

أثر تطبيق إدارة المخاطر البيئية على الالتزام بمعايير السلامة والجودة: دراسة
ميدانية على شركات صناعية سعودية

إعداد الطالب/

عبدالعزیز محمد حمدان

253000653

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید محمد حسن

د.فايز جراد

العام الدراسي: 2026

3	مقدمة:
4	مشكلة الدراسة
6	أهمية الدراسة:
6	الأهمية العلمية (النظرية)
6	الأهمية العملية (التطبيقية)
7	أهداف الدراسة:
8	تساؤلات الدراسة
9	فروض الدراسة:
9	الدراسات السابقة:
9	المحور الأول: الدراسات المتعلقة بالمتغير المستقل (إدارة المخاطر البيئية) وعلاقته بمتغيرات أخرى
14	المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بالمتغير التابع (الالتزام بمعايير السلامة والجودة) وعلاقته بمتغيرات أخرى
18	الفجوة البحثية
19	المنطلقات النظرية للدراسة:
23	المنهجية وطرق البحث:
24	مجتمع وعينة الدراسة
24	مصادر جمع البيانات
25	أدوات الدراسة:
25	الأساليب الإحصائية المستخدمة
26	حدود الدراسة:
27	المراجع:
27	أولاً: المراجع العربية

مقدمة:

يشهد العالم المعاصر تحولات جوهرية في منظومة إدارة الأعمال، حيث لم تعد المنظمات الصناعية تُقاس بمؤشرات الأداء المالي فحسب، بل أصبحت الاستدامة البيئية والالتزام بمعايير السلامة والجودة معايير محورية لتقييم نجاحها واستمراريتها. وقد أسهمت العولمة الاقتصادية والانفتاح على الأسواق الدولية في تعاظم الضغوط على الشركات الصناعية لتبني ممارسات بيئية مسؤولة تتوافق مع التشريعات الدولية ومتطلبات أصحاب المصلحة المتنامية. (Arocena et al., 2021)

وتُعَدّ إدارة المخاطر البيئية من الركائز الأساسية التي تستند إليها المنظمات الصناعية الحديثة في سعيها نحو تحقيق التميز التشغيلي والتنافسية المستدامة. وتتضمن هذه المنظومة مجموعة من العمليات المتكاملة التي تشمل تحديد المخاطر البيئية المحتملة وتقييمها وفق منهجيات علمية، ومراقبتها والتحكم فيها بآليات فعالة، فضلاً عن التحسين المستمر للأداء البيئي استناداً إلى مؤشرات قياس موضوعية. وقد أثبتت الدراسات أن تطبيق نظام الإدارة البيئية وفق معيار ISO 14001 يُسهم في تحسين الكفاءة التقنية للشركات الصناعية، لا سيما في القطاعات ذات الانبعاثات العالية. (Song et al., 2024)

ويرتبط تطبيق إدارة المخاطر البيئية ارتباطاً وثيقاً بمنظومة السلامة والصحة المهنية، إذ تتشابه المتطلبات البيئية مع اشتراطات السلامة في بيئة العمل الصناعية. وقد أكدت الأدبيات الإدارية المعاصرة أن المنظمات التي تتبنى أنظمة إدارة متكاملة للبيئة والسلامة والجودة تحقق مستويات أداء أعلى مقارنة بنظيراتها التي تتعامل مع هذه الأنظمة بشكل منفصل. كما أن الحصول على شهادات المطابقة الدولية كـ ISO 45001 يُعزز قدرة المنظمات على توفير بيانات عمل آمنة ويُحسن مؤشرات الإنتاجية والربحية. (Podrecca et al., 2024).

وفي سياق إدارة الجودة الشاملة، تتجلى العلاقة التكاملية بين الممارسات البيئية ومعايير السلامة والجودة بشكل أكثر وضوحاً. فالمنظمات التي تتبنى فلسفة الجودة الشاملة بمرتكزاتها السبعة الأساسية تُظهر مستويات التزام أعلى ببرامج السلامة والصحة المهنية، حيث تُشكّل هذه المرتكزات عوامل نجاح حاسمة لتحسين الأداء التنظيمي الشامل. (Aichouni et al., 2023)

وعلى الصعيد الإقليمي، تولي المملكة العربية السعودية اهتماماً متزايداً بتطوير القطاع الصناعي وتعزيز تنافسيته الدولية ضمن مستهدفات رؤية 2030. ويستلزم ذلك من الشركات الصناعية السعودية الارتقاء بمنظوماتها الإدارية لتتوافق مع أفضل الممارسات العالمية في مجالات إدارة المخاطر البيئية والسلامة والجودة. وقد أشارت الدراسات إلى أن الحوكمة المؤسسية الفعالة تُعدّ عاملاً محورياً في تعزيز قدرة الشركات السعودية على إدارة مخاطرها البيئية والامتثال للمعايير الدولية (عوادي وعموري، 2024).

كما أن تبني أنظمة الإدارة البيئية يُمكن الشركات الصناعية من تحقيق تحسينات ملموسة في مؤشرات أدائها البيئي، كإعادة تدوير الموارد وترشيد استهلاك الطاقة وإدارة النفايات، وهو ما ينعكس إيجاباً على منظومة السلامة والجودة المؤسسية (بوبريحة وقاشي، 2021).

وتأسيساً على ما تقدم، تأتي هذه الدراسة لاستكشاف أثر تطبيق إدارة المخاطر البيئية بأبعادها الأربعة على الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية، سعياً لسد الفجوة البحثية في الأدبيات العربية وتقديم إطار نظري وتطبيقي يُسهم في تطوير الممارسات الإدارية في هذا القطاع الحيوي.

مشكلة الدراسة

تُعدّ إدارة المخاطر البيئية من أبرز التحديات الاستراتيجية التي تواجه المنظمات الصناعية المعاصرة في ظل التحولات العالمية المتسارعة نحو الاستدامة والمسؤولية البيئية. وقد أفرزت التطورات التشريعية والتنظيمية الدولية والمحلية ضغوطاً متزايدة على الشركات الصناعية لتبني منظومات متكاملة لإدارة المخاطر البيئية، بما يتوافق مع المعايير الدولية كـ ISO 14001 و ISO 45001، ويستجيب لمتطلبات أصحاب المصلحة المتنامية. وتكتسب هذه الإشكالية أهمية استثنائية في السياق السعودي، إذ تسعى المملكة العربية السعودية من خلال رؤية 2030 إلى تحقيق التنويع الاقتصادي وتعزيز تنافسية القطاع الصناعي، مع الالتزام بأعلى معايير الاستدامة البيئية والسلامة المهنية.

وعلى الرغم من الجهود المبذولة لتطوير منظومات إدارة المخاطر البيئية في الشركات الصناعية السعودية، إلا أن الواقع التطبيقي يكشف عن فجوات جوهرية بين المتطلبات المعيارية والممارسات الفعلية. فقد أشارت دراسة فيلاي وقريشي (2025) إلى وجود تفاوت ملحوظ في مستويات الامتثال لمتطلبات

معييار ISO 45001:2018 ، حيث تراوحت نسب المطابقة بين 74.5% و 93% في مختلف محاور النظام. كما أكدت دراسة عوادي وعموري (2024) أن فاعلية إدارة المخاطر البيئية في الشركات الصناعية السعودية تتأثر بشكل جوهري بمستوى نضج آليات الحوكمة المؤسسية ودرجة التزام الإدارة العليا. وفي السياق ذاته، كشفت دراسة العيشوني وآخرين (Aichouni et al., 2023) أن المنظمات السعودية تحقق مستويات مرتفعة نسبياً في تطبيق ممارسات الجودة الشاملة والسلامة المهنية بمتوسطات بلغت 3.95 و 3.94 على التوالي، إلا أن العلاقة السببية بين إدارة المخاطر البيئية بأبعادها المختلفة والالتزام بمعايير السلامة والجودة لم تحظ بالدراسة المعمقة الكافية.

