

تطوير نموذج لإدارة مشاريع التشجير للحد من التصحر وتغير المناخ

دراسة حالة في إدارة المشاريع بالهيئة الملكية لمدينة الرياض

Developing a model for managing afforestation projects to  
reduce desertification and climate change

A case study in project management at the Royal  
Commission for Riyadh City

إعداد الطالب: اسامه جعفر إبراهيم صالح

الرقم الجامعي: ٢٤٣٠٠١٩٩٧

رقم الاوركيذ: ٥٢٩٤-١٤٤٩-٠٠٠٣-٠٠٠٩

إشراف/

د. فايز جراد

د. الفيصل عبد الحميد

العام الدراسي:

٢٠٢٥

حقوق الطبع والنشر ملك لجامعة ميدأوشن

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الي نبض (قلبي ورفيق دربي) امي وابي  
اللذان كانا لي السند والدعم الدائم  
وفرحة حياتي التي لا تضرها الأيام  
الي (رفيقة دربي وزهرتي) زوجتي وابنتي  
الي كل من بذل جهده من أجلي ووقف بجانبي  
فهذه رسالة علمية اهديها لهم  
متمنيا ان تكون شاهدا على فضلهم ودعمهم  
الي كل محب علي طريق العلم والمعرفة  
مع محبتي

## شكر وتقدير

أقدم بجزيل الشكر والتقدير والامتنان لكل من ساهم في انجاز هذا العمل العملي، بداية من اسرتي التي كانت دائما لي السند والدعم، واشكر المشرفين على توجيهاتهم النيرة ودعمهم المستمر.

كما اود ان اعبر عن امتناني لكل أعضاء لجنة المناقشة على مراجعتهم هذا العمل العلمي وتوجيهاتهم وتدقيقهم البناء الذي ساهم في رفع مستوى البحث، ولكل من دعمني بالعلم والمعرفة خلال مسيرتي العلمية

الحمد والشكر لله رب العالمين أولا واخرا، من نعمه ان وفقني لإكمال هذا العمل واساله ان يجعل في ميزان حسناتنا وان يوفقنا للمزيد من العلم والعطاء.

## المحتويات

|     |                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| II  | إهداء                                                                             |
| III | شكر وتقدير                                                                        |
| IV  | المحتويات                                                                         |
| VII | قائمة الجداول:                                                                    |
| IX  | فهرس الأشكال:                                                                     |
| ١   | المستخلص: Abstract                                                                |
| ٢   | الفصل الأول                                                                       |
| ٣   | المقدمة                                                                           |
| ٤   | مشكلة الدراسة                                                                     |
| ٦   | أهمية الدراسة:                                                                    |
| ٧   | الأهمية العلمية:                                                                  |
| ٧   | الأهمية العملية:                                                                  |
| ٨   | المساهمة في تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠:                                              |
| ٩   | الأهمية في سياق التحديات المناخية:                                                |
| ٩   | أهداف الدراسة:                                                                    |
| ٩   | تقييم الوضع الحالي لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض          |
| ١٠  | تحديد أفضل الممارسات العالمية في إدارة مشاريع التشجير المستدامة                   |
| ١٠  | تطوير نموذج مقترح لإدارة مشاريع التشجير يتناسب مع بيئة مدينة الرياض               |
| ١٠  | تقييم فعالية النموذج المقترح من خلال دراسة حالة تطبيقية                           |
| ١١  | تقديم توصيات عملية لتحسين إدارة مشاريع التشجير                                    |
| ١١  | تساؤلات الدراسة:                                                                  |
| ١١  | ١ / ما هي الممارسات الحالية لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض |
| ١٢  | ٢ / ما هي أفضل الممارسات العالمية في إدارة مشاريع التشجير المستدامة               |
| ١٢  | ٣ / ماهي المكونات الرئيسية للنموذج المقترح                                        |
| ١٣  | ٤ / ماهي التحديات المتوقعة عند تطبيق النموذج المقترح:                             |
| ١٣  | ٥ / ما هي التوصيات العملية لتحسين إدارة مشاريع التشجير:                           |
| ١٤  | فروض الدراسة:                                                                     |
| ١٥  | النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث:                                             |
| ١٥  | ١ / نظرية الإدارة المستدامة (Sustainable Management)                              |
| ١٦  | ٢ / نظرية النظم (Systems Theory):                                                 |
| ١٦  | ٣ / مفهوم الاقتصاد الأخضر (Green Economy Concept):                                |
| ١٦  | ٤ / نظرية أصحاب المصلحة (stakeholder Theory):                                     |
| ١٦  | ٥ / مفهوم رأس المال الطبيعي (Natural Capital Concept):                            |
| ١٧  | منهجية البحث:                                                                     |
| ١٧  | ١ / تصميم البحث (Research Design)                                                 |
| ١٧  | ٢ / مجتمع وعينة الدراسة (Population and Sample)                                   |

|    |                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------|
| ١٧ | ٣ / أدوات جمع البيانات (Data Collection Instruments)           |
| ١٨ | ٤ / إجراءات جمع البيانات (Data Collection procedures)          |
| ١٨ | ٥ / تحليل البيانات (Data Analysis)                             |
| ١٩ | ٦ / التحقق من صحة وموثوقية البيانات (Validity and Reliability) |
| ٢١ | الدراسات السابقة                                               |
| ٢١ | مقدمة:                                                         |
| ٢٢ | استعراض الدراسات السابقة:                                      |
| ٢٢ | الدراسة الأولى:                                                |
| ٢٣ | الدراسة الثانية:                                               |
| ٢٣ | الدراسة الثالثة:                                               |
| ٢٤ | الدراسة الرابعة:                                               |
| ٢٤ | الدراسة الخامسة:                                               |
| ٢٥ | مناقشة الدراسات السابقة:                                       |
| ٢٥ | أوجه الاتفاق والاختلاف:                                        |
| ٢٥ | أفضل الممارسات:                                                |
| ٢٦ | موقع البحث الحالي:                                             |
| ٢٦ | الإطار النظري:                                                 |
| ٢٦ | ١. المفاهيم والمصطلحات الأساسية:                               |
| ٢٨ | ٢. العلاقات بين المفاهيم:                                      |
| ٢٨ | ٣. علاقة المفاهيم بموضوع البحث:                                |
| ٢٨ | ٤. نماذج ونظريات ذات صلة:                                      |
| ٣١ | منهجية الدراسة:                                                |
| ٣١ | مقدمة:                                                         |
| ٣١ | المنهجية وطرق البحث:                                           |
| ٣١ | تحديد نوع المنهجية المستخدمة:                                  |
| ٣١ | توضيح طرق جمع البيانات:                                        |
| ٣٢ | مجتمع البحث:                                                   |
| ٣٢ | تحديد مجتمع البحث:                                             |
| ٣٣ | تحديد حجم العينة وطريقة اختيارها:                              |
| ٣٣ | حدود البحث:                                                    |
| ٣٦ | النتائج والتوصيات                                              |
| ٣٦ | مقدمة:                                                         |
| ٣٦ | تحليل البيانات:                                                |
| ٣٦ | مقدمة:                                                         |
| ٣٩ | النتائج:                                                       |
| ٣٩ | مقدمة:                                                         |
| ٣٩ | جداول واشكال توضح نتائج الدراسة:                               |
| ٣٩ | نتائج الجزء الأول:                                             |
| ٤٣ | الجزء الثاني: تقييم التخطيط والتصميم لمشاريع التشجير           |

|    |                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| ٤٩ | الجزء الثالث: تقييم التنفيذ والصيانة لمشاريع التشجير                  |
| ٥٦ | الجزء الرابع: تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشاريع التشجير           |
| ٦٣ | الجزء الخامس: رضا المجتمع المحلي والمشاركة في مشاريع التشجير          |
| ٦٩ | ملخص النتائج الرئيسية:                                                |
| ٦٩ | كفاءة إدارة مشاريع التشجير                                            |
| ٦٩ | نسبة نجاح مشاريع التشجير                                              |
| ٦٩ | استهلاك المياه                                                        |
| ٦٩ | رضا المجتمع المحلي                                                    |
| ٧٠ | مقارنة النتائج بالدراسات السابقة:                                     |
| ٧٠ | كفاءة إدارة مشاريع التشجير                                            |
| ٧٠ | استهلاك المياه                                                        |
| ٧٠ | التنوع البيولوجي                                                      |
| ٧٠ | مناقشة أوجه التشابه والاختلاف:                                        |
| ٧٠ | أوجه التشابه                                                          |
| ٧١ | أوجه الاختلاف                                                         |
| ٧١ | التوصيات                                                              |
| ٧١ | توجيه جهود الإدارة نحو تطبيق النماذج الحديثة لاستدامة مشاريع التشجير: |
| ٧١ | اعتماد التقنيات الذكية في إدارة الموارد المائية:                      |
| ٧١ | تعزيز برامج التوعية والتثقيف المجتمعي:                                |
| ٧١ | توسيع نطاق تطبيق تقنيات إدارة المياه والنباتات المقاومة للجفاف:       |
| ٧٢ | تشجيع البحث العلمي وتطوير قواعد البيانات المحلية:                     |
| ٧٢ | خطة استدامة طويلة الأمد لمشاريع التشجير:                              |
| ٧٢ | الاستفادة من الشراكات بين القطاعين العام والخاص:                      |
| ٧٢ | مراعاة الاعتبارات البيئية والاجتماعية أثناء التخطيط والتنفيذ:         |
| ٧٢ | الاهتمام بالتدريب وبناء القدرات المستدامة:                            |
| ٧٢ | مراجعة وتحديث السياسات والتشريعات ذات الصلة:                          |
| ٧٣ | المراجع:                                                              |
| ٧٤ | الملاحق:                                                              |
| ٧٤ | الاستبيان:                                                            |
| ٧٤ | الجزء الأول: معلومات شخصية                                            |
| ٧٤ | الجزء الثاني: تقييم التخطيط والتصميم لمشاريع التشجير                  |
| ٧٥ | الجزء الثالث: تقييم التنفيذ والصيانة لمشاريع التشجير                  |
| ٧٥ | الجزء الرابع: تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشاريع التشجير           |
| ٧٦ | الجزء الخامس: رضا المجتمع المحلي والمشاركة في مشاريع التشجير          |

## قائمة الجداول:

|    |             |
|----|-------------|
| ٣٩ | جدول ٤ - ١  |
| ٤٠ | جدول ٤ - ٢  |
| ٤١ | جدول ٤ - ٣  |
| ٤١ | جدول ٤ - ٤  |
| ٤٢ | جدول ٤ - ٥  |
| ٤٣ | جدول ٤ - ٦  |
| ٤٣ | جدول ٤ - ٧  |
| ٤٤ | جدول ٤ - ٨  |
| ٤٥ | جدول ٤ - ٩  |
| ٤٥ | جدول ٤ - ١٠ |
| ٤٦ | جدول ٤ - ١١ |
| ٤٧ | جدول ٤ - ١٢ |
| ٤٧ | جدول ٤ - ١٣ |
| ٤٨ | جدول ٤ - ١٤ |
| ٤٩ | جدول ٤ - ١٥ |
| ٤٩ | جدول ٤ - ١٦ |
| ٥٠ | جدول ٤ - ١٧ |
| ٥١ | جدول ٤ - ١٨ |
| ٥١ | جدول ٤ - ١٩ |
| ٥٢ | جدول ٤ - ٢٠ |
| ٥٣ | جدول ٤ - ٢١ |
| ٥٣ | جدول ٤ - ٢٢ |
| ٥٤ | جدول ٤ - ٢٣ |
| ٥٥ | جدول ٤ - ٢٤ |
| ٥٥ | جدول ٤ - ٢٥ |
| ٥٦ | جدول ٤ - ٢٦ |
| ٥٧ | جدول ٤ - ٢٧ |
| ٥٧ | جدول ٤ - ٢٨ |
| ٥٨ | جدول ٤ - ٢٩ |
| ٥٩ | جدول ٤ - ٣٠ |
| ٥٩ | جدول ٤ - ٣١ |
| ٦٠ | جدول ٤ - ٣٢ |
| ٦١ | جدول ٤ - ٣٣ |
| ٦١ | جدول ٤ - ٣٤ |
| ٦٢ | جدول ٤ - ٣٥ |
| ٦٣ | جدول ٤ - ٣٦ |
| ٦٣ | جدول ٤ - ٣٧ |

|    |             |
|----|-------------|
| ٦٤ | جدول ٤ - ٣٨ |
| ٦٥ | جدول ٤ - ٣٩ |
| ٦٥ | جدول ٤ - ٤٠ |
| ٦٦ | جدول ٤ - ٤١ |
| ٦٧ | جدول ٤ - ٤٢ |
| ٦٧ | جدول ٤ - ٤٣ |
| ٦٨ | جدول ٤ - ٤٤ |

## فهرس الأشكال:

|    |            |
|----|------------|
| ٤٠ | شکل ٤ - ١  |
| ٤٠ | شکل ٤ - ٢  |
| ٤١ | شکل ٤ - ٣  |
| ٤٢ | شکل ٤ - ٤  |
| ٤٢ | شکل ٤ - ٥  |
| ٤٣ | شکل ٤ - ٦  |
| ٤٤ | شکل ٤ - ٧  |
| ٤٤ | شکل ٤ - ٨  |
| ٤٥ | شکل ٤ - ٩  |
| ٤٦ | شکل ٤ - ١٠ |
| ٤٦ | شکل ٤ - ١١ |
| ٤٧ | شکل ٤ - ١٢ |
| ٤٨ | شکل ٤ - ١٣ |
| ٤٨ | شکل ٤ - ١٤ |
| ٤٩ | شکل ٤ - ١٥ |
| ٥٠ | شکل ٤ - ١٦ |
| ٥٠ | شکل ٤ - ١٧ |
| ٥١ | شکل ٤ - ١٨ |
| ٥٢ | شکل ٤ - ١٩ |
| ٥٢ | شکل ٤ - ٢٠ |
| ٥٣ | شکل ٤ - ٢١ |
| ٥٤ | شکل ٤ - ٢٢ |
| ٥٤ | شکل ٤ - ٢٣ |
| ٥٥ | شکل ٤ - ٢٤ |
| ٥٦ | شکل ٤ - ٢٥ |
| ٥٦ | شکل ٤ - ٢٦ |
| ٥٧ | شکل ٤ - ٢٧ |
| ٥٨ | شکل ٤ - ٢٨ |
| ٥٨ | شکل ٤ - ٢٩ |
| ٥٩ | شکل ٤ - ٣٠ |
| ٦٠ | شکل ٤ - ٣١ |
| ٦٠ | شکل ٤ - ٣٢ |
| ٦١ | شکل ٤ - ٣٣ |
| ٦٢ | شکل ٤ - ٣٤ |
| ٦٢ | شکل ٤ - ٣٥ |
| ٦٣ | شکل ٤ - ٣٦ |
| ٦٤ | شکل ٤ - ٣٧ |

|    |            |
|----|------------|
| ٦٤ | شکل ٤ - ٣٨ |
| ٦٥ | شکل ٤ - ٣٩ |
| ٦٦ | شکل ٤ - ٤٠ |
| ٦٦ | شکل ٤ - ٤١ |
| ٦٧ | شکل ٤ - ٤٢ |
| ٦٨ | شکل ٤ - ٤٣ |
| ٦٨ | شکل ٤ - ٤٤ |

## المستخلص: Abstract

يهدف هذا البحث الي تطوير نموذج محسن لإدارة مشاريع التشجير . بهدف المساهمة الفعالة في الحد من التصحر وتخفيف أثار تغير المناخ في مدينة الرياض تأتي أهمية هذا البحث في ظل التحديات البيئية المتزايدة التي تواجهها المملكة العربية السعودية. والدور المحوري الذي تلعبه الهيئة الملكية لمدينة الرياض في تنفيذ مشاريع التشجير الطموحة. تسعى الدراسة إلى تقييم الممارسات الحالية لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة وتحديد نقاط القوة والضعف. بالإضافة إلى استخلاص أفضل الممارسات العالمية في هذا المجال.

لتحقيق هذه الأهداف يعتمد البحث على منهجية متكاملة تجمع بين التحليل الوصفي والمنهج المقارن ودراسة الحالة. سيتم تحليل البيانات الكمية والكيفية المستمدة من المقابلات والاستبيانات وتحليل الوثائق. وذلك لتقييم فعالية الممارسات الحالية وتطوير نموذج مقترح لإدارة مشاريع التشجير. مع مراعاة الخصائص البيئية والمناخية والاجتماعية والاقتصادية لمدينة الرياض. سيتم تطبيق النموذج المقترح وتقييمه من خلال دراسة حالة تطبيقية في أحد مشاريع التشجير التابعة للهيئة الملكية لمدينة الرياض.

من المتوقع أن يسفر هذا البحث عن نموذج عملي وقابل للتطبيق لإدارة مشاريع التشجير. يساهم في تحسين كفاءة وفعالية هذه المشاريع في تحقيق أهدافها البيئية والمناخية. كما يهدف البحث الي تقديم توصيات عملية ومحددة للهيئة الملكية لمدينة الرياض. بما يساهم في تحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ في مجال البيئة والاستدامة. وتوفير مرجع علمي للباحثين والمهتمين بهذا المجال.

**كلمات مفتاحية:** إدارة مشاريع. تشجير. تصحر. تغير المناخ. استدامة.

## الفصل الأول

## المقدمة

يشهد كوكبنا في العصر الحديث تحديات بيئية جمة. تتفاقم يوما بعد يوم. وتلقي بظلالها القاتمة على مختلف جوانب الحياة يأتي في مقدمة هذه التحديات التصحر وتغير المناخ. اللذان يشكلان تهديدا وجوديا حقيقيا للنظم البيئية والاقتصادية والاجتماعية على نطاق عالمي. فالتصحر الذي يعرف بتدهور الأراضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة وشبه الرطبة يهدد سبل عيش ملايين البشر. ويؤدي إلى فقدان التنوع البيولوجي وتدهور الأراضي الزراعية. وزيادة الفقر والهجرة ووفقا 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 فيعد تحديا أكثر تعقيدا 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 تقاوم 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 دورا حيويا 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 سنويا. 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 جهودا حثيثة لمكافحة التصحر وتخفيف آثار تغير المناخ. من خلال تبني إستراتيجيات 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 مليار شجرة في جميع أنحاء المملكة. وزيادة المساحات الخضراء وتقليل الانبعاثات الكربونية بنسبة ٢٧٨ مليون طن سنويا 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 الى تحويل مدينة الرياض إلى مدينة خضراء مستدامة. من خلال زراعة ملايين الأشجار والشجيرات المحلية والمتكيفة مع الظروف المناخية القاسية. وإنشاء الحدائق والمنتزهات 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 والمنتزهات. 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 هنالك حاجة ملحة إلى تطوير نموذج محسن 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 تعاني من بعض جوانب القصور التي تحد من قدرتها على تحقيق النتائج المرجوة بأعلى كفاءة ممكنة. وتجعلها اقل قدرة على مواجهة التحديات المتزايدة.

التحديات المتزايدة:

وتشمل هذه الجوانب:

١. نقص التكامل والتنسيق مع الجهات المعنية:

التفصيل: تتطلب مشاريع التشجير مشاركة وتنسيق فعال بين العديد من الجهات المعنية. داخل الهيئة

الملكية وخارجها. فيما يخص داخل الهيئة هنالك إدارات مختلفة مسؤولة عن التخطيط والتصميم والتنفيذ والصيانة. ولكل إدارة أهدافها ومواردها الخاصة. وخارج الهيئة هنالك مقاولون وموردون وشركات استشارية وجهات حكومية أخرى ذات صلة. مثل وزارة الزراعة وأمانة منطقة الرياض.

الشرح: قد يؤدي نقص التكامل والتنسيق بين هذه الجهات إلى تضارب 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 سلبا على صحة الأشجار والنباتات.

الأمثلة: 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.

## ٢. ضعف التقييم والمتابعة الدورية:

التفصيل: يعتبر التقييم والمتابعة الدورية لمشاريع التشجير أمرا ضروريا لضمان تحقيق الأهداف المرجوة. وتحديد المشاكل والمعوقات في وقت مبكر. واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة. وتحسين الأداء في المستقبل.

