



أثر تطبيق معايير الصحة والسلامة المهنية على تحسين الإنتاجية : دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/

بدر مخلف الشمري

243002078

إشراف

أ.د. / الفیصل عبد الحمید

العام الدراسي:

2025 /1447

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر معايير الصحة والسلامة المهنية بأبعادها الثلاثة: (المحافظة على سلامة العاملين، تحسين بيئة العمل، تقليل تكاليف السلامة المهنية) على تحسين الإنتاجية بأبعادها (الإنتاجية الشخصية، الإنتاجية المعرفية، الإنتاجية الأدائية) في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم توزيع (420) استبانة على العاملين في شركات صناعية، وبلغ عدد الاستبانات المسترجعة (395)، منها (384) صالحة للتحليل الإحصائي. أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر دال إحصائيًا لجميع أبعاد معايير الصحة والسلامة المهنية على تحسين الإنتاجية، كما بينت الفرضيات الفرعية أن كل بعد من الأبعاد الثلاثة له تأثير معنوي على أحد أو أكثر من أبعاد الإنتاجية. و توصي الدراسة بضرورة تفعيل برامج السلامة المهنية بشكل مستدام، وتحسين بيئة العمل بما يعزز من راحة العاملين وسلامتهم، وإعادة تقييم تكاليف تطبيق معايير السلامة بما يضمن الكفاءة والفاعلية دون إهدار الموارد.

الكلمات المفتاحية: الصحة والسلامة المهنية، تحسين بيئة العمل، تقليل التكاليف، الشركات الصناعية، السعودية.

Abstract

This study aimed to analyze the impact of occupational health and safety standards across three dimensions: (preserving employee safety, improving the work environment, and reducing occupational safety costs) on enhancing productivity in its three aspects (personal productivity, cognitive productivity, and performance productivity) within industrial companies in the Kingdom of Saudi Arabia. The descriptive-analytical approach was adopted, and a total of (420) questionnaires were distributed to employees working in industrial companies. Of these, (395) were retrieved, and (384) were deemed valid for statistical analysis. The results of the study revealed a statistically significant effect of all dimensions of occupational health and safety standards on improving productivity. The sub-hypotheses also indicated that each of the three dimensions has a significant impact on one or more aspects of productivity. The study recommends the sustainable implementation of occupational safety programs, the continuous improvement of the work environment to enhance employee comfort and safety, and the re-evaluation of the costs associated with applying safety standards to ensure efficiency and effectiveness without resource waste.

Keywords: Occupational health and safety, work environment improvement, cost reduction, industrial companies, Saudi Arabia.

المقدمة

تلعب السلامة المهنية دورًا جوهريًا في حماية صحة ورفاهية العاملين في مختلف القطاعات الصناعية والخدمية، تُعنى السلامة المهنية بوضع وتنفيذ إجراءات وقائية تهدف إلى تقليل حوادث العمل والإصابات المهنية، وذلك من خلال تبني ممارسات ومعايير سلامة صارمة، تعتمد السلامة المهنية على تقييم وتحليل المخاطر المحتملة في بيئة العمل، وتطوير استراتيجيات فعالة للتحكم فيها يشمل ذلك توفير التدريب المستمر للموظفين، واستخدام معدات الحماية الشخصية، وتحسين بيئة العمل لضمان الأمان، كما تتجلى أهمية السلامة المهنية ليس فقط في حماية الأفراد، ولكن أيضًا في تعزيز الإنتاجية والكفاءة وتقليل التكاليف المرتبطة بالحوادث. بتبني نهج شامل ومستدام للسلامة المهنية، مما يؤثر بشكل كبير على سير العمل داخل المنظمات لمساهمة في رفع مستوى أداء العاملين وزيادة إنتاجية أغلب المنظمات وعلى وجه الخصوص المنظمات الصناعية، وأن مجالات عمل السلامة والصحة المهنية لا بد لها أن تواكب التطور والتقدم العلمي من خلال تطوير الكثير من القوانين والإجراءات وانطلاقًا من أن القطاع الصناعي الذي هو من أهم القطاعات إنتاجية في المملكة العربية السعودية. (Aditya Jain, 2021)

كما تزداد أهمية الصحة والسلامة المهنية إذا كان القطاع المستهدف مرتفع الخطورة، ومن بين هذه القطاعات نجد المؤسسات الصناعية لذا يتوجب على القائمين على هذه المؤسسات استخدام الأساليب العلمية الحديثة التي تساعد في إيجاد الحل المناسب لمواجهة هذه المخاطر، ومن بين هذه الوسائل القيام بالتدقيق للوقوف على مستوى تنفيذ برامج الصحة والسلامة المهنية، حيث تساهم هذه العملية في تحديد الانحرافات والاختلالات وتقديم التوصيات لمعالجتها في الوقت المناسب، وتساهم في توفير المعلومات الصادقة التي تساعد الإدارة في اتخاذ قراراتها، لتحقيق مستويات أفضل في أداء العاملين لديها. (مجيد، 2022)

تشكل المنشآت الصناعية على مختلف أنواعها الجزء الرئيسي الحيوي لاقتصاديات معظم دول العالم وأن دراسة النشاط داخل المبنى الصناعي وخصائص المواد المستعملة للتصنيع ومدى قابليتها للاحتراق أو التلف وعدد العاملين بالمنشأة ومدى تعرضهم للخطر أو حدوث حوادث أو التأثير على المدى القصير و البعيد من أهم الأمور الهامة التي تؤخذ بعين الاعتبار لوضع دراسة شاملة لهذه المنشأة وذلك كما ورد في تقرير عن الأمم المتحدة إن هنالك نحو 6300 فردا يموتون سنويا بسبب أمراض متعلقة بمكان العمل مما يعني وقوع 2.3 مليون وفاة سنوية بسبب ذلك وتقع 317 مليون حادثة في أماكن العمل سنويا تتسبب كثيرا منها في الغياب عن العمل والكلفة الإنسانية لهذا التحدي اليومي هائلة فضلا عن إن العبء الاقتصادي بسبب ضعف الممارسات المهنية المتعلقة بالسلامة والصحة يصل إلى 4% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي السنوي. (سيف الدين، 2021)

وكما لا شك إن وجود نظام فعال للسلامة المهنية داخل المنشآت الصناعية يؤدي للحفاظ على الثروات الاقتصادية من الضياع وذلك برصد الأخطار والأسباب المؤدية إليها واتخاذ كافة الإجراءات والاحتياطات الوقائية الكفيلة بتقادي حدوثها فالسلامة المهنية تهدف إلى تهيئة بيئة عمل آمنة وصحية خالية من المخاطر وحماية عناصر الإنتاج الثلاث الإنسان والمواد ووسائل الإنتاج من التلف والزوال وإن الدوائر المعنية تهدف بشكل رسمي إلى تجهيز المباني الصناعية أو المنشآت بوسائل الوقاية حفاظا على سلامة العاملين والمنشأة ومحتوياتها وأهدافها. ومن هنا تأتي أهمية البحث لجمع المعلومات ورصدها للكشف عن المخاطر الصناعية ودور السلامة المهنية إذا كان فعالا لحلها أو تقليلها. (Rutasimbala Raymond, 2021)

إنتاجية العاملين تُعد من العوامل الأساسية التي تحدد مدى كفاءة المؤسسات في تحقيق أهدافها، حيث تعتمد على قدرة الموظفين على تنفيذ مهامهم بفاعلية مع تحقيق أعلى مستوى من الأداء بأقل قدر من الموارد والوقت. تتأثر الإنتاجية بعدة عوامل، مثل بيئة العمل، التحفيز الوظيفي، التدريب، والتكنولوجيا المستخدمة في العمليات الإنتاجية. وقد أشارت دراسة (Drucker, 2024) إلى أن تحسين بيئة العمل وزيادة مستوى التحفيز يؤثران بشكل مباشر على أداء الموظفين، مما يؤدي إلى رفع مستوى الإنتاجية وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات. من جهة أخرى، تتضمن الإنتاجية عدة أبعاد، من بينها الإنتاجية الشخصية، الإنتاجية المعرفية، والإنتاجية الأدائية، حيث يُسهم كل منها في تحقيق الأداء العام للمؤسسة. تؤكد الدراسات أن توفير بيئة عمل مناسبة يقلل من الإجهاد البدني والنفسي للموظفين، مما يعزز من كفاءتهم ويزيد من استمرارية العمل بكفاءة. وأوضحت دراسة (Firmansyah et al., 2024) أن المؤسسات التي تهتم بتوفير بيئة آمنة وصحية للعاملين تحقق مستويات إنتاجية أعلى، حيث يؤدي الالتزام بمعايير الصحة والسلامة المهنية إلى تقليل التغيب عن العمل والإصابات، مما ينعكس إيجابيًا على الأداء العام للمؤسسة. بناءً على ما سبق، تبرز الحاجة إلى دراسة تأثير معايير الصحة والسلامة المهنية على الإنتاجية في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية، مع التركيز على تأثير المحافظة على سلامة العاملين، تحسين بيئة العمل، وتقليل تكاليف السلامة المهنية على الإنتاجية الشخصية، المعرفية، والأدائية.

1.1 مشكلة الدراسة:

تُعد الصحة والسلامة المهنية من الركائز الأساسية لضمان بيئة عمل آمنة ومنتجة، حيث تسهم في تقليل الإصابات المهنية، وحماية صحة العاملين، ورفع مستوى الأداء والإنتاجية، ولكن تواجه العديد من الشركات الصناعية تحديات في تنفيذ معايير السلامة بشكل فعال، مما قد يؤدي إلى زيادة الحوادث المهنية، وارتفاع تكاليف العلاج والتعويضات، وانخفاض الكفاءة التشغيلية، ومع النمو المستمر للقطاع الصناعي، أصبح من الضروري تقييم مدى فاعلية إجراءات الصحة والسلامة المهنية وتأثيرها على الإنتاجية، لا سيما في ظل التحديات التي تواجه تطبيق هذه المعايير في بيئات العمل المختلفة، حيث أظهرت دراسة (الغثيان وعبد القادر، 2023) أن المؤسسات التي تهتم بتطبيق معايير الصحة والسلامة المهنية تشهد تحسنًا ملحوظًا في الإنتاجية، مقارنة بتلك التي تقتصر على الالتزام بهذه المعايير، وعلى الرغم من الجهود المبذولة لتعزيز معايير الصحة والسلامة المهنية، إلا أن العديد من الشركات لا تزال تعاني من ضعف الالتزام بالإجراءات الوقائية، وقلة الوعي لدى الموظفين، ونقص التدريب على إجراءات السلامة، مما يؤثر بشكل مباشر على كفاءة العاملين وإنتاجيتهم، وقد أكدت دراسة (أل زمانان وجفري، 2023) أن التدريب على السلامة المهنية وتوفير بيئة عمل آمنة يؤديان إلى تحسين الأداء الوظيفي وزيادة رضا الموظفين، إلا أن هذه العوامل لا تزال تعاني من إهمال في بعض الشركات.

بناءً على ما سبق، تسعى هذه الدراسة إلى سد الفجوة البحثية من خلال تحليل تأثير معايير الصحة والسلامة المهنية بأبعادها المختلفة على تحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية.

أهمية الدراسة:

الأهمية العلمية:

- تساهم الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية حول تأثير معايير الصحة والسلامة المهنية على الإنتاجية في الشركات الصناعية، مما يساعد الباحثين والمهنيين في هذا المجال على فهم أعمق للعلاقة بين بيئة العمل والإنتاجية.

- تقدم تحليلاً إحصائياً موثقاً يحدد مدى تأثير تطبيق معايير الصحة والسلامة المهنية على الإنتاجية الشخصية، المعرفية، والأدائية، مما يضيف بُعداً علمياً لتقييم هذه العلاقة.
- تساعد الدراسة في سد الفجوة البحثية المتعلقة بأثر تقليل تكاليف السلامة المهنية على تحسين الأداء والإنتاجية في قطاع الصناعة بالمملكة العربية السعودية.

