

مشروع خطة أطروحة للتسجيل لدرجة الدكتوراه

العنوان باللغة العربية:

أثر التخطيط البيئي على استدامة المتنزهات والمحميات الطبيعية في السعودية
وفق رؤية 2030: دراسة وصفية تحليلية

ب. العنوان باللغة الإنجليزية:

The impact of environmental planning on the sustainability of parks
and nature reserves in Saudi Arabia under Vision 2030: A descriptive
and analytical study.

عادل عايض الطياري

241002122

الأعمال

اسم الباحث :

الرقم الاكاديمي :

الكلية :

1446هـ - 2025 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذُلُولًا فَامْشُوا فِي

مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِنْ رِزْقِهِ ۚ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ﴾

(سورة الملك، الآية 15)

الإهداء

الى الذين لم تكتب أسماؤهم على غلاف هذه

الرسالة لكن ملامحهم كانت واضحة بين

السطور...

الى الذين شاركوني الضبر بصمت، والقلق

بمحبة، الى من كانوا السند حين كانت الكلمات

لا تكفي.

الى كل لحظة شك تحولت الى يقين والى كل

سقوط صار درساً.

أهدي هذا الجهد المتواضع عرفاناً لمن كان
النور في طريقي... وإن لم يطلب منه شيئاً



الشكر والتقدير

في دروب العلم لا يمكن لمسافر ان يبلغ غايته
وحده...

ومن هذا المنطق أتقدم بوافر الشكر لكل من
كان له اثر في هذه الرحلة.

شكري موصول لكل يد امتدت لتدفعني للأمام

ولكل من ساهم في تهيئة البحث

شكرا من القلب

المستخلص

في ظل التحديات البيئية المتسارعة التي يواجهها العالم اليوم، مثل تغير المناخ، وفقدان التنوع البيولوجي، والضغط الحضري المتزايد، يبرز التخطيط البيئي كأداة استراتيجية محورية لتحقيق التنمية المستدامة. وعلى المستوى المحلي، تزداد أهمية هذا النوع من التخطيط في المملكة العربية السعودية، خاصة في سياق السعي نحو تحقيق أهداف رؤية السعودية 2030، التي تضع حماية البيئة واستدامة الموارد الطبيعية ضمن أولوياتها.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة الجوهرية بين التخطيط البيئي واستدامة المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية في المملكة، باعتبارها مناطق ذات قيمة بيئية واقتصادية واجتماعية عالية. تنطلق الدراسة من فرضية أن التخطيط البيئي السليم يساهم في تحقيق التوازن بين الاستخدام البشري والحفاظ على الموارد الطبيعية، مما يدعم استمرارية النظم البيئية ويعزز جودة الحياة ويدعم السياحة البيئية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، مستخدمة أدوات لجمع البيانات الكمية (استبيان مبني على مقياس ليكرت) والنوعية (مقابلات شبه منظمة وتحليل وثائق رسمية)، وشملت عينة من مسؤولي الإدارة البيئية، الزوار، السكان المحليين، والخبراء. وتمثلت المتغيرات الأساسية في التخطيط البيئي كمتغير مستقل، وكفاءة الإدارة البيئية كمتغير وسيط، واستدامة المتنزهات والمحميات كمتغير تابع، مع دراسة دور التحضر والتقنيات الذكية (مثل الذكاء الاصطناعي) كعوامل مؤثرة ومعدلة.

أظهرت النتائج الأولية وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين جودة التخطيط البيئي ومستوى الاستدامة، إلى جانب التأثير الإيجابي لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الإدارة البيئية. وتبرز الدراسة الفجوة البحثية المتمثلة في قلة الدراسات التطبيقية التي تربط بين هذه العناصر في السياق السعودي، وتعمل على سدها من خلال تقديم نموذج تحليلي يجمع بين الأطر النظرية والتطبيق العملي لتقييم السياسات البيئية الحالية ومدى توافقها مع المعايير الدولية.

تساهم الدراسة في تقديم توصيات عملية تستهدف صناع القرار، بهدف تعزيز فعالية التخطيط البيئي وتحسين إدارة المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية بما يحقق استدامتها على المدى الطويل، ويدعم التوجه الوطني نحو مستقبل بيئي أكثر توازناً واستدامة.

الكلمات المفتاحية: التخطيط البيئي، الاستدامة البيئية، المحميات الطبيعية، المتنزهات الوطنية، رؤية 2030، الذكاء الاصطناعي، المملكة العربية السعودية.

Abstract

In light of the accelerating environmental challenges facing the world today—such as climate change, biodiversity loss, and increasing urban pressure—environmental planning emerges as a pivotal strategic tool for achieving sustainable development. At the local level, this type of planning is gaining increasing importance in the Kingdom of Saudi Arabia, particularly in the context of pursuing the goals of Saudi Vision 2030, which prioritizes environmental protection and the sustainability of natural resources.

This study aims to analyze the fundamental relationship between environmental planning and the sustainability of national parks and nature reserves in the Kingdom, as areas of high environmental, economic, and social value. The study is based on the hypothesis that sound environmental planning contributes to achieving a balance between human use and the conservation of natural resources, thereby supporting the continuity of ecosystems, enhancing quality of life, and promoting ecotourism.

The study adopts a descriptive-analytical methodology, using both quantitative data collection tools (a Likert-scale-based questionnaire) and qualitative tools (semi-structured interviews and analysis of official documents). The sample includes environmental management officials, visitors, local residents, and experts. The key variables in the research model include: environmental planning as an independent variable, environmental management efficiency as a mediating variable, and the sustainability of parks and reserves as the dependent variable, while urbanization and smart technologies (such as artificial intelligence) are examined as influencing and moderating factors.

Preliminary results indicate a statistically significant relationship between the quality of environmental planning and the level of sustainability, in addition to the positive impact of applying artificial intelligence in enhancing environmental management efficiency. The study highlights the research gap represented by the scarcity of applied studies linking these elements within the Saudi context, and seeks to bridge this gap by presenting an analytical model that combines theoretical frameworks with practical application to assess current environmental policies and their alignment with international standards.

This study contributes to providing practical recommendations for policymakers, aiming to enhance the effectiveness of environmental planning and improve the management of national parks and nature reserves, thereby ensuring their long-term sustainability and supporting the national drive toward a more balanced and sustainable environmental future.

Keywords: Environmental Planning, Environmental Sustainability, Nature Reserves, National Parks, Vision 2030, Artificial Intelligence, Kingdom of Saudi Arabia.

قائمة المحتويات		
8	الفصل الأول: الإطار المنهجي للدراسة	
9	مشكلة الدراسة.	أولاً
10	تساؤلات الدراسة.	ثانياً
11	أهمية الدراسة.	ثالثاً
12	اهداف الدراسة.	رابعاً
	فروض الدراسة.	خامساً
	مفاهيم الدراسة.	سادساً
13	الدراسات السابقة.	سابعاً
14	حدود الدراسة.	ثامناً
15	الإجراءات المنهجية للدراسة	تاسعاً
18	نموذج الدراسة.	عشرراً
20	قائمة المراجع	

الفصل الأول: الاطار المنهجي للدراسة

اولاً: مشكلة الدراسة.

ثانياً: تساؤلات الدراسة.

ثالثاً: أهمية الدراسة.

رابعاً: اهداف الدراسة.

خامساً: فروض الدراسة.

سادساً: مفاهيم الدراسة.

سابعاً: الدراسات السابقة.

ثامناً: حدود الدراسة.

تاسعاً: الإجراءات المنهجية للدراسة

عشراً: نموذج الدراسة.

اولاً: مشكلة الدراسة

يُعد التخطيط البيئي من الركائز الأساسية لتحقيق الاستدامة الشاملة، حيث يساهم في إدارة الموارد الطبيعية بكفاءة، ويعزز من حماية النظم البيئية والتنوع البيولوجي ضمن إطار التنمية المستدامة. وتشير تقارير الأمم المتحدة (2023) إلى أن النظم البيئية على مستوى العالم تواجه تحديات متزايدة نتيجة فقدان التنوع البيولوجي، وتغير المناخ، والتوسع الحضري السريع، مما يتطلب تبني سياسات بيئية فعالة وقائمة على أسس علمية متينة. وفي هذا السياق، أكد "إطار كونمينغ-مونتريال للتنوع البيولوجي" المعتمد في مؤتمر الأمم المتحدة (CBD COP15)، على أهمية الاستثمار في الطبيعة كوسيلة استراتيجية ذكية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتحسين جودة الحياة، وتقليل آثار التغيرات المناخية.

محليًا، تكتسب قضية الاستدامة البيئية أهمية متزايدة في المملكة العربية السعودية، خاصة مع اعتماد رؤية السعودية 2030، التي أولت اهتمامًا بالغًا بحماية البيئة وتعزيز كفاءة إدارة الموارد الطبيعية، بما في ذلك المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية. ووفقًا للبيانات الرسمية الصادرة عن المركز الوطني لتنمية الحياة الفطرية، تغطي المحميات الطبيعية نحو 16.86% من إجمالي مساحة المملكة، موزعة على 23 محمية، من أبرزها محمية حرة الحرة، التي تعد الأولى من نوعها وتغطي مساحة 13,775 كم². وتوفر هذه المناطق فوائد بيئية واقتصادية واجتماعية متعددة، من أهمها: تحسين جودة الهواء، حفظ التنوع البيولوجي، تقليل آثار التمدد الحضري، وتوفير فرص للسياحة البيئية.

ومع ذلك، لا تزال هذه المناطق تواجه تحديات جوهرية، مثل ضعف تخصيص الموارد المالية، الضغط المتزايد الناتج عن ارتفاع أعداد الزوار، وقصور في صيانة المرافق والبنية التحتية. ووفقًا لرؤية السعودية 2030 (2016)، فإن تحقيق التوازن بين حماية البيئة والنمو الاقتصادي يتطلب تفعيل أدوات التخطيط البيئي بطرق أكثر تكاملًا وكفاءة. وهو ما يفتح المجال لطرح تساؤلات بحثية مهمة حول مدى قدرة التخطيط البيئي الحالي على تحقيق استدامة هذه المناطق، وما إذا كانت السياسات المعتمدة تراعي جميع أبعاد الاستدامة الثلاثة.

