات الخاصة، والمنظمات غير الحكومية.
- b. سيتم تطبيق مبادئ نظرية أصحاب المصلحة في تصميم النموذج المقترح، من خلال التركيز على المشاركة المجتمعية، والتواصل الفعال مع أصحاب المصلحة، وتلبية احتياجاتهم وتوقعاتهم.

٥) مفهوم رأس المال الطبيعي (Natural Capital Concept):

- a. يشير هذا المفهوم إلى المخزون العالمي من الموارد الطبيعية، مثل: التربة، والمياه، والهواء، والتنوع البيولوجي، والتي توفر مجموعة واسعة من الخدمات البيئية والاقتصادية والاجتماعية. يؤكد مفهوم رأس المال الطبيعي على أهمية الحفاظ على هذه الموارد واستخدامها بطريقة مستدامة.
- b. سيتم الاستناد إلى مفهوم رأس المال الطبيعي في تصميم النموذج المقترح، من خلال التركيز على حماية التنوع البيولوجي، والحفاظ على التربة والمياه، وتقليل التلوث، وتعزيز الخدمات البيئية التي توفرها مشاريع التشجير.

منهجية البحث

يتبع هذا البحث منهجية علمية متكاملة، تهدف إلى جمع وتحليل البيانات بشكل منظم ودقيق، بهدف الإجابة على أسئلة البحث وتحقيق أهداف الدراسة. تعتمد المنهجية على مزيج من الأساليب الكمية والكيفية، لضمان الحصول على فهم شامل ومتعمق للموضوع. فيما يلي تفصيل لأهم جوانب منهجية البحث:

١. تصميم البحث (Research Design):

- a. يعتمد هذا البحث على التصميم المختلط (Mixed Methods Design)، الذي يجمع بين الأساليب الكمية والكيفية في جمع وتحليل البيانات. يتيح هذا التصميم الحصول على رؤية شاملة ومتكاملة للموضوع، من خلال الاستفادة من مزايا كل من الأساليب الكمية والكيفية.

b. سيتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive-Analytical Approach)، الذي يهدف إلى وصف وتحليل الظاهرة المدروسة (إدارة مشاريع التشجير) بشكل دقيق ومفصل، وتحديد العوامل التي تؤثر عليها.

c. سيتم أيضًا استخدام دراسة الحالة (Case Study)، حيث سيتم اختيار الهيئة الملكية لمدينة الرياض كحالة دراسية، لدراسة كيفية إدارة مشاريع التشجير في هذه المؤسسة، وتحديد أفضل الممارسات والتحديات.

٢. مجتمع وعينة الدراسة (Population and Sample):

a. مجتمع الدراسة: يشمل جميع العاملين في الهيئة الملكية لمدينة الرياض، والجهات الحكومية الأخرى ذات الصلة بمشاريع التشجير، بالإضافة إلى المستفيدين من هذه المشاريع (سكان مدينة الرياض).

b. عينة الدراسة: سيتم اختيار عينة ممثلة من مجتمع الدراسة، باستخدام أساليب العينة العشوائية الطبقية (Stratified Random Sampling) و العينة العنقودية (Cluster Sampling). سيتم تحديد حجم العينة بناءً على اعتبارات إحصائية، لضمان تمثيل العينة لمجتمع الدراسة، وإمكانية تعميم النتائج.

c. سيتم اختيار المشاركين في المقابلات والمجموعات النقاشية بشكل هادف، بناءً على خبرتهم ومعرفتهم بموضوع الدراسة.

٣. أدوات جمع البيانات (Data Collection Instruments):

a. الاستبيانات (Questionnaires): سيتم تصميم استبيان منظم، يتضمن أسئلة مغلقة ومفتوحة، لقياس آراء واتجاهات العاملين في الهيئة الملكية لمدينة الرياض، والجهات الحكومية الأخرى، والمستفيدين من مشاريع التشجير، حول إدارة هذه المشاريع.

b. المقابلات (Interviews): سيتم إجراء مقابلات شخصية مع عدد من المسؤولين والمختصين في الهيئة الملكية لمدينة الرياض، والجهات الحكومية الأخرى، للحصول على معلومات تفصيلية حول إدارة مشاريع التشجير، والتحديات التي تواجهها، والحلول المقترحة.

c. النقاشية (Focus Groups): سيتم تنظيم مجموعات نقاشية مع عدد من المستفيدين من مشاريع التشجير (سكان مدينة الرياض)، لفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم، وتقييم مدى رضاهم عن هذه المشاريع.

d. الملاحظة (Observation): سيتم إجراء ملاحظات ميدانية لمشاريع التشجير في مدينة الرياض، لتقييم جودة التنفيذ، والالتزام بالمعايير البيئية، وتأثير المشاريع على البيئة والمجتمع.

e. تحليل الوثائق (Document Analysis): سيتم تحليل الوثائق والسجلات المتعلقة بمشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض، مثل: الخطط الاستراتيجية، وتقارير الأداء، والميزانيات، لجمع معلومات حول إدارة هذه المشاريع.

٤. إجراءات جمع البيانات (Data Collection Procedures):

a. سيتم الحصول على الموافقات اللازمة من الجهات المعنية قبل البدء في جمع البيانات.

b. سيتم توزيع الاستبيانات على عينة الدراسة، وجمعها بعد استكمالها.

c. سيتم إجراء المقابلات والمجموعات النقاشية في أماكن مناسبة، وتسجيلها (بعد الحصول على موافقة المشاركين).

d. سيتم إجراء الملاحظات الميدانية وتسجيل الملاحظات الهامة.

e. سيتم جمع وتحليل الوثائق والسجلات المتعلقة بمشاريع التشجير.

