

# أدوات وأساليب تنظيم بيئة العمل ومدى تأثيرها على مستويات الأداء (دراسة ميدانية في شركة الواحة للنفط)

رجب عبدالله حكومة والمعتصم بالله المبروك أحمد العكاري\*

قسم الهندسة الميكانيكية والصناعية، كلية الهندسة، جامعة طرابلس، ليبيا  
\*شركة الواحة للنفط، ليبيا

E-mail: r.hokoma@uot.edu.ly

## ABSTRACT

This paper investigates the current implementation status of 5S techniques being practiced within Waha Oil Company. The purpose of conducting this study is to know the actual implantation levels at this company as these applications are considered one of the most effective tools that can be used for improving the whole organizational performance. These techniques also aim to reduce any type of waste, raising the level of safety and health in the workplace. They also support the application of Total Quality Management (TQM) and can be used as the basic step for adapting Total Productive Maintenance (TPM) programs, thereby, enhancing for continuous improvement within the working environments throughout the entire organization.

To achieve the objective of this study, a detailed questionnaire was designed, the gathered data were analyzed, and the results indicated a lack, weakness, and modest application levels of 5S workplace organization practices. As a result, the study suggested that the decision makers and the management body within this company should take immediate and effective actions towards adapting the 5S concepts throughout the entire company, starting with the inclusion of these concepts within the training, development, and continuous improvement programs, thus creating a suitable environment for applying the most modern and up-to-date scientific methods and techniques.

## الملخص

تناقش هذه الورقة مستوى التنفيذ الحالي لتقنيات 5S التي يتم ممارستها في شركة الواحة للنفط، الغرض من القيام بهذه الدراسة هو التعرف فعلياً على مستويات تطبيق هذه التقنيات على مستوى هذه الشركة، على اعتبار أن هذه التطبيقات من أكثر الأدوات فعالية لتحسين مستويات الأداء المختلفة. ممارسة هذه التقنيات يُهدف أيضاً إلى تقليل كافة أنواع الفوائد والنفايات الأمر الذي عن طريقه يمكن رفع مستويات السلامة والصحة المهنية في بيئة العمل، كما أنها تدعم تطبيق إدارة الجودة الشاملة، ويمكن استخدامها كخطوة أساسية لتطبيق برامج الصيانة الإنتاجية الشاملة، وبالتالي تعزيز كافة البرامج من أجل التحسين والتطوير المستمر داخل بيئة العمل في جميع أقسام الشركة. لتحقيق أهداف هذه الدراسة، تم تصميم استبيان صُمم خصيصاً لهذا الغرض وتم تحليل كافة البيانات التي تم الحصول عليها، حيث أشارت النتائج إلى ضعف وتواضع في مستويات التطبيق لممارسات تقنيات 5S في بيئة العمل داخل الشركة المستهدفة. ونتيجة لذلك، اقترحت الدراسة أن يتخذ متخذو القرار والهيئة الإدارية في هذه الشركة إجراءات فعالة وبشكل جدي نحو تطبيق وممارسة مفاهيم 5S في جميع أنحاء الشركة، بدءاً من تضمين هذه المفاهيم في برامج التدريب والتطوير المهني، مع الاستمرار في برامج التحسين والتطوير وخلق بيئة عمل مناسبة لتطبيق أحدث الأساليب والتقنيات العلمية.

**الكلمات المفتاحية:** ممارسات 5S؛ التحسين المستمر؛ شركة الواحة للنفط.

## المقدمة

تُعتبر البيئة التنافسية من الأمور التي تواجهها العديد من المؤسسات سواء كانت صناعية أم خدمية لكي تحافظ على مكاناتها المرموقة في مجالات نشاطاتها. الأمر الذي أدى لظهور وتبني العديد من الابتكارات والممارسات التي تسمح بتجاوز العقبات التي تتعرض لها تلك المؤسسات لكي تكون قادرة على المنافسة والريادة في عرض منتجاتها أو تقديم خدماتها، ولعل من بين تلك الممارسات ما يُعرف بتقنيات الإنتاج الرشيق الذي تهدف إلى زيادة قيمة الإنتاج عن طريق الحد من الفوائد والتخلص من النفايات، حيث تعتبر ممارسات 5S من بين أبرز الأدوات التي تستند عليها تقنيات الإنتاج الرشيق بسعيها لتحقيق الرقابة المرئية لبيئة العمل وتحسين السلامة والصحة المهنية، كما أنها تعتبر من دعائم تحقيق أهداف المؤسسة بغض النظر عن مجال نشاطها أو حجمها أو نوعية منتجاتها أو خدماتها [2,1].