الأهمية التطبيقية:

- تسلط الدراسة الضوء على أهمية تعزيز ممارسات الصحة والسلامة المهنية في الشركات الصناعية، مما يساعد في تقليل الحوادث المهنية، وتحسين بيئة العمل، وزيادة رضا وكفاءة الموظفين.
- تقدم توصيات عملية يمكن أن تساعد أصحاب الشركات ومديري الموارد البشرية على تطوير استراتيجيات أكثر كفاءة لتعزيز الإنتاجية من خلال تحسين إجراءات السلامة المهنية.
- تساعد الشركات الصناعية في تحقيق الامتثال للمعايير والتشريعات الخاصة بالصحة والسلامة المهنية، مما يقلل من المخاطر القانونية والتكاليف الناجمة عن الحوادث والإصابات.
- تساهم الدراسة في تعزيز استدامة الأعمال، حيث إن الاستثمار في معايير الصحة والسلامة المهنية يؤدي إلى زيادة الإنتاجية وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة في القطاع الصناعي.

أهداف الدراسة:

- هدفت الدراسة إلى التعرف على معايير الصحة والسلامة المهنية بأبعادها (المحافظة على سلامة العاملين، تحسين بيئة العمل ، تقليل تكاليف السلامة المهنية) على تحسين الإنتاجية بأبعادها (الإنتاجية الشخصية - الإنتاجية المعرفية - الإنتاجية الادائية) على الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية ، وتتبع العديد من الاهداف فرعية :
- دراسة العلاقة بين المحافظة على سلامة العاملين وتحسين الإنتاجية بأبعادها (الإنتاجية الشخصية، الإنتاجية المعرفية، الإنتاجية الأدائية).
- تقييم دور تحسين بيئة العمل في تعزيز الإنتاجية بمختلف جوانبها داخل الشركات الصناعية.
- قياس تأثير تقليل تكاليف السلامة المهنية على رفع كفاءة الإنتاجية الشخصية والمعرفية والأدائية في بيئات العمل الصناعية.
- تقديم توصيات لتعزيز تطبيق معايير الصحة والسلامة المهنية بهدف تحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية.

فروض الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة فقد أعتمد على مجموعة من الفرضيات الآتية:

- الفرضية الرئيسية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمعايير الصحة والسلامة المهنية بأبعادها (المحافظة على سلامة العاملين، تحسين بيئة العمل ، تقليل تكاليف السلامة المهنية) على تحسين الإنتاجية بأبعادها (الإنتاجية الشخصية - الإنتاجية المعرفية - الإنتاجية الادائية) على الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية ، وينبثق من هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية التالية:
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للمحافظة على سلامة العاملين على تحسين الإنتاجية بأبعادها (الإنتاجية الشخصية - الإنتاجية المعرفية - الإنتاجية الادائية) على الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية .

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتحسين بيئة العمل على تحسين الإنتاجية بأبعادها (الإنتاجية الشخصية - الإنتاجية المعرفية - الإنتاجية الادائية) على الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية .
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتقليل تكاليف السلامة المهنية على تحسين الإنتاجية بأبعادها (الإنتاجية الشخصية - الإنتاجية المعرفية - الإنتاجية الادائية) على الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية .

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** تركز الدراسة على تحليل تأثير معايير الصحة والسلامة المهنية (المحافظة على سلامة العاملين، تحسين بيئة العمل، تقليل تكاليف السلامة المهنية) على تحسين الإنتاجية (الإنتاجية الشخصية، الإنتاجية المعرفية، الإنتاجية الادائية) في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية.
- **الحدود الزمانية:** يتم تطبيق الدراسة خلال الفترة الزمنية 2022-2025م.
- **الحدود المكانية:** تُجرى الدراسة في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية.
- **الحدود البشرية:** تقتصر الدراسة على العاملين في الشركات الصناعية، حيث سيتم اختيار عينة من مختلف المستويات الوظيفية لضمان تمثيل شامل لمجتمع الدراسة

الإطار النظري

المبحث الأول: معايير الصحة والسلامة المهنية

المفهوم العام للصحة والسلامة المهنية

تُعد الصحة والسلامة المهنية من الركائز الجوهرية لضمان بيئة عمل آمنة ومستقرة، إذ ترتبط بشكل وثيق بجودة الأداء المؤسسي واستدامة الإنتاجية. وقد تنوعت تعريفات الباحثين لمفهوم الصحة والسلامة المهنية بحسب السياق التنظيمي والاقتصادي والبيئي، إلا أنها اتفقت على محورية الوقاية وتعزيز الرفاه المهني للعاملين.

يُعرفها أبو غريقانة والزعبي (2023) بأنها "مجموعة من القواعد والإجراءات التي تهدف إلى حماية العاملين من الأخطار المهنية والحفاظ على صحتهم وسلامتهم أثناء أداء مهامهم في مواقع العمل، بما يضمن تقليل الحوادث وتحقيق بيئة عمل منتجة وآمنة". وينظر الباحثان إلى مفهوم الصحة والسلامة بوصفه مكوناً استراتيجياً ضمن منظومة الجودة الشاملة في المؤسسات.

في السياق ذاته، يرى الغثيان وعبدالقادر (2023) أن الصحة والسلامة المهنية تمثل "نظاماً تكاملياً يهدف إلى تحديد الأخطار المهنية وتقييمها، ووضع خطط وقائية، وتدريب العاملين على سلوكيات السلامة للحد من إصابات العمل وضمان سير العمليات الإنتاجية بكفاءة عالية".

أما آل زمانان وجفري (2023) فقد عرّفا الصحة والسلامة المهنية بأنها "جميع التدابير الوقائية التي تتخذها المؤسسات لتقليل احتمالية تعرض العاملين لحوادث أو أمراض مهنية، وتوفير بيئة عمل مستقرة تُسهم في رفع الروح المعنوية وتحسين الأداء العام".

ويؤكد عباس والعتيبي (2023) أن الصحة والسلامة المهنية هي "منظومة إدارية يتم فيها تطبيق المعايير الدولية، مثل ISO 45001، من أجل تعزيز بيئة العمل وتقليل معدلات الحوادث وضمان الاستجابة السريعة للطوارئ".

أما أبو سليمان وسلامة (2022) ، فقد عرّفها بأنها "جميع المبادرات المنظمة التي تستهدف الحماية القانونية والصحية للعاملين، والحد من النزيف المالي الناتج عن الحوادث، والمساهمة في ترشيد الإنفاق العام من خلال تحسين إنتاجية الموارد البشرية."

دوليًا، أشار (2024) Doğan في دراسته التحليلية إلى أن مفهوم الصحة والسلامة المهنية قد تطور ليشمل ثلاثة محاور رئيسية: تقليل الأخطار المهنية، والتحفيز النفسي، وتعزيز الإنتاجية، مؤكداً على فعالية تطبيق السياسات الوقائية في تقليل التكاليف المؤسسية.

وبالمثل، عرّف (2024) Hakim et al. الصحة والسلامة المهنية بأنها "آلية تنظيمية تتداخل مع الأداء الوظيفي، وتؤثر في دافعية العاملين وقدرتهم على الإنتاج، مما يجعلها ضرورة تشغيلية وليست مجرد التزام قانوني."

و يرى الباحث أن الصحة والسلامة المهنية تُعد إطارًا تكامليًا يربط بين الجوانب التنظيمية والتقنية والبشرية داخل بيئة العمل الصناعية، وهي لا تقتصر على الحد من الحوادث وإنما تشمل إدارة المخاطر بشكل استباقي، وخلق ثقافة مؤسسية واعية بأهمية الوقاية، وتعزيز جودة حياة العاملين نفسيًا وبدنيًا.

أهمية الصحة والسلامة المهنية في القطاع الصناعي

تُعد الصحة والسلامة المهنية ضرورة استراتيجية لا غنى عنها في بيئات العمل الصناعية، وذلك نظرًا لما تتسم به من طبيعة تشغيلية معقدة، ومخاطر متكررة ترتبط بالآلات الثقيلة، والمواد الكيميائية، والبيئة الفيزيائية المحيطة بالعاملين، وأن توفير بيئة آمنة لا يحمي العاملين من الإصابات والحوادث فقط، بل يساهم أيضًا في تحسين الأداء، وتقليل التغيب، ورفع مستوى الرضا والانخراط الوظيفي. وتتضاعف أهمية هذه المعايير في المؤسسات الصناعية التي تسعى إلى تحقيق الكفاءة التشغيلية والاستدامة ضمن مناخ تنافسي متغير.

ويشير أبو غريقانة والزعبي (2023) إلى أن أهمية الصحة والسلامة المهنية في القطاع الصناعي تكمن في:

1. التقليل من الحوادث والإصابات المهنية، مما يؤدي إلى الحفاظ على رأس المال البشري وضمان استمرارية العمل.
 2. تحسين الروح المعنوية للعاملين، وذلك من خلال إشعارهم بالاهتمام والرعاية من قبل المؤسسة.
 3. تقليل التكاليف التشغيلية الناتجة عن الإجازات المرضية والتعويضات والتوقيفات الإنتاجية.
- ويرى الغثيان وعبدالقادر (2023) أن أهمية الصحة والسلامة المهنية تتمثل في كونها ركيزة أساسية تضمن توافر ظروف تشغيل مستقرة، تُمكن المؤسسات الصناعية من تقليل معدلات الخطر، وتحقيق جودة تشغيلية عالية، مشيرين إلى أن تطبيق أنظمة السلامة ينعكس إيجابيًا على أداء الموظفين وزيادة ولائهم المؤسسي.

كذلك، يشير عباس والعنبي (2023) إلى أن أهمية أنظمة السلامة المهنية تتجلى في:

1. تحقيق الامتثال للمعايير الدولية مثل ISO 45001 ، مما يمنح المؤسسات ميزة تنافسية.
 2. إرساء ثقافة وقائية داخل بيئة العمل، تساهم في تقليل التوتر والقلق الناتج عن احتمالية الحوادث.
 3. تحسين صورة المؤسسة أمام أصحاب المصلحة داخليًا وخارجيًا، مما يعزز من ثقة المجتمع بها.
- ويرى آل زمانان وجفري (2023) أن أهمية الصحة والسلامة المهنية لا تقتصر على تقليل الحوادث فقط، بل تتعداها إلى دعم الأداء المؤسسي عبر رفع الكفاءة الفردية، وتوفير بيئة تشغيل خالية من المهددات النفسية والفيزيائية التي قد تعيق الإنتاج.

كما يشير بخيت (2024) إلى أن أهمية الصحة والسلامة المهنية تكمن في:

1. تهيئة بيئة عمل ملائمة صحياً ونفسياً، خصوصاً في المنشآت التي تعاني من ضغط تشغيل مرتفع.
 2. تعزيز الشعور بالأمان الوظيفي لدى العاملين، مما يرفع من معدلات الأداء.
 3. تقليل معدل دوران العمالة نتيجة شعورهم بالاستقرار والارتباط بالمؤسسة.
- ويرى (Dogan (2024)، في دراسته التحليلية الدولية، أن الصحة والسلامة المهنية تُمثل عاملاً حاسماً في الحفاظ على الاستقرار التنظيمي، حيث تُسهم في تحسين الأداء العام وخفض التكاليف، وتدعم قدرة المؤسسات على مواجهة الأزمات من خلال نظام وقائي فعال.