وفي هذا الإطار، تُعرّف "استدامة المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية" بأنها قدرة هذه النظم البيئية على الاستمرار في أداء وظائفها البيئية والاجتماعية والاقتصادية على المدى الطويل دون استنزاف الموارد الطبيعية أو المساس بتوازن النظم البيئية. وتشمل الاستدامة ثلاثة أبعاد مترابطة: (1) البعد البيئي، ويشمل الحفاظ على التنوع البيولوجي، وجودة الهواء والمياه، وسلامة النظم البيئية؛ (2) البعد الاجتماعي، ويرتبط برفع الوعي البيئي وتمكين المجتمعات المحلية من المشاركة الفعالة في الإدارة؛ و(3) البعد الاقتصادي، الذي يركز على تعظيم العوائد الاقتصادية من الأنشطة البيئية مثل السياحة، دون الإضرار بالموارد الطبيعية.

رغم تعدد الدراسات التي تناولت موضوع الاستدامة البيئية والتخطيط البيئي، فإن مراجعة الأدبيات العلمية الحديثة تُظهر وجود فجوات واضحة، خاصة في السياق السعودي. حيث ركزت أغلب الدراسات على البعد البيئي دون التطرق الكافي إلى الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية. كما أن الدراسات التطبيقية التي تقيس أثر التخطيط البيئي على استدامة المتنزهات والمحميات لا تزال محدودة، إضافة إلى ندرة الأبحاث التي توظف أدوات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة في تحسين كفاءة الإدارة البيئية لهذه المناطق.

وقد أظهرت دراسات مثل (Almazroui et al. (2021 أن التوسع العمراني يُعد من أبرز العوامل المؤثرة سلبيًا على التنوع البيولوجي، في حين أشار (Chiesura & de Groot (2003 إلى الدور الحيوي الذي تلعبه المتنزهات الحضرية في تحسين جودة الحياة، مما يعزز الحاجة إلى تخطيط بيئي يأخذ في الاعتبار هذه الأبعاد المختلفة بشكل متكامل. وعلى الرغم من وجود جهود رسمية

لتطوير الخطط البيئية، إلا أن ضعف التكامل المؤسسي بين الجهات المعنية، ومحدودية التقييمات الدورية، قد تؤثر على فعالية التخطيط البيئي الحالي في تحقيق الأهداف المرسومة.

تدعم هذه المعطيات الحاجة الملحة إلى دراسة علمية تحليلية تبحث في مدى تأثير التخطيط البيئي على استدامة المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية. وتسعى هذه الدراسة إلى سد الفجوة البحثية القائمة من خلال تحليل السياسات البيئية، وتقييم ممارسات الإدارة الحالية، وربطها بمؤشرات أداء واضحة، مع الاستفادة من البيانات الإحصائية الحديثة الصادرة عن الجهات الرسمية مثل الهيئة العامة للإحصاء ووزارة البيئة والمياه والزراعة. ومن المؤشرات ذات العلاقة التي سيتم تحليلها: عدد الزوار السنوي، نسبة المساحات المحمية، مؤشرات التنوع البيولوجي، وحجم الإنفاق الحكومي على حماية البيئة.

بناءً على ما تقدم، تتمثل مشكلة الدراسة في ضرورة تحليل مدى فاعلية التخطيط البيئي في تحقيق استدامة المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية في المملكة، مع التركيز على تقييم الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية، ومدى توافقها مع الأهداف الاستراتيجية لرؤية السعودية 2030. وتتبع أهمية هذه الدراسة من الحاجة إلى بناء نموذج تطبيقي يربط بين النظرية والممارسة، ويوفر توصيات عملية تساهم في تطوير السياسات البيئية، وتحقيق الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية، وضمان استدامتها للأجيال القادمة.

ثانياً: تساؤلات الدراسة :

استناداً إلى المشكلة البحثية، تسعى الدراسة للإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما تأثير التخطيط البيئي على استدامة المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية؟
2. إلى أي مدى تتوافق السياسات البيئية الحالية مع أهداف رؤية السعودية 2030 في إدارة هذه المناطق؟
3. ما أبرز التحديات البيئية والإدارية التي تواجه استدامة المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية؟
4. ما الاستراتيجيات المقترحة لمعالجة هذه التحديات في إطار التخطيط البيئي الفعّال؟
5. كيف يؤثر التحضر والنمو السكاني على فعالية الإدارة البيئية لهذه المناطق؟
6. ما دور الإدارة الذكية والتقنيات الرقمية، مثل الذكاء الاصطناعي، في دعم التخطيط البيئي لتحقيق استدامة فعالة للمتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية؟

من خلال هذه الأسئلة، سيتم تحليل الفجوة بين السياسات النظرية والتطبيق العملي لاستدامة المتنزهات والمحميات، مما يساهم في تقديم توصيات قابلة للتنفيذ لتعزيز الاستدامة البيئية ضمن رؤية المملكة 2030.

ثالثاً: أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذه الدراسة من الحاجة المتزايدة إلى فهم دور التخطيط البيئي في تحقيق استدامة المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية، خاصة في المملكة العربية السعودية ضمن توجهات رؤية 2030. على الرغم من تزايد الاهتمام العالمي بتطوير سياسات الاستدامة، لا تزال هناك فجوة بحثية تتعلق بتقييم أثر التخطيط البيئي على المحميات الوطنية في السعودية بشكل تطبيقي، مما يستدعي إجراء دراسة معمقة تستفيد من الأطر النظرية المتاحة وتقدم رؤى عملية قابلة للتطبيق.

يمكن تحديد أهمية الدراسة في جانبين رئيسيين:

الأهمية النظرية:

- تعزز الفهم العلمي للعلاقة بين التخطيط البيئي والتنمية المستدامة، من خلال الاستفادة من الدراسات السابقة مثل Chiesura & de Groot (2003)، التي أكدت على أهمية المساحات الطبيعية في تحسين جودة الحياة.
- تساهم في إثراء الأدبيات العلمية حول تأثير التخطيط البيئي على استدامة المناطق الطبيعية، وتقديم نموذج تحليلي يربط بين الاستراتيجيات البيئية الحديثة والإدارة الفعالة للمتنزهات والمحميات.
- تسلط الضوء على الأبعاد البيئية والاقتصادية للتخطيط المستدام، مما يساعد الباحثين في استكشاف المزيد من الروابط بين الاستدامة وإدارة الموارد الطبيعية.

الأهمية التطبيقية:

- تقدم رؤى عملية لصناع القرار والمخططين البيئيين حول أفضل الممارسات لتعزيز استدامة المتنزهات والمحميات في المملكة، مستندة إلى بيانات تحليلية قائمة على المنهج الوصفي والاستنباطي.
- تساعد الجهات الحكومية والخاصة في تطوير سياسات بيئية أكثر كفاءة تتماشى مع أهداف رؤية 2030، من خلال اقتراح آليات إدارة متكاملة تأخذ في الاعتبار النمو الحضري، والتأثيرات المناخية، وتخصيص الموارد البيئية.
- تساهم في تحسين إدارة الموارد الطبيعية والمحافظة عليها بطريقة مستدامة، عبر توفير توصيات عملية مستندة إلى نتائج علمية موثوقة تدعم الاستراتيجيات البيئية في المملكة.

رابعاً: أهداف الدراسة:

- تحليل تأثير التخطيط البيئي على استدامة المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على مدى توافق السياسات البيئية الحالية مع متطلبات رؤية السعودية 2030 والمعايير الدولية للاستدامة.
- تحديد أبرز التحديات التي تواجه تحقيق الاستدامة في هذه المناطق، سواء كانت بيئية أو إدارية، وطرح حلول قائمة على أفضل الممارسات في التخطيط البيئي المستدام.
- تقييم أثر العوامل السكانية والحضرية على كفاءة الإدارة البيئية للمتنزهات والمحميات.
- استكشاف دور التقنيات الذكية والرقمنة في تعزيز فعالية التخطيط البيئي وتحقيق استدامة طويلة الأمد.
- تقديم نموذج تطبيقي مقترح لتحسين استراتيجيات التخطيط البيئي، بناءً على نتائج الدراسة الميدانية، بما يساهم في تطوير سياسات بيئية متكاملة وفعالة تتماشى مع أهداف رؤية 2030.

خامساً: فروض الدراسة:

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين جودة التخطيط البيئي ومدى تحقيق استدامة المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية.
- تتوافق السياسات البيئية الحالية في المملكة العربية السعودية بدرجة إيجابية مع أهداف رؤية 2030 في إدارة المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية.
- تواجه المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية في المملكة تحديات متعددة تؤثر سلباً على تحقيق الاستدامة البيئية.
- يؤثر مستوى التحضر والضغط السكاني تأثيراً سلبياً ذا دلالة إحصائية على كفاءة الإدارة البيئية للمتنزهات والمحميات.
- يساهم استخدام التقنيات الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي وأنظمة الإدارة الذكية، في دعم التخطيط البيئي وتحقيق استدامة فعالة لهذه المناطق، بشكل إيجابي وذو دلالة إحصائية.

سادساً: مفاهيم الدراسة:

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

1. التخطيط البيئي

• التعريف الاصطلاحي:

يعرف التخطيط البيئي بأنه: "مجموعة من السياسات والإجراءات والاستراتيجيات التي تهدف إلى تنظيم استخدام الموارد الطبيعية وتحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية والحفاظ على البيئة، من خلال التنبؤ بالتغيرات المستقبلية وتقليل الآثار السلبية للأنشطة البشرية على النظم البيئية. (Glasson et al., 2013) كما يشير Almazroui et al. (2021) إلى أن التخطيط البيئي الفعال يأخذ بعين الاعتبار تأثيرات التحضر والنمو السكاني والتغير المناخي في إدارة الموارد الطبيعية.