في ثمانينيات القرن الماضي قدمت اليابان تقنية 5S لاستخدامها في المجالات الصناعية، حيث تبنتها لاحقاً أغلب الدول الغربية والأمريكية بالتطبيق الفعال مما أدى للحصول على فوائد ذات قيمة في مستويات الإنتاجية والرقى بمستويات كافة معدلات الأداء في مختلف العمليات الصناعية، وكذلك رفع مستوى الروح المعنوية للعاملين في تلك المؤسسات [3]. وباعتبار هذه التقنية من الأمور الهامة في عالم الصناعة تم تسليط الضوء عليها في هذه الدراسة، وذلك بدراسة مستوى تأثيرها على بيئة العمل بإحدى شركات قطاع النفط الليبي، وكعينة للدراسة تم إختيار شركة الواحة للنفط بإعتبارها إحدى الشركات الليبية الرائدة في عالم إنتاج النفط والغاز. خست الدراسة إدارة العمليات في الحقول النفطية التابعة للشركة، وكذلك الميناء التابع للشركة لما لذلك من دور كبير في سير العملية الإنتاجية بالشركة، كان الهدف من ذلك التحقق من مستوى ممارسات 5S داخل بيئة العمل التابعة للشركة وإيضاح الحاجة لإستخدام هذه الممارسات الهامة بغرض السعي لخلق بيئة عمل آمنة ومُنْتَجة وتحقيق فعال لمهام العمل والرفع من مستوى الأداء في الشركة بشكل عام.

### مفهوم ممارسات 5S لتنظيم بيئة العمل

تقنية 5S هي أدوات مُهمتها الحفاظ على بيئة العمل مرتبة ونظيفة ومنسقة وأنيقة، أي تنظيف مكان العمل وترتيب الأدوات بطريقة مُنظمة، وفي أماكنها المخصصة لترتيبها، وذلك بغرض العثور عليها وقت الحاجة إليها بكل سهولة ويُسر، مما يُثير ويُشعر الموظفين ببيئة عمل جيدة، ويرفع الروح المعنوية لديهم، كما تركز تلك التقنية على التحسين المستمر والتخلص من النفايات الصناعية والنشاطات التي لا تضيف قيمة للعملية الإنتاجية، كما تؤدي للإستفادة الكاملة من مساحة العمل، وأيضاً تدعم تحسين نظام الإنتاج الأنّي (Just-In-Time) وتوفر بيئة عمل ملائمة لتطبيق نظام الإدارة بالجودة الشاملة (TQM) [3]، مع التركيز على التخلص من كل أنواع الفوائد ومشركة الجميع في عمليات التحسين [4].

كما تُعتبر ممارسات 5S أداة فعالة وشرط أساسي لنجاح برامج الصيانة الإنتاجية الشاملة (TPM) لتحقيق التحسين المستمر [5]. وتعتبر واحدة من أنسب الممارسات للمؤسسات الصناعية الساعية للرقى والتطور [6]. حيث من المُتوقع أن يؤدي تنفيذ ممارسات 5S إلى تقليل العيوب وتحسين الجودة وزيادة السلامة والصحة والرفع من معنويات العاملين [7]. وبذلك تُعتبر 5S منهجية تضم خمسة ممارسات لتنظيم بيئة العمل، إذ تُوفر هذه الممارسات وسيلة للتحسين المستمر كونها تشكل حجر الزاوية في تخفيض التكاليف والحد من مستويات الهدر والتخلص من المهام والأنشطة التي لا تضيف أي قيمة سواءً للمنتج أو للخدمة التي يتم تقديمها، مع التمكن من مشاهدة كل شيء بوضوح وترتيب أولويات المهام، وهذا يقود إلى التخفيض في التكاليف وتحسين الإنتاجية والتسليم في الموعد المحدد وجودة أعلى للمنتج، وإستخدام أفضل لفضاء المؤسسة وبيئة عمل آمنة [5]. وتشمل هذه التقنية الأساسيات التالية:

### التصنيف أو التنظيم (Sort)

تقوم هذه الممارسة على عملية الاحتفاظ بما تحتاج إليه فقط والتخلص من الأشياء الزائدة وإزالة جميع المواد الغير ضرورية التي ليس لها قيمة لتقليل المساحات المستخدمة لتحسين تدفق العمل، وكذلك وضع الأشياء في المكان المخصص لها بحيث يمكن الوصول إليها بسهولة وإستعمالها وإعادتها للمكان المخصص لها [8].