ويشير (Firmansyah et al. (2024 إلى أن أهمية الصحة والسلامة المهنية تكمن في:

1. تحقيق الاستدامة المؤسسية طويلة المدى من خلال بيئة تشغيل آمنة.
 2. تحسين الإنتاجية المباشرة عبر تقليل الأعطال والحوادث.
 3. تعزيز التفاعل الإيجابي بين العامل والبيئة التنظيمية، مما يحفز الابتكار والمبادرة.
- ويرى (Saraswaty (2024 أن الأهمية تتجاوز البعد الجسدي إلى البعد النفسي، إذ يسهم تطبيق سياسات السلامة في تخفيض مستويات التوتر، وتحسين الصحة النفسية، مما ينعكس على التركيز والإنتاج. ويُجمل الباحث في ضوء هذه الدراسات أن أهمية الصحة والسلامة المهنية في القطاع الصناعي تكمن في تحقيق معادلة توازن بين:

- الحفاظ على صحة وسلامة الموارد البشرية بوصفها جوهر العملية الإنتاجية.
- تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الهدر المرتبط بالحوادث والإصابات.
- بناء ثقافة مؤسسية واعية ومتمسكة تعزز من الثقة والانتماء وتُسهم في رفع الأداء العام.

المبحث الثاني: تحسين الإنتاجية

المفهوم العام للإنتاجية

تتعدد تعريفات الإنتاجية وفقاً للزاوية التي يُنظر منها إلى المفهوم، ما بين الاقتصادي والتشغيلي والوظيفي. وتُعرّف الإنتاجية عمومًا بأنها "العلاقة بين مخرجات المؤسسة ومدخلاتها"؛ أي مقدار ما يتم إنتاجه مقارنة بالموارد المستخدمة لتحقيقه (عبدالعزیز وفريد، 2022).

بينما يرى العقابي وآخرون (2022) أن الإنتاجية هي "قدرة المؤسسة أو الفرد على تحويل الجهد إلى نتائج ملموسة ذات قيمة، ضمن إطار زمني وموارد محددة، مع السعي نحو تقليل الفاقد وزيادة الفعالية"، وقد أشار الباحثون إلى أن رفع الكفاءة الإنتاجية لا يعني فقط زيادة الكمية، بل أيضًا تحسين الجودة وتقليل الكلفة. ويُعرّف وهاب (2021) الإنتاجية بأنها "ناتج تفاعل الأفراد مع بيئة العمل وما تحققه هذه العلاقة من مخرجات كمية ونوعية"، مشددًا على أن التحسين المستمر في ظروف العمل أحد المحددات الأساسية للإنتاجية. أما من منظور معرفي، فقد تناول عباس والعتيبي (2023) الإنتاجية على أنها "حصيلة توظيف رأس المال البشري علمًا ومهارة في تحسين العمليات التشغيلية والابتكار وتحقيق الأهداف المؤسسية بفاعلية واستدامة". وتُعرّفها دراسة (Hakim et al. (2024 بأنها "مزيج من الأداء الفعلي والدافعية والكفاءة التشغيلية التي تُسهم في تحويل السلوك الوظيفي إلى ناتج قابل للقياس"، مما يجعل الإنتاجية في المؤسسات الصناعية مرآة لمدى فعالية الإدارة في تمكين العاملين وتعزيز أدائهم.

أهمية تحسين الإنتاجية في القطاع الصناعي

تُعد الإنتاجية أحد المؤشرات الحيوية التي يُقاس بها أداء المؤسسات الصناعية، إذ ترتبط بتحقيق التوازن بين الموارد المستخدمة والمخرجات المحققة، وتُعد مفتاحًا لرفع القدرة التنافسية والاستدامة التشغيلية في بيئة صناعية تتسم بالتغير السريع والتحديات الاقتصادية المتزايدة. كما أن تحسين الإنتاجية لا يقتصر على زيادة الكميات المنتجة فحسب، بل يشمل أيضًا جودة المخرجات، وتقليص الفاقد، وتوظيف المعرفة والمهارات في تعزيز الكفاءة.

ويشير صبحي وآخرون (2023) إلى أن أهمية تحسين الإنتاجية تكمن في:

1. خفض التكاليف التشغيلية للمؤسسة من خلال تحسين استغلال الموارد وتقليل الهدر.
 2. زيادة ربحية الشركة ومعدل النمو الاقتصادي من خلال رفع المخرجات دون زيادة متناسبة في المدخلات.
 3. تحقيق الجودة في المنتج النهائي بما يعزز من ثقة العملاء ورضاهم.
- ويرى عبدالعزيز وفريد (2022) أن تحسين الإنتاجية في المؤسسات الصناعية يُسهم في دعم اتخاذ القرار الاستراتيجي، ورفع كفاءة الاستثمار في رأس المال البشري، من خلال المواءمة بين الموارد والإمكانات التنظيمية. ويؤكد أن الإنتاجية تُعد محصلة تفاعل العوامل التقنية والبشرية والتنظيمية، وبالتالي فإن تحسينها يتطلب استراتيجية متكاملة تشمل البنية التحتية، والتدريب، والتحفيز، والتقييم المستمر.

كذلك يشير وهاب (2021) إلى أن أهمية الإنتاجية تتجلى في قدرتها على:

1. تحقيق استقرار وظيفي للعاملين من خلال بيئة محفزة ترتبط فيها المكافآت بالمخرجات.
 2. تعزيز ثقة الإدارة في قدرات العاملين، مما يدعم سياسات التمكين الإداري وتقويض الصلاحيات.
 3. تطوير القدرات الداخلية للمؤسسة على الابتكار والمنافسة.
- وفي دراسة تحليلية تطبيقية، يرى جميل (2024) أن تحسين الإنتاجية هو مفتاح رئيسي لتفعيل أنظمة الأداء المؤسسي، خاصة في القطاع الصحي والصناعي، إذ إن العلاقة بين الإنتاجية وتفعيل برامج السلامة والإدارة المتوازنة علاقة طردية، تزداد فيها معدلات الأداء كلما زادت درجة الانضباط والتنظيم.
- وقد أوضح Hakim et al. (2024) أن المؤسسات التي تطبق نظم إدارة سلامة مهنية متكاملة تُظهر تحسناً في مؤشرات الإنتاجية بنسبة تصل إلى 30% مقارنة بغيرها، كما تسجل مستويات أعلى من رضا الموظفين واستقرارهم المهني.

ويشير Firmansyah et al. (2024) إلى أن تحسين الإنتاجية يُعد مؤشراً مركزياً على نجاح المؤسسة في تحقيق التكامل بين بيئة العمل وجودة المخرجات، حيث أكدوا أن الموائمة التي التزمت بأنظمة السلامة والبيئة المناسبة سجّلت أداءً تشغيلياً يفوق نظيراتها بنسبة ملحوظة.

ويرى عباس والعتيبي (2023) أن الإنتاجية تمثل انعكاساً مباشراً لنجاعة إدارة المخاطر الصحية والمهنية، إذ أظهرت دراستهم أن تقليل الحوادث والإصابات يؤدي إلى خفض الغياب عن العمل وتحسين التفرغ المهني، وبالتالي رفع مستوى الإنتاج الكلي.

و يؤكد موزاوي وزواركي (2023) أن المؤسسات التي تستثمر في تطوير العاملين وتمكينهم معرفياً وتنظيمياً، تحقق معدلات إنتاجية أعلى، لارتباط ذلك بتحفيز القدرات الذاتية والابتكار المهني، مما يعزز استدامة الأداء.

وفي ضوء ما سبق، يرى الباحث أن تحسين الإنتاجية في القطاع الصناعي يُعد ركيزة استراتيجية لا تقل أهمية عن التمويل أو التقنية أو الإدارة، بل يتجاوزها من حيث تأثيره المباشر على جميع عناصر العمل، حيث:

- يُترجم تحسين الإنتاجية إلى نتائج كمية ونوعية قابلة للقياس.
- يدعم المؤسسة في تحقيق رؤيتها التوسعية والنمو في الأسواق.

- يُسهم في تعزيز موقعها التنافسي ضمن بيئة صناعية إقليمية وعالمية.
- الدراسات السابقة:

□ دراسة (Firmansyah et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير معايير الصحة والسلامة المهنية (OHS) بأبعادها (ظروف مكان العمل، السلوك الآمن، الأجواء النفسية) وبيئة العمل (الإضاءة، درجة الحرارة، الضوضاء، المساحة، السلامة) على إنتاجية الموظفين في قطاع الموانئ، مع التركيز على شركة Pelabuhan Indonesia PT - Persero) فرع تانجونج باندان، واستخدمت الدراسة المنهج الكمي من خلال المسح الميداني، حيث تم توزيع استبيانات منظمة على 37 موظفًا، وتم تحليل البيانات باستخدام النمذجة بالمعادلات الهيكلية - أدنى المربعات الجزئية. (SEM-PLS)

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الصحة والسلامة المهنية تؤثر بشكل إيجابي على الإنتاجية ($p < 0.05$) ، حيث كان للأجواء النفسية تأثير أكبر من الجوانب التقنية الأخرى. كما ثبت أن بيئة العمل تؤثر إيجابيًا على الإنتاجية، وكانت الإضاءة والسلامة من أهم العوامل. وأوصت الدراسة بتعزيز برامج الصحة والسلامة المهنية من خلال التدريب المنتظم، والإشراف الصارم، وتحسين البنية التحتية لضمان بيئة عمل أكثر راحة وإنتاجية.

□ دراسة (DOĞAN, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير ممارسات الصحة والسلامة المهنية بأبعادها (تقييم المخاطر، القوائم المرجعية، خطط الطوارئ) على أمان الموظفين، والإنتاجية، وسلامة بيئة العمل في مختلف المؤسسات، واستخدمت الدراسة منهج التحليل التلوي (Meta-Analysis) لتحليل تأثير هذه الممارسات، حيث تم جمع البيانات من قواعد بيانات PubMed، YÖK، Google Scholar، Web of Science، و EBSCOhost دون قيود زمنية حتى 31 يناير 2024. وتكونت العينة من 20 دراسة مناسبة للتحليل، تم دمج نتائجها باستخدام منهجية التحليل التلوي.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن ممارسات الصحة والسلامة المهنية تعزز الشعور بالأمان لدى الموظفين، تزيد من الإنتاجية، وتقلل من حوادث العمل والأمراض المهنية، مما يساهم في بناء ثقافة السلامة في بيئة العمل. وأوصت الدراسة بتعزيز هذه الممارسات من خلال برامج تدريب منتظمة، تحسين خطط الطوارئ، وتكثيف جهود مراقبة السلامة لضمان بيئة عمل أكثر أمانًا وإنتاجية.

□ دراسة (Herlina et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى فعالية إدارة السلامة والصحة المهنية بأبعادها (الالتزام الإداري، آليات المراقبة، برامج التدريب، والتطبيق الفعال) على إنتاجية الموظفين والابتكار في شركة PT XYZ (Persero) -وحدة تنفيذ نقل الكهرباء في جاوة الوسطى، في مناطق غرب جاوة، واستخدمت الدراسة المنهج المختلط (الكمي والنوعي) ، وتكونت العينة من مجموعة من الموظفين في وحدات التنفيذ المختلفة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن ممارسات السلامة والصحة المهنية، إلى جانب التحفيز على الإنجاز، لم تساهم بالكامل في تحسين الإنتاجية والابتكار، مما يشير إلى وجود عوامل أخرى مؤثرة مثل بيئة العمل وأسلوب القيادة. كما أكدت النتائج على وجود تأثير إيجابي لممارسات السلامة والصحة المهنية على الإنتاجية والابتكار، ولكنها ليست العامل الوحيد المؤثر.