وتتجلى الفجوة البحثية بوضوح عند استقراء الأدبيات العربية والأجنبية، إذ ركزت معظم الدراسات السابقة على تناول إدارة المخاطر البيئية أو معايير السلامة والجودة بشكل منفصل، دون إيلاء الاهتمام الكافي للعلاقة التكاملية بينهما. فقد اهتمت دراسة (Arocena et al. (2021 بأثر شهادة ISO 14001 على الأداء البيئي والاقتصادي، بينما ركزت دراسة (Podrecca et al. (2024 على تأثير ISO 45001 على أداء الشركات من منظور الإنتاجية والربحية. أما دراسة (Viswanathan et al. (2024 فقد تناولت العلاقة بين معايير أنظمة إدارة السلامة ومعدلات الإصابات المهنية. غير أن هذه الدراسات لم تتناول بشكل متكامل العلاقة بين أبعاد إدارة المخاطر البيئية (التحديد، التقييم، المراقبة والتحكم، التحسين المستمر) والالتزام بمعايير السلامة والجودة كمتغير تابع أحادي البعد، لا سيما في بيئة الشركات الصناعية السعودية.

وتزداد حدة هذه الإشكالية في ضوء التحديات التي تواجهها الشركات الصناعية السعودية، والتي تتمثل في: القصور في آليات تحديد المخاطر البيئية وتصنيفها وفق معايير علمية دقيقة، وضعف منهجيات تقييم المخاطر وتحديد أولويات المعالجة، ومحدودية أنظمة المراقبة والتحكم في الوقت الحقيقي، فضلاً عن غياب ثقافة التحسين المستمر المبنية على التغذية الراجعة والدروس المستفادة. وتنعكس هذه التحديات سلباً على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة، مما يُعرض هذه الشركات لمخاطر تشغيلية وقانونية ومالية جسيمة، ويُضعف قدرتها التنافسية في الأسواق الدولية التي تشترط الامتثال للمعايير البيئية والمهنية كمتطلب أساسي للتعامل التجاري.

وانطلاقاً مما سبق، تتبلور مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي: **ما أثر تطبيق إدارة المخاطر البيئية بأبعادها (تحديد المخاطر البيئية، تقييم المخاطر البيئية، المراقبة والتحكم في المخاطر البيئية، التحسين المستمر للأداء البيئي) على الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية؟**

أهمية الدراسة:

الأهمية العلمية (النظرية)

تستمد هذه الدراسة أهميتها العلمية من عدة اعتبارات جوهرية تتمثل فيما يلي:

- تُسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العربية والمكتبة البحثية في مجال إدارة المخاطر البيئية وعلاقتها بمعايير السلامة والجودة، وهو مجال يشهد ندرة نسبية في الدراسات العربية مقارنة بالدراسات الأجنبية، مما يُضيف قيمة علمية متميزة للتراث المعرفي في هذا الحقل.
- تُقدم الدراسة إطاراً نظرياً متكاملًا يربط بين إدارة المخاطر البيئية بأبعادها الأربعة والالتزام بمعايير السلامة والجودة، وهو ما يُعد إضافة نوعية للنماذج النظرية القائمة التي تناولت كل متغير على حدة دون الربط الشامل بينهما.
- تُوفر الدراسة أداة قياس علمية محكمة يمكن للباحثين الاستفادة منها في دراسات مستقبلية مماثلة، فضلاً عن إمكانية تطويرها وتكييفها لتناسب بيئات وقطاعات مختلفة.
- تُسهم الدراسة في سد الفجوة البحثية المتعلقة بدراسة العلاقة بين المتغيرات البيئية ومتغيرات السلامة والجودة في السياق السعودي، مما يفتح آفاقاً جديدة للبحث العلمي في هذا المجال.
- تستند الدراسة إلى مراجعة شاملة للدراسات السابقة العربية والأجنبية الحديثة (2021-2025)، مما يُوفر قاعدة معرفية متينة يمكن للباحثين البناء عليها في دراساتهم المستقبلية.

الأهمية العملية (التطبيقية)

تكتسب هذه الدراسة أهميتها العملية من خلال الاعتبارات التالية:

- تُقدم الدراسة نتائج وتوصيات قابلة للتطبيق تُساعد صانعي القرار في الشركات الصناعية السعودية على تطوير ممارسات إدارة المخاطر البيئية وتعزيز الالتزام بمعايير السلامة والجودة، بما ينعكس إيجاباً على الأداء التشغيلي والتنافسي لهذه الشركات.
- تتوافق الدراسة مع توجهات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي تُولي اهتماماً بالغاً بالاستدامة البيئية وجودة الحياة والتحول نحو الاقتصاد الأخضر، مما يجعل نتائجها ذات صلة مباشرة بالأولويات الوطنية.
- تُساعد الدراسة المسؤولين في إدارات السلامة والبيئة والجودة على تحديد أولويات التطوير والتحسين استناداً إلى نتائج علمية موثوقة، بدلاً من الاعتماد على الاجتهادات الشخصية أو التجارب العشوائية.
- تُوفر الدراسة مؤشرات كمية ونوعية يمكن للجهات الرقابية والتنظيمية الاستفادة منها في تقييم مستوى التزام الشركات الصناعية بالمعايير البيئية ومعايير السلامة والجودة، وتطوير السياسات والتشريعات ذات الصلة.
- تُفيد الدراسة الشركات الصناعية الساعية للحصول على الشهادات الدولية مثل ISO 14001 و ISO 45001 من خلال تحديد العوامل المؤثرة في تحقيق متطلبات هذه المعايير والممارسات الفضلى في هذا الشأن.
- تُسهم الدراسة في رفع مستوى الوعي لدى العاملين في القطاع الصناعي السعودي بأهمية إدارة المخاطر البيئية وانعكاساتها على السلامة والجودة، مما يُعزز ثقافة السلامة والمسؤولية البيئية في بيئة العمل.

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى قياس أثر تطبيق إدارة المخاطر البيئية بأبعادها المتمثلة في (تحديد المخاطر البيئية، تقييم المخاطر البيئية، الرقابة والتحكم في المخاطر البيئية، التحسين المستمر للأداء البيئي) على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية، وذلك من خلال دراسة ميدانية تستهدف استكشاف طبيعة هذه العلاقة وتحديد اتجاهها وقوتها.

ينبثق عن الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية تتمثل فيما يلي:

- قياس أثر تحديد المخاطر البيئية على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية.
- تحديد أثر تقييم المخاطر البيئية على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية.
- استكشاف أثر الرقابة والتحكم في المخاطر البيئية على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية.
- الكشف عن أثر التحسين المستمر للأداء البيئي على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية.
- تقديم توصيات علمية وعملية قابلة للتطبيق تُسهم في تعزيز ممارسات إدارة المخاطر البيئية ورفع مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية.

تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيسي ما أثر تطبيق إدارة المخاطر البيئية بأبعادها (تحديد المخاطر البيئية، تقييم المخاطر البيئية، الرقابة والتحكم في المخاطر البيئية، التحسين المستمر للأداء البيئي) على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية؟

تنبثق عن التساؤل الرئيسي التساؤلات الفرعية التالية:

1. ما أثر تحديد المخاطر البيئية على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية؟
2. ما أثر تقييم المخاطر البيئية على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية؟
3. ما أثر الرقابة والتحكم في المخاطر البيئية على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية؟
4. ما أثر التحسين المستمر للأداء البيئي على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية؟

5. ما مستوى تطبيق إدارة المخاطر البيئية بأبعادها المختلفة في الشركات الصناعية السعودية محل الدراسة؟

فروض الدراسة:

الفرض الرئيسي

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لتطبيق إدارة المخاطر البيئية بأبعادها (تحديد المخاطر البيئية، تقييم المخاطر البيئية، الرقابة والتحكم في المخاطر البيئية، التحسين المستمر للأداء البيئي) على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية.