### ترتيب الأشياء (Set In Order)

تقوم هذه الممارسة بترتيب مكان العمل بشكل أنيق وتحديد ووصف مكان لكل شيء ووضعها في مكانه بهدف جعل مكان العمل جميل وأنيق وتسهيل عملية الوصول للأشياء بكل سهولة [5].

### التنظيف والتلميع (Shine)

تستند هذه الممارسة على تنظيف وغسل منطقة بيئة العمل وتلميعها يومياً للتخلص من الأوساخ والمخلفات والأشياء الملوثة والمحافظة عليها بمظهر جميل ولائق بهدف تميز بيئة العمل بسمعة عالية من حيث عملية التنظيف ووضوح كل شيء [8].

### التميط والتوحيد (Standardize)

تقوم هذه الممارسة على تطوير إجراءات التشغيل مع وجود قوائم فحص معيارية وإضفاء الطابع الرسمي على نشاط النظافة بما يساعد على إظهار الانحرافات بسهولة وذلك بهدف المحافظة على التطبيق بانتظام والمتابعة دورياً [8،5].

### الإنضباط الذاتي والمحافظة على النظام (Sustain Self Discipline)

تركز هذه الممارسة على خلق روح الإنضباط بين العاملين في بيئة العمل لإنجاز كافة الممارسات عبر التمسك بالقواعد المعمول بها داخل الشركة، وهذا يتطلب مشاركة جميع العاملين في تطوير ووضع تلك القواعد والإعتراف بجهودهم وتحفيزهم وتدريبهم على ممارستها بهدف التمسك بكافة قواعد العمل [8،5].

### بعض الدراسات السابقة مجال ممارسات 5S

تبين أن ممارسات 5S تقود المؤسسات إلى تخفيض مستويات التكاليف وتحسين الإنتاجية والالتزام بالتسليم في الموعد المحدد بمستوى جودة عالية للمنتج وإستخدام أفضل للفضاءات المتاحة، وبيئة عمل آمنة وفقاً لنظام علمي يجعل الإنتاج الرشيق يعمل بصورة أفضل. لذلك قدم العديد من الباحث والمهتمين بهذا المجال العديد من الدراسات كانت أبرزها أوراق بحثية منشورة دولياً ناتجة من دراسات ميدانية للعديد من المؤسسات، حيث أوضح الباحث شامان [9] خلال دراسة كان الغرض منها توضيح كيف يمكن لمفهوم التصنيع الياباني في ما يخص ممارسات 5S أن تكون فعالة في تحقيق التميز والمنافسة في مجال الصناعة، حيث كانت النقطة الأساسية هي تسليط الضوء على هذه الممارسات، قام فيها بالتركيز على كافة أقسام الشركة محل تلك الدراسة وتحديد الثغرات التي تواجه تنفيذ هذه الممارسات. وناقشت الدراسة كيف يؤدي تطبيق ممارسات 5S إلى تقليل الهدر المتمثل في وقت البحث وتحسين السلامة في مكان العمل والصحة والنظافة، كما أوضحت نتائج الدراسة أن أنشطة 5S لا تعمل فقط على تحسين السلامة في مكان العمل والصحة والنظافة بل تؤدي أيضاً إلى جودة وإنتاجية عالية، وبالتالي زيادة القدرة التنافسية، كما كان هناك زيادة مفاجئة في إنتاجية العامل أثناء تبسيط أعماله وأدى ذلك إلى زيادة الروح المعنوية الشاملة لجميع الموظفين. وفي نفس السياق أشار الباحث فيكرام [8] على أهمية طرق وأساليب ممارسات 5S التي تُستخدم لزيادة كفاءة العمليات الصناعية، حيث إتضح وجود تحسين في تخفيض التكلفة وارتفاع مستويات الفاعلية في العمليات الصناعية، بالإضافة إلى زيادة كفاءة عمليات الصيانة والسلامة والدقة في مراقبة الجودة والمحافظة على بيئة مكان العمل، وأوصت الدراسة إلى أهمية تدريب العاملين على كيفية التعامل مع

هذه الممارسات، كما أشارت إلى سهولة إمكانية استخدام هذه الممارسات في كافة المؤسسات سواء كانت إنتاجية أو خدمية.

