

أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة دراسة حالة: الشركة السعودية للكهرباء

إعداد الطالب/

م. محمد طاهر علي السالم

إشراف/

د. الفيصّل عبد الحميد

د. فايز جرّاد

العام الدراسي:

2026

حقوق الطباعة والنشر

لا يجوز إعادة طباعة هذه الدراسة أو نشرها أو تخزينها في أي نظام لاسترجاع المعلومات، كما لا يجوز نقلها كلياً أو جزئياً بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير أو التسجيل أو النسخ، دون الحصول على موافقة خطية مسبقة من الباحث، وذلك مع مراعاة الأنظمة واللوائح المعتمدة في جامعة ميدأوشن.

ويُسمح بالاعتباس العلمي من هذه الدراسة لأغراض البحث والتعليم، شريطة الالتزام بقواعد الأمانة العلمية والإشارة بصورة واضحة إلى اسم الباحث وعنوان الدراسة والجامعة وسنة النشر.

الآراء والنتائج والتوصيات الواردة في هذه الدراسة تعبر عن وجهة نظر الباحث، ولا تعبر بالضرورة عن وجهة نظر جامعة ميدأوشن أو الشركة السعودية للكهرباء أو أي جهة أخرى ورد ذكرها في الدراسة.

عنوان الدراسة:

أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة:
دراسة حالة الشركة السعودية للكهرباء

إعداد الباحث:

م. محمد طاهر علي السالم

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة – قسم إدارة الأعمال

العام الدراسي: 2026

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين، حمدًا يليق بجلال وجهه وعظيم سلطانه، والصلاة والسلام على سيدنا محمد، وعلى آله وصحبه أجمعين.

أحمد الله تعالى وأشكره على ما أنعم به عليّ من توفيق وعون لإتمام هذه الدراسة، فما كان لهذا العمل أن يكتمل لولا فضله سبحانه وتعالى وتيسيره.

ويسعدني أن أتقدم بخالص الشكر وعظيم التقدير إلى جامعة ميدأوشن، ممثلةً في كلية الإدارة وقسم إدارة الأعمال، لما وفرت من بيئة علمية أسهمت في إنجاز هذه الدراسة.

كما أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى المشرفين على الدراسة، الدكتور الفيصل عبد الحميد والدكتور فايز جراد، على ما قدماه من توجيهات علمية وملاحظات بناءة ومتابعة مستمرة خلال مراحل إعداد الدراسة. وقد كان لإرشاداتهما وخبرتهما العلمية أثر بالغ في تطوير البحث والوصول به إلى صورته النهائية، فلهما مني خالص التقدير والاحترام.

وأتقدم بالشكر إلى جميع أعضاء هيئة التدريس الذين أسهموا بعلمهم وتوجيهاتهم في تطوير معارفي ومهاراتي البحثية، وإلى كل من قدم لي النصيح أو المساعدة خلال فترة الدراسة.

كما أتوجه بخالص الشكر إلى جميع المشاركين في الاستبانة، الذين أسهمت استجاباتهم في توفير البيانات اللازمة لإجراء التحليل الإحصائي وتحقيق أهداف الدراسة. وأقدر لهم وقتهم وتعاونهم ومشاركتهم العلمية التي كان لها دور أساسي في إنجاز الجانب التطبيقي من البحث.

ولا يفوتني أن أتقدم بأسى عبارات الشكر والعرفان إلى أسرتي الكريمة، لما قدمته لي من دعم وتشجيع وصبر طوال فترة إعداد الدراسة، فكان دعمهم دافعاً لي للاستمرار وتجاوز الصعوبات وإتمام هذا العمل.

كما أشكر كل من ساندني وقدم لي المساعدة أو المشورة، سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة، وأسأل الله تعالى أن يجزيهم جميعاً عني خير الجزاء.

وفي الختام، أسأل الله أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم، وأن يحقق الفائدة العلمية والعملية المرجوة منه، وأن يسهم في تطوير ممارسات إدارة المخاطر وتعزيز استدامة قطاع الطاقة.

الباحث

م. محمد طاهر علي السالم

فهرس المحتويات

9	المستخلص
10	الفصل الأول
11	المقدمة
13	مشكلة الدراسة
14	أهمية الدراسة
15	أهداف الدراسة
16	تساؤلات الدراسة
16	فروض الدراسة
17	النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث
20	الفصل الثاني: الدراسات السابقة
20	مقدمة
21	الدراسات السابقة
23	الدراسات الحديثة من عام 2023 إلى عام 2025
24	التحليل المقارن للدراسات السابقة
24	فجوة البحث
26	الإطار النظري
27	النموذج المفاهيمي للدراسة
27	علاقة المنطلقات النظرية بالدراسة
28	الفصل الثالث: منهجية الدراسة
29	مقدمة
29	المنهجية وطرق البحث
31	مجتمع البحث
32	أداة الدراسة وأساليب التحليل الإحصائي

32	حدود البحث
33	الفصل الرابع: النتائج والتوصيات
34	مقدمة
34	إجراءات إعداد وتحليل البيانات
37	الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة
43	التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة
49	تحليل نتائج المتغير المستقل: استراتيجيات إدارة المخاطر
55	تحليل نتائج المتغير التابع: استدامة شركات الطاقة
62	اختبار فروض الدراسة
68	مناقشة النتائج
74	ملخص النتائج الرئيسية
77	توصيات الدراسة
85	المراجع
89	الملاحق
90	الاستبانة
98	الملخص Abstract

قائمة الجداول

35	جدول (4-1): معيار تفسير المتوسطات الحسابية
36	جدول (4-2): قواعد اتخاذ القرار الإحصائي
37	جدول (4-3): توزيع أفراد العينة وفق العمر
38	جدول (4-4): توزيع أفراد العينة وفق المؤهل العلمي
39	جدول (4-5): توزيع أفراد العينة وفق سنوات الخبرة
40	جدول (4-6): توزيع أفراد العينة وفق طبيعة العمل
41	جدول (4-7): توزيع أفراد العينة وفق الإدارة أو القسم
43	جدول (4-8): معاملات ارتباط عبارات استراتيجيات إدارة المخاطر بمحاورها
46	جدول (4-9): معاملات ارتباط عبارات استدامة شركات الطاقة بمحاورها
47	جدول (4-10): معاملات ثبات محاور استراتيجيات إدارة المخاطر
48	جدول (4-11): معاملات ثبات محاور استدامة شركات الطاقة
49	جدول (4-12): معاملات الثبات الكلي لمتغيرات الاستبانة
50	جدول (4-13): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات تحديد المخاطر
51	جدول (4-14): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات تقييم المخاطر
52	جدول (4-15): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاستجابة للمخاطر
53	جدول (4-16): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات مراقبة المخاطر
54	جدول (4-17): المستوى الكلي لتطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر
55	جدول (4-18): ترتيب أبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر
56	جدول (4-19): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاستدامة الاقتصادية
57	جدول (4-20): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاستدامة التشغيلية
58	جدول (4-21): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاستدامة البيئية
60	جدول (4-22): المستوى الكلي لاستدامة شركات الطاقة
60	جدول (4-23): ترتيب أبعاد استدامة شركات الطاقة
62	جدول (4-24): العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة
63	جدول (4-25): العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة الاقتصادية
63	جدول (4-26): العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة التشغيلية
64	جدول (4-27): العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة البيئية

65	جدول (4-28): نتائج الانحدار الخطي البسيط لأثر استراتيجيات إدارة المخاطر على الاستدامة
66	جدول (4-29): ملخص نموذج الانحدار المتعدد لأبعاد إدارة المخاطر
66	جدول (4-30): معاملات الانحدار المتعدد لأبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر
69	جدول (4-31): نتائج اختبار الفروق وفق الخصائص الديموغرافية
69	جدول (4-32): المقارنات البعدية للفروق الديموغرافية الدالة
86	جدول (4-33): الخطة التنفيذية المقترحة ومؤشرات المتابعة

فهرس الأشكال

38	شكل (4-1): توزيع أفراد عينة الدراسة وفق الفئات العمرية
39	شكل (4-2): توزيع أفراد عينة الدراسة وفق المؤهل العلمي
40	شكل (4-3): توزيع أفراد عينة الدراسة وفق سنوات الخبرة
41	شكل (4-4): توزيع أفراد عينة الدراسة وفق طبيعة العمل
43	شكل (4-5): توزيع أفراد عينة الدراسة وفق الإدارة أو القسم
55	شكل (4-6): مقارنة متوسطات أبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر
61	شكل (4-7): مقارنة متوسطات أبعاد استدامة شركات الطاقة
68	شكل (4-8): الأثر النسبي لأبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة، من خلال دراسة حالة الشركة السعودية للكهرباء. وتناولت استراتيجيات إدارة المخاطر بوصفها متغيراً مستقلاً بأبعادها الأربعة: تحديد المخاطر، وتقييم المخاطر، والاستجابة للمخاطر، ومراقبة المخاطر، بينما تناولت استدامة شركات الطاقة بوصفها متغيراً تابعاً بأبعادها الاقتصادية والتشغيلية والبيئية.

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمدخل الكمي، واستخدمت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات. وبلغ عدد الاستجابات المعتمدة في التحليل الإحصائي 208 استجابات. وقد جرى تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، بالاعتماد على التكرارات والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعامل كرونباخ ألفا، وتحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد، واختبار تحليل التباين الأحادي المصحح بطريقة Welch، مع اعتماد مستوى الدلالة الإحصائية $(\alpha \leq 0.05)$.

أظهرت نتائج الدراسة تمتع أداة الدراسة بمستوى مرتفع جداً من الثبات، إذ بلغ معامل كرونباخ ألفا للاستبانة ككل 0.971. كما جاء المستوى الكلي لتطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر مرتفعاً، بمتوسط حسابي بلغ 4.030، وجاء بُعد الاستجابة للمخاطر في المرتبة الأولى، يليه تقييم المخاطر، ثم تحديد المخاطر، وأخيراً مراقبة المخاطر. كذلك جاء المستوى الكلي لاستدامة شركات الطاقة مرتفعاً، بمتوسط حسابي بلغ 4.031، وحصلت الاستدامة التشغيلية على المرتبة الأولى، تلتها الاستدامة الاقتصادية، ثم الاستدامة البيئية.

وأظهرت النتائج وجود علاقة موجبة قوية جداً وذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة، إذ بلغ معامل الارتباط 0.871 عند مستوى دلالة أقل من 0.001. كما بين تحليل الانحدار الخطي البسيط أن استراتيجيات إدارة المخاطر تفسر 75.9% من التباين في مستوى الاستدامة. وأوضح تحليل الانحدار المتعدد أن أبعاد إدارة المخاطر مجتمعة تفسر 77.1% من التباين في استدامة شركات الطاقة، وكان تقييم المخاطر أكثر الأبعاد إسهاماً في تفسير الاستدامة، يليه الاستجابة للمخاطر، ثم مراقبة المخاطر.

وأوصت الدراسة بتوحيد منهجية تقييم المخاطر، وتطوير سجل مؤسسي متكامل للمخاطر، وتعزيز أنظمة المتابعة والإنذار المبكر، وربط مؤشرات المخاطر بمؤشرات الأداء الاقتصادي والتشغيلي والبيئي، والتوسع في استخدام الأنظمة الرقمية والتحليلات التنبؤية، بما يدعم استمرارية الأعمال ويرفع مستوى استدامة شركات الطاقة.

الكلمات المفتاحية: استراتيجيات إدارة المخاطر، تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر، استدامة شركات الطاقة، الاستدامة الاقتصادية، الاستدامة التشغيلية، الاستدامة البيئية، الشركة السعودية للكهرباء

الفصل الأول

المقدمة:

يعتبر قطاع الطاقة من القطاعات الاستراتيجية الداعمة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، لارتباطه باستمرار الأنشطة الإنتاجية والخدمية وتشغيل المنشآت وتحسين جودة الحياة. وتزداد أهميته في المملكة العربية السعودية مع النمو السكاني والاقتصادي والتوسع الصناعي والعمراني وارتفاع الطلب على الكهرباء، بالتزامن مع التحولات التي تشهدها منظومة الطاقة ضمن رؤية المملكة 2030، وما تتطلبه من تطوير البنية التحتية ورفع كفاءة التشغيل وموثوقية الخدمات (مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية، 2016).

ويواجه قطاع الطاقة مخاطر متعددة تشمل الأعطال والانقطاعات وفشل المعدات، وارتفاع تكاليف المشروعات وتقلب أسعار الموارد، وتغير الأنظمة والتشريعات، إضافة إلى مخاطر التحول الرقمي والأمن السيبراني والانبعاثات والتغير المناخي والتوسع في الطاقة المتجددة. ولذلك يتطلب تطوير القطاع رفع كفاءة المنظومة وتعزيز موثوقيتها ودعم الابتكار، مع تحقيق التوازن بين أمن الإمدادات والكفاءة الاقتصادية والاستدامة البيئية (وزارة الطاقة، 2023).

وتكتسب إدارة المخاطر أهمية خاصة في شركات الطاقة بسبب اعتمادها على مشروعات ضخمة وأصول مرتفعة التكلفة وحاجتها إلى مستويات عالية من الاستمرارية والسلامة. وقد أصبحت إدارة المخاطر وظيفة استراتيجية تهدف إلى حماية الأصول وضمان استمرارية الأعمال وتقليل آثار الأحداث غير المتوقعة، ولم تعد تقتصر على معالجة المشكلات بعد وقوعها، بل أصبحت جزءاً من التخطيط وصنع القرار وتخصيص الموارد ومراقبة الأداء.

ويؤكد المعيار الدولي لإدارة المخاطر ضرورة دمج إدارة المخاطر في الحوكمة والاستراتيجية والثقافة المؤسسية، من خلال تحديد المخاطر وتحليلها وتقييمها واختيار الاستجابة الملائمة لها ومتابعتها باستمرار (المنظمة الدولية للتقييس [ISO]، 2018). وبناءً على ذلك، تتبنى الدراسة أربعة أبعاد مترابطة لاستراتيجيات إدارة المخاطر، هي: تحديد المخاطر، وتقييمها، والاستجابة لها، ومراقبتها.

وترتبط فاعلية إدارة المخاطر بقدرة شركات الطاقة على تحقيق الاستدامة، التي تشمل المحافظة على الأداء والقيمة، والاستخدام الكفء للموارد، والتكيف مع المتغيرات، والوفاء بالالتزامات الحالية والمستقبلية. كما تؤكد مبادرة

السعودية الخضراء أهمية رفع كفاءة الطاقة، وتقليل الانبعاثات، وتطوير مشروعات الطاقة النظيفة، وتبني ممارسات اقتصادية أكثر استدامة (مبادرة السعودية الخضراء، 2026).

وتشمل استدامة شركات الطاقة ثلاثة أبعاد رئيسية: الاستدامة الاقتصادية المرتبطة بالكفاءة المالية وإدارة التكاليف والاستثمارات؛ والاستدامة التشغيلية المتمثلة في استمرارية الخدمات وموثوقية العمليات وكفاءة استخدام الأصول والاستجابة للأعطال؛ والاستدامة البيئية المتعلقة بترشيد الموارد وتقليل الانبعاثات والالتزام بالمتطلبات البيئية. وتؤكد التقارير التنظيمية ضرورة الجمع بين موثوقية الخدمة وكفاءة الأداء وجودة العمليات وحماية المستفيدين لضمان استدامة منظومة الكهرباء (هيئة تنظيم المياه والكهرباء، 2023).

وتتضح العلاقة بين إدارة المخاطر والاستدامة في أن الاستدامة الاقتصادية تتطلب إدارة المخاطر المالية والاستثمارية وضبط التكاليف، بينما تتطلب الاستدامة التشغيلية معالجة مخاطر الأعطال والانقطاعات وسلاسل الإمداد والأمن السيبراني والسلامة المهنية. أما الاستدامة البيئية فتحتاج إلى تحديد مخاطر الانبعاثات واستهلاك الموارد وتقييمها ومعالجتها ومراقبتها. ومن ثم، تمثل إدارة المخاطر أحد الممكّنات الأساسية لتحقيق الاستدامة.

وتوضح تقارير الشركة السعودية للكهرباء اهتمامها باستمرارية الأعمال ورفع كفاءة التشغيل وتطوير الشبكات وتحسين الخدمات والاستثمار في التقنيات الحديثة والتحول الرقمي، إلى جانب تعزيز الحوكمة وإدارة المخاطر (الشركة السعودية للكهرباء، 2023أ). كما تكتسب الشركة أهمية خاصة بوصفها إحدى الجهات الرئيسة في منظومة الكهرباء السعودية، وبسبب تعرضها لمخاطر تشغيلية ومالية وتقنية وتنظيمية وبيئية متنوعة. وتشير توجهاتها إلى الاهتمام بالكفاءة التشغيلية وإدارة الموارد والمسؤولية البيئية ودعم التحول نحو منظومة طاقة أكثر استدامة (الشركة السعودية للكهرباء، 2023ب).

وعلى الرغم من تزايد الاهتمام بإدارة المخاطر والاستدامة، ركزت بعض الدراسات السابقة على المخاطر من منظور الأداء المالي أو الحوكمة وإدارة الأزمات، بينما تناولت دراسات أخرى الاستدامة من منظور المسؤولية الاجتماعية أو الأداء البيئي، وغالبًا في قطاعات تختلف عن قطاع الطاقة. لذلك تظهر الحاجة إلى دراسة تطبيقية تقيس أثر أبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر مجتمعة في الاستدامة الاقتصادية والتشغيلية والبيئية داخل البيئة السعودية.

وانطلاقًا من ذلك، تهدف الدراسة إلى تحليل أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة بالتطبيق على الشركة السعودية للكهرباء، من خلال قياس مستوى تطبيق تحديد المخاطر وتقييمها والاستجابة لها

ومراقبتها، وقياس مستوى الاستدامة بأبعادها الثلاثة، ثم اختبار العلاقة والأثر بين متغيرات الدراسة. ويُتوقع أن تقدم النتائج مؤشرات عملية لتطوير إدارة المخاطر وتعزيز استمرارية الأعمال والكفاءة التشغيلية واستدامة أداء الشركة وقطاع الطاقة السعودي.

-مشكلة الدراسة.

تواجه شركات الطاقة في الوقت الحاضر بيئة عمل تتسم بالتغير المستمر وارتفاع مستوى المخاطر الناتجة عن التطورات التقنية، والتغيرات الاقتصادية، والمتطلبات التنظيمية، والتحديات البيئية، الأمر الذي يجعل إدارة المخاطر عنصراً أساسياً في تحقيق استمرارية الأعمال والمحافظة على القدرة التنافسية. وقد أصبح نجاح المؤسسات في هذا القطاع يعتمد بصورة متزايدة على قدرتها على تحديد المخاطر وتقييمها والاستجابة لها ومتابعتها بطريقة منهجية تدعم تحقيق أهدافها الاستراتيجية.

وتُعد الشركة السعودية للكهرباء من المؤسسات الرائدة في قطاع الطاقة بالمملكة العربية السعودية، إذ تدير مشاريع وبنية تحتية واسعة النطاق، وتقدم خدمات حيوية تتطلب مستويات عالية من الاعتمادية والكفاءة التشغيلية. ورغم تطبيق الشركة لممارسات متعددة في مجال إدارة المخاطر، فإن مدى إسهام هذه الاستراتيجيات في تحقيق استدامة شركات الطاقة لا يزال بحاجة إلى دراسة علمية تطبيقية تعتمد على القياس والتحليل الإحصائي.

وتتمثل مشكلة الدراسة في محدودية الأدلة التطبيقية التي توضح أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة في البيئة السعودية، إضافة إلى عدم وجود تصور واضح لطبيعة العلاقة بين أبعاد إدارة المخاطر المختلفة وأبعاد الاستدامة، الأمر الذي يحد من قدرة متخذي القرار على توظيف نتائج إدارة المخاطر في دعم الاستدامة وتحسين الأداء المؤسسي.

كما تشير مراجعة الأدبيات إلى أن معظم الدراسات السابقة ركزت على الجوانب النظرية أو تناولت قطاعات مختلفة عن قطاع الطاقة في المملكة العربية السعودية، بينما لم تحظ العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة، من خلال دراسة تطبيقية على الشركة السعودية للكهرباء، بالاهتمام الكافي، وهو ما يمثل الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها.

وبناءً على ذلك، تتمثل المشكلة الرئيسة للدراسة في التعرف على أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة، من خلال دراسة حالة الشركة السعودية للكهرباء، بما يسهم في تقديم نتائج علمية تدعم تطوير ممارسات إدارة المخاطر وتعزز استدامة الأداء في قطاع الطاقة.

-أهمية الدراسة-

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية قطاع الطاقة ودوره الحيوي في دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ومن تزايد الاهتمام بإدارة المخاطر كأحد العناصر الأساسية التي تسهم في تحقيق الاستدامة وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات. كما تنبع أهميتها من الحاجة إلى فهم طبيعة العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة، خاصة في ظل المتغيرات الاقتصادية والتقنية والبيئية التي يشهدها القطاع.

أولاً: الأهمية العلمية

تكمن الأهمية العلمية للدراسة في إثراء الأدبيات المتعلقة بإدارة المخاطر والاستدامة، من خلال دراسة العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة في البيئة السعودية، وهي من الموضوعات التي ما زالت بحاجة إلى مزيد من الدراسات التطبيقية.

كما تسهم الدراسة في بناء إطار نظري يوضح العلاقة بين المتغير المستقل (استراتيجيات إدارة المخاطر) والمتغير التابع (استدامة شركات الطاقة)، والاستفادة من النظريات الإدارية الحديثة في تفسير هذه العلاقة، بما يفتح المجال أمام الباحثين لإجراء دراسات مستقبلية في هذا المجال.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

تتمثل الأهمية التطبيقية للدراسة في إمكانية الاستفادة من نتائجها في دعم متخذي القرار داخل الشركة السعودية للكهرباء وشركات الطاقة الأخرى، من خلال توفير مؤشرات علمية تساعد على تطوير ممارسات إدارة المخاطر وتعزيز استدامة الأداء.

كما يمكن أن تسهم نتائج الدراسة في:

* تحسين جودة القرارات الإدارية المتعلقة بإدارة المخاطر.

* دعم التخطيط الاستراتيجي من خلال دمج إدارة المخاطر في عمليات اتخاذ القرار.

* تعزيز الكفاءة التشغيلية وتقليل الخسائر الناتجة عن المخاطر.

* رفع مستوى استدامة الأداء الاقتصادي والتشغيلي والبيئي.

* تقديم توصيات عملية يمكن الاستفادة منها في تطوير سياسات إدارة المخاطر في قطاع الطاقة بالمملكة العربية السعودية.