الشرح: قد يؤدي ضعف التقييم والمتابعة إلى عدم القدرة على قياس الأثر البيئي والاجتماعي والاقتصادي للمشاريع بشكل دقيق. وبالتالي عدم القدرة على تطويرها وتحسينها.

الأمثلة: 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.

## ٣. محدودية استخدام التقنيات الحديثة

التفصيل: 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 ان تساعد في تحسين التخطيط والتصميم والتنفيذ والصيانة وتقليل التكاليف وزيادة الكفاءة وتحسين جودة النتائج.

الشرح: 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.

الأمثلة: يمكن ان 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 والمنتزهات.

#### ٤. عدم كفاية التدريب والتأهيل للعاملين

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

الأمثلة: 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.

#### ٥. غياب نموذج متكامل لإدارة المخاطر:

التفصيل: 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).

الشرح: 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 ميزانياتها.

الأمثلة: 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.

بناء على ما تقدم يصبح من الواضح أن هناك حاجة ملحة إلى تطوير نموذج محسن 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. ويجب أن يكون النموذج متكاملاً وشاملاً. ويغطي جميع جوانب إدارة المشاريع. من التخطيط والتصميم إلى التنفيذ والصيانة والتقييم. ويراعي الخصائص الفريدة لمدينة الرياض والظروف المناخية القاسية التي تواجهها.

### أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من عدة زوايا بدءاً من مساهمتها في تطوير المعرفة العلمية المتخصصة

في مجال إدارة مشاريع التشجير وصولاً إلى تأثيرها العملي الملموس علي تحسين جودة الحياة في مدينة الرياض والمساهمة الفعالة في تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠.

### الأهمية العلمية:

تعد هذه الدراسة إضافة نوعية للمجال العلمي نظراً لعدة أسباب:  
أ- تطوير قاعدة معرفية متخصصة:

علي الرغم من وجود دراسات وأبحاث في مجالات إدارة المشاريع والتشجير بشكل منفصل إلا ان هناك نقصاً في الدراسات التي تجمع بين هذين المجالين بشكل متكامل. تسعى 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، مثال: 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.

ب- تقديم نموذج متكامل لإدارة المشاريع الخضراء:

من خلال تقديم نموذج محسن لإدارة مشاريع التشجير توفر الدراسة إطاراً عملياً ومنهجياً 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.

مثال: 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.

ت- توسيع نطاق البحث العلمي في مجال الاستدامة:

تعد الاستدامة من القضايا الملحة التي تواجه العالم اليوم وتسعي هذه الدراسة إلى توسيع نطاق البحث العلمي في هذا المجال من خلال التركيز على مشاريع التشجير كمكون أساسي من مكونات البنية التحتية الخضراء.

مثال: يمكن ان 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.

### الأهمية العملية:

تتعرض الأهمية العملية للدراسة في الفوائد الملموسة التي يمكن ان تحققها الهيئة الملكية لمدينة الرياض والمناطق المشابهة:

#### أ- 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.

• مثال: يمكن أن يساهم النموذج المقترح في تحسين إدارة المخزون من الأشجار والنباتات وتقليل الفاقد والتالف من خلال استخدام نظم التتبع والمراقبة الحديثة.

#### ب- 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 تلبي احتياجات السكان المحليين.

مثال: يمكن أن يساهم النموذج المقترح في تصميم حدائق ومنتزهات عامة تكون صديقة لذوي الاحتياجات الخاصة. وتوفر مساحات آمنة ومريحة للعب والاسترخاء.

#### ت- 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.

مثال: يمكن أن تساعد الدراسة في تحديد المناطق التي تحتاج إلى مزيد من التشجير أو تحديد الأنواع الأكثر ملاءمة للظروف المناخية المحلية.

#### ث- 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 القدرات الأجنبية.

مثال: يمكن أن يشمل النموذج المقترح على برامج تدريبية متخصصة للعاملين في مجال صيانة الأشجار والنباتات. لتعليمهم كيفية التعامل مع الأمراض والآفات الشائعة.

### المساهمة في تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠:

تتكامل هذه الدراسة مع أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ في عدة جوانب:

أ- 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 اهتماما كبيرا 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.

- مثال: يمكن أن يساهم النموذج المقترح في استخدام تقنيات مبتكرة لإعادة تدوير مياه الصرف الصحي واستخدامها في ري المساحات الخضراء.

ب- 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. مثال: يمكن أن يساهم النموذج المقترح في تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في مشاريع التشجير من خلال تقديم حوافز وتسهيلات للمستثمرين.

### الأهمية في سياق التحديات المناخية:

في ظل التحديات المناخية المتزايدة التي تواجه العالم. تكتسب هذه الدراسة أهمية إضافية نظرا 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.

مثال: يمكن للدراسة أن تحدد أنواع الأشجار الأكثر فعالية في امتصاص الكربون. والتي يمكن زراعتها في مدينة الرياض لتحقيق أقصى قدر من الفوائد المناخية بناء على هذا التحليل المفصل يمكن القول بثقة أن هذه الدراسة تمثل إضافة قيمة للمعرفة العلمية. وتقدم حولا 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:

### تقييم الوضع الحالي لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض

- 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 توافرها مع المعايير والممارسات العالمية.

- يشمل التقييم دراسة جوانب مختلفة مثل التخطيط والتنفيذ والمتابعة والتقييم وإدارة الموارد وإدارة المخاطر. والتواصل والتنسيق بين الأطراف المعنية.
- سيتم استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات والتقنيات لجمع البيانات مثل المقابلات والاستبيانات والملاحظات الميدانية وتحليل الوثائق والسجلات.

### تحديد أفضل الممارسات العالمية في إدارة مشاريع التشجير المستدامة

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

### تطوير نموذج مقترح لإدارة مشاريع التشجير يتناسب مع بيئة مدينة الرياض

- يهدف هذا إلى تطوير نموذج محسن لإدارة مشاريع التشجير. يعتمد على نتائج التقييم للوضع الحالي وأفضل الممارسات العالمية ويراعي الخصائص الفريدة لبيئة مدينة الرياض والتحديات التي تواجهها.
- سيتم تصميم النموذج بطريقة مرنة وقابلة للتكيف. بحيث يمكن تطبيقه على مختلف أنواع مشاريع التشجير وبأحجام مختلفة.
- سيشمل النموذج مجموعة من المكونات الرئيسية مثل الأهداف والمبادئ والعمليات والإجراءات والأدوات والتقنيات والمؤشرات والمعايير.

### تقييم فعالية النموذج المقترح من خلال دراسة حالة تطبيقية

- يهدف هذا إلى تقييم فعالية النموذج المقترح في تحسين أداء مشاريع التشجير. من خلال تطبيقه على دراسة حالة واقعية في الهيئة الملكية لمدينة الرياض
- سيتم اختيار مشروع تشجير قائم أو مستقبلي وتطبيق النموذج المقترح عليه ثم قياس النتائج ومقارنتها بالنتائج المتوقعة.
- سيتم استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات والتقنيات لجمع البيانات مثل المقابلات والاستبيانات

والملاحظات الميدانية وتحليل الوثائق والسجلات.

### تقديم توصيات عملية لتحسين إدارة مشاريع التشجير

- يهدف هذا الهدف إلى تقديم مجموعة من التوصيات العملية والقابلة للتطبيق بناء على نتائج الدراسة لتحسين إدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض.
  - ستكون التوصيات محددة وواضحة وقابلة للقياس. وستراعي الظروف والإمكانيات المتاحة في الهيئة.
  - 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:

تتبنى 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

يشمل 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 مدي فعاليتها وكفاءتها في تحقيق الأهداف المنشودة.
- فحصاً دقيقاً لمختلف مراحل إدارة المشروع بدءاً 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.
- تقيماً لمرحلة التنفيذ والتي تتضمن إعداد الأرض وزراعة الأشجار والنباتات وتركيب شبكات الري وتنفيذ أعمال الصيانة الدورية.
- دراسة مرحلة المتابعة والتقييم والتي تتضمن مراقبة نمو الأشجار والنباتات وتقييم أداء شبكات الري وتحديد المشكلات التي قد تواجه المشروع واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة.

لإيجاد إجابات شافية لهذا التساؤل ستعتمد الدراسة على مجموعة متنوعة من المصادر والأساليب بما في ذلك:

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

## ٢ / ما هي أفضل الممارسات العالمية في إدارة مشاريع التشجير المستدامة

- 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 مدينة الرياض.
- يشمل هذا التساؤل دراسة متعمقة للتجارب الناجحة في مدن ومناطق أخرى حول العالم والتي تمكنت من تحقيق نتائج ملموسة في مجال التشجير المستدام.
- كما يشمل التساؤل مراجعة الأدبيات العلمية المتخصصة للتعرف على أحدث الاتجاهات والتقنيات في مجال إدارة مشاريع التشجير.
- بالإضافة الي ذلك يتضمن التساؤل التواصل مع الخبراء والمختصين في هذا المجال لتبادل الخبرات والمعرفة
- ستركز الدراسة بشكل خاص على الممارسات التي تتناسب مع الظروف المناخية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية لمدينة الرياض والتي يمكن أن تساهم في تحقيق أهداف التنمية.

## ٣ / ماهي المكونات الرئيسية للنموذج المقترح

يمثل 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.

يشمل هذا التساؤل تحديد المكونات الرئيسية للنموذج والتي تتضمن:

- الأهداف: تحديد الأهداف التفصيلية التي يسعى النموذج إلى تحقيقها والتي يجب أن تكون قابلة للقياس والتحقق
- المبادئ: تحديد المبادئ الأساسية التي توجه عمل النموذج والتي يجب أن تعكس قيم الاستدامة والابتكار والكفاءة

- العمليات: تحديد العمليات الرئيسية التي يتضمنها النموذج والتي تشمل التخطيط والتصميم والتنفيذ والمتابعة والتقييم.
- الإجراءات: تحديد الإجراءات التفصيلية التي يتم اتباعها في كل عملية والتي يجب أن تكون واضحة ومحددة ومبسطة.
- الأدوات والتقنيات: تحديد الأدوات والتقنيات التي يتم استخدامها في كل عملية والتي يجب أن تكون حديثة وفعالة ومناسبة.
- المؤشرات والمعايير: تحديد المؤشرات والمعايير التي يتم استخدامها لتقييم أداء النموذج والتي يجب أن تكون قابلة للقياس والمقارنة.
- سيتم تصميم النموذج بطريقة مرنة وقابلة للتكيف بحيث يمكن تطبيقه على مختلف أنواع مشاريع التشجير وبأحجام مختلفة.

#### ٤ / ماهي التحديات المتوقعة عند تطبيق النموذج المقترح:

- إدراكا للأهمية 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.
- يشمل هذا التساؤل دراسة متأنية للجوانب الفنية والإدارية والمالية والاجتماعية التي قد تعيق عملية التطبيق.
  - كما يشمل التساؤل تحليل التجارب السابقة في تطبيق نماذج مماثلة للتعرف على الدروس المستفادة والتحديات التي واجهت هذه التجارب.
  - ستعتمد الدراسة على خبرة المسؤولين في الهيئة الملكية لمدينة الرياض لفهم التحديات المحتملة من وجهة نظرهم واقتراح الحلول المناسبة.

#### ٥ / ما هي التوصيات العملية لتحسين إدارة مشاريع التشجير:

- يمثل هذا التساؤل تنويعا 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.
- تستند هذه التوصيات إلى نتائج الدراسة والتحليلات المتعمقة التي تم إجراؤها وتراعي الظروف والإمكانيات المتاحة في الهيئة.
- ستكون التوصيات محدده وواضحة وقابلة للقياس بحيث يمكن تنفيذها وتقييم نتائجها بسهولة.
- سيتم توجيه التوصيات إلى مختلف الأطراف المعنية مثل الإدارة العليا، ومديري المشاريع، والعاملين في مجال التشجير، والجهات الحكومية الأخرى.

- تتضمن 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 %

- 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.

- 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 %

- 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.

- 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 وفقا للنموذج المقترح سيؤدي إلى تقليل استهلاك المياه بنسبة لا تقل عن ١٠ %.

- 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.
- القياس: سيتم قياس استهلاك المياه من خلال مراقبة كميات المياه التي تستخدم في ري المشاريع وتحليل بيانات الطقس والتربة ومختلف الأنواع النباتية.

#### ٤/ تطبيق النموذج المقترح سيؤدي إلى زيادة رضا المجتمع المحلي عن مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض بنسبة لا تقل عن ٢٥ %

- المنطق: يعتمد هذا الفرض على الاعتقاد بأن النموذج المقترح والذي يركز على المشاركة المجتمعية وتلبية احتياجات السكان وتحسين المظهر الجمالي للمدينة سيكون له مردود إيجابي على رضا المجتمع المحلي.
- القياس: سيتم قياس رضا المجتمع المحلي من خلال إجراء استطلاعات رأي ومجموعات نقاش مركزة وعن طريق تحليل وسائل التواصل الاجتماعي.

#### ٥/ اعتماد النموذج المقترح سيساهم في تحسين التنوع البيولوجي في المناطق الحضرية في مدينة الرياض بنسبة لا تقل عن ٥ %.

- المنطق: يعتمد هذا الفرض على الاعتقاد بأن النموذج المقترح والذي يركز على اختيار الأنواع النباتية المحلية والمتنوعة وخلق بيئات مناسبة للحياة البرية مما يؤدي إلى زيادة التنوع البيولوجي في المدينة.
- 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 الذي يجب أن يرتكز 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)

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،

سيتم تطبيق مبادئ الإدارة المستدامة في تصميم النموذج المقترح من خلال التركيز على استخدام الموارد

بكفاءة والتقليل من النفايات والتلوث. وتعزيز المشاركة المجتمعية وتحقيق العدالة الاجتماعية 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):

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 بها

سيتم استخدام نظرية النظم في تحليل مشاريع التشجير وتحديد العناصر الرئيسية التي تؤثر على أدائها مثل الموارد المالية والموارد البشرية والموارد المادية والمعلومات والتقنيات.

سيتم تصميم النموذج المقترح بطريقة تأخذ في الاعتبار العلاقات بين هذه العناصر وتضمن تحقيق التوازن والتكامل بينها

## ٣ / مفهوم الاقتصاد الأخضر (Green Economy Concept):

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.

سيتم 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):

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.

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):

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 المحافظة على هذه الموارد واستخدامها بطريقة مستدامة.

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 وعميق للموضوع فيما يلي تفصيل لأهم جوانب منهجية البحث:

### ١/ تصميم البحث (Research Design)

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.

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.

سيتم أيضا 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)

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).

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

سيتم اختيار المشاركين في المقابلات والمجموعات النقاشية بشكل هادف بناء على خبرتهم ومعرفتهم بموضوع الدراسة

### ٣/ أدوات جمع البيانات (Data Collection Instruments)

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.

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.

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

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)

- سيتم الحصول على الموافقات اللازمة من الجهات المعنية قبل البدء في جمع البيانات.
- سيتم توزيع الاستبيانات على عينة الدراسة وجمعها بعد استكمالها.
- سيتم إجراء المقابلات والمجموعات النقاشية في أماكن مناسبة. وتسجيلها (بعد الحصول على موافقة المشاركين).
- سيتم إجراء الملاحظات الميدانية وتسجيل الملاحظات الهامة.
- سيتم جمع وتحليل الوثائق والسجلات المتعلقة بمشاريع التشجير.

#### ٥/ تحليل البيانات (Data Analysis)

- 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)
- 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)
- سيتم استخدام برنامج (SPSS) لتحليل البيانات الكمية وبرنامج (NVivo) لتحليل البيانات الكيفية

## ٦ / التحقق من صحة وموثوقية البيانات (Validity and Reliability)

- 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.
- سيتم التأكد من موثوقية (Reliability) البيانات من خلال إعادة اختبار الاستبيانات والتحقق من توافق إجابات المشاركين واستخدام أساليب إحصائية لقياس معامل الثبات (مثل معامل الفا كرو نباخ).

## الفصل الثاني

### الدراسات السابقة

## الدراسات السابقة

### مقدمة:

يعتبر استعراض الدراسات السابقة ركيزة أساسية وخطوة محورية في أي مسعى بحثي جاد. فهو بمثابة الأساس الذي يبني عليه فهم متين وامتعمق لموضوع الدراسة قيد البحث. كما أنه يحدد بدقه 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 ألي موضوع هذا البحث. أو تلك الدراسات التي تناولت موضوعات ذات صلة وثيقة به، وتشارك معه في بعض الجوانب والمفاهيم الأساسية.

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

١. الكشف عن الثغرات المعرفية القائمة: تعد الدراسات السابقة بمثابة خريطة طريق للباحث فهي تساعد على تحديد المناطق التي لم يتم استكشافها بشكل كاف 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.

٢. 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. بدلا من إعادة اختراع العجلة. يمكن للباحث أن يستفيد من المعرفة الموجودة وأن يضيف إليها لبنات جديدة تسهم في تقدم المعرفة العلمية.

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

٤. تحديد المنهجيات والأدوات الأكثر ملاءمة: توفر الدراسات السابقة للباحث مجموعة متنوعة من الأمثلة والنماذج للمنهجيات والأدوات التي استخدمها الباحثون الآخرون في الدراسات 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.

٥. الكشف عن المتغيرات المؤثرة والعلاقات المحتملة: تساعد الدراسات السابقة الباحث علي 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 فروضا أكثر دقة. وأن يصمم دراسة قادرة على اختبار هذه الفروض بشكل فعال.

من خلال استعراض وتحليل الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع هذا البحث. سيكون هذا البحث قادرا على تحديد المساهمة الأصلية والتميزة 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 ومفيدا ومساهما في تقدم المعرفة العلمية.

### **استعراض الدراسات السابقة:**

تعتبر مشاريع التشجير الحضري من الاستراتيجيات 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. بدءا من التخطيط والتصميم وصولا 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. علي 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 في 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 الاولى:**

اسم الدراسة: تقييم أداء إدارة مشاريع التشجير في مدينة الكويت باستخدام بطاقة الأداء المتوازن

اسم الباحث: دلال جاسم العلي \_ فواز تركي العتيبي

سنة البحث: ٢٠٢٠

مشكلة الدراسة: يواجه 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).

النتائج: 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.

التوصيات: 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:**

اسم الدراسة: استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في إدارة وتخطيط المساحات الخضراء الحضرية " دراسة حالة مدينة دبي "

اسم الباحث: محمد أحمد يوسف \_ علي محمد الخوري

سنة البحث: ٢٠١٩

مشكلة 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.

النتائج: 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.

التوصيات: 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:**

اسم الدراسة: تأثير التشجير الحضري علي جودة الهواء تحليل التكلفة والفوائد في مدينة نيويورك

Impact of urban afforestation on air quality: Acost –benefit analysis in New York City

اسم الباحث: Jet al ،Yang

سنة البحث: ٢٠٢١

مشكلة الدراسة: 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.

النتائج: 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.

التوصيات: 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 الرابعة:

اسم الدراسة: دور المشاركة المجتمعية في استدامة مشاريع التشجير الحضري دراسة حالة من مدينة كورتينا البرازيل

The role of community participation in the sustainability of urban afforestation project: A case study from Curitiba, Brazil

اسم الباحث: Silva.K.et al

سنة البحث: ٢٠٢٢

مشكلة الدراسة: 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 كورتينا، البرازيل. التي تعتبر رائدة في مجال التخطيط الحضري المستدام.

النتائج: أظهرت الدراسة أن المشاركة المجتمعية الفعالة. من خلال التخطيط المشترك والتتفيذ 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.

التوصيات: توصي الدراسة بتعزيز المشاركة المجتمعية في جميع مراحل مشاريع التشجير الحضري وتوفير الموارد اللازمة لدعم هذه المشاركة وتصميم المشاريع بطريقة تلبي احتياجات وتطلعات المجتمع المحلي.

#### الدراسة الخامسة:

اسم الدراسة: تأثير اختيار أنواع الأشجار على التنوع البيولوجي في المناطق الحضرية: دراسة مقارنة

## The impact of tree species selection on biodiversity in urban areas: A comparative study between London and Singapore

اسم الباحث: Tan. P. et al

سنة البحث: ٢٠٢٣

مشكلة الدراسة: 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.

النتائج: 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.

التوصيات: 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 بعضها على الجوانب الاجتماعية أو الاقتصادية.

