

دور إدارة المخاطر في حماية التنوع الحيوي بالمحميات الطبيعية ودعم الاستدامة البيئية في المملكة العربية
السعودية

إعداد الطالب/

عمر رافع البلوي

الرقم الجامعي/

261000321

إشراف/

أ.د. الفيصل عبد الحميد محمد

أ.د. فايز علي جراد

العام الدراسي

2026م

قائمة المحتويات

3.....	المقدمة
6.....	مشكلة الدراسة
7.....	أهمية الدراسة
8.....	أهداف الدراسة
9.....	تساؤلات الدراسة
9.....	فرضيات الدراسة
10.....	الدراسات السابقة
14.....	المنطلقات النظرية للدراسة
18.....	المنهجية وطرق البحث
20.....	أدوات الدراسة
20.....	حدود الدراسة
22.....	المراجع

المقدمة

تشكل المحميات الطبيعية من أهم الأدوات البيئية التي تعتمد عليها الدول للحفاظ على التنوع الحيوي وصون الموارد الطبيعية، إذ تمثل ملاذًا آمنًا للأنواع النباتية والحيوانية المهددة بالانقراض، وتسهم في المحافظة على التوازن البيئي واستدامة النظم الإيكولوجية. ويكتسب موضوع حماية التنوع الحيوي أهمية متزايدة في ظل التحديات البيئية العالمية الناجمة عن التغيرات المناخية، والتوسع العمراني، والاستغلال غير الرشيد للموارد الطبيعية، والتلوث البيئي، والأنشطة البشرية المختلفة التي أثرت بصورة مباشرة وغير مباشرة على النظم البيئية الطبيعية. وقد أصبح الحفاظ على التنوع الحيوي أحد المرتكزات الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة، نظرًا لما يوفره من خدمات بيئية واقتصادية واجتماعية تسهم في دعم جودة الحياة للأجيال الحالية والمستقبلية. ومن هذا المنطلق، برزت الحاجة إلى تبني ممارسات إدارية حديثة تركز على إدارة المخاطر باعتبارها منهجًا استراتيجيًا يهدف إلى تحديد المخاطر البيئية وتحليلها وتقييمها ووضع الخطط اللازمة للتعامل معها والحد من آثارها المحتملة، بما يضمن استمرارية النظم البيئية وتحقيق أهداف الحماية البيئية بكفاءة وفاعلية.

وتشكل إدارة المخاطر من المفاهيم الإدارية الحديثة التي تجاوزت نطاقها التقليدي المرتبط بالمؤسسات الاقتصادية والمالية لتصبح أحد المحاور الرئيسة في الإدارة البيئية، حيث تعتمد على عمليات منهجية تشمل التعرف على مصادر الخطر، وتحليل احتمالية وقوعها، وتقييم آثارها المحتملة، ثم تصميم الاستراتيجيات الوقائية والعلاجية للتقليل من تأثيرها أو منع حدوثها. وفي سياق المحميات الطبيعية، تكتسب إدارة المخاطر أهمية استثنائية نظرًا لحساسية النظم البيئية التي تتعرض لمجموعة متنوعة من التهديدات، مثل الحرائق، والتصحر، والتغير المناخي، والاحتطاب الجائر، والرعي غير المنظم، والصيد الجائر، وانتشار الأنواع الدخيلة، والتلوث البيئي، بالإضافة إلى الضغوط السياحية والأنشطة البشرية غير المستدامة. وتمثل هذه المخاطر تحديًا حقيقيًا أمام الجهات المسؤولة عن إدارة المحميات الطبيعية، الأمر الذي يستوجب تطبيق منهجيات علمية متقدمة لإدارة المخاطر بما يسهم في الحفاظ على استقرار النظم البيئية واستدامتها.

وتولي المملكة العربية السعودية اهتمامًا متزايدًا بحماية البيئة والمحافظة على التنوع الحيوي باعتباره أحد الركائز الأساسية لتحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030، التي أولت الاستدامة البيئية مكانة محورية ضمن برامجها التنموية. فقد شهدت المملكة خلال السنوات الأخيرة توسعًا ملحوظًا في إنشاء المحميات الطبيعية وإعادة تأهيل المناطق البيئية

الحساسية، إلى جانب إطلاق العديد من المبادرات الوطنية الرامية إلى زيادة الغطاء النباتي، ومكافحة التصحر، وحماية الحياة الفطرية، وتعزيز كفاءة إدارة الموارد الطبيعية. كما تم تطوير الأطر التنظيمية والمؤسسية الخاصة بإدارة المحميات الطبيعية، وإطلاق برامج متخصصة لمراقبة التنوع الحيوي، والاستفادة من التقنيات الحديثة مثل الاستشعار عن بعد، ونظم المعلومات الجغرافية، والطائرات بدون طيار، والذكاء الاصطناعي في عمليات الرصد البيئي والتنبؤ بالمخاطر. وتعكس هذه الجهود توجه المملكة نحو تبني إدارة بيئية استباقية تعتمد على التنبؤ بالمخاطر بدلاً من الاكتفاء بالاستجابة لها بعد وقوعها.

ويشكل التنوع الحيوي أحد أهم عناصر رأس المال الطبيعي الذي تعتمد عليه الأنظمة البيئية في أداء وظائفها المختلفة، حيث يشمل تنوع الكائنات الحية على المستويات الوراثية والأنواع والموائل البيئية. ويسهم هذا التنوع في تحقيق العديد من الخدمات البيئية، مثل تنظيم المناخ، وتنقية الهواء والمياه، وحماية التربة، ودعم الأمن الغذائي، والمحافظة على الموارد الوراثية، وتعزيز السياحة البيئية، بالإضافة إلى دوره في تحقيق التوازن بين مكونات النظام البيئي. ومن ثم فإن أي خلل يصيب التنوع الحيوي ينعكس بصورة مباشرة على قدرة البيئة في أداء وظائفها الطبيعية، ويؤثر سلباً في التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ولذلك أصبحت المحافظة على التنوع الحيوي مسؤولية مشتركة تتطلب تكامل الجهود الحكومية والمؤسسية والمجتمعية، مع تبني استراتيجيات متقدمة لإدارة المخاطر البيئية.

وفي ظل تزايد حجم المخاطر البيئية وتعقيدها، أصبحت الإدارة التقليدية للمحميات الطبيعية غير كافية لمواجهة التحديات الراهنة، الأمر الذي يفرض ضرورة التحول نحو الإدارة القائمة على المخاطر (Risk-Based Management)، والتي تعتمد على استباق الأحداث وتحليل السيناريوهات المستقبلية، وتحديد أولويات التدخل وفق مستوى الخطورة واحتمالية وقوعها. ويساعد هذا المدخل الإداري في تحسين كفاءة اتخاذ القرار، وتوجيه الموارد المالية والبشرية نحو أكثر المخاطر تأثيراً، ورفع جاهزية المؤسسات البيئية للتعامل مع الأزمات والكوارث الطبيعية. كما يسهم في تطوير خطط الطوارئ، وتعزيز قدرات المراقبة البيئية، وتحسين التنسيق بين الجهات الحكومية ذات العلاقة، مما يؤدي إلى تعزيز فعالية إدارة المحميات الطبيعية وتحقيق مستويات أعلى من الحماية البيئية.