ثالثاً: الأهمية المجتمعية

تنبع الأهمية المجتمعية للدراسة من ارتباط قطاع الطاقة بالخدمات الأساسية التي تؤثر بصورة مباشرة في مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية، حيث إن تعزيز استدامة شركات الطاقة يسهم في رفع جودة الخدمات، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، ودعم مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في مجالات الاستدامة والطاقة

-أهداف الدراسة-

الهدف الرئيسي

التعرف إلى أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة، من خلال دراسة حالة الشركة السعودية للكهرباء.

الأهداف الفرعية

1. توضيح الإطار المفاهيمي لاستراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة.
2. التعرف على مستوى تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر في الشركة السعودية للكهرباء.
3. قياس مستوى استدامة الشركة في أبعادها الاقتصادية والتشغيلية والبيئية.
4. تحليل العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة.
5. قياس أثر استراتيجيات إدارة المخاطر في تحقيق استدامة شركات الطاقة.
6. تقديم مجموعة من التوصيات التي تسهم في تطوير ممارسات إدارة المخاطر بما يدعم استدامة شركات الطاقة.

-تساؤلات الدراسة-

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي:

- ما أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة؟ دراسة حالة الشركة السعودية للكهرباء.

وينبثق عن هذا التساؤل الرئيس عدد من التساؤلات الفرعية، هي:

1. ما مستوى تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر في الشركة السعودية للكهرباء؟
2. ما مستوى استدامة الشركة السعودية للكهرباء في أبعادها الاقتصادية والتشغيلية والبيئية؟
3. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة؟
4. ما أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على الاستدامة الاقتصادية في الشركة السعودية للكهرباء؟
5. ما أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على الاستدامة التشغيلية في الشركة السعودية للكهرباء؟
6. ما أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على الاستدامة البيئية في الشركة السعودية للكهرباء؟

-فروض الدراسة

استنادًا إلى أهداف الدراسة وتساؤلاتها، تتم صياغة فروض الدراسة على النحو الآتي:

الفرض الرئيسي

H₀: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة في الشركة السعودية للكهرباء.

الفروض الفرعية

1. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة الاقتصادية في الشركة السعودية للكهرباء.
2. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة التشغيلية في الشركة السعودية للكهرباء.
3. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة البيئية في الشركة السعودية للكهرباء.
4. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة في الشركة السعودية للكهرباء.
5. لا تختلف استجابات أفراد عينة الدراسة حول أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة باختلاف الخصائص الديموغرافية للمبحوثين (إذا تضمنت الدراسة متغيرات ديموغرافية)

أولاً: الإطار النظري للدراسة

ترتكز هذه الدراسة على مجموعة من النظريات الإدارية التي تفسر العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة، حيث تنظر إلى إدارة المخاطر بوصفها أحد العناصر الاستراتيجية التي تسهم في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة على مواجهة التحديات وتحقيق الاستدامة. ويستند الإطار النظري إلى ثلاث نظريات رئيسية، هي: نظرية الموارد، ونظرية أصحاب المصلحة، ونظرية الابتكار التنظيمي.

ثانياً: نظرية الموارد (Resource-Based View Theory)

تُعد نظرية الموارد من أكثر النظريات استخدامًا في تفسير الميزة التنافسية المستدامة، حيث ترى أن قدرة المؤسسة على تحقيق أداء متميز تعتمد على امتلاكها موارد داخلية ذات قيمة، يصعب تقليدها أو استبدالها. وفي ضوء هذه النظرية، يمكن النظر إلى استراتيجيات إدارة المخاطر باعتبارها موردًا استراتيجيًا يسهم في تحسين جودة القرارات، ورفع كفاءة العمليات، وتقليل الخسائر، وتعزيز قدرة المؤسسة على مواجهة التغيرات. ومن ثم، فإن المؤسسات التي تطبق استراتيجيات فعالة لإدارة المخاطر تكون أكثر قدرة على تحقيق الاستدامة مقارنة بالمؤسسات التي تفتقر إلى تلك الاستراتيجيات.

ثالثاً: نظرية أصحاب المصلحة (Stakeholder Theory)

تفترض هذه النظرية أن نجاح المؤسسة لا يقاس بتحقيق الأرباح فقط، وإنما بقدرتها على تحقيق التوازن بين مصالح جميع الأطراف ذات العلاقة، مثل العملاء، والموظفين، والموردين، والجهات التنظيمية، والمجتمع. وفي قطاع الطاقة، تكتسب هذه النظرية أهمية خاصة؛ إذ إن أي قصور في إدارة المخاطر قد ينعكس بصورة مباشرة على جودة الخدمة، واستمرارية الإمداد، وثقة أصحاب المصلحة. ومن هذا المنطلق، فإن تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر يسهم في تعزيز الثقة المؤسسية، وتحسين جودة الخدمات، ودعم استدامة شركات الطاقة.

رابعاً: نظرية الابتكار التنظيمي (Organizational Innovation Theory)

ترى هذه النظرية أن المؤسسات التي تتبنى الابتكار في عملياتها الإدارية والتقنية تكون أكثر قدرة على التكيف مع المتغيرات ومواجهة التحديات.

وفي مجال إدارة المخاطر، يتمثل الابتكار في استخدام الأنظمة الذكية، والتحول الرقمي، وتحليل البيانات، وتقنيات التنبؤ بالمخاطر، بما يساعد على تحسين كفاءة العمليات التشغيلية وتقليل احتمالية وقوع الأزمات. ويعد هذا التوجه من العوامل التي تدعم استدامة شركات الطاقة وتعزز قدرتها على تحقيق أهدافها الاستراتيجية.

خامساً: النموذج المفاهيمي للدراسة

استناداً إلى الأدبيات والدراسات السابقة، تقوم الدراسة على نموذج مفاهيمي يربط بين متغيراتها على النحو الآتي:

المتغير المستقل: استراتيجيات إدارة المخاطر، وتشمل:

- تحديد المخاطر.

- تقييم المخاطر.

- الاستجابة للمخاطر.

- مراقبة المخاطر.

المتغير التابع: استدامة شركات الطاقة، وتشمل:

- الاستدامة الاقتصادية.

- الاستدامة التشغيلية.

- الاستدامة البيئية.

ويفترض النموذج أن تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر بصورة فعالة يؤدي إلى تحسين أبعاد الاستدامة المختلفة داخل الشركة السعودية للكهرباء.

سادساً: علاقة المنطلقات النظرية بالدراسة:

تُسهّم المنطلقات النظرية في تفسير العلاقة بين متغيرات الدراسة، وتوفر أساساً علمياً لبناء الفرضيات وتفسير النتائج. كما تساعد في ربط الجانب النظري بالتطبيق العملي في قطاع الطاقة، بما يعزز القيمة العلمية للدراسة، ويدعم إمكانية الاستفادة من نتائجها في تطوير ممارسات إدارة المخاطر وتحقيق استدامة شركات الطاقة.

الفصل الثاني
الدراسات السابقة

يمثل الإطار النظري والدراسات السابقة الأساس العلمي الذي تستند إليه الدراسة في تحديد مفاهيمها ومتغيراتها، وبناء فروضها، واختيار النموذج الملائم لتفسير العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة. وتنبع أهمية هذا الفصل من كونه يوفر عرضاً منظماً للمعرفة العلمية المتعلقة بموضوع الدراسة، ويوضح التطور الذي شهدته إدارة المخاطر من مفهوم يركز على تجنب الخسائر إلى مدخل استراتيجي متكامل يرتبط بالحوكمة والتخطيط وصنع القرارات واستمرارية الأعمال.

ويتناول الفصل الدراسات السابقة التي بحثت إدارة المخاطر المؤسسية والاستدامة والأداء المؤسسي، مع بيان أهداف كل دراسة ومنهجها وأبرز نتائجها ومدى استفادة الدراسة الحالية منها. وقد جرى ترتيب هذه الدراسات زمنياً من الأقدم إلى الأحدث؛ بهدف تتبع تطور الاهتمام العلمي بالعلاقة بين إدارة المخاطر والاستدامة، والتعرف على الاتجاهات المنهجية والموضوعية التي تناولتها الأدبيات السابقة، خاصة ما يتعلق بدور تحديد المخاطر وتقييمها والاستجابة لها ومراقبتها في دعم الأداء الاقتصادي والتشغيلي والبيئي للمؤسسات.

كما يتضمن الفصل تحليلاً مقارناً للدراسات السابقة؛ للكشف عن أوجه الاتفاق والاختلاف بينها من حيث الأهداف والمتغيرات والقطاعات ومجتمعات الدراسة والمنهج وأساليب التحليل المستخدمة. ويساعد هذا التحليل على تحديد الجوانب التي تناولتها الأدبيات بصورة كافية، والجوانب التي ما تزال بحاجة إلى مزيد من البحث، وصولاً إلى تحديد الفجوة البحثية التي تتمثل في محدودية الدراسات التطبيقية التي جمعت بين أبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر وأبعاد استدامة شركات الطاقة في البيئة السعودية، وبصفة خاصة في الشركة السعودية للكهرباء.

ويعرض الفصل كذلك الأسس النظرية التي يمكن من خلالها تفسير العلاقة بين متغيرات الدراسة، وذلك بالاعتماد على نظرية الموارد، ونظرية أصحاب المصلحة، ونظرية الابتكار التنظيمي. وتساعد نظرية الموارد على تفسير إدارة المخاطر بوصفها قدرة تنظيمية استراتيجية يمكن أن تدعم كفاءة استخدام الموارد وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة، بينما توضح نظرية أصحاب المصلحة أهمية إدارة المخاطر في المحافظة على مصالح العملاء والموظفين والمستثمرين والجهات التنظيمية والمجتمع. أما نظرية الابتكار التنظيمي، فتفسر دور الأنظمة الرقمية وتحليل البيانات والتقنيات الحديثة في تحسين اكتشاف المخاطر وتقييمها والاستجابة لها ومتابعتها.

وينتهي الفصل بعرض النموذج المفاهيمي للدراسة، الذي يوضح العلاقة المفترضة بين المتغير المستقل المتمثل في استراتيجيات إدارة المخاطر بأبعادها الأربعة: تحديد المخاطر، وتقييم المخاطر، والاستجابة للمخاطر، ومراقبة المخاطر، والمتغير التابع المتمثل في استدامة شركات الطاقة بأبعادها الاقتصادية والتشغيلية والبيئية. وبذلك يوفر الفصل أساساً علمياً متكاملًا يساعد على بناء فروض الدراسة، وتفسير نتائجها الإحصائية، وربطها بما توصلت إليه الأدبيات والدراسات السابقة.

-الدراسات السابقة

تناولت العديد من الدراسات العلاقة بين إدارة المخاطر والاستدامة والأداء المؤسسي، إلا أنها اختلفت في أهدافها ومنهجياتها والقطاعات التي تناولتها. وفيما يلي عرض لأبرز الدراسات ذات الصلة بموضوع البحث، مرتبة ترتيبًا زمنيًا من الأقدم إلى الأحدث.

دراسة Frigo & Anderson (2011)

هدفت الدراسة إلى توضيح دور إدارة المخاطر الاستراتيجية في تحسين الحوكمة المؤسسية وتعزيز استدامة المؤسسات. واعتمدت على المنهج التحليلي من خلال دراسة عدد من حالات الشركات التي طبقت ممارسات إدارة المخاطر المؤسسية. وأظهرت النتائج أن دمج إدارة المخاطر في التخطيط الاستراتيجي يساهم في تحسين جودة القرارات الإدارية، ورفع قدرة المؤسسات على مواجهة المخاطر، وتعزيز الاستدامة على المدى الطويل. وتستفيد الدراسة الحالية من هذه الدراسة في بناء الإطار النظري الذي يربط بين إدارة المخاطر والاستدامة.

دراسة Aven (2016)

ركزت الدراسة على تطوير الأساليب العلمية المستخدمة في تقييم المخاطر داخل المؤسسات، مع توضيح أهمية الانتقال من الأساليب التقليدية إلى الأساليب الحديثة في تحليل المخاطر. واعتمدت على المنهج التحليلي المقارن، وأشارت نتائجها إلى أن المؤسسات التي تطبق نماذج متقدمة لتقييم المخاطر تحقق مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية وتكون أكثر قدرة على التعامل مع حالات عدم اليقين. إلا أن الدراسة لم تتناول بصورة مباشرة أثر إدارة المخاطر على استدامة المؤسسات، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى معالجته.

دراسة Oliva (2016)

هدفت الدراسة إلى قياس أثر مستوى نضج إدارة المخاطر المؤسسية في تحسين الأداء المؤسسي. واستخدمت المنهج الكمي من خلال استبانة وُزعت على عدد من المديرين في مؤسسات صناعية وخدمية، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة. وأظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين ارتفاع مستوى تطبيق إدارة المخاطر وتحسن الأداء المؤسسي والاستدامة التنظيمية، إلا أن الدراسة لم تُطبق على قطاع الطاقة، مما يبرز أهمية الدراسة الحالية.

دراسة Hopkin (2018)

تناولت الدراسة دور إدارة المخاطر المؤسسية في تحسين عمليات اتخاذ القرار داخل المؤسسات، واعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل تطبيقات عملية في عدد من المؤسسات العالمية. وأكدت النتائج أن المؤسسات التي تمتلك أنظمة متكاملة لإدارة المخاطر تتمتع بقدرة أكبر على تحقيق الاستقرار والاستدامة مقارنة بالمؤسسات التي تعتمد أساليب تقليدية في إدارة المخاطر. وتبرز أهمية هذه الدراسة في دعم الأساس النظري للبحث الحالي.

دراسة Urbaniec (2018)

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق استراتيجيات الاستدامة في المؤسسات الصناعية، مع التركيز على تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الآثار البيئية. واعتمدت الدراسة على تحليل تقارير الاستدامة لعدد من المؤسسات الأوروبية، وأظهرت نتائجها أن دمج الاستدامة في العمليات التشغيلية يسهم في تعزيز الأداء المؤسسي. إلا أنها لم تتناول بصورة مباشرة دور استراتيجيات إدارة المخاطر في تحقيق تلك الاستدامة.

دراسة Krause & Lehner (2019)

سعت الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق إدارة المخاطر المؤسسية في شركات الطاقة على أداء المشاريع. واعتمدت على المنهج الكمي باستخدام الاستبانة وتحليل الانحدار الإحصائي، وأظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق إدارة المخاطر وتحسين أداء المشاريع وتقليل المخاطر التشغيلية. إلا أن الدراسة ركزت على إدارة المشاريع دون قياس أثر إدارة المخاطر على استدامة الشركات بصورة شاملة.

دراسة Duić وآخرون (2020)

هدفت الدراسة إلى توضيح أهمية دمج مبادئ الاستدامة في المؤسسات العاملة في قطاع الطاقة، واعتمدت على المنهج التحليلي المقارن من خلال مراجعة تقارير الاستدامة لعدد من الشركات العالمية. وأكدت النتائج أن المؤسسات التي تطبق ممارسات متقدمة في إدارة المخاطر البيئية والتشغيلية تحقق مستويات أعلى من الاستدامة. إلا أن الدراسة لم تتناول البيئة التنظيمية في المملكة العربية السعودية.

الدراسات الحديثة (2023–2025)

أشارت الدراسات الحديثة إلى تزايد الاهتمام بدمج إدارة المخاطر ضمن استراتيجيات الاستدامة، خاصة في قطاع الطاقة، نتيجة تزايد المخاطر التشغيلية والبيئية والتشريعية. وأوضحت هذه الدراسات أن إدارة المخاطر أصبحت عنصراً أساسياً في دعم الحوكمة المؤسسية، وتحسين الكفاءة التشغيلية، وتعزيز القدرة على مواجهة الأزمات، كما أكدت أن العلاقة بين إدارة المخاطر والاستدامة قد تتأثر بمتغيرات وسيطة مثل الابتكار، والتحول الرقمي، والحوكمة البيئية والاجتماعية والمؤسسية (ESG). ورغم هذا التطور، لا تزال الدراسات التطبيقية التي تناولت قطاع الطاقة في المملكة العربية السعودية محدودة، وهو ما يعزز الحاجة إلى إجراء الدراسة الحالية.

التحليل المقارن للدراسات السابقة

يتضح من استعراض الدراسات السابقة وجود اتفاق عام على أن تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر يسهم في تحسين الأداء المؤسسي، وتعزيز القدرة على مواجهة المخاطر، ودعم استدامة المؤسسات. كما أجمعت معظم الدراسات على أن دمج إدارة المخاطر في التخطيط الاستراتيجي يؤدي إلى رفع كفاءة العمليات وتحسين جودة القرارات الإدارية.

وفي المقابل، اختلفت الدراسات في طبيعة القطاعات التي تناولتها، وفي المنهجيات المستخدمة، حيث اعتمد بعضها على المنهج التحليلي النظري، بينما استخدمت دراسات أخرى المنهج الكمي القائم على الاستبانة وتحليل البيانات الإحصائية. كما ركزت بعض الدراسات على إدارة المخاطر بصورة عامة، في حين ركزت دراسات أخرى على الاستدامة أو الحوكمة أو أداء المشاريع.

ومن خلال المقارنة بين هذه الدراسات، يلاحظ أن معظمها أُجري في بيئات تنظيمية خارج المملكة العربية السعودية، كما ركز عدد كبير منها على المؤسسات الصناعية أو الشركات العالمية، بينما لم تحظ شركات الطاقة في المملكة، وبصفة خاصة الشركة السعودية للكهرباء، بالدراسة الكافية من حيث قياس أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة الشركات.

وعليه، تتميز الدراسة الحالية بأنها تجمع بين تحليل استراتيجيات إدارة المخاطر وقياس أثرها على استدامة شركات الطاقة في البيئة السعودية، بما يسهم في سد جانب من النقص في الأدبيات العلمية، ويقدم نتائج يمكن الاستفادة منها في تطوير ممارسات إدارة المخاطر في قطاع الطاقة.

فجوة البحث

أظهرت مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة اهتمامًا متزايدًا بموضوع إدارة المخاطر ودورها في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز الاستدامة، إلا أن هذا الاهتمام انصب في معظمه على مؤسسات صناعية أو خدمية خارج المملكة العربية السعودية، أو ركز على جوانب محددة مثل إدارة المشاريع أو الحوكمة أو الأداء المالي، دون دراسة العلاقة بصورة شاملة بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة.

كما تبين أن معظم الدراسات تناولت إدارة المخاطر باعتبارها مفهومًا عامًا، دون تحليل أثر أبعادها الرئيسية، والمتمثلة في تحديد المخاطر، وتقييمها، والاستجابة لها، ومراقبتها، على أبعاد الاستدامة المختلفة، بما يشمل الاستدامة الاقتصادية والتشغيلية والبيئية.

وعلى الرغم من أن بعض الدراسات الحديثة تناولت قطاع الطاقة، فإنها ركزت على قضايا مثل الإفصاح عن المخاطر، أو الاستدامة البيئية، أو إدارة المشاريع، بينما لا تزال الدراسات التطبيقية التي تقيس أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة في المملكة العربية السعودية محدودة، وبصفة خاصة في الشركة السعودية للكهرباء.

وتتمثل الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها في غياب دراسة تطبيقية متكاملة تقيس أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة في البيئة السعودية، باستخدام أساليب تحليل إحصائية حديثة، بما يساهم في تقديم نتائج علمية يمكن الاستفادة منها في تطوير ممارسات إدارة المخاطر ودعم استدامة الأداء داخل الشركة السعودية للكهرباء.

-الإطار النظري

ترتكز هذه الدراسة على مجموعة من النظريات الإدارية التي تفسر العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة، حيث تنظر إلى إدارة المخاطر بوصفها أحد العناصر الاستراتيجية التي تسهم في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة على مواجهة التحديات وتحقيق الاستدامة. ويستند الإطار النظري إلى ثلاث نظريات رئيسية، هي: نظرية الموارد، ونظرية أصحاب المصلحة، ونظرية الابتكار التنظيمي.

ثانياً: نظرية الموارد (Resource-Based View Theory)

تُعد نظرية الموارد من أكثر النظريات استخدامًا في تفسير الميزة التنافسية المستدامة، حيث ترى أن قدرة المؤسسة على تحقيق أداء متميز تعتمد على امتلاكها موارد داخلية ذات قيمة، يصعب تقليدها أو استبدالها.

وفي ضوء هذه النظرية، يمكن النظر إلى استراتيجيات إدارة المخاطر باعتبارها موردًا استراتيجيًا يسهم في تحسين جودة القرارات، ورفع كفاءة العمليات، وتقليل الخسائر، وتعزيز قدرة المؤسسة على مواجهة التغيرات. ومن ثم، فإن المؤسسات التي تطبق استراتيجيات فعالة لإدارة المخاطر تكون أكثر قدرة على تحقيق الاستدامة مقارنة بالمؤسسات التي تفتقر إلى تلك الاستراتيجيات.

ثالثاً: نظرية أصحاب المصلحة (Stakeholder Theory)

تفترض هذه النظرية أن نجاح المؤسسة لا يقاس بتحقيق الأرباح فقط، وإنما بقدرتها على تحقيق التوازن بين مصالح جميع الأطراف ذات العلاقة، مثل العملاء، والموظفين، والموردين، والجهات التنظيمية، والمجتمع.

وفي قطاع الطاقة، تكتسب هذه النظرية أهمية خاصة؛ إذ إن أي قصور في إدارة المخاطر قد ينعكس بصورة مباشرة على جودة الخدمة، واستمرارية الإمداد، وثقة أصحاب المصلحة. ومن هذا المنطلق، فإن تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر يسهم في تعزيز الثقة المؤسسية، وتحسين جودة الخدمات، ودعم استدامة شركات الطاقة.

رابعاً: نظرية الابتكار التنظيمي (Organizational Innovation Theory)

ترى هذه النظرية أن المؤسسات التي تتبنى الابتكار في عملياتها الإدارية والتقنية تكون أكثر قدرة على التكيف مع المتغيرات ومواجهة التحديات.

وفي مجال إدارة المخاطر، يتمثل الابتكار في استخدام الأنظمة الذكية، والتحول الرقمي، وتحليل البيانات، وتقنيات التنبؤ بالمخاطر، بما يساعد على تحسين كفاءة العمليات التشغيلية وتقليل احتمالية وقوع الأزمات. ويعد هذا التوجه من العوامل التي تدعم استدامة شركات الطاقة وتعزز قدرتها على تحقيق أهدافها الاستراتيجية.

خامساً: النموذج المفاهيمي للدراسة

استناداً إلى الأدبيات والدراسات السابقة، تقوم الدراسة على نموذج مفاهيمي يربط بين متغيراتها على النحو الآتي:

المتغير المستقل: استراتيجيات إدارة المخاطر، وتشمل:

- تحديد المخاطر.