٥. تحليل البيانات (Data Analysis):

a. التحليل الكمي (Quantitative Analysis): سيتم استخدام الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات

الكمية التي تم جمعها من الاستبيانات، مثل: الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics)، واختبار

الفرضيات (Hypothesis Testing)، وتحليل الانحدار (Regression Analysis).

b. التحليل الكيفي (Qualitative Analysis): سيتم استخدام الأساليب الكيفية لتحليل البيانات الكيفية

التي تم جمعها من المقابلات والمجموعات النقاشية والملاحظات، مثل: التحليل الموضوعي (Thematic

Analysis)، وتحليل المحتوى (Content Analysis).

c. سيتم استخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات الكمية، وبرنامج NVivo لتحليل البيانات الكيفية.

٦. التحقق من صحة وموثوقية البيانات (Validity and Reliability):

a. سيتم التأكد من صحة (Validity) البيانات من خلال استخدام أدوات جمع بيانات موثوقة، والتحقق

من محتوى الاستبيانات والمقابلات، والتأكد من أن البيانات تمثل الظاهرة المدروسة بشكل دقيق.

b. التأكد من موثوقية (Reliability) البيانات من خلال إعادة اختبار الاستبيانات، والتحقق من توافق

إجابات المشاركين، واستخدام أساليب إحصائية لقياس معامل الثبات (مثل معامل ألفا كرونباخ).

الدراسات السابقة

مقدمة:

يُعتبر استعراض الدراسات السابقة ركيزة أساسية وخطوة محورية في أي مسعى بحثي جاد، فهو بمثابة الأساس الذي يُبنى عليه فهم متين ومتعمق لموضوع الدراسة قيد البحث، كما أنه يحدد بدقة موقع هذا الموضوع ضمن النسيج المعقد والمتشابك للمعرفة العلمية المتراكمة عبر الزمن. يهدف هذا الفصل، بشكل أساسي، إلى تقديم تحليل نقدي وتقييمي شامل للدراسات والأبحاث السابقة التي تطرقت بشكل مباشر أو غير مباشر إلى موضوع [اذكر موضوع البحث بالتحديد]، أو تلك الدراسات التي تناولت موضوعات ذات صلة وثيقة به، وتشترك معه في بعض الجوانب والمفاهيم الأساسية.

تكمن الأهمية الجوهرية لاستعراض الدراسات السابقة في عدة جوانب حيوية، يمكن تفصيلها على النحو التالي:

● الكشف عن الثغرات المعرفية القائمة:

تُعد الدراسات السابقة بمثابة خريطة طريق للباحث، فهي تساعد على تحديد المناطق التي لم يتم استكشافها بشكل كافٍ في الأبحاث السابقة، أو تلك الجوانب التي لا تزال بحاجة إلى مزيد من التدقيق والتحليل المعمق. من خلال فحص الدراسات السابقة، يمكن للباحث أن يحدد بدقة الفجوات المعرفية التي لم يتم سدها بعد، وأن يوجه جهوده البحثية نحو معالجة هذه الثغرات والإسهام في إكمال الصورة المعرفية.

● الاستفادة من الرصيد المعرفي المتراكم:

لا ينطلق الباحث من فراغ، بل يستفيد من الجهود التي بذلها الآخرون من قبله. تمكن الدراسات السابقة الباحث من الوقوف على النتائج والتوصيات التي توصل إليها الباحثون السابقون، والبناء عليها لتطوير فهم أعمق وأشمل للموضوع قيد الدراسة. بدلاً من إعادة اختراع العجلة، يمكن للباحث أن يستفيد من المعرفة الموجودة، وأن يضيف إليها لبنات جديدة تسهم في تقدم المعرفة العلمية.

● تجنب التكرار غير الضروري للجهود:

في عالم البحث العلمي، يُعتبر التكرار غير المبرر للجهود مضيعة للوقت والموارد. تساعد الدراسات السابقة الباحث على تجنب إعادة دراسة جوانب تم تناولها بالفعل بشكل كافٍ في الأبحاث السابقة، وبالتالي، توجيه طاقاته وموارده نحو استكشاف الجوانب الجديدة والمبتكرة في الموضوع، أو نحو تطوير مناهج وأساليب جديدة للتحليل.

● تحديد المنهجيات والأدوات الأكثر ملاءمة:

توفر الدراسات السابقة للباحث مجموعة متنوعة من الأمثلة والنماذج للمنهجيات والأدوات التي استخدمها الباحثون الآخرون في دراسة الموضوعات المشابهة. من خلال دراسة هذه الأمثلة، يمكن للباحث أن يتعرف على نقاط القوة والضعف في كل منهجية وأداة، وأن يختار المنهجية والأدوات الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف بحثه، والإجابة على أسئلة البحث المطروحة.

● الكشف عن المتغيرات المؤثرة والعلاقات المحتملة:

تساعد الدراسات السابقة الباحث على تحديد المتغيرات الهامة التي قد تؤثر في الظاهرة التي يدرسها، وكذلك على فهم العلاقات المحتملة بين هذه المتغيرات. من خلال دراسة كيفية تفاعل المتغيرات المختلفة في الدراسات السابقة، يمكن للباحث أن يصوغ فروضاً أكثر دقة، وأن يصمم دراسة قادرة على اختبار هذه الفروض بشكل فعال.

من خلال استعراض وتحليل الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع [اذكر موضوع البحث بالتحديد]، سيكون هذا البحث قادراً على تحديد المساهمة الأصلية والمتميزة التي سيقدمها في هذا المجال، وكيف سيضيف قيمة جديدة إلى المعرفة الموجودة، وما هي الفجوات المعرفية التي سيسعى إلى سدها من خلال الدراسة والتحليل. هذا الاستعراض الشامل والناقد للدراسات السابقة سيوفر الأساس المتين الذي سينطلق منه البحث، وسيساعد على ضمان أن يكون البحث ذا صلة ومفيداً ومساهمًا في تقدم المعرفة العلمية.

