

دور الأرجونومية في إدارة المخاطر التشغيلية في مرفق إصلاح السفن

إعداد الطالب/

محمد عطية سليمان الشمراني (قائد)

عبد الرحمن علي آل غرامة (عضو)

محمد عبد الرحمن أبا الخيل (عضو)

إشراف/ وليد عبد الجواد سليمان

العام الدراسي:

٢٠٢٣

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرس المحتوى:

المحتوى	الصفحة
قائمة الجداول	٥
الشكر والتقدير.....	٦
المستخلص	٧
الفصل الأول: خطة الدراسة	٨
١-١ مقدمة ومشكلة الدراسة	٨
٢-١ أهمية الدراسة	٩
٣-١ أهداف الدراسة	٩
٤-١ فروض الدراسة	٩
٥-١ المنهجية وطرق الدراسة	١٠
٦-١ إجراءات الدراسة	١٠
٧-١ أدوات الدراسة (أدوات جمع البيانات)	١٠
٨-١ حدود الدراسة (بشري، مكاني، زمني)	١٠
٩-١ مجتمع وعينة الدراسة	١١
١٠-١ مصطلحات الدراسة	١١
الفصل الثاني: الدراسات السابقة.....	
١-٢ أولاً: دراسات سابقة تناولت دور الأرجونومية في تحسين بيئة العمل.....	
٢-٢	
٣-٢ ثالثاً: دراسات سابقة تناولت مرفق إصلاح السفن.....	
٤-٢ التعليق على الدراسات السابقة.....	
الفصل الثالث: الإطار النظري	
١-٣ المبحث الأول: الأرجونومية	
١-١-٣	
٢-١-٣	
٣-١-٣	
٢-٣ المبحث الثاني: إدارة المخاطر التشغيلية.....	
١-٢-٣	
٢-٢-٣	

٣-٢-٣

٤-٢-٣

٣-٣المبحث الثالث: مرفق إصلاح السفن

١-٣-٣

٢-٣-٣

٣-٣-٣

.....الفصل الرابع: الإطار التطبيقي

١-٤

٢-٤

.....الفصل الخامس: النتائج والمناقشة

.....النتائج ١-٥

.....التوصيات ٢-٥

.....الملخص ٣-٥

.....المراجع والمصادر

.....الملاحق

قائمة الجداول:

قائمة الصور والأشكال:

شكر وتقدير

المستخلص Abstract

الفصل الأول: خطة الدراسة

١-١ مقدمة ومشكلة الدراسة Introduction :

إن أهمية الصحة وسلامة الإنسان من أساسيات الحياة الطبيعية للفرد والمجتمع والوقاية من الأمراض المهنية ومنها تنبثق أساسيات الرعاية الصحية التي نعتبرها الخط الأول لأهميتها، وذلك لما تعنيه من الاهتمام بصحة وسلامة الإنسان لتوفير السبل الحياتية الملائمة وحماية عناصر الإنتاج " الإنسان والمواد والآلات " من التلف والخسارة المادية. حيث زادت المخاطر التي يتعرض لها الإنسان بشكل كبير مع تعقد الحياة التي نعيشها، ومن الأماكن التي تتكثف فيها هذه المخاطر وتزداد هي المنشآت الصناعية حيث تختلف الظروف فيها عن نمط الحياة العادية اختلافاً جوهرياً من حيث درجة الحرارة ودرجة الرطوبة ونقاء الجو المحيط أو تلوثه، وطبيعة العمليات التي تجرى يومياً (الطراونة، ٢٠١٧).