- تقييم المخاطر.

- الاستجابة للمخاطر.

- مراقبة المخاطر.

المتغير التابع: استدامة شركات الطاقة، وتشمل:

- الاستدامة الاقتصادية.

- الاستدامة التشغيلية.

- الاستدامة البيئية.

ويفترض النموذج أن تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر بصورة فعالة يؤدي إلى تحسين أبعاد الاستدامة المختلفة داخل الشركة السعودية للكهرباء.

سادساً: علاقة المنطلقات النظرية بالدراسة

تُسهّم المنطلقات النظرية في تفسير العلاقة بين متغيرات الدراسة، وتوفر أساساً علمياً لبناء الفرضيات وتفسير النتائج. كما تساعد في ربط الجانب النظري بالتطبيق العملي في قطاع الطاقة، بما يعزز القيمة العلمية للدراسة، ويدعم إمكانية الاستفادة من نتائجها في تطوير ممارسات إدارة المخاطر وتحقيق استدامة شركات الطاقة.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

-مقدمة.

يتناول هذا الفصل المنهجية العلمية والإجراءات البحثية التي اعتمدت عليها الدراسة للكشف عن أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة، بالتطبيق على الشركة السعودية للكهرباء. وتكتسب منهجية الدراسة أهمية أساسية؛ لأنها تحدد المسار المنظم لجمع البيانات وتحليلها، بما يساعد على الوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية تجيب عن تساؤلات الدراسة وتختبر فروضها.

وفي ضوء طبيعة موضوع الدراسة وأهدافها، جرى الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي والمدخل الكمي؛ بهدف وصف مستوى تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر بأبعادها المتمثلة في تحديد المخاطر، وتقييمها، والاستجابة لها، ومراقبتها، وتحليل أثرها في استدامة شركات الطاقة بأبعادها الاقتصادية والتشغيلية والبيئية. كما اتخذت الدراسة من الشركة السعودية للكهرباء حالةً تطبيقيةً لدراسة العلاقة بين المتغيرين في بيئة العمل الفعلية.

ويعرض الفصل مجتمع الدراسة وعينتها وطريقة اختيارها، ومصادر البيانات الأولية والثانوية، إضافة إلى توضيح تصميم الدراسة وأداة جمع البيانات المتمثلة في الاستبانة. كما يتناول إجراءات التحقق من صدق الأداة وثباتها، والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات، ومنها التكرارات والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعامل كرونباخ ألفا، وتحليل الانحدار. ويختتم الفصل بتحديد الحدود البشرية والمكانية والزمنية للدراسة، بما يوضح نطاق تطبيقها والأساس المنهجي الذي استند إليه عرض النتائج ومناقشتها في الفصل اللاحق.

-المنهجية وطرق البحث.

أولاً: منهج الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي؛ لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث يتيح وصف ظاهرة إدارة المخاطر في قطاع الطاقة وتحليل العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة. كما يعتمد البحث على المدخل الكمي في جمع البيانات وتحليلها واختبار فروض الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

ثانياً: نوع الدراسة

تُعد هذه الدراسة من الدراسات التطبيقية ذات الطابع التفسيري، إذ لا تقتصر على وصف الظاهرة محل الدراسة، وإنما تهدف إلى تفسير العلاقة بين المتغير المستقل (استراتيجيات إدارة المخاطر) والمتغير التابع (استدامة شركات الطاقة)، وقياس أثر المتغير المستقل في المتغير التابع من خلال دراسة حالة الشركة السعودية للكهرباء.

ثالثاً: مصادر جمع البيانات

تعتمد الدراسة على نوعين من البيانات:

1. البيانات الأولية (Primary Data):

يتم جمعها من خلال استبانة تُوزع على عينة الدراسة من العاملين في الشركة السعودية للكهرباء، بهدف قياس مستوى تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر ومستوى استدامة الشركة.

2. البيانات الثانوية (Secondary Data):

تتمثل في الكتب العلمية، والدوريات المحكمة، والرسائل العلمية، والتقارير السنوية، وتقارير الاستدامة، والمعايير الدولية مثل ISO 31000 وإطار COSO ERM، إضافة إلى الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

رابعاً: تصميم الدراسة

تعتمد الدراسة على نموذج يوضح العلاقة بين متغيرات الدراسة على النحو الآتي:

المتغير المستقل:

- استراتيجيات إدارة المخاطر.

- تحديد المخاطر.

- تقييم المخاطر.

- الاستجابة للمخاطر.

- مراقبة المخاطر.

المتغير التابع:

- استدامة شركات الطاقة.

- الاستدامة الاقتصادية.

- الاستدامة التشغيلية.

- الاستدامة البيئية.

-مجتمع البحث

أولاً: مجتمع الدراسة

يمثل مجتمع الدراسة جميع العاملين في الشركة السعودية للكهرباء ممن ترتبط طبيعة أعمالهم بإدارة المخاطر أو التخطيط أو التشغيل أو الجودة أو السلامة أو الإدارة التنفيذية، وذلك لارتباط هذه الفئات بموضوع الدراسة وقدرتها على تقييم ممارسات إدارة المخاطر داخل الشركة.

ثانياً: عينة الدراسة

تم اختيار عينة عشوائية طبقية من مجتمع الدراسة، بما يضمن تمثيل الفئات الوظيفية المختلفة، ويعزز إمكانية تعميم نتائج الدراسة.

بلغ حجم العينة بين 208 مفردة، ويُحدد الحجم النهائي وفق عدد أفراد المجتمع ومعادلات تحديد حجم العينات الإحصائية، بما يحقق مستوى ثقة (95%) وهامش خطأ (5%).

ثالثاً: مبررات اختيار العينة

تم اختيار العينة العشوائية الطبقية للأسباب الآتية:

* ضمان تمثيل جميع الفئات الوظيفية ذات العلاقة.

* رفع مستوى دقة النتائج وتقليل التحيز.

* سهولة تطبيق الدراسة ميدانياً.

* إمكانية تعميم النتائج على مجتمع الدراسة بدرجة عالية من الموثوقية.

أداة الدراسة وأساليب التحليل الإحصائي

أولاً: أداة الدراسة

تعتمد الدراسة على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، ويتم إعدادها بالاعتماد على الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، باستخدام مقياس ليكرت الخماسي.

وتتكون الاستبانة من قسمين رئيسين:

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

ويتضمن:

- العمر.
- المؤهل العلمي.
- سنوات الخبرة.
- المسعى الوظيفي.
- الإدارة التي يعمل بها المشارك.

القسم الثاني: محاور الدراسة

المحور الأول: استراتيجيات إدارة المخاطر، ويقيس:

- تحديد المخاطر.
- تقييم المخاطر.
- الاستجابة للمخاطر.
- مراقبة المخاطر.

المحور الثاني: استدامة شركات الطاقة، ويقيس:

- الاستدامة الاقتصادية.
- الاستدامة التشغيلية.
- الاستدامة البيئية.

ثانياً: صدق وثبات الأداة

للتحقق من جودة أداة الدراسة تم الاعتماد على ما يأتي:

- صدق المحتوى: من خلال عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في الإدارة وإدارة المخاطر والإحصاء.
- الثبات: باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، وتعد الأداة مقبولة إذا بلغت قيمة المعامل (0.70) فأكثر.

ثالثاً: أساليب التحليل الإحصائي

تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS، من خلال تطبيق الأساليب الإحصائية الآتية:

1. التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص أفراد العينة.
2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد مستوى استجابات أفراد العينة.
3. اختبار معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات الأداة.
4. اختبار معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة.
5. تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) لقياس أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة.
6. اختبار (T-Test) واختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) لدراسة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد العينة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية عند الحاجة.
7. اعتماد مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) عند اختبار فروض الدراسة.

-حدود البحث-

أ) المجال البشري

- مجتمع الدراسة: العاملون في المجالات المرتبطة بإدارة المخاطر والاستدامة داخل المؤسسات ذات العلاقة بقطاع الطاقة.
- عينة الدراسة: تم اختيار عينة تقارب 208 مفردة من العاملين داخل المملكة العربية السعودية، من الجهات المرتبطة بقطاع الطاقة مثل الشركة السعودية للكهرباء.
- طريقة اختيار العينة: سيتم استخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية لضمان تمثيل الفئات الوظيفية المختلفة.

ب) المجال المكاني

- تم تطبيق الدراسة داخل المملكة العربية السعودية، مع التركيز على المدن الرئيسية مثل الرياض وجدة والدمام.

ج) المجال الزمني

- فترة الدراسة: أبريل – يوليو 2026

- فترة جمع البيانات: يوليو 2026.

الفصل الرابع
النتائج والتوصيات

-مقدمة

يتناول هذا الفصل تحليل البيانات الميدانية المتعلقة بأثر استراتيجيات إدارة المخاطر في استدامة شركات الطاقة، بالتطبيق على الشركة السعودية للكهرباء. وقد بلغ عدد الاستجابات المعتمدة في التحليل الإحصائي 208 استجابات. ويعرض الفصل إجراءات تجهيز البيانات، وخصائص أفراد العينة، ونتائج التحقق من صدق الأداة وثباتها، ثم يحلل متغيرات الدراسة ويختبر فروضها باستخدام معاملات الارتباط وتحليل الانحدار. كما يناقش النتائج في ضوء أهداف الدراسة والدراسات السابقة، ويقدم مجموعة من النتائج والتوصيات التطبيقية.

4.2 إجراءات إعداد وتحليل البيانات

جرت مراجعة بيانات الدراسة والتحقق من اكتمالها وصلاحياتها للتحليل، ثم رُمزت الاستجابات وصُنفت العبارات وفق محاور الدراسة. واستخدمت التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص العينة، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحليل الاستجابات. كما استخدم معامل كرونباخ ألفا ومعاملات الارتباط للتحقق من جودة الأداة، في حين استخدم معامل ارتباط بيرسون وتحليل الانحدار لاختبار فروض الدراسة عند مستوى دلالة إحصائية لا يتجاوز 0.05.

4.2.1 مراجعة البيانات وتجهيزها للتحليل

بعد جمع البيانات، جرى فحص الاستجابات والتأكد من اكتمالها ووقوع قيمها ضمن البدائل المحددة في الاستبانة. وبلغ عدد الاستجابات الصالحة للتحليل 208 استجابات، ولم تظهر قيم مفقودة في البيانات المعتمدة.

صُنفت البيانات الديموغرافية وفق العمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وطبيعة العمل، والإدارة أو القسم. بعد ذلك، وُزعت عبارات الاستبانة على سبعة محاور، منها أربعة محاور لقياس استراتيجيات إدارة المخاطر، وثلاثة محاور لقياس استدامة شركات الطاقة. ثم حُوّلت الاستجابات النصية إلى قيم رقمية، وحُسبت درجة كل محور والدرجة الكلية لكل متغير.

4.2.2 ترميز استجابات مقياس ليكرت الخماسي

استخدمت الدراسة مقياس ليكرت الخماسي، وحُوّلت الاستجابات الوصفية إلى قيم رقمية من درجة واحدة للاستجابة «أعارض بشدة» إلى خمس درجات للاستجابة «أوافق بشدة»، كما يوضح الجدول الآتي:

جدول: ترميز استجابات مقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة	القيمة الرقمية
أعارض بشدة	1

الاستجابة	القيمة الرقمية
أعارض	2
محايد	3
أوافق	4
أوافق بشدة	5

صيغت جميع عبارات الاستبانة في الاتجاه الإيجابي، ولذلك لم تتطلب إجراء ترميز عكسي. وتشير الدرجة المرتفعة إلى ارتفاع مستوى تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر أو مستوى استدامة شركات الطاقة.

وتوزعت عبارات الاستبانة على محاور الدراسة وفق الجدول الآتي:

جدول: توزيع عبارات الاستبانة على محاور الدراسة

المتغير	المحور	أرقام العبارات	عدد العبارات
استراتيجيات إدارة المخاطر	تحديد المخاطر	6-9	4
استراتيجيات إدارة المخاطر	تقييم المخاطر	10-13	4
استراتيجيات إدارة المخاطر	الاستجابة للمخاطر	14-17	4
استراتيجيات إدارة المخاطر	مراقبة المخاطر	18-20	3
استدامة شركات الطاقة	الاستدامة الاقتصادية	21-24	4
استدامة شركات الطاقة	الاستدامة التشغيلية	25-27	3
استدامة شركات الطاقة	الاستدامة البيئية	28-30	3

4.2.3 معيار تفسير المتوسطات الحسابية

تم تحديد طول فئة مقياس ليكرت الخماسي بطرح أدنى قيمة في المقياس، وهي درجة واحدة، من أعلى قيمة، وهي خمس درجات، ثم قسمة الناتج على عدد فئات المقياس الخمس. وبذلك بلغ طول الفئة 0.80.

وبناءً على ذلك، اعتمد المعيار الآتي لتفسير المتوسطات الحسابية:

جدول (4-1): معيار تفسير المتوسطات الحسابية

المتوسط الحسابي	درجة الموافقة	مستوى التقدير
من 1.00 إلى 1.80	أعارض بشدة	منخفض جداً
من 1.81 إلى 2.60	أعارض	منخفض
من 2.61 إلى 3.40	محايد	متوسط
من 3.41 إلى 4.20	أوافق	مرتفع
من 4.21 إلى 5.00	أوافق بشدة	مرتفع جداً

استُخدم هذا المعيار في تفسير متوسطات العبارات والمجاور. كما رُتبت عبارات كل محور تنازلياً وفق متوسطاتها الحسابية، وعند تساوي المتوسطات مُنحت المرتبة الأعلى للعبارات ذات الانحراف المعياري الأقل؛ لأنها تعكس تجانساً أكبر بين الاستجابات.

4.2.4 الأساليب الإحصائية المستخدمة

جرت معالجة البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، من خلال الأساليب الآتية:

1. التكرارات والنسب المئوية: لوصف الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة.
2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: لتحديد مستوى الاستجابات ودرجة تشتها.
3. معامل ارتباط بيرسون: للتحقق من الاتساق الداخلي وقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة.
4. معامل كرونباخ ألفا: لقياس ثبات مجاور الاستبانة والأداة ككل.
5. الانحدار الخطي البسيط: لقياس أثر استراتيجيات إدارة المخاطر في استدامة شركات الطاقة.
6. الانحدار الخطي المتعدد: لتحديد الأثر النسبي لأبعاد إدارة المخاطر في الاستدامة.
7. معامل التحديد: لقياس نسبة التباين المفسر في المتغير التابع.

8. اختبار Welch لتحليل التباين: لاختبار الفروق وفق الخصائص الديموغرافية عند عدم تحقق تجانس التباين، مع استخدام اختبار Games-Howell للمقارنات البعدية عند الحاجة.

4.2.5 مستوى الدلالة الإحصائية المعتمد

اعتمدت الدراسة مستوى الدلالة الإحصائية $\alpha \leq 0.05$ ، بما يعادل مستوى ثقة قدره 95%. وأُخذ القرار بشأن الفروض بالاعتماد على القيمة الاحتمالية p ، وفق القواعد الآتية:

1. إذا كانت القيمة الاحتمالية تساوي 0.05 أو تقل عنها، تُعد النتيجة دالة إحصائيًا ويُرفض الفرض الصفري.
2. إذا كانت القيمة الاحتمالية أكبر من 0.05، لا تُعد النتيجة دالة إحصائيًا، ولا يُرفض الفرض الصفري.
3. إذا كانت القيمة الاحتمالية تساوي 0.01 أو تقل عنها، تُعد النتيجة دالة إحصائيًا عند مستوى واحد في المئة.

جدول (4-2): قواعد اتخاذ القرار الإحصائي

القيمة الاحتمالية	الحكم الإحصائي	القرار بشأن الفرض الصفري
تساوي 0.01 أو تقل عنها	دال إحصائيًا عند مستوى 1%	يُرفض
أكبر من 0.01 وحتى 0.05	دال إحصائيًا عند مستوى 5%	يُرفض
أكبر من 0.05	غير دال إحصائيًا	لا يُرفض

4.3 الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة

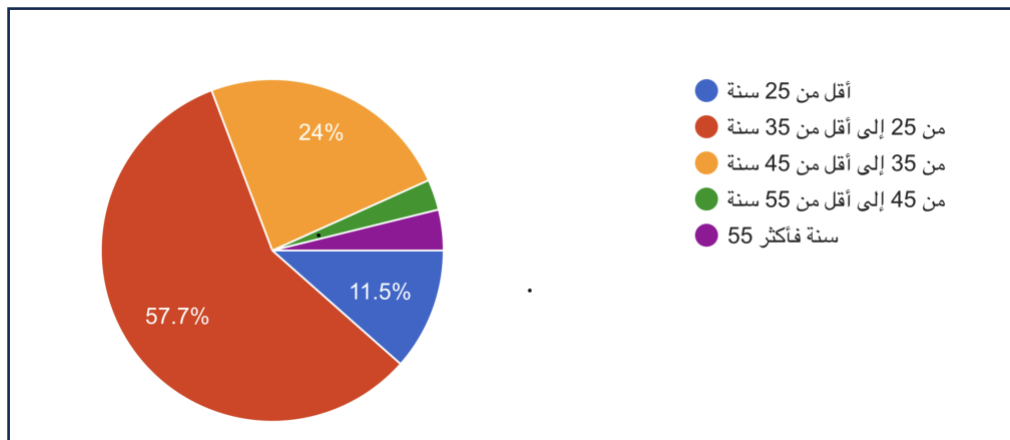
4.3.1 توزيع أفراد العينة وفق العمر

يوضح الجدول (3-4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق الفئات العمرية.

جدول (3-4): توزيع أفراد العينة وفق العمر

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 25 سنة	24	11.5%
من 25 إلى أقل من 35 سنة	120	57.7%
من 35 إلى أقل من 45 سنة	50	24.0%
من 45 إلى أقل من 55 سنة	6	2.9%
55 سنة فأكثر	8	3.8%
الإجمالي	208	100.0%

يتضح من الجدول (3-4) أن الفئة العمرية من 25 إلى أقل من 35 سنة جاءت في المرتبة الأولى بنسبة 57.7%، تلتها الفئة من 35 إلى أقل من 45 سنة بنسبة 24.0%، ثم فئة أقل من 25 سنة بنسبة 11.5%. أما أقل الفئات تمثيلاً فكانت من 45 إلى أقل من 55 سنة بنسبة 2.9%. وتشير النتائج إلى أن 93.2% من أفراد العينة تقل أعمارهم عن 45 سنة.



شكل (4-1): توزيع أفراد عينة الدراسة وفق الفئات العمرية.

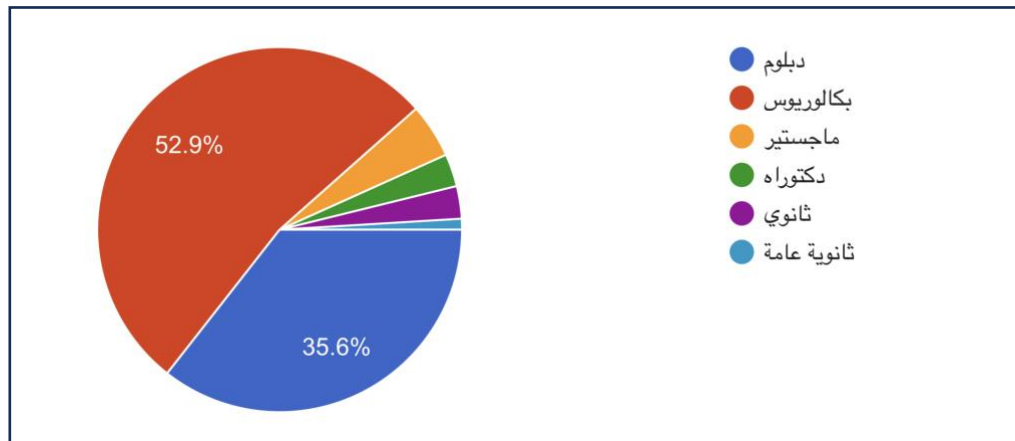
4.3.2 توزيع أفراد العينة وفق المؤهل العلمي

يوضح الجدول (4-4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق المؤهل العلمي. وقد دُمجت استجابات «ثانوي» و«ثانوية عامة» في فئة واحدة؛ لتطابقهما من حيث المستوى التعليمي.

جدول (4-4): توزيع أفراد العينة وفق المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
الثانوية العامة	8	3.8%
الدبلوم	74	35.6%
البكالوريوس	110	52.9%
الماجستير	10	4.8%
الدكتوراه	6	2.9%
الإجمالي	208	100.0%

يتضح من الجدول (4-4) أن حملة البكالوريوس يمثلون الفئة الأكبر بنسبة 52.9%، يليهم حملة الدبلوم بنسبة 35.6%. أما حملة الماجستير والثانوية العامة والدكتوراه فبلغت نسبهم 4.8% و3.8% و2.9% على التوالي. وبذلك يشكل حملة البكالوريوس والدبلوم معاً 88.5% من أفراد العينة.



شكل (4-2): توزيع أفراد عينة الدراسة وفق المؤهل العلمي.

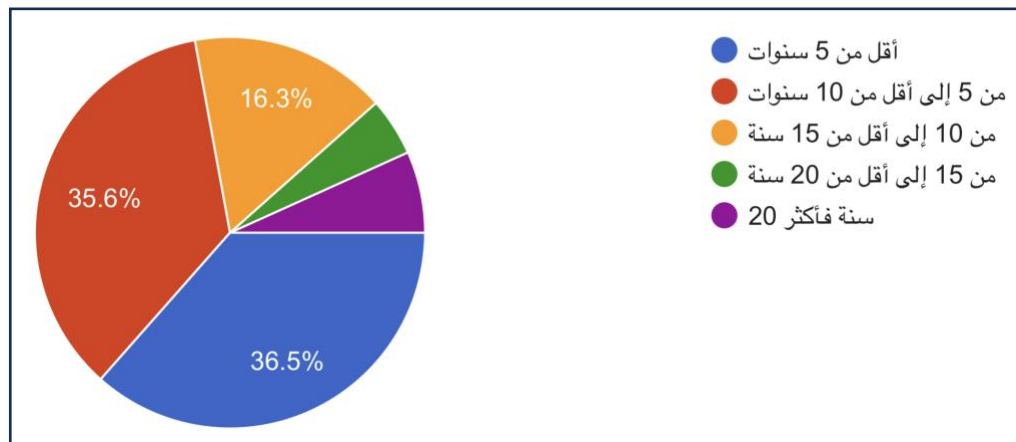
4.3.3 توزيع أفراد العينة وفق سنوات الخبرة

يوضح الجدول (5-4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق سنوات الخبرة العملية.