وفي دراسة لتأثير تطبيقات 5S على الصيانة الإنتاجية الشاملة أشار الباحث حكومة ومن معه [10] إلى مدى أهمية تطبيقات 5S في تنفيذ الصيانة الإنتاجية الشاملة كونها خطوة أساسية لتنفيذها، وهدفت الدراسة إلى تحديد فاعلية هذه الممارسات وعلاقتها بأركان الصيانة الإنتاجية الشاملة، وقياس ومقارنة أداء المؤسسة قبل وبعد تطبيق ممارسات 5S، وأيضاً تطوير العلاقة بين هذه الممارسات وأركان الصيانة الإنتاجية الشاملة، حيث أكدت نتائج تلك الدراسة أن جميع تلك التطبيقات كان لها تأثيراً على الصيانة الإنتاجية الشاملة بشكل مباشر أو غير مباشر، حيث تُعتبر هذه الممارسات أداة فعالة تدعم بقوة أهداف الصيانة الإنتاجية الشاملة بهدف التحسين المستمر، وبذلك تُعتبر ممارسات 5S شرط أساسي لنجاح الصيانة الإنتاجية الشاملة، كما أظهرت النتائج أيضاً إلى أن هناك عقبات وحواجز في التنفيذ الفعال لممارسات 5S ناتجة من عدم التواصل بين الإدارة العليا والموظفين، وأيضاً عدم وجود التدريب والوعي بهذه الممارسات بين الموظفين مما أثر على الإنتاجية بشكل عام، وأشارت النتائج أيضاً أن تقنية تطبيقات 5S تعتبر حجر الزاوية في تخفيض الفاقد والهدر وتدعم تحسين الفاعلية الكلية للمعدات وتعزيز ثقافة التعاون في المؤسسة ورفع مستوى استعداد الموظفين للصيانة الذاتية، مما يؤثر إيجابياً على الصيانة الإنتاجية الشاملة من حيث الإنتاجية والجودة والتكلفة والتسليم في الوقت المحدد ورضا الزبائن وتوفير بيئة عمل آمنة. كما قام الباحث أراش [6]، بدراسة هدفت إلى تحديد عوامل الأداء والخصائص في المؤسسات الصناعية وتحديد فاعلية تنفيذ ممارسات 5S على الأداء التنظيمي، حيث تم إختيار خمسة مؤسسات مختلفة النشاطات، وتم استخدام أسلوب مقارنة الأداء قبل وبعد تنفيذ ممارسات 5S حيث أوضحت النتائج أن هذه الممارسات هي أداة فعالة لتحسين الأداء التنظيمي وأنها تدعم بقوة أهداف المؤسسة لتحقيق التحسين المستمر وتقليل الهدر والزيادة في الجودة والإنتاجية من خلال مراقبة بيئة العمل بغض النظر عن نوعها سواء كانت إنتاجية أو خدمية.

### دراسة حالة

خلال الزيارات الميدانية للحقول التابعة لشركة الواحة للنفط وبالأخص حقل جالو 59 شرقاً، إتضح محدودية المعرفة بممارسات 5S لتنظيم مكان العمل داخل أقسام الصيانة حيث يُوضح الشكل (1) خلال الكشف النظري لأقسام الصيانة عدم القيام بتصنيف قطع الغيار وعدم التخلص من المواد الزائدة وكذلك عدم الاحتفاظ بالأشياء التي لها أهمية في أعمال الصيانة وتركها مبعثرة، مما سبب ضياع الوقت في عمليات البحث والتأخير في سير العمل، وهذا يُعد مخالف للممارسة الأولى من ممارسات 5S.



الشكل 1 : قصور في ممارسة التصنيف والتنظيم

كما يتضح من الشكل (2) عدم القيام بترتيب العدد والأدوات اللازمة لعملية الصيانة مما تسبب في ضياعها وعدم العثور عليها بطريقة فورية وكذلك ضياع هذه العدد ناتج من عدم إرجاعها في مكانها المخصص بعد الإنتهاء من إستخدامها، بالرغم إنها تُعتبر معدات تم إقتنائها حديثاً، وهذا يعد أيضاً مخالفاً للممارسة الثانية في ما يخص ترتيب الأشياء بشكل أنيق و منظم.



الشكل 2: قصور في ممارسة ترتيب الأشياء

وكذلك يتضح من الشكل (3) عدم الإهتمام بتنظيف وغسل مكان العمل داخل ورش العمل وهذا يعد مخالفاً للممارسة الثالثة فيما يخص عملية التنظيف.