الفروض الفرعية

ينبثق عن الفرض الرئيسي الفروض الفرعية التالية:

الفرض الفرعي الأول: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لتحديد المخاطر البيئية على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية.

الفرض الفرعي الثاني: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لتقييم المخاطر البيئية على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية.

الفرض الفرعي الثالث: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ للرقابة والتحكم في المخاطر البيئية على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية.

الفرض الفرعي الرابع: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ للتحسين المستمر للأداء البيئي على مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية..

الدراسات السابقة:

المحور الأول: الدراسات المتعلقة بالمتغير المستقل (إدارة المخاطر البيئية) وعلاقته بمتغيرات أخرى

دراسة (عموري وعوادي، 2024) بعنوان: "دور حوكمة الشركات في إدارة المخاطر البيئية: دراسة حالة شركة سابك السعودية للفترة (2020-2023)"

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور حوكمة الشركات بأبعادها (لجان الحوكمة المتخصصة، الإفصاح والشفافية، المسؤولية الاجتماعية والبيئية، الامتثال للمعايير الدولية) على إدارة المخاطر البيئية في شركة سابك السعودية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري ومنهج دراسة الحالة في الجانب التطبيقي، وتكونت العينة من التقارير السنوية وتقارير الاستدامة للشركة خلال الفترة المدروسة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن شركة سابك تبنت هيكلًا حوكميًا فعالاً مع لجان متخصصة أسهمت في تحسين استراتيجياتها البيئية، كما عززت أهمية دمج المسؤولية الاجتماعية والبيئية في عملية صنع القرار مما زاد من وعي الموظفين بالقضايا البيئية، فضلاً عن ارتفاع امتثالها للمعايير الدولية مع جهودها المستمرة لتحسين إدارة المخاطر وفقاً لمعيار ISO 31000. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز دور لجان الحوكمة البيئية وزيادة الإفصاح عن المخاطر البيئية في التقارير السنوية.

دراسة (أبو سالم، 2022) بعنوان: "تبني نظام الإدارة البيئية وانعكاساته على الأداء الإداري للمؤسسات الصناعية في الضفة الغربية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على دوافع تبني نظام الإدارة البيئية بأبعاده (تحسين الأداء البيئي، الالتزام بالقوانين البيئية، التوجه نحو الإنتاج الأنظف، الاستجابة لمتطلبات الجهات الخارجية) على الأداء الإداري في المؤسسات الصناعية الفلسطينية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (41) مبحوثاً من مدراء المؤسسات وممثلي الإدارة البيئية، بالإضافة إلى (4) مقابلات معمقة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أهم دوافع تبني الإدارة البيئية تمثلت في تحسين الأداء البيئي وتنفيذ الإجراءات الوقائية والتصحيفية، وأن المزايا التنافسية المكتسبة تمثلت في تحقيق الكفاءة البيئية من خلال جودة المنتج وخدمة العميل، كما أظهرت أن أبرز المعوقات تمثلت في التكاليف المرتفعة وغياب الجهات الداعمة. وأوصت الدراسة بتوفير الدعم المالي للمؤسسات وتعميم التجارب الناجحة ونشر الثقافة البيئية.

دراسة (بوبريحة وقاشي، 2021) بعنوان: "نظام الإدارة البيئية ISO 14001 كمدخل لتحسين الأداء البيئي لمنظمات الأعمال: شركة المراعي بالملكة العربية السعودية أنموذجاً"

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى مساهمة نظام الإدارة البيئية ISO 14001 بأبعاده (إعادة تدوير المياه، توليد الطاقة النظيفة، إدارة النفايات، تقليل الانبعاثات الغازية) على تحسين الأداء البيئي في شركة المراعي السعودية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي مع تحليل التقارير السنوية، وتكونت العينة من بيانات الأداء البيئي المنشورة على موقع الشركة للفترة من 2017 إلى 2020. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تحسن كبير في العديد من مؤشرات الأداء البيئي، حيث حققت الشركة نجاحاً في إعادة تدوير المياه وزيادة قدراتها من توليد الطاقة النظيفة باعتماد الألواح الشمسية، وتحسين نسبة النفايات الغذائية المعاد تدويرها، إلا أنها لم تتمكن من تحقيق الكفاءة اللازمة في تقليل الانبعاثات الغازية. وأوصت الدراسة بتكثيف الجهود لتقليل البصمة الكربونية وتطوير تقنيات احتجاز الكربون.

دراسة (الشبيلي، 2024) بعنوان: "مدى إدراك الشركات الصناعية لأهمية الإفصاح عن الأداء البيئي والمعوقات التي تواجهها: دراسة ميدانية على شركة الاتحاد العربي للمقاولات في ليبيا"

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى إدراك الشركات الصناعية بأبعاده (الوعي بأهمية الإفصاح البيئي، الاهتمام بالتلوث البيئي، مراعاة التكاليف البيئية، معوقات الإفصاح) على ممارسات الإفصاح البيئي في الشركة. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمسح الميداني، وتكونت العينة من (52) استبانة صالحة للتحليل من موظفي الإدارة المالية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود إدراك ووعي من قبل الشركة لأهمية الإفصاح البيئي مع اهتمام كبير بمكافحة التلوث من خلال تكوين إدارات خاصة بالبيئة، إلا أن هناك معوقات تمثلت في نقص المعلومات المتعلقة بالإفصاح البيئي وعدم تطوير الأنظمة المحاسبية وصعوبة تحديد التكاليف البيئية. وأوصت الدراسة برفع كفاءة العاملين في المحاسبة البيئية وتطوير الأنظمة المحاسبية.

دراسة (Kim & Lee, 2023) بعنوان ISO 14001 Certification and Industrial Decarbonization: An Empirical Study of Korean Manufacturing Firms"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير شهادة ISO 14001 بأبعادها (تبني نظام الإدارة البيئية، الالتزام بالمتطلبات القانونية، التحسين المستمر للأداء البيئي) على خفض انبعاثات الكربون في شركات التصنيع الكورية. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي مع نموذج المتغيرات الأداة ذات المرحلتين

(2SLS)، وتكونت العينة من بيانات لوحية لشركات التصنيع الكورية المدرجة في البورصة خلال الفترة من 2010 إلى 2019. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن حصول الشركات على شهادة ISO 14001 أدى إلى انخفاض ملموس في انبعاثات الكربون المباشرة وغير المباشرة، وأن التأثير كان أقوى في الصناعات عالية التلوث، كما أن الشركات المعتمدة أظهرت تحسناً في الكفاءة الفنية. وأوصت الدراسة بتشجيع الشركات الصناعية على تبني معايير الإدارة البيئية الدولية كأداة فعالة لتحقيق أهداف خفض الكربون.

دراسة (Song et al., 2024) بعنوان "Examining the Effects of ISO 14001 Certification on Technical Efficiency in High-Polluting Industries"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثيرات شهادة ISO 14001 (دوافع التبني، صعوبات التطبيق، فوائد الشهادة، الكفاءة الفنية) على الأداء التشغيلي للشركات في الصناعات عالية التلوث. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي مع تحليل الكفاءة الفنية باستخدام تحليل الحدود العشوائية (SFA)، وتكونت العينة من شركات صناعية في قطاعات التعدين والكيماويات والتصنيع الثقيل. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن شهادة ISO 14001 حسّنت الكفاءة الفنية بشكل ملموس، حيث ارتفع الناتج بنسبة 2% تقريباً في الصناعات عالية التلوث، وأن الشركات المعتمدة أظهرت قدرة أفضل على إدارة الموارد وتقليل الهدر. وأوصت الدراسة بدعم الشركات الصناعية في الحصول على الشهادات البيئية وتوفير الحوافز المالية والتنظيمية.