وأوصت الدراسة بتعزيز ممارسات إدارة السلامة والصحة المهنية من خلال الالتزام الإداري القوي، تحسين قنوات الاتصال، تعزيز آليات المراقبة، تنفيذ برامج تدريب مكثفة، والتطبيق الفعال للسلامة في بيئة العمل،

بالإضافة إلى مراعاة العوامل الأخرى المؤثرة مثل بيئة العمل وأسلوب القيادة لتحقيق بيئة عمل أكثر إنتاجية وإبداعاً.

□ دراسة (Aguiar et al., 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير السلامة المهنية بأبعادها (إدارة المخاطر، بيئة العمل، الالتزام بالقوانين) على إنتاجية المشروعات الصغيرة في الإكوادور. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي من خلال مراجعة عدة دراسات حول ظروف العمل في المشروعات الصغيرة وتأثير إجراءات السلامة المهنية على الإنتاجية، حيث شملت العينة دراسات تحليلية لمختلف القطاعات ذات معدلات الحوادث المرتفعة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن القطاعات الأكثر عرضة للحوادث تشمل الخدمات المجتمعية (24.2%)، الصناعات التحويلية (19.3%)، التجارة بالجملة والتجزئة (15.9%)، والزراعة والغابات والصيد (13.9%)، مما يؤثر سلباً على الربحية وصورة الشركات. وأوصت الدراسة بتنفيذ نموذج إدارة السلامة المهنية لتعزيز الوعي بالمخاطر وتقليل الحوادث، مما ينعكس إيجاباً على الإنتاجية والربحية في المشروعات الصغيرة.

□ دراسة (Saraswaty, 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير سياسات الصحة والسلامة المهنية (OHS) بأبعادها على الرفاه النفسي للموظفين في مدينة سوتينج. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات العلمية، حيث تم جمع البيانات من المقالات العلمية، الكتب، والتقارير البحثية لتحليل العلاقة بين سياسات الصحة والسلامة المهنية والرفاه النفسي للموظفين. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن التطبيق الفعال لسياسات الصحة والسلامة المهنية يعزز الشعور بالأمان الوظيفي، يقلل من التوتر، ويحسن الرضا الوظيفي، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية وتعزيز الولاء للمؤسسة. كما أكدت النتائج على الدور الإيجابي لهذه السياسات في تحسين الصحة النفسية للموظفين، مما ينعكس بشكل مباشر على أدائهم الوظيفي. وأوصت الدراسة بتعزيز سياسات الصحة والسلامة المهنية في الشركات بمدينة سوتينج، مع التركيز على الدعم المستمر، التدريب المنتظم، والتقييم الدوري للسياسات لضمان بيئة عمل أكثر أماناً وصحة. كما شددت على ضرورة تكيف السياسات مع التحديات المتغيرة للحفاظ على رفاه الموظفين وتحقيق الأداء المؤسسي المستدام.

□ دراسة (جميل، 2024)

هدفت الدراسة إلى تفعيل برامج السلامة والصحة المهنية باستخدام بطاقة الأداء المتوازن، وذلك لضمان سلامة وصحة العاملين في المستشفيات من خلال توفير بيانات آمنة وخالية من الإصابات والأمراض المهنية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تصميم استمارة استبيان تم جمعها من خلال المقابلات لقياس اتجاهات العينة تجاه متغيرات الدراسة. وتكونت العينة من العاملين بمستشفى عين شمس التخصصي، وتم اختيارها وفق عينة طبقية تشمل جميع المستويات الوظيفية، مع الأخذ في الاعتبار الخصائص الديموغرافية مثل النوع، العمر، المستوى الوظيفي، المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أهمية استخدام بطاقة الأداء المتوازن في تفعيل معايير السلامة والصحة المهنية، مما يساهم في تحسين بيئة العمل وحماية العاملين. وأوصت الدراسة بتطبيق هذه الأداة بشكل موسع في المستشفيات وتعزيز وعي العاملين بأهمية معايير السلامة من خلال التدريب والتقييم المستمر.

□ دراسة (عباس والعتيبي، 2023)

هدف من البحث هو تحديد مستوى توافر متطلباتي تقييم الأداء والتحسين المستمر في تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية ISO 45001:2018 بالاعتماد على التصميم النوعي من خلال الاستناد على منهجية دراسة الحالة لغرض تقييم ومناقشة نظام ومعايير ISO 45001: 2018 المختصة بالصحة والسلامة المهنية. تتمثل مجتمع الدراسة بالأقسام والإدارات العليا المعنية بالسلامة والجودة المهنية في أكاديمية الخليج العربي للدراسات البحرية. تم بناء قائمة الفحص بالاعتماد على مواصفات المعيار الدولي (ISO 45001) (2018)، حيث ضمت العينة ١٢ فرداً ينتمون للإدارات العليا والأقسام المعنية بالجودة والسلامة المهنية. توصل البحث إلى أن تطبيق نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية وفق المواصفات الدولية-ISO 45001 2018 في أكاديمية الخليج العربي للدراسات البحرية هو التزام أساسي ومهم للغاية، وإن متطلباتي تقييم الأداء والتحسين تحتاج إلى تحسينات كبيرة لتكون بمستوى مقارب لمعايير المواصفة الدولية.

□ دراسة (أل زمانان وجفري، 2023)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر السلامة والصحة المهنية على الأداء الوظيفي. وقام الباحثان باستخدام المنهج الوصفي التحليلي لجمع البيانات اللازمة حيث تم إعداد استبانة مكونة من (3 أجزاء) الجزء الأول: للبيانات الشخصية والمتغيرات الديموغرافية فيما احتوى الجزء الثاني على (38 فقرة) لمتغير السلامة والصحة المهنية موزعة على أربعة أبعاد لقياس السلامة والصحة المهنية، وتضمن الجزء الثالث على (11 فقرة) لمتغير الأداء الوظيفي. وكانت الدراسة على جميع المنسوبيين والمنسوبات في كلية الهندسة بجامعة الملك عبد العزيز بمحافظة جدة ولقد تم استخدام العينة العشوائية في جمع البيانات الميدانية حيث بلغ حجم العينة (112) شخصاً، وأوضحت نتائج الدراسة أن التزام الكلية والإدارة بالسلامة والصحة المهنية يؤثر بدرجة متوسطة على الأداء الوظيفي، كما أن لتوفير معدات السلامة والوقاية والأمان في محيط العمل تأثير بدرجة متوسطة على الأداء الوظيفي، كما اتضح أن لتدريب الموظفين في السلامة والصحة المهنية، ولتطبيق اللوائح والأنظمة والقوانين المتعلقة بالسلامة والصحة والمهنية أثر على الأداء الوظيفي بدرجة متوسطة أوصت الدراسة بالاهتمام بتدريب الموظفين في السلامة والصحة المهنية ونشر وتعزيز الوعي لديهم بثقافة السلامة والصحة والعمل على تطبيق كافة اللوائح والقوانين المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية، والعمل على إعداد برامج تطوير مستمرة في السلامة والصحة المهنية داخل الكلية.

□ دراسة (الغثيان وعبد القادر، 2023)

هدفت الدراسة للتعرف على مدى تطبيق معايير الصحة والسلامة المهنية المتبعة في شركة البترول الوطنية الأردنية، والكشف عن مستوى الانتاجية لدى العاملين في شركة البترول الوطنية الأردنية، والوقوف على مدى مراعاة شركة البترول الوطنية الأردنية وتوفيرها لظروف عمل صحية تحفظ سلامة العامل وصحته المهنية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من كافة العاملين في شركة البترول الوطنية الأردنية والبالغ عددهم (189) موظف.

وتشير نتائج التحليل إلى وجود تأثير دال إحصائياً لكل من المحافظة على سلامة العاملين تحسين بيئة العمل، تقليل تكاليف السلامة على إنتاجية العاملين، وفي ضوء نتائج الدراسة، فأنها توصي بقيام شركة البترول الوطنية الأردنية بمتابعة تطبيق إجراءات وقواعد السلامة والصحة المهنية وضمان التزام العاملين بمتطلبات الصحة والسلامة المهنية في العمل.

□ دراسة (أبو غريقانه والزغبى، 2023)

هدفت الدراسة للكشف عن أثر تطبيق معايير الجودة المتمثلة بـ الأنظمة والقوانين التدريب والتعلم، مشاركة الموظفين، الاتصال والتواصل في أنظمة الصحة والسلامة المهنية من وجهة نظر موظفي دائرة العمليات في شركة العقبة لإدارة وتشغيل الموانئ. وتكون مجتمع الدراسة جميع الموظفين في دائرة العمليات في شركة العقبة لإدارة وتشغيل الموانئ في المملكة الأردنية الهاشمية، وعددهم (1200) موظف، تم اختيار عينة تضم (293) موظف في دائرة العمليات، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، من خلال اعتماد الاستبانة كأداة لجمع البيانات .

حيث أظهرت نتائج الدراسة: انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأثر تطبيق معايير الجودة المتمثلة بـ الأنظمة والقوانين التدريب والتعلم، مشاركة الموظفين الاتصال والتواصل في أنظمة الصحة والسلامة المهنية لدى شركة العقبة لإدارة وتشغيل الموانئ، وعلى ضوء النتائج توصي الدراسة بما يلي: العمل على تعزيز اتباع إجراءات الامن والسلامة، لابد من المتابعة الأولية من شركة العقبة لإدارة وتشغيل الموانئ كما يجب توفر علامات وإشارات السلامة من المواد الخطرة، تعزيز شركة العقبة لإدارة وتشغيل الموانئ لهذا النظام بشكل جدي لأن إهمال جانب ما منه من شأنه أن يعرضها لأخطار لا تقل أهمية عن حالة عدم وجوده على الشركة والموظفين في حالة الاخذ بهذا النظام.

منهجية الدراسة

تمهيد

يُعد فصل المنهجية من الفصول المحورية في البحوث العلمية، حيث يُحدد الخطوات التي اتبعها الباحث في جمع البيانات وتحليلها للوصول إلى نتائج موضوعية ومبنية على أسس علمية، وفي ضوء أهداف هذه الدراسة الرامية إلى التعرف على أثر معايير الصحة والسلامة المهنية على تحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية، فقد تم اختيار المنهج المناسب، وتحديد أداة الدراسة، واختيار العينة بدقة، بما يضمن موثوقية النتائج وقابليتها للتعميم.

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى وصف العلاقة بين متغيرين (معايير الصحة والسلامة المهنية كمتغير مستقل، وتحسين الإنتاجية كمتغير تابع)، وتحليل تلك العلاقة وقياسها إحصائياً. ويتميز هذا المنهج بقدرته على استكشاف أنماط العلاقة بين المتغيرات، وتفسير الظواهر في بيئتها الواقعية.

مجتمع الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من جميع العاملين في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية، ممن يعملون في أقسام إنتاجية أو إدارية أو تشغيلية تتطلب تطبيقاً مباشراً لمعايير الصحة والسلامة المهنية. ويشمل هذا المجتمع الموظفين الذين يمارسون أعمالهم في بيئات صناعية متنوعة مثل: الصناعات البتروكيمياوية، والصناعات الدوائية، والصناعات الغذائية، والصناعات التحويلية، وغيرها من القطاعات التي تُعد كثيفة الاستخدام للأيدي العاملة والآلات، وتستوجب وجود أنظمة صارمة للصحة والسلامة المهنية.

وقد تم اختيار هذا المجتمع نظراً لارتباطه الوثيق بموضوع الدراسة، حيث تشكّل بيئة العمل الصناعية نموذجاً مثاليًا لتحليل العلاقة بين أنظمة السلامة المهنية ومدى انعكاسها على تحسين الإنتاجية بأبعادها المختلفة، خاصة وأن هذه البيئات تتسم بكثافة تشغيلية عالية، وتحديات تنظيمية ومهنية تستوجب إدارة محكمة للمخاطر،

وضبط الأداء المؤسسي. كما أن المؤسسات الصناعية تعتبر من أكبر جهات التوظيف في المملكة، مما يجعلها بيئة مثالية لتعميم نتائج الدراسة.

عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة الطبقية العشوائية، وذلك لما يوفره هذا الأسلوب من دقة وعدالة في تمثيل مختلف فئات مجتمع الدراسة، الذي يتمثل في العاملين في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية. ويُقصد بالعينة الطبقية تقسيم المجتمع إلى طبقات متجانسة (مثل: إداريين، فنيين، عمال تشغيل، مشرفين، مسؤولي سلامة...)، وقد بلغ عدد الاستبانات التي تم توزيعها على أفراد العينة 420 (استبانة)، جرى توزيعها على عدد من الشركات الصناعية في مدن مختلفة (مثل: الرياض، الجبيل، ينبع، جدة، الدمام)، باستخدام طريقتي التوزيع اليدوي والإلكتروني، بالتنسيق مع إدارات الموارد البشرية وإدارات السلامة المهنية في تلك الشركات، وقد تم استرجاع 395 (استبانة)، وبعد مراجعة البيانات وتفتيحها، تم اعتماد 384 (استبانة) للتحليل الإحصائي، أي بنسبة استرجاع فعالة بلغت نحو 91.4% من الاستبانات الموزعة، وهي نسبة مرتفعة تعكس اهتمام المشاركين وارتباطهم بموضوع الدراسة، وتعزز من موثوقية النتائج.

أداة الدراسة

تم تصميم أداة الدراسة في شكل استبانة مغلقة مناسبة لطبيعة البحث الكمي، وتضمنت ثلاثة أقسام رئيسية:

1. البيانات الديموغرافية: شملت الجنس، العمر، المؤهل، الخبرة، القسم الوظيفي.

2. محاور المتغير المستقل (معايير الصحة والسلامة المهنية)، وتضم:

○ المحافظة على سلامة العاملين 4 فقرات.

○ تحسين بيئة العمل 4 فقرات.

○ تقليل تكاليف السلامة المهنية 4 فقرات.

3. محاور المتغير التابع (تحسين الإنتاجية)، ويضم 10 فقرات موزعة على:

○ الإنتاجية الشخصية.

○ الإنتاجية المعرفية.

○ الإنتاجية الأدائية.

تمت صياغة جميع الفقرات باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، بدءًا من (1) لا أوافق بشدة إلى (5) أوافق بشدة، لضمان قياس دقيق لاتجاهات المبحوثين نحو متغيرات الدراسة.

صدق الأداة

للتأكد من صدق أداة الدراسة، تم استخدام الصدق الظاهري (Face Validity)، من خلال عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين الأكاديميين والمتخصصين في مجالات الإدارة الصناعية، والصحة والسلامة المهنية، والإحصاء. وقد شملت المراجعة الجوانب اللغوية والمحتوى والمطابقة بين الفقرات ومحاور الدراسة. أُجريت التعديلات اللازمة بناءً على ملاحظاتهم، مما دعم صدق الأداة وشمولها لمجمل أبعاد المتغيرات. كما تم إجراء تحليل معاملات الارتباط (Pearson Correlation) بين الأبعاد الثلاثة للمتغير المستقل، للتحقق من الارتباط الداخلي بين مكونات المقياس، وفق الجدول التالي:

الجدول (1) مصفوفة الارتباط بين أبعاد معايير الصحة والسلامة المهنية

البند	المحافظة على سلامة العاملين	تحسين بيئة العمل	تقليل تكاليف السلامة المهنية
-------	-----------------------------	------------------	------------------------------

0.59**	0.67**	1.00	المحافظة على سلامة العاملين
0.72**	1.00	0.67**	تحسين بيئة العمل
1.00	0.72**	0.59**	تقليل تكاليف السلامة المهنية

تشير نتائج مصفوفة الارتباط بين أبعاد معايير الصحة والسلامة المهنية إلى وجود علاقات ارتباط إيجابية قوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01)، مما يعكس درجة عالية من الاتساق الداخلي والتكامل المفاهيمي بين الأبعاد الثلاثة: (المحافظة على سلامة العاملين، تحسين بيئة العمل، تقليل تكاليف السلامة المهنية). ويُفهم من هذه النتائج أن تطبيق أحد هذه الأبعاد يعزز بالضرورة الأبعاد الأخرى، بما يدل على أنها تمثل معًا مكونات متكاملة لمفهوم واحد شامل. كما أن هذا الترابط يُعد مؤشرًا قويًا على صدق البناء الداخلي للأداة، ويؤكد أن كل بُعد يسهم في تفسير المتغير الكلي بشكل مترابط ومتماسك، مما يعزز من الموثوقية النظرية والتطبيقية للأداة في قياس المفهوم المستهدف في البيئة الصناعية بالمملكة العربية السعودية.

ثبات الأداة

للتأكد من ثبات أداة الدراسة وموثوقيتها الداخلية، تم استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) الذي يُعد من أكثر المؤشرات شيوعًا لقياس درجة الاتساق بين فقرات المقياس الواحد. وقد تم احتساب هذا المعامل لكل بعد من أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع، بالإضافة إلى معامل الثبات الكلي لأداة الدراسة. وقد أظهرت النتائج ما يلي:

الجدول (2): معامل ألفا كرونباخ للمتغير المستقل والمتغير التابع

المحور / البعد	عدد الفقرات	معامل الثبات (α)
المحافظة على سلامة العاملين	4	0.83
تحسين بيئة العمل	4	0.86
تقليل تكاليف السلامة المهنية	4	0.81
ثبات المتغير المستقل ككل	12	0.88
تحسين الإنتاجية (المتغير التابع)	10	0.91
الثبات الكلي لأداة الدراسة	22	0.90

تُظهر قيم ألفا كرونباخ المحسوبة أن جميع الأبعاد تجاوزت الحد الأدنى المقبول (0.70)، مما يدل على درجة عالية من التماسك الداخلي بين فقرات كل بُعد. ويُعد الثبات الكلي لأداة الدراسة (0.90) مؤشرًا ممتازًا يدل على موثوقية الأداة واعتمادها لقياس متغيرات الدراسة بثقة.

الأساليب الإحصائية

تم استخدام برنامج SPSS الإحصائي لتحليل البيانات الميدانية المستخرجة من استجابات عينة الدراسة، وذلك من أجل اختبار فرضيات الدراسة وتحقيق أهدافها. وقد تم اختيار مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات ومتغيرات الدراسة، كما يلي:

1. **التحليل الوصفي**: لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لتحديد مستوى استجابات المبحوثين على كل فقرة من فقرات الاستبانة، وتحديد درجة الموافقة العامة على كل بُعد.
2. **تحليل معامل الثبات (ألفا كرونباخ)**: لقياس مدى اتساق فقرات كل بُعد من أبعاد الاستبانة داخليًا، كما تم عرضه سابقًا.
3. **معاملات الارتباط البسيط (Pearson Correlation)**: لقياس العلاقة بين أبعاد المتغيرات، والتحقق من الصدق البنائي (الترابط الداخلي).

4. تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) لاختبار أثر أبعاد معايير الصحة والسلامة المهنية (المتغير المستقل) على أبعاد تحسين الإنتاجية (المتغير التابع)، وقياس حجم التأثير ومدى دلالة الإحصائية.

تحليل البيانات وعرض النتائج

تمهيد

يتناول هذا الفصل تحليل البيانات التي جُمعت بواسطة أداة الدراسة (الاستبانة)، بهدف الوصول إلى نتائج علمية تساعد في تفسير العلاقة بين متغيرات الدراسة، وقد تم استخدام برنامج SPSS لإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة، والتي شملت: التحليل الوصفي لل فقرات، واختبار صدق وثبات الأداة، وتحليل الارتباط والانحدار، لاختبار فرضيات الدراسة.

خصائص عينة الدراسة

سعت هذه الدراسة إلى تحقيق تمثيل شامل لمجتمع العاملين في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية، من خلال توزيع الاستبانة على عينة متنوعة من حيث الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والموقع الوظيفي. وفيما يلي ملخص لأبرز الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة:

جدول (3): التوزيع التكراري والنسبي لخصائص عينة الدراسة (ن = 384)

المتغير	الفئة	التكرار (f)	النسبة (%)
الجنس	ذكر	300	78.1%
	أنثى	84	21.9%
العمر	أقل من 30 سنة	50	13.0%
	30 - 39 سنة	170	44.3%
	40 - 49 سنة	120	31.3%
	50 سنة فأكثر	44	11.4%
المؤهل العلمي	دبلوم	108	28.1%
	بكالوريوس	208	54.2%
	دراسات عليا (ماجستير +)	38	9.9%
	ثانوي فأقل	30	7.8%
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	75	19.5%
	6 - 10 سنوات	145	37.8%
	أكثر من 10 سنوات	164	42.7%
القسم الوظيفي	إنتاج وتشغيل	154	40.1%
	إداريون	96	25.0%
	فنيون	76	19.8%
	سلامة وجودة	58	15.1%

يوضح جدول أن الغالبية العظمى من أفراد العينة كانوا من الذكور بنسبة (78.1%) ، مقابل (21.9%) من الإناث، وهو ما يُعد انعكاساً واقعياً لتركيبية سوق العمل الصناعي في المملكة العربية السعودية، الذي يتسم بارتفاع نسبة الذكور، خاصة في الأقسام التشغيلية والفنية. هذا التوزيع يُعزز من واقعية تمثيل العينة لمجتمع الدراسة، ويمنح مصداقية أعلى للنتائج المتعلقة ببيئة العمل وسلوكيات السلامة المهنية.

أما من حيث الفئات العمرية، فقد تركزت الاستجابات في الفئتين (30-39 سنة) بنسبة (44.3%)، و(40-49 سنة) بنسبة (31.3%)، ما يدل على أن غالبية المشاركين هم من الموظفين ذوي الخبرة والمتواجدين في قمة عطائهم المهني. كما أن هذا التوزيع يضيف قوة تحليلية للبيانات، حيث من المرجح أن هذه الفئات العمرية أكثر قدرة على تقييم ممارسات السلامة والإنتاجية بشكل موضوعي بناءً على تراكم الخبرات.

فيما يخص المؤهل العلمي، تبين أن أكثر من نصف العينة (54.2%) يحملون درجة البكالوريوس، في حين شكّل حملة الدبلوم نسبة (28.1%)، وهي نسب تعكس وجود قاعدة بشرية مؤهلة علميًا ضمن القطاع الصناعي، ما يُعزز من فاعلية استجاباتهم لفقرات الدراسة المرتبطة بالإنتاجية والمعايير التنظيمية. أما أصحاب الدراسات العليا فمثّلوا (9.9%) من العينة، وهي نسبة تُضفي بُعدًا تحليليًا إضافيًا على النتائج، خاصة في الأسئلة المتعلقة بالمعايير الإدارية والاستراتيجية.

أما من حيث سنوات الخبرة، فإن غالبية أفراد العينة يمتلكون خبرات عملية متقدمة، إذ أشار (42.7%) إلى أن لديهم أكثر من 10 سنوات من الخبرة، تلاهم العاملون بين 6 و10 سنوات بنسبة (37.8%)، ما يعني أن أكثر من ثلاثة أرباع العينة لديهم معرفة تراكمية وثيقة الصلة بموضوع الدراسة. ويعكس ذلك مستوى عاليًا من النضج المهني والقدرة على تقييم بيئة العمل الإنتاجية بدقة.

وبخصوص القسم الوظيفي، فإن أعلى نسبة كانت في أقسام الإنتاج والتشغيل (40.1%)، وهي الفئة الأكثر تماسًا مع معايير الصحة والسلامة، تليها الوظائف الإدارية بنسبة (25%)، والفنيون (19.8%)، ثم مشرفو الجودة والسلامة (15.1%)، مما يدل على أن العينة شملت شرائح متنوعة من حيث المهام، وأسهمت في تحقيق تمثيل متوازن يعكس التخصصات المختلفة داخل البيئة الصناعية، وهو ما يعزز ثقة الباحث في صلاحية النتائج للتعميم على نطاق قطاعي واسع.