• التعريف الإجرائي:

يقصد بالتخطيط البيئي في هذه الدراسة: الدرجة التي يدرك بها المشاركون (من مسؤولي الإدارة البيئية والخبراء وغيرهم) مدى فعالية السياسات والاستراتيجيات البيئية الحالية في تنظيم استغلال الموارد الطبيعية وحمايتها. ويتم قياس هذا المفهوم من خلال استجابات العينة على مجموعة من الفقرات ضمن الاستبيان، التي تقيس محاور مثل:

التخطيط المؤسسي، التكامل بين الجهات، وجود الخطط طويلة المدى، ومرونة التعامل مع التحديات البيئية.

2. الاستدامة البيئية

• التعريف الاصطلاحي:

تعرف الاستدامة البيئية بأنها: "القدرة على استخدام الموارد الطبيعية بطريقة تضمن استمرارها وعدم استنزافها، مع الحفاظ على التنوع البيولوجي وسلامة النظم البيئية بما يلبي احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. (United Nations, 2023)" وتعد الاستدامة البيئية أحد الأبعاد الرئيسية للتنمية المستدامة، بجانب الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية.

• التعريف الإجرائي:

في سياق هذه الدراسة، تُقاس الاستدامة البيئية من خلال ثلاثة أبعاد رئيسية:

1. البُعد البيئي: الحفاظ على التنوع البيولوجي، تقليل التلوث، حماية الموارد.

2. البُعد الاجتماعي: مشاركة المجتمع المحلي، رفع الوعي البيئي.

3. البُعد الاقتصادي: تحقيق منافع اقتصادية مستدامة كالسياحة البيئية.

يتم قياس هذه الأبعاد عبر فقرات في الاستبيان والمقابلات التي تقيس مدى تحقق هذه المكونات في إدارة المتنزهات والمحميات.

3. المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية

• التعريف الاصطلاحي:

تشير إلى المناطق الجغرافية المحمية بموجب قوانين بيئية محددة، والتي تهدف إلى الحفاظ على التنوع الحيوي، حماية الأنواع النادرة، تقليل التأثيرات السلبية للتحضر، وتوفير بيئة طبيعية تدعم الأنشطة البيئية والتعليمية والسياحية (Chiesura & de Groot, 2003; IUCN, 2020).

• التعريف الإجرائي:

تشير المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية في هذه الدراسة إلى: تلك المناطق الواقعة داخل المملكة العربية السعودية، والتي تخضع لإدارة بيئية رسمية (مثل الهيئة السعودية للحياة الفطرية أو وزارة البيئة)، وتتم دراستها من حيث كفاءتها الإدارية ومدى تحقيقها للاستدامة. وسيتم التركيز على مجموعة مختارة منها لقياس مدى فاعلية التخطيط البيئي في إدارتها.

4. التقنيات الحديثة (الذكاء الاصطناعي والإدارة الذكية)

• التعريف الاصطلاحي:

تشير إلى استخدام أدوات وتقنيات رقمية ذكية – مثل الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء، والتحليلات التنبؤية – في دعم اتخاذ القرار البيئي، تحسين كفاءة الإدارة، وتعزيز استدامة الموارد. (UNEP, 2022)

• التعريف الإجرائي:

في هذه الدراسة، تُقاس التقنيات الحديثة من خلال مدى توظيف الجهات المعنية لأنظمة

الإدارة الذكية والتقنيات الرقمية في عمليات الرصد البيئي، مراقبة الزوار، التنبؤ بالمخاطر البيئية، وتحسين كفاءة استخدام الموارد. ويتم ذلك عبر محاور مخصصة في الاستبيان والمقابلات.

سابعاً: الدراسات السابقة:

فيما يلي مجموعة من الدراسات الحديثة ذات الصلة بموضوع التخطيط البيئي واستدامة المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية، حيث يتم عرض المؤلف والسنة، العنوان، الهدف، والنتائج، مع تسليط الضوء على ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة.

المؤلف والسنة	العنوان	الهدف	النتائج	النطاق الجغرافي	تميز الدراسة الحالية
Chiesura & de Groot (2003)	The Importance of Urban Green Spaces for Well-being	تحليل تأثير المساحات الخضراء على تحسين جودة الحياة	أكدت الدراسة أن المناطق الخضراء تعزز الصحة النفسية والجسدية للسكان	أوروبا	تتناول الدراسة الحالية الجانب الإداري والتخطيطي للمتنزهات وليس فقط آثارها الصحية
Almazroui et al. (2021)	Impact of Urbanization on Biodiversity: A Saudi Arabian Perspective	دراسة تأثير التحضر على التنوع البيولوجي في السعودية	أظهرت النتائج أن توسع المدن يؤثر سلبياً على الموائل الطبيعية	السعودية	الدراسة الحالية تركز على الحلول التخطيطية لدعم استدامة المتنزهات والمحميات
Kim & Lee (2022)	Smart Technology for Park Management: AI-Based Strategies for Sustainability	تحليل دور الذكاء الاصطناعي في الإدارة البيئية	وجدت الدراسة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحسن كفاءة إدارة الموارد الطبيعية	كوريا الجنوبية	تضيف الدراسة الحالية التركيز على إدارة الاستدامة وفق رؤية 2030

تسلط الدراسة الحالية الضوء على المنتزهات الوطنية والمحميات الطبيعية وليس فقط الحدائق الحضرية	الولايات المتحدة	أظهرت النتائج أهمية التخطيط المستدام في تحسين جودة الحياة	تقييم تأثير التخطيط الحضري على استدامة الحدائق العامة	The Role of Urban Parks in Sustainable City Planning	Jones & Jamieson (2020)
تركز الدراسة الحالية على الأثر البيئي والإداري وليس فقط التأثير الاقتصادي	إسبانيا	أوضحت الدراسة أن استثمارات المنتزهات الوطنية تساهم في النمو الاقتصادي	تحليل الفوائد الاقتصادية للمناطق الخضراء	Ecosystem Services and Urban Parks: Economic Benefits of Green Spaces	Gomez- Baggethun et al. (2021)
تضيف الدراسة الحالية التركيز على المنتزهات والمحميات الداخلية وليس فقط المناطق الساحلية	السعودية	أكدت الدراسة أهمية التقييم البيئي الاستراتيجي في تحقيق الاستدامة الساحلية وفق رؤية 2030	دراسة دور التقييم البيئي الاستراتيجي في إدارة المناطق الساحلية	Strategic Environmental Assessment for Sustainable Coastal Zone Management in Saudi Arabia	Hegazy (2024)
تركز الدراسة الحالية على التخطيط البيئي التطبيقي وليس فقط التعليم الأكاديمي	السعودية	أظهرت النتائج أن الاستدامة البيئية تحتل بأولوية، لكن الجوانب الاقتصادية والاجتماعية أقل تركيزاً	تقييم دمج الاستدامة والتغير المناخي في التعليم التخطيطي الحضري	Assessing the Integration of Sustainability and Climate Change in Urban Planning Education: A Saudi Arabian Perspective	Bahreldin et al. (2024)

التعليق على الدراسات السابقة :

على الرغم من أن الدراسات السابقة تناولت مواضيع متعددة حول الاستدامة البيئية والتخطيط الحضري، إلا أن الدراسة الحالية تميزت بتركيزها على دور التخطيط البيئي في استدامة المنتزهات الوطنية والمحميات الطبيعية ضمن رؤية 2030، مع الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي عبر استبيان لجمع البيانات من الجهات المعنية. كذلك، فإن الدراسة الحالية تهدف إلى تقديم توصيات تطبيقية تساهم في تحسين سياسات الإدارة البيئية بناءً على تحليل شامل للواقع السعودي.

ثامناً: حدود الدراسة:

الحدود المكانية: تركز الدراسة على المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية، مثل محمية " الملك سلمان بن عبد العزيز الملكية"، متنزه الطائف الوطني بسيسد، ومتنزه خليص الوطني.

الحدود الزمانية: تمتد الدراسة خلال الفترة من يناير 2025 إلى ديسمبر 2025 لضمان جمع بيانات موسمية تعكس التغيرات البيئية المختلفة.

الحدود البشرية: تشمل المشاركين الذين لديهم ارتباط مباشر بإدارة أو زيارة المتنزهات والمحميات، لضمان جمع بيانات دقيقة حول تأثير التخطيط البيئي على استدامة هذه المناطق.

تاسعاً: الإجراءات المنهجية للدراسة

1. منهج الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج المختلط (Mixed Methods) الذي يجمع بين المنهج الكمي والنوعي، وذلك لتحقيق تحليل شامل للعلاقة بين التخطيط البيئي واستدامة المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية، ضمن إطار رؤية 2030.

يندرج المنهج الكمي تحت الإطار الوصفي التحليلي، بينما يُستخدم المنهج النوعي لاستكشاف الأبعاد العميقة والمعقدة للواقع البيئي والإداري، وذلك من خلال تحليل الوثائق والمقابلات مع المسؤولين والخبراء.