الشكل 3: قصور في ممارسة التنظيف

وتبين كذلك وجود ضعف في تحديد الإنحرافات الناتجة من عدم تطبيق الممارسات الثلاثة الأولى، وعدم وجود تطوير لإجراءات التشغيل وعدم المعرفة بقوائم الفحص المعيارية مما تسبب في ضعف روح الإنضباط لإنجاز هذا الأسلوب، وعدم وجود أي مشاركة من قبل العاملين في وضع ضوابط للقواعد والتمسك بها.

### المنهجية المتبعة في هذه الدراسة

أستخدم المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، وتم التحصل على البيانات بإستخدام أنموذج إستبيان صمم بالخصوص لهذا الغرض، حيث تم توزيع عدد 110 نسخة ورقية في الحقول التابعة لشركة الواحة الليبية وتم إستهداف كل من لهم علاقة بأقسام الصيانة داخل هذه الحقول أو بالأحرى التابعين لإدارة العمليات بالشركة، تم تقسيم نموذج الإستبيان إلى جزئين، إحتوى الجزء الأول على المعلومات العامة لأفراد مجتمع الدراسة بينما تمثل الجزء الثاني على تساؤلات الدراسة الخاصة بتحديد مستوى ممارسات 5S داخل أقسام الصيانة بالشركة التي تعتبر المستند الرئيسي لضمان سير العملية الإنتاجية، وقد إشتمل الإستبيان على خمسة محاور متمثلة على ممارسات 5S لتنظيم مكان وبيئة العمل، تمثلت هذه المحاور في التصنيف والتنظيم، وترتيب الأشياء، والتنظيف، والمحافظة على الممارسات الثلاثة الأولى ومتابعتها، والانضباط الذاتي والمحافظة على النظام. وتم إستخدام مقياس ليكرت الخماسي لتقييم مستوى الممارسات والتطبيق.

## تحليل البيانات ومناقشتها

تم في هذه الدراسة اختبار مستوى الثبات حيث تم استخدام معامل الفا كرونباخ ووجد قيمته 0.97 وهذا يدل على وجود ثبات عالي، أي أنه في حالة إعادة تطبيق أداة هذه الدراسة سوف تعطي نتائج متشابهة، وكذلك كانت قيمة الصدق عالية بقيمة 0.98 مما يعطي الدليل على أن صدق أداة الدراسة في قياس ما وضعت لدراسته وتقييمه كان على درجة عالية من الصدق والواقعية. تبين من تحليل البيانات للجزء الأول من الاستبيان أن أغلب المشاركين في الدراسة بنسبة 83% أعمارهم تتراوح بين 20 و 45 سنة، وفيما يخص المستوى التعليمي إتضح أن جُل المشاركين في الدراسة من حملة الشهادات الجامعية والمعاهد التقنية حيث كان حوالي 37% منهم من حملة الدبلوم العالي، وهذه يدل على وجود كوادر علمية وفنية مؤهلة، أما في ما يخص المستوى الوظيفي تبين أن ما يتجاوز الثلث كان من الفنيين، وما يتجاوز الربع كان من المهندسين، والباقي من التخصصات الأخرى بما فيهم رؤساء الأقسام والمسؤولين، كما هو مبين في الجدول (1).

الجدول 1 : نتائج المعلومات العامة للمشاركين في الدراسة

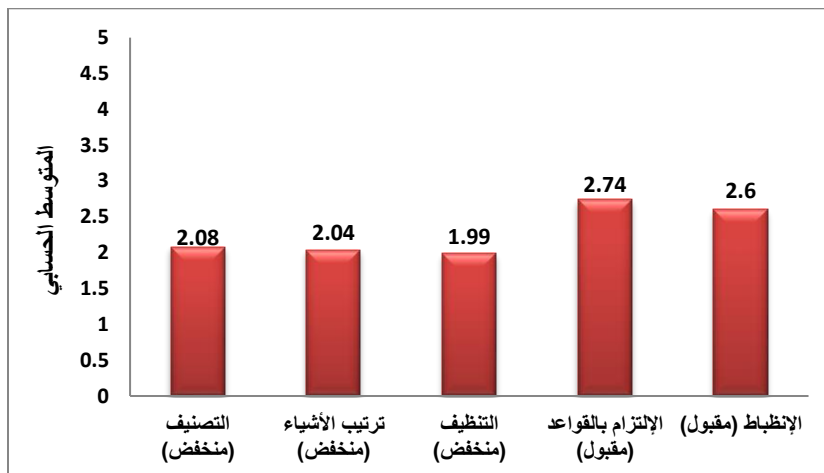
| المعلومات العامة لأفراد مجتمع الدراسة | النتائج (%)                 |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1- العمر بالسنوات                     | 83% أعمارهم بين 20 و 45 سنة |
| 2- المستوى التعليمي                   | 37% من حملة الدبلوم العالي  |
| 3- الوظيفة الحالية                    | 34% فنيين و 26% مهندسين     |
| 4- سنوات العمل في الشركة              | 63% أكثر من 10 سنوات        |
| 5- سنوات الخبرة في العمل الحالي       | 45% خبرة بين 10 و 15 سنة    |