### أفضل الممارسات:

أظهرت الدراسات السابقة أن هنالك عددا 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 تلبي 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.

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

○ تقييم الأثر الاجتماعي والاقتصادي لمشاريع التشجير على الفئات المهمشة: هنالك حاجة إلى المزيد من الدراسات التي تقيم الأثر الاجتماعي والاقتصادي لمشاريع التشجير على الفئات المهمشة مثل الفقراء وكبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة.

○ تطوير نماذج لتمويل مشاريع التشجير المستدامة: هنالك حاجة إلى تطوير نماذج لتمويل مشاريع التشجير المستدامة تضمن توفير الموارد اللازمة للصيانة والرعاية على المدى الطويل.

○ تقييم فعالية السياسات واللوائح المتعلقة بالتشجير الحضري: هنالك 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 وضع كيف سيعالج بحثك الفجوات المعرفية التي حددتها وكيف سيساهم في تطوير المعرفة في مجال إدارة مشاريع التشجير)

يوفر استعراض الدراسات السابقة أساساً نظرياً قوياً 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:

##### التشجير (Afforestation)

التعريف: هو عملية زراعة الأشجار في مناطق لم تكن مغطاة سابقاً بالغابات. يختلف عن إعادة التحريج

(Reforestation) الذي يشير إلى زراعة الأشجار في مناطق كانت مغطاة سابقا بالغابات.

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

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

#### التصحّر (Desertification)

التعريف: هو تدهور الأراضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة وشبه الرطبة الجافة. الناتج عن عوامل مختلفة بما في ذلك التغيرات المناخية والأنشطة البشرية.

الأسباب: تشمل الأسباب الرئيسية للتصحّر الرعي الجائر. وإزالة الغابات والممارسات الزراعية غير المستدامة. والتغيرات المناخية.

الآثار: يؤدي التصحر إلى فقدان التنوع البيولوجي وتدهور جودة التربة وانخفاض إنتاجية الأراضي وتفاقم الفقر والنزاعات.

العلاقة بالتشجير: يعتبر التشجير من الاستراتيجيات الفعالة لمكافحة التصحر. حيث يساعد على استعادة الغطاء النباتي. وتحسين جودة التربة وتثبيت الكثبان الرملية.

#### تغير المناخ (Climate Change)

التعريف: هو تغير طويل الأجل في أنماط الطقس ودرجات الحرارة ويحدث بشكل رئيسي بسبب زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة الناتجة عن الأنشطة البشرية.

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.

#### الإدارة المستدامة (Sustainable Management)

التعريف: هي إدارة الموارد الطبيعية بطريقة تلبي احتياجات الجيل الحالي دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها.

المبادئ: تشمل مبادئ الإدارة المستدامة التوازن بين الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية والمشاركة المجتمعية والشفافية والمساءلة.

العلاقة بالتشجير: تتطلب مشاريع التشجير إدارة مستدامة لضمان استمراريته وفعاليتها على المدى الطويل ويشمل ذلك اختيار أنواع الأشجار المناسبة وتوفير الرعاية والصيانة اللازمة وإشراك المجتمع المحلي في إدارة المشروع.

## كفاءة الطاقة (Energy Efficiency)

التعريف: هي استخدام كمية أقل من الطاقة لتحقيق نفس النتائج أو إنتاج نفس الكمية من السلع والخدمات الأهمية: تساهم كفاءة الطاقة في خفض انبعاثات الغازات الدفيئة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري وتوفير المال.

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.

## التنوع البيولوجي (Biodiversity)

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

الأهمية: يلعب التنوع البيولوجي دورا حاسما في دعم النظم البيئية وتوفير الخدمات البيئية الأساسية مثل تنقية المياه والهواء وتلقيح النباتات وتنظيم المناخ.

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

### ٢. العلاقات بين المفاهيم:

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

- يؤدي التصحر إلى ندهور 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 استمراريته 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 ارتباطا وثيقا 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:

- نظرية التنمية المستدامة: تركز هذه النظرية على تحقيق التوازن بين الجوانب البيئية

والاجتماعية والاقتصادية في التنمية.

- نظرية رأس المال الطبيعي: تعتبر هذه النظرية أن الموارد الطبيعية هي شكل من أشكال رأس المال يجب إدارته بشكل مستدام.
  - 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 فهما شاملا 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.

## الفصل الثالث

### منهجية الدراسة

## 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

وعينهم 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 للمحتوي: سيتم استخدام التحليل النوعي للمحتوي 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.

### 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 بناء على أهداف الدراسة ومواردها المتاحة).

### تحديد حجم العينة وطريقة اختيارها:

سيتم تحديد حجم العينة بناء 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 بناء 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.

- العينة الميسرة (Convenience Sampling): قد يتم استخدام العينة الميسرة لاختيار بعض المشاركين في الدراسة خاصة في حالة الخبراء والأكاديميين في مجال البيئة والاستدامة. وذلك بناء 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 بناء 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.

### 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.

تحديد النطاق الزمني والمكاني للبحث:

- النطاق 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.

- 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. بناء على أهداف الدراسة وتوافر البيانات.

تحديد المتغيرات التي سيتم دراستها والمتغيرات التي سيتم استبعادها:

المتغيرات التي سيتم دراستها:

١- المتغير المستقل: نموذج إدارة مشاريع التشجير (بما في ذلك عناصره ومكوناته المختلفة)

٢- المتغيرات التابعة:

- الحد من التصحر (يتم قياسه بمؤشرات مثل زيادة الغطاء النباتي وتحسين جودة التربة وتقليل تدهور الأراضي)

- المساهمة في الحد من تغيير المناخ (يتم قياسه بمؤشرات مثل زيادة امتصاص ثاني أكسيد الكربون وخفض درجة حرارة الهواء وتقليل استهلاك الطاقة).

٣- المتغيرات المعدلة:

- السياسات واللوائح البيئية
- التكنولوجيا المستخدمة في مشاريع التشجير
- الموارد المتاحة (المالية والبشرية)

٤- المتغيرات الوسيطة:

- التخطيط الاستراتيجي لمشاريع التشجير.
- التنسيق والتعاون بين الجهات المعنية.
- المشاركة المجتمعية في مشاريع التشجير.

المتغيرات التي سيتم استبعادها (أو التحكم فيها):

- العوامل السياسية والاقتصادية الكلية التي قد تؤثر على مشاريع التشجير بشكل عام (سيتم اعتبارها عوامل خارجية لا يمكن التحكم فيها)
- التفاصيل الفنية الدقيقة المتعلقة بأنواع النباتات المستخدمة وتقنيات الزراعة (سيتم التركيز على الجوانب الإدارية والتنظيمية لإدارة المشاريع وليس على التفاصيل الفنية البحتة)
- الآثار الاجتماعية والاقتصادية لمشاريع التشجير على المجتمعات المحلية (سيتم التركيز على الآثار البيئية والمناخية. وليس على الآثار الاقتصادية والاجتماعية).

## الفصل الرابع

### النتائج والتوصيات

## النتائج والتوصيات

### مقدمة:

يقدم هذا الفصل النتائج التفصيلية للدراسة التي تهدف إلى تطوير نموذج لإدارة مشاريع التشجير يساهم في الحد من التصحر وتغيير المناخ في مدينة الرياض. مع التركيز على دراسة حالة إدارة المشاريع في الهيئة الملكية لمدينة الرياض. تم تصميم هذه الدراسة لاختيار الفروض التالية:

- تطبيق النموذج المقترح سيؤدي إلى تحسين كفاءة إدارة مشاريع التشجير بنسبة لا تقل عن ٢٠ %.
- اعتماد النموذج سيساهم في زيادة نسبة نجاح المشاريع بنسبة لا تقل عن ١٥ %.
- استخدام التقنيات الحديثة سيقول من استهلاك المياه بنسبة لا تقل عن ١٠ %.
- تطبيق النموذج سيؤدي إلى زيادة رضا المجتمع المحلي بنسبة لا تقل عن ٢٥ %.
- اعتماد النموذج سيساهم في تحسين التنوع البيولوجي بنسبة لا تقل عن ٥ %.

لتحقيق ذلك يعرض هذا الفصل أولاً تقييماً للوضع الحالي لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض. مع التركيز على العمليات والإجراءات المتبعة. ثم يستعرض أفضل الممارسات العالمية في إدارة مشاريع التشجير المستدامة. مع التركيز على قابليتها للتطبيق في سياق مدينة الرياض.

بعد ذلك يتم تقديم النموذج المقترح لإدارة مشاريع التشجير. مع شرح مفصل لمكوناته وكيفية عمله يتبع ذلك عرض لنتائج تقييم فعالية النموذج من خلال دراسة الحالة التطبيقية مع تحليل للبيانات التي تم جمعها لاختبار الفروض التي تم جمعها سابقاً.

أخيراً يختتم الفصل بتقديم توصيات عملية ومحددة. تستند إلى النتائج والتحليلات التي تم إجراؤها. وتهدف إلى تحسين إدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض. وتعزيز استدامتها. والمساهمة في تحقيق أهداف رؤية ٢٠٣٠ في مجال البيئة والاستدامة. سيتم التركيز بشكل خاص على كيفية مساهمة هذه التوصيات في تحقيق الفروض المذكورة.

### تحليل البيانات:

#### مقدمة:

يهدف هذا القسم إلى عرض وتحليل البيانات التي تم جمعها خلال الدراسة وذلك بهدف الإجابة على أسئلة البحث واختبار الفروض التي تم تحديدها في الفصل الثاني. يعتبر هذا القسم جوهر الفصل الرابع حيث يتم فيه تحويل البيانات الخام إلى معلومات ذات معنى تساعد في الظاهرة المدروسة وتقييم فعالية النموذج المقترح لإدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض.

لتحقيق هذا الهدف تم استخدام مجموعة متنوعة من الطرق الإحصائية والتحليلية المناسبة لطبيعة البيانات ونوع الفروض المراد اختبارها تشمل هذه الطرق:

- الإحصاء الوصفي: لحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسب المئوية للمتغيرات المختلفة. بهدف تلخيص ووصف الخصائص الأساسية للبيانات.
- اختبارات الفروق (T- tests): لمقارنة متوسطات مجموعتين من البيانات لتحديد ما إذا كان هنالك فرق كبير بينهما (على سبيل المثال مقارنة استهلاك المياه قبل وبعد تطبيق النموذج المقترح). سيتم استخدام اختبار T-tests للعينات المستقلة أو المترابطة حسب طبيعة البيانات.
- تحليل التباين الأحادي (ANOVA): لمقارنة متوسطات أكثر من مجموعتين من البيانات لتحديد ما إذا كان هنالك فرق كبير بينها.
- تحليل الانحدار (Regression Analysis): لتقييم العلاقة بين متغير تابع ومتغير مستقل أو مجموعة من المتغيرات المستقلة. بهدف تحديد مدى تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع (على سبيل المثال تقييم تأثير استخدام التقنيات الحديثة على استهلاك المياه).
- تحليل الارتباط (Correlation Analysis): لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرين (على سبيل المثال العلاقة بين رضا المجتمع المحلي عن مشاريع وجودة التنفيذ).
- التحليل النوعي (Qualitative Analysis): لتحليل البيانات النوعية التي تم جمعها من خلال المقابلات ومجموعات النقاش المركزة بهدف فهم آراء ومواقف المستفيدين وأصحاب المصلحة.
- سيتم استخدام برنامج SPSS (أو أي برنامج إحصائي مناسب آخر). لإجراء التحليلات الإحصائية. سيتم عرض النتائج في جداول ورسوم بيانية واضحة وسهلة الفهم. مع تفسير دقيق لدلالة النتائج وأهميتها في سياق الدراسة. سيتم أيضا مناقشة القيود المحتملة للتحليل وأثرها على النتائج.
- تحليل بيانات كفاءة إدارة مشاريع التشجير (الفرضية الأولى)
- عرض البيانات المتعلقة بالوقت المستغرق لإنجاز المشاريع والتكاليف الفعلية مقارنة بالميزانية وجودة التنفيذ ورضا المستفيدين (جداول ورسوم بيانية).
- تحليل إحصائي للبيانات لتقييم ما إذا كان هناك تحسن كبير في كفاءة إدارة المشاريع بعد تطبيق النموذج المقترح.
- تفسير النتائج: هل تدعم النتائج الفرضية القائلة بأن تطبيق النموذج يحسن الكفاءة بنسبة ٢٠ % على الأقل.
- تحليل بيانات نسبة نجاح مشاريع التشجير (الفرضية الثانية)
- عرض البيانات المتعلقة بمعدل بقاء الأشجار والنباتات ومعدل النمو ومقاومة الأمراض والآفات. والقدرة على تحقيق الأهداف البيئية والاجتماعية والاقتصادية (جداول ورسوم بيانية).
- تحليل إحصائي لتقييم ما إذا كانت هناك زيادة كبيرة في نسبة نجاح المشاريع بعد تطبيق النموذج المقترح.

تفسير النتائج: هل تدعم النتائج الفرضية القائلة بأن اعتماد النموذج يزيد نسبة النجاح بنسبة ١٥% على الأقل.

- تحليل بيانات استهلاك المياه (الفرضية الثالثة)

عرض البيانات المتعلقة بكميات المياه المستخدمة في ري المشاريع قبل وبعد تطبيق النموذج المقترح (جداول ورسوم بيانية).

- تحليل إحصائي لتقييم ما إذا كان هناك انخفاض كبير في استهلاك المياه بعد استخدام التقنيات الحديثة.

تفسير النتائج: هل تدعم النتائج الفرضية القائلة بأن استخدام التقنيات الحديثة يقلل من استهلاك المياه بنسبة ١٠% على الأقل.

- تحليل بيانات رضا المجتمع المحلي (الفرضية الرابعة)

عرض نتائج استطلاعات الرأي ومجموعات النقاش المركزة. وتحليل وسائل التواصل الاجتماعي (جداول ورسوم بيانية).

- تحليل إحصائي لتقييم ما إذا كانت هناك زيادة كبيرة في رضا المجتمع المحلي بعد تطبيق النموذج المقترح.

تفسير النتائج: هل تدعم النتائج الفرضية القائلة بأن تطبيق النموذج يزيد من رضا المجتمع المحلي بنسبة ٢٥% على الأقل.

- تحليل بيانات التنوع البيولوجي (الفرضية الخامسة)

عرض نتائج المسوحات الميدانية وتحليل البيانات المتعلقة بأنواع النباتات والحيوانات الموجودة في المناطق الحضرية (جداول ورسوم بيانية).

- تحليل إحصائي لتقييم ما إذا كان هناك تحسن كبير في التنوع البيولوجي بعد تطبيق النموذج المقترح.

تفسير النتائج: هل تدعم النتائج الفرضية القائلة بأن اعتماد النموذج يحسن التنوع البيولوجي بنسبة ٥% على الأقل.

## النتائج:

### مقدمة:

تمثل نتائج هذه الدراسة خطوة هامة نحو تحسين إدارة مشاريع التشجير في الهيئة الملكية لمدينة الرياض. وذلك في سياق السعي لمواجهة تحديات التصحر وتغير المناخ وتعزيز الاستدامة البيئية في المدينة. تأتي نتائج الدراسة متوافقة مع أهدافها المتمثلة في تقييم الوضع الحالي. واستكشاف أفضل الممارسات العالمية وتطوير نموذج إدارة مبتكر يتلاءم مع البيئة المحلية. ثم تقييم فعاليته من خلال دراسة حالة تطبيقية. وأخيرا تقديم توصيات عملية تعتمد على الأدلة العلمية لتحقيق تحسينات ملموسة في إدارة مشاريع التشجير.

وقد تم اختبار الفروض العلمية التي بنيت عليها الدراسة. والتي تتعلق بزيادة كفاءة ونجاح المشاريع. وتقليل استهلاك المياه. ورفع مستوى رضا المجتمع وتحسين التنوع البيولوجي. بهدف التحقق من مدى صحة تلك الافتراضات وتأثير تطبيق النموذج المقترح. وتعد نتائج هذه الدراسة بمثابة دعم علمي وعملي لتوجيه السياسات والمبادرات المستقبلية في مجال التشجير المستدام وتسهم في تحقيق التطلعات الاستراتيجية لرؤية المملكة ٢٠٣٠ فيما يخص البيئة والاستدامة.

وتؤكد النتائج على أن تطبيق النموذج المقترح يمكن أن يؤدي إلى تحسينات جوهرية في إدارة مشاريع التشجير. مما يعزز من القدرة على التصدي للتحديات البيئية. ويضع الأسس لتحول نظامي في إدارة المشاريع الخضراء بمدن المملكة. وبهذا فإن نتائج الدراسة تشكل أساسا لصانعي القرار. والجهات ذات العلاقة. لتعزيز جهودهم في مجال التشجير والتنمية المستدامة. وتقديم حلول مبتكرة تدعم مستقبلا أكثر خضرة واستدامة لمدينة الرياض.

### جداول واشكال توضح نتائج الدراسة:

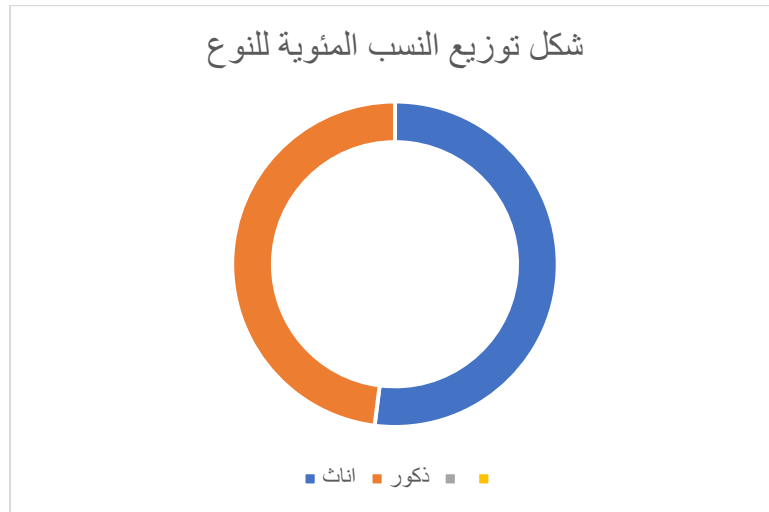
#### نتائج الجزء الأول:

جدول توزيع النسب المئوية للنوع:

| م | النوع | توزيع النسب المئوية |
|---|-------|---------------------|
|   | ذكر   | ٥٢                  |
|   | انثي  | ٤٨                  |

جدول ٤ - ١

## شكل توزيع النسب المئوية



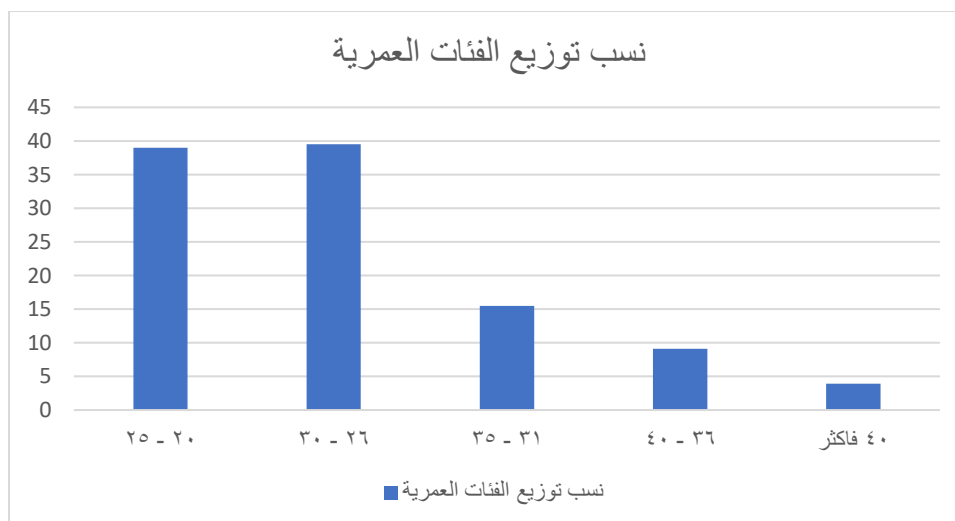
شكل ٤ - ١

## جدول توزيع النسب المئوية للفئات العمرية:

| م | الفئة العمرية | توزيع النسب المئوية |
|---|---------------|---------------------|
| ١ | ٢٥ - ٢٠       | ٣٩                  |
| ٢ | ٣٠ - ٢٦       | ٣٢,٥                |
| ٣ | ٣٥ - ٣١       | ١٥,٥                |
| ٤ | ٤٠ - ٣٦       | ٩,١                 |
| ٥ | ٤٠ فأكثر      | ٣,٩                 |