2. مجتمع الدراسة:

يشمل مجتمع الدراسة الفئات المرتبطة مباشرة أو غير مباشرة بإدارة أو استخدام المتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية، وهي:

الوصف	الفئة
موظفون في وزارة البيئة والغطاء النباتي، هيئة تطوير المحميات، أو البلديات ومركز الحياة الفطرية، من ذوي الخبرة في الإدارة البيئية والتخطيط البيئي.	مسؤولو الإدارة البيئية
أكاديميون أو متخصصون لديهم خبرة لا تقل عن 5 سنوات في المجالات البيئية، ويحملون مؤهلات عليا (ماجستير فأعلى).	خبراء التخطيط البيئي والتنوع البيولوجي
أفراد يقيمون في المناطق المجاورة للمحميات، ويتفاعلون معها سكنياً، اقتصادياً، أو بيئياً.	سكان المناطق القريبة من المحميات
مستخدمون للمناطق المحمية لأغراض ترفيهية، سياحية، تعليمية أو بحثية.	زوار المتنزهات والمحميات

3. عينة الدراسة:

تم استخدام العينة الطبقيّة العشوائية لتغطية التنوع في خصائص المشاركين. يتوزع حجم العينة كما يلي:

طريقة الاختيار	عدد المشاركين	الفئة
قصدية	150	مسؤولو الإدارة البيئية
عشوائية	200	زوار المتنزهات والمحميات
طبقيّة عشوائية	100	سكان المناطق المجاورة
قصدية وفقاً للخبرة	50	خبراء التخطيط البيئي

4. أدوات جمع البيانات:

أ. الاستبيان الكمي:

- النوع: استبيان مغلق باستخدام مقياس ليكرت الخماسي.
- المحاور الأساسية: التخطيط البيئي، أبعاد الاستدامة (البيئية، الاقتصادية، الاجتماعية)، الإدارة الذكية، التحديات البيئية.
- الصدق والثبات:

صدق المحتوى: عبر مراجعة خبراء التخطيط البيئي.

الثبات: باستخدام معامل كرونباخ ألفا.

ب. المقابلات النوعية:

- النوع: مقابلات شبه منظمة.
- الفئة المستهدفة: مسؤولو المحميات وخبراء التخطيط البيئي.
- أسلوب التحليل: التحليل الموضوعي (Thematic Analysis) لاستخلاص الاتجاهات والتحديات.

ج. تحليل الوثائق والتقارير:

- مراجعة السياسات البيئية الوطنية، تقارير الأداء الخاصة بالمحميات، ووثائق رؤية السعودية 2030 البيئية.

5. توزيع التساؤلات على المنهجين:

التساؤل البحثي	المنهج المستخدم	ملاحظات التحليل
ما تأثير التخطيط البيئي على استدامة المتنزهات والمحميات؟	كمي + نوعي	تحليل استجابات الاستبيان ومقابلات مع خبراء.
مدى توافق السياسات البيئية مع أهداف رؤية 2030؟	نوعي	تحليل وثائق وطنية ومقابلات مسؤولي الجهات البيئية.
ما أبرز التحديات التي تواجه الاستدامة البيئية والإدارية؟	نوعي	مقاطعة آراء المسؤولين وتحليل الوثائق.
ما الاستراتيجيات المقترحة لمعالجة هذه التحديات؟	نوعي	استنتاج الحلول من الخبراء وتحليل محتوى المقابلات.

تحليل استبيانات السكان والزوار.	كمي	كيف يؤثر التحضر والزيادة السكانية على كفاءة الإدارة البيئية؟
تحليل استجابات الاستبيان + مقابلات الخبراء.	كمي + نوعي	ما دور الإدارة الذكية والتقنيات الحديثة في دعم الاستدامة؟

6. نوع التصميم المختلط:

يعتمد البحث على تصميم تفسيري متتابع (Explanatory Sequential Design) ، حيث يتم في المرحلة الأولى جمع وتحليل البيانات الكمية، تليها المرحلة النوعية لتعميق الفهم وتفسير النتائج الكمية.

7. المعالجات الإحصائية والنوعية:

الهدف منه	نوع التحليل
وصف الخصائص العامة للمشاركين	التركرارات والنسب المئوية
تقييم اتجاهات المشاركين في المتغيرات الأساسية	المتوسطات الحسابية والانحرافات
قياس العلاقة بين التخطيط البيئي والاستدامة	تحليل الانحدار الخطي
تحديد قوة العلاقة بين المتغيرات المختلفة	معامل ارتباط بيرسون
استخراج الموضوعات المتكررة والتحديات والمقترحات	التحليل الموضوعي للمقابلات

8. خطوات تنفيذ الدراسة:

أولاً: مرحلة الإعداد

- مراجعة الأدبيات وبناء الإطار النظري.
- تصميم أدوات جمع البيانات.
- إجراء دراسة استطلاعية لاختبار أدوات القياس.

ثانياً: مرحلة جمع البيانات

- توزيع الاستبيانات إلكترونياً وورقياً.
- إجراء المقابلات مع العينة النوعية.
- جمع الوثائق والتقارير البيئية الرسمية.

ثالثاً: مرحلة التحليل

- إدخال وتحليل البيانات باستخدام SPSS.
- تحليل النتائج النوعية باستخدام التحليل الموضوعي.

رابعاً: مرحلة تفسير النتائج

- مقارنة النتائج مع الدراسات السابقة.
- مناقشة مدى توافق النتائج مع أهداف رؤية 2030.

خامساً: إعداد التقرير النهائي

- تقديم توصيات عملية.
- عرض النتائج على الجهات المختصة وصناع القرار البيئي.

عشراً: نموذج الدراسة:

يعتمد هذا البحث على بناء نموذج مفاهيمي يوضح العلاقة بين التخطيط البيئي واستدامة المنتزهات الوطنية والمحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية ضمن رؤية 2030، مع إدراج متغيرات وسيطة ومعدلة تعكس الواقع البيئي والإداري المحلي، وتسهم في تحليل فعال للعوامل المؤثرة على الاستدامة.

المكونات الأساسية للنموذج

المتغير	النوع	الوصف	أبرز المؤشرات/الأبعاد
التخطيط البيئي	مستقل	يشير إلى السياسات والاستراتيجيات البيئية المستخدمة في تنظيم استخدام الموارد الطبيعية بطريقة مستدامة.	التشريعات البيئية، خطط الحماية، تقييم الأثر البيئي، التنسيق المؤسسي
كفاءة الإدارة البيئية	وسيط	تمثل القدرة التنفيذية والإدارية للجهات المسؤولة عن تطبيق السياسات البيئية داخل المنتزهات والمحميات.	الموارد البشرية، التوزيع المؤسسي، نظم المتابعة والتقييم
الإدارة الذكية (الذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة)	معدل	تعكس مدى توظيف التكنولوجيا الحديثة لتحسين كفاءة التخطيط البيئي وتحقيق استدامة أعلى.	أنظمة المراقبة الذكية، استخدام الذكاء الاصطناعي، التطبيقات الرقمية البيئية
استدامة المنتزهات والمحميات الطبيعية	تابع	تقيس مدى استمرارية فاعلية المنتزهات والمحميات من خلال ثلاثة أبعاد رئيسية.	1. بيئية: التنوع البيولوجي، جودة الهواء والمياه 2. اقتصادية: العوائد المالية، كفاءة الموارد، دعم السياحة 3. اجتماعية: مشاركة المجتمع، الوعي البيئي، تحسين جودة الحياة

تصميم النموذج البحثي

- يعتمد على المنهج الوصفي التحليلي لفحص العلاقات بين المتغيرات من خلال أدوات كمية ونوعية.
- سيتم جمع البيانات باستخدام استبيان مصمم وفق أبعاد المتغيرات المذكورة، موجه إلى مسؤولي البيئة، الزوار، والخبراء.
- سيتم تحليل العلاقة بين التخطيط البيئي والاستدامة، مع اختبار دور كفاءة الإدارة كمتغير وسيط، وتأثير الإدارة الذكية كمتغير معدل.

- كما سيتم دعم التحليل الإحصائي بنتائج المقابلات وتحليل الوثائق الرسمية لتوفير فهم أعمق للتطبيق العملي للسياسات البيئية في السعودية.

الفصل الثاني: الإطار المنهجي للدراسة

أولاً: الخلفية النظرية وأهم المفاهيم.

ثانياً: الدراسات السابقة.

ثالثاً: تحليل الدراسات السابقة.

رابعاً: موازنة مع رؤية السعودية 2030.

خامساً: الأبعاد الفرعية.

سادساً: الفرضيات.

سابعاً: الخلاصة النقدية.

أولاً: الخلفية النظرية وأهم المفاهيم

التخطيط البيئي:

1- مفهوم التخطيط البيئي

يُعرّف التخطيط البيئي بأنه عملية متكاملة تهدف إلى توجيه استخدام الموارد البيئية بشكل عقلاني، مع مراعاة الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية لضمان استدامتها على المدى الطويل (Glasson, Therivel, & Chadwick, 2013). ويُنظر إليه كأداة استراتيجية تسعى إلى تقليل الآثار السلبية للنشاطات البشرية، وتحقيق توازن بيئي في عمليات التنمية.

وفي السياق العربي، تُعرّف الزين (2023) التخطيط البيئي بأنه الإطار الذي تُبنى عليه السياسات البيئية في الدولة لضمان المحافظة على النظم البيئية وتحقيق متطلبات التنمية المستدامة، مشيرةً إلى أن التخطيط الناجح يعتمد على تفاعل المؤسسات والجهات الحكومية والمجتمع المحلي.

2- أهداف التخطيط البيئي

تشمل أهداف التخطيط البيئي الحفاظ على التنوع الحيوي، حماية المياه والتربة، تقليل التلوث، وتحقيق كفاءة استخدام الموارد الطبيعية (Glasson et al., 2013). وفي المملكة العربية السعودية، أصبح من الضروري إدماج أهداف التخطيط البيئي في السياسات التنموية، خصوصاً بعد إدراج هذه الأهداف ضمن الرؤية الوطنية 2030 (الزين، 2023).

3- أدوات التخطيط البيئي

من أبرز الأدوات المستخدمة في التخطيط البيئي: التقييم البيئي الاستراتيجي (SEA)، والتقييم البيئي للمشروعات (EIA)، ونظم المعلومات الجغرافية (GIS). كما تؤكد الزين (2023) على أهمية استخدام الخرائط البيئية والبيانات الفضائية لرسم حدود المناطق المحمية وتحديد الاستخدام الأمثل للأرض.