جدول (5-4): توزيع أفراد العينة وفق سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	76	36.5%
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	74	35.6%
من 10 إلى أقل من 15 سنة	34	16.3%
من 15 إلى أقل من 20 سنة	10	4.8%
20 سنة فأكثر	14	6.7%
الإجمالي	208	100.0%

يبين الجدول (5-4) أن فئة الخبرة الأقل من خمس سنوات جاءت في المرتبة الأولى بنسبة 36.5%، تلتها فئة الخبرة من 5 إلى أقل من 10 سنوات بنسبة 35.6%. كما أظهرت النتائج أن 72.1% من أفراد العينة لديهم خبرة تقل عن عشر سنوات، مقابل 27.9% لديهم خبرة تبلغ عشر سنوات فأكثر، مما يعكس تنوع مستويات الخبرة بين المشاركين.



شكل (3-4): توزيع أفراد عينة الدراسة وفق سنوات الخبرة.

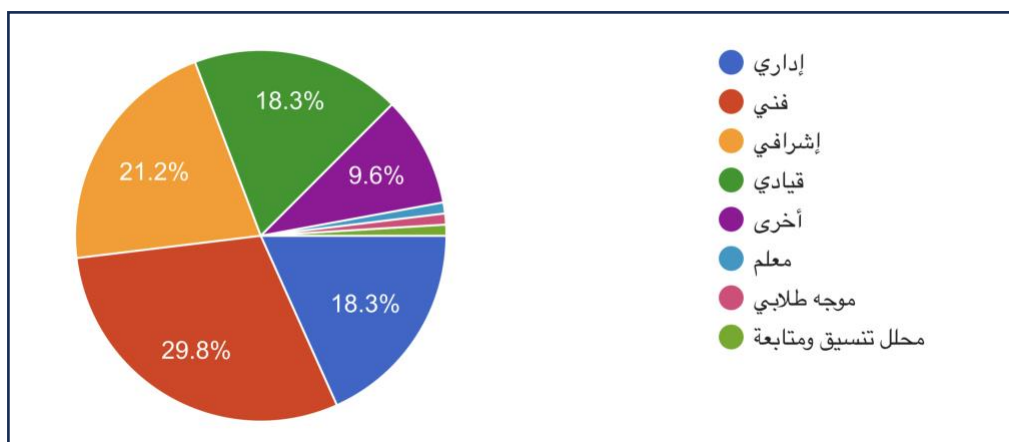
4.3.4 توزيع أفراد العينة وفق طبيعة العمل

يوضح الجدول (6-4) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق طبيعة العمل. وقد دُمجت الفئات محدودة التكرار، وهي محلل تنسيق ومتابعة، وموجه طلابي، ومعلم، مع فئة «أخرى»؛ لتجنب عرض فئات لا يتجاوز تكرار كل منها مشاركين اثنين، وللاتساق مع التحليل الإحصائي اللاحق.

جدول (6-4): توزيع أفراد العينة وفق طبيعة العمل

طبيعة العمل	التكرار	النسبة المئوية
قيادي	38	18.3%
إشرافي	44	21.2%
إداري	38	18.3%
فني	62	29.8%
أخرى	26	12.5%
الإجمالي	208	100.0%

يتضح من الجدول (6-4) أن العاملين في الوظائف الفنية يمثلون الفئة الأكبر بنسبة 29.8%، يليهم العاملون في الوظائف الإشرافية بنسبة 21.2%. وتساوت نسبة العاملين في الوظائف القيادية والإدارية عند 18.3% لكل منهما، بينما بلغت فئة «أخرى» 12.5%. وتشير النتائج إلى تنوع المستويات الوظيفية لأفراد العينة.



شكل (4-4): توزيع أفراد عينة الدراسة وفق طبيعة العمل.

4.3.5 توزيع أفراد العينة وفق الإدارة أو القسم

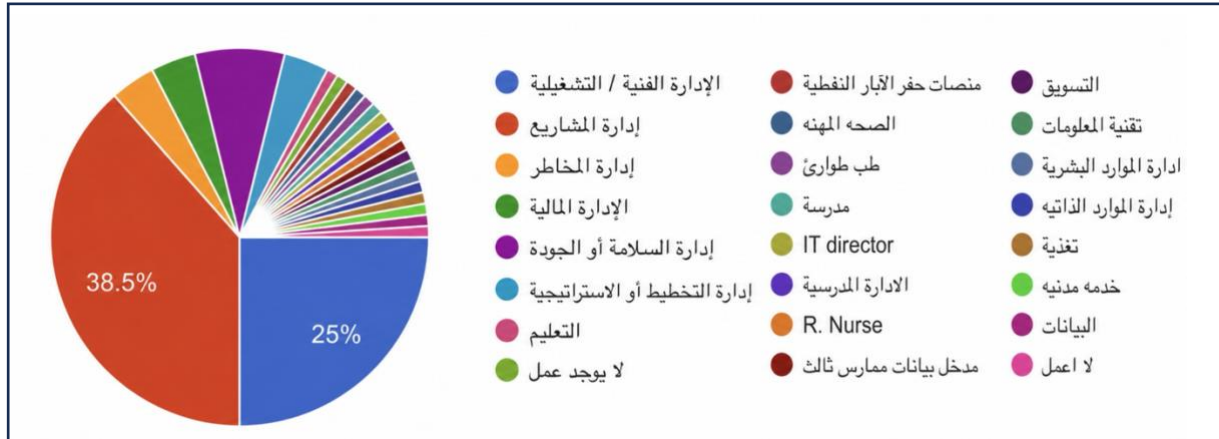
تعددت الإدارات والأقسام التي ينتهي إليها المشاركون؛ لذلك احتُفظ بالإدارات الرئيسة مستقلة، بينما دُمجت المسميات محدودة التكرار ضمن فئة «إدارات أو مجالات أخرى».

جدول (4-7): توزيع أفراد العينة وفق الإدارة أو القسم

النسبة المئوية	التكرار	الإدارة أو القسم
38.5%	80	إدارة المشاريع
25.0%	52	الإدارة الفنية/التشغيلية
7.7%	16	إدارة السلامة أو الجودة
3.8%	8	إدارة التخطيط أو الاستراتيجية
3.8%	8	الإدارة المالية
3.8%	8	إدارة المخاطر
17.3%	36	إدارات أو مجالات أخرى
100.0%	208	الإجمالي

تشمل فئة «إدارات أو مجالات أخرى» المسميات محدودة التكرار، مثل تقنية المعلومات، والموارد البشرية، والتسويق، والبيانات، والصحة المهنية.

يبين الجدول (4-7) أن إدارة المشاريع جاءت في المرتبة الأولى بنسبة 38.5%، تلتها الإدارة الفنية أو التشغيلية بنسبة 25.0%. وبلغت النسبة المجمعة لهاتين الفئتين 63.5%، مما يعكس تركيز أفراد العينة في المجالات المرتبطة بتنفيذ المشاريع والعمليات التشغيلية، وهي مجالات وثيقة الصلة بإدارة المخاطر واستدامة الأداء.



شكل (4-5): توزيع أفراد عينة الدراسة وفق الإدارة أو القسم.

4.4 التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة

جرى التحقق من جودة أداة الدراسة من خلال قياس صدق الاتساق الداخلي وثبات محاور الاستبانة. واستخدم معامل الارتباط المصحح لقياس ارتباط كل عبارة بمجموع بقية عبارات المحور الذي تنتمي إليه، بينما استخدم معامل كرونباخ ألفا لقياس ثبات المحاور والمتغيرات والاستبانة ككل.

4.4.1 صدق الاتساق الداخلي لعبارات الاستبانة

حُسب معامل الارتباط المصحح بين درجة كل عبارة ومجموع درجات بقية عبارات المحور، بما يمنع ارتفاع الارتباط نتيجة إدراج درجة العبارة نفسها في الدرجة الكلية. واعتمدت الدراسة قيمة 0.30 حدًا أدنى لقبول معامل الارتباط، ومستوى دلالة إحصائية 0.05 للحكم على دلالة معاملات الارتباط.

وأظهرت النتائج أن معاملات ارتباط العبارات بمحاورها تراوحت بين 0.513 و0.859، وكانت جميعها دالة إحصائيًا؛ إذ كانت قيمها الاحتمالية أقل من 0.001. وتدل هذه النتائج على تمتع عبارات الاستبانة باتساق داخلي مقبول إلى مرتفع، وعدم الحاجة إلى حذف أي عبارة.

4.4.2 معاملات ارتباط العبارات بمحاورها

يبين الجدول (8-4) معاملات الارتباط المصححة لعبارات استراتيجيات إدارة المخاطر بالمحاور التي تنتهي إليها.

جدول (8-4): معاملات ارتباط عبارات استراتيجيات إدارة المخاطر بمحاورها

رقم العبارة	العبارة	المحور	معامل الارتباط المصحح	الدلالة
6	تحرص الشركة على تحديد المخاطر المحتملة قبل تنفيذ المشاريع أو الأنشطة التشغيلية.	تحديد المخاطر	0.695	<0.001
7	توجد لدى الشركة إجراءات واضحة للكشف المبكر عن المخاطر التي قد تؤثر في العمل.	تحديد المخاطر	0.859	<0.001
8	يتم إشراك الإدارات ذات العلاقة في عملية تحديد المخاطر المحتملة.	تحديد المخاطر	0.743	<0.001
9	تعتمد الشركة على بيانات وتقارير دورية لتحديد مصادر المخاطر.	تحديد المخاطر	0.751	<0.001
10	تقوم الشركة بتقييم درجة احتمال حدوث المخاطر قبل اتخاذ القرارات.	تقييم المخاطر	0.769	<0.001
11	يتم تقدير حجم التأثير المتوقع للمخاطر على أداء الشركة واستدامتها.	تقييم المخاطر	0.735	<0.001
12	تستخدم الشركة أساليب واضحة في تقييم المخاطر وترتيبها حسب الأولوية.	تقييم المخاطر	0.691	<0.001
13	تساعد عملية تقييم المخاطر في تحسين جودة القرارات الإدارية داخل الشركة.	تقييم المخاطر	0.681	<0.001
14	تمتلك الشركة خططاً واضحة للتعامل مع المخاطر عند وقوعها.	الاستجابة للمخاطر	0.677	<0.001

رقم العبارة	العبارة	المحور	معامل الارتباط المصحح	الدلالة
15	يتم اتخاذ إجراءات وقائية للحد من آثار المخاطر قبل حدوثها.	الاستجابة للمخاطر	0.792	<0.001
16	تتوفر لدى الشركة بدائل مناسبة للتعامل مع الأزمات والمخاطر الطارئة.	الاستجابة للمخاطر	0.678	<0.001
17	تساعد استراتيجيات الاستجابة للمخاطر في تقليل الخسائر المالية والتشغيلية.	الاستجابة للمخاطر	0.728	<0.001
18	تتابع الشركة المخاطر بشكل مستمر بعد تحديدها وتقييمها.	مراقبة المخاطر	0.814	<0.001
19	توجد تقارير دورية لمراقبة مستوى المخاطر داخل الشركة.	مراقبة المخاطر	0.787	<0.001
20	يتم قياس فعالية الإجراءات المتخذة للحد من المخاطر.	مراقبة المخاطر	0.702	<0.001

يتضح من الجدول (4-8) أن معاملات ارتباط عبارات استراتيجيات إدارة المخاطر تراوحت بين 0.677 و0.859. وسجلت العبارة رقم (7) أعلى معامل ارتباط بلغ 0.859، بينما سجلت العبارة رقم (14) أدنى معامل بلغ 0.677. وقد تجاوزت جميع القيم الحد الأدنى المقبول، وكانت دالة إحصائية عند مستوى $p > 0.001$ ، مما يؤكد اتساق العبارات مع محاورها.

ويعرض الجدول (9-4) معاملات الارتباط المصححة لعبارات استدامة شركات الطاقة بالمحاور التي تنتهي إليها.

جدول (9-4): معاملات ارتباط عبارات استدامة شركات الطاقة بمحاورها

رقم العبرة	العبرة	المحور	معامل الارتباط المصحح	الدلالة
21	تسهم إدارة المخاطر في تحسين الكفاءة المالية للشركة.	الاستدامة الاقتصادية	0.752	<0.001
22	تساعد استراتيجيات إدارة المخاطر في تقليل التكاليف الناتجة عن الأخطاء أو الأزمات.	الاستدامة الاقتصادية	0.736	<0.001
23	تدعم إدارة المخاطر قدرة الشركة على تحقيق أهدافها الاقتصادية.	الاستدامة الاقتصادية	0.830	<0.001
24	تساعد إدارة المخاطر في تعزيز القدرة التنافسية للشركة في قطاع الطاقة.	الاستدامة الاقتصادية	0.700	<0.001
25	تسهم إدارة المخاطر في ضمان استمرارية تقديم خدمات الكهرباء بكفاءة.	الاستدامة التشغيلية	0.713	<0.001
26	تساعد إدارة المخاطر في تقليل الأعطال والمشكلات التشغيلية.	الاستدامة التشغيلية	0.724	<0.001
27	تدعم إدارة المخاطر تحسين جودة العمليات التشغيلية داخل الشركة.	الاستدامة التشغيلية	0.721	<0.001
28	تسهم إدارة المخاطر في تقليل الآثار البيئية الناتجة عن أنشطة الشركة.	الاستدامة البيئية	0.584	<0.001
29	تلتزم الشركة بتطبيق إجراءات تحد من المخاطر البيئية.	الاستدامة البيئية	0.742	<0.001
30	تدعم إدارة المخاطر تحقيق أهداف الاستدامة البيئية في قطاع الطاقة.	الاستدامة البيئية	0.513	<0.001

يتضح من الجدول (4-9) أن معاملات ارتباط عبارات استدامة شركات الطاقة تراوحت بين 0.513 و0.830. وسجلت العبارة رقم (23) أعلى معامل ارتباط بلغ 0.830، بينما سجلت العبارة رقم (30) أدنى معامل بلغ 0.513. وقد تجاوزت جميع القيم الحد الأدنى المقبول، وكانت دالة إحصائية عند مستوى $p > 0.001$ ، مما يدل على صلاحية جميع العبارات واستمرارها في التحليلات اللاحقة.

4.4.3 ثبات محاور استراتيجيات إدارة المخاطر

استخدم معامل كرونباخ ألفا لقياس ثبات محاور استراتيجيات إدارة المخاطر. وعُدَّت القيمة مقبولة إذا بلغت 0.70 فأكثر، وجيدة إذا بلغت 0.80 فأكثر، ومرتفعة جدًا إذا تجاوزت 0.90.

جدول (4-10): معاملات ثبات محاور استراتيجيات إدارة المخاطر

المحور	عدد العبارات	معامل كرونباخ ألفا	مستوى الثبات
تحديد المخاطر	4	0.891	جيد
تقييم المخاطر	4	0.867	جيد
الاستجابة للمخاطر	4	0.866	جيد
مراقبة المخاطر	3	0.878	جيد
استراتيجيات إدارة المخاطر ككل	15	0.958	مرتفع جدًا

يتضح من الجدول (4-10) أن معاملات الثبات للمحاور تراوحت بين 0.866 و0.891، وهي قيم تدل على مستوى جيد من الثبات. وسجل محور تحديد المخاطر أعلى قيمة بلغت 0.891، بينما سجل محور الاستجابة للمخاطر أدنى قيمة بلغت 0.866. كما بلغ معامل الثبات لاستراتيجيات إدارة المخاطر ككل 0.958، مما يدل على اتساق داخلي مرتفع جدًا وإمكانية الاعتماد على عبارات المتغير المستقل.

4.4.4 ثبات محاور استدامة شركات الطاقة

حُسب معامل كرونباخ ألفا لمحاور استدامة شركات الطاقة، وهي الاستدامة الاقتصادية والتشغيلية والبيئية.

جدول (4-11): معاملات ثبات محاور استدامة شركات الطاقة

المحور	عدد العبارات	معامل كرونباخ ألفا	مستوى الثبات
الاستدامة الاقتصادية	4	0.886	جيد
الاستدامة التشغيلية	3	0.850	جيد
الاستدامة البيئية	3	0.773	مقبول
استدامة شركات الطاقة ككل	10	0.933	مرتفع جدًا

يبين الجدول (4-11) أن الاستدامة الاقتصادية سجلت أعلى معامل ثبات بلغ 0.886، تلتها الاستدامة التشغيلية بقيمة 0.850، بينما بلغ معامل ثبات الاستدامة البيئية 0.773، وهي قيمة مقبولة. كما بلغ معامل الثبات لاستدامة شركات الطاقة ككل 0.933، مما يدل على اتساق داخلي مرتفع جدًا لعبارات المتغير التابع.

4.4.5 الثبات الكلي للاستبانة باستخدام معامل كرونباخ ألفا

حُسب معامل كرونباخ ألفا للاستبانة ككل، والتي تضمنت 25 عبارة؛ منها 15 عبارة لقياس استراتيجيات إدارة المخاطر، و10 عبارات لقياس استدامة شركات الطاقة.

جدول (4-12): معاملات الثبات الكلي لمتغيرات الاستبانة

المتغير	عدد العبارات	معامل كرونباخ ألفا	مستوى الثبات
استراتيجيات إدارة المخاطر	15	0.958	مرتفع جدًا
استدامة شركات الطاقة	10	0.933	مرتفع جدًا
الاستبانة ككل	25	0.971	مرتفع جدًا

يتضح من الجدول (4-12) أن معامل كرونباخ ألفا للاستبانة ككل بلغ 0.971، وهي قيمة تدل على مستوى مرتفع جدًا من الثبات والاتساق الداخلي. وبالاستناد إلى نتائج معاملات الارتباط والثبات، تتمتع أداة الدراسة بدرجة مناسبة من صدق الاتساق الداخلي والثبات، ويمكن الاعتماد على جميع عباراتها في التحليلات الإحصائية اللاحقة.

4.5 تحليل نتائج المتغير المستقل: استراتيجيات إدارة المخاطر

يتناول هذا القسم تحليل مستوى تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر من خلال 15 عبارة موزعة على أربعة أبعاد: تحديد المخاطر، وتقييمها، والاستجابة لها، ومراقبتها. واستُخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ورُتبت العبارات تنازليًا وفق متوسطاتها، مع الاعتماد على الانحراف المعياري الأقل عند تساوي المتوسطات.

4.5.1 تحليل محور تحديد المخاطر

قيس محور تحديد المخاطر بأربع عبارات تتناول التعرف المبكر على المخاطر، ومشاركة الإدارات المعنية، والاستفادة من البيانات والتقارير الدورية.

جدول (4-13): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات تحديد المخاطر

رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
6	تحرص الشركة على تحديد المخاطر المحتملة قبل تنفيذ المشاريع أو الأنشطة التشغيلية.	4.115	0.966	1	مرتفع
9	تعتمد الشركة على بيانات وتقارير دورية لتحديد مصادر المخاطر.	4.048	0.905	2	مرتفع
7	توجد لدى الشركة إجراءات واضحة للكشف المبكر عن المخاطر التي قد تؤثر في العمل.	4.010	0.958	3	مرتفع
8	يتم إشراك الإدارات ذات العلاقة في عملية تحديد المخاطر المحتملة.	4.000	0.983	4	مرتفع

رقم العبرة	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
المحور ككل		4.043	0.828	—	مرتفع

يتضح من الجدول (4-13) أن مستوى تحديد المخاطر جاء مرتفعاً، بمتوسط كلي بلغ 4.043 وانحراف معياري قدره 0.828. وجاءت العبرة رقم (6)، المتعلقة بتحديد المخاطر قبل تنفيذ المشاريع والأنشطة التشغيلية، في المرتبة الأولى بمتوسط 4.115. بينما جاءت العبرة رقم (8)، المتعلقة بإشراك الإدارات المعنية في تحديد المخاطر، في المرتبة الأخيرة بمتوسط 4.000، مع بقائها ضمن المستوى المرتفع. وتشير النتائج إلى ارتفاع مستوى ممارسات تحديد المخاطر، مع إمكانية تعزيز مشاركة الإدارات المختلفة في هذه العملية.

4.5.2 تحليل محور تقييم المخاطر

قيس محور تقييم المخاطر بأربع عبارات تتناول تقدير احتمال وقوع المخاطر وآثارها، وترتيبها حسب الأولوية، والاستفادة من التقييم في تحسين القرارات.

جدول (4-14): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات تقييم المخاطر

رقم العبرة	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
11	يتم تقدير حجم التأثير المتوقع للمخاطر على أداء الشركة واستدامتها.	4.125	0.887	1	مرتفع
12	تستخدم الشركة أساليب واضحة في تقييم المخاطر وترتيبها حسب الأولوية.	4.058	0.961	2	مرتفع
13	تساعد عملية تقييم المخاطر في تحسين جودة القرارات الإدارية داخل الشركة.	4.058	1.020	3	مرتفع
10	تقوم الشركة بتقييم درجة احتمال حدوث المخاطر قبل اتخاذ القرارات.	3.962	0.982	4	مرتفع

رقم العبرة	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
المحور ككل		4.050	0.815	—	مرتفع

يبين الجدول (4-14) أن مستوى تقييم المخاطر جاء مرتفعاً، بمتوسط كلي بلغ 4.050 وانحراف معياري قدره 0.815. وسجلت العبرة رقم (11)، المتعلقة بتقدير تأثير المخاطر على أداء الشركة واستدامتها، أعلى متوسط بلغ 4.125. وتساوى متوسط العبارتين رقم (12) و(13) عند 4.058، إلا أن العبرة رقم (12) جاءت في المرتبة الأعلى لانخفاض انحرافها المعياري. أما العبرة رقم (10)، المتعلقة بتقييم احتمال حدوث المخاطر قبل اتخاذ القرارات، فجاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط 3.962، مما يشير إلى إمكانية تطوير أدوات تقدير احتمالية المخاطر.

4.5.3 تحليل محور الاستجابة للمخاطر

قيس محور الاستجابة للمخاطر بأربع عبارات تتناول خطط التعامل مع المخاطر، والإجراءات الوقائية، والبدائل المتاحة، وتقليل الخسائر المالية والتشغيلية.

جدول (4-15): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاستجابة للمخاطر

رقم العبرة	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
17	تساعد استراتيجيات الاستجابة للمخاطر في تقليل الخسائر المالية والتشغيلية.	4.144	0.850	1	مرتفع
15	يتم اتخاذ إجراءات وقائية للحد من آثار المخاطر قبل حدوثها.	4.087	0.923	2	مرتفع
16	تتوفر لدى الشركة بدائل مناسبة للتعامل مع الأزمات والمخاطر الطارئة.	4.077	0.887	3	مرتفع
14	تمتلك الشركة خططاً واضحة للتعامل مع المخاطر عند وقوعها.	4.048	0.977	4	مرتفع

رقم العبرة	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
المحور ككل		4.089	0.769	—	مرتفع

يتضح من الجدول (4-15) أن مستوى الاستجابة للمخاطر جاء مرتفعاً، بمتوسط كلي بلغ 4.089 وانحراف معياري قدره 0.769. وجاءت العبرة رقم (17)، المتعلقة بتقليل الخسائر المالية والتشغيلية، في المرتبة الأولى بمتوسط 4.144. بينما جاءت العبرة رقم (14)، المتعلقة بوضوح خطط التعامل مع المخاطر، في المرتبة الأخيرة بمتوسط 4.048، مع بقائها ضمن المستوى المرتفع. وتشير النتائج إلى ارتفاع مستوى الاستجابة للمخاطر، مع أهمية الاستمرار في تحديث خطط الطوارئ وتوضيحها للإدارات المعنية.