جدول ٤ - ٢

## شكل توزيع النسب المئوية



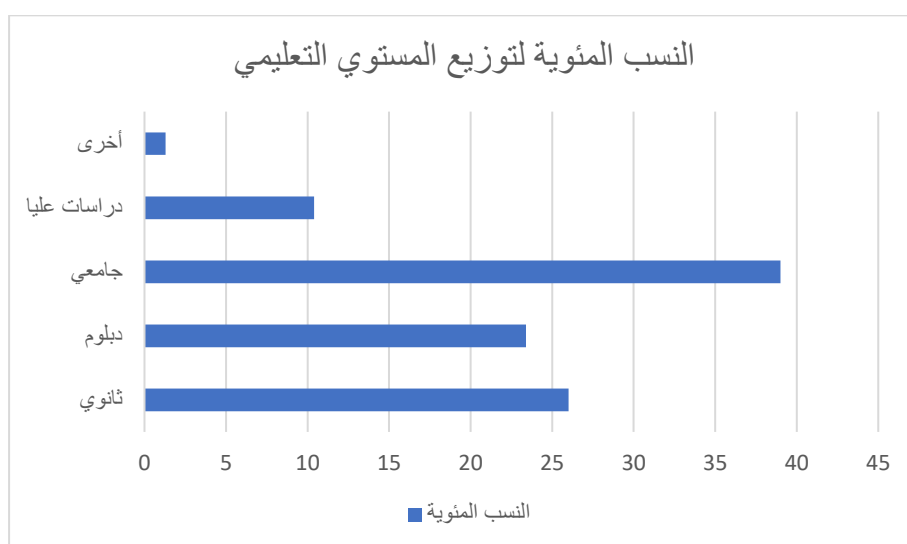
شكل ٤ - ٢

جدول توزيع النسب المئوية للمستوي التعليمي:

| م | المستوي التعليمي | توزيع النسب المئوية |
|---|------------------|---------------------|
|   | ثانوي            | ٢٦                  |
|   | دبلوم            | ٢٣,٤                |
|   | جامعي            | ٣٩                  |
|   | دراسات عليا      | ١٠,٤                |
|   | اخرى             | ١,٣                 |

جدول ٣ - ٤

شكل توزيع النسب المئوية



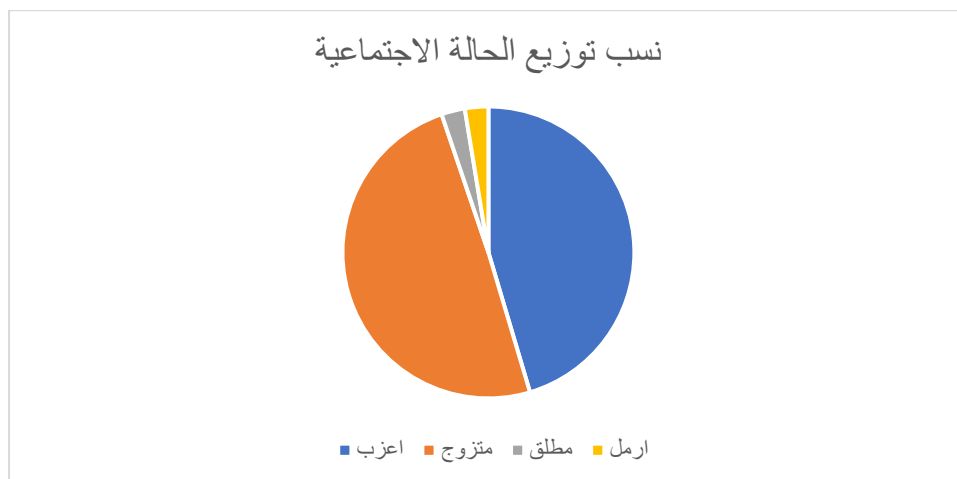
شكل ٣ - ٤

جدول توزيع النسب المئوية للحالة الاجتماعية:

| م | الحالة الاجتماعية | توزيع النسب المئوية |
|---|-------------------|---------------------|
|   | أعزب              | ٤٥,٤                |
|   | متزوج             | ٤٩,٤                |
|   | مطلق              | ٢,٦                 |
|   | أرمل              | ٢,٦                 |

جدول ٤ - ٤

## شكل توزيع النسب المئوية



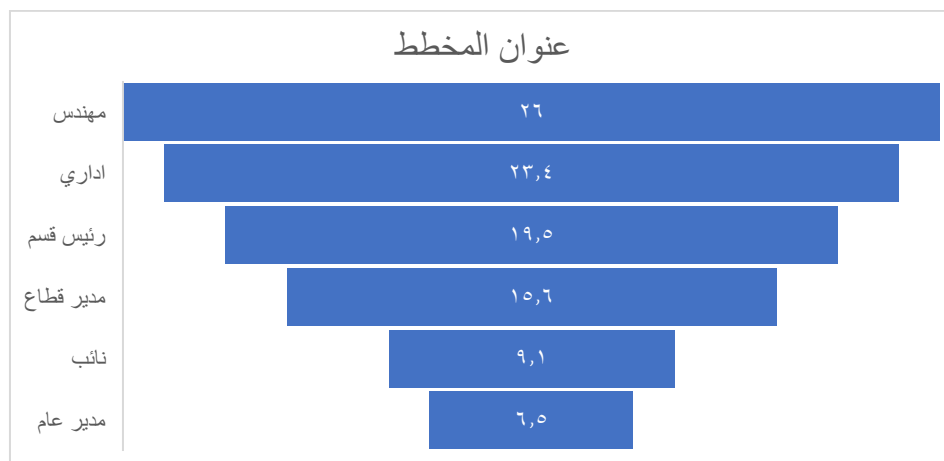
شكل ٤ - ٤

## جدول توزيع النسب المئوية للمهن:

| م | المهنة    | توزيع النسب المئوية |
|---|-----------|---------------------|
|   | مهندس     | ٢٦                  |
|   | اداري     | ٢٣,٤                |
|   | رئيس قسم  | ١٩,٥                |
|   | مدير قطاع | ١٥,٦                |
|   | نائب      | ٩,١                 |
|   | مدير عام  | ٦,٥                 |

جدول ٤ - ٥

## شكل توزيع النسب المئوية



شكل ٤ - ٥

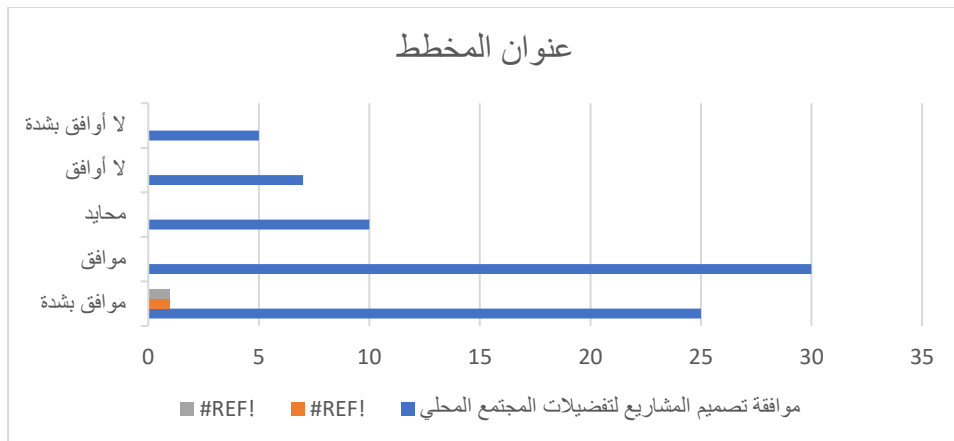
## الجزء الثاني: تقييم التخطيط والتصميم لمشاريع التشجير

١ - يعكس تصميم مشاريع التشجير احتياجات وتفضيلات المجتمع المحلي

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٥                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ١٠                  |
|   | غير موافق      | ٧                   |
|   | غير موافق بشدة | ٥                   |

جدول ٤ - ٦

شكل توزيع النسب المئوية



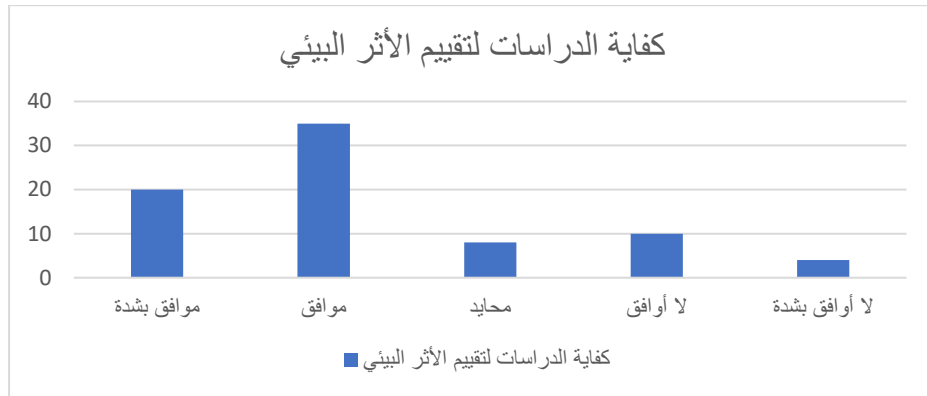
شكل ٤ - ٦

٢ - تم اجراء دراسات كافية لتقييم الأثر البيئي المحتمل لمشاريع التشجير قبل البدء بها.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٠                  |
|   | موافق          | ٣٥                  |
|   | محايد          | ٨                   |
|   | غير موافق      | ١٠                  |
|   | غير موافق بشدة | ٤                   |

جدول ٤ - ٧

### شكل توزيع النسب المئوية



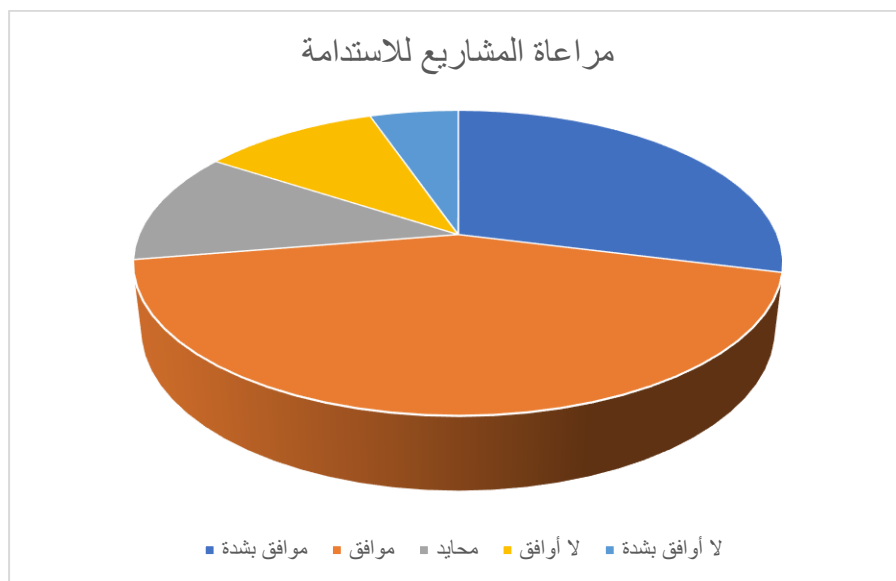
شكل ٤ - ٧

٣- تراعي خطط مشاريع التشجير الاستدامة البيئية على المدى الطويل (مثل: استخدام نباتات مقاومة للجفاف. تقليل استخدام المياه)

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٢                  |
|   | موافق          | ٣٣                  |
|   | محايد          | ٩                   |
|   | غير موافق      | ٨                   |
|   | غير موافق بشدة | ٤                   |

جدول ٤ - ٨

### شكل توزيع النسب المئوية



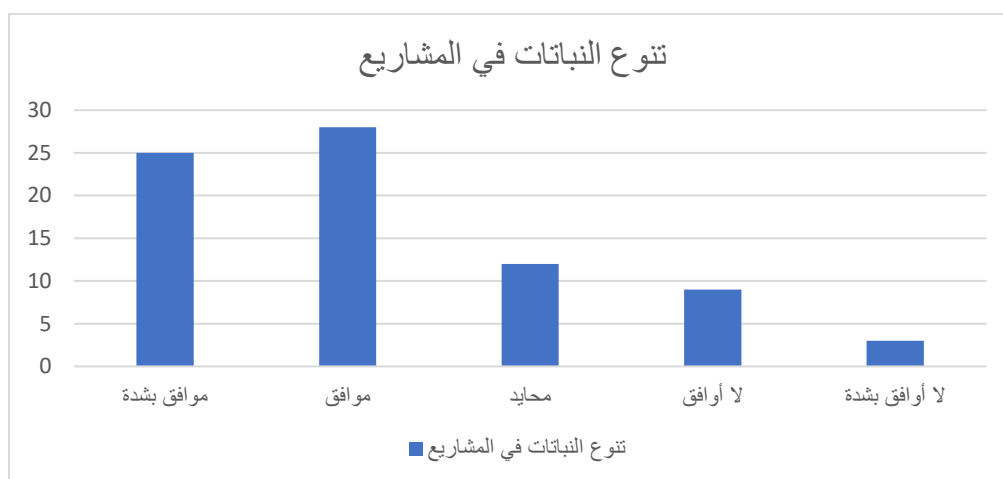
شكل ٨ - ٨

٤- يوجد تنوع في أنواع النباتات المستخدمة في مشاريع التشجير.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٥                  |
|   | موافق          | ٢٨                  |
|   | محايد          | ١٢                  |
|   | غير موافق      | ٩                   |
|   | غير موافق بشدة | ٣                   |

جدول ٤ - ٩

شكل توزيع النسب المئوية



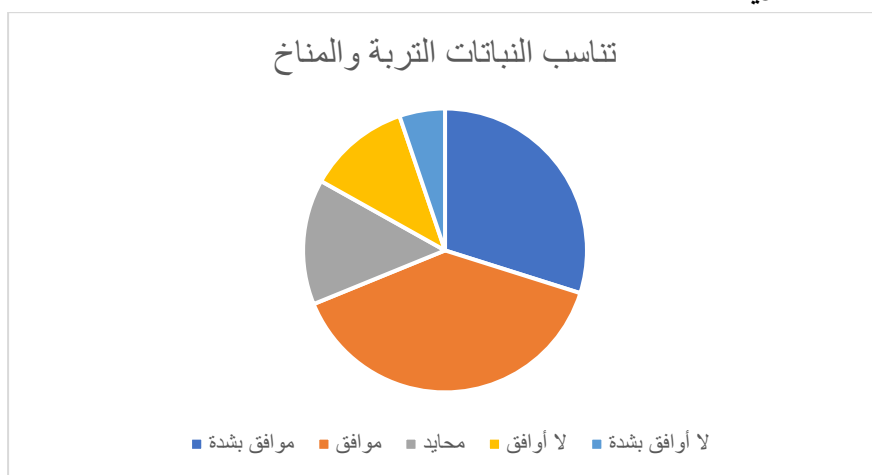
شكل ٤ - ٩

٥- تتناسب أنواع النباتات المختارة مع الظروف المناخية والتربة المحلية.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٣                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ١١                  |
|   | غير موافق      | ٩                   |
|   | غير موافق بشدة | ٤                   |

جدول ٤ - ١٠

## شكل توزيع النسب المئوية



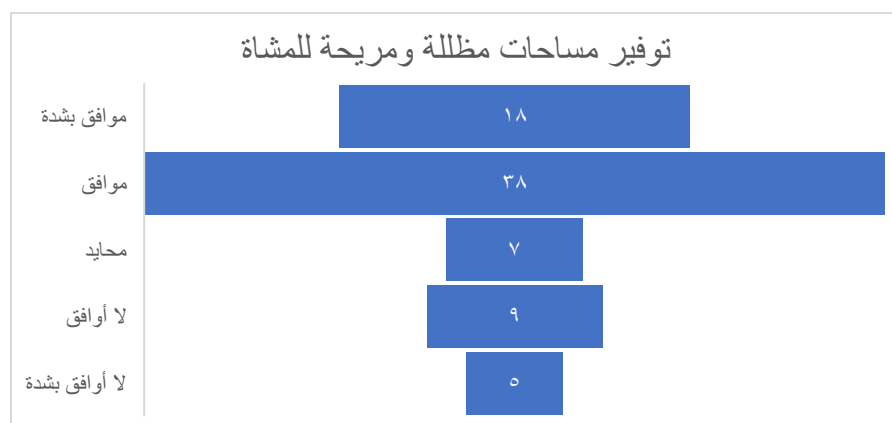
شكل ٤ - ١٠

٦- تساهم مشاريع التشجير توفير مساحات مظلة ومريحة للمشاة.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ١٨                  |
|   | موافق          | ٣٨                  |
|   | محايد          | ٧                   |
|   | غير موافق      | ٩                   |
|   | غير موافق بشدة | ٥                   |

جدول ٤ - ١١

## شكل توزيع النسب المئوية



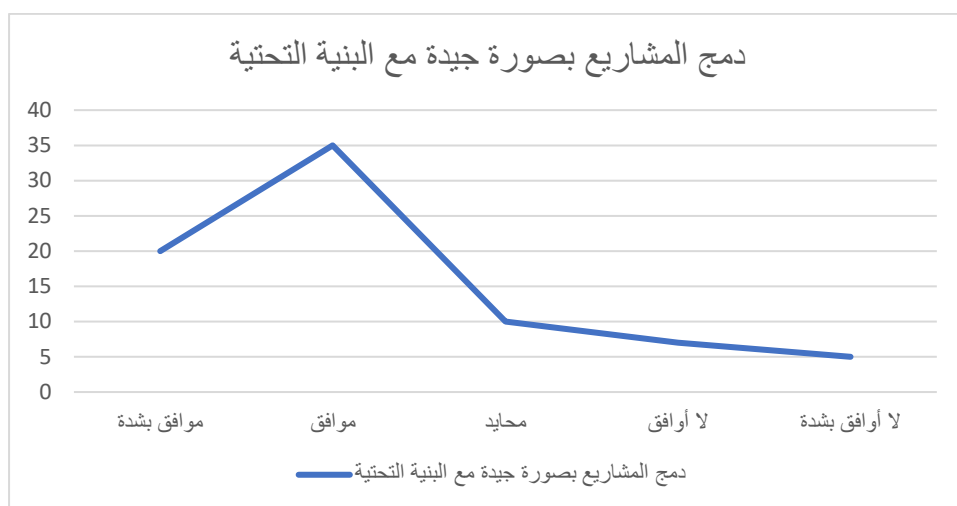
شكل ٤ - ١١

٧- تم دمج مشاريع التشجير بشكل جيد مع البنية التحتية القائمة (مثل: الطرق. المباني. الخدمات).

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٠                  |
|   | موافق          | ٣٥                  |
|   | محايد          | ١٠                  |
|   | غير موافق      | ٧                   |
|   | غير موافق بشدة | ٥                   |

جدول ٤ - ١٢

شكل توزيع النسب المئوية



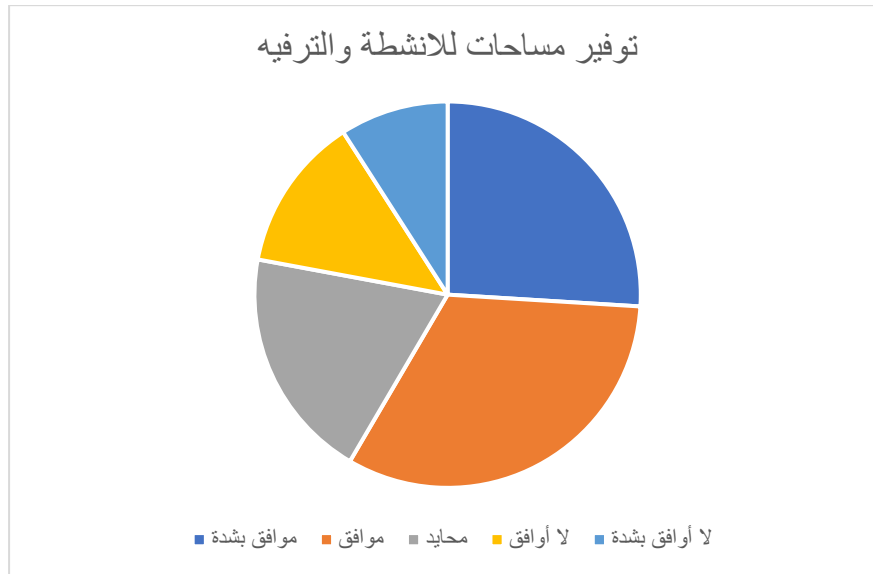
شكل ٤ - ١٢

٨- توجد مساحات مخصصة للأنشطة الترفيهية والاجتماعية في مناطق التشجير (مثل: مناطق للعب الأطفال. أماكن للجلوس).