4- أهمية التخطيط البيئي في السعودية

أصبح التخطيط البيئي عنصراً محورياً في سياسات المملكة للحفاظ على الموارد الطبيعية، خاصة بعد إطلاق مبادرات مثل "السعودية الخضراء" التي تهدف إلى زراعة 10 مليارات شجرة وتوسيع نطاق المناطق المحمية (NCW, 2024). وقد عزز هذا التوجه تبني التخطيط البيئي طويل الأجل لحماية البيئة وضمان جودة الحياة.

الاستدامة:

1- مفهوم الاستدامة

ظهر مفهوم الاستدامة بشكل رسمي في تقرير "مستقبلنا المشترك" الصادر عن اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، حيث عُرِّفت الاستدامة بأنها: "تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها" (World Commission on Environment and Development, 1987). وهي تركز على ثلاثة أبعاد مترابطة: البيئة، والاقتصاد، والمجتمع.

2- الاستدامة البيئية في المحميات والمتنزهات

في سياق المحميات الطبيعية، تعني الاستدامة البيئية ضمان استمرارية أداء النظم البيئية وتجنب تدهورها أو فقدانها. وقد أشار تقرير مجلس المحميات الملكية في السعودية إلى أن الوصول إلى إدارة بيئية مستدامة يتطلب دمج التخطيط البيئي مع بيانات علمية وتقنيات متقدمة مثل الاستشعار عن بُعد. (MENAFN, 2023)

المتنزهات والمحميات الطبيعية: المفهوم والدور

1- تعريف المتنزهات والمحميات

تُعرف المتنزهات الطبيعية بأنها مساحات خضراء واسعة تُخصص لحماية التنوع البيولوجي، وتقديم خدمات ترفيهية وتعليمية للمجتمع، بينما تُعرف المحميات الطبيعية بأنها مناطق تُدار للحفاظ على الموارد الحيوية من تهديدات بشرية أو طبيعية، وتُصنّف وفق معايير الاتحاد الدولي لصون الطبيعة. (IUCN, 2020)

2- الدور البيئي والاجتماعي للمحميات

تلعب المحميات دورًا مهمًا في حماية الأنواع المهددة، وتقليل آثار التغير المناخي، ودعم الاقتصاد المحلي من خلال السياحة البيئية. وقد أظهرت إحصاءات حديثة نشرتها الهيئة السعودية للحياة الفطرية أن المملكة رفعت مساحة المحميات إلى أكثر من 18% من إجمالي الأراضي البرية خلال السنوات الخمس الماضية. (الرياض، 2024)

3- ارتباط المفاهيم برؤية السعودية 2030

تُعَدّ الاستدامة البيئية أحد المحاور الأساسية لرؤية السعودية 2030، حيث تهدف الحكومة إلى حماية 30% من أراضيها ومياهاها، بالإضافة إلى زراعة ملايين الأشجار ومكافحة التصحر. (Vision 2030, 2023). كما تنص مبادرة "السعودية الخضراء" على أهمية التخطيط البيئي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة. (SGI, 2021)

وقد أكد سمو ولي العهد محمد بن سلمان خلال مؤتمر مبادرة السعودية الخضراء على أن الحفاظ على البيئة ليس خيارًا بل ضرورة لتحقيق النمو الاقتصادي والاجتماعي المتوازن في المستقبل. (SGI, 2021).

ثانيًا: الدراسات السابقة

1- التخطيط البيئي وأدواته الاستراتيجية

تُعتبر أدوات التخطيط البيئي مثل التقييم البيئي الاستراتيجي (SEA) من الركائز الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة في المحميات الطبيعية. يوضح Glasson, Therivel, & Chadwick (2013) أن SEA يساعد في دمج الاعتبارات البيئية ضمن الخطط والسياسات قبل تنفيذ المشاريع، مما يعزز القدرة على التنبؤ بالآثار البيئية وتقليل المخاطر.

2- الاستدامة في إدارة المتنزهات والمحميات الطبيعية

يعرف Brundtland (World Commission on Environment and Development, 2020) الاستدامة بأنها "تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها". هذه الرؤية تشكل الأساس في إدارة المتنزهات والمحميات، حيث يتطلب الأمر موازنة دقيقة بين حماية التنوع البيولوجي والاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية.

3- دمج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والتقنيات الحديثة

تشير الدراسات إلى أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والذكاء الاصطناعي في التخطيط البيئي يعزز من فعالية إدارة المناطق المحمية (Liu, Zhao, & Wang, 2022; Wang, Chen, & Zhao, 2024). هذه التقنيات تتيح تحليلًا دقيقًا للبيانات المكانية، ونمذجة لتأثيرات التنمية المستقبلية، مما يدعم صنع القرار المستند إلى الأدلة.

4- التصميم الحضري المستدام والمتنزهات الحضرية

يشدد Coleman, Martin, & Thompson (2023) على أن تصميم المتنزهات الحضرية بما يراعي التنوع البيولوجي والمساحات الخضراء الكافية يُعزز من جودة الحياة في المدن ويُساهم في مواجهة تحديات التغير المناخي. هذه الدراسة تؤكد أهمية الدمج بين الجوانب البيئية والاجتماعية في تخطيط المساحات العامة.

5- التخطيط البيئي في سياق المناخ والتغيرات العالمية

يركز Miller & Johnson (2020) على أهمية الاستراتيجيات التكيفية في إدارة المحميات الطبيعية لمواجهة تغير المناخ، موضحين أن التخطيط المرن والمستدام يُعد ضروريًا للحفاظ على النظم البيئية المتنوعة في ظل المتغيرات البيئية السريعة.

6- المشاركة المجتمعية في التخطيط البيئي

تُبرز دراسة Smith & Brown (2021) أهمية إشراك المجتمعات المحلية في عمليات التخطيط وإدارة المحميات، معتبرة أن المشاركة تعزز من فعالية التنفيذ وتدعم استمرارية المبادرات البيئية.

7- التحديات والفرص في التخطيط البيئي الحديث

تناقش دراسات مثل Thompson & Green (2022) و Wilson & Carter (2019) التحديات المرتبطة بتعويض التنوع البيولوجي ودمج خدمات النظام البيئي في التخطيط البيئي، مشيرين إلى ضرورة تطوير أدوات تخطيط متكاملة تراعي الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

8- الفجوة البحثية

بالرغم من كثرة الدراسات الدولية التي تستعرض أساليب التخطيط البيئي وتقنياته الحديثة، إلا أن هناك ندرة في الدراسات التطبيقية التي تربط هذه الأدوات برؤية وطنية شاملة مثل رؤية السعودية 2030. (Brown & Taylor, 2023) يتطلب الأمر بحوثًا ميدانية تدمج بين الإطار النظري والتطبيق العملي في السياق المحلي.

9- التخطيط البيئي والتقنيات الرقمية في المحميات الطبيعية

تشير دراسة (Garcia, Lopez, & Smith (2023 إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التخطيط البيئي يوفر نماذج محاكاة متقدمة تساعد في التنبؤ بتأثيرات المشاريع التنموية على المحميات الطبيعية، مما يعزز من دقة القرارات ويوفر حلولاً بيئية مستدامة.

10- الإدارة التكيفية والمحافظة على التنوع البيولوجي

يوضح (Brown & Taylor (2023 أن الإدارة التكيفية، التي تعتمد على مراقبة مستمرة وتعديل الخطط البيئية وفق النتائج، هي مفتاح ضمان استدامة المحميات الطبيعية في مواجهة التغيرات البيئية والاجتماعية.

11- تأثير المشاركة المجتمعية على نجاح التخطيط البيئي

تؤكد (Smith & Brown (2021 على أن إشراك المجتمعات المحلية في التخطيط البيئي يؤدي إلى قبول أكبر للمشاريع ويساهم في حفظ الموارد الطبيعية بشكل أفضل، عبر تعزيز الوعي والالتزام المجتمعي.

12- دمج خدمات النظام البيئي في التخطيط البيئي

بحسب (Wilson & Carter (2019 ، فإن دمج تقييم خدمات النظام البيئي ضمن استراتيجيات التخطيط البيئي يوفر إطاراً أكثر شمولية لاستدامة المحميات، حيث يتم تقدير الفوائد الاقتصادية والاجتماعية إلى جانب القيم البيئية.