4.5.4 تحليل محور مراقبة المخاطر

قيس محور مراقبة المخاطر بثلاث عبارات تتناول المتابعة المستمرة، والتقارير الدورية، وقياس فعالية إجراءات الحد من المخاطر.

جدول (4-16): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات مراقبة المخاطر

رقم العبرة	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
20	يتم قياس فعالية الإجراءات المتخذة للحد من المخاطر.	3,952	0,926	1	مرتفع
19	توجد تقارير دورية لمراقبة مستوى المخاطر داخل الشركة.	3,933	1,015	2	مرتفع
18	تتابع الشركة المخاطر بشكل مستمر بعد تحديدها وتقييمها.	3,827	1,072	3	مرتفع
—	المحور ككل	3,904	0,902	—	مرتفع

يتضح من الجدول (4-16) أن مستوى مراقبة المخاطر جاء مرتفعاً، بمتوسط كلي بلغ 3.904 وانحراف معياري قدره 0.902. وجاءت العبارة رقم (20)، المتعلقة بقياس فعالية إجراءات الحد من المخاطر، في المرتبة الأولى بمتوسط 3.952. بينما جاءت العبارة رقم (18)، المتعلقة بالمتابعة المستمرة للمخاطر، في المرتبة الأخيرة بمتوسط 3.827. وعلى الرغم من ارتفاع مستوى المحور، فإنه سجل أدنى متوسط بين أبعاد إدارة المخاطر، مما يشير إلى أهمية تعزيز المتابعة المستمرة وتطوير التقارير الدورية وربطها بخطط الاستجابة.

4.5.5 المستوى الكلي لتطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر

حُسب المتوسط العام للعبارات الخمس عشرة؛ بهدف تحديد المستوى الكلي لتطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر.

جدول (4-17): المستوى الكلي لتطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر

المتغير	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
استراتيجيات إدارة المخاطر	15	4.030	0.759	مرتفع

يبين الجدول (4-17) أن المستوى الكلي لتطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر جاء مرتفعاً، بمتوسط بلغ 4.030 وانحراف معياري قدره 0.759. وتشير النتيجة إلى وجود اتجاه إيجابي لدى أفراد العينة نحو مستوى تطبيق ممارسات تحديد المخاطر وتقييمها والاستجابة لها ومراقبتها، مع وجود تفاوت نسبي بين هذه الأبعاد.

4.5.6 ترتيب أبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر وفق المتوسطات

يوضح الجدول (4-18) ترتيب أبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر وفق متوسطاتها الحسابية.

جدول (4-18): ترتيب أبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر

الترتيب	البُعد	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	الاستجابة للمخاطر	4	4,089	0,769	مرتفع
2	تقييم المخاطر	4	4,050	0,815	مرتفع

الترتيب	البُعد	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
3	تحديد المخاطر	4	4,043	0,828	مرتفع
4	مراقبة المخاطر	3	3,904	0,902	مرتفع
—	استراتيجيات إدارة المخاطر ككل	15	4,030	0,759	مرتفع

يتضح من الجدول (4-18) أن جميع أبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر جاءت ضمن المستوى المرتفع. واحتل بُعد الاستجابة للمخاطر المرتبة الأولى بمتوسط 4.089، تلاه تقييم المخاطر بمتوسط 4.050، ثم تحديد المخاطر بمتوسط 4.043. وجاءت مراقبة المخاطر في المرتبة الأخيرة بمتوسط 3.904، مما يجعلها البُعد الأكثر احتياجًا إلى التطوير، خصوصًا في المتابعة المستمرة وإعداد التقارير وقياس فعالية الإجراءات.

شكل (4-6): مقارنة متوسطات أبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر.

4.6 تحليل نتائج المتغير التابع: استدامة شركات الطاقة

يتناول هذا القسم تحليل مستوى استدامة شركات الطاقة من خلال عشر عبارات موزعة على ثلاثة أبعاد: الاستدامة الاقتصادية، والتشغيلية، والبيئية. واستُخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ورُتبت العبارات تنازليًا وفق متوسطاتها.

4.6.1 تحليل محور الاستدامة الاقتصادية

قيس محور الاستدامة الاقتصادية بأربع عبارات تتناول الكفاءة المالية، وتقليل التكاليف، وتحقيق الأهداف الاقتصادية، وتعزيز القدرة التنافسية.

جدول (4-19): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاستدامة الاقتصادية

رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
22	تساعد استراتيجيات إدارة المخاطر في تقليل التكاليف الناتجة عن الأخطاء أو الأزمات.	4.077	0.908	1	مرتفع
23	تدعم إدارة المخاطر قدرة الشركة على تحقيق أهدافها الاقتصادية.	4.010	0.958	2	مرتفع
24	تساعد إدارة المخاطر في تعزيز القدرة التنافسية للشركة في قطاع الطاقة.	4.000	0.933	3	مرتفع
21	تسهم إدارة المخاطر في تحسين الكفاءة المالية للشركة.	3.990	1.063	4	مرتفع
المحور ككل		4.019	0.835	—	مرتفع

يتضح من الجدول (4-19) أن الاستدامة الاقتصادية جاءت بمستوى مرتفع، بمتوسط كلي بلغ 4.019. وسجلت العبارة رقم (22)، المتعلقة بتقليل التكاليف الناتجة عن الأخطاء والأزمات، أعلى متوسط بلغ 4.077. بينما جاءت العبارة رقم (21)، المتعلقة بتحسين الكفاءة المالية، في المرتبة الأخيرة بمتوسط 3.990، مما يشير إلى أهمية تعزيز الربط بين مؤشرات المخاطر والأداء المالي.

4.6.2 تحليل محور الاستدامة التشغيلية

قيس محور الاستدامة التشغيلية بثلاث عبارات تتناول استمرارية خدمات الكهرباء، وتقليل الأعطال، وتحسين جودة العمليات.

جدول (4-20): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاستدامة التشغيلية

رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
25	تسهم إدارة المخاطر في ضمان استمرارية تقديم خدمات الكهرباء بكفاءة.	4.125	1.009	1	مرتفع
27	تدعم إدارة المخاطر تحسين جودة العمليات التشغيلية داخل الشركة.	4.048	0.936	2	مرتفع
26	تساعد إدارة المخاطر في تقليل الأعطال والمشكلات التشغيلية.	4.038	0.962	3	مرتفع
المحور ككل		4.071	0.850	—	مرتفع

يبين الجدول (4-20) أن الاستدامة التشغيلية جاءت بمستوى مرتفع، بمتوسط كلي بلغ 4.071. وحصلت العبارة رقم (25)، المتعلقة باستمرارية تقديم خدمات الكهرباء، على المرتبة الأولى بمتوسط 4.125، بينما جاءت العبارة رقم (26)، المتعلقة بتقليل الأعطال، في المرتبة الأخيرة بمتوسط 4.038. وتوضح النتائج وجود اتجاه إيجابي لدى المشاركين نحو دور إدارة المخاطر في دعم استمرارية العمليات وجودتها.

4.6.3 تحليل محور الاستدامة البيئية

قيس محور الاستدامة البيئية بثلاث عبارات تتناول تقليل الآثار البيئية، وتطبيق إجراءات الحد من المخاطر البيئية، ودعم أهداف الاستدامة.

جدول (21-4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاستدامة البيئية

رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
30	تدعم إدارة المخاطر تحقيق أهداف الاستدامة البيئية في قطاع الطاقة.	4.106	0.992	1	مرتفع
28	تسهم إدارة المخاطر في تقليل الآثار البيئية الناتجة عن أنشطة الشركة.	3.962	1.040	2	مرتفع
29	تلتزم الشركة بتطبيق إجراءات تحد من المخاطر البيئية.	3.952	0.936	3	مرتفع
المحور ككل		4.006	0.821	—	مرتفع

يتضح من الجدول (21-4) أن الاستدامة البيئية جاءت بمستوى مرتفع، بمتوسط كلي بلغ 4.006. وسجلت العبارة رقم (30)، المتعلقة بدعم أهداف الاستدامة البيئية، أعلى متوسط بلغ 4.106. بينما جاءت العبارة رقم (29)، المتعلقة بتطبيق إجراءات الحد من المخاطر البيئية، في المرتبة الأخيرة بمتوسط 3.952، مما يشير إلى أهمية تطوير الإجراءات البيئية التطبيقية ومؤشرات متابعتها.

4.6.4 المستوى الكلي لاستدامة شركات الطاقة

حُسب المتوسط العام للعبارات العشر لتحديد المستوى الكلي لاستدامة شركات الطاقة.

جدول (22-4): المستوى الكلي لاستدامة شركات الطاقة

المتغير	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
استدامة شركات الطاقة	10	4.031	0.770	مرتفع

يتضح من الجدول (22-4) أن المستوى الكلي لاستدامة شركات الطاقة جاء مرتفعاً، بمتوسط بلغ 4.031 وانحراف معياري قدره 0.770. وتشير النتيجة إلى اتجاه إيجابي لدى المشاركين نحو الاستدامة الاقتصادية والتشغيلية والبيئية، على أن تُحدد طبيعة العلاقة بإدارة المخاطر من خلال اختبارات الارتباط والانحدار.

4.6.5 ترتيب أبعاد استدامة شركات الطاقة وفق المتوسطات

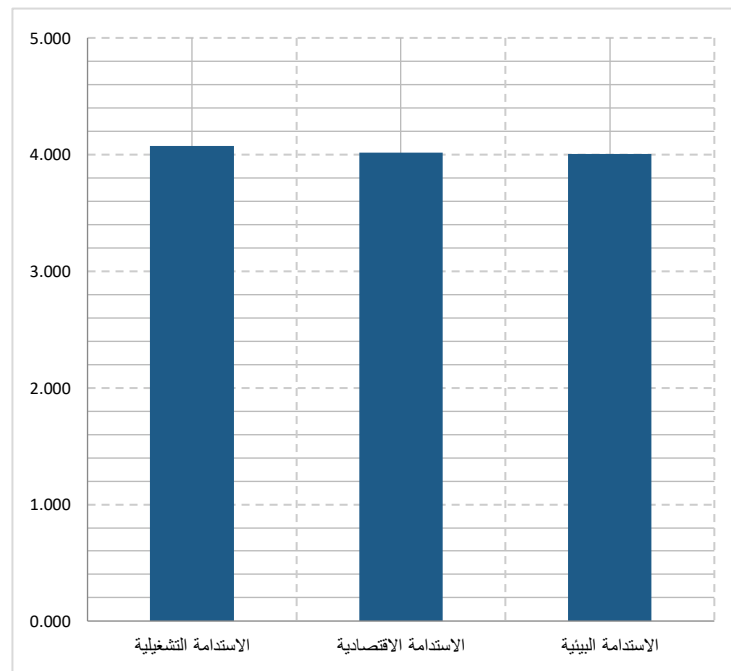
يوضح الجدول (23-4) ترتيب أبعاد استدامة شركات الطاقة وفق متوسطاتها الحسابية.

جدول (23-4): ترتيب أبعاد استدامة شركات الطاقة

الترتيب	البُعد	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	الاستدامة التشغيلية	3	4.071	0.850	مرتفع
2	الاستدامة الاقتصادية	4	4.019	0.835	مرتفع
3	الاستدامة البيئية	3	4.006	0.821	مرتفع

الترتيب	البُعد	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
—	استدامة شركات الطاقة ككل	10	4.031	0.770	مرتفع

يبين الجدول (4-23) أن جميع أبعاد الاستدامة جاءت ضمن المستوى المرتفع. واحتلت الاستدامة التشغيلية المرتبة الأولى بمتوسط 4.071، تلتها الاستدامة الاقتصادية بمتوسط 4.019، ثم الاستدامة البيئية بمتوسط 4.006. وعلى الرغم من محدودية الفروق، تشير النتائج إلى أهمية تعزيز الإجراءات التطبيقية المرتبطة بالاستدامة البيئية.



شكل (4-7): مقارنة متوسطات أبعاد استدامة شركات الطاقة.

4.7 اختبار فروض الدراسة

يتناول هذا القسم اختبار العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة، وقياس الأثر الإحصائي لإدارة المخاطر وأبعادها. واستخدم معامل ارتباط بيرسون، والانحدار الخطي البسيط والمتعدد، عند مستوى دلالة إحصائية قدره 0.05.

4.7.1 اختبار الفرض الرئيس للدراسة

ينص الفرض الصفري الرئيس على:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة.

جدول (4-24): العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط r	الدلالة p	اتجاه العلاقة	قوة العلاقة
استراتيجيات إدارة المخاطر	استدامة شركات الطاقة	0.871	$0.001 > p$	موجبة	قوية جدًا

يتضح من الجدول (4-24) وجود علاقة موجبة قوية جدًا ودالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة، حيث بلغ معامل الارتباط 0.871 عند $p < 0.001$. وبناءً عليه، يُرفض الفرض الصفري الرئيس، وتُقبل النتيجة الداعمة لوجود علاقة موجبة دالة بين المتغيرين.

4.7.2 العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة الاقتصادية

ينص الفرض الصفري الفرعي الأول على:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة الاقتصادية.

جدول (4-25): العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة الاقتصادية

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط r	الدلالة p	اتجاه العلاقة	القرار
استراتيجيات إدارة المخاطر	الاستدامة الاقتصادية	0.825	$0.00 > 1$	موجبة	رفض الفرض الصفري

يبين الجدول (4-25) وجود علاقة موجبة قوية ودالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة الاقتصادية، حيث بلغ معامل الارتباط 0.825 عند $p < 0.001$. وبناءً عليه، يُرفض الفرض الصفري الفرعي الأول.

4.7.3 العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة التشغيلية

ينص الفرض الصفري الفرعي الثاني على:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة التشغيلية.

جدول (4-26): العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة التشغيلية

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط r	الدلالة p	اتجاه العلاقة	القرار
استراتيجيات إدارة المخاطر	الاستدامة التشغيلية	0.753	$0.00 > 1$	موجبة	رفض الفرض الصفري

يتضح من الجدول (4-26) وجود علاقة موجبة قوية ودالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة التشغيلية، حيث بلغ معامل الارتباط 0.753 عند $p < 0.001$. وبناءً عليه، يُرفض الفرض الصفري الفرعي الثاني.

4.7.4 العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة البيئية

ينص الفرض الصفري الفرعي الثالث على:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة البيئية.

جدول (4-27): العلاقة بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة البيئية

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط r	الدلالة p	اتجاه العلاقة	القرار
استراتيجيات إدارة المخاطر	الاستدامة البيئية	0.825	$0.00 > 1$	موجبة	رفض الفرض الصفري

يوضح الجدول (4-27) وجود علاقة موجبة قوية ودالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة البيئية، حيث بلغ معامل الارتباط 0.825 عند $p < 0.001$. وبناءً عليه، يُرفض الفرض الصفري الفرعي الثالث.

4.7.5 أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة

ينص الفرض الصفري الفرعي الرابع على:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة.

استخدم تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار هذا الفرض.

جدول (4-28): نتائج الانحدار الخطي البسيط لأثر استراتيجيات إدارة المخاطر على الاستدامة

المؤشر	القيمة
معامل الارتباط R	0.871

المؤشر	القيمة
معامل التحديد R^2	0.759
معامل التحديد المعدل	0.758
قيمة F	648.611
درجات الحرية	206 ، 1
دلالة النموذج	0.001>
معامل الانحدار B	0.884
الخطأ المعياري	0.035
معامل الانحدار المعياري بيتا	0.871
قيمة t	25.468
دلالة معامل الانحدار	0.001>

يتضح من الجدول (4-28) أن نموذج الانحدار دال إحصائياً، حيث بلغت قيمة $F=648.611$ عند $p<0.001$. كما بلغ معامل التحديد 0.759، مما يعني أن استراتيجيات إدارة المخاطر تفسر إحصائياً 75.9% من التباين في استدامة شركات الطاقة ضمن بيانات العينة.

وبلغ معامل الانحدار غير المعياري 0.884، مما يعني أن زيادة درجة استراتيجيات إدارة المخاطر بمقدار وحدة واحدة تقترن بزيادة متوقعة قدرها 0.884 وحدة في درجة الاستدامة.

تم حساب الدرجة المتوقعة لاستدامة شركات الطاقة بإضافة 0.467 إلى حاصل ضرب درجة استراتيجيات إدارة المخاطر في 0.884

وبناءً على دلالة النموذج ومعامل الانحدار، يُرفض الفرض الصفري الفرعي الرابع، وتدعم النتائج وجود أثر إحصائي موجب لاستراتيجيات إدارة المخاطر في استدامة شركات الطاقة.

4.7.6 الأثر النسبي لأبعاد إدارة المخاطر على الاستدامة

استخدم الانحدار الخطي المتعدد لتحديد الإسهام المشترك والنسبي لأبعاد إدارة المخاطر الأربعة في تفسير استدامة شركات الطاقة.

جدول (29-4): ملخص نموذج الانحدار المتعدد لأبعاد إدارة المخاطر

معامل الارتباط R	معامل التحديد	معامل التحديد المعدل	قيمة F	درجات الحرية	الدلالة
0.878	0.771	0.767	171.005	4، 203	0.001>

يبين الجدول (29-4) أن نموذج الانحدار المتعدد دال إحصائياً، حيث بلغت قيمة $F=171.005$ عند $p<0.001$. كما فسرت أبعاد إدارة المخاطر مجتمعة 77.1% من التباين في استدامة شركات الطاقة.

جدول (30-4): معاملات الانحدار المتعدد لأبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر

البُعد	معامل B	الخطأ المعياري	معامل الانحدار المعياري بيتا	قيمة t	الدلالة	
تقييم المخاطر	0.373	0.082	0.394	4.556	0.00>1	1
الاستجابة للمخاطر	0.290	0.066	0.289	4.373	0.00>1	2
مراقبة المخاطر	0.209	0.048	0.245	4.371	0.00>1	3
تحديد المخاطر	0.015	0.069	0.016	0.214	0.831	4

يتضح من الجدول (4-30) أن تقييم المخاطر كان أكثر الأبعاد إسهامًا في تفسير الاستدامة، بمعامل معياري بلغ 0.394، يليه الاستجابة للمخاطر بمعامل 0.289، ثم مراقبة المخاطر بمعامل 0.245، وكانت تأثيراتها دالة إحصائيًا.

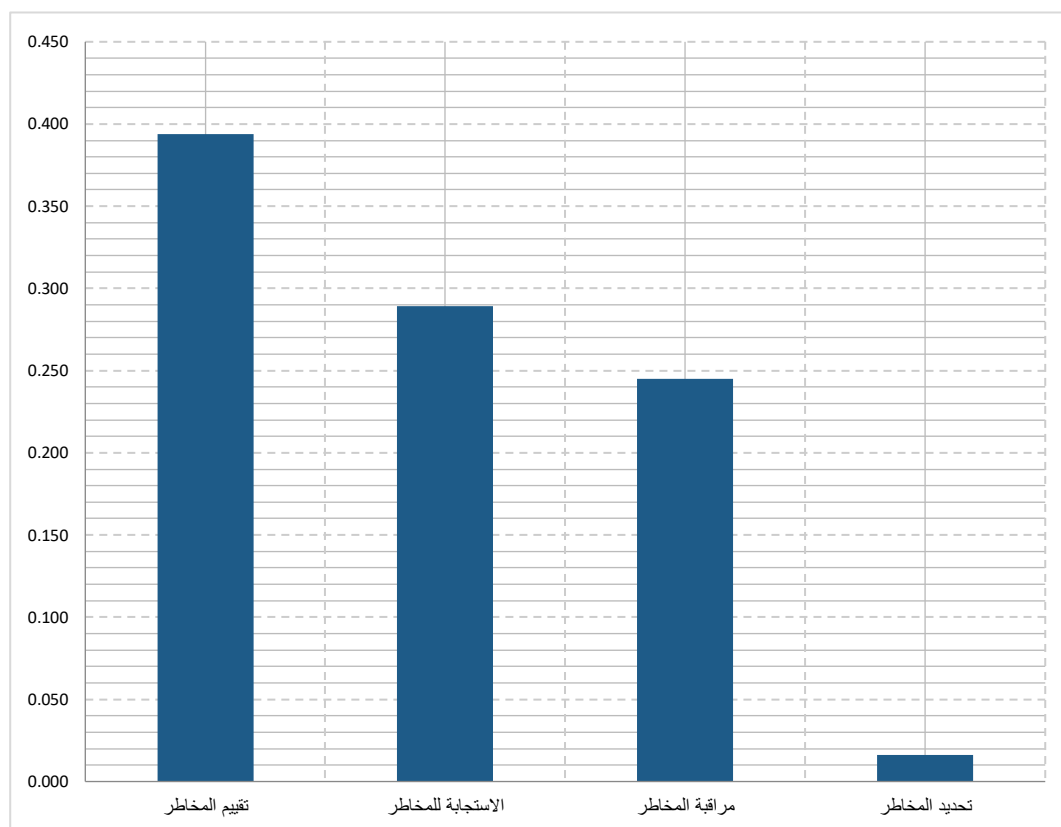
أما تحديد المخاطر فلم يظهر له إسهام مستقل دال إحصائيًا عند إدخال الأبعاد الأربعة معًا في النموذج، حيث بلغت قيمة الدلالة 0.831. ولا تعني هذه النتيجة عدم أهمية تحديد المخاطر، وإنما قد ترجع إلى تداخل هذا البعد واشتراكه مع بقية مراحل إدارة المخاطر.

ويمكن التعبير عن معادلة الانحدار المتعدد بصورة لفظية على النحو الآتي:

تُحسب الدرجة المتوقعة لاستدامة شركات الطاقة بإضافة القيمة الثابتة البالغة 0.460 إلى مجموع ما يأتي: حاصل ضرب درجة تحديد المخاطر في 0.015، وحاصل ضرب درجة تقييم المخاطر في 0.373، وحاصل ضرب درجة الاستجابة للمخاطر في 0.290، وحاصل ضرب درجة مراقبة المخاطر في 0.209.