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٠                  |
|   | موافق          | ٢٥                  |
|   | محايد          | ١٥                  |
|   | غير موافق      | ١٠                  |
|   | غير موافق بشدة | ٧                   |

جدول ٤ - ١٣

## شكل توزيع النسب المئوية



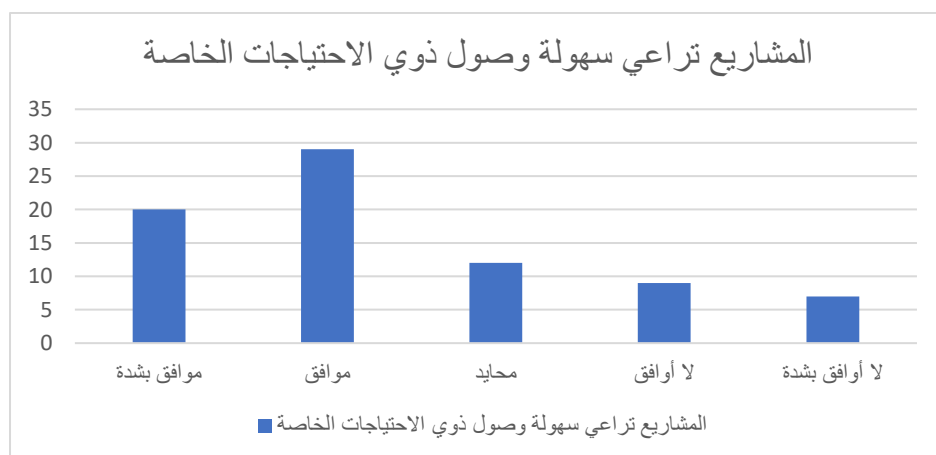
شكل ٤ - ١٣

٩- تراعي خطط التشجير سهولة الوصول لذوي الاحتياجات الخاصة.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٠                  |
|   | موافق          | ٢٩                  |
|   | محايد          | ١٢                  |
|   | غير موافق      | ٩                   |
|   | غير موافق بشدة | ٧                   |

جدول ٤ - ١٤

## شكل توزيع النسب المئوية



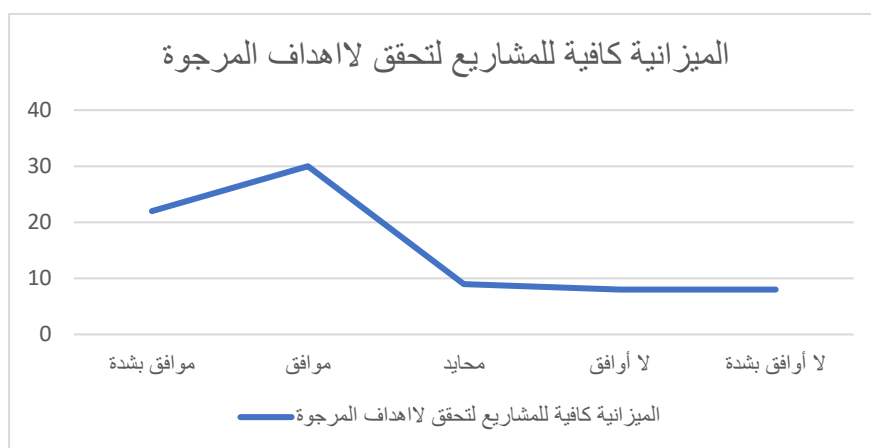
شكل ٤ - ١٤

١٠- تم تخصيص ميزانية كافية لمشاريع التشجير لضمان تحقيق الأهداف المرجوة.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٢                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ٩                   |
|   | غير موافق      | ٨                   |
|   | غير موافق بشدة | ٨                   |

جدول ٤ - ١٥

شكل توزيع النسب المئوية



شكل ٤ - ١٥

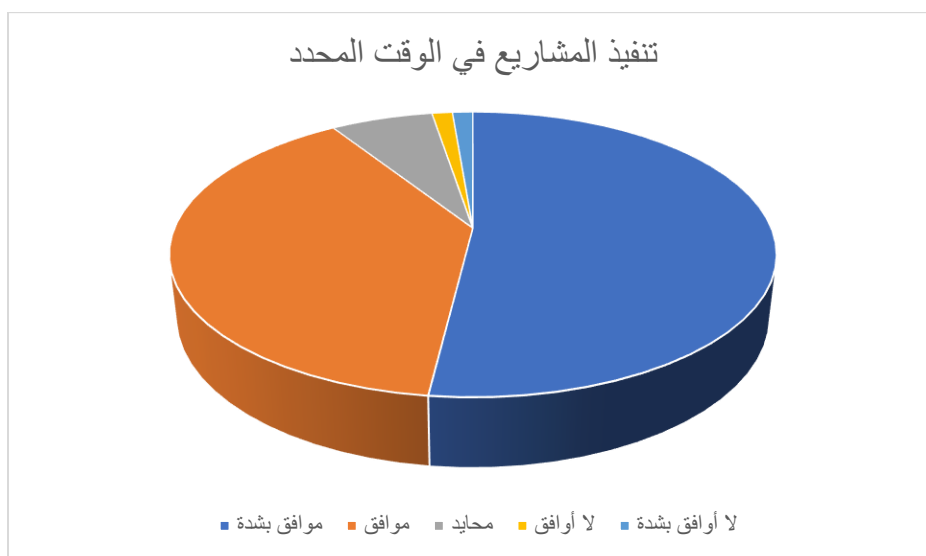
الجزء الثالث: تقييم التنفيذ والصيانة لمشاريع التشجير

١- تم تنفيذ مشاريع التشجير في الوقت المحدد ووفقا للخطة الموضوعية

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٤٠                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ٥                   |
|   | غير موافق      | ١                   |
|   | غير موافق بشدة | ١                   |

جدول ٤ - ١٦

## شكل توزيع النسب المئوية



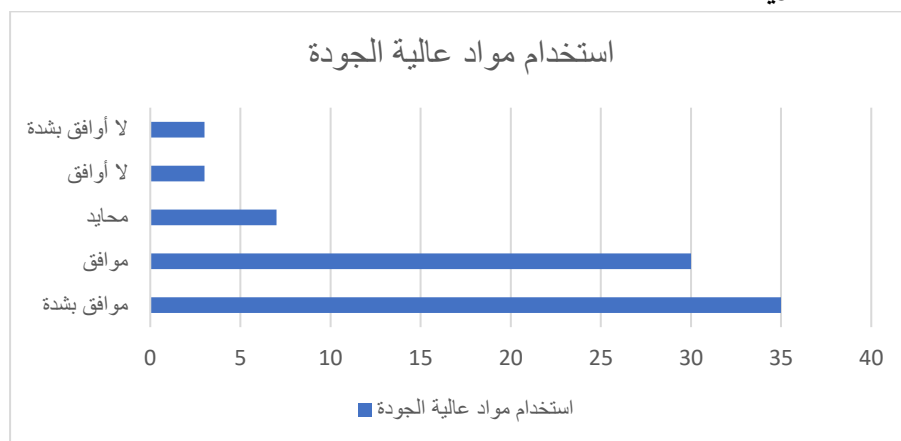
شكل ٤ - ١٦

٢- تم استخدام مواد عالية الجودة في تنفيذ مشاريع التشجير.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٥                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ٧                   |
|   | غير موافق      | ٣                   |
|   | غير موافق بشدة | ٢                   |

جدول ٤ - ١٧

## شكل توزيع النسب المئوية



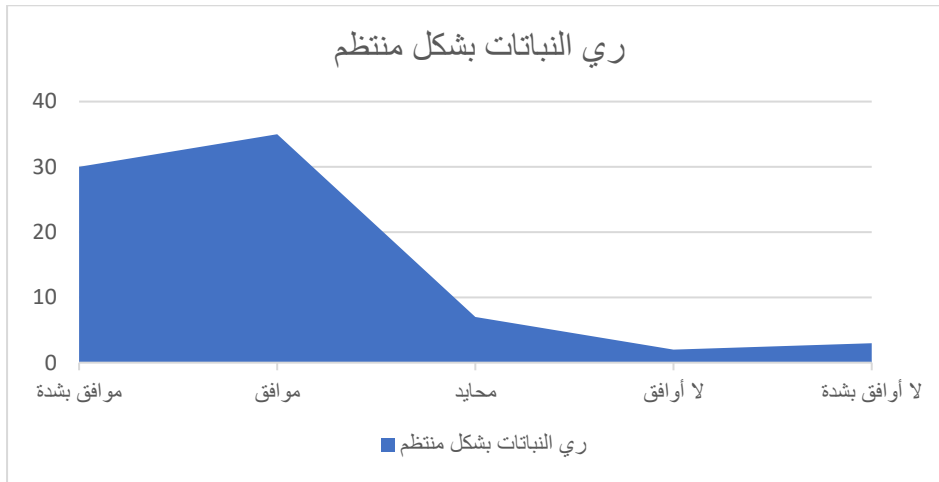
شكل ٤ - ١٧

٣- يتم ري النباتات بشكل منتظم وكاف

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٠                  |
|   | موافق          | ٣٥                  |
|   | محايد          | ٧                   |
|   | غير موافق      | ٢                   |
|   | غير موافق بشدة | ٣                   |

جدول ٤ - ١٨

شكل توزيع النسب المئوية



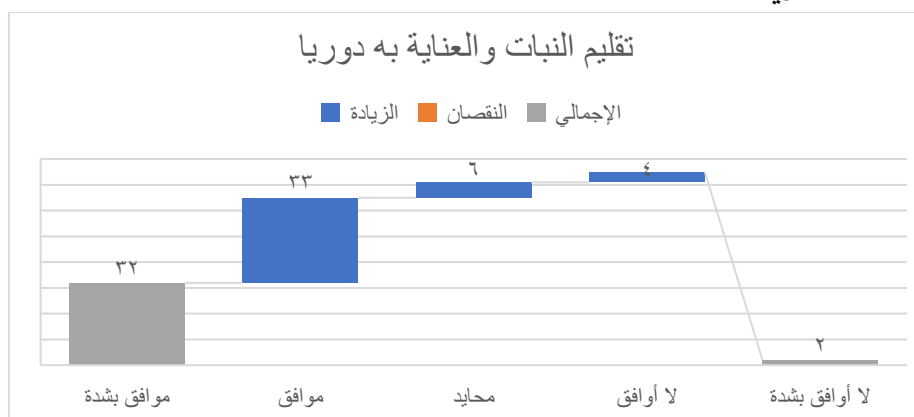
شكل ٤ - ١٨

٤- يتم تقليم النباتات والعناية بها بشكل دوري

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٢                  |
|   | موافق          | ٣٣                  |
|   | محايد          | ٦                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٢                   |

جدول ٤ - ١٩

## شكل توزيع النسب المئوية



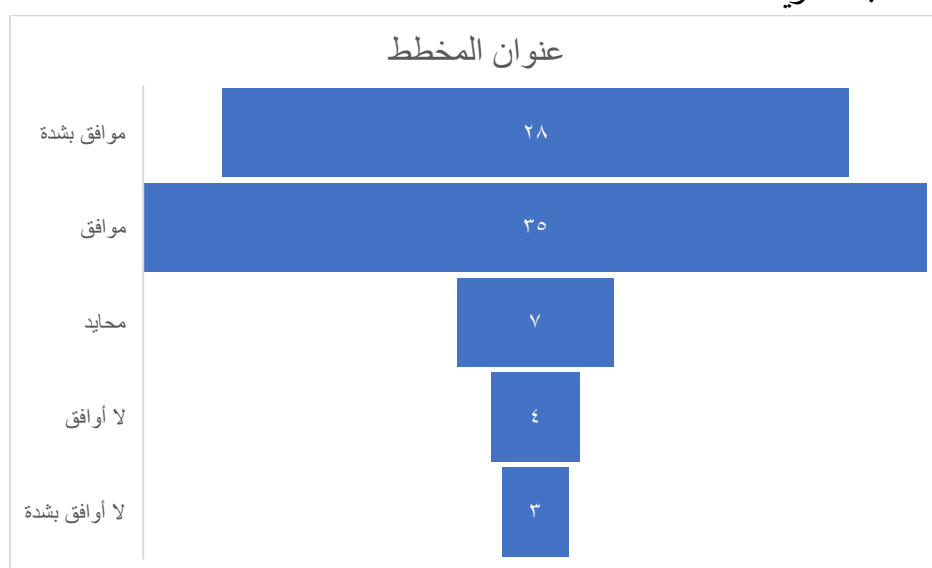
شكل ٤ - ١٩

٥- يتم مكافحة الآفات والأمراض التي تصيب النباتات بشكل فعال

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٨                  |
|   | موافق          | ٣٥                  |
|   | محايد          | ٧                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٣                   |

جدول ٤ - ٢٠

## شكل توزيع النسب المئوية



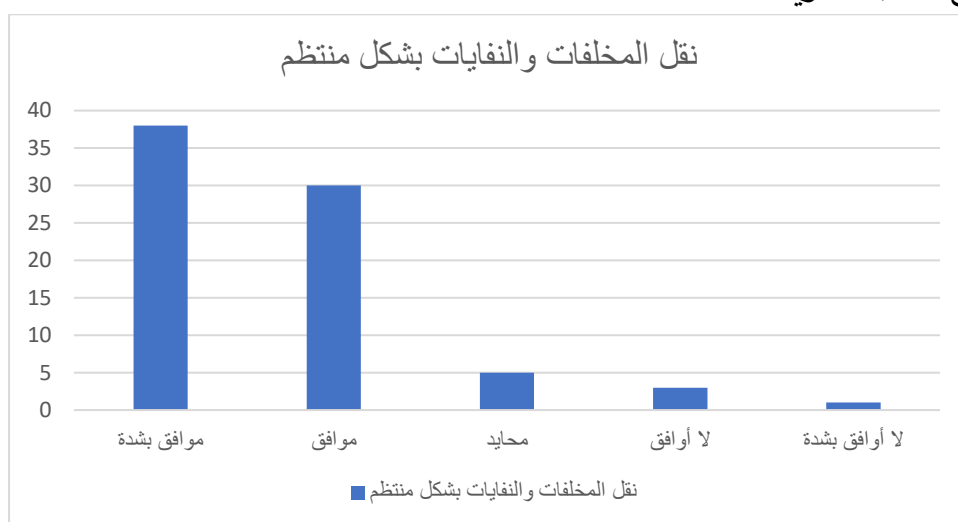
شكل ٤ - ٢٠

٦- تتم إزالة المخلفات والنفايات من مناطق التشجير بشكل منتظم

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٨                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ٥                   |
|   | غير موافق      | ٣                   |
|   | غير موافق بشدة | ١                   |

جدول ٤ - ٢١

شكل توزيع النسب المئوية



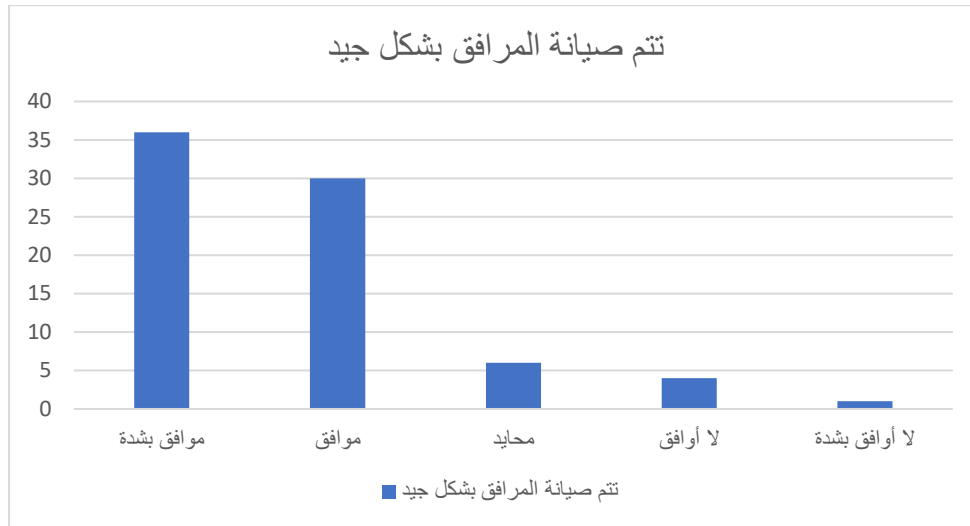
شكل ٤ - ٢١

٧- يتم صيانة المرافق الموجودة في مناطق التشجير (مثل: المقاعد. الإضاءة. الممرات) بشكل جيد

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٦                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ٦                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ١                   |

جدول ٤ - ٢٢

## شكل توزيع النسب المئوية



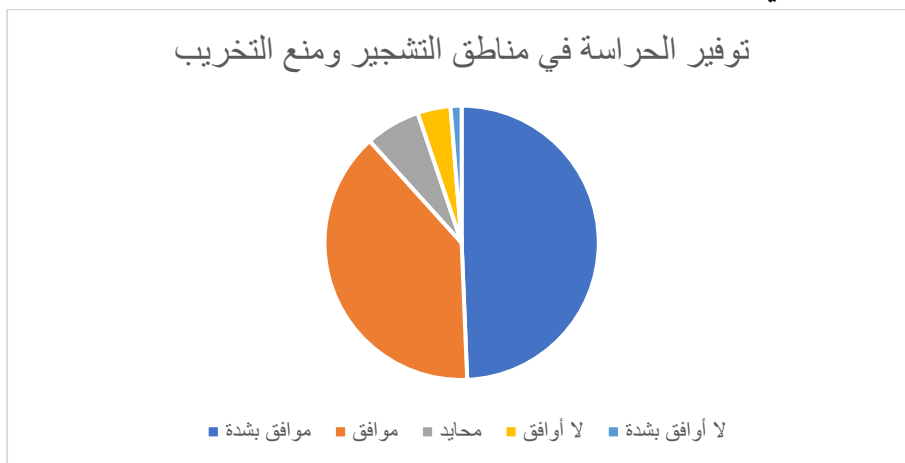
شكل ٢٢ - ٤

٨- يتم توفير الأمن والحراسة في مناطق التشجير للحفاظ عليها ومنع التخريب

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٨                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ٥                   |
|   | غير موافق      | ٣                   |
|   | غير موافق بشدة | ١                   |

جدول ٢٣ - ٤

## شكل توزيع النسب المئوية



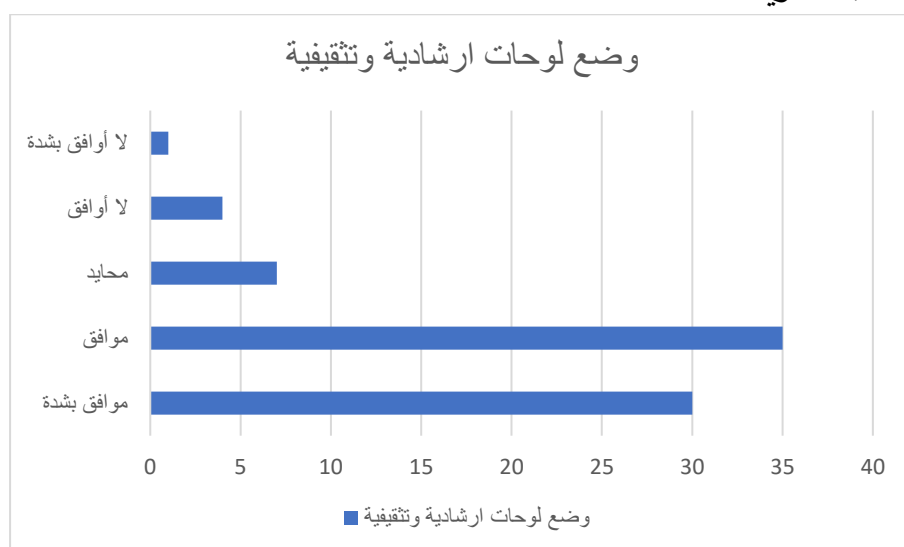
شكل ٢٣ - ٤

٩- توجد لوحات إرشادية وتوعوية في مناطق التشجير لتثقيف الزوار حول أهمية الحفاظ علي البيئة