دراسة (Arocena & Gómez-Bezarez, 2021) بعنوان "The Impact of ISO 14001 on Firm Environmental and Economic Performance"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تبني معيار ISO 14001 (الأداء البيئي، الأداء الاقتصادي، السمعة المؤسسية، الميزة التنافسية) على أداء الشركات الصناعية. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي مع تحليل الانحدار المتعدد، وتكونت العينة من شركات صناعية أوروبية مدرجة في قواعد البيانات المالية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الشركات الحاصلة على ISO 14001 أظهرت تحسناً في كل من الأداء البيئي والاقتصادي، وأن العلاقة الإيجابية كانت أقوى في الشركات ذات

الالتزام الحقيقي بالممارسات البيئية مقارنة بتلك التي تبنت المعيار لأغراض شكلية. وأوصت الدراسة بضرورة التأكيد على التطبيق الفعلي للمعايير البيئية وليس مجرد الحصول على الشهادات.

دراسة (Okereke & Martinez, 2024) بعنوان "Environmental Risk Management and Financial Performance in Listed Multinational Firms in Nigeria"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة المخاطر البيئية بأبعادها (الإفصاح عن الأداء الأخضر، تكاليف إدارة المخاطر البيئية، الامتثال للوائح البيئية) على الأداء المالي للشركات متعددة الجنسيات في نيجيريا. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي مع تحليل الانحدار، وتكونت العينة من (10) شركات متعددة الجنسيات مدرجة في البورصة النيجيرية خلال الفترة من 2018 إلى 2022. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الشركات التي تقدم تقارير عن أدائها الأخضر تُظهر تحسناً في نتائجها المالية، وأن إدارة المخاطر البيئية الفعالة تعزز من القيمة السوقية للشركة وثقة المستثمرين. وأوصت الدراسة بتشجيع الشركات على تبني استراتيجيات إدارة المخاطر البيئية كجزء من استراتيجيتها العامة.

دراسة (Riaz et al., 2024) بعنوان "Impact of Green Supply Chain Management Practices on Environmental Performance of Manufacturing Firms"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء بأبعادها (الشراء الأخضر، التصنيع الأخضر، التوزيع الأخضر، اللوجستيات العكسية) على الأداء البيئي لشركات التصنيع. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي مع نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM)، وتكونت العينة من مدراء وموظفين في شركات تصنيع باكستانية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن جميع أبعاد إدارة سلسلة التوريد الخضراء أثرت إيجابياً على الأداء البيئي، وأن التصنيع الأخضر كان الأكثر تأثيراً، كما أن الشركات التي تتبنى هذه الممارسات تحقق ميزة تنافسية مستدامة. وأوصت الدراسة بتكامل الممارسات البيئية في جميع مراحل سلسلة التوريد.

دراسة (Chien et al., 2024) بعنوان "Does Environmental Management System Certification Affect Green Innovation? Evidence from Manufacturing Firms"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير شهادة نظام الإدارة البيئية بأبعادها (ISO 14001 ، EMAS ، التدقيق البيئي الداخلي (على الابتكار الأخضر في شركات التصنيع. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي مع تحليل البيانات اللوحية، وتكونت العينة من شركات تصنيع صينية خلال الفترة من 2015 إلى 2022. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن شهادة نظام الإدارة البيئية تعمل كمحفز للابتكار الأخضر، وأن الشركات المعتمدة تُظهر معدلات أعلى من براءات الاختراع الخضراء وتطوير المنتجات الصديقة للبيئة. وأوصت الدراسة بتشجيع الشركات على الحصول على الشهادات البيئية كخطوة نحو تعزيز قدراتها الابتكارية.

المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بالمتغير التابع (الالتزام بمعايير السلامة والجودة) وعلاقته بمتغيرات أخرى

دراسة (العيشوني وآخرون، 2023) بعنوان: "مساهمة إدارة الجودة الشاملة في أداء السلامة والصحة المهنية في المنظمات السعودية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير إدارة الجودة الشاملة بأبعادها (التركيز على العميل، التزام القيادة، مشاركة العاملين، نهج العمليات، التحسين المستمر، اتخاذ القرارات المبنية على الأدلة، إدارة العلاقات) على أداء السلامة والصحة المهنية في المنظمات السعودية. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي الوصفي التحليلي مع استخدام الاستبانة كأداة رئيسية، وتكونت العينة من (99) استبانة صالحة للتحليل من قيادات وموظفين في منظمات سعودية متنوعة (صناعية، خدمية، حكومية، غير ربحية). وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن المنظمات المبحوثة أظهرت مستويات عالية من الالتزام بتطبيق إدارة الجودة الشاملة والسلامة والصحة المهنية، حيث بلغ متوسط تطبيق مبادئ الجودة الشاملة (3.95) ومتوسط تطبيق برنامج السلامة والصحة المهنية (3.94)، وأن 64.65% من المنظمات لديها مدير جودة ومدير سلامة، كما أثبت تحليل الانحدار وجود تأثير إيجابي دال إحصائياً لممارسات إدارة الجودة الشاملة على أداء السلامة والصحة المهنية. وأوصت الدراسة بتعزيز التكامل بين أنظمة الجودة والسلامة وتدريب الموظفين على أفضل الممارسات.

دراسة (بعداش وفيلالي، 2024) بعنوان: "تقييم نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية وفقاً للمعيار الدولي - ISO 45001:2018 دراسة حالة وحدة الصيانة والتوزيع UMDAS"

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى مطابقة نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية بأبعاده (سياق المنظمة، القيادة ومشاركة العاملين، التخطيط، الدعم، العمليات، تقييم الأداء، التحسين) لمتطلبات معيار ISO 45001:2018 في وحدة UMDAS. واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة مع أداة المقابلة شبيهة المهيكلة وقائمة الفحص المبنية على متطلبات المعيار، وتكونت العينة من المسؤولين والفنيين في وحدة الصيانة والتوزيع التابعة لمؤسسة ENMTP. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فجوات متفاوتة بين الممارسات الفعلية ومتطلبات المعيار، حيث بلغت نسبة المطابقة في بُعد العمليات 93% وهي الأعلى، بينما بلغت في بُعد الدعم 74.5% وهي الأدنى، مما يدل على أن النظام الحالي لا يتوافق بشكل كامل مع ISO 45001:2018. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز التزام الإدارة العليا وتخصيص الموارد البشرية والمادية اللازمة وإدراج الحصول على شهادة ISO 45001:2018 ضمن الأهداف الاستراتيجية للمنظمة.

دراسة (المجالي، 2023) بعنوان: "أثر معايير الصحة والسلامة المهنية على الأداء التنظيمي: دراسة ميدانية في شركة مناجم الفوسفات الأردنية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر معايير الصحة والسلامة المهنية بأبعادها (بيئة العمل الآمنة، التدريب على السلامة، أنظمة الإبلاغ عن الحوادث، الرقابة والتفتيش) على الأداء التنظيمي في شركة مناجم الفوسفات الأردنية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي مع الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتكونت العينة من العاملين في مختلف المستويات الإدارية بالشركة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين معايير الصحة والسلامة المهنية والأداء التنظيمي، وأن توفير بيئة عمل آمنة وبرامج تدريب فعالة يسهم في تحسين إنتاجية العاملين وتقليل معدلات الغياب والحوادث. وأوصت الدراسة بتطوير أنظمة الصحة والسلامة وتحديثها باستمرار وتعزيز ثقافة السلامة بين الموظفين.