وتوضح هذه المعادلة أن تقييم المخاطر يمثل البعد الأكثر إسهامًا في استدامة شركات الطاقة، يليه بُعد الاستجابة للمخاطر، ثم بُعد مراقبة المخاطر، في حين لم يظهر لبعد تحديد المخاطر إسهام مستقل دال إحصائيًا عند إدخال الأبعاد الأربعة معًا في النموذج.

وتراوحت قيم معامل تضخم التباين بين 2.779 و6.639. وتشير هذه القيم إلى وجود تداخل نسبي بين الأبعاد؛ إذ تجاوزت بعض القيم الحد المحافظ البالغ 5، لكنها ظلت أقل من الحد الحرج البالغ 10، كما تجاوزت قيم التحمل 0.10. لذلك يمكن استخدام النموذج مع مراعاة هذا التداخل عند تفسير معاملات الأبعاد بصورة منفردة.



شكل (4-8): الأثر النسبي لأبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة.

4.7.7 الفروق في الاستجابات وفق الخصائص الديموغرافية

ينص الفرض الصفري الخامس على:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تُعزى إلى خصائصهم الديموغرافية.

لاختبار الفرض، حُسبت الدرجة الكلية للاستجابات، ثم اختُبرت الفروق وفق العمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وطبيعة العمل، والإدارة أو القسم. ونظرًا إلى اختلاف أحجام المجموعات وعدم تحقق تجانس التباين، استخدم اختبار Welch، ثم اختبار Games-Howell للمقارنات البعدية عند ظهور فروق دالة.

جدول (4-31): نتائج اختبار الفروق وفق الخصائص الديموغرافية

المتغير الديموغرافي	قيمة F Welch	درجات الحرية	الدلالة	النتيجة
العمر	3.772	4، 24.749	0.016	توجد فروق دالة

المتغير الديموغرافي	قيمة F Welch	درجات الحرية	الدلالة	النتيجة
المؤهل العلمي	2.472	4، 21.989	0.074	لا توجد فروق دالة
سنوات الخبرة	4.499	4، 44.491	0.004	توجد فروق دالة
طبيعة العمل	3.166	4، 89.540	0.018	توجد فروق دالة
الإدارة أو القسم	4.429	6، 34.414	0.002	توجد فروق دالة

يبين الجدول (31-4) وجود فروق دالة إحصائية وفق العمر، وسنوات الخبرة، وطبيعة العمل، والإدارة أو القسم؛ لأن قيم الدلالة كانت أقل من 0.05. في المقابل، لم تظهر فروق دالة وفق المؤهل العلمي، حيث بلغت قيمة الدلالة 0.074.

ويوضح الجدول (32-4) المقارنات البعدية التي ظهرت فيها فروق دالة إحصائية.

جدول (32-4): المقارنات البعدية للفروق الديموغرافية الدالة

المتغير	المجموعة الأعلى	متوسط المجموعة الأعلى	المجموعة الأقل	متوسط المجموعة الأقل	الدلالة
العمر	من 45 إلى أقل من 55 سنة	4.600	أقل من 25 سنة	3.750	0.041
العمر	من 45 إلى أقل من 55 سنة	4.600	55 سنة فأكثر	3.860	0.044
سنوات الخبرة	من 15 إلى أقل من 20 سنة	4.480	أقل من 5 سنوات	3.902	0.012

المتغير	المجموعة الأعلى	متوسط المجموعة الأعلى	المجموعة الأقل	متوسط المجموعة الأقل	الدلالة
سنوات الخبرة	من 15 إلى أقل من 20 سنة	4.480	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	3.966	0.020
طبيعة العمل	إداري	4.286	قيادي	3.865	0.008
الإدارة أو القسم	إدارات أو مجالات أخرى	4.464	إدارة المشاريع	3.946	<0.001

أظهرت المقارنات البعدية أن الفئة العمرية من 45 إلى أقل من 55 سنة سجلت متوسطاً أعلى من فئتي أقل من 25 سنة و55 سنة فأكثر. كما سجل أصحاب الخبرة من 15 إلى أقل من 20 سنة متوسطات أعلى من أصحاب الخبرة الأقل من عشر سنوات.

وسجل العاملون في الوظائف الإدارية متوسطاً أعلى من العاملين في الوظائف القيادية، بينما سجل المشاركون ضمن «إدارات أو مجالات أخرى» متوسطاً أعلى من العاملين في إدارة المشاريع. ويجب تفسير هذه الفروق بحذر بسبب صغر حجم بعض الفئات وتنوع المسميات الداخلة ضمن فئة «أخرى». وبناءً على النتائج، يُرفض الفرض الصفري جزئياً بالنسبة إلى العمر، وسنوات الخبرة، وطبيعة العمل، والإدارة أو القسم، بينما لا يُرفض بالنسبة إلى المؤهل العلمي.

4.8 مناقشة النتائج

يتناول هذا القسم تفسير النتائج التي توصلت إليها الدراسة ومناقشتها في ضوء أهدافها وتسؤولاتها وفروضها، مع مقارنتها بنتائج الدراسات السابقة وربطها بالمنطلقات النظرية التي استندت إليها الدراسة.

4.8.1 مناقشة مستوى تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر

أظهرت نتائج الدراسة أن المستوى الكلي لتطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر جاء مرتفعاً؛ إذ بلغ المتوسط الحسابي العام 4.030 بانحراف معياري قدره 0.759. وتشير هذه النتيجة إلى وجود اتجاه إيجابي لدى أفراد العينة نحو ممارسات إدارة المخاطر داخل الشركة.

ويمكن تفسير ارتفاع مستوى تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر بطبيعة قطاع الكهرباء، الذي يعتمد على بنية تحتية واسعة وعمليات تشغيلية مترابطة تتطلب مستويات مرتفعة من الاعتمادية والاستمرارية. فأي قصور في تحديد المخاطر أو تقييمها أو الاستجابة لها قد يؤدي إلى آثار تشغيلية ومالية واسعة، مما يجعل إدارة المخاطر جزءاً أساسياً من التخطيط واتخاذ القرارات.

جاء بُعد الاستجابة للمخاطر في المرتبة الأولى بمتوسط بلغ 4.089. ويشير ذلك إلى أن ممارسات التعامل مع المخاطر عند ظهورها، واتخاذ الإجراءات الوقائية، وتوفير البدائل المناسبة، والحد من الخسائر المالية والتشغيلية تمثل أكثر جوانب إدارة المخاطر وضوحاً من وجهة نظر المشاركين.

وقد يعكس ارتفاع بُعد الاستجابة للمخاطر طبيعة العمل في قطاع الكهرباء، الذي يتطلب الاستعداد المستمر للأعطال والحالات الطارئة، ووجود خطط بديلة تضمن استمرارية تقديم الخدمة. كما قد يرتبط ذلك بخبرة الشركة المتراكمة في إدارة الأزمات والمخاطر التشغيلية المرتبطة بإنتاج الكهرباء ونقلها وتوزيعها.

وجاء بُعد تقييم المخاطر في المرتبة الثانية بمتوسط بلغ 4.050. وتبين من نتائج الانحدار المتعدد أنه كان أكثر الأبعاد إسهاماً في تفسير استدامة شركات الطاقة، بمعامل معياري بلغ 0.394. ويؤكد ذلك أهمية تقدير احتمال وقوع المخاطر وحجم آثارها وترتيبها حسب الأولوية قبل اتخاذ القرارات.

أما بُعد تحديد المخاطر، فقد جاء في المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ 4.043، مما يشير إلى اهتمام الشركة بالتعرف المبكر على المخاطر والاستفادة من البيانات والتقارير وإشراك الإدارات ذات العلاقة. ومع ذلك، لم يظهر لهذا البعد أثر مستقل دال في نموذج الانحدار المتعدد عند إدخال الأبعاد الأربعة في وقت واحد. ولا يعني ذلك أن تحديد المخاطر غير مهم، بل يرجح أن أثره متداخل مع تقييم المخاطر والاستجابة لها؛ لأن تحديد الخطر يمثل المرحلة الأولى التي تُبنى عليها بقية مراحل إدارة المخاطر.

وجاء بُعد مراقبة المخاطر في المرتبة الرابعة بمتوسط بلغ 3.904. وعلى الرغم من أن مستواه ظل مرتفعاً، فإن انخفاضه النسبي يشير إلى أن المتابعة المستمرة وقياس فعالية الإجراءات وإعداد التقارير الدورية تمثل جوانب تحتاج إلى مزيد من التطوير.

وقد يعود انخفاض متوسط المراقبة مقارنة ببقية الأبعاد إلى أن إجراءات تحديد المخاطر والاستجابة المباشرة لها تكون أكثر وضوحاً للعاملين، بينما تحتاج أنشطة المراقبة إلى أنظمة مستمرة ومؤشرات أداء وقواعد بيانات محدثة وآليات واضحة للتغذية الراجعة. ولذلك، فإن تعزيز مراقبة المخاطر يمكن أن يسهم في اكتشاف التغيرات في مستوى المخاطر والتحقق من فعالية إجراءات المعالجة.

وبصفة عامة، تعكس النتائج وجود نظام متقدم نسبيًا لإدارة المخاطر، مع قوة واضحة في الاستجابة والتقييم، مقابل حاجة نسبية إلى تعزيز المتابعة المستمرة وقياس فاعلية الإجراءات بعد تطبيقها.

4.8.2 مناقشة مستوى استدامة الشركة

أظهرت نتائج الدراسة أن المستوى الكلي لاستدامة شركات الطاقة جاء مرتفعًا، بمتوسط حسابي بلغ 4.031 وانحراف معياري قدره 0.770. وتشير هذه النتيجة إلى وجود تصور إيجابي لدى أفراد العينة حول قدرة الشركة على تحقيق الاستدامة في أبعادها الاقتصادية والتشغيلية والبيئية.

جاءت الاستدامة التشغيلية في المرتبة الأولى بمتوسط بلغ 4.071. ويمكن تفسير ذلك بأن استمرارية تقديم خدمات الكهرباء تمثل الوظيفة الأساسية للشركة، وأن إدارة المخاطر ترتبط بصورة مباشرة بتقليل الأعطال، وتحسين جودة العمليات، والمحافظة على كفاءة الخدمات.

كما تعكس هذه النتيجة طبيعة قطاع الكهرباء الذي يعتمد على عمليات تشغيلية متواصلة، ولا يتحمل فترات طويلة من التوقف. ولذلك، فإن استمرارية الخدمات والاستجابة للأعطال والمخاطر الطارئة تعد من أبرز مؤشرات الاستدامة التشغيلية.

وجاءت الاستدامة الاقتصادية في المرتبة الثانية بمتوسط بلغ 4.019. وتشير هذه النتيجة إلى إدراك المشاركين لدور إدارة المخاطر في تقليل التكاليف الناتجة عن الأخطاء والأزمات، وتحسين استخدام الموارد، ودعم تحقيق الأهداف الاقتصادية وتعزيز القدرة التنافسية.

وتوضح هذه النتيجة أن إدارة المخاطر لا تُعامل باعتبارها وسيلة لتجنب الخسائر فقط، بل باعتبارها أداة لدعم التخطيط المالي وتحسين القرارات المتعلقة بتخصيص الموارد والاستثمارات. فالتعرف المبكر على المخاطر وتقييم آثارها يساعدان الشركة على اختيار البدائل الأقل تكلفة والأكثر قدرة على تحقيق أهدافها طويلة المدى.

أما الاستدامة البيئية، فقد جاءت في المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ 4.006. وعلى الرغم من حصولها على أدنى ترتيب، فإن مستواها ظل مرتفعًا. ويشير ذلك إلى وجود اهتمام بتقليل الآثار البيئية وتطبيق إجراءات الحد من المخاطر البيئية ودعم الأهداف البيئية لقطاع الطاقة.

وقد يُفسر انخفاض متوسط الاستدامة البيئية مقارنة بالاستدامة التشغيلية بأن نتائج الاستدامة التشغيلية تكون أكثر وضوحًا ومباشرة للعاملين، مثل استمرارية الخدمة وتقليل الأعطال، بينما تحتاج الاستدامة البيئية إلى مؤشرات أكثر تخصصًا لقياس الانبعاثات، وكفاءة استخدام الموارد، وإدارة النفايات، والالتزام البيئي.

وبصفة عامة، تشير النتائج إلى وجود توازن نسبي بين أبعاد الاستدامة الثلاثة، مع تفوق محدود للاستدامة التشغيلية. كما تدل على أهمية استمرار الشركة في دمج المؤشرات البيئية والاقتصادية ضمن قرارات إدارة المخاطر، بحيث لا يقتصر التركيز على استمرارية العمليات فقط.

4.8.3 مناقشة العلاقة بين إدارة المخاطر والاستدامة

أظهرت النتائج وجود علاقة موجبة قوية جداً بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة، حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون 0.871 عند مستوى دلالة أقل من 0.001. وتعني هذه النتيجة أن ارتفاع مستوى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر يرتبط بارتفاع مستوى الاستدامة الاقتصادية والتشغيلية والبيئية.

كما أظهر تحليل الانحدار الخطي البسيط أن استراتيجيات إدارة المخاطر تفسر 75.9% من التباين في استدامة شركات الطاقة. ويشير ارتفاع هذه النسبة إلى الأهمية الكبيرة لإدارة المخاطر في تفسير اختلاف مستويات الاستدامة وفق تصورات أفراد العينة، مع بقاء 24.1% من التباين مرتبطاً بعوامل أخرى لم يتضمنها النموذج.

وقد تشمل هذه العوامل الأخرى الموارد المالية، والابتكار، والتحول الرقمي، والقيادة، والحوكمة، والتشريعات، والثقافة التنظيمية، وكفاءة الموارد البشرية، والتغيرات الاقتصادية والتقنية في قطاع الطاقة.

وأظهرت النتائج وجود علاقات موجبة قوية بين استراتيجيات إدارة المخاطر وكل بُعد من أبعاد الاستدامة، حيث بلغ معامل الارتباط مع الاستدامة الاقتصادية 0.825، ومع الاستدامة التشغيلية 0.753، ومع الاستدامة البيئية 0.825.

وتوضح هذه النتائج أن إدارة المخاطر ترتبط بجوانب الاستدامة المختلفة، وليست محصورة في الجانب التشغيلي. فهي تساعد على تقليل الخسائر والتكاليف ودعم الأهداف الاقتصادية، كما تسهم في تعزيز استمرارية الخدمة وتحسين جودة العمليات، وتدعم الحد من الآثار والمخاطر البيئية.

وأظهر تحليل الانحدار المتعدد أن أبعاد إدارة المخاطر الأربعة تفسر مجتمعة 77.1% من التباين في الاستدامة. وكان تقييم المخاطر أكثر الأبعاد إسهاماً، يليه الاستجابة للمخاطر، ثم مراقبة المخاطر. ويمكن تفسير تفوق تقييم المخاطر بأنه يمثل المرحلة التي تتحول فيها المعلومات المتعلقة بالمخاطر إلى تقديرات عملية تساعد على ترتيب الأولويات وتخصيص الموارد واتخاذ القرارات.

أما عدم دلالة الأثر المستقل لتحديد المخاطر عند إدخال الأبعاد الأربعة معاً، فيمكن تفسيره بارتفاع الترابط بين مراحل إدارة المخاطر. فتحديد المخاطر لا يحقق أثره بصورة منفصلة، وإنما يمثل مدخلاً أساسياً لعمليات التقييم والاستجابة والمراقبة. ولذلك، قد يظهر أثره من خلال الأبعاد اللاحقة بدلاً من ظهوره كأثر مستقل.

كما أظهرت النتائج وجود بعض الفروق في الاستجابات وفق العمر، وسنوات الخبرة، وطبيعة العمل، والإدارة، بينما لم تظهر فروق دالة وفق المؤهل العلمي. وقد تشير الفروق المرتبطة بالخبرة إلى أن الممارسة المهنية والتعرض الفعلي للمخاطر يؤديان إلى زيادة إدراك أهمية إدارة المخاطر والاستدامة، بصرف النظر عن المستوى التعليمي.

ومع ذلك، ينبغي تفسير نتائج الفروق بحذر بسبب انخفاض عدد المشاركين في بعض الفئات وتنوع المسميات الوظيفية والإدارية داخل فئة «أخرى».

4.8.4 مقارنة النتائج بنتائج الدراسات السابقة

تتفق النتيجة الرئيسة للدراسة، والمتمثلة في وجود علاقة موجبة قوية بين إدارة المخاطر والاستدامة، مع ما توصل إليه Frigo و Anderson (2011) بشأن إسهام دمج إدارة المخاطر الاستراتيجية في التخطيط المؤسسي في تحسين جودة القرارات وتعزيز استدامة المؤسسات على المدى الطويل.

كما تتفق النتائج مع دراسة Oliva (2016)، التي أظهرت وجود علاقة إيجابية بين ارتفاع مستوى نضج إدارة المخاطر المؤسسية وتحسن الأداء المؤسسي والاستدامة التنظيمية. ويظهر هذا الاتفاق في ارتفاع المتوسط الكلي لاستراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة في الدراسة الحالية، إضافة إلى القوة المرتفعة للعلاقة بينهما.

وتتوافق النتائج أيضاً مع ما أوضحه Hopkin (2018) من أن المؤسسات التي تمتلك أنظمة متكاملة لإدارة المخاطر تكون أكثر قدرة على تحقيق الاستقرار والاستدامة مقارنة بالمؤسسات التي تعتمد على أساليب تقليدية. وتدعم نتائج الدراسة الحالية هذا التوجه، خاصة أن استراتيجيات إدارة المخاطر فسرت نسبة مرتفعة من التباين في مستوى الاستدامة.

كما تتفق النتيجة المتعلقة بأهمية تقييم المخاطر مع دراسة Aven (2016)، التي أكدت أن استخدام الأساليب المتقدمة في تقييم المخاطر يزيد قدرة المؤسسات على التعامل مع حالات عدم اليقين وتحسين الكفاءة التشغيلية. وقد ظهر تقييم المخاطر في الدراسة الحالية بوصفه أكثر أبعاد إدارة المخاطر تأثيراً في الاستدامة.

وتتوافق النتيجة المتعلقة بارتفاع الاستدامة التشغيلية مع دراسة Krause و Lehner (2019)، التي أشارت إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق إدارة المخاطر وتحسين أداء المشروعات وتقليل المخاطر التشغيلية في شركات الطاقة. وقد جاء بُعد الاستدامة التشغيلية في المرتبة الأولى في الدراسة الحالية، مما يدعم أهمية إدارة المخاطر في استمرارية العمليات والخدمات.

كما تتفق النتائج مع دراسة Urbaniec (2018)، التي أوضحت أن دمج مبادئ الاستدامة في العمليات التشغيلية يسهم في تحسين الكفاءة والأداء المؤسسي وتقليل الآثار البيئية. ويظهر هذا الاتفاق في ارتفاع مستوى الاستدامة التشغيلية والبيئية في الدراسة الحالية.

وتنسجم النتائج المتعلقة بالاستدامة البيئية مع ما توصل إليه Duić وآخرون (2020) بشأن ارتفاع مستويات الاستدامة لدى مؤسسات الطاقة التي تطبق ممارسات متقدمة في إدارة المخاطر التشغيلية والبيئية. إلا أن الاستدامة البيئية جاءت في المرتبة الأخيرة في الدراسة الحالية، وإن ظل مستواها مرتفعاً. وقد يرجع ذلك إلى أن المشاركين أكثر اتصالاً بالمؤشرات التشغيلية مقارنة بالمؤشرات البيئية المتخصصة.

كما تتفق النتائج مع المبادئ الواردة في معيار ISO 31000، الذي يؤكد أن إدارة المخاطر ينبغي أن تكون جزءاً متكاملاً من الحوكمة والتخطيط واتخاذ القرار والعمليات المؤسسية (ISO, 2018). وتوضح نتائج الدراسة أن إدارة

المخاطر ترتبط بمخرجات اقتصادية وتشغيلية وبيئية، وهو ما يدعم التعامل معها باعتبارها ممارسة استراتيجية متكاملة.

وتتميز الدراسة الحالية عن عدد من الدراسات السابقة بتطبيقها على قطاع الطاقة في المملكة العربية السعودية، وجمعها بين أربعة أبعاد لإدارة المخاطر وثلاثة أبعاد للاستدامة في نموذج تطبيقي واحد. كما استخدمت الانحدار المتعدد لتحديد الإسهام النسبي لكل بُعد من أبعاد إدارة المخاطر، وليس الاكتفاء بإثبات وجود علاقة عامة بين المتغيرين.

4.8.5 تفسير النتائج في ضوء المنطلقات النظرية للدراسة

يمكن تفسير نتائج الدراسة في ضوء النظريات الثلاث التي استند إليها الإطار النظري، وهي نظرية الموارد، ونظرية أصحاب المصلحة، ونظرية الابتكار التنظيمي.

أولاً: تفسير النتائج في ضوء نظرية الموارد

تفترض نظرية الموارد أن قدرة المؤسسة على تحقيق أداء مستدام تعتمد على امتلاك موارد وقدرات تنظيمية ذات قيمة ويصعب تقليدها أو استبدالها. وفي ضوء هذه النظرية، يمكن النظر إلى نظام إدارة المخاطر باعتباره قدرة تنظيمية استراتيجية تساعد الشركة على اكتشاف التهديدات وتقييمها والاستجابة لها والمحافظة على استمرارية العمليات.

وتدعم نتائج الدراسة هذا التفسير؛ إذ أظهرت وجود علاقة قوية جداً بين إدارة المخاطر والاستدامة، كما بينت أن أبعاد إدارة المخاطر تفسر نسبة كبيرة من التباين في مستوى الاستدامة. ويشير ذلك إلى أن إدارة المخاطر لا تمثل نشاطاً رقابياً فقط، بل تمثل قدرة مؤسسية يمكن أن تعزز كفاءة استخدام الموارد، وتحسن القرارات، وتحد من الخسائر، وتدعم الاستدامة.

كما أن ارتفاع تأثير تقييم المخاطر ينسجم مع نظرية الموارد؛ لأن القدرة على تحليل المخاطر وترتيبها حسب الأولوية تساعد المؤسسة على توجيه مواردها المالية والبشرية والتقنية إلى المجالات الأكثر أهمية.

ثانياً: تفسير النتائج في ضوء نظرية أصحاب المصلحة

تفترض نظرية أصحاب المصلحة أن نجاح المؤسسة لا يعتمد على تحقيق العوائد الاقتصادية فقط، وإنما يتطلب تحقيق التوازن بين مصالح العملاء والموظفين والموردين والجهات التنظيمية والمجتمع.

وتنسجم نتائج الدراسة مع هذه النظرية؛ إذ لم يقتصر أثر إدارة المخاطر على الاستدامة الاقتصادية، بل امتد إلى الاستدامة التشغيلية والبيئية. فاستمرارية خدمات الكهرباء تلي احتياجات العملاء والمجتمع، وتقليل الخسائر

والتكاليف يدعم مصالح الشركة والمستثمرين، بينما يسهم الحد من المخاطر البيئية في الاستجابة لمتطلبات الجهات التنظيمية والمجتمع.