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٠                  |
|   | موافق          | ٣٥                  |
|   | محايد          | ٧                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ١                   |

جدول ٤ - ٢٤

شكل توزيع النسب المئوية



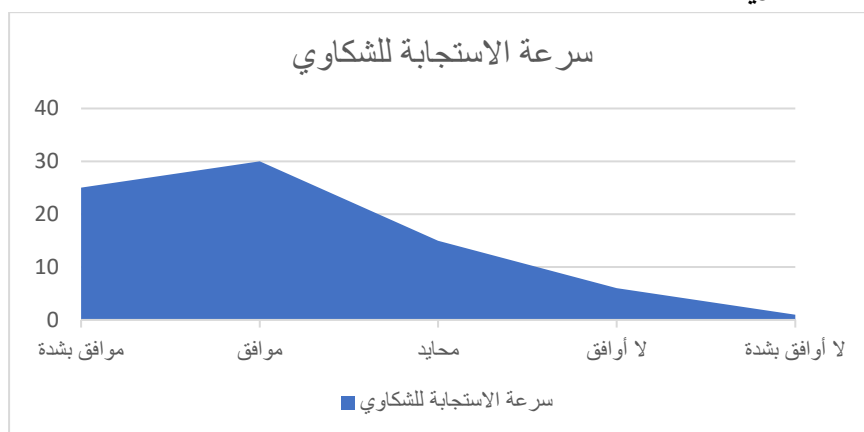
شكل ٤ - ٢٤

١٠- يتم الاستجابة السريعة لشكاوى وملاحظات الجمهور المتعلقة بمشاريع التشجير

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٥                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ١٥                  |
|   | غير موافق      | ٦                   |
|   | غير موافق بشدة | ١                   |

جدول ٤ - ٢٥

## شكل توزيع النسب المئوية



شكل ٤ - ٢٥

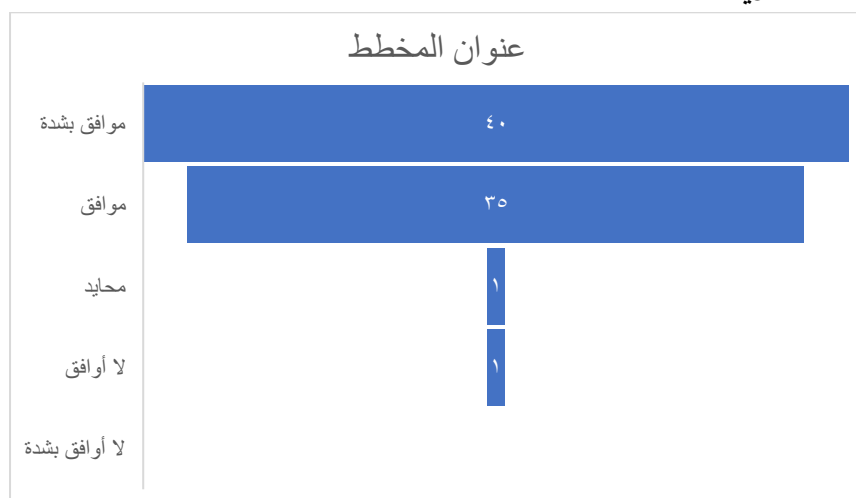
## الجزء الرابع: تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشاريع التشجير

١- تساهم مشاريع التشجير في تحسين جودة الهواء في المنطقة.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٤٠                  |
|   | موافق          | ٣٥                  |
|   | محايد          | ١                   |
|   | غير موافق      | ١                   |
|   | غير موافق بشدة | ٠                   |

جدول ٤ - ٢٦

## شكل توزيع النسب المئوية



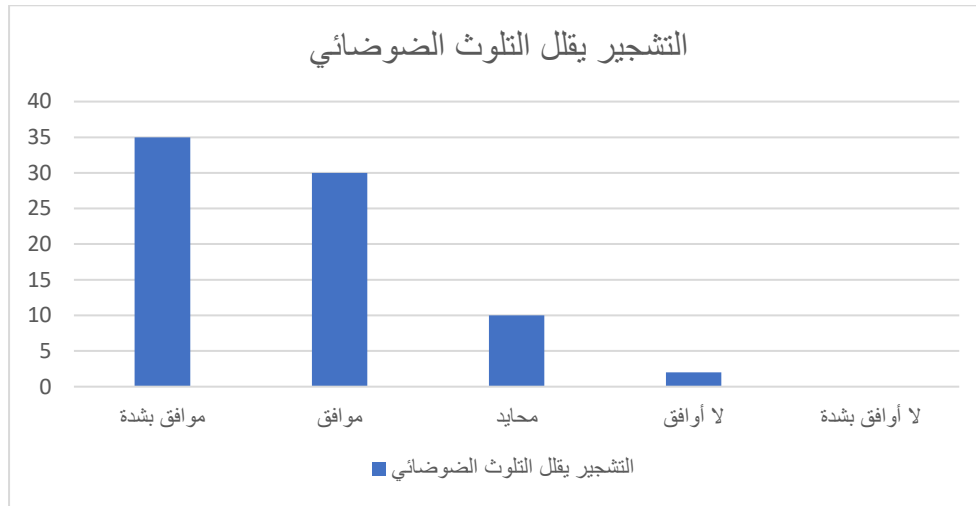
شكل ٤ - ٢٦

٢- تساهم مشاريع التشجير في تقليل التلوث الضوضائي في المنطقة.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٥                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ١٠                  |
|   | غير موافق      | ٢                   |
|   | غير موافق بشدة | ٠                   |

جدول ٤ - ٢٧

شكل توزيع النسب المئوية



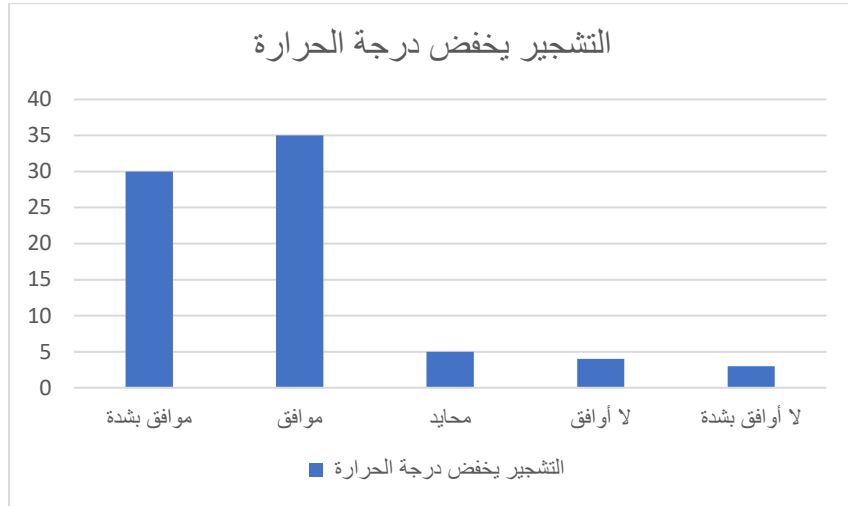
شكل ٤ - ٢٧

٣- تساهم مشاريع التشجير في خفض درجة الحرارة في المنطقة خلال فصل الصيف.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٠                  |
|   | موافق          | ٣٥                  |
|   | محايد          | ٥                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٣                   |

جدول ٤ - ٢٨

#### شكل توزيع النسب المئوية



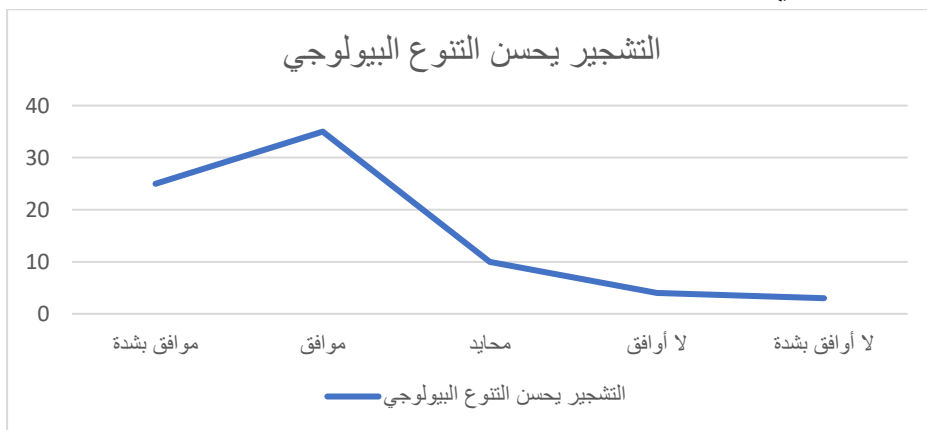
شكل ٤ - ٢٨

٤- تساهم مشاريع التشجير في تحسين التنوع البيولوجي وزيادة أعداد الطيور والحشرات النافعة في المنطقة.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٥                  |
|   | موافق          | ٣٥                  |
|   | محايد          | ١٠                  |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٣                   |

جدول ٤ - ٢٩

#### شكل توزيع النسب المئوية



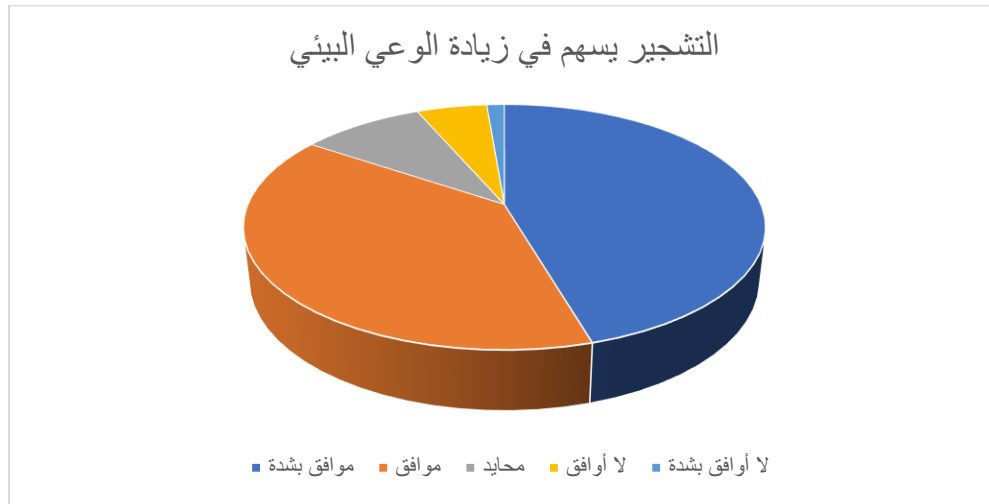
شكل ٤ - ٢٩

٥- تساهم مشاريع التشجير في زيادة الوعي البيئي لدى السكان.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٥                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ٧                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ١                   |

جدول ٤ - ٣٠

شكل توزيع النسب المئوية



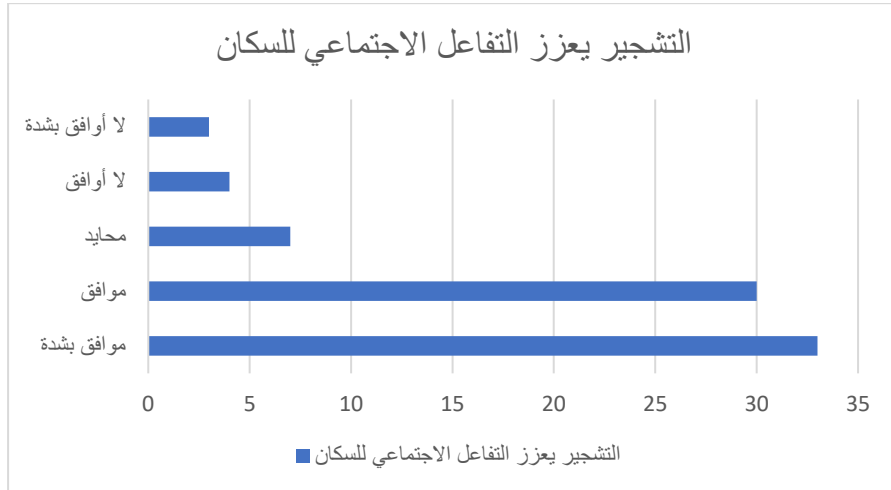
شكل ٤ - ٣٠

٦- تساهم مشاريع التشجير في تعزيز التفاعل الاجتماعي بين السكان.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٣                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ٧                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٣                   |

جدول ٤ - ٣١

## شكل توزيع النسب المئوية



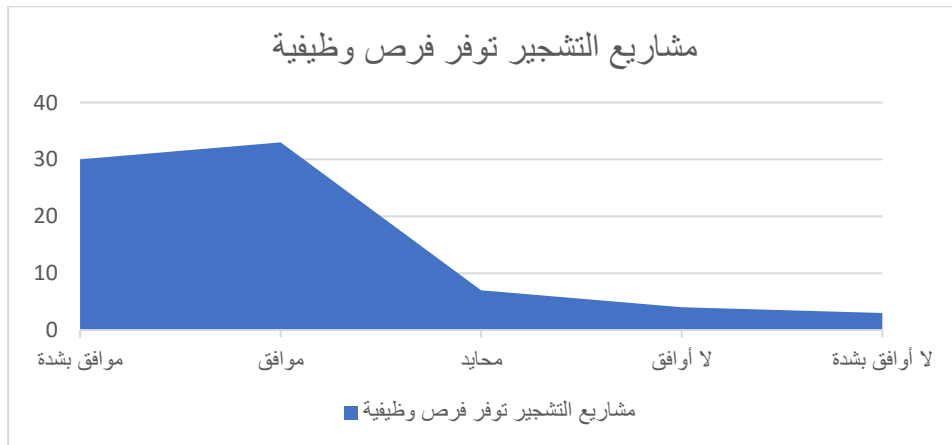
شكل ٤ - ٣١

٧- تساهم مشاريع التشجير في توفير فرص عمل جديدة للسكان المحليين (مثل: وظائف في الصيانة والزراعة).

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٠                  |
|   | موافق          | ٣٣                  |
|   | محايد          | ٧                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٣                   |

جدول ٤ - ٣٢

## شكل توزيع النسب المئوية



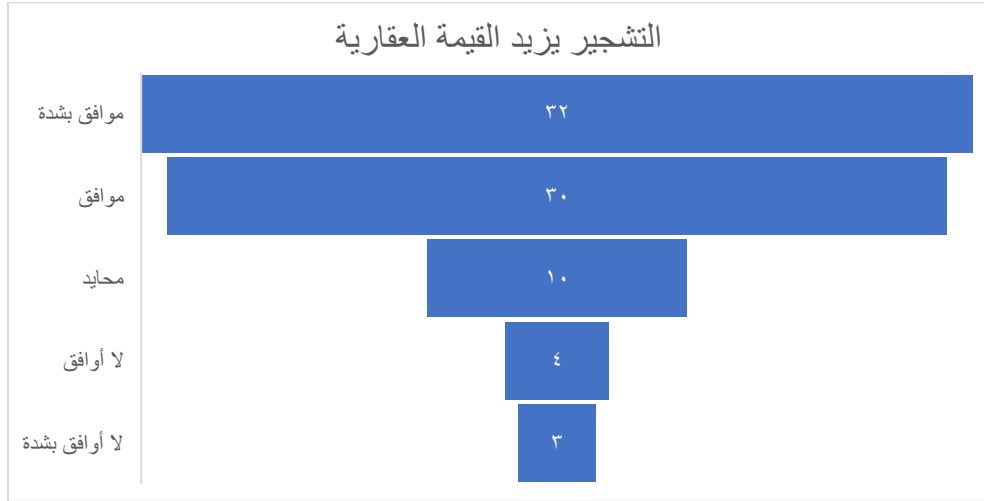
شكل ٤ - ٣٢

٨- تساهم مشاريع التشجير في زيادة القيمة العقارية للمنازل والمباني المجاورة.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٢                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ١٠                  |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٣                   |

جدول ٤ - ٣٣

شكل توزيع النسب المئوية

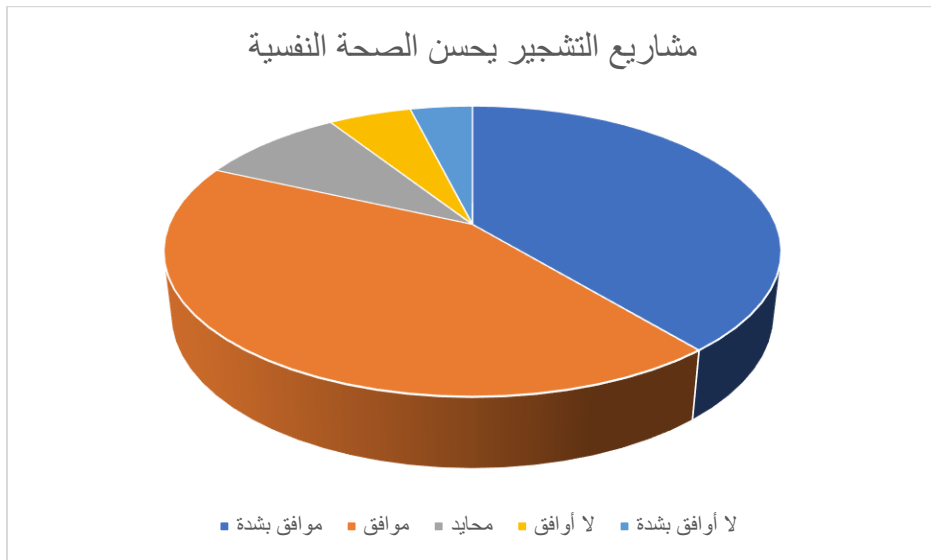


شكل ٤ - ٣٣

٩- تساهم مشاريع التشجير في تحسين الصحة النفسية والجسدية للسكان.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٠                  |
|   | موافق          | ٣٣                  |
|   | محايد          | ٧                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٣                   |

جدول ٤ - ٣٤



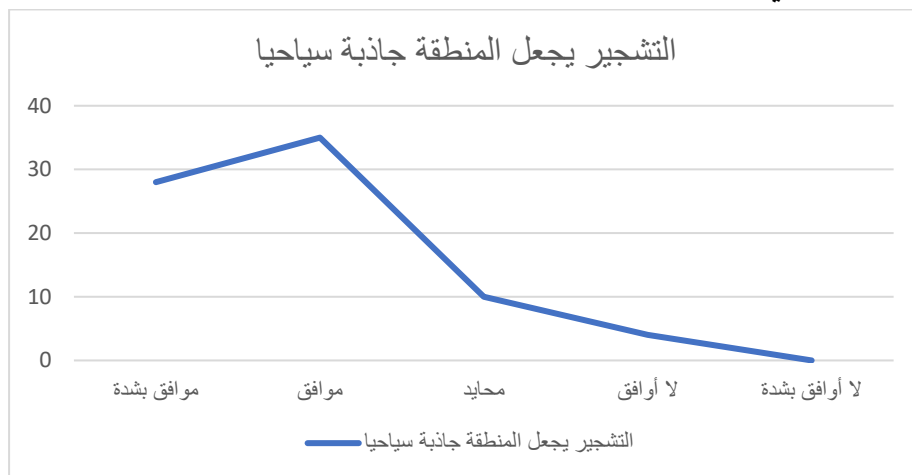
شكل ٤ - ٣٤

تساهم مشاريع التشجير في جعل المنطقة أكثر جاذبية للسياحة والزوار.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٨                  |
|   | موافق          | ٣٥                  |
|   | محايد          | ١٠                  |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٠                   |