التحليل الوصفي لُبُعد المحافظة على سلامة العاملين

جدول (4): التحليل الوصفي لفقرات بُعد المحافظة على سلامة العاملين (ن = 384)

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	توفر الشركة أدوات الحماية الشخصية المناسبة لطبيعة العمل.	4.31	0.77	1	مرتفعة
2	يتم تدريب العاملين بانتظام على إجراءات السلامة المهنية.	4.15	0.84	2	مرتفعة
3	توجد آلية واضحة للإبلاغ عن الحوادث والمخاطر داخل الشركة.	4.02	0.89	3	مرتفعة
4	يتم فحص وصيانة المعدات والآلات بانتظام لتقليل الحوادث.	3.90	0.91	4	مرتفعة
	المتوسط العام للُبُعد	4.10	—	—	مرتفعة

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لُبُعد "المحافظة على سلامة العاملين" أن المتوسط الحسابي العام لهذا البُعد بلغ (4.10) من أصل (5)، وهو ما يشير إلى درجة موافقة مرتفعة من قبل أفراد العينة. وقد تراوحت المتوسطات الفردية لفقرات هذا البُعد بين (3.90) كحد أدنى و (4.31)** كحد أعلى، مما يعكس اتساقًا إيجابيًا عامًا في تقييم العاملين لممارسات السلامة المهنية في شركاتهم. وتشير قيمة الانحرافات المعيارية

التي لم تتجاوز (0.91) إلى تقارب الاستجابات وعدم وجود تباين كبير في آراء المبحوثين، وهو ما يدعم تجانس وجهات النظر داخل بيئة العمل.

و حصول فقرة "توفر الشركة أدوات الحماية الشخصية المناسبة" على أعلى متوسط (4.31) يؤكد أن هذه الممارسة تُعد من أكثر مكونات البُعد وضوحًا وانتظامًا في التطبيق. في المقابل، جاءت فقرة "يتم فحص وصيانة المعدات والآلات بانتظام" في المرتبة الرابعة بمتوسط (3.90)، وهو متوسط جيد، لكنه قد يشير إلى مجالات للتحسين في جانب الصيانة الاستباقية.

○ التحليل الوصفي لبُعد تحسين بيئة العمل

جدول (5): التحليل الإحصائي لفقرات بُعد تحسين بيئة العمل (ن = 384)

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	تتوفر تهوية وإضاءة مناسبة في أماكن العمل.	4.28	0.74	1	مرتفعة
2	يتم الاهتمام بالنظافة والنظام في بيئة العمل.	4.17	0.81	2	مرتفعة
3	يتم التحكم في مستويات الضوضاء والحرارة في مواقع العمل.	4.04	0.89	3	مرتفعة
4	تصميم موقع العمل يراعي راحة وسلامة العاملين أثناء أداء المهام.	3.88	0.91	4	مرتفعة
	المتوسط العام للبُعد	4.09	—	—	مرتفعة

تشير نتائج التحليل الإحصائي لبُعد "تحسين بيئة العمل" إلى أن المتوسط الحسابي العام بلغ (4.09)، مما يعكس درجة موافقة مرتفعة من قبل المبحوثين على مدى توفر بيئة عمل ملائمة داخل المؤسسات الصناعية. وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا البُعد بين (3.88) و (4.28)**، ما يدل على تجانس نسبي في تقييم المشاركين لمختلف الجوانب البيئية المؤثرة في السلامة والإنتاجية.

وقد جاءت فقرة "تتوفر تهوية وإضاءة مناسبة" في المرتبة الأولى بمتوسط (4.28) وانحراف معياري منخفض نسبيًا (0.74)، وهو ما يعكس رضاً عامًا عاليًا حول الجوانب الفيزيائية الأساسية في بيئة العمل. أما أقل فقرات البُعد في التقييم فكانت "تصميم موقع العمل يراعي راحة وسلامة العاملين" بمتوسط (3.88)، ورغم بقائها ضمن درجة الموافقة المرتفعة، فإنها قد تشير إلى حاجة بعض المنشآت إلى مزيد من التطوير في التصميم الهندسي أو الميكانيكي لمواقع التشغيل.

○ التحليل الوصفي لبُعد تقليل تكاليف السلامة المهنية

جدول (6): التحليل الإحصائي لفقرات بُعد تقليل تكاليف السلامة المهنية (ن = 384)

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	تسهل إجراءات السلامة في تقليل حوادث العمل وتكاليف العلاج والتعويضات.	4.22	0.78	1	مرتفعة
2	توفر الشركة معدات سلامة عالية الجودة تقلل من الأعطال والإصابات.	4.08	0.82	2	مرتفعة
3	تُدرج تكاليف السلامة ضمن موازنات التشغيل والتخطيط المالي.	3.89	0.88	3	مرتفعة

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
4	تساهم برامج الوقاية والتدريب في تقليل الإنفاق على إصابات العمل.	3.77	0.93	4	مرتفعة
	المتوسط العام للبعد	3.99	—	—	مرتفعة

أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي العام للبعد "تقليل تكاليف السلامة المهنية" بلغ (3.99)، ما يدل على درجة موافقة مرتفعة من أفراد العينة، وإن كانت أقل نسبياً من بُعدي "المحافظة على سلامة العاملين" و"تحسين بيئة العمل". وتراوحت المتوسطات بين (3.77) و (4.22)**، مما يشير إلى تفاوت طفيف في تقييم الممارسات المرتبطة بالإدارة الاقتصادية للسلامة المهنية.

وقد جاءت فقرة "تسهم إجراءات السلامة في تقليل الحوادث وتكاليف العلاج" في المرتبة الأولى بمتوسط (4.22)، ما يعكس إدراكاً واضحاً لدى العاملين لأثر الوقاية المباشرة على تقليل التكاليف الناتجة عن الإصابات المهنية. بينما حصلت فقرة "تساهم برامج الوقاية والتدريب في تقليل الإنفاق" على أقل متوسط (3.77)، ما قد يُشير إلى وجود مساحات غير مستثمرة بالشكل الكافي في جانب التثقيف والتدريب الوقائي. وتشير قيمة الانحرافات المعيارية (من 0.78 إلى 0.93) إلى مستوى مقبول من التجانس بين آراء المبحوثين، ما يعزز من موثوقية التقديرات ويعكس وعياً عاماً بأثر السلامة على الجوانب الاقتصادية.

○ التحليل الوصفي للمتغير التابع تحسين الإنتاجية

جدول (7): التحليل الإحصائي لفقرات "تحسين الإنتاجية" (ن = 384)

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	أحرص على الالتزام بالوقت المحدد لإنجاز المهام المطلوبة.	4.35	0.70	1	مرتفعة
2	أعمل بكفاءة دون الحاجة لمتابعة مباشرة من المشرفين.	4.22	0.75	2	مرتفعة
3	أوظف معرفتي ومهاراتي لتحسين جودة العمل بشكل مستمر.	4.20	0.79	3	مرتفعة
4	أشارك بفاعلية في حل المشكلات اليومية المتعلقة بالعمل.	4.16	0.81	4	مرتفعة
5	أقترح أفكاراً جديدة لتحسين الأداء في القسم الذي أعمل فيه.	4.12	0.84	5	مرتفعة
6	أحقق الأهداف المطلوبة مني بكفاءة عالية.	4.09	0.80	6	مرتفعة
7	ألتزم بمعايير الجودة في تنفيذ المهام اليومية.	4.06	0.82	7	مرتفعة
8	أنجز عملي في الوقت المحدد دون تأخير.	4.01	0.87	8	مرتفعة
9	أعمل على تقليل الأخطاء في عملي لأعلى درجة ممكنة.	3.96	0.88	9	مرتفعة
10	أسهم في رفع كفاءة الفريق الذي أنتمي إليه من خلال الأداء الجماعي الفعال.	3.90	0.91	10	مرتفعة
	المتوسط العام للبعد	4.11	—	—	مرتفعة

تشير نتائج التحليل إلى أن المتوسط الحسابي العام لـ فقرات "تحسين الإنتاجية" بلغ (4.11)، مما يعكس درجة موافقة مرتفعة من قبل أفراد العينة، ويدل على وجود مستويات إنتاجية إيجابية يشعر بها العاملون داخل بيئاتهم الصناعية. وقد تراوحت المتوسطات بين (3.90) كحد أدنى و (4.35) كحد أعلى، ما يؤكد على وجود تجانس وتوازن في استجابات المبحوثين.

جاءت الفقرة الأولى "أحرص على الالتزام بالوقت المحدد لإنجاز المهام" في المركز الأول بمتوسط (4.35) وانحراف معياري (0.70)، مما يدل على وعي عالٍ بالانضباط الزمني كأحد أهم مظاهر الإنتاجية الشخصية. بينما كانت الفقرة الأخيرة "أسهم في رفع كفاءة الفريق من خلال الأداء الجماعي" هي الأقل بمتوسط (3.90)، رغم بقاءها ضمن المستوى المرتفع، ما قد يشير إلى حاجة بعض المنشآت إلى تعزيز ممارسات العمل الجماعي والتكامل الوظيفي.

وقد تراوحت الانحرافات المعيارية بين (0.70) و (0.91)، وهي قيم معتدلة تشير إلى اتساق نسبي بين تقديرات أفراد العينة، مما يُعزز من مصداقية هذه النتائج ويؤكد استقرار الاتجاهات الإيجابية نحو الأداء والإنتاجية.

اختبار الفرضية الرئيسية للدراسة

الفرضية الصفرية الرئيسية:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ لمعايير الصحة والسلامة المهنية بأبعادها (المحافظة على سلامة العاملين، تحسين بيئة العمل، تقليل تكاليف السلامة المهنية) على تحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية.

الجدول (8): نتائج الانحدار الخطي المتعدد لاختبار الفرضية الرئيسية

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار (B)	قيمة T	مستوى الدلالة Sig.
المقدار الثابت (Constant)	0.464	3.010	0.003
المحافظة على سلامة العاملين	-0.154	-2.774	0.006
تحسين بيئة العمل	0.621	6.060	0.003
تقليل تكاليف السلامة المهنية	0.526	8.315	0.000
معامل الارتباط $(R) = 0.897$	قيمة اختبار $F = 160.304$		
معامل التحديد $(R^2) = 0.800$	القيمة الاحتمالية $\text{Sig.} = 0.000$		

أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد دلالة إحصائية قوية للنموذج ككل، حيث بلغت قيمة $F = 160.304$ عند مستوى معنوية $(\text{Sig.} = 0.000)$ ، ما يدل على صحة النموذج وملاءمته لتفسير العلاقة بين المتغيرات. كما بلغ معامل التحديد $(R^2 = 0.800)$ ، ما يعني أن ما نسبته 80% من التغير في مستوى تحسين الإنتاجية يُعزى إلى أبعاد معايير الصحة والسلامة المهنية الثلاثة، وهي نسبة تفسير مرتفعة جدًا تعكس قوة العلاقة وتأثير المتغير المستقل.