كما أن إدارة المخاطر البيئية لا تقتصر على التعامل مع التهديدات الطبيعية فحسب، بل تمتد لتشمل المخاطر الإدارية والتنظيمية والاقتصادية والاجتماعية التي قد تؤثر في كفاءة إدارة المحميات الطبيعية. فضعف التمويل، ونقص الكوادر المؤهلة، وقصور التشريعات، وضعف الوعي البيئي لدى المجتمع، وعدم تكامل قواعد البيانات البيئية، جميعها

تمثل عوامل قد تحد من قدرة الجهات المختصة على تحقيق أهداف الحماية البيئية. ومن هنا تبرز أهمية تطبيق نظم متكاملة لإدارة المخاطر تتضمن عمليات التخطيط، والرصد، والمتابعة، والتقييم المستمر، بما يضمن تحسين الأداء المؤسسي ورفع مستوى الاستجابة للتغيرات البيئية المتسارعة.

وتتزايد أهمية هذا التوجه مع تصاعد آثار التغير المناخي الذي أصبح يمثل أحد أخطر التحديات التي تواجه المحميات الطبيعية عالميًا وإقليميًا، حيث تؤدي التغيرات في درجات الحرارة، وأنماط هطول الأمطار، وارتفاع معدلات الجفاف، وزيادة الظواهر الجوية المتطرفة إلى تغير توزيع الأنواع الحية، وتدهور الموائل الطبيعية، وازدياد معدلات الانقراض، فضلاً عن ارتفاع احتمالية اندلاع الحرائق وانتشار الآفات والأمراض النباتية والحيوانية. ومن ثم فإن دمج إدارة المخاطر ضمن الخطط البيئية للمحميات الطبيعية يساهم في تعزيز القدرة على التكيف مع هذه المتغيرات، وتقليل آثارها السلبية، ودعم مرونة النظم البيئية في مواجهة التحديات المستقبلية.

وفي المملكة العربية السعودية، تمتلك المحميات الطبيعية أهمية استراتيجية نظرًا لتنوعها الجغرافي والمناخي والبيولوجي، حيث تضم العديد من الأنظمة البيئية المختلفة التي تشمل الصحارى، والجبال، والسواحل، والجزر، والسهول، والأودية، والتي تؤوي عددًا كبيرًا من الأنواع النباتية والحيوانية النادرة. ويستلزم الحفاظ على هذا الإرث الطبيعي تبني سياسات إدارية حديثة تعتمد على التخطيط العلمي، وإدارة المخاطر، والمراقبة المستمرة، واستخدام التقنيات الرقمية، وتعزيز الشراكات بين المؤسسات الحكومية والقطاع الخاص والمجتمع المحلي، بما يضمن الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية دون الإضرار بمكوناتها البيئية.

تأتي هذه الدراسة لتسليط الضوء على دور إدارة المخاطر في حماية التنوع الحيوي بالمحميات الطبيعية ودعم الاستدامة البيئية في المملكة العربية السعودية، من خلال تحليل العلاقة بين ممارسات إدارة المخاطر وكفاءة حماية النظم البيئية، واستكشاف مدى إسهامها في الحد من التهديدات البيئية وتعزيز استدامة الموارد الطبيعية. كما تسعى الدراسة إلى بيان أهمية دمج إدارة المخاطر في السياسات والاستراتيجيات البيئية للمحميات الطبيعية، بما ينسجم مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، ويعزز من قدرة الجهات المعنية على تحقيق الإدارة المستدامة للمحميات، والمحافظة على التنوع الحيوي بوصفه ثروة وطنية واستراتيجية للأجيال الحاضرة والقادمة.

مشكلة الدراسة

تشهد المحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية خلال السنوات الأخيرة تحديات بيئية متزايدة نتيجة تداخل مجموعة من المخاطر الطبيعية والبشرية التي تؤثر بصورة مباشرة في استقرار النظم البيئية واستدامة التنوع الحيوي. فعلى الرغم من التوسع الملحوظ في إنشاء المحميات الطبيعية وتطوير الأطر التنظيمية والتشريعية المرتبطة بحماية البيئة، إلا أن العديد من المحميات لا تزال تواجه مخاطر متنامية تتمثل في التغيرات المناخية، والتصحر، والحرائق، والصيد والرعي غير النظاميين، والتوسع العمراني، والأنشطة السياحية غير المنظمة، بالإضافة إلى الضغوط الناتجة عن الاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية. كما أن التعامل مع هذه المخاطر يتطلب وجود منظومة متكاملة لإدارة المخاطر تعتمد على التنبؤ المبكر بالمخاطر، وتحليل احتمالات وقوعها، وتقييم آثارها، ووضع استراتيجيات استباقية للحد منها، وهو ما قد يواجه تحديات تتعلق بتفاوت مستوى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر، وضعف تكامل البيانات البيئية، وقصور التنسيق بين الجهات ذات العلاقة، الأمر الذي قد يحد من كفاءة حماية التنوع الحيوي ويؤثر في تحقيق أهداف الاستدامة البيئية التي تسعى إليها المملكة في إطار رؤية السعودية 2030. ومن هنا تتمثل المشكلة الرئيسة للدراسة في الحاجة إلى التعرف على مدى إسهام إدارة المخاطر في تعزيز حماية التنوع الحيوي داخل المحميات الطبيعية، والكشف عن مستوى فاعلية ممارسات إدارة المخاطر في الحد من التهديدات البيئية ودعم الاستدامة البيئية، بما يسهم في تطوير السياسات والإجراءات الإدارية القادرة على رفع كفاءة إدارة المحميات الطبيعية والمحافظة على مواردها البيئية للأجيال القادمة.

المشكلات المترتبة على المشكلة الرئيسة

وتترتب على المشكلة الرئيسة مجموعة من الآثار والتحديات التي قد تؤثر في كفاءة إدارة المحميات الطبيعية وتحقيق أهدافها البيئية، ومن أبرزها:

- تزايد احتمالية تدهور الموائل الطبيعية وانخفاض مستويات التنوع الحيوي نتيجة عدم الإدارة الفاعلة للمخاطر البيئية.
- ارتفاع تأثير المخاطر الطبيعية، مثل التغير المناخي والتصحر والحرائق، على استقرار النظم البيئية داخل المحميات.
- استمرار بعض الممارسات البشرية غير المستدامة، مثل الصيد والرعي والاحتطاب غير النظامي، وما ينتج عنها من استنزاف للموارد الطبيعية.