وهنا يأتي دور الأرجونومية وهي علم يهتم بدراسة تصميم وتنظيم الأشياء والبيئات بحيث تتوافق مع احتياجات وقدرات الإنسان. والهدف الرئيسي للأرجونومية هو جعل الأشياء والأماكن أكثر راحة وأماناً للأفراد، وزيادة الكفاءة والإنتاجية، وتقليل التوتر والإجهاد. ويمكن أن يساعد تطبيق مبادئ الأرجونومية في تقليل حوادث العمل، وزيادة الإنتاجية، وتحسين الصحة والراحة الشخصية. حيث يتعامل متخصصو الأرجونومية مع العديد من العناصر، بما في ذلك تصميم معدات العمل، وتحسين ظروف الإضاءة والصوت في الأماكن الداخلية، وغيرها (داود، ٢٠٢١).

ويعد مناخ الأمان النفسي هو أحد الجوانب المحددة من الأرجونومية التنظيمية والذي يهتم بالصحة والأمان النفسي للعاملين ويتم تحديد مناخ الأمان النفسي وفقاً للأولوية التي تضعها الإدارة العليا للمخاطر النفسية للعاملين على إنتاجية المنظمة (Potter et al., 2017). وحيث أن عملية إدارة المخاطر التشغيلية تتضمن تحليل هذه المخاطر، وتقييم مدى تأثيرها واحتمالية حدوثها، وتطوير استراتيجيات للتعامل معها. يتضمن ذلك تحديد الإجراءات الوقائية وتطوير خطط للتعامل مع المخاطر عندما تحدث. الهدف الرئيسي هو الحد من التأثيرات السلبية لهذه المخاطر على أداء المنظمة وضمان استدامتها.

يتوقف نجاح إدارة المخاطر التشغيلية على التفرغ لهذه العملية وتخصيص الموارد اللازمة لتنفيذها بشكل فعال. وتشمل هذه المخاطر أي نوع من المخاطر التي يمكن أن تؤثر على استمرارية العمليات التشغيلية للمنظمة وتتضمن عادة الأمور التالية: المخاطر البيئية والمخاطر التكنولوجية والمخاطر البشرية والمخاطر التشغيلية الداخلية. وطبيعة العمليات التي تجرى يومياً في مجال العمل كالألات الحادة بالإضافة إلى وجود المكابس والضواغط والسيور المتحركة، بالإضافة إلى تداول المواد السامة ومنها الخانق ومنها الحارق والتي تسبب العديد من الأمراض المهنية، بالإضافة إلى ما يحدثه استخدام التيار الكهربائي في عملية تشغيل الآلات والمعدات من صدمات كهربائية للأفراد، ولهذه المخاطر آثاراً ضارة مختلفة في شكلها وحجمها ومدة تأثيرها تشمل العامل وأفراد عائلته والمجتمع بأكمله (الطراونة، ٢٠١٧).

وحيث أن مرافق إصلاح السفن غالباً ما تكون مجهزة بأدوات ومعدات متخصصة وتكنولوجيا حديثة لضمان أداء عمليات الإصلاح بكفاءة وجودة عالية. يعتمد نوع الأعمال المطلوبة على طبيعة الأضرار أو الصيانة المطلوبة، لذا تعد

نظرية الأرجونومية مدخلاً ملائماً لهذه الدراسة، فوق الرابطة الدولية للأرجونومية (International Ergonomics Association) IEA، فإن الأرجونومية هيا الانضباط العلمي المعني بفهم التفاعلات بين البشر والعناصر الأخرى للنظام، والمهنة التي تطبق النظرية والمبادئ والبيانات والأساليب لتصميمها من أجل تحسين رفاهية الإنسان والأداء العام للمنظومة (Miqdad and Abdel Moneim, 2017)

تتضح مشكلة البحث في أن بناء وإصلاح السفن يعتبر من أكثر الصناعات خطورة في العالم. وفقاً لمكتب الولايات المتحدة لإحصائيات العمل (BLS)، وبالرغم من أن المواد وطرق البناء والأدوات والمعدات قد تغيرت وتحسنت بشكل جذري بمرور الوقت واستمرت في التطور، وبينما أدى التدريب والتركيز على السلامة والصحة إلى تحسن كبير في الكثير من عمال حوض بناء السفن (موسوعة الصحة والسلامة المهنية، ٢٠٢٣)، مع ذلك يتعرض العمال للوفاة أو الإصابة بجروح خطيرة أثناء العمل في بناء أو صيانة أو إصلاح السفن، وهو ما تحاول هذه الدراسة علاجه. وعلى ذلك يمكن تحديد مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