أما من ناحية سنوات العمل في مجال النفط وُجد أن حوالي 63% من المشاركين في هذه الدراسة تجاوزت مدة عملهم العشر سنوات، وهذا يعطي مؤشراً لوجود خبرات جيدة، كما إتضح أن حوالي 45% لديهم خبرة في عملهم الحالي من 5 إلى 15 سنة مما يدل على وجود خبرات جيدة داخل الشركة، وفيما يتعلق بتساؤلات الجزء الثاني المتعلقة بممارسات 5S لتنظيم مكان العمل كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (2).

الجدول 2 : نتائج التوزيع التكراري لمستوى ممارسات 5S بشركة الواحة للنفط

| النسبة المئوية للمؤشر التكراري<br>كما يرونها المشاركون في الدراسة |        |         |         | ممارسات وتطبيقات 5S لتنظيم مكان العمل          |
|-------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|------------------------------------------------|
| أعلى نسبة                                                         | عالي % | متوسط % | منخفض % |                                                |
| منخفض                                                             | 9      | 34.3    | 57      | مستوى التصنيف وتنظيم المواد.                   |
| منخفض                                                             | 8.1    | 34.3    | 57.7    | مستوى ترتيب العدد والمعدات في أماكنها.         |
| منخفض                                                             | 8.8    | 34.3    | 56.9    | مستوى التنظيف والترتيب.                        |
| متوسط                                                             | 19     | 43.8    | 37.2    | مستوى المحافظة على الممارسات الثلاثة الأولى.   |
| منخفض                                                             | 17.5   | 40.9    | 41.7    | مستوى الانضباط الذاتي والتمسك بالقواعد.        |
| منخفض                                                             | 12.48  | 37.52   | 50.1    | متوسط مستوى أداء تطبيقات 5S بشركة الواحة للنفط |

حيث يتبين من الجدول (2) نتائج التوزيع التكراري لممارسات 5S حسب رأي المشاركين في الدراسة حيث يرى 57% من أفراد مجتمع الدراسة أن مستوى تصنيف وتنظيم المواد داخل أقسام الصيانة منخفض، بينما من يرون وجود ذلك لا يتجاوز 9% منهم، وأن ما يقارب 58% من المشاركين يرون وجود انخفاض في مستوى ترتيب العدد والمعدات بينما يرى 8% أنها عالية، وفي ما يخص الممارسة الثالثة المتعلقة بعملية التنظيف والترتيب يرى ما يقارب 57% من المشاركين في الدراسة أنها منخفضة في حين يرى ما يقارب 9% أنها موجودة، وكذلك نلاحظ أن نسب آراء المشاركين في الدراسة في ما يخص مستوى الممارسات الثلاثة الأولى تكاد تكون متساوية، وفي ما يخص مستوى المحافظة على هذه الممارسات الثلاثة الأولى يرى 37% من المشاركين في الدراسة أنها منخفضة في حين يرى 19% أنها عالية كما يرى ما يقارب 42% من المشاركين أن مستوى الانضباط الذاتي والتمسك بالقواعد منخفض في حين من يرون ذلك عالي بنسبة تقارب 18%. وبصفة عامة يرى 50% من المشاركين أن مستوى تطبيق ممارسات 5S لتنظيم مكان العمل بشركة الواحة منخفض، بينما من يرون ذلك موجود نسبته لا تتجاوز 12%. في حين أن نتائج الاستبيان للمتوسط الحسابي حسب مقياس ليكرت كانت كما هو موضح في الشكل (4).