جدول ٤ - ٣٥

شكل توزيع النسب المئوية



شكل ٤ - ٣٥

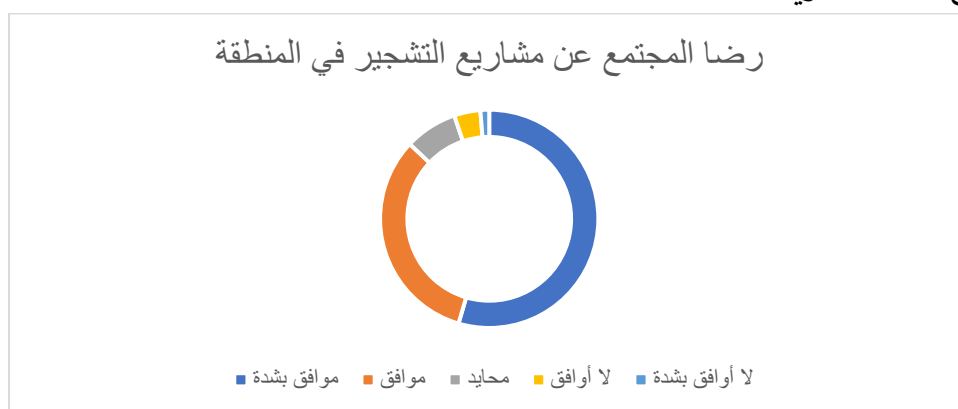
## الجزء الخامس: رضا المجتمع المحلي والمشاركة في مشاريع التشجير

١- أنا راض عن مشاريع التشجير الموجودة في منطقتي بشكل عام.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٤٢                  |
|   | موافق          | ٢٥                  |
|   | محايد          | ٦                   |
|   | غير موافق      | ٣                   |
|   | غير موافق بشدة | ١                   |

جدول ٤ - ٣٦

شكل توزيع النسب المئوية



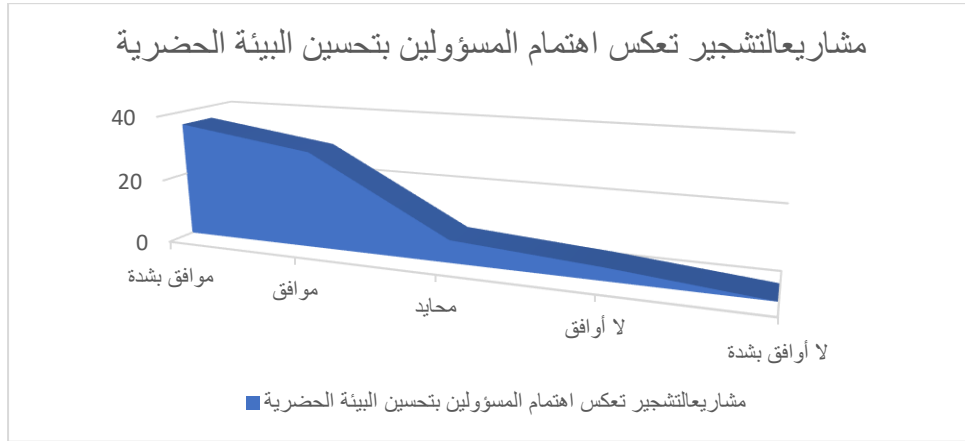
شكل ٤ - ٣٦

٢- أشعر بأن مشاريع التشجير تعكس اهتمام المسؤولين بتحسين البيئة الحضرية.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٦                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ٧                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٠                   |

جدول ٤ - ٣٧

### شكل توزيع النسب المئوية



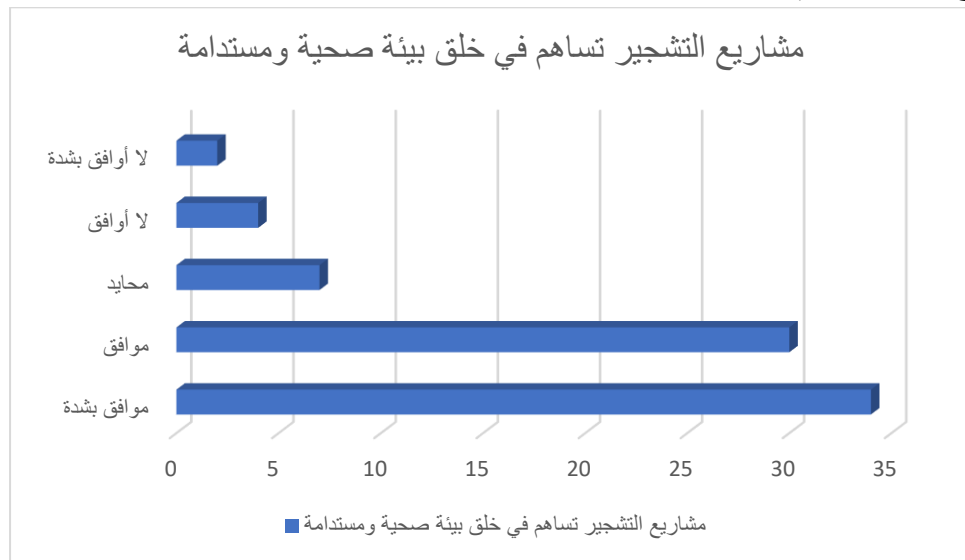
شكل ٤ - ٣٧

٣- أعتقد أن مشاريع التشجير تساهم في خلق بيئة صحية ومستدامة للأجيال القادمة.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٤                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ٧                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٢                   |

جدول ٤ - ٣٨

### شكل توزيع النسب المئوية



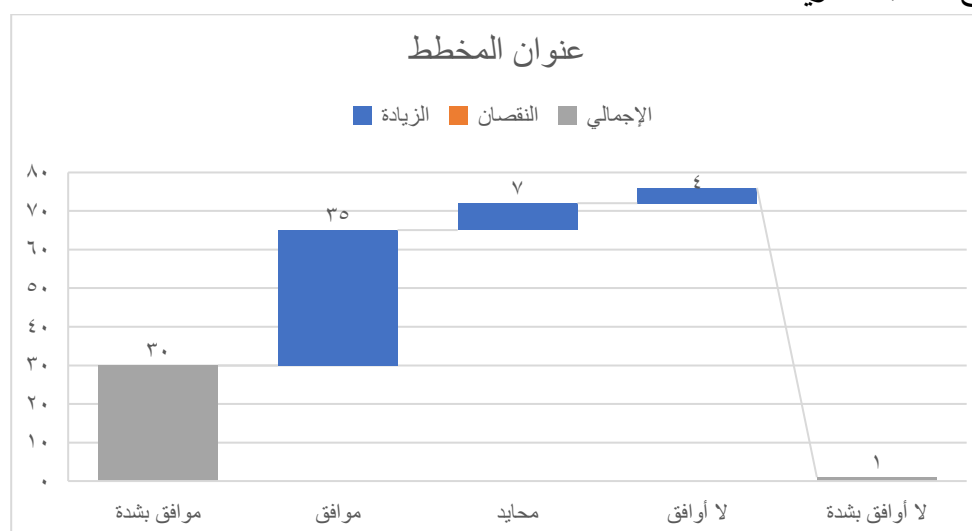
شكل ٤ - ٣٨

٤- أشعر بالانتماء والمسؤولية تجاه مشاريع التشجير في منطقتي.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٠                  |
|   | موافق          | ٣٥                  |
|   | محايد          | ٧                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ١                   |

جدول ٤ - ٣٩

شكل توزيع النسب المئوية



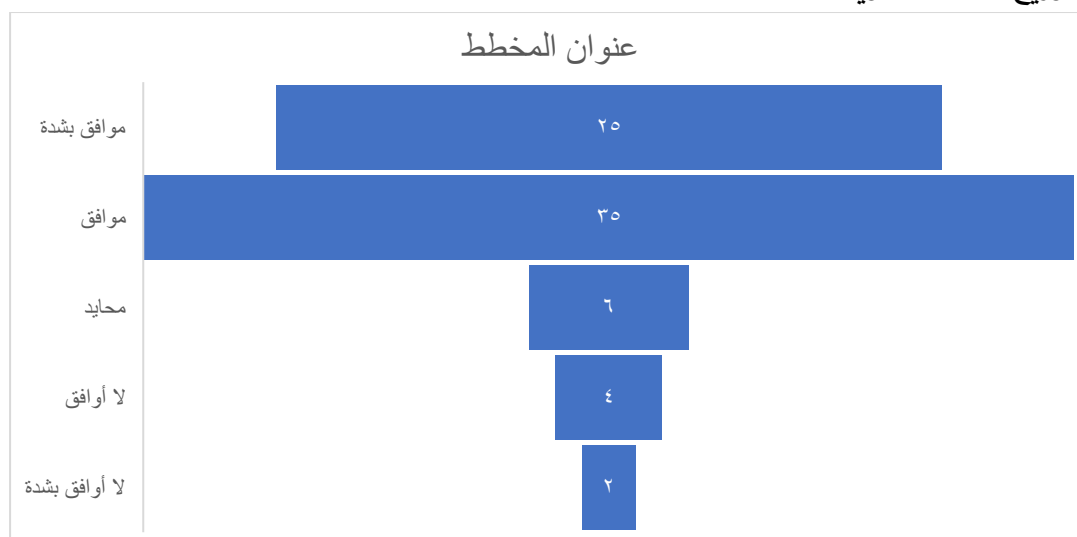
شكل ٤ - ٣٩

٥- أشارك في الأنشطة التطوعية المتعلقة بمشاريع التشجير (مثل: زراعة الأشجار، تنظيف الحدائق)

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٥                  |
|   | موافق          | ٣٥                  |
|   | محايد          | ٦                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٢                   |

جدول ٤ - ٤٠

## شكل توزيع النسب المئوية



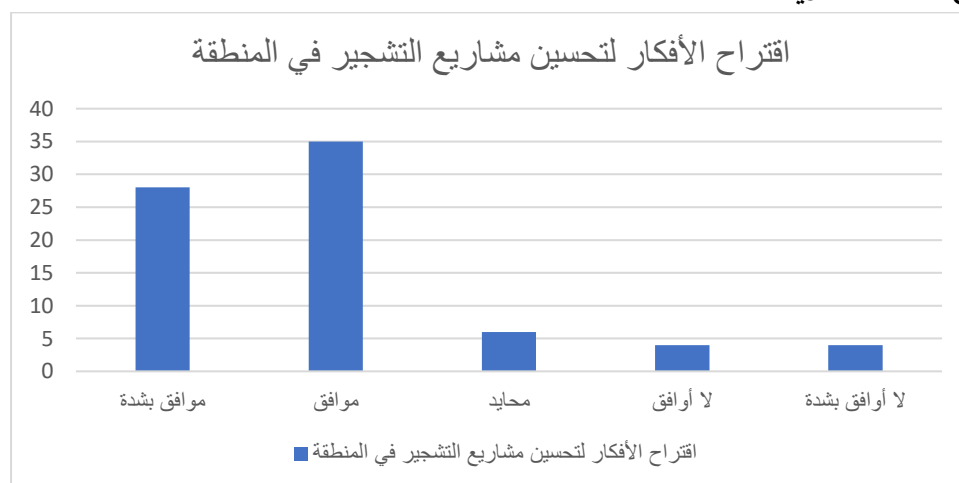
شكل ٤ - ٤٠

٦- أقترح أفكارا ومقترحات لتحسين مشاريع التشجير في منطقتي.

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٢٨                  |
|   | موافق          | ٣٥                  |
|   | محايد          | ٦                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٤                   |

جدول ٤ - ٤١

## شكل توزيع النسب المئوية



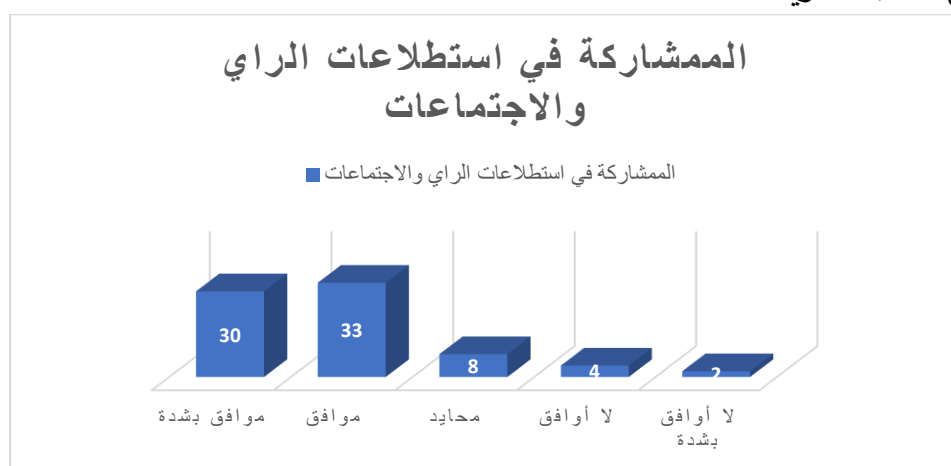
شكل ٤ - ٤١

٧- أشارك في استطلاعات الرأي والاجتماعات التي تنظمها الجهات المسؤولة عن مشاريع التشجير .

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٠                  |
|   | موافق          | ٣٣                  |
|   | محايد          | ٨                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٢                   |

جدول ٤ - ٤٢

شكل توزيع النسب المئوية



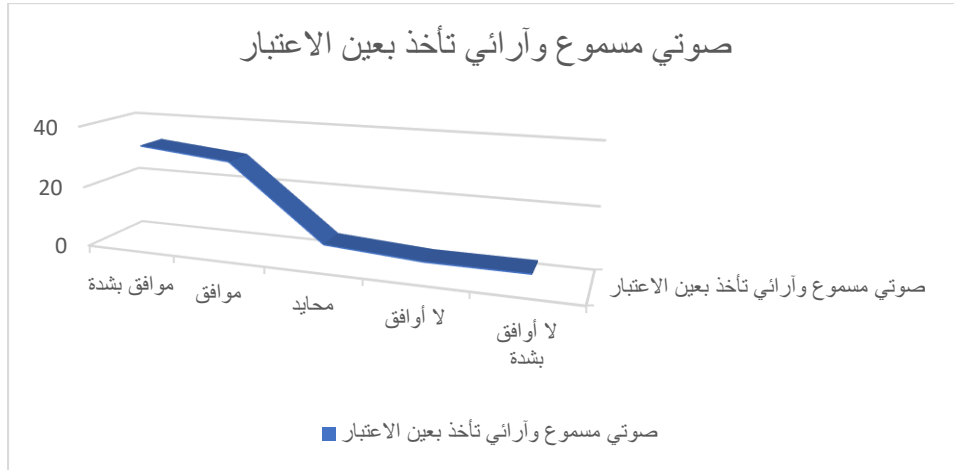
شكل ٤ - ٤٢

٨- أشعر بأن صوتي مسموع ويتم أخذ آرائي بعين الاعتبار عند اتخاذ القرارات المتعلقة بمشاريع التشجير .

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٣                  |
|   | موافق          | ٣٠                  |
|   | محايد          | ٦                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ٤                   |

جدول ٤ - ٤٣

## شكل توزيع النسب المئوية



شكل ٤ - ٣

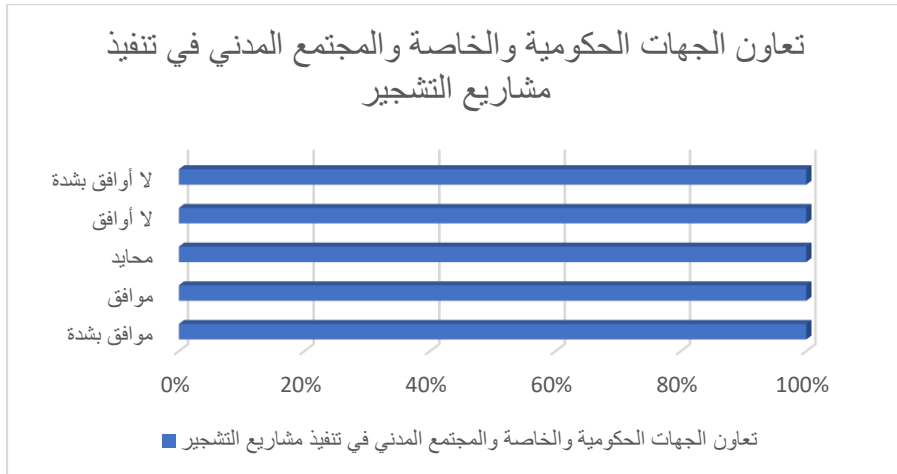
٩- أعتقد أن هناك تعاوناً جيداً بين الجهات الحكومية والقطاع الخاص والمجتمع المدني في تنفيذ مشاريع التشجير.

## جدول توزيع النسب المئوية

| م | مقياس ليكرت    | توزيع النسب المئوية |
|---|----------------|---------------------|
|   | موافق بشدة     | ٣٢                  |
|   | موافق          | ٣٥                  |
|   | محايد          | ٥                   |
|   | غير موافق      | ٤                   |
|   | غير موافق بشدة | ١                   |

جدول ٤ - ٤

## شكل توزيع النسب المئوية



شكل ٤ - ٤

## ملخص النتائج الرئيسية:

### كفاءة إدارة مشاريع التشجير

بعد تطبيق النموذج المقترح أظهرت النتائج تحسنا ملحوظا في كفاءة إدارة مشاريع التشجير حيث حققت الاستدامة والفعالية تحسينات تقترب من نسبة ٢٠٪ على الأقل وهو ما يحقق الفرضية الرئيسية للدراسة. شهدت الجوانب التي شهدت أكبر تحسن في التخطيط والتنظيم وتحسين عمليات التنفيذ والمتابعة والتقييم مما أدى إلى تقليل الأخطاء وتيسير اتخاذ القرارات.

### نسبة نجاح مشاريع التشجير

لقد أظهرت نتائج الدراسة زيادة كبيرة في نسبة نجاح المشاريع بعد اعتماد النموذج المقترح حيث بلغت الزيادة حوالي ١٥٪ على الأقل وهو ما يعكس فعالية النموذج في رفع مستوى نجاح المشروعات ويعود ذلك إلى اعتماد معايير تقييم أكثر دقة واستخدام أدوات حديثة للمراقبة والمتابعة بالإضافة إلى تعزيز التعاون بين الأطراف المعنية.

### استهلاك المياه

شهدت تقنيات الإدارة الحديثة المستخدمة وفقا للنموذج المقترح انخفاضا كبيرا في استهلاك المياه حيث بلغ معدل التقليل حوالي ١٠٪ أو أكثر. كانت التقنيات الأكثر فعالية في تحقيق هذا الهدف تشمل نظم الري الذكي وترشيد المياه عبر استعمال أصناف نباتية مقاومة للجفاف وأنظمة المراقبة الآلية لاستهلاك المياه مما ساهم في تقليل الهدر وتحقيق استدامة الموارد.

### رضا المجتمع المحلي

أظهرت النتائج ارتفاع ملحوظ في مستوى رضا المجتمع المحلي عن مشاريع التشجير بعد تطبيق النموذج حيث زاد الرضا بنسبة تجاوزت ٢٥٪. العوامل التي ساهمت في ذلك تتضمن تحسين جودة المساحات الخضراء وزيادة الوعي البيئي وتوفير مساحات مناسبة للتواصل والترفيه مما أدى إلى تعزيز الثقة بين المجتمع والجهات المنفذة.

### ١- التنوع البيولوجي

حقق النموذج المقترح تحسنا جوهريا في التنوع البيولوجي في المناطق الحضرية حيث زادت الأنواع النباتية والحيوانية التي تم دراستها بشكل كبير مع تسجيل زيادة لا تقل عن ٥٪ في التنوع خصوصا على مستوى الأنواع النباتية المقاومة والجذابة بالإضافة إلى زيادة في وجود الطيور الصغيرة والحشرات المفيدة التي تلعب دورا هاما في التوازن البيئي.

هذه النتائج تؤكد أن تطبيق النموذج المقترح أسهم بشكل فعال في تحقيق الأهداف المرجوة وأثبتت قدرته على تحسين الأداء البيئي والإداري لمشاريع التشجير بما ينعكس إيجابا على استدامة البيئة وجودة الحياة

في مدينة الرياض.