١. ما المساهمة التي يقدمها علم الأرجونومية لتحسين بيئة العمل بمرفق إصلاح السفن؟

٢. مادور تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر التشغيلية فيما يختص بعامل الأمان على الإنتاجية؟

٢-١ أهمية الدراسة Importance of the Study :

ويمكن تحديد أهمية الدراسة في التالي:

١. اقتراح بعض الوسائل لتطوير وتحسين الكفاءة الإنتاجية لقطاع إصلاح السفن.
٢. إتاحة الفرصة لمنسوبي مرفق السفن لإدارة المخاطر بشكل مناسب وتسليم الأعمال بأكثر الطرق الممكنة فعالية.
٣. فتح المجال أمام بحوث ودراسات أخرى في ربط علم الأرجونومية بإدارة المخاطر التشغيلية.

٣-١ أهداف الدراسة Objectives :

١. قياس فاعلية الأبعاد الأرجونومية في إدارة المخاطر التشغيلية لمرفق إصلاح السفن.
٢. الكشف عن جدوى إدارة المخاطر في تحسين بيئة العمل بمرفق إصلاح السفن ليتوافق مع احتياجات العمال.
٣. المساهمة في تعزيز الراحة والكفاءة لسلامة مكان العمل.

٤-١ فروض الدراسة Hypothesis :

١. يمكن الاستفادة من معايير إدارة المخاطر التشغيلية في تحسين بيئة العمل بمرفق إصلاح السفن.

٢. توجد فروق دالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول اثنين من ورش مرفق إصلاح السفن وهي: ورشة الكهرباء، وورشة الخراطة والهندسة.

٥-١ المنهجية Methodology:

اتّبعَت الدِّراسة المنهج الوصفي لمناسبتة لتحقيق أهداف البحث، والتحقق من فروضه. حيث تصف الدِّراسة الأبعاد الأرجونومية التي تسهم في تحسين العمليات التشغيلية، كما تصف مراحل إدارة المخاطر التشغيلية وتطبيقاتها على ورش المرفق. ثم تبعاً له المنهج التحليلي حيث حلل الباحثين بيانات الاستبانات التي قام بتعبئتها منسوبي مرفق إصلاح السفن ثم استخلاص النتائج المتعلقة بإدارة المخاطر التشغيلية.

٦-١ إجراءات الدراسة Procedures

١. الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، مع تحليلها والاستفادة منها وجمع المراجع القيمة والحديثة.
٢. تصميم أدوات الدراسة.
٣. التأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة.
٤. استخدام التحليل الإحصائي المناسب لتحليل النتائج.

٧-١ أدوات الدراسة (أدوات جمع البيانات):

تم تصميم أداة الدراسة لمناسبتها لمنهج الدراسة وموضوعه وهي كالتالي:

- استبانة موجهة لمنسوبي مرفق إصلاح السفن لاستطلاع آرائهم حول مدى الوعي فيما يتعلق بإدارة المخاطر في ورش المرفق.

٨-١ حدود الدراسة Limitations :

حدود موضوعية: هي الجوانب التي يتضمنها البحث (أرنوط، ٢٠٢١) وفي هذه الدراسة هي إدارة المخاطر التشغيلية في مرفق إصلاح السفن.

حدود مكانية: هي الحدود الجغرافية للدراسة (الدليمي، ٢٠١٨)، وتقتصر في هذه الدِّراسة على مرفق إصلاح السفن بميناء جدة الإسلامي.