- ضعف القدرة على التنبؤ بالمخاطر البيئية والاستجابة المبكرة لها نتيجة محدودية تطبيق منهجيات إدارة المخاطر الحديثة .
- انخفاض كفاءة استثمار الموارد المالية والبشرية المخصصة لإدارة المحميات الطبيعية بسبب غياب أولويات واضحة لإدارة المخاطر .
- محدودية التكامل بين الجهات المعنية في تبادل البيانات البيئية والتنسيق أثناء التعامل مع المخاطر والأزمات البيئية .
- تراجع قدرة المحميات الطبيعية على تحقيق أهداف الاستدامة البيئية ودعم المبادرات الوطنية المرتبطة بحماية البيئة وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 .

أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية العلمية

تنبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة من تناولها أحد الموضوعات البيئية والإدارية المعاصرة التي تحظى باهتمام متزايد على المستويين المحلي والدولي، والمتمثل في دور إدارة المخاطر في حماية التنوع الحيوي داخل المحميات الطبيعية، وذلك في ظل التحديات البيئية المتسارعة التي تشهدها الأنظمة البيئية عالمياً. وتسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية من خلال الربط بين مجالين علميين متكاملين هما إدارة المخاطر والإدارة البيئية، وبيان طبيعة العلاقة بينهما في إطار حماية التنوع الحيوي وتحقيق الاستدامة البيئية. كما تقدم الدراسة إطاراً نظرياً يوضح مفاهيم إدارة المخاطر البيئية، ومراحلها، واستراتيجياتها، وأهميتها في المحافظة على النظم البيئية، إضافة إلى توضيح الأبعاد المختلفة للتنوع الحيوي والاستدامة البيئية، والعوامل المؤثرة فهمها. ومن المتوقع أن تشكل نتائج الدراسة مرجعاً علمياً للباحثين والدارسين في مجالات الإدارة البيئية، وإدارة الموارد الطبيعية، والتنمية المستدامة، وإدارة الأزمات، وأن تفتح المجال أمام دراسات مستقبلية تتناول تطوير نماذج أكثر تقدماً لإدارة المخاطر البيئية في المحميات الطبيعية، أو دراسة العلاقة بين إدارة المخاطر ومتغيرات بيئية وإدارية أخرى، بما يعزز من تراكم المعرفة العلمية في هذا المجال الحيوي.

ثانيًا: الأهمية العملية

تكتسب هذه الدراسة أهمية عملية كبيرة لما يمكن أن تقدمه من نتائج وتوصيات تسهم في دعم متخذي القرار والجهات المسؤولة عن إدارة المحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية، من خلال توفير مؤشرات علمية تساعد على تقييم مستوى تطبيق إدارة المخاطر، وتحديد أبرز المخاطر التي تهدد التنوع الحيوي، واقتراح الآليات المناسبة للتعامل معها وفق منهجية علمية قائمة على الوقاية والاستباقية. كما تسهم الدراسة في دعم جهود الجهات البيئية في تطوير السياسات والخطط التنفيذية الخاصة بحماية المحميات الطبيعية، وتحسين كفاءة إدارة الموارد البيئية، وتعزيز استخدام التقنيات الحديثة في الرصد البيئي والتنبؤ بالمخاطر والاستجابة السريعة لها. كذلك يمكن أن تساعد نتائج الدراسة في رفع مستوى التنسيق بين الجهات الحكومية والمؤسسات البيئية، وتعزيز مشاركة المجتمع المحلي في حماية الموارد الطبيعية، وزيادة الوعي بأهمية المحافظة على التنوع الحيوي باعتباره أحد مقومات التنمية المستدامة. ومن المتوقع أيضًا أن تدعم الدراسة جهود المملكة في تحقيق مستهدفات رؤية السعودية 2030 المتعلقة بالاستدامة البيئية، ورفع جودة الحياة، والمحافظة على رأس المال الطبيعي، وتعزيز المكانة البيئية للمملكة على المستويين الإقليمي والدولي من خلال تبني ممارسات متقدمة في إدارة المخاطر البيئية داخل المحميات الطبيعية.

أهداف الدراسة

الهدف الرئيسي للدراسة

التعرف على دور إدارة المخاطر في حماية التنوع الحيوي بالمحميات الطبيعية ودعم الاستدامة البيئية في المملكة العربية السعودية.

الأهداف الفرعية

1. التعرف على مستوى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر في المحميات الطبيعية بالمملكة العربية السعودية.
2. قياس أثر تحديد وتقييم المخاطر البيئية في حماية التنوع الحيوي داخل المحميات الطبيعية.
3. تحليل دور استراتيجيات الاستجابة للمخاطر والحد منها في تعزيز استدامة النظم البيئية بالمحميات الطبيعية.
4. التعرف على أثر أنظمة الرصد والمتابعة البيئية في تحسين فعالية إدارة المخاطر بالمحميات الطبيعية.

5. تقديم مجموعة من التوصيات التي تسهم في تطوير إدارة المخاطر بما يدعم حماية التنوع الحيوي ويعزز الاستدامة البيئية في المملكة العربية السعودية.

تساؤلات الدراسة

التساؤل الرئيسي للدراسة

ما دور إدارة المخاطر في حماية التنوع الحيوي بالمحميات الطبيعية ودعم الاستدامة البيئية في المملكة العربية السعودية؟

الأسئلة الفرعية

1. ما مستوى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر في المحميات الطبيعية بالمملكة العربية السعودية؟
2. ما أثر تحديد وتقييم المخاطر البيئية في حماية التنوع الحيوي داخل المحميات الطبيعية؟
3. ما دور استراتيجيات الاستجابة للمخاطر والحد منها في دعم الاستدامة البيئية بالمحميات الطبيعية؟
4. إلى أي مدى تسهم أنظمة الرصد والمتابعة البيئية في تحسين فعالية إدارة المخاطر داخل المحميات الطبيعية؟
5. ما أبرز الآليات المقترحة لتطوير إدارة المخاطر بما يعزز حماية التنوع الحيوي والاستدامة البيئية في المملكة العربية السعودية؟

فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية للدراسة

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة المخاطر في حماية التنوع الحيوي ودعم الاستدامة البيئية بالمحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية.

الفرضيات الفرعية

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحديد المخاطر البيئية وحماية التنوع الحيوي في المحميات الطبيعية بالمملكة العربية السعودية.

2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتقييم وتحليل المخاطر البيئية في تعزيز حماية التنوع الحيوي داخل المحميات الطبيعية .
3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستراتيجيات الاستجابة للمخاطر والحد منها في دعم الاستدامة البيئية بالمحميات الطبيعية .
4. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأنظمة الرصد والمتابعة البيئية في رفع كفاءة إدارة المخاطر بالمحميات الطبيعية .
5. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتخطيط الاستباقي وإدارة المخاطر في تعزيز استدامة النظم البيئية وتحقيق أهداف حماية التنوع الحيوي في المحميات الطبيعية بالمملكة العربية السعودية.