كما أن حصول الاستدامة التشغيلية على المرتبة الأولى يعكس أهمية استمرارية الخدمة لأصحاب المصلحة؛ لأن أي انقطاع أو قصور في خدمات الكهرباء قد يؤثر في الأفراد والمؤسسات والقطاعات الاقتصادية المختلفة. ومن ثم، فإن إدارة المخاطر تعزز قدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها تجاه أصحاب المصلحة والمحافظة على ثقتهم.

ثالثاً: تفسير النتائج في ضوء نظرية الابتكار التنظيمي

ترى نظرية الابتكار التنظيمي أن المؤسسات الأكثر قدرة على استخدام التقنيات الحديثة وتحليل البيانات وتطوير الإجراءات تكون أكثر قدرة على التكيف مع التغيرات ومواجهة المخاطر.

وتدعم نتائج الدراسة هذا التفسير، خاصة أن تقييم المخاطر جاء أكثر الأبعاد إسهاماً في الاستدامة. فتطوير عملية التقييم يعتمد على استخدام البيانات والأنظمة الرقمية ونماذج التنبؤ ومؤشرات الإنذار المبكر، بما يساعد على تحسين جودة القرارات.

كما أن انخفاض بُعد مراقبة المخاطر نسبياً يشير إلى وجود فرصة لتعزيز الابتكار التنظيمي من خلال تطوير لوحات المتابعة الرقمية، وربط بيانات المخاطر بمؤشرات الأداء، واستخدام التحليلات التنبؤية والأنظمة الذكية في اكتشاف التغيرات في مستويات المخاطر.

وبذلك، توضح النتائج أن الابتكار في أنظمة إدارة المخاطر يمكن أن يعزز سرعة الاستجابة، ودقة التقييم، واستمرارية المتابعة، بما يدعم الاستدامة الاقتصادية والتشغيلية والبيئية.

وبصفة عامة، تؤكد المنطلقات النظرية الثلاث أن إدارة المخاطر تمثل قدرة استراتيجية تدعم كفاءة استخدام الموارد، وتحافظ على مصالح الأطراف ذات العلاقة، وتشجع على تبني التقنيات والأساليب الحديثة. وهو ما يتفق مع النتائج الإحصائية التي أظهرت وجود علاقة وأثر إيجابي قوي لاستراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة.

4.9 ملخص النتائج الرئيسية

يعرض هذا القسم خلاصة النتائج الرئيسية التي توصلت إليها الدراسة في ضوء التحليل الوصفي واختبار الفروض الإحصائية. وقد أظهرت نتائج التحقق من جودة الأداة تمتع الاستبانة بمستوى مرتفع من الصدق والثبات؛ إذ بلغ معامل كرونباخ ألفا للاستبانة ككل 0.971، مما يدعم إمكانية الاعتماد على النتائج المستخرجة منها.

4.9.1 النتائج المتعلقة باستراتيجيات إدارة المخاطر

توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية فيما يتعلق باستراتيجيات إدارة المخاطر:

1. جاء المستوى الكلي لتطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر مرتفعاً، بمتوسط حسابي بلغ 4.030 وانحراف معياري قدره 0.759.
2. جاءت جميع أبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر ضمن مستوى التطبيق المرتفع، مما يشير إلى وجود اتجاه إيجابي لدى أفراد العينة نحو ممارسات تحديد المخاطر وتقييمها والاستجابة لها ومراقبتها.
3. جاء بُعد الاستجابة للمخاطر في المرتبة الأولى بمتوسط بلغ 4.089، مما يدل على ارتفاع مستوى تطبيق الإجراءات الوقائية، وتوفير البدائل المناسبة، والتعامل مع الأزمات، وتقليل الخسائر المالية والتشغيلية.
4. جاء بُعد تقييم المخاطر في المرتبة الثانية بمتوسط بلغ 4.050، مما يعكس اهتمام الشركة بتقدير احتمال وقوع المخاطر وحجم تأثيرها وترتيبها حسب الأولوية قبل اتخاذ القرارات.
5. جاء بُعد تحديد المخاطر في المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ 4.043، مما يشير إلى اهتمام الشركة بالتعرف المبكر على المخاطر والاستفادة من البيانات والتقارير في تحديد مصادرها.
6. جاء بُعد مراقبة المخاطر في المرتبة الرابعة بمتوسط بلغ 3.904. وعلى الرغم من أن مستوى تطبيقه جاء مرتفعاً، فإنه يمثل البُعد الأكثر احتياجاً إلى التطوير مقارنة ببقية أبعاد إدارة المخاطر.
7. كانت أعلى عبارة في محور تحديد المخاطر هي حرص الشركة على تحديد المخاطر المحتملة قبل تنفيذ المشاريع أو الأنشطة التشغيلية، بمتوسط بلغ 4.115.
8. كانت أعلى عبارة في محور تقييم المخاطر هي تقدير حجم التأثير المتوقع للمخاطر على أداء الشركة واستدامتها، بمتوسط بلغ 4.125.
9. كانت أعلى عبارة في محور الاستجابة للمخاطر هي إسهام استراتيجيات الاستجابة في تقليل الخسائر المالية والتشغيلية، بمتوسط بلغ 4.144.
10. كانت أقل عبارات استراتيجيات إدارة المخاطر متوسطة هي العبارة المتعلقة بالمتابعة المستمرة للمخاطر بعد تحديدها وتقييمها، بمتوسط بلغ 3.827، مما يؤكد الحاجة إلى تعزيز أنظمة المتابعة المستمرة.

4.9.2 النتائج المتعلقة باستدامة شركات الطاقة

توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية فيما يتعلق باستدامة شركات الطاقة:

1. جاء المستوى الكلي لاستدامة شركات الطاقة مرتفعاً، بمتوسط حسابي بلغ 4.031 وانحراف معياري قدره 0.770.

2. جاءت جميع أبعاد استدامة شركات الطاقة ضمن المستوى المرتفع، مما يعكس اتجاهًا إيجابيًا لدى المشاركين نحو مستوى الاستدامة الاقتصادية والتشغيلية والبيئية.
3. جاءت الاستدامة التشغيلية في المرتبة الأولى بمتوسط بلغ 4.071، مما يشير إلى ارتفاع مستوى إسهام إدارة المخاطر في ضمان استمرارية تقديم خدمات الكهرباء وتقليل الأعطال وتحسين جودة العمليات.
4. جاءت الاستدامة الاقتصادية في المرتبة الثانية بمتوسط بلغ 4.019، مما يدل على إسهام إدارة المخاطر في تقليل التكاليف والخسائر ودعم الأهداف الاقتصادية وتعزيز القدرة التنافسية.
5. جاءت الاستدامة البيئية في المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ 4.006. وعلى الرغم من حصولها على المرتبة الأخيرة، فإن مستواها ظل مرتفعًا، مما يعكس وجود اهتمام بالحد من الآثار والمخاطر البيئية.
6. كانت أعلى عبارة في محور الاستدامة الاقتصادية هي إسهام استراتيجيات إدارة المخاطر في تقليل التكاليف الناتجة عن الأخطاء أو الأزمات، بمتوسط بلغ 4.077.
7. كانت أعلى عبارة في محور الاستدامة التشغيلية هي إسهام إدارة المخاطر في ضمان استمرارية تقديم خدمات الكهرباء بكفاءة، بمتوسط بلغ 4.125.
8. كانت أعلى عبارة في محور الاستدامة البيئية هي دعم إدارة المخاطر تحقيق أهداف الاستدامة البيئية في قطاع الطاقة، بمتوسط بلغ 4.106.
9. كانت العبارة المتعلقة بالتزام الشركة بتطبيق إجراءات تحد من المخاطر البيئية الأقل متوسطًا بين عبارات الاستدامة، بمتوسط بلغ 3.952، مما يشير إلى أهمية تعزيز التطبيق العملي للإجراءات البيئية.
10. أظهرت النتائج تقارب متوسطات أبعاد الاستدامة الثلاثة، مع تفوق محدود للاستدامة التشغيلية، وهو ما يعكس تركيز الشركة على استمرارية العمليات والخدمات.

4.9.3 النتائج المتعلقة بفروض الدراسة

أسفر اختبار فروض الدراسة عن النتائج الآتية:

1. أظهرت النتائج وجود علاقة موجبة قوية جدًا وذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة، حيث بلغ معامل الارتباط 0.871 عند مستوى دلالة أقل من 0.001. وبناءً على ذلك، رُفض الفرض الصفري الرئيس.
2. وجدت علاقة موجبة قوية وذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة الاقتصادية، حيث بلغ معامل الارتباط 0.825 عند مستوى دلالة أقل من 0.001. ولذلك رُفض الفرض الصفري الفرعي الأول.

3. وجدت علاقة موجبة قوية وذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة التشغيلية، حيث بلغ معامل الارتباط 0.753 عند مستوى دلالة أقل من 0.001، ولذلك رُفض الفرض الصفري الفرعي الثاني.
4. وجدت علاقة موجبة قوية وذات دلالة إحصائية بين استراتيجيات إدارة المخاطر والاستدامة البيئية، حيث بلغ معامل الارتباط 0.825 عند مستوى دلالة أقل من 0.001، ولذلك رُفض الفرض الصفري الفرعي الثالث.
5. أظهر تحليل الانحدار الخطي البسيط وجود أثر إحصائي موجب لاستراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة، حيث بلغ معامل الانحدار 0.884، وبلغ معامل التحديد 0.759.
6. بينت قيمة معامل التحديد أن استراتيجيات إدارة المخاطر تفسر 75.9% من التباين في مستوى استدامة شركات الطاقة، بينما تعود النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج.
7. أظهر تحليل الانحدار المتعدد أن أبعاد استراتيجيات إدارة المخاطر مجتمعة تفسر 77.1% من التباين في مستوى استدامة شركات الطاقة، وكان النموذج دالاً إحصائياً عند مستوى أقل من 0.001.
8. جاء تقييم المخاطر في المرتبة الأولى من حيث الإسهام النسبي في الاستدامة، بمعامل Beta بلغ 0.394، يليه بُعد الاستجابة للمخاطر بمعامل بلغ 0.289، ثم بُعد مراقبة المخاطر بمعامل بلغ 0.245.
9. لم يظهر بُعد تحديد المخاطر أثراً مستقلاً دالاً إحصائياً عند إدخال أبعاد إدارة المخاطر الأربعة معاً في نموذج الانحدار، حيث بلغ معامل Beta نحو 0.016 وقيمة الدلالة 0.831. ويشير ذلك إلى تداخل أثره مع بقية أبعاد إدارة المخاطر، وليس إلى عدم أهميته.
10. ظهرت فروق ذات دلالة إحصائية في الاستجابات وفق العمر عند مستوى دلالة 0.016، وسنوات الخبرة عند مستوى 0.004، وطبيعة العمل عند مستوى 0.018، والإدارة أو القسم عند مستوى 0.002.
11. لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في الاستجابات وفق المؤهل العلمي؛ إذ بلغت قيمة الدلالة 0.074، وهي أكبر من مستوى الدلالة المعتمد.
12. سجل المشاركون من ذوي الخبرة من 15 إلى أقل من 20 سنة متوسطات أعلى من المشاركين ذوي الخبرة الأقل، مما يشير إلى أن الخبرة العملية قد ترتبط بزيادة إدراك أهمية إدارة المخاطر والاستدامة.

وبصفة عامة، أكدت نتائج الدراسة وجود مستوى مرتفع من تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر ومستوى مرتفع من الاستدامة، كما دعمت وجود علاقة وأثر إحصائي موجب وقوي لإدارة المخاطر على الاستدامة الاقتصادية والتشغيلية والبيئية.

4.10 توصيات الدراسة

في ضوء النتائج التي أظهرت ارتفاع مستوى تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر واستدامة شركات الطاقة، ووجود أثر إيجابي قوي لإدارة المخاطر على الاستدامة، تقدم الدراسة مجموعة من التوصيات التي تهدف إلى المحافظة على جوانب القوة وتطوير الجوانب التي سجلت متوسطات أقل نسبياً.

وتعطي التوصيات أولوية خاصة لتطوير مراقبة المخاطر؛ لكونها جاءت في المرتبة الأخيرة بين أبعاد إدارة المخاطر، وتعزيز الاستدامة البيئية؛ لأنها سجلت أدنى متوسط بين أبعاد الاستدامة. كما تؤكد التوصيات ضرورة تطوير تقييم المخاطر؛ لكونه البعد الأكثر إسهامًا في تفسير استدامة الشركة.

4.10.1 توصيات تطوير تحديد المخاطر

1. إنشاء سجل مؤسسي موحد ومحدث للمخاطر، يتضمن وصف الخطر، ومصدره، واحتمال وقوعه، وأثاره المتوقعة، والجهة المسؤولة عنه، والإجراءات الحالية للتعامل معه.
2. اعتماد تصنيف شامل للمخاطر يتضمن المخاطر التشغيلية والمالية والتقنية والتنظيمية والبيئية والسيبرانية ومخاطر سلسلة الإمداد واستمرارية الأعمال.
3. عقد ورش دورية مشتركة تضم ممثلين عن الإدارات الفنية والتشغيلية والمالية وإدارة المشاريع والسلامة والجودة؛ بهدف التعرف المبكر على المخاطر المحتملة.
4. إجراء تقييم أولي للمخاطر قبل اعتماد المشروعات الجديدة أو التغييرات التشغيلية والتقنية، وربط الموافقة على المشروع باستكمال تحليل مخاطره.
5. تطوير مؤشرات إنذار مبكر تساعد على اكتشاف التغيرات التي قد تؤدي إلى ظهور مخاطر جديدة أو ارتفاع مستوى المخاطر القائمة.
6. الاستفادة من بيانات الحوادث والأعطال والشكاوى والتقارير السابقة في تحديد الأنماط المتكررة ومصادر المخاطر.
7. إنشاء قاعدة معرفية للدروس المستفادة من الحوادث والمشروعات السابقة، وإتاحتها للإدارات ذات العلاقة عند التخطيط للمشروعات والعمليات المستقبلية.
8. تحديد مسؤول واضح عن كل خطر لضمان متابعة المعلومات المتعلقة به وتحديثها بصورة منتظمة.

4.10.2 توصيات تحسين تقييم المخاطر

1. توحيد منهجية تقييم المخاطر داخل جميع الإدارات باستخدام معايير واضحة لتقدير احتمال وقوع الخطر وحجم تأثيره.
2. تطوير مصفوفة مؤسسية للمخاطر تسمح بتصنيفها إلى مخاطر منخفضة ومتوسطة ومرتفعة وحرارة، وربط كل مستوى بإجراءات معالجة وتصعيد محددة.

3. استخدام أساليب كمية أكثر تقدمًا في تقييم المخاطر، مثل تحليل السيناريوهات، واختبارات الضغط، وتحليل الحساسية، وتقدير الخسائر المحتملة.
4. إدراج الآثار الاقتصادية والتشغيلية والبيئية لكل خطر ضمن عملية التقييم، وعدم الاقتصار على تقدير الأثر المالي المباشر.
5. إعادة تقييم المخاطر بصورة دورية، وكذلك عند حدوث تغيرات في الأنظمة أو التقنيات أو المشروعات أو المتطلبات التنظيمية.
6. ربط ترتيب المخاطر حسب الأولوية بقرارات تخصيص الموارد والميزانيات، بحيث تُوجه الموارد إلى المخاطر الأعلى احتمالًا وتأثيرًا.
7. تدريب العاملين والمديرين على أدوات تحليل المخاطر وتفسير نتائجها واستخدامها في اتخاذ القرارات.
8. توثيق الافتراضات والبيانات المستخدمة في تقييم المخاطر؛ لتسهيل مراجعة النتائج والتحقق من دقتها.

4.10.3 توصيات تعزيز الاستجابة للمخاطر

1. إعداد خطط معالجة واضحة للمخاطر ذات الأولوية، بحيث تتضمن الإجراء المطلوب، والجهة المسؤولة، والموارد اللازمة، والمدة الزمنية للتنفيذ.
2. تحديد الاستراتيجية المناسبة لكل خطر، سواء من خلال تجنبه، أو تقليل احتمالته أو أثره، أو نقله، أو قبوله ضمن الحدود المعتمدة.
3. تحديث خطط الطوارئ واستمرارية الأعمال بصورة دورية، وضمان توافقها مع المخاطر التشغيلية والتقنية والبيئية المستجدة.
4. تنفيذ تمارين ومحاكاة دورية لسيناريوهات الأعطال والانقطاعات والأزمات؛ للتحقق من جاهزية فرق الاستجابة وفعالية خطط الطوارئ.
5. تحديد بدائل تشغيلية وموردين بديلين للمواد والمعدات والخدمات الحرجة؛ للحد من مخاطر تعطل سلسلة الإمداد.
6. توفير قنوات اتصال واضحة وسريعة بين الإدارات عند وقوع الأزمات، وتحديد مستويات التصعيد والصلاحيات بصورة مسبقة.
7. قياس مستوى المخاطر المتبقية بعد تنفيذ إجراءات المعالجة، والتأكد من بقائها ضمن الحدود المقبولة.
8. إجراء مراجعة بعد كل حادث أو أزمة لتحديد الأسباب الجذرية، وتقييم فعالية الاستجابة، وتوثيق الدروس المستفادة.

4.10.4 توصيات تطوير مراقبة المخاطر

نظرًا إلى حصول مراقبة المخاطر على أدنى متوسط بين أبعاد إدارة المخاطر، توصي الدراسة بإعطائها أولوية مرتفعة من خلال الإجراءات الآتية:

1. إنشاء لوحة متابعة رقمية موحدة تعرض المخاطر الرئيسية، ومستوياتها، ومؤشرات الإنذار المبكر، وحالة تنفيذ خطط المعالجة.
2. تحديد مؤشرات مخاطر رئيسية قابلة للقياس لكل خطر مرتفع أو حرج، مع وضع حدود للتنبيه والتصعيد.
3. إعداد تقارير شهرية وربيع سنوية توضح التغير في مستويات المخاطر، والإجراءات المنفذة، والمخاطر المتأخرة، وحالات تجاوز الحدود المقبولة.
4. ربط مؤشرات المخاطر بمؤشرات الأداء المؤسسي؛ لتحديد أثر المخاطر في التكلفة والجودة واستمرارية الخدمات والاستدامة.
5. إجراء مراجعات دورية لفعالية إجراءات المعالجة، وعدم الاكتفاء بالتحقق من تنفيذها دون قياس نتائجها.
6. متابعة المدة اللازمة لإغلاق إجراءات المعالجة، ونسبة الإجراءات المتأخرة، وأسباب التأخر، والجهات المسؤولة عنها.
7. إجراء مراجعات داخلية مستقلة على المخاطر ذات الأهمية الاستراتيجية أو التشغيلية العالية.
8. تقديم نتائج متابعة المخاطر بصورة دورية إلى الإدارة العليا واللجان المعنية؛ لدعم اتخاذ القرارات وتخصيص الموارد.
9. استخدام التحليلات التنبؤية في اكتشاف الأنماط غير الطبيعية والتنبؤ بالأعطال والمخاطر قبل وقوعها.

4.10.5 توصيات دعم الاستدامة الاقتصادية

1. دمج نتائج تقييم المخاطر في إعداد الميزانيات والخطط المالية وقرارات الاستثمار والمشروعات الرأسمالية.
2. قياس التكلفة الكلية للمخاطر، بما يشمل الخسائر المباشرة، وتكاليف التعطل، وتكاليف المعالجة والتأمين والصيانة.
3. تطوير مؤشر مالي يوضح قيمة الخسائر التي تم تجنبها نتيجة تطبيق إجراءات إدارة المخاطر.
4. ترتيب مشروعات معالجة المخاطر وفق التكلفة والعائد، وتوجيه الموارد إلى الإجراءات التي تحقق أكبر خفض ممكن في مستوى المخاطر.
5. تطبيق تحليل التكلفة طوال دورة حياة الأصول والمشروعات، وعدم الاكتصار على التكلفة الأولية للشراء أو التنفيذ.

6. مراجعة برامج التأمين ونقل المخاطر بصورة دورية؛ للتأكد من ملاءمتها لطبيعة المخاطر ومستويات التعرض الحالية.
7. تعزيز الرقابة على الانحرافات المالية الناتجة عن الأعطال والتأخير والأزمات، وربطها بالأسباب الجذرية للمخاطر.
8. إدراج مؤشرات المخاطر المالية ضمن تقارير الأداء؛ لضمان متابعة أثر إدارة المخاطر في الكفاءة المالية والقدرة التنافسية.

4.10.6 توصيات دعم الاستدامة التشغيلية

1. التوسع في تطبيق برامج الصيانة الوقائية والتنبؤية للأصول والمعدات الحرجة، بالاعتماد على بيانات الأداء والحالة الفنية.
2. تحديد الأصول والعمليات الحرجة ووضع خطط خاصة لضمان استمراريتهما عند وقوع الأعطال أو الأزمات.
3. تطوير مستويات التكرار والبدايل التشغيلية في الأنظمة الحيوية؛ للحد من أثر تعطل أي مكون منفرد.
4. مراقبة مؤشرات استمرارية الخدمة، مثل عدد الانقطاعات ومدتها، وزمن الاستجابة والإصلاح، وجاهزية الأصول.
5. إجراء تحليلات منهجية للأسباب الجذرية للأعطال المتكررة، وربط نتائجها بخطط الصيانة والاستثمار والتدريب.
6. تعزيز التنسيق بين إدارات التشغيل والصيانة والمشاريع والمخاطر؛ لضمان انتقال المعلومات المتعلقة بالمخاطر بسرعة ووضوح.
7. إجراء اختبارات دورية لخطط استمرارية الأعمال والتعافي من الأعطال والكوارث.
8. تقييم مخاطر الموردين والمقاولين والمواد والمعدات الحرجة، ووضع خطط بديلة لمعالجة حالات التأخر أو الانقطاع.
9. إدراج مؤشرات المخاطر التشغيلية ضمن تقييم أداء الإدارات والمشروعات.

4.10.7 توصيات دعم الاستدامة البيئية

1. إعداد سجل متخصص للمخاطر البيئية يغطي الانبعاثات، والنفايات، والتسربات، واستهلاك الموارد، والآثار المحتملة للمشروعات والعمليات.
2. إدراج المخاطر البيئية ضمن عملية تقييم المخاطر المؤسسية وعدم التعامل معها بصورة منفصلة عن المخاطر التشغيلية والمالية.
3. وضع أهداف كمية قابلة للقياس للحد من الحوادث والآثار البيئية، ومتابعة التقدم في تحقيقها بصورة دورية.
4. إجراء تقييم بيئي للمشروعات الجديدة والتغييرات التشغيلية قبل اعتمادها، ومتابعة الالتزام بإجراءات المعالجة بعد التنفيذ.