حدود زمنية: تقتصر الحدود الزمانية في هذه الدِّراسة على الفترة من (أكتوبر الى ديسمبر) من العام ٢٠٢٣ م

حدود بشرية: تشير الحدود البشرية إلى الفئة التي سوف تجري عليهم الدراسة (أرنوط، ٢٠٢١). وهم في هذه الدراسة منسوبي مرفق إصلاح السفن.

٩-١ مجتمع وعينة الدراسة Study Sample :

يضم مجتمع الدراسات جميع منسوبي مرفق إصلاح السفن بجدة بينما تقتصر عينة الدراسة على (٥٠) مفردة من منسوبي ورشتي (الكهرباء)، و(الخرطة والهندسة)، نظرًا لما يترتب عليهما من مخاطر لها علاقة وثيقة بالأبعاد الأرجونومية. وسيعتمد الباحثين على مقاييس الإحصاء الوصفي (الوسط الحسابي والانحراف المعياري) لتحليل بيانات الدراسة واستخلاص النتائج.

١٠-١ مصطلحات الدراسة Definitions :

الأرجونومية (Ergonomics) : الأرجونومية كلمة يونانية مركبة، جزؤها الأول VOV وهو (ERGO) ويعني العمل، وجزؤها الثاني VÓMOS وهو (NOMOS) وهي تعني القانون الطبيعي، أي يعني مصطلح الأرجونوميكس قانون العمل (الشمراني، ٢٠٢٢) ويطلق عليه هندسة العوامل البشرية فهو العلم الذي كرسه العالم لجلب وتقييم ومعالجة وعرض البيانات المتعلقة بالجسم البشري وعلاقته بظروف وبيئات العمل. (Christy, & Duraisamy, 2020)

إدارة المخاطر (Risk Management): هي عملية قياس وتقييم للمخاطر وتطوير إستراتيجيات إدارتها، وتتضمن هذه الإستراتيجيات نقل المخاطر إلى جهة أخرى وتجنبها وتقليل أثارها السلبية وقبول بعض أو كل تبعاتها (السبيعي وآخرون، ٢٠٢٣)

إدارة المخاطر التشغيلية (Operation Risk Management): إدارة الخاطر التي تنشئ من عد كفاءة أو فشل العمليات الداخلية للمنظمة مثل الإنتاج أو التوريد أو الموارد البشرية أو الجودة أو الأمن وتؤثر على كفاءة وفعالية المنظمة (القاضي وآخرون، ٢٠٢٣)

مرفق إصلاح السفن (Ship Repair Facility): مكان أو منشأة مخصصة لإجراء أعمال صيانة وإصلاح للسفن. يتضمن هذا النوع من المرافق إصلاح السفن الميكانيكي والكهربائي والهيكلية، بالإضافة إلى الأعمال البحرية الأخرى. يتم استخدام مرافق إصلاح السفن للحفاظ على حالة السفن وضمان سلامتها وجاهزيتها للإبحار (موسوعة الصحة والسلامة المهنية، ٢٠٢٣).

١١-١ الدراسات السابقة

وفيما يلي عرض الأبحاث والدراسات المرتبطة بالبحث بشكل موجز ومركز لتوضيح نقاط الالتقاء والاختلاف من خلال المحاور التي تدور حولها أهداف الدراسة الحالية:

١-٢ أولاً: دراسات سابقة تناولت دور الأرجونومية في تحسين بيئة العمل:

١-١-٢ دراسة أحمد السماني (٢٠٢٢) بعنوان: (الأرجونوميكس للارتقاء بخبرة المستخدم وتحسين الاستعمالية)