## مقارنة النتائج بالدراسات السابقة:

### كفاءة إدارة مشاريع التشجير

تشير نتائج الدراسة الحالية إلى تحسين ملحوظ في كفاءة إدارة مشاريع التشجير بعد تطبيق النموذج المقترح وهو ما يتفق مع العديد من الدراسات السابقة التي أكدت أهمية تبني نماذج إدارية حديثة ومبتكرة لتحقيق كفاءة عالية في إدارة مشاريع التشجير خاصة تلك التي تعتمد على أدوات وتقنيات حديثة. إلا أن بعض الدراسات السابقة أظهرت تبايناً في النتائج حيث لم تحقق نفس مستوى التحسن أو كانت الكفاءة أقل وربما يعود السبب إلى اختلاف البيئة التشغيلية أو مستوى البنية التحتية أو مدى توافر الموارد أو نوعية النموذج الإداري المستخدم حيث أن بعض النماذج القديمة أو التقليدية قد تكون أقل مرونة وكفاءة مقارنة مع النموذج المقترح في هذه الدراسة.

### استهلاك المياه

توافقت نتائج الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة التي أظهرت أن تطبيق التقنيات الحديثة مثل نظم الري الذكي والأصناف المقاومة للجفاف يمكن أن يؤدي إلى تقليل استهلاك المياه بشكل كبير غالباً في حدود ١٠٪ أو أكثر ومع ذلك في بعض الدراسات الأخرى لم تظهر النتائج نفس مستوى التقليل ويعزى ذلك غالباً إلى عوامل مثل توافر التكنولوجيا بشكل محدود أو ضعف تطبيق التقنيات الحديثة أو عدم الالتزام الكافي بممارسات إدارة المياه المستدامة الأمر الذي يفسر الفروق في نتائج التقليل من استهلاك المياه.

### التنوع البيولوجي

بالنسبة لتحسين التنوع البيولوجي توافقت نتائج الدراسة مع الدراسات السابقة التي أكدت أن التنوع النباتي وتوفير بيئة مناسبة للنباتات والحيوانات يساهم بشكل كبير في تعزيز التنوع البيولوجي داخل المناطق الحضرية. ولكن بعض الدراسات أشارت إلى أن تحسين التنوع البيولوجي يتطلب وقتاً طويلاً وجهوداً مستمرة وقد لا تظهر النتائج بشكل فوري أو قد تختلف حسب الأنواع النباتية والحيوانية المختارة وظروف البيئة المحلية فاختلاف الأنواع المدروسة والطرق المستخدمة في تحسين البيئة واستدامة البرامج كلها عوامل أسهمت في تباين النتائج بين الدراسات.

## مناقشة أوجه التشابه والاختلاف:

### أوجه التشابه

تظهر نتائج الدراسة الحالية تطابقاً مع العديد من الدراسات السابقة التي أكدت أن تبني نماذج حديثة لإدارة مشاريع التشجير واستخدام التقنيات الذكية وتقنيات الري الجاف يساهم بشكل كبير في تحسين الكفاءة وتقليل استهلاك المياه فضلاً عن تعزيز التنوع البيولوجي ويتميز كل من نتائج الدراسة الحالية والسابقة

بوجود فوائد ملموسة من تطبيق أساليب مستدامة تستند إلى أدوات وتقنيات متقدمة مما يعزز من الممارسات الناجحة التي تؤدي إلى تحقيق أهداف الاستدامة في المناطق الحضرية.

### أوجه الاختلاف

ومع ذلك توجد فروق في مستوى التحسينات الملاحظة حيث أن بعض الدراسات السابقة أظهرت نتائج أقل من حيث نسب التحسين (مثل تقليل استهلاك المياه أو زيادة التنوع البيولوجي). ويعود ذلك إلى اختلافات في السياق المحلي مثلاً بعض المناطق قد تفتقر إلى بنية تحتية مناسبة أو تتسم بظروف بيئية قاسية أو تواجه قيود مالية وتقنية مما يؤثر على مدى فعالية نتائج تطبيق النماذج الجديدة.

### الأسباب المحتملة لأوجه التشابه والاختلاف

- السياق المحلي والبيئة: تباين الظروف المناخية والبيئية والاجتماعية والهياكل التحتية.
- المنهجية: استخدام أدوات وتقنيات مختلفة أو تطبيق نماذج متنوعة من قبل الباحثين.
- حجم العينة ومدى التوافق في اختيار المشاريع المطبقة.
- مستوى التوعية والتدريب لدي العاملين والدعم التقني والمالي.
- المدى الزمني للدراسة ومدة التنفيذ.

### أهمية النتائج في سياق الأدبيات العلمية

تؤكد نتائج الدراسة الحالية أن نهج الإدارة المستدامة والمتكاملة المدعوم بالتقنيات الحديثة يمكن أن يحدث تحولاً إيجابياً في إدارة مشاريع التشجير وهو ما يعزز الممارسات المستدامة ويضيف إلى الأدبيات العلمية دراسات أكاديمية تطبيقية عملية تسلط الضوء على أهمية السياق المحلي وتكامل الجهود لتحقيق الأهداف البيئية.

### التوصيات

#### توجيه جهود الإدارة نحو تطبيق النماذج الحديثة لاستدامة مشاريع التشجير:

ينصح بضرورة تبني وتطوير نماذج إدارية مبتكرة تعتمد على التقنيات الحديثة وأدوات التنسيق الفعالة بهدف زيادة كفاءة إدارة مشاريع التشجير وتقليل تكلفة العمليات وضمان استدامتها.

#### اعتماد التقنيات الذكية في إدارة الموارد المائية:

يوصي باستخدام نظم الري الذكي والتقنيات الرقمية لمراقبة استهلاك المياه بهدف تقليل الهدر وتحقيق كفاءة أعلى في استخدام الموارد المائية خاصة في المناطق ذات الجفاف أو محدودة الموارد.

#### تعزيز برامج التوعية والتثقيف المجتمعي:

ينبغي تنظيم حملات توعوية لتعزيز الوعي بأهمية التشجير والحفاظ على التنوع البيولوجي وطرق إدارة المياه المستدامة لزيادة الرضا المجتمعي ودعم جهود التشجير المستدامة.

#### توسيع نطاق تطبيق تقنيات إدارة المياه والنباتات المقاومة للجفاف:

ضرورة اعتماد أنواع نباتية مقاومة للجفاف وتقنيات الزراعة الحديثة في المشاريع الجديدة بحيث تساهم في تقليل استهلاك المياه وزيادة مقاومة النباتات للتغيرات المناخية.

### **تشجيع البحث العلمي وتطوير قواعد البيانات المحلية:**

حث المؤسسات الأكاديمية والبحثية على إجراء دراسات مستمرة حول تحسين إدارة مشاريع التشجير وتدعيم البيانات المحلية التي تساعد في تحسين مناهج التنفيذ والتقييم.

### **خطة استدامة طويلة الأمد لمشاريع التشجير:**

وضع خطة استراتيجية لضمان استدامة مشاريع التشجير وتطويرها بشكل مستمر بما يضمن المحافظة على التنوع البيولوجي وتحقيق الأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

### **الاستفادة من الشراكات بين القطاعين العام والخاص:**

حث الجهات المعنية على تعزيز التعاون مع القطاع الخاص والجمعيات البيئية لتوفير التمويل والدعم الفني للمشروعات المستدامة وتوسيع نطاق المبادرات المجتمعية.

### **مراعاة الاعتبارات البيئية والاجتماعية أثناء التخطيط والتنفيذ:**

ضرورة الالتزام بالمبادئ البيئية والمعايير الاجتماعية والتخطيط الجيد لضمان نجاح مشاريع التشجير وتحقيق نتائج فعالة على المدى الطويل.

### **الاهتمام بالتدريب وبناء القدرات المستدامة:**

توفير برامج تدريب مستمرة للكوادر الفنية والإدارية العاملة في مشاريع التشجير بهدف رفع كفاءاتهم وتحسين جودة التنفيذ والمتابعة.

### **مراجعة وتحديث السياسات والتشريعات ذات الصلة:**

دعوة الجهات المعنية إلى استعراض وتحديث السياسات والتشريعات الخاصة بإدارة الموارد الطبيعية والتشجير بما يتوافق مع المستجدات العلمية لضمان فعاليتها واستدامتها.

## المراجع:

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" 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) ، ٢٤-١.

عبد السلام، أحمد (٢٠١٩). إدارة المشروعات البيئية في المناطق الحضرية بالعالم العربي. مجلة العلوم البيئية، العدد ٤٥. ص ١١٢-١٣٠.

العربي، فاطمة، والحمدي، يوسف (٢٠٢٠). استراتيجيات التنوع الحيوي في المدن العربية: دراسة حالة مدينة الرياض. المجلة العربية للبيئة والتنمية، العدد ٣٢ ، ص ٧٨-٩٥.

الزهراني، سمير (٢٠١٨). تقنيات إدارة المياه الحديثة في مشاريع التشجير المستدامة. مجلة المياه والبيئة، العدد ٢٩، ص ٥٧-٦٦.

حسن، محمد (٢٠٢١). تقييم أثر مشاريع التشجير على توازن البيئة الحضرية في القاهرة. مجلة التنمية المستدامة، العدد ٥٠ ، ص ١٠١-١١٩.

سالم، أحمد، وأبو الخير، عادل (٢٠٢٢). إدارة الموارد الطبيعية في مشاريع التشجير الحضرية: تحديات وفرص في الوطن العربي. مجلة الإدارة البيئية والتنمية المستدامة، العدد ٣٧ ، ص ١٤٤-١٦١.

إبراهيم، نادية (٢٠١٧). أهمية التشجير في الحد من التصحر وتعزيز الاستدامة البيئية بالمدن العربية. مجلة العلوم التطبيقية، العدد ٢١، ص ٢٠٣-٢٢٠.

يحي، سامي (٢٠٢٠). دور التقنيات الحديثة في تقليل استهلاك المياه في مشاريع التشجير الحضرية. مجلة الدراسات البيئية، العدد ١٥ ، ص ٣٤-٤٩.

خالد، يوسف (٢٠١٩). إدارة مشاريع التشجير لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في البلدان العربية. مجلة التنمية المستدامة، العدد ٤٤، ص ٦٧-٨٣.

منصور، سلوى (٢٠٢١). استراتيجيات تنمية التنوع البيولوجي بمدينة مكة المكرمة: تحليل الواقع والتطلعات المستقبلية. مجلة الخليج للعلوم البيئية، العدد ١٩ ، ص ٥٨-٧٥.

فؤاد، عايدة (٢٠١٨). تقنيات إدارة المياه في المشاريع البيئية الحضرية: دراسة تطبيقية في الوطن العربي. المجلة العربية للمياه، العدد ٢٧ ، ص ٨٩-١٠٥.

## الملاحق:

### الاستبيان:

#### مقدمة:

يتناول الاستبيان جوانب أكثر تحديدا حول مشاريع التشجير. مع الأخذ في الاعتبار الملاحظات السابقة. ومحاولة تغطية جوانب مختلفة من التخطيط. التنفيذ. الصيانة. والتأثيرات البيئية والاجتماعية. بالإضافة إلى رضا المجتمع المحلي. عنوان الاستبيان:

تقييم شامل لمشاريع التشجير الأثر البيئي، الاجتماعي، ورضا المجتمع المحلي.

يهدف هذا الاستبيان إلى جمع معلومات شاملة حول آرائكم وتقييماتكم لمشاريع التشجير في منطقتكم. وذلك بهدف تحسين إدارة هذه المشاريع. وتعظيم أثرها الإيجابي على البيئة الحضرية والمجتمع المحلي. وزيادة رضا السكان. نهدف من خلال هذا الاستبيان إلى فهم وجهات نظركم حول التخطيط والتنفيذ والصيانة. والأثر البيئي والاجتماعي لمشاريع التشجير.

ستستخدم البيانات التي يتم جمعها في هذا الاستبيان لأغراض البحث العلمي فقط وسيتم التعامل معها بسرية تامة. تستغرق تعبئة الاستبيان حوالي ٢٠-٢٥ دقيقة.

نشكر لكم تعاونكم ومساهماتكم القيمة في إنجاح هذا البحث.

### الجزء الأول: معلومات شخصية

- ١- الجنس (ذكر) (أنثى)
- ٢- العمر: ٢٠-٢٥ سنة / ٢٦-٣٠ سنة / ٣١-٣٥ سنة / ٣٦-٤٠ سنة / ٤١ سنة فأكثر.
- ٣- المستوى التعليمي (ثانوي) (دبلوم) (جامعي) (دراسات عليا) (أخرى) يرجى التحديد .
- ٤- الحالة الاجتماعية (أعذب) (متزوج) (مطلق / أرمل) .
- ٥- المهنة: مهندس / اداري / رئيس قسم / مدير قطاع / نائب / مدير عام .

### الجزء الثاني: تقييم التخطيط والتصميم لمشاريع التشجير

يرجى تحديد مدي موافقتك على العبارات التالية باستخدام مقياس ليكرث الخماسي:

١ / موافق ٢ / غير موافق ٣ / موافق بشدة ٤ / غير موافق بشدة ٥ / محايد.

- ١- يعكس تصميم مشاريع التشجير احتياجات وتفضيلات المجتمع المحلي.
- ٢- تم إجراء دراسات كافية لتقييم الأثر البيئي المحتمل لمشاريع التشجير قبل البدء بها .

٣- تراعي خطط مشاريع التشجير الاستدامة البيئية على المدى الطويل (مثل: استخدام نباتات مقاومة للجفاف. تقليل استخدام المياه)

٤- يوجد تنوع في أنواع النباتات المستخدمة في مشاريع التشجير

٥- تتناسب أنواع النباتات المختارة مع الظروف المناخية والتربة المحلية

٦- تساهم مشاريع التشجير في توفير مساحات مظلة ومريحة للمشاة

٧- تم دمج مشاريع التشجير بشكل جيد مع البنية التحتية القائمة (مثل: الطرق. المباني. الخدمات)

٨- توجد مساحات مخصصة للأنشطة الترفيهية والاجتماعية في مناطق التشجير (مثل: مناطق للعب الأطفال. أماكن للجلوس).

٩- تراعي خطط التشجير سهولة الوصول لذوي الاحتياجات الخاصة.

١٠- تم تخصيص ميزانية كافية لمشاريع التشجير لضمان تحقيق الأهداف المرجوة .

### الجزء الثالث: تقييم التنفيذ والصيانة لمشاريع التشجير

يرجى تحديد مدى موافقتك على العبارات التالية باستخدام مقياس ليكرث الخماسي

١١- تم تنفيذ مشاريع التشجير في الوقت المحدد ووفقا للخطة الموضوعة

١٢- تم استخدام مواد عالية الجودة في تنفيذ مشاريع التشجير .

١٣- يتم ري النباتات بشكل منتظم وكاف

١٤- يتم تقليم النباتات والعناية بها بشكل دوري

١٥- يتم مكافحة الآفات والأمراض التي تصيب النباتات بشكل فعال

١٦- تتم إزالة المخلفات والنفايات من مناطق التشجير بشكل منتظم

١٧- يتم صيانة المرافق الموجودة في مناطق التشجير (مثل: المقاعد. الإضاءة. الممرات) بشكل جيد

١٨- يتم توفير الأمن والحراسة في مناطق التشجير للحفاظ عليها ومنع التخريب

١٩- توجد لوحات إرشادية وتوعوية في مناطق التشجير لتنقيف الزوار حول أهمية الحفاظ على البيئة

٢٠- يتم الاستجابة السريعة لشكاوى وملاحظات الجمهور المتعلقة بمشاريع التشجير

### الجزء الرابع: تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشاريع التشجير

يرجى تحديد مدى موافقتك على العبارات التالية باستخدام مقياس ليكرث الخماسي:

١٠- تساهم مشاريع التشجير في تحسين جودة الهواء في المنطقة.

١١- تساهم مشاريع التشجير في تقليل التلوث الضوضائي في المنطقة.

١٢- تساهم مشاريع التشجير في خفض درجة الحرارة في المنطقة خلال فصل الصيف.

١٣- تساهم مشاريع التشجير في تحسين التنوع البيولوجي وزيادة أعداد الطيور والحشرات النافعة في

المنطقة.

- ١٤- تساهم مشاريع التشجير في زيادة الوعي البيئي لدى السكان.
- ١٥- تساهم مشاريع التشجير في تعزيز التفاعل الاجتماعي بين السكان.
- ١٦- تساهم مشاريع التشجير في توفير فرص عمل جديدة للسكان المحليين (مثل: وظائف في الصيانة والزراعة).

- ١٧- تساهم مشاريع التشجير في زيادة القيمة العقارية للمنازل والمباني المجاورة.
- ١٨- تساهم مشاريع التشجير في تحسين الصحة النفسية والجسدية للسكان.
- ١٩- تساهم مشاريع التشجير في جعل المنطقة أكثر جاذبية للسياحة والزوار.

#### الجزء الخامس: رضا المجتمع المحلي والمشاركة في مشاريع التشجير

يرجي تحديد مدي موافقتك على العبارات التالية باستخدام مقياس ليكرث الخماسي

- ١٠- أنا راض عن مشاريع التشجير الموجودة في منطقتي بشكل عام.
- ١١- أشعر بأن مشاريع التشجير تعكس اهتمام المسؤولين بتحسين البيئة الحضرية.
- ١٢- أعتقد أن مشاريع التشجير تساهم في خلق بيئة صحية ومستدامة للأجيال القادمة.
- ١٣- أشعر بالانتماء والمسؤولية تجاه مشاريع التشجير في منطقتي.
- ١٤- أشارك في الأنشطة التطوعية المتعلقة بمشاريع التشجير (مثل: زراعة الأشجار، تنظيف الحدائق)
- ١٥- أقترح أفكارا ومقترحات لتحسين مشاريع التشجير في منطقتي.
- ١٦- أشارك في استطلاعات الرأي والاجتماعات التي تنظمها الجهات المسؤولة عن مشاريع التشجير.
- ١٧- أشعر بأن صوتي مسموع ويتم أخذ آرائي بعين الاعتبار عند اتخاذ القرارات المتعلقة بمشاريع التشجير.

- ١٨- أعتقد أن هناك تعاوناً جيداً بين الجهات الحكومية والقطاع الخاص والمجتمع المدني في تنفيذ مشاريع التشجير.

- ١٩- أوصي بتوسيع نطاق مشاريع التشجير لتشمل مناطق أخرى في المدينة.

**Abstract:**

This research aims to develop an improved model for the management of afforestation projects. In order to contribute effectively to reducing desertification and mitigating the effects of climate change in the city of Riyadh, the importance of this research comes in light of the increasing environmental challenges faced by the Kingdom of Saudi Arabia. And the pivotal role played by the Royal Commission for Riyadh City in the implementation of ambitious afforestation projects. The study seeks to assess the current practices of managing afforestation projects in DEWA and identify strengths and weaknesses. In addition to extracting the best international practices in this field. To achieve these goals, the research relies on an integrated methodology that combines descriptive analysis, comparative approach and case study. Quantitative and qualitative data derived from interviews, questionnaires and document analysis will be analyzed. This is to assess the effectiveness of current practices and develop a proposed model for managing afforestation projects. Taking into account the environmental, climatic, social and economic characteristics of the city of Riyadh. The proposed model will be applied and evaluated through an applied case study in one of the afforestation projects of the Royal Commission for Riyadh City. This research is expected to result in a practical and viable model for managing afforestation projects. Contributes to improving the efficiency and effectiveness of these projects in achieving their environmental and climate goals. The research also aims to provide practical and specific recommendations to the Royal Commission for Riyadh City. This contributes to achieving the goals of the Kingdom's Vision 2030 in the field of environment and sustainability. Providing a scientific reference for researchers and those interested in this field.

**Keywords:** Project management. Afforestation. Desertification. Climate change. Sustainability.

**Midocean University**

**College of Management**

**Department of Project Management**



**Developing a model for managing afforestation projects to  
reduce desertification and climate change**

**A case study in project management at the Royal Commission  
for Riyadh City**

**Prepared By:**

Osama Gafar Ibrahim Salih

ID No: 243001997

Orchid No: 0009-0003-1449-5294

**Supervised By:**

Dr. Faez Jarrad

Dr. AL Faysal Abd Alhameed

**Year:2025**

**Copyright Midocean University**