الشكل 4: المتوسط الحسابي لممارسات 5S بشركة الواحة حسب مقياس ليكرت

حيث يتضح أن الممارسات الثلاثة الأولى تحصلت على مستوى موافقة منخفض، حيث تراوح المتوسط الحسابي بين 1.99 و 2.08 وهذا يدل على وجود ضعف في مستوى الدراية والمعرفة بفوائد ونتائج هذه الممارسات التي تؤدي في الرفع من مستويات الأداء بشكل عام. كما تحصلت ممارسة الإلتزام بالقواعد والخفض على الممارسات الثلاثة الأولى على مستوى موافقة مقبول وبمتوسط حسابي بلغ 2.74 حيث إتضح للمشاركين في الدراسة مدى إلتزامهم بقواعد ولوائح السلامة وليس الإلتزام بممارسات 5S كما تحصلت ممارسة الانضباط الذاتي على متوسط حسابي 2.6 وبمستوى موافقة مقبول، وهذا يدل على وجود رغبة وطموح من قبل المشاركين لقبول المعرفة بممارسات 5S.

## الاستنتاجات والتوصيات

### الاستنتاجات

- بصفة عامة يمكن الإستدلال على أهم النتائج التي تم وضعها لهذه الدراسة وفقاً للتالي:
- دلت الدراسة إلى وجود تدني في مستوى أساليب تنظيم بيئة العمل داخل الأقسام بالحقول التابعة للشركة وهذا ناتج عن محدودية المعرفة لدى العاملين بفوائد ممارسات 5S.

- إتضح من الدراسة انخفاض أسلوب تصنيف وتنظيم المواد داخل مخازن أقسام الصيانة مما سبب في صعوبة الحصول عليها وضياعاها وضياعا الكثير من الوقت في البحث عليها حين الحاجة لها، وهذا أدى إلى تأخر أعمال الصيانة في بعض الأوقات.
- إتضح أيضاً عدم التخلص من الأشياء الزائدة التي لا تضيف أي قيمة للعملية الإنتاجية وهذا أدى سلباً إلى ضياع الكثير من الوقت في عملية البحث بسبب تكديس المواد بدون تنظيم.
- تبين كذلك انخفاض أسلوب ترتيب الأشياء وخاصة العدد والأدوات الخاصة بأعمال الصيانة مما تسبب في ضياع جزء كبير منها وصعوبة البحث عنها مما أدى إلى تأخر تنفيذ أعمال الصيانة المطلوبة في أوقاتها المحددة.
- أوضحت الدراسة تدني غير مقبول لممارسة تنظيف وغسل مكان العمل وتنظيف العدد والآلات وهذا تسبب في تراكم الأوساخ والأتربة عليها.
- بينت الدراسة أيضاً انخفاض ممارسة تنظيف المعدات الرئيسية الخاصة بعملية الإنتاج مما تسبب في تراكم الزيوت والأتربة وبالتالي أثر سلباً في الكشف المبكر على الأخطاء والتسربات.
- أوضحت الدراسة انخفاض مستوى الروح المعنوية لدى العاملين والذي كان نتيجة لتدني تطبيق الممارسات الثلاثة الأولى لأساليب تنظيم مكان العمل.
- إتضح من الدراسة كذلك وجود مستوى متواضع بالانضباط الذاتي لدى العاملين على إتباع التمسك بالقواعد والإرشادات المعمول بها، وهذا يعطي مؤشراً على إمكانية نشر ثقافة 5S لتنظيم بيئة العمل وتوعيتهم بها.
- كما إتضح من الدراسة وجود حواجز وعقبات تمنع من تنفيذ ممارسات 5S ناتجة من عدم التواصل الجيد والفعال بين الإدارة العليا والعاملين بالشركة.
- تبين أيضاً من الدراسة غياب المعرفة بأهمية ممارسات تنظيم بيئة العمل بإعتبارها خطوة فعالة لنمو بعض الأساليب الهامة من بينها نظام TQM و TPM التي تؤدي إلى الرفع من مستويات الأداء لكافة العمليات الصناعية.
- أخيراً، أوضحت الدراسة غياب القيام بحلقات نقاش لتوضيح أهم العقبات والحواجز والمشاكل اليومية وأسبابها الأمر الذي قد يكون له التأثير الإيجابي في إقتراح الحلول لبعض المشاكل في بيئة العمل.