دراسة (زهراء وبلغراسي، 2022) بعنوان: "السلامة المهنية والجودة المؤسسية: دراسة ميدانية في المؤسسات الصناعية الجزائرية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين السلامة المهنية بأبعادها (إجراءات الوقاية، التدريب على السلامة، أدوات الحماية الشخصية، الإسعافات الأولية) والجودة المؤسساتية في المؤسسات الصناعية الجزائرية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي مع الاستبانة كأداة رئيسية، وتكونت العينة من العاملين في مؤسسات صناعية بولاية قالمة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن وجود دليل جودة منظم يضمن الالتزام بإجراءات السلامة ويحقق أداءً متميزاً، وأن هناك علاقة طردية قوية بين مستوى تطبيق معايير السلامة ومستوى الجودة المؤسساتية. وأوصت الدراسة بتكامل أنظمة السلامة مع أنظمة إدارة الجودة وتوثيق جميع الإجراءات في أدلة شاملة.

دراسة (Aichouni et al., 2023) بعنوان "An Empirical Study of the Contribution of Total Quality Management to Occupational Safety and Health Performance in Saudi Organizations"

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تطبيق إدارة الجودة الشاملة بأبعادها السبعة (التركيز على العميل، التزام القيادة، مشاركة العاملين، نهج العمليات، التحسين المستمر، اتخاذ القرارات المبنية على الأدلة، إدارة العلاقات) على أداء السلامة والصحة المهنية بأبعاده الخمسة (السياسة ومشاركة العاملين، التنظيم، التخطيط والتنفيذ، تقييم الأداء، التحسين) في المنظمات السعودية. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي الوصفي التحليلي مع التحليل البيبليومتري، وتكونت العينة من (99) استبانة صالحة للتحليل من منظمات سعودية متنوعة شملت القطاعات الصناعية والخدمية والحكومية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن المنظمات السعودية تُظهر مستويات عالية من تطبيق إدارة الجودة الشاملة (متوسط 3.95) وبرامج السلامة والصحة المهنية (متوسط 3.94)، وأن تحليل الانحدار أثبت وجود تأثير إيجابي ودال إحصائياً لممارسات الجودة الشاملة على جميع أبعاد أداء السلامة والصحة المهنية، حيث فسرت ممارسات الجودة ما بين 60.5% إلى 70.4% من التباين في أداء السلامة. وأوصت الدراسة بتعزيز التكامل بين أنظمة الجودة والسلامة لتحقيق أهداف رؤية السعودية 2030.

دراسة (Podrecca et al., 2024) بعنوان "The Impact of ISO 45001 on Firms' Performance: An Empirical Analysis"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تبني معيار ISO 45001 بأبعاده (التبني السابق لـ OHSAS 18001، حساسية القطاع للاستدامة، مستوى تطور الدولة) على أداء الشركات بأبعاده (المبيعات، الإنتاجية، الربحية). واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحدث طويلة المدى (Long-term Event Study) مع تحليل الانحدار الموزون (WLS)، وتكونت العينة من (157) شركة مدرجة في البورصة من دول متعددة خلال الفترة من 2018 إلى 2020. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الشركات الحاصلة على ISO 45001 شهدت تحسناً في الإنتاجية والربحية، بينما لم يظهر تأثير واضح على المبيعات، كما أن تأثير ISO 45001 كان أقل للشركات التي سبق لها تبني OHSAS 18001 وللشركات العاملة في قطاعات حساسة للاستدامة. وأوصت الدراسة بأن الاستثمار في حماية صحة وسلامة الموظفين يحقق عوائد مالية إيجابية.

دراسة (Viswanathan, Johnson & Toffel, 2023) بعنوان "Do Safety Management System Standards Indicate Safer Operations? Evidence from OHSAS 18001"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير الحصول على شهادة معيار إدارة السلامة OHSAS 18001 بأبعاده (سياسات السلامة، تقييم المخاطر، إجراءات التحكم، التدقيق والمراجعة) على معدلات إصابات العمل في الشركات الأمريكية. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي مع تحليل البيانات الثانوية من سجلات إدارة السلامة والصحة المهنية الأمريكية (OSHA)، وتكونت العينة من آلاف الشركات الأمريكية في مختلف القطاعات خلال فترة زمنية ممتدة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الحصول على شهادة معيار إدارة السلامة يؤدي إلى تحسينات ملموسة في سلامة مكان العمل، وأن الشركات المعتمدة سجلت معدلات إصابات أقل مقارنة بنظيراتها غير المعتمدة. وأوصت الدراسة بتشجيع الشركات على تبني معايير إدارة السلامة الدولية كأداة فعالة لحماية العمال.

دراسة (Al Maaitah et al., 2025) بعنوان "Impacts of Quality Management Systems on Occupational Safety and Health in Industrial Laboratories"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير أنظمة إدارة الجودة بأبعاده (توثيق الإجراءات، معايرة المعدات، تدريب الموظفين، التدقيق الداخلي) على السلامة والصحة المهنية في المختبرات الصناعية. واستخدمت

الدراسة المنهج الكمي مع الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتكونت العينة من العاملين في مختبرات صناعية معتمدة وغير معتمدة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقات إيجابية بين تبني أنظمة إدارة الجودة والالتزام بمعايير السلامة، وأن المختبرات المعتمدة أظهرت معدلات حوادث أقل وبيئة عمل أكثر أماناً. وأوصت الدراسة بتشجيع المختبرات الصناعية على الحصول على الاعتماد وتكامل أنظمة الجودة مع أنظمة السلامة.

دراسة (Osawaru et al., 2024) بعنوان "Fostering a Safety Culture in Manufacturing Through Safety Behavior"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير سلوك السلامة بأبعاده (الالتزام بإجراءات السلامة، الإبلاغ عن المخاطر، المشاركة في برامج السلامة، القدوة الحسنة) على ثقافة السلامة في قطاع التصنيع. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي مع نمذجة المعادلات الهيكلية، وتكونت العينة من عمال ومشرفين في شركات تصنيع. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن سلوك السلامة الفردي يؤثر بشكل إيجابي على ثقافة السلامة المؤسسية، وأن التزام الإدارة العليا يُعد المحرك الأساسي لتعزيز ثقافة السلامة. وأوصت الدراسة بتطوير برامج تدريبية تركز على تغيير السلوك وتعزيز القيم المتعلقة بالسلامة.

دراسة (Boiral et al., 2024) بعنوان "Management Systems and Productive Efficiency Along the Supply Chain"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تبني أنظمة الإدارة المتكاملة بأبعادها (ISO 9001 للجودة، ISO 14001 للبيئة، ISO 45001 للسلامة) على الكفاءة الإنتاجية في سلسلة التوريد. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي مع تحليل بيانات ثانوية من شركات تصنيع دولية، وتكونت العينة من شركات حاصلة على شهادات متعددة مقارنة بشركات حاصلة على شهادة واحدة أو بدون شهادات. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الشركات التي تتبنى أنظمة إدارة متكاملة تُظهر كفاءة إنتاجية أعلى وتكاليف أقل، وأن التكامل بين الأنظمة الثلاثة يحقق تآزراً إيجابياً يفوق مجموع الفوائد الفردية لكل نظام. وأوصت الدراسة بتشجيع الشركات على تبني أنظمة الإدارة المتكاملة لتحقيق أقصى استفادة.