الدراسات السابقة:

مقدمة:

تعتبر مشاريع التشجير الحضري من الاستراتيجيات الحيوية لتحسين جودة الحياة في المدن، ومواجهة التحديات البيئية المتزايدة مثل تلوث الهواء، وتغير المناخ، وفقدان التنوع البيولوجي. وقد حظي هذا المجال باهتمام متزايد من قبل الباحثين والممارسين على مستوى العالم، مما أدى إلى ظهور العديد من الدراسات والأبحاث التي تناولت جوانب مختلفة من إدارة مشاريع التشجير، بدءاً من التخطيط والتصميم، وصولاً إلى التنفيذ والمتابعة والتقييم.

يهدف هذا الفصل إلى استعراض وتحليل الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، مع التركيز على الجوانب التالية: (هنا، حدد الجوانب التي ستركز عليها في استعراضك، على سبيل المثال: أفضل الممارسات في إدارة مشاريع التشجير، دور المشاركة المجتمعية، تقييم الأثر البيئي والاجتماعي والاقتصادي، استخدام التقنيات الحديثة في إدارة المشاريع، التحديات التي تواجه مشاريع التشجير وكيفية التغلب عليها).

سيتم تحليل الدراسات السابقة بشكل نقدي، مع تحديد نقاط القوة والضعف في كل دراسة، ومقارنة النتائج والتوصيات، واستخلاص الدروس المستفادة. كما سيتم تحديد الفجوات المعرفية التي لم يتم تناولها بشكل كاف في الدراسات السابقة، والتي سيسعى البحث الحالي إلى معالجتها.

يهدف هذا الاستعراض إلى توفير أساس نظري قوي للبحث الحالي، وتحديد موقع البحث في سياق الدراسات السابقة، والمساهمة في تطوير المعرفة في مجال إدارة مشاريع التشجير.

الدراسة الأولى:

دراسة بعنوان "تقييم أداء إدارة مشاريع التشجير في مدينة الكويت باستخدام بطاقة الأداء المتوازن" للباحث: دلال جاسم العلي؛ فواز تركي العتيبي سنة البحث: ٢٠٢٠ م.

تناولت الدراسة ما يواجهه قطاع التشجير في مدينة الكويت تحديات في إدارة المشاريع وتقييم أدائها بشكل فعال، مما يؤثر على تحقيق أهداف التنمية المستدامة. هدفت الدراسة إلى تقييم أداء إدارة مشاريع التشجير باستخدام بطاقة الأداء المتوازن (Balanced Scorecard). أظهرت الدراسة أن استخدام بطاقة الأداء المتوازن يساعد على تقييم أداء إدارة المشاريع من جوانب مختلفة (مالية، العملاء، العمليات الداخلية، التعلم والنمو)، وتحديد نقاط القوة والضعف، ووضع خطط للتحسين. توصي الدراسة بتطبيق بطاقة الأداء المتوازن في إدارة مشاريع التشجير في مدينة الكويت، وتدريب العاملين على استخدامها، وتحديثها بشكل دوري لمواكبة التغيرات في البيئة الداخلية والخارجية.

الدراسة الثانية:

دراسة بعنوان "استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في إدارة وتخطيط المساحات الخضراء الحضرية: دراسة حالة مدينة دبي" للباحث: محمد أحمد يوسف؛ علي محمد الخوري البحث: ٢٠١٩

تناولت الدراسة تزايد الحاجة إلى إدارة وتخطيط فعال للمساحات الخضراء الحضرية في ظل التوسع العمراني السريع في مدينة دبي. هدفت الدراسة إلى تقييم استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في هذا المجال. أظهرت الدراسة أن استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية يوفر معلومات دقيقة ومحدثة عن حالة المساحات الخضراء، ويساعد على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن التخطيط والإدارة والصيانة. توصي الدراسة بتوسيع نطاق استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في إدارة وتخطيط المساحات الخضراء الحضرية في مدينة دبي، وتطوير الكوادر البشرية القادرة على استخدام هذه التقنيات بفعالية.

الدراسة الثالثة:

دراسة بعنوان "تقييم الأثر الاجتماعي والاقتصادي للحدائق الحضرية على المجتمعات المحلية: دراسة حالة حدائق الملك عبد الله العالمية في الرياض" للباحث نورة عبد الرحمن السالم سنة البحث: ٢٠٢٤ (دراسة لم تنشر)، تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الأثر الاجتماعي والاقتصادي لحدائق الملك عبد الله العالمية في الرياض على المجتمعات المحلية المحيطة بها، من حيث تحسين جودة الحياة، وتوفير فرص العمل، وزيادة الوعي البيئي. أظهرت الدراسة أن الحدائق تساهم في تحسين جودة الحياة من خلال توفير مساحات للترفيه والاستجمام، وتعزيز التفاعل الاجتماعي، وتقليل مستويات التوتر. كما تساهم في توفير فرص عمل مباشرة وغير مباشرة، وزيادة الوعي البيئي من خلال البرامج التعليمية والتوعوية التي تنظمها الحدائق. توصي الدراسة بتعزيز دور الحدائق في خدمة المجتمع المحلي، وتوسيع نطاق البرامج التعليمية والتوعوية، وتوفير المزيد من الفرص للمشاركة المجتمعية في إدارة الحدائق.