الدراسات السابقة

دراسة البقي (2018) بعنوان: *أثر المحميات الطبيعية على إعادة تأهيل المها العربي في محمية محازة الصيد وعروق بني معارض في المملكة العربية السعودية*.

هدفت الدراسة إلى تقييم دور المحميات الطبيعية في حماية المها العربي وإعادة توطينه داخل بيئاته الطبيعية، مع التركيز على محميتي محازة الصيد وعروق بني معارض باعتبارهما من أهم المحميات السعودية الداعمة للتنوع الحيوي. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل البيانات البيئية، ومعدلات التكاثر والوفيات، واستخدام الخرائط الجغرافية لتقييم كفاءة الإدارة البيئية داخل المحميات. وأظهرت النتائج أن الإدارة الفاعلة للمحميات أسهمت بصورة كبيرة في زيادة أعداد المها العربي وتحسين معدلات بقائه، كما أكدت أن نجاح برامج الحماية يعتمد على تطبيق سياسات إدارية فعالة، والرقابة المستمرة، وإدارة التهديدات البيئية والبشرية التي تواجه الأنواع المهددة بالانقراض (البقي، 2018). وأوصت الدراسة بضرورة تطوير الخطط الإدارية للمحميات الطبيعية، وتعزيز برامج الرصد البيئي، والاهتمام بإدارة المخاطر التي قد تؤثر في استدامة الأنواع الفطرية داخل المحميات).

دراسة محمد (2020) بعنوان: *استخدام تقنيات التحليل المكاني في دراسة تهيئة وإدارة المحميات الملكية في المملكة العربية السعودية: محمية التيسية أنموذجاً*.

هدفت الدراسة إلى توظيف تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والتحليل المكاني في دعم تخطيط وإدارة المحميات الطبيعية بالمملكة العربية السعودية، من خلال دراسة تطبيقية على محمية التيسية. واعتمدت الدراسة على

المنهج الوصفي التحليلي مع استخدام أدوات التحليل الجغرافي المكاني لتحديد الخصائص البيئية للمحمية وتحليل مواردها الطبيعية. وتوصلت الدراسة إلى أن توظيف التقنيات المكانية يساهم في رفع كفاءة إدارة المحميات، وتحسين عمليات التخطيط البيئي، وتحديد مناطق الحساسية البيئية، بما يدعم اتخاذ قرارات أكثر دقة فيما يتعلق بحماية التنوع الحيوي وإدارة الموارد الطبيعية (محمد، 2020). كما أوصت الدراسة بزيادة الاعتماد على التقنيات الرقمية الحديثة في مراقبة المحميات الطبيعية، وربطها بأنظمة الإنذار المبكر وإدارة المخاطر البيئية بما يعزز استدامة النظم البيئية.

دراسة الكحيلي (2025) بعنوان: *الخصائص البيئية وأثرها على السياحة البيئية المستدامة في محمية الإمام سعود بن عبد العزيز الملكية*.

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر الخصائص البيئية للمحمية في دعم السياحة البيئية المستدامة مع المحافظة على التنوع الحيوي والموارد الطبيعية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل الخصائص البيئية والإدارية للمحمية، وقياس مدى توافق التنمية السياحية مع متطلبات الحماية البيئية. وأظهرت النتائج أن نجاح السياحة البيئية يرتبط بوجود إدارة فعالة للموارد الطبيعية، وتطبيق خطط تنظيمية تقلل من الضغوط البشرية على النظم البيئية، كما أكدت أن ضعف الدراسات البيئية قد يحد من اتخاذ قرارات إدارية مناسبة للحفاظ على التنوع الحيوي (الكحيلي، 2025) وأوصت الدراسة بتطوير قواعد البيانات البيئية، وتعزيز التخطيط المستدام، والاعتماد على مؤشرات بيئية دقيقة عند إدارة المحميات الطبيعية.

دراسة ميكي وآخرون (2024) بعنوان: *تطوير وتطبيق نموذج قائم على تحليل المخاطر للإدارة الفعالة للمحميات الطبيعية*.

هدفت الدراسة إلى تطوير نموذج علمي لتحليل المخاطر التي تواجه إدارة المحميات الطبيعية، وقياس تأثيرها في تحقيق أهداف الاستدامة البيئية والتوازن البيئي وفعالية الإدارة، مع تطبيق النموذج على عدد من المحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية. واعتمدت الدراسة على المنهج الكمي باستخدام استبيانات ميدانية وتحليل ضبابي (Fuzzy Logic) لتقييم مستويات المخاطر المختلفة. وأظهرت النتائج أن أنظمة المراقبة، وآليات الإنذار المبكر، وخطط الاستجابة للطوارئ تمثل أكثر العوامل تأثيراً في نجاح إدارة المحميات، كما بينت أن غياب أنظمة الرصد المستمرة يرفع من مستوى المخاطر البيئية ويؤثر سلباً في استدامة المحميات الطبيعية (ميكي وآخرون، 2024). وأوصت الدراسة بتبني

نماذج متقدمة لإدارة المخاطر، وتطوير أنظمة المراقبة البيئية، ودمج إدارة المخاطر ضمن الخطط الاستراتيجية للمحميات الطبيعية.

دراسة عبد الجبار وآخرين (2003) بعنوان: دور المحميات الطبيعية في المحافظة على التنوع الحيوي في المملكة العربية السعودية.

هدفت الدراسة إلى بيان الدور الذي تؤديه المحميات الطبيعية في الحفاظ على التنوع الحيوي والحد من تدهور النظم البيئية في المملكة العربية السعودية، مع استعراض أهم التهديدات التي تواجه الأنواع النباتية والحيوانية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل واقع المحميات الطبيعية وسياسات المحافظة على الحياة الفطرية. وأوضحت النتائج أن المحميات الطبيعية تمثل الركيزة الأساسية لحماية الأنواع المهددة بالانقراض، وأن نجاحها يعتمد على الإدارة المستدامة، والرقابة البيئية، والحد من الضغوط البشرية، مع ضرورة المحافظة على الوظائف البيئية للنظم الطبيعية (عبد الجبار وآخرون، 2003) كما أوصت الدراسة بتوسيع شبكة المحميات الطبيعية، وتعزيز برامج الحماية والإدارة البيئية، ورفع كفاءة التخطيط طويل المدى للمحافظة على التنوع الحيوي.