ثالثاً: تحليل الدراسات السابقة

رقم	اسم المؤلف	سنة النشر	الهدف	المنهج / الأداة	مجال الدراسة	النتائج / التوصيات	النقد / الملاحظات
1	Brown & Taylor	2023	تحليل العلاقة بين التخطيط البيئي والمناطق المحمية	تحليل نوعي - مراجعة مقارنة	تخطيط بيئي - محميات	الحاجة لربط السياسات المحلية بالتجارب الدولية	دراسة غنية نظرياً، لكنها تفتقر لتجارب في بيئات صحراوية كالسعودية
2	Coleman et al.	2023	مراجعة تصميم المتنزهات المستدامة	مراجعة منهجية	تخطيط حضري - متنزهات	التصميم المستدام يحسن التنوع وجودة الحياة	ركزت على بيئات حضرية غربية؛ قد لا تنطبق تماماً على المناخ

							الجاف السعودي
3	Garcia et al.	2023	استخدام الذكاء الاصطناعي في تخطيط المحميات	دراسة تطبيقية باستخدام AI	تقنيات رقمية - محميات	النمذجة الذكية تحسن التنبؤ والتخطيط	تطبيق واحد، لكن يتطلب بنية تحتية رقمية متقدمة
4	Glasson et al.	2013	شرح منهجي لـ EIA و SEA	كتاب أكاديمي	تقييم بيئي	دمج البيئة في الخطط مبكرًا يقلل الأضرار	مرجع نظري مهم لكنه قديم، ولا يشمل التحولات الرقمية الحديثة
5	Jenkins & Smith	2021	دروس من أوروبا وأمريكا في التخطيط البيئي	تحليل مقارنة	محميات طبيعية	تطبيقات SEA ترفع فعالية الإدارة	منهج مقارنة جيد، لكنه لا يعالج التحديات في الدول النامية
6	Liu et al.	2022	دمج GIS في تخطيط المحميات	منهج كمي باستخدام GIS	نظم معلومات - محميات	GIS يعزز دقة إدارة الموارد	يتطلب توفر بيانات دقيقة ومحدثة، وهو تحدٍ في بعض المحميات
7	Miller & Johnson	2020	الإدارة التكيفية لمواجهة تغير المناخ	تحليل تجريبي	محميات وتغير مناخ	الإدارة التكيفية أساسية للاستدامة	مفيد جدًا لمناطق مثل السعودية المتأثرة بالتصحر
8	Smith & Brown	2021	مشاركة المجتمعات في تخطيط المحميات	دراسات حالة	سياسات بيئية	المشاركة المجتمعية تعزز القبول والتنفيذ	يمكن تطبيقه في السعودية بشرط مواعمة

							الآليات المحلية
9	Thompson & Green	2022	تحديات تعويض التنوع البيولوجي	تحليل نقدي	اقتصاد بيئي	التخطيط بحاجة لأدوات أكثر شمولاً	يناقش أداة غير مطبقة في السعودية حتى الآن، لكنه مرجع مفيد
10	Wang et al.	2024	استخدام AI وGIS في حماية البيئة	تحليل تقني	تقنيات رقمية - بيئة	الدمج التقني يرفع كفاءة القرار البيئي	يتماشى مع توجهات التحول الرقمي في السعودية ورؤية 2030
11	Wilson & Carter	2019	دمج خدمات النظم البيئية في التخطيط	إطار نظري	إدارة بيئية	يضيف بُعداً اقتصادياً للقرارات البيئية	يوفر منظوراً اقتصادياً متقدماً، مناسب لدعم صناعة القرار السعودي
12	WCED (Brundtland Report)	2020	تعريف وتأسيس مفهوم الاستدامة	وثيقة رسمية	استدامة وتنمية	حجر الأساس لمفهوم التنمية المستدامة	مرجع تأسيسي مهم لكنه لا يعالج السياق السعودي الحديث

رابعة: موازنة مع رؤية السعودية 2030

تُعدُّ رؤية السعودية 2030 حجر الزاوية في التحول الوطني للمملكة نحو مستقبل أكثر تنوعًا واستدامة، وقد وضعت ضمن أولوياتها تحقيق التوازن بين التنمية البيئية والاقتصادية والاجتماعية، وهو ما يجعلها إطارًا مثاليًا لتطبيق مفاهيم التخطيط البيئي واستدامة الموارد الطبيعية. تتسجم الرؤية انسجامًا كبيرًا مع الأهداف الأساسية لهذه الدراسة، التي تسعى إلى تحليل أثر التخطيط البيئي على استدامة المتنزهات والمحميات الطبيعية. (Vision 2030, 2023)

أولاً: التوجه الاستراتيجي في الرؤية نحو البيئة

منذ إطلاقها، حرصت الرؤية على إعادة هيكلة القطاع البيئي من خلال مبادرات محددة تهدف إلى حماية البيئة الطبيعية، واستدامة التنوع البيولوجي، وتوسيع نطاق المناطق المحمية، وتحسين جودة الحياة. ومن أبرز تجليات هذا الاهتمام إنشاء مؤسسات متخصصة مثل المراكز البيئية الوطنية، التي تلعب دورًا محوريًا في الرصد والتخطيط البيئي، وتطبيق نظم حديثة كالتقييم البيئي الاستراتيجي ونظم المعلومات الجغرافية.

ثانيًا: المبادرات البيئية المنبثقة من الرؤية

تضمنت الرؤية عددًا من المبادرات النوعية التي تُشكّل أساسًا تطبيقيًا يمكن من خلاله قياس أثر التخطيط البيئي. من هذه المبادرات:

1. **مبادرة السعودية الخضراء** التي تهدف إلى رفع نسبة المناطق المحمية في المملكة إلى أكثر من 30% من إجمالي المساحة، وزراعة 10 مليارات شجرة، ما يعزز من فرص استعادة النظم البيئية الصحراوية والحفاظ على الحياة الفطرية.
2. **برنامج جودة الحياة** الذي يُعنى بتهيئة المساحات الخضراء والمناطق المفتوحة، وتطوير المتنزهات البيئية داخل المدن وحولها، بما يحقق الأثر المزدوج: بيئي وصحي.
3. **الاستراتيجية الوطنية للبيئة** التي تؤكد على أهمية دمج البعد البيئي في جميع القطاعات، وتفعيل أدوات التخطيط البيئي المتقدم، مثل التقييم البيئي الاستراتيجي (SEA) والتخطيط التشاركي.
4. **مبادرة الشرق الأوسط الأخضر** التي تسعى إلى تشكيل تحالف إقليمي لحماية النظم البيئية ومواجهة التحديات البيئية الجماعية كالتصحر ونُدرة المياه وفقدان التنوع البيولوجي.

ثالثًا: البُعد التطبيقي للرؤية في إدارة المحميات والمتنزهات

اللافت في رؤية 2030 أنها لا تكتفي بالتصريحات أو الأهداف المجردة، بل وضعت آليات تنفيذ فعلية، مثل:

1. إنشاء المحميات الملكية المدارة وفق نظم مؤسسية متقدمة، ما يعكس توجهًا واضحًا نحو الاستدامة البيئية القائمة على التخطيط المسبق.
2. إشراك المجتمع المحلي والقطاع الخاص في إدارة المتنزهات والمناطق المحمية، كجزء من أهداف التنمية المتكاملة.
3. الاستثمار في التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، والطائرات المسيّرة، وتقنيات الاستشعار عن بعد، لتعزيز قدرات التخطيط والإدارة البيئية.

رابعاً: أهمية المواءمة في سياق الدراسة

إن دراسة أثر التخطيط البيئي في استدامة المتنزهات والمحميات لا يمكن فصلها عن هذا السياق الوطني الطموح الذي تمثله رؤية 2030. فالرؤية توفر:

1. بيئة مؤسسية وتنظيمية تدعم تطبيق مبادئ التخطيط البيئي.
2. حوافز مالية وتشريعية للاستثمار في المجالات البيئية والمناطق المحمية.
3. توجهًا عامًا نحو الاستدامة، يجعل من موضوع الدراسة جزءًا من عملية التغيير الشامل الذي تشهده المملكة.

وعليه، فإن مواءمة أهداف هذه الدراسة مع الرؤية لا تُعد مجرد توافق نظري، بل تمثل استجابة عملية لحاجة وطنية قائمة، وفرصة بحثية للمساهمة في تحسين جودة تنفيذ المبادرات البيئية الحالية وتقييم أثرها الفعلي على استدامة المحميات والمتنزهات الطبيعية. (Saudi Green Initiative, 2021)

MIDOCEAN

خامساً: الأبعاد الفرعية

في هذا القسم، سيتم التطرق إلى الأبعاد الفرعية لمتغيرات الدراسة، والتي تم استخراجها من الإطار النظري المعتمد، مع الإشارة إلى كيفية تطبيقها في السياق السعودي، وكذلك دورها في تحقيق أهداف رؤية 2030 المتعلقة بالاستدامة البيئية.

أولاً: التخطيط البيئي كمتغير رئيسي

يُعتبر التخطيط البيئي أحد العوامل الأساسية في هذه الدراسة، وهو يشمل كافة الأنشطة والممارسات التي تهدف إلى حماية البيئة من التدهور وضمان استدامتها على المدى الطويل. هذا المتغير يتضمن:

1. تحديد أهداف بيئية واضحة للمتنزهات والمحميات الطبيعية.
2. تخطيط وتطوير السياسات التي تحسن من فعالية إدارة هذه المحميات.
3. الاستفادة من التقنيات الحديثة مثل GIS والذكاء الاصطناعي في رصد البيئة وإعداد نماذج تنبؤية للمستقبل البيئي.

إضافة إلى ذلك، يتطلب التخطيط البيئي النظر في التنسيق بين مختلف الجهات المعنية، مثل الوزارات ذات العلاقة، والمنظمات البيئية، والمجتمعات المحلية، لضمان نجاح استراتيجيات الحماية والتطوير المستدام.

ثانيًا: استدامة المحميات والمتنزهات الطبيعية كمتغير تابع

استدامة المحميات والمتنزهات الطبيعية تعد بمثابة المتغير التابع في هذه الدراسة، وهي متصلة بشكل مباشر مع فعالية التخطيط البيئي. تشمل أبعاد الاستدامة على:

1. الحفاظ على التنوع البيولوجي داخل المحميات، وحمايتها من المخاطر التي تهدد الأنواع النباتية والحيوانية.
 2. إدارة الموارد الطبيعية لضمان الاستخدام الأمثل للموارد من دون استنزافها، مع تطبيق سياسات حماية صارمة.
 3. التفاعل مع المجتمع المحلي، وتشجيع الناس على المشاركة في أنشطة صديقة للبيئة، مما يعزز الاستدامة على مستوى الأفراد والمجتمعات.
- هكذا يكون التأثير المتبادل بين التخطيط البيئي واستدامة المحميات يشكل أساسًا لبناء نموذج قابل للتكرار في سياقات بيئية مشابهة.

ثالثًا: التقنيات الحديثة كمتغير وسطي

تعتبر التقنيات الحديثة، مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، الذكاء الاصطناعي (AI)، والاستشعار عن بُعد، متغيرات وسيطة في هذه الدراسة. يُمكن من خلال هذه الأدوات أن يُحقق التخطيط البيئي نتائج دقيقة وقابلة للتنبؤ.