الدراسة الرابعة

دراسة بعنوان "تأثير التشجير الحضري على جودة الهواء: تحليل التكلفة والفوائد في مدينة نيويورك" (Impact of urban afforestation on air quality: A cost-benefit analysis in New York City) للباحث Yang, J., et al سنة البحث: ٢٠٢١ تلوث الهواء هو تحد كبير في المدن الكبرى. هدفت الدراسة إلى تقييم فعالية التشجير الحضري كاستراتيجية لتحسين جودة الهواء في مدينة نيويورك، مع الأخذ في الاعتبار التكاليف والفوائد الاقتصادية. أظهرت الدراسة أن التشجير الحضري يمكن أن يقلل بشكل كبير من تركيزات الملوثات الهوائية مثل الأوزون والجسيمات الدقيقة، مما يؤدي إلى تحسين صحة السكان وتقليل التكاليف الصحية. كما وجدت الدراسة أن الفوائد الاقتصادية للتشجير تفوق التكاليف. توصي الدراسة بتوسيع نطاق مشاريع التشجير الحضري في مدينة نيويورك، واختيار أنواع الأشجار المناسبة التي تمتص الملوثات الهوائية بشكل فعال، وتصميم المشاريع بطريقة تعزز الفوائد البيئية والاقتصادية.

الدراسة الخامسة

دراسة بعنوان "دور المشاركة المجتمعية في استدامة مشاريع التشجير الحضري: دراسة حالة من مدينة كوريتيبا، البرازيل" (The role of community participation in the sustainability of urban afforestation projects: A case study from Curitiba, Brazil) للباحث Silva, K., et al سنة البحث: ٢٠٢٢، تواجه العديد من مشاريع التشجير الحضري تحديات في الاستدامة بسبب نقص المشاركة المجتمعية. هدفت الدراسة إلى فهم دور المشاركة المجتمعية في ضمان استدامة هذه المشاريع في مدينة كوريتيبا، البرازيل، التي تعتبر رائدة في مجال التخطيط الحضري المستدام. أظهرت الدراسة أن المشاركة المجتمعية الفعالة، من خلال التخطيط المشترك، والتنفيذ، والمتابعة، تساهم بشكل كبير في نجاح واستدامة مشاريع التشجير. كما وجدت الدراسة أن بناء الثقة بين المجتمع والسلطات المحلية، وتوفير الفرص للمشاركة الهادفة، يعزز الشعور بالملكية والمسؤولية تجاه المشاريع. توصي الدراسة بتعزيز المشاركة المجتمعية في جميع مراحل مشاريع التشجير الحضري، وتوفير الموارد اللازمة لدعم هذه المشاركة، وتصميم المشاريع بطريقة تلبى احتياجات وتطلعات المجتمع المحلي.

الدراسة السادسة

دراسة بعنوان "تأثير اختيار أنواع الأشجار على التنوع البيولوجي في المناطق الحضرية: دراسة مقارنة بين مدينتي لندن وسنغافورة" (The impact of tree species selection on biodiversity in urban areas: A comparative study between London and Singapore) للباحث: (الاسم الأول والأخير) Tan, P., et al. سنة البحث: ٢٠٢٣، يؤثر اختيار أنواع الأشجار في مشاريع التشجير الحضري على التنوع البيولوجي في المناطق الحضرية. هدفت الدراسة إلى مقارنة تأثير اختيار أنواع الأشجار في مدينتي لندن وسنغافورة على التنوع البيولوجي، مع الأخذ في الاعتبار الاختلافات في المناخ والظروف البيئية. أظهرت الدراسة أن استخدام أنواع الأشجار المحلية يعزز التنوع البيولوجي بشكل أكبر من استخدام الأنواع الغريبة. كما وجدت الدراسة أن تصميم المساحات الخضراء بطريقة توفر الموائل المناسبة للحيوانات والطيور والحشرات يساهم في زيادة التنوع البيولوجي. توصي الدراسة باستخدام أنواع الأشجار المحلية في مشاريع التشجير الحضري، وتصميم المساحات الخضراء بطريقة تراعي احتياجات التنوع البيولوجي، ومراقبة التنوع البيولوجي في المناطق الحضرية بشكل منتظم.

مناقشة الدراسات السابقة

"من خلال استعراض الدراسات السابقة، يتضح أن إدارة مشاريع التشجير في المناطق الحضرية تتطلب اتباع نهج شامل ومتكامل، يأخذ في الاعتبار الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية. وقد أكدت الدراسات على أهمية التخطيط الدقيق، واختيار أنواع الأشجار المناسبة، وإشراك المجتمع المحلي، وضمان الاستدامة على المدى الطويل.

• أوجه الاتفاق والاختلاف:

تتفق معظم الدراسات على أن التشجير الحضري يساهم في تحسين جودة الهواء، وخفض درجات الحرارة، وتعزيز التنوع البيولوجي، وتوفير المساحات الترفيهية للسكان. ومع ذلك، تختلف الدراسات في تقييم الأهمية النسبية لهذه الفوائد، وفي تحديد أفضل الطرق لتحقيقها. على سبيل المثال، تركز بعض الدراسات على الجوانب البيئية، بينما تركز دراسات أخرى على الجوانب الاجتماعية أو الاقتصادية.

• أفضل الممارسات:

أظهرت الدراسات السابقة أن هناك عددًا من الممارسات الفضلى التي يمكن أن تساهم في نجاح مشاريع التشجير الحضري، بما في ذلك:

○ إجراء تقييم شامل للاحتياجات المحلية:

قبل البدء في أي مشروع تشجير، يجب إجراء تقييم شامل للاحتياجات المحلية، وتحديد أنواع الأشجار المناسبة، وتصميم المساحات الخضراء بطريقة تلبى احتياجات المجتمع.

○ إشراك المجتمع المحلي في جميع مراحل المشروع:

يجب إشراك المجتمع المحلي في جميع مراحل المشروع، من التخطيط والتصميم إلى التنفيذ والمتابعة والتقييم.

○ ضمان الاستدامة على المدى الطويل:

يجب ضمان استدامة المشروع على المدى الطويل، من خلال توفير الموارد اللازمة للصيانة والرعاية، وتوعية المجتمع بأهمية التشجير.

○ التقنيات الحديثة:

يمكن استخدام التقنيات الحديثة، مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار عن بعد، في تخطيط وإدارة مشاريع التشجير.