التعليق على الدراسات السابقة:

- أوجه التشابه في الدراسات السابقة

يتضح من استعراض الدراسات السابقة وجود قدر كبير من التشابه فيما بينها من حيث اهتمامها بموضوع حماية التنوع الحيوي والمحافظة على الموارد الطبيعية داخل المحميات، إذ أكدت جميع الدراسات أن المحميات الطبيعية تمثل أحد أهم الأدوات البيئية للحفاظ على الأنواع النباتية والحيوانية وضمان استدامة النظم البيئية. كما اتفقت الدراسات على أهمية وجود إدارة بيئية فعالة تعتمد على التخطيط العلمي والرقابة المستمرة في تحقيق أهداف الحماية البيئية، حيث أشارت دراسة البقي (2018) إلى أهمية السياسات الإدارية في حماية الأنواع المهددة بالانقراض، بينما أكدت دراسة محمد (2020) دور التقنيات الحديثة في رفع كفاءة إدارة المحميات، وأوضحت دراسة الكحيلي (2025) أهمية التخطيط البيئي في تحقيق السياحة البيئية المستدامة، في حين ركزت دراسة ميكي وآخرون (2024) على أهمية إدارة المخاطر في رفع كفاءة الإدارة البيئية، وأكدت دراسة عبد الجبار وآخرون (2003) ضرورة الإدارة المستدامة للمحميات للحفاظ على التنوع الحيوي.

كما تشابهت الدراسات في اعتمادها بصورة كبيرة على المنهج الوصفي التحليلي لتحليل واقع المحميات الطبيعية ودراسة العوامل المؤثرة في نجاح إدارتها، باستثناء دراسة ميكي وآخرون (2024) التي اعتمدت المنهج الكمي مع توظيف نماذج تحليل المخاطر. كذلك اتفقت الدراسات على أن استخدام التقنيات الحديثة، وتعزيز نظم الرصد البيئي، ورفع كفاءة التخطيط والإدارة تمثل جميعها عوامل رئيسة لتحقيق الاستدامة البيئية، وأن نجاح برامج الحماية يعتمد على التكامل بين الإدارة البيئية والتشريعات والرقابة والمتابعة المستمرة، وهو ما يعكس وجود اتفاق عام في الأدبيات العربية حول أهمية تطوير آليات إدارة المحميات الطبيعية بما يحقق المحافظة على التنوع الحيوي.

- أوجه الاختلاف في الدراسات السابقة

على الرغم من وجود نقاط اتفاق بين الدراسات السابقة، فإنها اختلفت في طبيعة أهدافها ومتغيراتها ومجالات تطبيقها. فقد ركزت دراسة البقي (2018) على حماية أحد الأنواع المهددة بالانقراض وهو المها العربي، بينما اهتمت دراسة محمد (2020) بتطبيق تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والتحليل المكاني في إدارة المحميات الطبيعية، في حين تناولت دراسة الكحيلي (2025) العلاقة بين الخصائص البيئية والسياحة البيئية المستدامة داخل إحدى المحميات الملكية. أما دراسة ميكي وآخرون (2024) فقد تميزت بتركيزها المباشر على تحليل المخاطر وتطوير نموذج لإدارة المخاطر البيئية داخل المحميات الطبيعية، بينما ركزت دراسة عبد الجبار وآخرون (2003) على الدور العام للمحميات الطبيعية في المحافظة على التنوع الحيوي دون التوسع في تحليل ممارسات إدارة المخاطر.

كما اختلفت الدراسات من حيث المنهجية المستخدمة؛ إذ اعتمدت معظم الدراسات على المنهج الوصفي التحليلي، بينما استخدمت دراسة ميكي وآخرون (2024) المنهج الكمي مع تطبيق أساليب تحليل متقدمة لتقييم مستويات المخاطر. كذلك تباينت الدراسات في نطاقها التطبيقي، حيث ركز بعضها على محميات محددة داخل المملكة العربية السعودية، بينما تناولت دراسات أخرى إدارة المحميات بصورة عامة، كما اختلفت في المتغيرات التي تم قياسها، إذ ركزت بعض الدراسات على التنوع الحيوي، وأخرى على التقنيات الجغرافية، أو السياحة البيئية، أو نماذج تحليل المخاطر، الأمر الذي يعكس تنوع الزوايا البحثية التي تناولت موضوع المحميات الطبيعية.

- الفجوات البحثية التي يميزها البحث الحالي

من خلال مراجعة الدراسات السابقة يتضح وجود عدد من الفجوات البحثية التي يسعى البحث الحالي إلى معالجتها. فعلى الرغم من تناول العديد من الدراسات لموضوع المحميات الطبيعية والتنوع الحيوي، إلا أن معظمها ركز على جانب

محدد من جوانب الإدارة البيئية، مثل حماية الأنواع الفطرية، أو استخدام نظم المعلومات الجغرافية، أو تنمية السياحة البيئية، أو تقييم المخاطر بصورة مستقلة، دون تقديم نموذج متكامل يربط بين إدارة المخاطر وحماية التنوع الحيوي والاستدامة البيئية في إطار بحثي واحد.

كما أن أغلب الدراسات العربية السابقة لم تتناول إدارة المخاطر باعتبارها متغيراً إدارياً مستقلاً يمكن قياس أثره في تعزيز حماية التنوع الحيوي ودعم الاستدامة البيئية باستخدام منهجية كمية تعتمد على التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات. كذلك لم تركز بصورة كافية على قياس أبعاد إدارة المخاطر المختلفة، مثل تحديد المخاطر، وتحليلها، وتقييمها، والاستجابة لها، والمتابعة والرقابة، وربطها بمؤشرات حماية التنوع الحيوي والاستدامة البيئية داخل المحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية.

ويتميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة بأنه يقدم نموذجاً بحثياً يجمع بين الإدارة البيئية وإدارة المخاطر ضمن إطار كمي متكامل، ويقيس بصورة مباشرة أثر ممارسات إدارة المخاطر في حماية التنوع الحيوي ودعم الاستدامة البيئية بالمحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية، بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، ويسهم في تقديم نتائج علمية وتوصيات عملية يمكن الاستفادة منها في تطوير سياسات إدارة المحميات الطبيعية، وتعزيز كفاءة التخطيط البيئي، ودعم استدامة الموارد الطبيعية على المدى الطويل.

المنطلقات النظرية للدراسة

أولاً: نظرية إدارة المخاطر (Risk Management Theory)

تُعد نظرية إدارة المخاطر من أبرز المنطلقات النظرية التي تستند إليها هذه الدراسة، حيث تقوم على افتراض أن جميع المؤسسات، بما فيها المؤسسات البيئية، تواجه مجموعة من المخاطر التي قد تعيق تحقيق أهدافها، وأن التعامل مع هذه المخاطر لا ينبغي أن يكون بعد وقوعها، وإنما من خلال منهج استباقي يعتمد على التنبؤ بالمخاطر وتقييمها ووضع الإجراءات المناسبة للحد من أثارها. وترتكز النظرية على مجموعة من العمليات المتتابعة تبدأ بتحديد مصادر المخاطر، ثم تحليل احتمالية وقوعها وحجم تأثيرها، يلي ذلك تقييم أولوياتها، ثم اختيار الاستراتيجيات المناسبة لمعالجتها، وأخيراً متابعة تنفيذ الخطط وتقييم فعاليتها بصورة مستمرة. ووفقاً لهذه النظرية، فإن الإدارة الناجحة للمخاطر لا تقتصر

على تقليل الخسائر، وإنما تسهم في استغلال الفرص وتحسين الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة على التكيف مع المتغيرات الداخلية والخارجية.