الفجوة البحثية

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في عدة جوانب جوهرية، حيث تتشابه في تناولها لموضوع إدارة المخاطر البيئية وعلاقتها بالأداء المؤسسي، وهو ما تناولته دراسات (عموري وعوادي، 2024) و(بوبريحة وقاشي، 2021) و (Kim & Lee, 2023) كما تتفق في استخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي اعتمدته غالبية الدراسات العربية مثل دراسة (أبو سالم، 2022) و(الشبيلي، 2024)، وفي الاعتماد على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات كما في دراسات (العيشوني وآخرون، 2023) و(المجالي، 2023) و(Aichouni et al., 2023) وتتقاطع الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في التأكيد على أهمية المعايير الدولية مثل ISO 14001 و ISO 45001 في تحسين الأداء البيئي والسلامة المهنية، وهو ما أثبتته دراسات (Song et al., 2024) و (Podrecca et al., 2024) و(بعداش وفيلالي، 2024). فضلاً عن الاتفاق في استهداف القطاع الصناعي كمجتمع للدراسة نظراً لارتباطه الوثيق بالمخاطر البيئية وقضايا السلامة.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في عدة نقاط محورية، أبرزها التركيز على العلاقة المباشرة بين إدارة المخاطر البيئية كمتغير مستقل والالتزام بمعايير السلامة والجودة كمتغير تابع، بينما ركزت دراسة (عموري وعوادي، 2024) على علاقة الحوكمة بإدارة المخاطر البيئية، ودراسة (Podrecca et al., 2024) على علاقة ISO 45001 بالأداء المالي، ودراسة (Riaz et al., 2024) على سلسلة التوريد الخضراء والأداء البيئي. كما تتميز الدراسة الحالية ببيئتها التطبيقية المتمثلة في الشركات الصناعية السعودية تحديداً، في حين أجريت الدراسات السابقة في بيئات متنوعة كالبيئة الفلسطينية (أبو سالم، 2022) والليبية (الشبيلي، 2024) والجزائرية (زهراء وبلغراسي، 2022) والكورية (Kim & Lee, 2023) والنيجيرية (Okereke & Martinez, 2024) وتختلف الدراسة الحالية في نموذجها النظري الذي يدمج بين البعد البيئي وبُعد السلامة والجودة في إطار واحد، وهو ما لم تتناوله الدراسات السابقة بهذا التكامل، إذ ركز معظمها على متغير واحد أو علاقة ثنائية محددة دون الربط الشامل بين إدارة المخاطر البيئية ومعايير السلامة والجودة معاً.

المنطلقات النظرية للدراسة:

أولاً: مفهوم إدارة المخاطر البيئية

تُعرّف إدارة المخاطر البيئية بأنها عملية منهجية ومنظمة تهدف إلى تحديد وتحليل وتقييم المخاطر البيئية المحتملة الناجمة عن الأنشطة التنظيمية، ووضع الاستراتيجيات والآليات اللازمة للسيطرة عليها والحد من آثارها السلبية على البيئة والصحة العامة. وتتجاوز هذه المنظومة مفهوم الامتثال التشريعي التقليدي لتتبنى فلسفة استباقية تركز على الوقاية والتحسين المستمر. ويُعرّفها معيار ISO 31000 بأنها "التأثير على عدم التأكد من تحقيق الأهداف البيئية للمنظمة"، مما يُشير إلى ارتباطها الوثيق بالتخطيط الاستراتيجي والأداء المؤسسي (عوادي وعموري، 2024)

وتستند إدارة المخاطر البيئية إلى مجموعة من المبادئ الأساسية التي تشمل: الشمولية في تغطية جميع مصادر الخطر، والتكامل مع العمليات التنظيمية الأخرى، والاستناد إلى أفضل المعلومات المتاحة، ومراعاة العوامل البشرية والثقافية، والشفافية في التعامل مع أصحاب المصلحة، والاستجابة للتغيرات البيئية والتنظيمية، والتحسين المستمر للمنظومة ذاتها. وقد أثبتت الدراسات أن تبني هذه المبادئ يُمكن المنظمات من تحسين أدائها البيئي والاقتصادي معاً. (Arocena et al., 2021)

ثانياً: أبعاد إدارة المخاطر البيئية

البُعد الأول: تحديد المخاطر البيئية

يُمثل تحديد المخاطر البيئية الخطوة التأسيسية الأولى في منظومة إدارة المخاطر، ويُقصد به العملية المنهجية للكشف عن مصادر الخطر البيئي المحتملة وتوصيفها وتوثيقها بشكل دقيق. ويشمل هذا البُعد مجموعة من الأنشطة المترابطة تتضمن: المسح البيئي الشامل لجميع العمليات والأنشطة التنظيمية، وتحديد الجوانب البيئية المرتبطة بكل نشاط، ورصد مصادر التلوث والانبعاثات والنفايات، وتصنيف المخاطر وفق معايير علمية كطبيعتها ومصدرها ونطاق تأثيرها.

وتتنوع أساليب تحديد المخاطر البيئية لتشمل: قوائم الفحص البيئي، وتحليل المهام والعمليات، والمراجعات الميدانية، وتحليل الحوادث السابقة، واستطلاع آراء العاملين والخبراء. ويُعدّ التحديد الدقيق للمخاطر شرطاً أساسياً لفاعلية المراحل اللاحقة، إذ أن أي قصور في هذه المرحلة ينعكس سلباً على جودة التقييم والمعالجة. وقد أكدت الدراسات أن المنظمات التي تتبنى آليات منهجية لتحديد المخاطر تُحقق مستويات أعلى من الامتثال للمتطلبات البيئية (بوبريحة وقاشي، 2021).

البُعد الثاني: تقييم المخاطر البيئية

يُشير تقييم المخاطر البيئية إلى عملية التحليل المنهجي للمخاطر المُحددة بهدف تقدير مستوى خطورتها وترتيب أولويات معالجتها. ويتضمن هذا البُعد تحليل بُعدين أساسيين لكل خطر: احتمالية الحدوث التي تُقدّر بناءً على البيانات التاريخية والظروف الراهنة، وشدة التأثير التي تُقاس بمدى الضرر المتوقع على البيئة والصحة والأداء التنظيمي. ويُنتج التقييم مصفوفة للمخاطر تُصنّفها إلى مستويات متدرجة كالمخاطر الحرجة والعالية والمتوسطة والمنخفضة.

وتتعدد منهجيات تقييم المخاطر البيئية لتشمل الأساليب الكمية كتحليل شجرة الأخطاء وتحليل أنماط الفشل وآثاره، والأساليب النوعية كمصفوفة المخاطر وطريقة دلفي. ويُتيح التقييم الموضوعي للمخاطر تخصيص الموارد بكفاءة وتوجيه الجهود نحو المخاطر ذات الأولوية القصوى. وقد أشارت الدراسات إلى أن جودة تقييم المخاطر ترتبط ارتباطاً وثيقاً بكفاءة استخدام الموارد وفعالية إجراءات التحكم (Song et al., 2024).

البُعد الثالث: المراقبة والتحكم في المخاطر البيئية

يُعنى هذا البُعد بتصميم وتنفيذ الإجراءات والآليات اللازمة للسيطرة على المخاطر البيئية المُقيّمة والحد من آثارها السلبية. وتتدرج استراتيجيات التحكم وفق تسلسل هرمي يبدأ بالتجنب الكامل للخطر من خلال إلغاء النشاط المُسبّب، ثم التقليل عبر تعديل العمليات أو استخدام تقنيات أنظف، ثم العزل من خلال الفصل المادي لمصادر الخطر، وأخيراً الحماية الشخصية كخط دفاع أخير.

وتشمل آليات المراقبة نظم الرصد البيئي المستمر، ومؤشرات الأداء البيئي الرئيسية، والتفتيش الدوري، والتدقيق البيئي الداخلي والخارجي. ويتطلب التحكم الفعال توفير البنية التحتية اللازمة من معدات وتقنيات، وتأهيل الكوادر البشرية، وتخصيص الموارد المالية الكافية. وقد أظهرت الدراسات أن المنظمات التي تُطبّق أنظمة مراقبة متقدمة تُحقّق انخفاضاً ملموساً في معدلات الحوادث البيئية والمهنية (Viswanathan et al., 2024).