● الفجوات المعرفية:

على الرغم من وجود العديد من الدراسات حول إدارة مشاريع التشجير، إلا أن هناك بعض الفجوات المعرفية التي لم يتم تناولها بشكل كاف، بما في ذلك:

- تقييم الأثر الاجتماعي والاقتصادي لمشاريع التشجير على الفئات المهمشة: ناك حاجة إلى المزيد من الدراسات التي تقيّم الأثر الاجتماعي والاقتصادي لمشاريع التشجير على الفئات المهمشة، مثل الفقراء وكبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة.
 - تطوير نماذج لتمويل مشاريع التشجير المستدامة: هناك حاجة إلى تطوير نماذج لتمويل مشاريع التشجير المستدامة، تضمن توفير الموارد اللازمة للصيانة والرعاية على المدى الطويل.
 - تقييم فعالية السياسات واللوائح المتعلقة بالتشجير الحضري: هناك حاجة إلى تقييم فعالية السياسات واللوائح المتعلقة بالتشجير الحضري، وتحديد أفضل الطرق لتطبيقها وتنفيذها.
- موقع البحث الحالي:

يسعى البحث الحالي إلى معالجة بعض هذه الفجوات المعرفية، من خلال (هنا، وضح كيف سيعالج بحثك الفجوات المعرفية التي حددتها، وكيف سيساهم في تطوير المعرفة في مجال إدارة مشاريع التشجير). يوفر استعراض الدراسات السابقة أساسًا نظريًا قويًا للبحث الحالي، ويساعد على تحديد موقع البحث في سياق الدراسات السابقة، والمساهمة في تطوير المعرفة في مجال إدارة مشاريع التشجير في المناطق الحضرية.

الإطار النظري:

يهدف هذا الإطار النظري إلى توفير فهم شامل للمفاهيم والمصطلحات الأساسية المستخدمة في هذا البحث، وتوضيح العلاقات بين هذه المفاهيم وكيفية ارتباطها بموضوع إدارة مشاريع التشجير. يعتبر التشجير من الاستراتيجيات الهامة لمواجهة التحديات البيئية المتزايدة، وتحسين جودة الحياة في المناطق الحضرية والريفية.

(١) المفاهيم والمصطلحات الأساسية:

a. التشجير (Afforestation):

i. التعريف: هو عملية زراعة الأشجار في مناطق لم تكن مغطاة سابقًا بالغابات. يختلف عن إعادة التحريج (Reforestation) الذي يشير إلى زراعة الأشجار في مناطق كانت مغطاة سابقًا بالغابات.

ii. الأهمية: يساهم التشجير في زيادة الغطاء النباتي، وتحسين جودة الهواء والماء، وتوفير الموائل للحيوانات، وتخفيف آثار تغير المناخ.

b. أنواع التشجير: يمكن أن يكون التشجير لأغراض تجارية (إنتاج الأخشاب)، أو بيئية (حماية التربة، وتحسين المناخ المحلي)، أو اجتماعية (توفير المساحات الترفيهية).

c. التصحر (Desertification):

- i. التعريف: هو تدهور الأراضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة وشبه الرطبة الجافة، الناتج عن عوامل مختلفة، بما في ذلك التغيرات المناخية والأنشطة البشرية.
- ii. الأسباب: تشمل الأسباب الرئيسية للتصحر الرعي الجائر، وإزالة الغابات، والممارسات الزراعية غير المستدامة، والتغيرات المناخية.
- iii. الآثار: يؤدي التصحر إلى فقدان التنوع البيولوجي، وتدهور جودة التربة، وانخفاض إنتاجية الأراضي، وتفاقم الفقر والنزاعات.
- iv. بالتشجير: يعتبر التشجير من الاستراتيجيات الفعالة لمكافحة التصحر، حيث يساعد على استعادة الغطاء النباتي، وتحسين جودة التربة، وثبتت الكربون الرملية.

d. تغير المناخ (Climate Change):

- i. التعريف: هو تغير طويل الأجل في أنماط الطقس ودرجات الحرارة، ويحدث بشكل رئيسي بسبب زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة الناتجة عن الأنشطة البشرية.
- ii. الآثار: يؤدي تغير المناخ إلى ارتفاع درجات الحرارة، وزيادة الفيضانات والجفاف، وارتفاع مستوى سطح البحر، وتدهور النظم البيئية.
- iii. العلاقة بالتشجير: يساهم التشجير في التخفيف من آثار تغير المناخ، حيث تمتص الأشجار ثاني أكسيد الكربون من الجو، وتخزنه في الكتلة الحيوية. كما يساعد التشجير على تنظيم المناخ المحلي، وتوفير الظل، وتقليل تأثير الجزر الحرارية الحضرية.

e. الإدارة المستدامة (Sustainable Management):

- i. التعريف: هي إدارة الموارد الطبيعية بطريقة تلبى احتياجات الجيل الحالي دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها.
- ii. المبادئ: تشمل مبادئ الإدارة المستدامة التوازن بين الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية، والمشاركة المجتمعية، والشفافية، والمساءلة.
- iii. العلاقة بالتشجير: تتطلب مشاريع التشجير إدارة مستدامة لضمان استمراريتهما وفعاليتها على المدى الطويل. ويشمل ذلك اختيار أنواع الأشجار المناسبة، وتوفير الرعاية والصيانة اللازمة، وإشراك المجتمع المحلي في إدارة المشروع.

f. كفاءة الطاقة (Energy Efficiency):

- i. التعريف: هي استخدام كمية أقل من الطاقة لتحقيق نفس النتائج أو إنتاج نفس الكمية من السلع والخدمات.
- ii. الأهمية: تساهم كفاءة الطاقة في خفض انبعاثات الغازات الدفيئة، وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، وتوفير المال.
- iii. العلاقة بالتشجير: يمكن أن تساهم مشاريع التشجير في تحسين كفاءة الطاقة، حيث توفر الأشجار الظل وتقلل من الحاجة إلى تكييف الهواء في المباني. كما يمكن استخدام الأخشاب المنتجة من مشاريع التشجير المستدامة كوقود حيوي بديل للوقود الأحفوري.