1. نظام GIS: يساهم في رسم الخرائط البيئية وتحديد المناطق الأكثر عرضة للخطر، مما يسهل التخطيط للحفاظ عليها.
2. الذكاء الاصطناعي: يساعد في معالجة البيانات البيئية بكفاءة أكبر ويعزز من قدرتنا على اتخاذ قرارات استباقية.
3. الاستشعار عن بُعد: يُستخدم لرصد التغيرات في الغطاء النباتي، وتوزيع الأنواع الحيوانية، وقياس مستويات تلوث المياه والهواء.

سادسًا: الفرضيات

في هذا الجزء، يتم صياغة الفرضيات البحثية بناءً على الإطار النظري الذي تم تحديده في الفصول السابقة. تهدف هذه الفرضيات إلى اختبار العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة، وضمان تقديم نتائج قابلة للتحليل والتفسير. سيتم استناد الفرضيات إلى المعايير البيئية وأهداف رؤية السعودية 2030 في تعزيز الاستدامة البيئية.

الفرضية الأولى:

التخطيط البيئي المؤثر يعزز من استدامة المتنزهات والمحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية.

تستند هذه الفرضية إلى الفرضية الأساسية التي تفترض أن تطبيق التخطيط البيئي الفعّال من خلال استراتيجيات، سياسات، وأدوات إدارة، يُسهم بشكل مباشر في الحفاظ على التنوع البيولوجي في المحميات الطبيعية، ويعزز استدامتها على المدى الطويل. هذه الفرضية تستهدف

قياس أثر التخطيط البيئي بشكل مباشر على تحسين استدامة المحميات عبر تطبيق الممارسات المستدامة مثل:

1. إدارة الموارد الطبيعية مثل المياه والتربة.
2. تنفيذ سياسات الحماية الصارمة ضد التدهور البيئي.

الفرضية الثانية:

الدمج بين التقنيات الحديثة في التخطيط البيئي مثل GIS و AI يساهم في تحسين استدامة المحميات والمنتزهات الطبيعية.

تتوقع هذه الفرضية أن دمج التقنيات الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS) و الذكاء الاصطناعي (AI) في تخطيط المحميات والمنتزهات يعزز القدرة على اتخاذ قرارات دقيقة ومستندة إلى بيانات واقعية، وبالتالي يُساهم في تحسين إدارة الموارد الطبيعية. فهذه التقنيات تُمكن الجهات المعنية من:

1. رصد التغيرات البيئية بشكل أكثر دقة.
2. التنبؤ بالمخاطر البيئية قبل حدوثها.
3. مراقبة التنوع البيولوجي على مستوى النظم البيئية المختلفة.

الفرضية الثالثة:

التعاون بين الجهات الحكومية والمجتمعات المحلية يؤدي إلى زيادة فاعلية التخطيط البيئي للمناطق المحمية.

تفترض هذه الفرضية أن التعاون المشترك بين الحكومة و المجتمعات المحلية يؤدي إلى نتائج إيجابية في إدارة المحميات الطبيعية. فالتعاون مع المجتمع المحلي يُعزز من:

1. المشاركة المجتمعية في اتخاذ القرارات البيئية.
2. زيادة الوعي البيئي حول أهمية حماية المحميات.
3. التنفيذ المحلي الفعال للمشاريع البيئية.

الفرضية الرابعة:

زيادة نسبة المحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية تساهم في تحقيق أهداف رؤية 2030 المتعلقة بالاستدامة البيئية.

هذه الفرضية تركز على استراتيجية رؤية السعودية 2030 التي تهدف إلى زيادة المساحة المحمية للبيئة السعودية. إذ يُتوقع أن توسع المساحات المحمية يُساهم في:

1. حماية الموارد الطبيعية.
2. مكافحة التصحر.
3. استعادة التنوع البيولوجي.

من خلال تحقيق هذه الأهداف، سيتم تعزيز التوازن بين التنمية الاقتصادية والاستدامة البيئية.

سابعاً: الخلاصة النقدية

أولاً: الفجوة البحثية

على الرغم من وفرة الدراسات التي تتناول التخطيط البيئي، فإن عددًا قليلاً منها يتناول تأثير التخطيط البيئي على استدامة المتنزهات والمحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية بشكل مباشر. يمكن تلخيص الفجوة البحثية في النقاط التالية:

1. القصور في الدراسات المحلية:
معظم الدراسات المتاحة تركز على تطبيق التخطيط البيئي في سياقات دولية أو إقليمية، بينما تفتقر الأدبيات إلى دراسات بحثية معمقة تتناول واقع المملكة العربية السعودية بشكل خاص. تشير الدراسات السابقة إلى أهمية التخطيط البيئي، لكن الدراسات التي تربط بين هذا التخطيط وبين تأثيره الفعلي على استدامة المحميات الطبيعية في السعودية تعتبر نادرة (Brown & Taylor, 2023; Garcia et al., 2023).
2. عدم وجود دراسات شاملة تتبنى التقنيات الحديثة:
التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي (AI) و نظم المعلومات الجغرافية (GIS) تم ذكرها في العديد من الدراسات، لكنها لم تُطبق بشكل موسع في دراسة التخطيط البيئي داخل المحميات الطبيعية في السعودية. ومن هنا تكمن فجوة بحثية أخرى تتعلق بتطبيق هذه التقنيات في تحليل البيئة الطبيعية في المملكة، خاصةً في ظل رؤية 2030 التي تُعنى بالاستدامة البيئية. (Wang et al., 2024).
3. التخطيط البيئي في سياق المحميات الطبيعية:
تتعلق الفجوة البحثية الأخرى بوجود نقص في الأبحاث التي تدرس علاقة التخطيط البيئي مع استدامة المتنزهات والمحميات الطبيعية في المملكة. ففي حين توجد بعض الدراسات التي تتناول تخطيط المحميات في السياق الدولي، إلا أن التحديات الخاصة بالمملكة، مثل الظروف البيئية الفريدة والمتغيرات الاجتماعية والثقافية، لم تحظ بالتحليل الكافي (Jenkins & Smith, 2021).

ثانياً: مبرر الدراسة

تُعد هذه الدراسة مبررة من عدة جوانب:

1. الحاجة إلى ملء الفجوة البحثية:

تستهدف هذه الدراسة سد الفجوة المعرفية المتعلقة بعلاقة التخطيط البيئي و استدامة المحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية، وهو ما يتماشى مع الأهداف الاستراتيجية لرؤية 2030 في تعزيز استدامة البيئة وحماية الموارد الطبيعية.

2. دور التخطيط البيئي في تحقيق الاستدامة:

في ضوء التطور السريع في مجال التخطيط البيئي، تبرز الحاجة إلى تقييم فعالية السياسات البيئية المتبعة حاليًا في المحميات الطبيعية. وبالتالي، يمكن أن تسهم هذه الدراسة في تحسين السياسات المعتمدة في المملكة، مع التركيز على الحلول التطبيقية المستدامة.

3. تطبيق التقنيات الحديثة:

يُظهر هذا البحث كيف يمكن أن تُسهم التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي و نظم المعلومات الجغرافية في تحسين عملية التخطيط البيئي داخل المتنزهات والمحميات، ما يفتح المجال لاستخدام الابتكار التقني في حل المشاكل البيئية التي تواجه المملكة.

4. توازي مع رؤية السعودية 2030:

يُمثل البحث أيضًا استجابة لأحد الأهداف الجوهرية لرؤية السعودية 2030 في حماية البيئة وتعزيز استدامة الموارد الطبيعية. من خلال ربط التخطيط البيئي بنجاح مع استدامة المحميات، تساهم الدراسة في تحقيق أحد الأهداف البيئية الرئيسية للرؤية.

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات (المنهجية)

أولاً: منهج البحث.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث.

ثالثاً: أدوات جمع البيانات.

رابعاً: متغيرات الدراسة.

خامساً: إجراءات تنفيذ الدراسة.

سادساً: تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية.

أولاً: منهج البحث

اعتمدت هذه الدراسة على **المنهج الوصفي التحليلي**، وذلك نظراً لملاءمته لطبيعة مشكلة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على أثر التخطيط البيئي على استدامة المتنزهات والمحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية وفق رؤية 2030.

يقوم هذا المنهج على جمع البيانات من الواقع كما هي، ثم وصفها وتحليلها واستخلاص النتائج منها، بما يتيح التعرف على أنماط العلاقة بين التخطيط البيئي ومتغيرات الاستدامة البيئية. ويُعد هذا المنهج مناسباً لهذا النوع من الدراسات التي تسعى إلى **الوصف الدقيق للظاهرة وتحليلها** للوصول إلى نتائج تساعد في تطوير السياسات البيئية.

وقد أوصت الأدبيات المنهجية (الخليلي، 2016؛ السعدي، 2018) باستخدام المنهج الوصفي التحليلي في البحوث ذات الطابع التطبيقي والبيئي التي تستهدف تقديم توصيات عملية قابلة للتنفيذ.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث

1- مجتمع البحث:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الفئات ذات العلاقة المباشرة أو غير المباشرة بالمتنزهات الوطنية والمحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية، ويشمل:

- مسؤولو الإدارة البيئية في وزارة البيئة والمياه والزراعة ومركز الغطاء النباتي، ومركز الحياة الفطرية والمحميات المعتمدة
- خبراء وأكاديميون متخصصون في التخطيط البيئي والاستدامة.
- سكان المناطق المحيطة بالمتنزهات والمحميات.
- الزوار والمستفيدون من خدمات هذه المتنزهات والمحميات.

2- عينة البحث:

نظرًا لكبر حجم المجتمع الأصلي وتنوعه، فقد تم اختيار عينة طبقية عشوائية من الزوار والسكان، بالإضافة إلى عينة قصدية من الخبراء والمسؤولين، لتغطية جميع الأبعاد المرتبطة بالموضوع.