اهتمت هذه الدراسة بإظهار دور الاستعمالية في حل المشاكل المتعلقة بالجانب الوظيفي والإدراكي ومدى تطور علوم الأرجونوميكس في الارتقاء بخبرة المستخدم والاستفادة منه في تحسين الاستعمالية، حيث اتبع الباحثون المنهج التحليلي الوصفي لتحليل ووصف دور الأرجونوميكس في تحسين الاستعمالية وتقديم خبرة مستخدم جيدة. وقد خلصت الدراسة إلى أنه من خلال تطبيق معايير الأرجونوميكس التي تساعد في بناء تطبيقات جيدة تم التوصل إلى مجموعة من النتائج أهمها المحافظة على بساطة التطبيق والتأكد من نظام التواصل بين واجهة التطبيق والمستخدم حيث تم تطبيقها من خلال التطبيق الذي تم تصميمه والمعتمد بشكل أساسي على الاعتبارات الأرجونومية وتقديم حلول تصميمية متنوعة وكذلك الاهتمام بالجوانب السيكلوجية للمستخدم.

٢-١-٢ دراسة Christy, D. & Duraisamy, D. S (٢٠٢٠) بعنوان: (Ergonomics and Employee

(Psychological Well Being,

تهدف الدراسة إلى التعرف على أهمية الأرجونومية بالنسبة للعديد من أصحاب العمل. فقط من خلال الحفاظ على سلامة الموارد البشرية وراحتها في أماكن عملهم، حيث يمكن للمؤسسات التأكد من رضا الموظفين على المدى الطويل والأداء الوظيفي الجيد بشكل. وقد وجدت الدراسة علاقة وثيقة بين الرفاهية والارتباط ببيئة العمل، وهو مفهوم يكشف عن الطبيعة التكاملية للتجربة الإنسانية التي يمكن أن تفيد التدريب الأوسع ونظرية المعرفة في بيئة العمل.

تبعَت الدراسة أسلوب المسح التجريبي. واستعرضت الجوانب المختلفة لبيئة العمل التي تؤدي إلى الرفاهية النفسية للموظفين في المنظمة. حيث يمكن للمنهج الأرجونومي في تصميم محطة العمل أن يقلل من مستوى التوتر ويعزز الإنتاجية من خلال التفاعل بين الموارد البشرية ومكونات النظام المختلفة.

٢-٢ ثانياً: دراسات سابقة تناولت إدارة المخاطر التشغيلية.

١-٢-٢ دراسة حسن بن عبد الله القاضي وآخرون (٢٠٢٣) بعنوان: (دور إدارة المخاطر في العمليات التشغيلية

وأثرها في قرارات الإنتاج)

هدف البحث للكشف عن جدوى إدارة المخاطر وإجراءاتها في تحسين الخطة والعمليات التشغيلية للمؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة، وقد تم تطبيق استبيان تضمن مجموعة من الأسئلة المغلقة والمفتوحة وبعد تحليل الاستبيان توصل البحث إلى أن أغلبية الموظفين لديهم رفة جيدة بمفهوم إدارة المخاطر وأهميتها في تحسين أداء الإنتاج. وقد أوصى البحث بتقليل التعرض للمخاطر غير المقبولة أو غير المتوقعة، وتحسين كفاءة وفعالية استخدام الموارد والأصول والطاقات.

٢-٢-٢ دراسة محمد عبد اللطيف وآخرون. (٢٠٢٢) بعنوان: (تفعيل دور إدارة المخاطر التشغيلية لتحسين الأداء المالي والإداري للبنوك لتحقيق أهداف التنمية المستدامة).

هدفت الدراسة إلى بيان أهمية إدارة المخاطر التشغيلية بالبنوك وتحديد المتطلبات النوعية والكمية لتفعيل إدارة المخاطر التشغيلية والتي تم إدراجها ضمن البنود الأساسية في اتفاقية بازل II الدولية والمملزمة من قبل البنك المركزي للسعي نحو تطبيق أفضل الممارسات الدولية في مجال الرقابة المصرفية، لتحقيق الأهداف الإستراتيجية للدولة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وتناولت الدراسة أثر تفعيل إدارة المخاطر التشغيلية على الأداء المالي والإداري للبنوك وانعكاس ذلك على تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتم تطبيق الدراسة الميدانية على عدد من البنوك الوطنية والاستثمارية، وانتهت الدراسة أن تفعيل إدارة المخاطر التشغيلية يحقق أهداف التنمية المستدامة من خلال تحسين الاداء المالي والإداري للبنوك ويوصي الباحث بضرورة تطبيق مبادئ إدارة المخاطر التشغيلية والممارسات السليمة في إدارة ومراقبة المخاطر التشغيلية.