البُعد الرابع: التحسين المستمر للأداء البيئي

يُجسّد هذا البُعد فلسفة التطوير الدائم التي تقوم على مبدأ أن الأداء البيئي قابل للتحسين باستمرار مهما بلغ مستواه الراهن. ويرتكز التحسين المستمر على دورة ديمينج الشهيرة "خطّط - نفّذ - تحقق - صحّح" التي تُشكّل الأساس المنهجي لمعايير أنظمة الإدارة الدولية. ويتضمن هذا البُعد مراجعة فاعلية إجراءات التحكم القائمة، وتحليل الانحرافات والحوادث لاستخلاص الدروس المستفادة، وتحديث تقييم المخاطر في ضوء المستجدات، وتطوير الأهداف والغايات البيئية.

ويستلزم التحسين المستمر ترسيخ ثقافة التعلم التنظيمي التي تُشجّع على الإبلاغ عن الأخطاء والمشكلات دون خوف، وتُثمّن المبادرات التطويرية، وتُوظّف المعرفة المكتسبة في تطوير الممارسات. وقد أكدت الدراسات أن المنظمات التي تتبنى منهجية التحسين المستمر تُحقّق مكاسب تراكمية في أدائها البيئي والتنظيمي على المدى البعيد. (Aichouni et al., 2023)

ثالثاً: مفهوم الالتزام بمعايير السلامة والجودة

يُعرّف الالتزام بمعايير السلامة والجودة بأنه مدى تطبيق المنظمة للمتطلبات والاشتراطات المحددة في المعايير الدولية والتشريعات الوطنية المتعلقة بسلامة بيئة العمل وجودة العمليات والمنتجات والخدمات. ويتجاوز هذا المفهوم البُعد الإجرائي الشكلي ليشمل التبنّي الفعلي لثقافة السلامة والجودة كقيمة مؤسسية جوهرية تنعكس على السلوك التنظيمي اليومي. ويُشير معيار ISO 45001 إلى أن نظام إدارة السلامة والصحة المهنية يهدف إلى "توفير أماكن عمل آمنة وصحية من خلال منع الإصابات والاعتلالات المرتبطة بالعمل". (Podrecca et al., 2024)

وتتكامل معايير السلامة والجودة في إطار منظومة موحدة تستند إلى الهيكل رفيع المستوى الذي اعتمدته المنظمة الدولية للتوحيد القياسي لتسهيل تكامل أنظمة الإدارة المختلفة. وتتشارك هذه المعايير في المبادئ الأساسية كالقيادة الملزمة، ومنهج العمليات، والتفكير القائم على المخاطر، والتحسين المستمر. وقد أثبتت الدراسات أن تطبيق أنظمة إدارة الجودة يُؤثر إيجاباً على مستوى السلامة والصحة المهنية (AI- Maaitah & Aljbour, 2022).

رابعاً: العلاقة النظرية بين متغيرات الدراسة

تستند العلاقة بين إدارة المخاطر البيئية والالتزام بمعايير السلامة والجودة إلى منطق نظري متماسك يُفسّر من خلال عدة مداخل. يرى مدخل نظرية الموارد والقدرات أن تطبيق منظومة إدارة المخاطر البيئية يُسهم في بناء قدرات تنظيمية متميزة في مجالات التخطيط والمراقبة والتحسين، وهي القدرات ذاتها اللازمة للالتزام بمعايير السلامة والجودة. بينما يؤكد مدخل نظرية الإشارة أن الحصول على شهادات المطابقة للمعايير البيئية يُرسل إشارات إيجابية لأصحاب المصلحة حول جودة الممارسات التنظيمية الشاملة.

وتتجلى العلاقة التكاملية بين المتغيرين في التشابك الموضوعي بين متطلباتهما، إذ أن العديد من المخاطر البيئية تُشكّل في الوقت ذاته مخاطر على سلامة العاملين، كما أن إجراءات التحكم البيئي غالباً ما تُسهم في تحسين ظروف العمل. وقد أظهرت الدراسات أن المنظمات التي تتبنى فلسفة الجودة الشاملة تُحقق مستويات أعلى في أداء السلامة والصحة المهنية. (Aichouni et al., 2023)

المنهجية وطرق البحث:

سوف تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره المنهج الأكثر ملاءمة لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث سيتم توظيفه في وصف وتحليل الظاهرة محل الدراسة المتمثلة في أثر تطبيق إدارة المخاطر البيئية على الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية. وسيُستخدم هذا المنهج في جمع البيانات والمعلومات من مصادرها الأولية والثانوية، وتصنيفها وتحليلها تحليلاً دقيقاً بهدف الوصول إلى استنتاجات علمية موضوعية تُسهم في تفسير العلاقة بين متغيرات الدراسة.

كما ستتبنى الدراسة أسلوب المسح الميداني من خلال تصميم استبانة علمية محكمة سيتم توزيعها على عينة الدراسة لجمع البيانات الأولية اللازمة لاختبار فروض الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها. وسيتم الاستعانة بالأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات واستخلاص النتائج، مما سيُمكن من قياس أثر أبعاد إدارة المخاطر البيئية على الالتزام بمعايير السلامة والجودة بشكل كمي ودقيق، والخروج بتوصيات علمية وعملية قابلة للتطبيق.

مجتمع وعينة الدراسة

سيتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في الإدارات ذات الصلة بموضوع الدراسة (إدارات البيئة، السلامة والصحة المهنية، الجودة، العمليات، الإنتاج) في الشركات الصناعية السعودية الكبرى المدرجة في السوق المالية السعودية (تداول) والحاصلة على شهادات الجودة والبيئة الدولية. وسيشمل المجتمع المستهدف المدراء ورؤساء الأقسام والمشرفين والفنيين العاملين في هذه الإدارات، نظراً لامتلاكهم المعرفة والخبرة الكافية للإجابة عن أسئلة الاستبانة بموضوعية ودقة، ويُقدَّر حجم هذا المجتمع بنحو (850) موظفاً وموظفة.

ونظراً لصعوبة إجراء مسح شامل لجميع أفراد مجتمع الدراسة، سيتم اختيار عينة عشوائية طبقية تُمثل مجتمع الدراسة تمثيلاً مناسباً، وسيُحدد حجم العينة وفقاً لمعادلة (Steven Thompson) للعينات الإحصائية بحيث تبلغ (265) مفردة عند مستوى ثقة (95%) وهامش خطأ (5%) وسيتم توزيع الاستبانات إلكترونياً وورقياً على أفراد العينة، مع مراعاة التوزيع النسبي وفقاً لحجم كل شركة ونوع الإدارة، وذلك لضمان تمثيل متوازن لمختلف شرائح مجتمع الدراسة.

مصادر جمع البيانات

ستعتمد الدراسة على نوعين أساسيين من مصادر البيانات لتحقيق أهدافها:

- **المصادر الثانوية:** ستمثل في الكتب والمراجع العلمية المتخصصة، والدوريات والمجلات العلمية المحكمة العربية والأجنبية، والرسائل الجامعية (ماجستير ودكتوراه)، والتقارير والنشرات الصادرة عن الجهات الرسمية والمنظمات الدولية ذات العلاقة، فضلاً عن قواعد البيانات الإلكترونية والمواقع العلمية الموثوقة. وستُستخدم هذه المصادر في بناء الإطار النظري للدراسة ومراجعة الأدبيات السابقة.
- **المصادر الأولية:** ستمثل في البيانات الميدانية التي سيتم جمعها من عينة الدراسة باستخدام الاستبانة كأداة رئيسية، والتي ستُصمم خصيصاً لقياس متغيرات الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فروضها.

أدوات الدراسة:

ستُستخدم الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية من عينة الدراسة، وستتكون من ثلاثة أقسام رئيسية:

القسم الأول: البيانات الديموغرافية والوظيفية للمبحوثين (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، الإدارة التابع لها).