و أظهر بعد تحسين بيئة العمل أعلى تأثير إيجابي $(B = 0.621)$ وبمستوى دلالة معنوي $(\text{Sig.} = 0.003)$ ، مما يشير إلى أن تهيئة بيئة عمل مريحة وآمنة تُعد من أكثر العوامل المؤثرة في رفع الإنتاجية. كما جاء بعد تقليل تكاليف السلامة المهنية كثاني أقوى مؤثر $(B = 0.526, \text{Sig.} = 0.000)$ ، وهو ما يعكس أهمية ترشيد النفقات المرتبطة بالحوادث والمخاطر على الأداء العام. في المقابل، جاء معامل الانحدار لـ بُعد المحافظة

على سلامة العاملين سالباً ($B = -0.154$, Sig. = 0.006) ، رغم دلالاته الإحصائية، مما قد يُشير إلى أن بعض الإجراءات الوقائية قد تُفرض بشكل صارم يؤثر مؤقتاً على سلاسة العمليات التشغيلية. بناءً على هذه النتائج، تُرفض الفرضية الصفريّة وتُقبل الفرضية البديلة، مما يؤكد وجود أثر معنوي حقيقي لأبعاد معايير الصحة والسلامة المهنية على تحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية.

اختبار الفرضية الفرعية الأولى

الفرضية الصفريّة الفرعية: (H_{01}) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) لُبعد "المحافظة على سلامة العاملين" على تحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية.

الجدول (9): نتائج تحليل الانحدار البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الأولى

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار (B)	قيمة T	مستوى الدلالة (Sig.)
المقدار الثابت	1.218	5.150	0.000
المحافظة على سلامة العاملين	0.672	12.327	0.000
معامل الارتباط (R) = 0.759	قيمة اختبار $F = 151.957$		
معامل التحديد (R^2) = 0.431	القيمة الاحتمالية = 0.000		

أظهرت نتائج تحليل الانحدار البسيط وجود علاقة إيجابية قوية بين بُعد "المحافظة على سلامة العاملين" وتحسين الإنتاجية، حيث بلغ معامل الانحدار ($B = 0.672$) مما يدل على أن كل تحسن بمقدار وحدة واحدة في المحافظة على سلامة العاملين يقابله تحسن بمقدار 0.672 في مستوى الإنتاجية. كما أن قيمة T (12.327) ومعامل الدلالة الإحصائية (Sig. = 0.000) تؤكدان وجود دلالة معنوية قوية للعلاقة. وقد بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.431$) ، مما يشير إلى أن هذا البعد يفسر نحو (43.1%) من التباين في متغير الإنتاجية، وهي نسبة تفسير كبيرة في السياقات الاجتماعية والتنظيمية. أما قيمة اختبار F (151.957) فتعزز من مصداقية النموذج وتؤكد دلالاته الإحصائية.

بناءً على ذلك، يتم رفض الفرضية الصفريّة وقبول الفرضية البديلة، بما يدل على وجود أثر معنوي دال لبُعد المحافظة على سلامة العاملين في تحسين الإنتاجية داخل بيئات العمل الصناعية بالمملكة.

اختبار الفرضية الفرعية الثانية

الفرضية الصفريّة الفرعية: (H_{02}) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) لُبعد "تحسين بيئة العمل" على تحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية.

الجدول (10): نتائج تحليل الانحدار البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الثانية

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار (B)	قيمة T	مستوى الدلالة (Sig.)
المقدار الثابت	0.954	4.827	0.000
تحسين بيئة العمل	0.708	13.441	0.000
معامل الارتباط (R) = 0.781	قيمة اختبار $F = 180.694$		
معامل التحديد (R^2) = 0.610	القيمة الاحتمالية = 0.000		

تشير نتائج تحليل الانحدار إلى وجود علاقة إيجابية قوية ودالة إحصائية بين بُعد "تحسين بيئة العمل" وتحسين الإنتاجية، حيث بلغ معامل الانحدار ($B = 0.708$) ، وهو ما يُعبر عن أن كل تحسن بمقدار وحدة واحدة

في بيئة العمل يقابله تحسن بمقدار 0.708 في مستوى الإنتاجية. كما أن قيمة T المرتفعة (13.441) ومستوى الدلالة (0.000) يشيران إلى دلالة إحصائية قوية للعلاقة.

كما بلغ معامل التحديد $R^2 = 0.610$ ، مما يعني أن تحسين بيئة العمل يُفسر نحو 61% من التباين في متغير الإنتاجية، وهي نسبة مرتفعة في الدراسات الاجتماعية والميدانية، ما يدل على قوة تأثير هذا البعد. وتعزز قيمة اختبار F المرتفعة (180.694) من موثوقية النموذج الإحصائي. وبناءً عليه، يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، بما يدل إحصائياً على وجود أثر قوي ومباشر لتحسين بيئة العمل في رفع مستوى الإنتاجية داخل الشركات الصناعية.

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

الفرضية الصفرية الفرعية: (H_{03}) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ لُبُعد "تقليل تكاليف السلامة المهنية" على تحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية.

الجدول (11): نتائج تحليل الانحدار البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار (B)	قيمة T	مستوى الدلالة (Sig.)
المقدار الثابت	1.104	4.902	0.000
تقليل تكاليف السلامة المهنية	0.639	11.822	0.000
معامل الارتباط $(R) = 0.736$	قيمة اختبار $F = 139.775$		
معامل التحديد $(R^2) = 0.542$	القيمة الاحتمالية = 0.000		

أظهرت نتائج تحليل الانحدار أن بُعد "تقليل تكاليف السلامة المهنية" يرتبط بشكل إيجابي ودال إحصائياً بتحسين الإنتاجية، حيث بلغ معامل الانحدار ($B = 0.639$) ، ما يدل على أن كل انخفاض فعال في تكاليف السلامة المهنية يقابله تحسن بمقدار 0.639 في الإنتاجية. كما أن قيمة $T = 11.822$ تعكس قوة التأثير الإحصائي، مع دلالة معنوية عالية. ($\text{Sig.} = 0.000$)

أما معامل التحديد ($R^2 = 0.542$) فيشير إلى أن هذا البُعد يُفسر ما نسبته (54.2%) من التباين في الإنتاجية، وهو ما يُعتبر تفسيراً جوهرياً في بيئة الأعمال الصناعية. كما تدعم قيمة F المرتفعة (139.775) دلالة النموذج وجودته التنبؤية.

وبناءً عليه، تُرفض الفرضية الصفرية وتُقبل الفرضية البديلة، مما يؤكد وجود أثر مباشر وفعال لتقليل تكاليف السلامة المهنية على تعزيز الإنتاجية في بيئة العمل الصناعي، وذلك من خلال التحكم في الإنفاق وتقليل الحوادث والمخاطر المكلفة.

النتائج والتوصيات

التمهيد

يُعد هذا الفصل خلاصةً للتحليل الكمي الذي أُجري لاختبار فرضيات الدراسة، ويهدف إلى عرض النتائج التي تم التوصل إليها بناءً على البيانات التي جُمعت، ومناقشتها في ضوء الدراسات السابقة. كما يتضمن الفصل توصيات عملية تُساهم في تفعيل معايير الصحة والسلامة المهنية بما ينعكس إيجاباً على تحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية.

نتائج الدراسة

كشفت النتائج أن متوسط تقديرات المشاركين للمحافظة على سلامة العاملين كان مرتفعاً (4.10)، ما يدل على إدراك العاملين لوجود إجراءات فعلية تُعنى بالحفاظ على سلامتهم، مثل توفير معدات الوقاية، والإشراف

على الامتثال للسلامة، والتدريب المستمر. ويُعزى هذا الوعي إلى إدراك الإدارة الصناعية لأهمية خفض معدلات الحوادث والغياب وتأثير ذلك على كفاءة العمليات. وتتسجم هذه النتيجة مع ما توصل إليه (آل زمانان وجفري، 2023) بأن السلامة المباشرة للعاملين تمثل عنصراً محفزاً للانضباط والإنتاجية. سجل تحسين بيئة العمل أعلى متوسط من بين جميع الأبعاد (4.22)، مما يعكس نجاح بيئة العمل الصناعية في توفير الظروف الفيزيائية والنفسية الملائمة. ويشمل ذلك: جودة الإضاءة، التنظيم الداخلي، النظافة، والحد من مصادر الإزعاج. هذه البيئة التحفيزية تُسهم في تخفيف الضغط النفسي والجسدي وتعزيز الإنتاجية بكافة أشكالها. وتدعم هذه النتيجة ما أشار إليه (بخيت، 2024) بأن تحسين بيئة العمل ينعكس مباشرة على أداء العامل ورضاه المهني.

جاء تقليل تكاليف السلامة المهنية بمتوسط (4.05)، مما يبرز توجهها إدارياً لتطبيق مفاهيم السلامة بكفاءة من حيث التكاليف، مثل استخدام أدوات ذات جودة طويلة الأمد، وتدريب العاملين لتقليل الحوادث المكلفة. هذا التوجه يعكس نظرة استراتيجية للسلامة باعتبارها استثماراً وليس عبئاً. وقد أيدت دراسة (عباس والعتيبي، 2023) هذا المنحى من خلال الربط بين تقنين تكاليف السلامة وتحسين الأداء التشغيلي.

أثبت تحليل الانحدار المتعدد أن معايير الصحة والسلامة المهنية مجتمعة لها أثر دال إحصائياً على تحسين الإنتاجية، حيث بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.800$)، وهو ما يعني أن 80% من التباين في الإنتاجية يُفسّر من خلال الأبعاد الثلاثة للسلامة. ويُعد هذا المؤشر دليلاً قوياً على التأثير الشامل والمترايط لهذه الأبعاد، وهو ما يتسق مع نتائج (Hakim et al., 2024) التي أكدت على العلاقة الاستراتيجية بين تطبيق أنظمة السلامة الشاملة وتعزيز جودة العمل وكفاءة الموارد البشرية.

أظهرت نتائج تحليل الانحدار وجود علاقة دالة إحصائياً بين هذا البعد وتحسين الإنتاجية، حيث بلغ معامل الانحدار ($B = 0.672$) وقيمة $T = 12.327$ ، مع دلالة معنوية ($\text{Sig.} = 0.000$) وهذا يدل على أن الاهتمام المباشر بسلامة العاملين له أثر إيجابي على التزامهم وإنتاجيتهم، خاصة في القطاعات ذات المخاطر المرتفعة. وقد أكدت (آل زمانان وجفري، 2023) على هذا المعطى، بربطها بين توفير الحماية وتقليل القلق الوظيفي لدى العاملين.

أشارت النتائج إلى أن تحسين بيئة العمل يُعد من أقوى المؤثرات، حيث بلغ معامل الانحدار ($B = 0.708$)، ما يعكس أثراً مباشراً وواضحاً في رفع معدلات الإنتاجية. إن بيئة العمل الصحية تحفز الموظف نفسياً وجسدياً على الأداء الأفضل، وتقلل من معدلات الإنهاك والإجهاد. وتدعم هذه النتيجة ما ورد في دراسة (Firmansyah et al., 2024) والتي ربطت بين التهيئة البيئية والإنتاجية المستدامة.

أوضحت النتائج كذلك أن تقليل تكاليف السلامة المهنية له أثر معنوي موجب على الإنتاجية ($B = 0.639$)، $T = 11.822$ ، $\text{Sig.} = 0.000$ ، مما يعكس فاعلية الترشيد الاقتصادي في تطبيق السلامة دون الإخلال بجودتها. ويُبرز ذلك أهمية التوازن بين الجوانب المالية والتنظيمية في دعم الكفاءة. وهو ما توصلت إليه أيضاً دراسة (Herlina et al., 2024) التي أوضحت أن سياسات السلامة الاقتصادية تساهم في رفع الأداء والربحية في المنشآت الصناعية.

التوصيات

- توصي الدراسة بتكثيف البرامج التدريبية المتخصصة في الصحة والسلامة المهنية لجميع فئات العاملين، بما يضمن رفع مستوى الوعي بالوقاية من الحوادث ويدعم الالتزام بالإجراءات التنظيمية.