وفي المجال البيئي، أصبحت إدارة المخاطر أحد المداخل الإدارية الحديثة التي تعتمد عليها المؤسسات البيئية في المحافظة على الموارد الطبيعية، خاصة في ظل تزايد حجم التحديات البيئية المرتبطة بالتغير المناخي، والتلوث، والتصحر، وفقدان التنوع الحيوي. وتنطلق النظرية من أن المخاطر البيئية يمكن التنبؤ بها وإدارتها إذا توفرت البيانات البيئية الدقيقة، والأنظمة الرقابية الفاعلة، والقدرات المؤسسية المناسبة. كما تؤكد على أهمية دمج إدارة المخاطر في جميع مراحل التخطيط البيئي، بحيث تصبح جزءاً من عملية اتخاذ القرار وليس مجرد إجراء لاحق للتعامل مع الأزمات. وفي إطار هذه الدراسة، توفر نظرية إدارة المخاطر الأساس العلمي لتفسير الكيفية التي يمكن من خلالها للممارسات الإدارية المرتبطة بإدارة المخاطر أن تسهم في حماية التنوع الحيوي، وتحسين كفاءة إدارة المحميات الطبيعية، وتعزيز قدرتها على مواجهة التحديات البيئية المختلفة بما يحقق أهداف الاستدامة البيئية في المملكة العربية السعودية.

ثانياً: نظرية النظم البيئية (Ecosystem Theory)

تمثل نظرية النظم البيئية أحد أهم الأطر النظرية التي تفسر طبيعة العلاقة بين الكائنات الحية والعوامل البيئية المحيطة بها، حيث تنظر إلى البيئة باعتبارها نظاماً متكاملاً يتكون من عناصر مترابطة ومتفاعلة، ويؤثر أي تغير في أحد مكوناته بصورة مباشرة أو غير مباشرة في بقية المكونات. ووفقاً لهذه النظرية، فإن المحافظة على التنوع الحيوي لا تقتصر على حماية نوع معين من الكائنات الحية، وإنما تشمل الحفاظ على جميع العلاقات البيئية التي تربط بين النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة والعوامل الفيزيائية داخل النظام البيئي. ولذلك فإن استقرار النظم البيئية يعتمد على استمرار هذا التوازن الطبيعي، بينما يؤدي تعرض أي عنصر للمخاطر إلى حدوث سلسلة من التأثيرات البيئية المتتالية التي قد تنعكس على كفاءة النظام البيئي بأكمله.

وتؤكد هذه النظرية أن المحميات الطبيعية تمثل أنظمة بيئية متكاملة تتطلب إدارة علمية تراعي الترابط بين مكوناتها المختلفة، وأن مواجهة المخاطر البيئية ينبغي أن تتم بصورة شاملة تراعي تأثيراتها المباشرة وغير المباشرة على النظام البيئي. كما تشير إلى أن المخاطر البيئية مثل التغير المناخي، والتلوث، والأنواع الدخيلة، والحرائق، والاستغلال الجائر للموارد الطبيعية قد تؤدي إلى اختلال التوازن البيئي، ومن ثم فإن تطبيق منهجيات إدارة المخاطر يسهم في الحفاظ على

هذا التوازن من خلال تقليل احتمالية وقوع المخاطر أو الحد من آثارها عند حدوثها. وانطلاقاً من ذلك، تُعد نظرية النظم البيئية منطلقاً مهماً لفهم العلاقة بين إدارة المخاطر وحماية التنوع الحيوي داخل المحميات الطبيعية.

ثالثاً: نظرية التنمية المستدامة (Sustainable Development Theory)

تستند الدراسة كذلك إلى نظرية التنمية المستدامة التي تُعد الإطار الفكري الرئيس الذي يربط بين التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة وتحقيق العدالة الاجتماعية، حيث تقوم هذه النظرية على مبدأ تلبية احتياجات الجيل الحالي دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. ووفقاً لهذا المنظور، فإن الموارد الطبيعية تمثل رأس مال طبيعي يجب المحافظة عليه وإدارته بصورة رشيدة لضمان استدامته على المدى الطويل. كما تؤكد النظرية أن تحقيق التنمية المستدامة يتطلب تحقيق التوازن بين استغلال الموارد الطبيعية والمحافظة عليها، بحيث لا يؤدي النشاط البشري إلى استنزاف الموارد أو تدهور النظم البيئية.

وتبرز أهمية هذه النظرية في كونها تجعل حماية التنوع الحيوي أحد المؤشرات الرئيسة لتحقيق الاستدامة البيئية، إذ إن المحافظة على الأنواع الحية والموائل الطبيعية تسهم في استمرار الخدمات البيئية التي يعتمد عليها الإنسان في حياته الاقتصادية والاجتماعية. كما تشير النظرية إلى أن إدارة المخاطر البيئية تعد من أهم الأدوات التي تساعد على تحقيق التنمية المستدامة، لأنها تقلل من احتمالات حدوث الكوارث البيئية، وتعزز كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، وترفع قدرة المؤسسات البيئية على التكيف مع المتغيرات المناخية والبيئية. ومن هذا المنطلق، تتوافق الدراسة مع مبادئ التنمية المستدامة من خلال بحثها في دور إدارة المخاطر في حماية التنوع الحيوي ودعم الاستدامة البيئية بما ينسجم مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

رابعاً: مدخل الإدارة البيئية المتكاملة (Integrated Environmental Management Approach)

يُعد مدخل الإدارة البيئية المتكاملة من الاتجاهات الإدارية الحديثة التي تستند إليها هذه الدراسة، حيث يقوم على مبدأ إدارة البيئة باعتبارها منظومة مترابطة تتطلب تكامل الجوانب البيئية والإدارية والاقتصادية والاجتماعية في عملية اتخاذ القرار. ويركز هذا المدخل على ضرورة التنسيق بين الجهات الحكومية والمؤسسات البيئية والقطاع الخاص والمجتمع المحلي لتحقيق الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية، مع الاعتماد على المعلومات البيئية الدقيقة والتخطيط الاستراتيجي وإدارة المخاطر في جميع مراحل العمل البيئي.