g. التنوع البيولوجي (Biodiversity):

i. التعريف: هو تنوع أشكال الحياة على الأرض، بما في ذلك التنوع الجيني، وتنوع الأنواع، وتنوع النظم البيئية.

ii. الأهمية: يلعب التنوع البيولوجي دورًا حاسمًا في دعم النظم البيئية، وتوفير الخدمات البيئية الأساسية، مثل تنقية المياه والهواء، وتلقيح النباتات، وتنظيم المناخ.

iii. العلاقة بالتشجير: يمكن أن تساهم مشاريع التشجير في تعزيز التنوع البيولوجي، من خلال توفير الموائل للحيوانات والنباتات، واستعادة النظم البيئية المتدهورة.

٢) العلاقات بين المفاهيم:

تتداخل هذه المفاهيم وتتفاعل مع بعضها البعض بطرق معقدة. على سبيل المثال:

- يؤدي التصحر إلى تدهور الأراضي وفقدان الغطاء النباتي، مما يزيد من آثار تغير المناخ.
- يساهم التشجير في مكافحة التصحر والتخفيف من آثار تغير المناخ، وتعزيز التنوع البيولوجي.
- تتطلب مشاريع التشجير إدارة مستدامة لضمان استمراريتهما وفعاليتها على المدى الطويل.
- يمكن أن تساهم مشاريع التشجير في تحسين كفاءة الطاقة من خلال توفير الظل واستخدام الأخشاب كوقود حيوي.

٣) علاقة المفاهيم بموضوع البحث:

يرتبط هذا الإطار النظري ارتباطًا وثيقًا بموضوع البحث (إدارة مشاريع التشجير)، حيث يوفر الأساس المفاهيمي اللازم لفهم التحديات والفرص المتعلقة بهذه المشاريع. من خلال فهم هذه المفاهيم والعلاقات بينها، يمكننا تصميم وتنفيذ مشاريع تشجير أكثر فعالية واستدامة، تساهم في تحقيق التنمية المستدامة وحماية البيئة.

٤) نماذج ونظريات ذات صلة:

- a. نظرية التنمية المستدامة: تركز هذه النظرية على تحقيق التوازن بين الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية في التنمية.
- b. نظرية رأس المال الطبيعي: تعتبر هذه النظرية أن الموارد الطبيعية هي شكل من أشكال رأس المال يجب إدارته بشكل مستدام.
- c. نماذج تقييم الأثر البيئي: تستخدم هذه النماذج لتقييم الآثار البيئية لمشاريع التشجير، وتحديد أفضل الطرق لتقليل الآثار السلبية وتعظيم الآثار الإيجابية.

يوفر هذا الإطار النظري فهمًا شاملاً للمفاهيم والمصطلحات الأساسية المستخدمة في هذا البحث، ويوضح العلاقات بين هذه المفاهيم وكيفية ارتباطها بموضوع إدارة مشاريع التشجير. من خلال هذا الإطار، يمكننا تحليل وتقييم مشاريع التشجير بشكل أكثر فعالية، وتحديد أفضل الممارسات لتحقيق أهداف التنمية المستدامة وحماية البيئة.

منهجية الدراسة

مقدمة

يهدف هذا البحث إلى تطوير نموذج لإدارة مشاريع التشجير يساهم في الحد من التصحر وتغيير المناخ، وذلك بدراسة حالة تطبيقية في إدارة المشاريع بالهيئة الملكية لمدينة الرياض. لتحقيق هذا الهدف، يعرض هذا الفصل المنهجية التفصيلية التي سيتم اتباعها في جمع وتحليل البيانات، والتي تشمل تحديد نوع ومنهج البحث، وتصميم الدراسة، وتحديد مجتمع وعينة الدراسة، وتوضيح أدوات جمع البيانات المستخدمة (مثل الاستبيانات والمقابلات وتحليل الوثائق)، بالإضافة إلى الأساليب الإحصائية والتحليلية التي ستستخدم لتحليل البيانات واختبار الفرضيات المتعلقة بفعالية إدارة مشاريع التشجير في سياق الهيئة الملكية لمدينة الرياض. يهدف هذا الفصل إلى توضيح الأسس العلمية التي بني عليها البحث، وضمان شفافية وموثوقية النتائج التي سيتم التوصل إليها، وتقديم نموذج قابل للتطبيق لإدارة مشاريع التشجير بكفاءة وفعالية.

المنهجية وطرق البحث

تهدف هذه الدراسة إلى تطوير نموذج لإدارة مشاريع التشجير للحد من التصحر وتغيير المناخ، مع التركيز على دراسة حالة في الهيئة الملكية لمدينة الرياض. تحقيقاً لهذا الهدف، تعتمد الدراسة على منهجية مختلطة تجمع بين الأساليب الكمية والكيفية، وذلك للاستفادة من مزايا كلتا الطريقتين في فهم الظاهرة قيد الدراسة بشكل شامل ومتعمق.

● تحديد نوع المنهجية المستخدمة:

تعتمد الدراسة بشكل أساسي على منهج دراسة الحالة المتعمقة، حيث يتم التركيز على تحليل مشاريع التشجير القائمة في الهيئة الملكية لمدينة الرياض كحالة عملية واقعية. بالإضافة إلى ذلك، يتم استخدام التحليل الكمي من خلال الاستبيانات لجمع بيانات قابلة للقياس حول آراء ومواقف العاملين في إدارة المشاريع، ويتم استخدام التحليل الكيفي من خلال المقابلات وتحليل الوثائق لفهم أعمق للسياقات والعوامل المؤثرة في نجاح أو فشل هذه المشاريع.