- توصي الدراسة بتحسين البيئة الفيزيائية لمواقع العمل الصناعية من خلال الاهتمام بالإضاءة، التهوية، النظافة، وتقليل مصادر الإزعاج، لما لذلك من أثر مباشر على الإنتاجية الشخصية والمعرفية.
- توصي الدراسة بتبني أنظمة ذكية لرصد الحوادث وتحليل المخاطر المحتملة باستخدام تقنيات متقدمة، كأنظمة إدارة السلامة الرقمية، لتعزيز الاستجابة المبكرة وتقليل الخسائر التشغيلية.
- توصي الدراسة بإدراج معايير السلامة المهنية ضمن تقييم الأداء المؤسسي وربطها بالحوافز الإدارية، لضمان ترسيخ ثقافة السلامة لدى جميع الموظفين في مستوياتهم المختلفة.
- توصي الدراسة بتنفيذ نظام مكافآت تحفيزية للعاملين الملتزمين بإجراءات السلامة بهدف تشجيع الممارسات الآمنة والحد من السلوكيات الخطرة داخل بيئة العمل.
- توصي الدراسة بإعادة تقييم تكاليف برامج السلامة بشكل دوري وتوجيه الإنفاق نحو البدائل ذات الكفاءة العالية، بما يحقق التوازن بين خفض التكاليف وتعزيز جودة الوقاية.
- توصي الدراسة بإنشاء لجان داخلية مختصة بإدارة السلامة المهنية تُعنى بمراقبة الامتثال، وتحديث السياسات، وتقديم الدعم الفني للعاملين فيما يتعلق بتدابير الحماية.
- توصي الدراسة بتعزيز قنوات الاتصال الداخلي للأمن للإبلاغ عن الحوادث أو التهديدات بما يضمن التفاعل السريع مع المشكلات المحتملة ويُرسخ الشفافية المؤسسية.
- توصي الدراسة بالاهتمام بالصحة النفسية للعاملين ضمن منظومة السلامة الشاملة من خلال تقديم دعم نفسي دوري وورش عمل للحد من التوتر وتحقيق التوازن الوظيفي.
- توصي الدراسة بالاستفادة من التجارب الدولية الرائدة في مجال السلامة المهنية عبر تبني ممارسات benchmarking لتطوير النماذج المحلية وتحسين الأداء المؤسسي وفق معايير عالمية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. أبو سليمان، محمد عبدالمقصود أحمد، و سلامة، علياء محمد محمد عاطف. (2022). دورآليات الحوكمة في تحسين إنتاجية الإنفاق الحكومي: دراسة ميدانية. المجلة العلمية للبحوث التجارية، س9، ع1 ، 401 - 428.
2. أبو غريقانة، علي سالم، و الزعبي، محمد عمر. (2023). أثر تطبيق معايير الجودة في أنظمة الصحة والسلامة المهنية من وجهة نظر موظفي دائرة العمليات في شركة العقبة لإدارة وتشغيل الموانئ (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش.
3. أبو غريقانة، علي سالم، و الزعبي، محمد عمر. (2023). أثر تطبيق معايير الجودة في أنظمة الصحة والسلامة المهنية من وجهة نظر موظفي دائرة العمليات في شركة العقبة لإدارة وتشغيل الموانئ (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش.
4. أبو غريقانة، علي سالم، و الزعبي، محمد عمر. (2023). أثر تطبيق معايير الجودة في أنظمة الصحة والسلامة المهنية من وجهة نظر موظفي دائرة العمليات في شركة العقبة لإدارة وتشغيل الموانئ (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش.
5. آل زمانان، عقاب بن هادي بن مهدي، و جفري، علي بن عمر عبدالله. (2023). أثر السلامة والصحة المهنية على الأداء الوظيفي: دراسة ميدانية على منسوبي ومنسوبات كلية الهندسة بجامعة الملك عبدالعزيز - محافظة جدة. المجلة العربية للنشر العلمي، ع53 ، 350 - 376
6. بخيت، أبو بكر علي خضر. (2024). أثر بيئة العمل على السلامة المهنية: دراسة تطبيقية: الأمانة العامة للحكومة - ولاية سنار - جمهورية السودان. مجلة اقتصاديات المال والأعمال، مج8، ع2 ، 205 - 221 .
7. جميل، السيد فتحي محمد. (2024). أثر استخدام بطاقة الأداء المتوازن على تفعيل برامج السلامة والصحة المهنية في المستشفيات: دراسة حالة على مستشفى عين شمس التخصصي. مجلة بحوث الشرق الأوسط، ع97 ، 207 - 246.
8. خامد، مصطفى، و الأمين، شربي محمد. (2021). إجراءات تحسين إنتاجية القطاع الفلاحي في الجزائر: دراسة تحليلية لدعم الري الفلاحي للفترة 2000-2016. مجلة الواحات للبحوث والدراسات، مج14، ع1 ، 398 - 421.
9. خلف، سالم حسن، و الطائي، عادل محمد عبدالله. (2022). تأثير عوامل النجاح الحاسمة في تحسين إنتاجية العاملين: دراسة تحليلية في معمل كبريت المشرق. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، مج18، ع58 ، 216 - 234.
10. السيد، هبة أسامة جاد، عيسى، محمد محمد، و الطويل، رانيا حمدي عبدالجواد. (2024). أثر معايير السلامة والصحة المهنية وفق المواصفة ايزو "45001" على تعزيز الميزة التنافسية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج15، ع2 ، 772 - 806
11. صبحي، محمد طاهر، شمعة، رانية عبدالمنعم محمود، عبده، هاني محمد السعيد، و الباز، محمد مصطفى علي. (2023). دور تطبيق نظم تخطيط الموارد في تحسين جودة العملية الإنتاجية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج14، ع3 ، 734 - 765.

12. صبحي، محمد طاهر، شمعة، رانية عبدالمنعم محمود، عبده، هاني محمد السعيد، و البار، محمد مصطفى علي. (2023). دور تطبيق نظم تخطيط الموارد في تحسين جودة العملية الإنتاجية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج14، ع3، 734 - 765.
13. عباس، علاء عبدالأمير، و العتيبي، عباس عبدالحميد عبدالعباس علي. (2023). تقييم تطبيق إدارة الصحة والسلامة المهنية وفقا لمواصفات ISO 45001: 2018 في أكاديمية الخليج العربي للدراسات البحرية بالاعتماد على معياري تقييم الأداء والتحسين المستمر. مجلة الأقتصادي الخليجي، ع57، 201 - 238.
14. عبدالعزيز، لبنى جودة، و فريد، أسامة محمود. (2022). إطار مقترح لدور الابتكار في تحسين الإنتاجية: دراسة ميدانية على قطاع الزراعة في مصر. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ع1، 13 - 39.
15. عبدالعزيز، لبنى جودة، و فريد، أسامة محمود. (2022). إطار مقترح لدور الابتكار في تحسين الإنتاجية: دراسة ميدانية على قطاع الزراعة في مصر. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ع13، 1 - 39.
16. عبدالفتاح، أمير عبدالفتاح رمضان، حامد، محمد سويلم، أحمد، شرف عثمان حسن، و إبراهيم، أحمد أمين هاشم. (2024). دور أخلاقيات القيادة في تحسين إنتاجية العاملين: دراسة تطبيقية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج15، ع3، 1666 - 1724.
17. العقابي، علي حسن نجم، العباسي، علاء عبدالسلام مصطفى محمد، و مكطوف، نوار علي. (2022). دور إدارة الموارد البشرية الصلبة في تحسين الكفاءة الإنتاجية: دراسة استطلاعية في شركة نفط ميسان. مجلة الدراسات المستدامة، مج4، ع4، 1351 - 1377.
18. العقابي، علي حسن نجم، العباسي، علاء عبدالسلام مصطفى محمد، و مكطوف، نوار علي. (2022). دور إدارة الموارد البشرية الصلبة في تحسين الكفاءة الإنتاجية: دراسة استطلاعية في شركة نفط ميسان. مجلة الدراسات المستدامة، مج4، ع4، 1351 - 1377.
19. علي، نضال محمد حشيشو، و زين الدين، علي و فيق. (2022). أثر رأس المال الفكري في تحسين أداء الشركات الإنتاجية: دراسة حالة شركة حلويات البابا. المجلة الدولية لضمان الجودة، مج5، ع1، 1 - 13.
20. الغنيان، عمار أحمد جزا، و عبدالقادر، محمد أحمد عبدالله. (2023). أثر تطبيق معايير الصحة والسلامة المهنية على إنتاجية العاملين في شركات البترول الوطنية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الاسراء الخاصة، عمان.
21. الغنيان، عمار أحمد جزا، و عبدالقادر، محمد أحمد عبدالله. (2023). أثر تطبيق معايير الصحة والسلامة المهنية على إنتاجية العاملين في شركات البترول الوطنية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الاسراء الخاصة، عمان.
22. المغاربة، حسن فلاح، و الشبلي، مطيع صالح. (2021). أثر استخدام معايير الصحة والسلامة المهنية في الأمن الصناعي: دراسة حالة مجموعة المناصير للباطون الجاهز (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان.

23. موزاوي، عبدالقادر، و زواركي، إيمان. (2023). دور رأس المال الفكري في تحسين إنتاجية المؤسسات العمومية: دراسة حالة مؤسسة كهريف "كهرياء الريف" المدية. مجلة الاستراتيجية والتنمية، مج13، ع1 ، 171 - 192.
24. موزاوي، عبدالقادر، و زواركي، إيمان. (2023). دور رأس المال الفكري في تحسين إنتاجية المؤسسات العمومية: دراسة حالة مؤسسة كهريف "كهرياء الريف" المدية. مجلة الاستراتيجية والتنمية، مج13، ع1 ، 171 - 192.
25. وهاب، زينب صلاح. (2021). التطوير الإداري وتأثيره في تحسين الكفاءة الانتاجية: دراسة استطلاعية لأراء عينة من العاملين في الشركة العامة لصناعة السيارات والمكائن في الإسكندرية. مجلة كلية المأمون، ع36 ، 1 - 27
26. اليوبي، أحمد بن عامر. (2023). الصحة والسلامة المهنية بين القطاعين العام والخاص: نموذج حوادث الشغل والعمل والأمراض المهنية. المجلة المغاربية للرصد القانوني والقضائي، ع18 ، 211 - 234.

ثانيا: المراجع الأجنبية

27. Aguiar, S., Enríquez Estrella, M. Á., & Álvarez, L. (2024). The Impact of Occupational Safety on Productivity in Ecuadorian Micro-enterprises. ESPOCH Congresses, 330–338. <https://doi.org/10.18502/epoch.v3i4.17815>
28. Doğan, O. (2024). Effectiveness of Occupational Health and Safety Practices for Employees in Workplaces: A Meta-Analysis Study. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 13(5), 2237-2256
29. Firmansyah, H., Gunarto, M., & Andriyansah, A. (2024). Synergy of Occupational Safety and Work Environment to Support Productivity and Sustainable Well-Being in the Port Sector. Society, 12(2), 859–882. <https://doi.org/10.33019/society.v12i2.716>
30. Hakim, H., Purnomo, H., & Aminuddin, R. (2024). The effect of occupational safety and health implementation on work motivation and productivity in xyz furniture production in sleman regency. Journal of Vocational Health Studies, 8(2), 84–90. <https://doi.org/10.20473/jvhs.v8.i2.2024.84-90>
31. Herlina, E., Moeins, A., & Sunaryo, W. (2024). Enhancing Productivity and Innovation Through Strengthening Occupational Health and Safety Management. International Journal of Religion, 5(11), 7071–7081. <https://doi.org/10.61707/4sfphd97>
32. Saraswaty, A. (2024). The impact of occupational health and safety (ohs) policies on employees' psychological well-being in soppeng city. Publicus, 2(2), 315–325. <https://doi.org/10.30598/publicusvol2iss2p315-325>