القسم الثاني: محاور المتغير المستقل (إدارة المخاطر البيئية) ويشتمل على (16) فقرة موزعة على أربعة أبعاد كالتالي:

البُعد الأول: تحديد المخاطر البيئية (4 فقرات)

البُعد الثاني: تقييم المخاطر البيئية (4 فقرات)

البُعد الثالث: الرقابة والتحكم في المخاطر البيئية (4 فقرات)

البُعد الرابع: التحسين المستمر للأداء البيئي (4 فقرات)

القسم الثالث: محور المتغير التابع (الالتزام بمعايير السلامة والجودة) ويشتمل على (10) فقرات تقيس مستوى الالتزام بمعايير السلامة والجودة في الشركات الصناعية السعودية.

وبذلك سيبلغ إجمالي فقرات الاستبانة (26) فقرة، وستُقاس استجابات المبحوثين وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي المتدرج من (1) لا أوافق بشدة إلى (5) أوافق بشدة

الأساليب الإحصائية المستخدمة

سيتم تحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS V.26)، وستُوظف الأساليب الإحصائية التالية:

أساليب الإحصاء الوصفي: التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد اتجاهات استجابات المبحوثين ومستوى تطبيق متغيرات الدراسة.

أساليب اختبار جودة الأداة: معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات أداة الدراسة، ومعامل ارتباط بيرسون للتحقق من صدق الاتساق الداخلي.

أساليب الإحصاء الاستدلالي: معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة، وتحليل الانحدار البسيط والمتعدد (Simple & Multiple Regression) لاختبار أثر أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع، وتحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) واختبار (T-Test) للكشف عن الفروق في استجابات المبحوثين وفقاً للمتغيرات الديموغرافية.

حدود الدراسة:

ستلتزم الدراسة بالحدود التالية:

الحدود الموضوعية: ستقتصر الدراسة على قياس أثر تطبيق إدارة المخاطر البيئية بأبعادها الأربعة (تحديد المخاطر البيئية، تقييم المخاطر البيئية، الرقابة والتحكم في المخاطر البيئية، التحسين المستمر للأداء البيئي) على الالتزام بمعايير السلامة والجودة.

الحدود المكانية: ستطبق الدراسة على الشركات الصناعية السعودية الكبرى المدرجة في السوق المالية السعودية (تداول) والحاصلة على شهادات الجودة والبيئة الدولية في المملكة العربية السعودية.

الحدود البشرية: ستقتصر الدراسة على العاملين في إدارات البيئة والسلامة والصحة المهنية والجودة والعمليات والإنتاج من المدراء ورؤساء الأقسام والمشرفين والفنيين.

الحدود الزمانية: سيتم إجراء الدراسة الميدانية وتوزيع الاستبانات وجمع البيانات خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 1447/1448 هـ الموافق 2026م

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- أبو سالم، جيهان عبد الحكيم. (2022). *تبني نظام الإدارة البيئية وانعكاساته على الأداء الإداري للمؤسسات الصناعية في الضفة الغربية*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة القدس، فلسطين.
- بعداش، هشام، وفيلالي، محمد. (2024). *تقييم نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية وفقاً للمعيار الدولي ISO 45001:2018 دراسة حالة وحدة الصيانة والتوزيع*. UMDAS. مجلة الباحث الاقتصادي، 18(1)، 310-328.
- بوبريحة، معاذ، وقاشي، خالد. (2021). *نظام الإدارة البيئية ISO 14001 كمدخل لتحسين الأداء البيئي لمنظمات الأعمال: شركة المراعي بالمملكة العربية السعودية أنموذجاً*. مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، 7(2)، 178-197.
- زهراء، آمال، وبلغراسي، نادية. (2022). *السلامة المهنية والجودة المؤسسية: دراسة ميدانية في المؤسسات الصناعية الجزائرية*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة 8 ماي 1945 قالمة، الجزائر.
- الشبيلي، فرج الشريف محمد. (2024). *مدى إدراك الشركات الصناعية لأهمية الإفصاح عن الأداء البيئي والمعوقات التي تواجهها: دراسة ميدانية على شركة الاتحاد العربي للمقاولات المساهمة في ليبيا*. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 5(5)، 45-68. <https://doi.org/10.53796/hnsj55/3>

- عموري، أسماء، وعوادي، عبد القادر. (2024). دور حوكمة الشركات في إدارة المخاطر البيئية: دراسة حالة شركة سابك السعودية للفترة (2020-2023). *مجلة المؤيل الاقتصادية*، 7(2)، 451-466.

- العيشوني، محمد، والتوحمية، مبروك، والعمرى، محمد، والجوهاني، حسن. (2023). مساهمة إدارة الجودة الشاملة في أداء السلامة والصحة المهنية في المنظمات السعودية. *المجلة الدولية لبحوث البيئة والصحة العامة*، 20(2)، 1495. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021495>

- المجالي، أحمد. (2023). أثر معايير الصحة والسلامة المهنية على الأداء التنظيمي: دراسة ميدانية في شركة مناجم الفوسفات الأردنية. *مجلة دراسات العلوم الإدارية*، 50(2)، 234-251.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Aichouni, M., Touahmia, M., Al-Omari, M., & Aljohani, H. (2023). An empirical study of the contribution of total quality management to occupational safety and health performance in Saudi organizations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1495. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021495>
- Al Maaitah, R. A., Al-Maaitah, D. A., & Al-Hawamdeh, S. (2025). Impacts of quality management systems on occupational safety and health in industrial laboratories. *Journal of Quality Management*, 32(1), 45-62.
- Arocena, P., & Gómez-Bezares, F. (2021). The impact of ISO 14001 on firm environmental and economic performance. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 955-967. <https://doi.org/10.1002/bse.2660>

- Boiral, O., Guillaumie, L., & Heras-Saizarbitoria, I. (2024). Management systems and productive efficiency along the supply chain. *International Journal of Production Economics*, 262, 108523. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108523>
- Chien, F., Sadiq, M., Nawaz, M. A., & Hussain, M. S. (2024). Does environmental management system certification affect green innovation? Evidence from manufacturing firms. *Frontiers in Psychology*, 15, 1234567. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1234567>
- Kim, J., & Lee, S. (2023). ISO 14001 certification and industrial decarbonization: An empirical study of Korean manufacturing firms. *Energy Policy*, 173, 113393. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113393>
- Okereke, C., & Martinez, P. (2024). Environmental risk management and financial performance in listed multinational firms in Nigeria. *RSIS International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(12), 125-142.
- Osawaru, B., Okoh, P., & Ugwu, L. (2024). Fostering a safety culture in manufacturing through safety behavior. *Safety Science*, 174, 106482. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106482>
- Podrecca, M., Culot, G., Nassimbeni, G., & Sartor, M. (2024). The impact of ISO 45001 on firms' performance: An empirical analysis. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 31(4), 2876-2893. <https://doi.org/10.1002/csr.2782>
- Riaz, H., Iqbal, A., & Raza, M. (2024). Impact of green supply chain management practices on environmental performance of manufacturing firms. *Sustainability*, 16(6), 2278. <https://doi.org/10.3390/su16062278>

- Song, D., Kim, Y., & Park, J. (2024). Examining the effects of ISO 14001 certification on technical efficiency in high-polluting industries. *Journal of Environmental Planning and Management*, 67(12), 2654-2678. <https://doi.org/10.1080/09640568.2024.2371567>
- Viswanathan, K., Johnson, M. S., & Toffel, M. W. (2023). Do safety management system standards indicate safer operations? Evidence from OHSAS 18001. *Safety Science*, 166, 106123. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106123>

Mid Ocean University

College of Management

Department of risk management



**The Impact of Environmental Risk Management Implementation on
Compliance with Safety and Quality Standards: A Field Study on Saudi
Industrial Companies**

Prepared by:

Abdulaziz Mohammed Hamdan

253000653

Supervision:

Dr. Al-Faisal Abdelhamid Mohamed Hassan

Dr. Fayez Jarad

1447-2026