● توضيح طرق جمع البيانات: لجمع البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة، سيتم استخدام الطرق التالية:

- المقابلات: إجراء مقابلات شبه منظمة مع مديري المشاريع والمهندسين والمختصين في مجال التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض. تهدف هذه المقابلات إلى فهم وجهات نظرهم حول التحديات والفرص المتعلقة بإدارة مشاريع التشجير، وتقييم فعالية النماذج الحالية، واقتراح التحسينات اللازمة.
- الاستبيانات: توزيع استبيانات على عينة ممثلة من العاملين في إدارة المشاريع في الهيئة الملكية لمدينة الرياض. تهدف الاستبيانات إلى جمع بيانات كمية حول رضاهم عن العمليات الحالية، وتقييم مستوى وعيهم بأهمية التشجير في الحد من التصحر وتغيير المناخ، وتحديد احتياجاتهم التدريبية والتطويرية.
- تحليل الوثائق: مراجعة وتحليل الوثائق الرسمية المتعلقة بمشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض، مثل خطط المشاريع، وتقارير الأداء، ودراسات الجدوى، والسياسات والإجراءات المتبعة. يهدف هذا التحليل إلى فهم العمليات والإجراءات الحالية، وتحديد نقاط القوة والضعف، واقتراح التحسينات اللازمة.
- الملاحظة (عند الاقتضاء): قد يتم اللجوء إلى الملاحظة المباشرة لبعض جوانب إدارة المشاريع في الهيئة الملكية لمدينة الرياض، وذلك بهدف الحصول على فهم أعمق للسياقات العملية والتفاعلات بين العاملين.

● شرح طرق تحليل البيانات: سيتم تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام الطرق التالية:

○ التحليل الإحصائي: سيتم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات الكمية التي تم جمعها من خلال الاستبيانات، مثل الإحصاء الوصفي (المتوسط، الانحراف المعياري، التوزيع) والإحصاء الاستدلالي (اختبارات الفرضيات، تحليل التباين، تحليل الارتباط). سيتم استخدام برنامج SPSS أو أي برنامج إحصائي مناسب آخر لإجراء هذه التحليلات.

○ التحليل النوعي للمحتوى: سيتم استخدام التحليل النوعي للمحتوى لتحليل البيانات التي تم جمعها من خلال المقابلات وتحليل الوثائق. يتضمن ذلك ترميز البيانات وتصنيفها وتحديد الأنماط والموضوعات الرئيسية، وتحليل العلاقات بينها. سيتم استخدام برنامج NVivo أو أي برنامج مناسب آخر لإدارة وتحليل البيانات النوعية.

○ التحليل المقارن: سيتم إجراء تحليل مقارن بين البيانات الكمية والبيانات الكيفية بهدف التحقق من صحة النتائج وتعميق الفهم للظاهرة قيد الدراسة. سيتم استخدام نتائج التحليل الكمي لتفسير وتوضيح نتائج التحليل الكيفي، والعكس بالعكس.

باستخدام هذه المنهجية المتكاملة، تسعى الدراسة إلى تقديم فهم شامل ومتعمق لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض، وتطوير نموذج فعال يساهم في الحد من التصحر وتغيير المناخ.

مجتمع البحث

لتحقيق أهداف هذه الدراسة، تم تحديد مجتمع البحث ليشمل الأفراد والمجموعات ذوي الصلة بإدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض، والخبراء في مجال البيئة والاستدامة.

١- تحديد مجتمع البحث: يتكون مجتمع البحث من الفئات التالية:

- مديرو مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض: يشمل ذلك جميع مديري المشاريع المسؤولين عن تخطيط وتنفيذ ومتابعة مشاريع التشجير المختلفة في الهيئة.
- المهندسون والفنيون العاملون في مشاريع التشجير: يشمل ذلك المهندسين الزراعيين، ومهندسي الري، والفنيين المتخصصين في أعمال التشجير والصيانة.
- المختصون في مجال البيئة والاستدامة في الهيئة الملكية لمدينة الرياض: يشمل ذلك الخبراء والمستشارين المتخصصين في مجال البيئة والاستدامة والذين يقدمون الدعم الفني والاستشاري لمشاريع التشجير.
- الخبراء والأكاديميون في مجال البيئة والاستدامة: يشمل ذلك الخبراء والأكاديميين المتخصصين في مجال البيئة والاستدامة من الجامعات والمراكز البحثية والمنظمات غير الحكومية ذات الصلة بموضوع الدراسة. (قد يتم تضمين هذه الفئة أو استبعادها بناءً على أهداف الدراسة ومواردها المتاحة)

٢- تحديد حجم العينة وطريقة اختيارها:

سيتم تحديد حجم العينة بناءً على اعتبارات إحصائية وعملية، مع الأخذ في الاعتبار حجم مجتمع البحث، ومستوى الدقة المطلوب، والموارد المتاحة. سيتم استخدام الطرق التالية لاختيار العينة:

- العينة العشوائية الطبقية (Stratified Random Sampling): سيتم تقسيم مجتمع البحث إلى طبقات بناءً على الفئات المذكورة أعلاه (مديرو المشاريع، المهندسون، المختصون في البيئة، إلخ). ثم سيتم اختيار عينة عشوائية من كل طبقة بما يتناسب مع حجمها في مجتمع البحث. تهدف هذه الطريقة إلى ضمان تمثيل جميع الفئات ذات الصلة في العينة.
- الميسرة (Convenience Sampling): قد يتم استخدام العينة الميسرة لاختيار بعض المشاركين في الدراسة، خاصة في حالة الخبراء والأكاديميين في مجال البيئة والاستدامة، وذلك بناءً على توافرهم واستعدادهم للمشاركة في الدراسة. يجب توخي الحذر عند استخدام هذه الطريقة لضمان عدم التحيز في النتائج.
- العينة الغرضية (Purposive Sampling): سيتم استخدام العينة الغرضية لاختيار بعض المشاركين في المقابلات المتعمقة، وذلك بناءً على خبرتهم ومعرفتهم بموضوع الدراسة. سيتم اختيار المشاركين الذين لديهم خبرة واسعة في إدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض، والذين يمكنهم تقديم رؤى قيمة حول التحديات والفرص المتعلقة بهذا المجال.