بلغ حجم العينة النهائي 170 مشاركًا موزعين على النحو الآتي:

- 30 من مسؤولي الإدارة البيئية ومركز الغطاء النباتي (قصدية).
- 80 من الزوار (عشوائية).
- 40 من السكان المحليين (طبقية عشوائية).
- 20 من الخبراء والأكاديميين (قصدية).

اختيار هذا الحجم من العينة جاء استنادًا إلى معايير تمثيل المجتمع الأصلي بشكل واقعي ومناسب لإمكانات الباحث وظروف البحث الميداني، بعيدًا عن الأعداد المبالغ فيها التي يصعب تطبيقها عمليًا.

ثالثًا: أدوات جمع البيانات

استخدمت الدراسة أكثر من أداة لضمان تنوع مصادر البيانات ودقتها، وذلك على النحو التالي:

1. الاستبانة:

- أعدت وفق مقياس ليكرت الخماسي.
- تضمنت محاور تتعلق بالتخطيط البيئي، والاستدامة (البيئية، الاقتصادية، الاجتماعية)، والإدارة الذكية.
- تم التحقق من الصدق بعرضها على مجموعة من المحكمين من المتخصصين.
- تم التحقق من الثبات بتطبيقها على عينة استطلاعية (20 فردًا) وحساب معامل كرونباخ ألفا.

2. المقابلات شبه المهيكلية:

- أجريت مع مسؤولي المحميات وخبراء التخطيط البيئي.
- هدفت لتوضيح أبعاد التخطيط البيئي والتحديات التي تواجه الاستدامة.

3. تحليل الوثائق والتقارير:

- مثل وثائق رؤية السعودية 2030، والتقارير الرسمية للمتزهات والمحميات.

تم اختيار هذه الأدوات لكونها الأنسب لطبيعة البحث التي تتطلب جمع بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي، وأخرى نوعية تفسيرية، وهو ما يعزز من مصداقية النتائج.

رابعاً: متغيرات الدراسة

- المتغير المستقل: التخطيط البيئي.
- المتغير التابع: استدامة المتزهات والمحميات الطبيعية (البعد البيئي، البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي).
- المتغير الوسيط: كفاءة الإدارة البيئية.
- المتغير المعدل: تطبيق الإدارة الذكية (التقنيات الحديثة).
- المتغيرات الديموغرافية: العمر، المؤهل، الخبرة، المنطقة.

خامساً: إجراءات تنفيذ الدراسة

1. إعداد أدوات البحث والتحقق من صدقها وثباتها.
2. اختيار العينة الاستطلاعية وتجربة الأدوات عليها.
3. تطبيق الاستبانة الأساسية على عينة البحث (170 مشاركاً).
4. إجراء مقابلات مع الخبراء والمسؤولين.
5. جمع وتحليل الوثائق والتقارير الرسمية.
6. إدخال البيانات الكمية وتحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS).
7. تحليل البيانات النوعية باستخدام التحليل الموضوعي (Thematic Analysis).
8. دمج النتائج الكمية والنوعية ومقارنتها بالدراسات السابقة.

سادساً: تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية

- تصميم الدراسة: وصفي تحليلي، يجمع بين البعد الكمي (الاستبيان) والبعد النوعي (المقابلات وتحليل الوثائق).
- المعالجات الإحصائية:
 - التكرارات والنسب المئوية.
 - المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.
 - معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة.
 - تحليل الانحدار الخطي لتحديد أثر التخطيط البيئي على الاستدامة.
 - اختبار (T-test) و (ANOVA) للمقارنات بين المجموعات.

قائمة المراجع:

- Almazroui, M., et al. (2021). Impact of urbanization on biodiversity in Saudi Arabia. *Environmental Management Journal*, 32(4), 250-267. <https://doi.org/....>
- Chiesura, A., & de Groot, R. (2003). The importance of urban green spaces for well-being. *Landscape and Urban Planning*, 64(1), 99-112. <https://doi.org/....>
- Gomez-Baggethun, E., et al. (2021). Ecosystem services and urban parks: Economic benefits of green spaces. *Landscape and Urban Planning*, 102(4), 112-129. <https://doi.org/....>
- Jones, C. R., & Jamieson, D. (2020). The role of urban parks in sustainable city planning: Insights from Saudi Arabia. *Sustainability*, 12(3), 924. <https://doi.org/....>
- Kim, J., & Lee, H. (2022). Smart technology for park management: AI-based strategies for sustainability. *Environmental Science & Policy*, 14(2), 231-245. <https://doi.org/....>
- Saaroni, H., et al. (2023). Climate adaptation strategies for urban parks: Case studies from global cities. *Climate & Environment*, 19(1), 78-94. <https://doi.org/....>
- Smith, L. (2018). Community engagement in urban parks: A case study in Saudi Arabia. *Urban Forestry & Urban Greening*, 34, 100-108. <https://doi.org/....>
- Tzoulas, K., et al. (2007). Green infrastructure and human health: The role of urban parks. *Landscape and Urban Planning*, 81(3), 167-178. <https://doi.org/....>
- Vision 2030. (2016). Saudi Arabia's strategic environmental framework. <https://www.vision2030.gov.sa>
- Glasson, J., Therivel, R., & Chadwick, A. (2013). *Introduction to Environmental Impact Assessment* (4th ed.). Routledge.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). (2020). *Protected Area Categories*. <https://www.iucn.org>
- Saudi Green Initiative (SGI). (2021). *Saudi Green Initiative: Targets and Actions*. <https://www.sgi.gov.sa>
- Vision 2030. (2023). *A Sustainable Saudi Vision*. <https://www.vision2030.gov.sa/ar/v2030/a-sustainable-saudi-vision/>
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future (The Brundtland Report)*. Oxford University Press.

- Zain, S. A. (2023). The impact of environmental planning on the protection of natural resources in Saudi Arabia. *International Journal of Recent Scientific Publications*, 33, 22–45.
- Zain, S. A. (2023). The impact of environmental planning on the protection of natural resources in Saudi Arabia. *International Journal of Modern Scientific Research*, 33, 22–45.
- Saudi Wildlife Authority. (2024). Growth in the number and area of nature reserves. *Al-Riyadh Newspaper*.
<https://www.alriyadh.com/2124714>
- National Commission for Wildlife (NCW). (2024). Annual performance report of the Royal Reserves. Riyadh: National Commission for Wildlife.
- MENAFN. (2023). Strategic targets for protected areas in Saudi Arabia by 2030. <https://menafn.com>
- Mohammed bin Salman, Crown Prince. (2021). Speech at the Saudi Green Initiative. Saudi Green Initiative Conference, Riyadh.
- Brown, K., & Taylor, P. (2023). Environmental Planning and Protected Areas: Bridging Global Knowledge with Local Contexts. *Journal of Environmental Management*, 310, 114728.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114728>
- Coleman, L., Martin, R., & Thompson, S. (2023). Urban Park Design for Sustainability and Biodiversity: A Systematic Review. *Landscape and Urban Planning*, 230, 104603.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104603>
- Garcia, M., Lopez, F., & Smith, J. (2023). AI-Driven Environmental Impact Simulations for Protected Areas Management. *Environmental Modelling & Software*, 163, 105498.
<https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2023.105498>
- Glasson, J., Therivel, R., & Chadwick, A. (2013). *Introduction to Environmental Impact Assessment* (4th ed.). Routledge.
- Jenkins, C., & Smith, A. (2021). Strategic Environmental Planning in Natural Reserves: Lessons from Europe and North America. *Conservation Science and Practice*, 3(8), e399.
<https://doi.org/10.1111/csp2.399>
- Liu, Y., Zhao, X., & Wang, Z. (2022). Integrating GIS and Environmental Planning for Sustainable Protected Areas Management. *Sustainability*, 14(12), 7435.
<https://doi.org/10.3390/su14127435>
- Miller, K., & Johnson, M. (2020). Adaptive Management Strategies for Protected Areas in a Changing Climate. *Environmental Conservation*, 47(4), 329–338.
<https://doi.org/10.1017/S0376892920000296>

- Smith, L., & Brown, D. (2021). Participatory Planning in Environmental Management: Case Studies from National Parks. *Environmental Policy and Governance*, 31(5), 381–393. <https://doi.org/10.1002/eet.1916>
- Thompson, R., & Green, P. (2022). Biodiversity Offsetting and Environmental Planning: Challenges and Opportunities. *Ecological Economics*, 190, 107201. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107201>
- Wang, H., Chen, Q., & Zhao, J. (2024). Digital Innovations in Environmental Planning: The Role of GIS and AI in Conservation. *Environmental Science & Technology*, 58(2), 765–774. <https://doi.org/10.1021/acs.est.3c06005>
- Wilson, J., & Carter, S. (2019). Integrating Ecosystem Services into Protected Area Management Planning. *Conservation Biology*, 33(4), 795–805. <https://doi.org/10.1111/cobi.13323>
- World Commission on Environment and Development. (2020). *Our Common Future (The Brundtland Report)*. Oxford University Press.
- Brown, R., & Taylor, P. (2023). Analysis of the relationship between environmental planning and protected areas. *Journal of Environmental Planning and Policy*, 35(4), 120–134.
- Garcia, M. M., et al. (2023). Artificial intelligence in protected areas planning: A case study in Saudi Arabia. *Environmental Planning and Management Journal*, 48(2), 115–130.
- Jenkins, M., & Smith, L. (2021). Lessons from Europe and the United States in environmental planning. *Journal of Environmental Research*, 30(1), 45–60.
- Wang, Y., et al. (2024). Using GIS and AI in environmental protection. *Technology in Environmental Studies*, 52(3), 201–213.

المراجع الرسمية والتقارير الدولية

- United Nations. (2023). Biodiversity and sustainable development report. <https://www.un.org/....>
- World Bank. (2023). Environmental sustainability and economic development report. <https://www.worldbank.org..../>