5. تعزيز برامج كفاءة استخدام الطاقة والمياه والمواد وتقليل النفايات وإعادة الاستخدام والتدوير.
6. تطوير آليات الإبلاغ المبكر عن الحوادث والمخالفات البيئية، وتحليل أسبابها الجذرية، ومنع تكرارها.
7. تدريب العاملين والمقاولين على إجراءات الوقاية من المخاطر البيئية والاستجابة للحوادث.
8. إدراج مؤشرات الأداء البيئي في تقارير إدارة المخاطر والاستدامة المرفوعة إلى الإدارة العليا.
9. تعزيز الشفافية في الإفصاح عن الأداء البيئي والنتائج المحققة والتحديات القائمة.

4.10.8 آليات تنفيذ التوصيات ومؤشرات متابعتها

يتطلب تنفيذ التوصيات تحويلها إلى مبادرات محددة تتضمن جهة مسؤولة، ومدة زمنية، وموارد، ومؤشرات أداء قابلة للقياس. وتقتصر الدراسة تنفيذ التوصيات من خلال ثلاث مراحل:

- المرحلة الأولى – قصيرة المدى: من صفر إلى ستة أشهر، وتشمل تنظيم سجلات المخاطر، وتوحيد منهجية التقييم، وتحديد المسؤوليات والمؤشرات.
- المرحلة الثانية – متوسطة المدى: من ستة إلى اثني عشر شهرًا، وتشمل تطوير أنظمة المتابعة، وتنفيذ برامج التدريب والمحاكاة، وربط المخاطر بالأداء المالي والتشغيلي.
- المرحلة الثالثة – طويلة المدى: من اثني عشر إلى أربعة وعشرين شهرًا، وتشمل تطبيق التحليلات التنبؤية، وتطوير الصيانة الذكية، وتعزيز التكامل بين إدارة المخاطر والاستدامة.

جدول (4-33): الخطة التنفيذية المقترحة ومؤشرات المتابعة

مؤشر المتابعة	المدة	الجهة المسؤولة	المبادرة المقترحة
نسبة الإدارات التي استكملت سجل المخاطر	0-3 أشهر	إدارة المخاطر وجميع الإدارات	إنشاء سجل مؤسسي موحد للمخاطر
نسبة المخاطر المقيمة وفق المنهجية الموحدة	0-6 أشهر	إدارة المخاطر والتخطيط	توحيد منهجية ومصفوفة تقييم المخاطر
نسبة المخاطر التي حُدد لها مالك مسؤول	0-3 أشهر	إدارة المخاطر والإدارات المعنية	تحديد مالك ومسؤول لكل خطر رئيس
نسبة المخاطر الحرجة التي تظهر في لوحة المتابعة	3-9 أشهر	إدارة المخاطر وتقنية المعلومات	تطوير لوحة رقمية لمراقبة المخاطر

مؤشر المتابعة	المدة	الجهة المسؤولة	المبادرة المقترحة
نسبة المخاطر المرتفعة التي لها مؤشرات إنذار	3-6 أشهر	إدارة المخاطر والتشغيل	إعداد مؤشرات إنذار مبكر
نسبة السيناريوهات الحرجة التي تمتلك خططاً محدثة	3-6 أشهر	التشغيل والسلامة واستمرارية الأعمال	تحديث خطط الاستجابة والطوارئ
عدد التمارين ونسبة الإجراءات التصحيحية المغلقة	كل 6 أشهر	استمرارية الأعمال والإدارات التشغيلية	تنفيذ تمارين ومحاكاة دورية
انخفاض الأعطال وزمن الإصلاح والانقطاعات	6-18 شهراً	التشغيل والصيانة وإدارة الأصول	تطوير برامج الصيانة التنبؤية
نسبة القرارات الاستثمارية التي تتضمن تقييم مخاطر	3-9 أشهر	الإدارة المالية وإدارة المخاطر	ربط المخاطر بالميزانية والاستثمار
عدد الحوادث البيئية ومعدلات الانبعاثات والنفايات	6-12 شهراً	الاستدامة والسلامة والبيئة	تطوير مؤشرات الاستدامة البيئية
نسبة إكمال التدريب ونتائج تقييم المعرفة	مستمر	الموارد البشرية وإدارة المخاطر	تنفيذ برامج تدريبية متخصصة
نسبة الإجراءات المنفذة في موعدها وفعاليتها	ربع سنوي	التدقيق الداخلي وإدارة المخاطر	مراجعة فعالية إجراءات المعالجة
انتظام التقارير ونسبة القرارات المنفذة	ربع سنوي	إدارة المخاطر والاستدامة	رفع تقرير موحد للإدارة العليا

ولضمان استمرارية المتابعة، توصي الدراسة باعتماد مجموعة من مؤشرات الأداء الرئيسة، من أهمها:

1. نسبة المخاطر التي جرى تحديدها وتقييمها وفق المنهجية المعتمدة.
2. نسبة المخاطر المرتفعة والحرارة التي تمتلك خطط معالجة محدثة.
3. نسبة إجراءات المعالجة المنفذة ضمن المدة الزمنية المحددة.
4. عدد المخاطر التي تجاوزت حدود القبول أو مؤشرات الإنذار.
5. متوسط الوقت اللازم لاكتشاف الخطر والاستجابة له.
6. معدل تكرار الحوادث والأعطال المرتبطة بالمخاطر نفسها.
7. نسبة الانخفاض في الخسائر والتكاليف الناتجة عن المخاطر.

8. عدد الانقطاعات ومدتها ومتوسط زمن الإصلاح.
9. نسبة الأصول الحرجة المشمولة بالصيانة الوقائية أو التنبؤية.
10. عدد الحوادث والمخالفات البيئية ومعدل تكرارها.
11. نسبة العاملين الذين أكملوا برامج التدريب على إدارة المخاطر.
12. نسبة التوصيات والإجراءات التصحيحية التي أُغلقت في موعدها.

وتوصي الدراسة بمراجعة هذه المؤشرات شهرياً على مستوى الإدارات، وربع سنوي على مستوى الإدارة العليا، و سنوياً عند تقييم فاعلية نظام إدارة المخاطر والاستدامة وتحديث الخطط الاستراتيجية.

المراجع

-المراجع العربية-

- أرامكو السعودية. (2025). تقرير الاستدامة لعام 2025. شركة الزيت العربية السعودية.
- الشركة السعودية للكهرباء. (2023أ). التقرير السنوي لعام 2023. [/https://www.se.com.sa](https://www.se.com.sa)
- الشركة السعودية للكهرباء. (2023ب). تقرير الاستدامة لعام 2023. [/https://www.se.com.sa](https://www.se.com.sa)
- الهيئة العامة للإحصاء. (2024). إحصاءات الطاقة الكهربائية لعام 2023. المملكة العربية السعودية. [/https://www.stats.gov.sa](https://www.stats.gov.sa)
- الهيئة الوطنية للأمن السيبراني. (2018). الضوابط الأساسية للأمن السيبراني (ECC-1:2018). المملكة العربية السعودية.
- الهيئة الوطنية للأمن السيبراني. (2019). ضوابط الأمن السيبراني للأنظمة الحساسة (CSCC-1:2019). المملكة العربية السعودية.
- المركز السعودي لكفاءة الطاقة. (2026). البرنامج السعودي لكفاءة الطاقة. تم الاسترجاع في 16 يوليو 2026، من [/https://www.seec.gov.sa](https://www.seec.gov.sa)
- المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي. (2021). اللائحة التنفيذية لجودة الهواء لنظام البيئة. المملكة العربية السعودية. [/https://www.ncec.gov.sa](https://www.ncec.gov.sa)
- المملكة العربية السعودية. (2020أ). نظام البيئة الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/165) وتاريخ 1441/11/19هـ. هيئة الخبراء بمجلس الوزراء. [/https://laws.boe.gov.sa](https://laws.boe.gov.sa)
- المملكة العربية السعودية. (2020ب). نظام الكهرباء الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/44) وتاريخ 1442/5/16هـ. هيئة الخبراء بمجلس الوزراء. [/https://laws.boe.gov.sa](https://laws.boe.gov.sa)
- المملكة العربية السعودية. (2021). نظام إدارة النفايات الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/3) وتاريخ 1443/1/5هـ. هيئة الخبراء بمجلس الوزراء. [/https://laws.boe.gov.sa](https://laws.boe.gov.sa)
- مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية. (2016). رؤية المملكة العربية السعودية 2030. المملكة العربية السعودية.
- مبادرة السعودية الخضراء. (2026). عن مبادرة السعودية الخضراء ومستهدفاتها. تم الاسترجاع في 16 يوليو 2026.
- رؤية السعودية 2030. (2025). التقرير السنوي لرؤية السعودية 2030 لعام 2025. المملكة العربية السعودية.
- وزارة الطاقة. (2026). البرنامج الوطني للطاقة المتجددة. تم الاسترجاع في 16 يوليو 2026، من [/https://www.moenergy.gov.sa](https://www.moenergy.gov.sa)
- وزارة الطاقة. (2023). التقرير السنوي لوزارة الطاقة لعام 2023. المملكة العربية السعودية. [/https://www.moenergy.gov.sa](https://www.moenergy.gov.sa)
- هيئة تنظيم المياه والكهرباء. (2023). التقرير السنوي لعام 2023. المملكة العربية السعودية. [/https://www.wera.gov.sa](https://www.wera.gov.sa)

هيئة السوق المالية. (2023). لائحة حوكمة الشركات. المملكة العربية السعودية.
<https://cma.org.sa/RulesRegulations/Regulations/Documents/CorporateGovernanceRegulations.pdf>

-المراجع الأجنبية-

Arena, M., Arnaboldi, M., & Azzone, G. (2010). The organizational dynamics of enterprise risk management. *Accounting, Organizations and Society*, 35(7), 659–675.
<https://doi.org/10.1016/j.aos.2010.07.003>

Aven, T. (2016). Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. *European Journal of Operational Research*, 253(1), 1–13.
<https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.12.023>

Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>

Bromiley, P., McShane, M., Nair, A., & Rustambekov, E. (2015). Enterprise risk management: Review, critique, and research directions. *Long Range Planning*, 48(4), 265–276. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2014.07.005>

Carvalho, M. M., & Rabechini Junior, R. (2015). Impact of risk management on project performance: The importance of soft skills. *International Journal of Production Research*, 53(2), 321–340. <https://doi.org/10.1080/00207543.2014.919423>

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (2017). *Enterprise risk management: Integrating with strategy and performance*.
<https://www.coso.org/guidance-erm>

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, & World Business Council for Sustainable Development. (2018). *Enterprise risk management: Applying enterprise risk management to environmental, social and governance-related risks*.
<https://www.coso.org/guidance-erm>

Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555–590.
<https://doi.org/10.2307/256406>

Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.

Frigo, M. L., & Anderson, R. J. (2011). Strategic risk management: A foundation for improving enterprise risk management and governance. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 22(3), 81–88. <https://doi.org/10.1002/jcaf.20644>

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage.

Hopkin, P. (2018). *Fundamentals of risk management: Understanding, evaluating and implementing effective risk management* (5th ed.). Kogan Page.

International Organization for Standardization. (2018).  [ISO 31000:2018 risk management—Guidelines](#). ISO.

Oliva, F. L. (2016). A maturity model for enterprise risk management. *International Journal of Production Economics*, 173, 66–79. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.10.007>

Østergaard, P. A., Duić, N., Noorollahi, Y., Mikulčić, H., & Kalogirou, S. A. (2020). Sustainable development using renewable energy technology. *Renewable Energy*, 146, 2430–2437. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.08.094>

Shad, M. K., Lai, F.-W., Fatt, C. L., Klemeš, J. J., & Bokhari, A. (2019). Integrating sustainability reporting into enterprise risk management and its relationship with business performance: A conceptual framework. *Journal of Cleaner Production*, 208, 415–425. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.120>

الملاحق

أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة

دراسة حالة: الشركة السعودية للكهرباء

أخي المشارك/ أختي المشاركة:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،

يقوم الباحث بإجراء دراسة علمية بعنوان: «أثر استراتيجيات إدارة المخاطر على استدامة شركات الطاقة: دراسة حالة الشركة السعودية للكهرباء»، وتهدف هذه الاستبانة إلى التعرف على مستوى تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر، وقياس أثرها على استدامة شركات الطاقة من وجهة نظر العاملين.

نأمل منكم التكرم بالإجابة عن فقرات الاستبانة بكل دقة وموضوعية، علمًا بأن جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها ستُعامل بسرية تامة، ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي. ولا توجد إجابات صحيحة أو خاطئة، وإنما المطلوب هو التعبير عن رأيكم الشخصي.

الباحث: م. محمد طاهر علي السالم

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

1. العمر

- أقل من 25 سنة.
- من 25 إلى أقل من 35 سنة.
- من 35 إلى أقل من 45 سنة.
- من 45 إلى أقل من 55 سنة.
- 55 سنة فأكثر.

2. المؤهل العلمي

- دبلوم.
- بكالوريوس.
- ماجستير.
- دكتوراه.
- أخرى:

3. سنوات الخبرة

- أقل من 5 سنوات.
- من 5 إلى أقل من 10 سنوات.
- من 10 إلى أقل من 15 سنة.
- من 15 إلى أقل من 20 سنة.
- 20 سنة فأكثر.

4. المسمى الوظيفي

- موظف إداري.
- مهندس.
- مشرف.
- رئيس قسم.
- مدير إدارة.
- أخرى:

5. الإدارة أو القسم الذي تعمل به

- الإدارة الفنية/التشغيلية.
- إدارة المشاريع.
- إدارة المخاطر.
- الإدارة المالية.
- إدارة السلامة أو الجودة.
- إدارة التخطيط أو الاستراتيجية.
- أخرى:

6. طبيعة العمل

- إداري.
- فني.
- إشرافي.
- قيادي.
- أخرى:

7. هل سبق لك المشاركة في برامج أو دورات تتعلق بإدارة المخاطر؟ نعم. لا.

القسم الثاني: استراتيجيات إدارة المخاطر

المحور الأول: تحديد المخاطر

العبارة	أعارض بشدة (1)	أعارض (2)	محايد (3)	أوافق (4)	أوافق بشدة (5)
تحرص الشركة على تحديد المخاطر المحتملة قبل تنفيذ المشاريع أو الأنشطة التشغيلية.					
توجد لدى الشركة إجراءات واضحة للكشف المبكر عن المخاطر التي قد تؤثر في العمل.					
يتم إشراك الإدارات ذات العلاقة في عملية تحديد المخاطر المحتملة.					
تعتمد الشركة على بيانات وتقارير دورية لتحديد مصادر المخاطر.					
يتم تحديث قائمة المخاطر بصورة مستمرة وفقاً للتغيرات التشغيلية والتنظيمية.					

المحور الثاني: تقييم المخاطر

العبارة	أعارض بشدة (1)	أعارض (2)	محايد (3)	أوافق (4)	أوافق بشدة (5)
تقوم الشركة بتقييم درجة احتمال حدوث المخاطر قبل اتخاذ القرارات.					
يتم تقدير حجم التأثير المتوقع للمخاطر على أداء الشركة واستدامتها.					
تستخدم الشركة أساليب علمية أو مؤشرات واضحة في تقييم المخاطر.					
يتم ترتيب المخاطر حسب درجة خطورتها وأولويتها.					

العبارة	أعارض بشدة (1)	أعارض (2)	محايد (3)	أوافق (4)	أوافق بشدة (5)
تساعد عملية تقييم المخاطر في تحسين جودة القرارات الإدارية داخل الشركة.					

المحور الثالث: الاستجابة للمخاطر

العبارة	أعارض بشدة (1)	أعارض (2)	محايد (3)	أوافق (4)	أوافق بشدة (5)
تمتلك الشركة خططاً واضحة للتعامل مع المخاطر عند وقوعها.					
يتم اتخاذ إجراءات وقائية للحد من آثار المخاطر قبل حدوثها.					
تتوفر لدى الشركة بدائل مناسبة للتعامل مع الأزمات والمخاطر الطارئة.					
تساعد استراتيجيات الاستجابة للمخاطر في تقليل الخسائر المالية والتشغيلية.					
تتم مراجعة خطط الاستجابة للمخاطر وتطويرها بصورة دورية.					

المحور الرابع: مراقبة المخاطر

أوافق بشدة (5)	أوافق (4)	محايد (3)	أعارض (2)	أعارض بشدة (1)	العبارة
					تتابع الشركة المخاطر بشكل مستمر بعد تحديدها وتقييمها.
					توجد تقارير دورية لمراقبة مستوى المخاطر داخل الشركة.
					يتم قياس فعالية الإجراءات المتخذة للحد من المخاطر.
					تساعد مراقبة المخاطر في تحسين الأداء التشغيلي للشركة.
					تسهم مراقبة المخاطر في تعزيز قدرة الشركة على مواجهة التغيرات المستقبلية.

القسم الثالث: استدامة شركات الطاقة

المحور الخامس: الاستدامة الاقتصادية

أوافق بشدة (5)	أوافق (4)	محايد (3)	أعارض (2)	أعارض بشدة (1)	العبارة
					تسهم إدارة المخاطر في تحسين الكفاءة المالية للشركة.
					تساعد استراتيجيات إدارة المخاطر في تقليل التكاليف الناتجة عن الأخطاء أو الأزمات.
					تدعم إدارة المخاطر قدرة الشركة على تحقيق أهدافها الاقتصادية.

أوافق بشدة (5)	أوافق (4)	محايد (3)	أعارض (2)	أعارض بشدة (1)	العبارة
					تسهم إدارة المخاطر في تحسين استخدام الموارد المالية المتاحة.
					تساعد إدارة المخاطر في تعزيز القدرة التنافسية للشركة في قطاع الطاقة.

المحور السادس: الاستدامة التشغيلية

أوافق بشدة (5)	أوافق (4)	محايد (3)	أعارض (2)	أعارض بشدة (1)	العبارة
					تسهم إدارة المخاطر في ضمان استمرارية تقديم خدمات الكهرباء بكفاءة.
					تساعد إدارة المخاطر في تقليل الأعطال والمشكلات التشغيلية.
					تدعم إدارة المخاطر تحسين جودة العمليات التشغيلية داخل الشركة.
					تسهم إدارة المخاطر في رفع مستوى الاعتمادية في تقديم الخدمة.
					تساعد إدارة المخاطر في تحسين جاهزية الشركة للتعامل مع الأزمات التشغيلية.

المحور السابع: الاستدامة البيئية

أوافق بشدة (5)	أوافق (4)	محايد (3)	أعارض (2)	أعارض بشدة (1)	العبارة
					تسهم إدارة المخاطر في تقليل الآثار البيئية الناتجة عن أنشطة الشركة.
					تلتزم الشركة بتطبيق إجراءات تحد من المخاطر البيئية.
					تساعد إدارة المخاطر في دعم توجهات الشركة نحو الاستخدام الأمثل للموارد.
					تسهم إدارة المخاطر في تعزيز التزام الشركة بالأنظمة والمعايير البيئية.
					تدعم إدارة المخاطر تحقيق أهداف الاستدامة البيئية في قطاع الطاقة.

القسم الرابع: الرأي العام حول العلاقة بين إدارة المخاطر والاستدامة

أوافق بشدة (5)	أوافق (4)	محايد (3)	أعارض (2)	أعارض بشدة (1)	العبارة
					توجد علاقة واضحة بين تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر وتحقيق الاستدامة في الشركة.
					كلما زاد اهتمام الشركة بإدارة المخاطر تحسن مستوى استدامة أدائها.
					تعد إدارة المخاطر عنصراً أساسياً في دعم استدامة شركات الطاقة.

أوافق بشدة (5)	أوافق (4)	محايد (3)	أعارض (2)	أعارض بشدة (1)	العبارة
					ضعف إدارة المخاطر قد يؤدي إلى تراجع الأداء الاقتصادي والتشغيلي والبيئي للشركة.
					تطوير ممارسات إدارة المخاطر يساهم في تعزيز استدامة الشركة على المدى الطويل.

سؤال مفتوح اختياري

ما أبرز المقترحات التي تراها مناسبة لتطوير استراتيجيات إدارة المخاطر بما يعزز استدامة الشركة السعودية للكهرباء؟

.....

.....

.....

نهاية الاستبانة

شكراً لكم على حسن تعاونكم ومشاركتكم في هذه الدراسة.

This study aimed to examine the impact of risk management strategies on the sustainability of energy companies through a case study of the Saudi Electricity Company. Risk management strategies were examined as the independent variable through four dimensions: risk identification, risk assessment, risk response, and risk monitoring. Energy company sustainability was examined as the dependent variable through its economic, operational, and environmental dimensions.

The study adopted a descriptive-analytical methodology and a quantitative approach. A questionnaire was used as the primary data collection instrument, and 208 valid responses were included in the statistical analysis. The data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). The statistical techniques included frequencies, percentages, means, standard deviations, Pearson's correlation coefficient, Cronbach's alpha, simple and multiple linear regression, and Welch's analysis of variance. The significance level was set at $\alpha \leq 0.05$.

The findings demonstrated a very high level of instrument reliability, with an overall Cronbach's alpha coefficient of 0.971. The overall implementation level of risk management strategies was high, with a mean score of 4.030. Risk response ranked first, followed by risk assessment, risk identification, and risk monitoring. The overall level of energy company sustainability was also high, with a mean score of 4.031. Operational sustainability ranked first, followed by economic sustainability and environmental sustainability.

The results revealed a very strong, positive, and statistically significant relationship between risk management strategies and energy company sustainability ($r = 0.871$, $p < 0.001$). Simple linear regression showed that risk management strategies explained 75.9% of the variance in sustainability. Multiple regression analysis further showed that the four dimensions of risk management collectively explained 77.1% of the variance in energy company sustainability. Risk assessment was the strongest contributor to sustainability, followed by risk response and risk monitoring.

The study recommends adopting a unified risk assessment methodology, developing an integrated corporate risk register, strengthening monitoring and early-warning systems, linking risk indicators with economic, operational, and environmental performance indicators, and expanding the use of digital systems and predictive analytics to support business continuity and enhance energy company sustainability.

Keywords: Risk Management Strategies, Risk Identification, Risk Assessment, Risk Response, Risk Monitoring, Energy Company Sustainability, Economic Sustainability, Operational Sustainability, Environmental Sustainability, Saudi Electricity Company.

Midocean University

College of Management

Department of business administration



The Impact of Risk Management Strategies on the Sustainability of Energy Companies

A Case Study of the Saudi Electricity Company

Prepared by:

Eng. Mohammed Taher Ali Al-Salem

Supervised by:

Dr. Al-Faisal Abdul Hamid

Dr. Fayez Jarad

Year:2026