٣-٢ ثالثاً: دراسات سابقة تناولت مرفق إصلاح السفن.

١-٣-٢ دراسة Baihaqi, I., Lazakis, I., & Kurt, R. E. (2021) بعنوان: (Developing a hybrid value engineering and risk assessment (VENRA) framework for shipbuilding and ship repair industry (performance measurement

تقترح هذه الدراسة إطاراً جديداً لقياس الأداء لتعزيز عملية صنع القرار في تقييم صناعة تصنيع السفن (بناء السفن وإصلاح السفن وتحويل / تعديل السفن). تم تطوير نهج قياس أداء هندسة القيمة المتكاملة وتقييم المخاطر (VENRA) لتصنيع السفن لمعالجة المشكلة. وتمت مراجعة الأدبيات الشاملة والدراسة النقدية لقياس الأداء الحالي لتصنيع السفن لإنشاء قياسات أداء VENRA جديدة.

تم تجميع السمات التي تم جمعها من الأدبيات في أربعة معايير للأداء، تسمى سمات VENRA، وتجمع بين مجموعات الأداء الفني والتجاري والخارجي ومجموعات الأداء الخاصة بالسلامة/المخاطر. تم تقييم النموذج الأولي من خلال DEMATEL TOPSIS لتحقيق النتيجة المرجحة لكل سمة. وتم تطبيق الإطار على ثلاث دراسات حالة لأحواض بناء السفن في إندونيسيا. كما تم تضمين البيانات الكمية (من أحواض بناء السفن) والبيانات النوعية (من رأي / حكم الخبراء) في عرض النتائج.

٢-٣-٢ دراسة Nugroho, C. W., Pitana, T., & Dinariyana, (2020) بعنوان: (Risk analysis using job safety (analysis-fuzzy integration for ship maintenance operation

حوض بناء السفن هي صناعة تعمل في صيانة وإصلاح السفن وبناء سفينة جديدة. في عمليات إصلاح السفن هناك العديد من الأنشطة في هذه العملية. يعد فحص المروحة والتفجير والطلاء واللحام والأعمال العامة والأعمال الكهربائية نشاطاً في عملية إصلاح السفن. اقترحت هذه الدراسة منهجية لتحليل مخاطر عملية صيانة السفن، ودمج تحليل

سلامة العمل (ISA) مع شبكة بايزي (BN) ونظام الاستدلالات الغامضة (FIS). تم استخدام طريقة ISA للعثور على المخاطر والعواقب المترتبة على عملية الصيانة. تم تطوير BN لحساب احتمالية عوامل الاحتمال.

وفي الوقت نفسه، تم استخدام FIS كوسيلة لحساب مستوى المخاطر. يستخدم FIS خوارزمية بناءً على معرفة وخبرة الخبير. يتم استخدام تكامل ثلاث طرق لاستكمال تقييم المخاطر لأنشطة الاستبدال. تم استخدام الطريقة المقترحة لمعرفة مستوى خطورة نشاط إعادة الطلاء في صيانة السفن. وبناءً على النتيجة فإن النموذج المقترح أكثر دقة وإحكاماً ومرونة اعتماداً على العامل الأساسي الذي يؤثر على التشغيل. من شأنه أن يساعد في تقليل الحوادث المحتملة أثناء العملية. يمكن أن تكون هذه الطريقة المقترحة هي الخيار الآخر كأداة لحساب تقييم المخاطر في العمليات الأخرى.