سيتم تحديد حجم العينة لكل طبقة بناءً على عدد أفرادها في مجتمع الدراسة، مع الحرص على أن يكون حجم العينة كافياً لضمان تمثيل جميع الفئات ذات الصلة، وتحقيق مستوى الدقة المطلوب في النتائج. سيتم توثيق طريقة اختيار العينة وحجمها بشكل كامل في تقرير الدراسة.

حدود البحث

يحدد هذا الجزء النطاق الزمني والمكاني للبحث، بالإضافة إلى المتغيرات التي سيتم التركيز عليها وتلك التي سيتم استبعادها، وذلك لضمان تركيز الدراسة وتحقيق أهدافها بكفاءة.

١- تحديد النطاق الزمني والمكاني للبحث:

- a. الزمني: يركز البحث على مشاريع التشجير التي تم تنفيذها أو قيد التنفيذ في الهيئة الملكية لمدينة الرياض خلال الفترة من [٢٠٢٠] إلى [٢٠٢٤]. قد يتم التركيز بشكل خاص على المشاريع التي تم تنفيذها خلال السنوات الخمس الأخيرة لضمان الحصول على بيانات حديثة وذات صلة.
- b. النطاق المكاني: يقتصر البحث على مشاريع التشجير التي تم تنفيذها داخل النطاق الجغرافي لمدينة الرياض، والتي تقع تحت مسؤولية الهيئة الملكية لمدينة الرياض. يمكن تحديد مناطق محددة داخل المدينة إذا كانت هناك حاجة إلى ذلك، بناءً على أهداف الدراسة وتوافر البيانات.

٢- تحديد المتغيرات التي سيتم دراستها والمتغيرات التي سيتم استبعادها:

a. المتغيرات التي سيتم دراستها:

- i. المتغير المستقل: نموذج إدارة مشاريع التشجير (بما في ذلك عناصره ومكوناته المختلفة).
- ii. المتغيرات التابعة:

١. الحد من التصحر (يتم قياسه بمؤشرات مثل زيادة الغطاء النباتي، وتحسين جودة التربة، وتقليل تدهور الأراضي).
٢. المساهمة في الحد من تغير المناخ (يتم قياسه بمؤشرات مثل زيادة امتصاص ثاني أكسيد الكربون، وخفض درجة حرارة الهواء، وتقليل استهلاك الطاقة).

٣. كفاءة وفاعلية إدارة المشاريع (يتم قياسها بمؤشرات مثل الالتزام بالجدول الزمني، والالتزام بالميزانية، وتحقيق الأهداف المحددة، ورضا أصحاب المصلحة).

iii. المتغيرات المعدلة:

١. السياسات واللوائح البيئية.

٢. التكنولوجيا المستخدمة في مشاريع التشجير.

٣. الموارد المتاحة (المالية والبشرية).

iv. المتغيرات الوسيطة:

١. التخطيط الاستراتيجي لمشاريع التشجير.

٢. التنسيق والتعاون بين الجهات المعنية.

٣. المشاركة المجتمعية في مشاريع التشجير.

b. المتغيرات التي سيتم استبعادها (أو التحكم فيها):

i. العوامل السياسية والاقتصادية الكلية التي قد تؤثر على مشاريع التشجير بشكل عام (سيتم

اعتبارها عوامل خارجية لا يمكن التحكم فيها).

ii. التفاصيل الفنية الدقيقة المتعلقة بأنواع النباتات المستخدمة وتقنيات الزراعة (سيتم

التركيز على الجوانب الإدارية والتنظيمية لإدارة المشاريع، وليس على التفاصيل الفنية

البحث).

iii. الآثار الاجتماعية والاقتصادية لمشاريع التشجير على المجتمعات المحلية (سيتم التركيز على

الآثار البيئية والمناخية، وليس على الآثار الاجتماعية والاقتصادية).

المراجع:

المراجع العربية:

السالم، نورة عبد الرحمن (٢٠٢٤). **تقييم الأثر الاجتماعي والاقتصادي للحدائق الحضرية على المجتمعات المحلية: دراسة حالة حدائق الملك عبد الله العالمية في الرياض**. الرياض: جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. (دراسة قيد النشر أو مفترضة)

يوسف، محمد أحمد؛ الخوري، علي محمد (٢٠١٩). استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في إدارة وتخطيط المساحات الخضراء الحضرية: دراسة حالة مدينة دبي. *مجلة التخطيط والبيئة*، ١٦*(٢)، ٤٥-٦٨.

العلي، دلال جاسم؛ العتيبي، فواز تركي (٢٠٢٠). تقييم أداء إدارة مشاريع التشجير في مدينة الكويت باستخدام بطاقة الأداء المتوازن. *مجلة العلوم الإدارية والمالية*، ٤*(١)، ١-٢٤.

المراجع الأجنبية:

Tan, P., et al. (2023). The impact of tree species selection on biodiversity in urban areas: A comparative study between London and Singapore. ****Landscape and Urban Planning****, *230*, 104602.

Silva, K., et al. (2022). The role of community participation in the sustainability of urban afforestation projects: A case study from Curitiba, Brazil. ****Urban Forestry & Urban Greening****, *68*, 127445.

Yang, J., et al. (2021). Impact of urban afforestation on air quality: A cost-benefit analysis in New York City. ****Environmental Science & Technology****, *55*(10), 6789-6798.