ويؤكد هذا المدخل أن نجاح إدارة المحميات الطبيعية لا يتحقق من خلال الإجراءات التنظيمية فقط، وإنما يتطلب وجود منظومة إدارية متكاملة تشمل التخطيط البيئي، وإدارة المخاطر، والرصد المستمر، والتقييم الدوري، واستخدام التقنيات الحديثة في متابعة المؤشرات البيئية. كما يبرز أهمية المشاركة المجتمعية، وبناء قواعد بيانات بيئية متطورة، والاستفادة من الذكاء الاصطناعي ونظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في التنبؤ بالمخاطر البيئية واتخاذ القرارات المناسبة. وفي ضوء ذلك، يوفر هذا المدخل إطارًا عمليًا لتفسير كيفية مساهمة إدارة المخاطر في رفع كفاءة إدارة المحميات الطبيعية وتحقيق الاستدامة البيئية.

خامسًا: نظرية المرونة البيئية (Ecological Resilience Theory)

تُعد نظرية المرونة البيئية من النظريات الحديثة التي تفسر قدرة النظم البيئية على مقاومة الضغوط البيئية والتكيف معها واستعادة توازنها بعد التعرض للمخاطر أو الاضطرابات. وتنطلق هذه النظرية من أن النظم البيئية ليست ثابتة، وإنما تمتلك قدرة ديناميكية على التكيف مع التغيرات إذا توافرت لها مقومات الحماية والإدارة الفاعلة. وتُعد المرونة البيئية مؤشرًا مهمًا لقياس قدرة المحميات الطبيعية على مواجهة آثار التغير المناخي والكوارث الطبيعية والضغوط البشرية دون فقدان وظائفها الأساسية أو مكوناتها الحيوية.

وتؤكد هذه النظرية أن تطبيق إدارة المخاطر يساهم بصورة مباشرة في تعزيز مرونة النظم البيئية، من خلال الاستعداد المسبق للمخاطر، وتحسين آليات الاستجابة، وتقليل حجم الأضرار البيئية، وتسريع عمليات التعافي البيئي بعد الأزمات. كما تشير إلى أن بناء أنظمة للرصد البيئي، وتطوير خطط الطوارئ، والاستثمار في التقنيات الحديثة، وتعزيز التعاون المؤسسي، جميعها عوامل تزيد من قدرة المحميات الطبيعية على الصمود أمام التهديدات البيئية المختلفة. ولذلك تُعد هذه النظرية منطلقًا مهمًا في تفسير العلاقة بين إدارة المخاطر وحماية التنوع الحيوي، حيث توضح أن الإدارة الاستباقية للمخاطر تمثل أحد أهم العوامل التي تدعم استدامة النظم البيئية وتعزز قدرتها على الاستمرار في أداء وظائفها البيئية على المدى الطويل.

المنهجية وطرق البحث

تعتمد هذه الدراسة على المنهجية الكمية (Quantitative Research Methodology) باعتبارها المنهجية الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فرضياتها بصورة موضوعية وقابلة للقياس الإحصائي. ويستند هذا المدخل البحثي إلى جمع البيانات الرقمية من أفراد مجتمع الدراسة باستخدام أدوات قياس معيارية، ثم تحليلها إحصائيًا للكشف عن طبيعة العلاقات بين متغيرات الدراسة، وقياس قوة تأثير إدارة المخاطر في حماية التنوع الحيوي ودعم الاستدامة البيئية داخل المحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية. وتتميز المنهجية الكمية بقدرتها على إنتاج نتائج دقيقة يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة بدرجة عالية من الموثوقية، كما تتيح للباحث استخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة للتحقق من صحة الفرضيات واستخلاص مؤشرات كمية تدعم عملية اتخاذ القرار. وتقوم هذه المنهجية على افتراض أن الظواهر الإدارية والبيئية يمكن قياسها باستخدام مؤشرات كمية قابلة للتحليل، الأمر الذي يسمح بتحويل المفاهيم النظرية مثل إدارة المخاطر، والتنوع الحيوي، والاستدامة البيئية إلى متغيرات قابلة للقياس من خلال مجموعة من الفقرات التي تعكس أبعاد كل متغير. كما تعتمد الدراسة على تصميم مقطعي (Cross-sectional Design)، بحيث يتم جمع البيانات في فترة زمنية واحدة من أفراد العينة، مما يوفر صورة واقعية عن مستوى تطبيق إدارة المخاطر داخل المحميات الطبيعية، ويساعد في تفسير العلاقة بين المتغيرات في ضوء الواقع الحالي. وتُعد هذه المنهجية مناسبة لطبيعة الدراسة نظرًا لقدرتها على اختبار العلاقات السببية والارتباطية بين المتغيرات باستخدام الأساليب الإحصائية الحديثة، بما يعزز من دقة النتائج وموضوعيتها.

- المنهج الوصفي التحليلي

استندت الدراسة إلى المنهج الوصفي التحليلي بوصفه أحد المناهج الرئيسة ضمن إطار المنهجية الكمية، وذلك بهدف وصف الظاهرة محل الدراسة كما هي في الواقع، وتحليل خصائصها وأبعادها المختلفة، والكشف عن طبيعة العلاقة بين إدارة المخاطر وحماية التنوع الحيوي ودعم الاستدامة البيئية. ويعتمد هذا المنهج على جمع البيانات من مجتمع الدراسة، ثم تنظيمها وتبويبها وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للوصول إلى نتائج علمية دقيقة. ويسهم المنهج الوصفي التحليلي في تقديم وصف شامل لمستوى تطبيق إدارة المخاطر في المحميات الطبيعية، وقياس اتجاهات أفراد العينة نحو الممارسات الإدارية المتبعة، بالإضافة إلى تحليل مدى تأثير هذه الممارسات في حماية التنوع الحيوي وتحقيق الاستدامة البيئية. كما يسمح هذا المنهج بالمقارنة بين أبعاد الدراسة المختلفة، وتحديد نقاط القوة

والقصور في تطبيق إدارة المخاطر، بما يوفر قاعدة علمية يمكن الاستناد إليها في تطوير السياسات البيئية وتعزيز كفاءة إدارة المحميات الطبيعية.

- مجتمع الدراسة وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين والمسؤولين المختصين بإدارة المحميات الطبيعية والجهات البيئية ذات العلاقة في المملكة العربية السعودية، ممن يرتبط عملهم بعمليات التخطيط البيئي، وإدارة المخاطر، والمحافظة على التنوع الحيوي، وتنفيذ برامج الاستدامة البيئية.

أما عينة الدراسة فسيتم اختيارها باستخدام إحدى أساليب المعاينة الاحتمالية المناسبة، بما يضمن تمثيلاً حقيقياً لمجتمع الدراسة، مع مراعاة اختلاف الوظائف الإدارية والتخصصات والخبرات العملية للمشاركين. ويهدف ذلك إلى الحصول على بيانات دقيقة تعكس الواقع الفعلي لممارسات إدارة المخاطر داخل المحميات الطبيعية، وتدعم إمكانية تعميم النتائج على مجتمع الدراسة.