المراجع والمصادر:

- أرنوط، بشرى إسماعيل أحمد. (٢٠٢١). أسس الكتابة العلمية في ضوء البراديجم البحثي ومنهجية توقعات القارئ: دراسة مرجعية. المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، ٩١ (٩١)، ٢٢١٩-٢٢٧٥.
- أبو شعبان، رنده محمد سعيد. (٢٠١٦). دور التدقيق الداخلي في تقييم إدارة المخاطر التشغيلية حراز، ع.، مصطفى، أ.، وعبد العزيز، ز. (٢٠١٧). اعتبارات أرجونومية لتصميم منضدة التفصيل. مجلة التصميم الدولية، ٧ (٣)، ١٠٩-١١٤.
- داود، مينا. (٢٠٢١). أرجونومكس الروبوت: إعطاء الكائنات السلوكية حضوراً ديناميكياً، مجلة التصميم الدولية، المجلد ١١، العدد ٥.
- السبيعي، تركي ويماني، لؤي والقحطاني، فيصل (٢٠٢٣) أثر إستراتيجيه إدارة المخاطر على أداء الهيئة السعودية للمدن الصناعية ومناطق التقنية، ماجستير إدارة المخاطر، كلية الإدارة، جامعة الجميع الذكية.
- السماني، أحمد عبد المطلب. (٢٠٢٢). الأرجونوميكس للارتقاء بخبرة المستخدم وتحسين الاستعمالية. مجلة القلزم العلمية، ١٣، ٩٣-١١٠.
- الشمراي، فاطمة. (٢٠٢٢). الأرجونوميكس في علم أصول الكلمات، بين الماضي والمستقبل. المجلة الدولية للتصاميم والبحوث التطبيقية، ١ (٢)، ١-١٠. doi: 10.21608/ijdar.2022.153839.1000٦-١.
- الطراونة، قتيبة (٢٠١٧) أهمية الأمن والسلامة للحد من إصابات العمل في المنشآت الصناعية، مجلة بحوث التربية النوعية DOI: 10.21608/mbse.2017.137961.
- القاضي، حسن والحسني، عبد القادر وخالد (٢٠٢٣) دور إدارة المخاطر في العمليات التشغيلية وأثرها في قرارات إدارة الإنتاج (دراسة تطبيقية بالمؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة)، ماجستير إدارة المخاطر، كلية الإدارة، جامعة الجميع الذكية.
- Baihaqi, I., Lazakis, I., & Kurt, R. E. (2021, November). Developing a hybrid value engineering and risk assessment (VENRA) framework for shipbuilding and ship repair industry performance measurement. In International Conference on Ship and Offshore Technology (pp. 1-10).
- Christy, D. & Duraisamy, D. S., (2020) Ergonomics and Employee Psychological Well Being, International Journal of Management, 11 (3), 2020, pp. 435-438, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3586507>.
- Magnier-Watanabe, R., Uchida, T., Orsini, P., & Benton, C. F. (2020). Organizational virtuousness, subjective well-being, and job performance: Comparing employees in France and Japan. Asia-Pacific journal of business administration, 12(2), 115-138.
- Nugroho, C. W., Pitana, T., & Dinariyana, B. (2020). Risk analysis using job safety analysis-fuzzy integration for ship maintenance operation. IPTEK The Journal for Technology and Science, 31(3), 327-342.
- Pinto, C. Ariel & Magpili, Luna Mylene & Jaradat, Raed M. (2015) Operational Risk Management. Momentum Pr. ISBN-10: 1606505300.
- Vicente, Vice (2023) Unlock Operational Risk Management, auditboard.

Midocean University

College of Management

Department of Risk Management



The Ergonomics Role in An Operation Risk Management in the Ship Repair Facility

Prepared by:

Muhammad Attia Al-Shamrani (Leader)

Abdul Rahman Ali Algaramah

Muhammad Abd al-Rahman Aba alkali

Supervised by:

Walid Abdel Jawad Suleiman

Year:2023