- أساليب تحليل البيانات

بعد الانتهاء من جمع البيانات، سيتم إدخالها إلى أحد البرامج الإحصائية المتخصصة مثل SPSS لتحليلها واستخراج النتائج. وستتضمن عملية التحليل مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تتناسب مع طبيعة الدراسة وأهدافها، وتشمل الإحصاءات الوصفية مثل التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لوصف خصائص العينة ومستويات استجاباتها، بالإضافة إلى اختبار صدق وثبات أداة الدراسة باستخدام معاملات الارتباط ومعامل ألفا كرونباخ.

كما ستستخدم الدراسة مجموعة من الإحصاءات الاستدلالية، مثل معامل ارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار الخطي، واختبار (T-Test) وتحليل التباين (ANOVA) عند الحاجة، وذلك لاختبار فرضيات الدراسة، وقياس درجة تأثير إدارة المخاطر في حماية التنوع الحيوي ودعم الاستدامة البيئية، والوصول إلى نتائج علمية دقيقة يمكن الاعتماد عليها في تفسير العلاقات بين متغيرات الدراسة.

أدوات الدراسة

نظرًا لاعتماد الدراسة على المنهجية الكمية، فإن الأداة الرئيسة المستخدمة في جمع البيانات هي الاستبانة (Questionnaire)، والتي تُعد من أكثر أدوات البحث العلمي استخدامًا في الدراسات الكمية لما تتميز به من قدرتها على جمع البيانات من عدد كبير من أفراد العينة خلال فترة زمنية قصيرة، بالإضافة إلى سهولة تحليل نتائجها إحصائيًا. وقد صُممت الاستبانة استنادًا إلى الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات العلاقة بإدارة المخاطر، والتنوع الحيوي، والاستدامة البيئية، بما يضمن شمولها لجميع أبعاد الدراسة.

وتتكون الاستبانة من قسمين رئيسين؛ يشتمل القسم الأول على البيانات الديموغرافية للمشاركين، مثل الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمسمى الوظيفي، بينما يتضمن القسم الثاني مجموعة من العبارات التي تقيس متغيرات الدراسة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، والذي يتدرج من (أوافق بشدة) إلى (لا أوافق بشدة). وقد روعي في تصميم الأداة الوضوح والدقة والحيادية، مع عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين للتحقق من صدقها الظاهري والمحتوى العلمي، وإجراء اختبار أولي (Pilot Study) للتأكد من وضوح الفقرات قبل تطبيقها على العينة الأساسية. كما سيتم قياس ثبات الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ لضمان اتساقها الداخلي وإمكانية الاعتماد على نتائجها في التحليل الإحصائي.

حدود الدراسة

- الحدود البشرية

تقتصر الدراسة على العاملين والمسؤولين المختصين في إدارة المحميات الطبيعية والجهات الحكومية والهيئات البيئية ذات العلاقة في المملكة العربية السعودية، ممن يشاركون بصورة مباشرة أو غير مباشرة في عمليات إدارة المخاطر، وحماية التنوع الحيوي، وتنفيذ البرامج البيئية والاستدامة داخل المحميات الطبيعية. ويُتوقع أن تعكس آراؤهم وخبراتهم الواقع الفعلي لتطبيق ممارسات إدارة المخاطر في هذا القطاع.

- الحدود الزمانية

تجرى الدراسة خلال العام 2026م، حيث يتم جمع البيانات وتحليلها خلال هذه الفترة الزمنية، بما يعكس واقع ممارسات إدارة المخاطر وحماية التنوع الحيوي في المحميات الطبيعية في ضوء الأنظمة والبرامج البيئية المعمول بها خلال فترة تنفيذ الدراسة.

- الحدود المكانية

تقتصر الدراسة مكانياً على المحميات الطبيعية والجهات البيئية في المملكة العربية السعودية، وذلك نظراً لما تشهده المملكة من اهتمام متزايد بحماية البيئة والمحافظة على التنوع الحيوي، وتبني سياسات وبرامج وطنية تدعم الاستدامة البيئية ضمن مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030. ويمثل هذا النطاق المكاني بيئة مناسبة لدراسة واقع إدارة المخاطر في المحميات الطبيعية وتحليل دورها في حماية النظم البيئية وتعزيز استدامتها.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. البقي، م. ع. (2018). أثر المحميات الطبيعية على إعادة تأهيل المها العربي في محمية محازة الصيد وعروق بني معارض في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، 2(8)، 109.88-.
2. محمد، ع. أ. (2020). استخدام تقنيات التحليل المكاني في دراسة تهيئة وإدارة المحميات الملكية في المملكة العربية السعودية: محمية التيسية أنموذجاً. *المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية*، 5(2)، 68.45-.
3. الكحيلي، م. س. (2025). الخصائص البيئية وأثرها على السياحة البيئية المستدامة في محمية الإمام سعود بن عبدالعزيز الملكية. *المجلة الدولية للدراسات البيئية والاستدامة*، 4(1)، 57.33-.
4. عبد الجبار، ع.، والشريف، م.، والغامدي، س. (2003). دور المحميات الطبيعية في المحافظة على التنوع الحيوي في المملكة العربية السعودية. *مجلة جامعة الملك عبدالعزيز: علوم الأرض والبيئة وزراعة المناطق الجافة*، 14(1)، 89.67-.
5. الهيئة السعودية للحياة الفطرية. (2016). المحميات الطبيعية في المملكة العربية السعودية: الواقع وآفاق التنمية المستدامة. الرياض: الهيئة السعودية للحياة الفطرية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

6. International Union for Conservation of Nature. (2021). *Guidelines for conserving connectivity through ecological networks and corridors*. IUCN.
7. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services*. IPBES Secretariat.
8. United Nations Environment Programme. (2021). *Making peace with nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies*. UNEP.
9. Convention on Biological Diversity. (2022). *Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*. CBD Secretariat.

10. World Wildlife Fund. (2022). *Living Planet Report 2022: Building a nature-positive society*.
WWF International.
11. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2020). *The State of the World's Forests 2020: Forests, biodiversity and people*. FAO.
12. United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations.
13. Dudley, N. (Ed.). (2008). *Guidelines for applying protected area management categories*.
International Union for Conservation of Nature.
14. Miky, Y., Al-Harbi, A., & Hassan, M. (2024). *Development and implementation of a risk-based model for effective management of protected areas*. *Ecologies*, 5(4), 1087–1106.
15. International Organization for Standardization. (2018). *ISO 31000:2018 Risk management—Guidelines*. ISO.

Midocean University

College of Management

Master of Risk management



**The Role of Risk Management in Protecting Biodiversity in Nature Reserves and Supporting
Environmental Sustainability in the Kingdom of Saudi Arabia**

Prepared by the student/

Omar rafi albalawi

University ID/

261000321

Supervisor/

Prof. Dr. Faisal Abdul Hamid Mohammed

Prof. Dr. Fayez Ali Jarad

Year

2026