### التوصيات

- بناءً على أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة يمكن إقتراح التوصيات التالية:
- ضرورة قيام شركة الواحة للنفط بقرار إدخال برنامج التعريف بممارسات 5S لتنظيم بيئة العمل وإيضاح أهميتها من قبل مسؤولي الأقسام كونها أسلوب فعال للتحسين المستمر وقابلة للتطبيق بسهولة.
- الترويج المبدئي من قبل مسؤولي الأقسام للعاملين بأهمية تنظيم بيئة العمل وجعل هذا الأسلوب موضوع يومي واجب تطبيقه من قبل العاملين في بيئة عملهم.
- ضرورة نشر الثقافة والوعي بين العاملين للقيام بخطوة تصنيف وتنظيم المواد داخل الأقسام والتخلص من الأشياء الزائدة بهدف الرفع من الروح المعنوية لديهم بالحصول على الأشياء بسهولة وتجنب الوقت الضائع في عملية البحث.
- ضرورة نشر ثقافة ترتيب العدد وأدوات الصيانة بشكل أنيق في أماكنها من قبل العاملين وتخصيص أماكن لكل نوع من هذه الأدوات وتحديد أماكنها لكل العاملين وإعادتها فوراً في مكانها بعد إستخدامها وذلك للعثور عليها بسهولة و بدون أي تأخير في إنجاز أعمال الصيانة.

- ضرورة نشر الوعي بين العاملين بأهمية غسل وتنظيف مكان العمل وكذلك المعدات والآلات بصفة عامة بهدف إكتشاف أي مؤشرات أولية عن الأعطال والتسربات.
- ضرورة قيام الشركة بجعل تنظيم بيئة العمل مسؤولية الجميع وإشعار كل فرد بمسؤوليته وتنظيم مكان عمله وتحفيزه.
- ضرورة قيام الشركة بوضع هيكلية وآلية لعمل حلقات الجودة (Quality Circles) وإشراك كل فرد في الشركة، بحيث يقوم الجميع بالمشاركة في إقتراح الحلول لمشاكلهم وينفذون التحسين بأنفسهم كونهم الخبراء الحقيقيون في بيئة عملهم المباشرة.
- ضرورة رفع ثقافة العاملين بوضع صورة السلامة والصحة في مجال عملهم ناتج من تنظيم بيئة العمل.
- ضرورة قيام الشركة بوضع لوائح بالتمسك بالقواعد وممارسات تنظيم بيئة العمل داخل الحقول والميناء، لما لها من دور كبير في ضبط إستخدام هذه الممارسات لدى العاملين والرفع من الروح المعنوية لهم.

## المراجع

- [1] Fernades, J. Godina, R. & Matias, J. 2019. Evaluating the Impact Of 5S Implementation On Occupational Safety In an Automotive Industrial Unit. GOVCOPP, University of Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-14973-4-13>
- [2] Singh, J. Rastogi, V. & Sharma, R. 2014. Implementation Of 5S Practices: A review. Uncertain Supply Chain Management. 2 (2014) 155-162, homepage: [www.GrowingScience.com/uscm](http://www.GrowingScience.com/uscm)
- [3] Sharma, S. Shukla, D. & Sharma, B. 2019. Analysis Of Lean Manufacturing Implementation in SMEs: A 5S Technique. Department of Mechanical Engineering, Amity University, Noida, India. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-6412-9-46>.
- [4] حكومة، رجب. إمعقل، هالة. الزوي، سليمان. العكاري، المعتصم بالله. 2019. تقنيات ومفاهيم الإدارة بالجودة الشاملة وإمكانية توظيفها لتحسين مستويات الأداء في مجال صناعة الإسمنت الليبية. مجلة الجامعة الأسمرية، المجلد 36 العدد (1): 1- 13
- [5] العكاري، المعتصم بالله. 2019. تطبيق مفاهيم الصيانة الإنتاجية الشاملة لتحسين مستويات الأداء في قطاع النفط الليبي (دراسة حالة). رسالة ماجستير غير منشورة. قسم الهندسة الميكانيكية والصناعية، جامعة طرابلس، ليبيا.
- [6] Ghodrati, A & Zulkifi, N. 2012. The Impact of 5S Implementation on Industrial Organizations Performance. International Journal Business and Management Invention, Volume 2, No 3, PP.43-49. [www.ijbmi.org](http://www.ijbmi.org)
- [7] Todorovic, M. & Cupic, M. 2017. How Does 5S Implementation Affect Company Performance? A Case Study Applied to a Subsidiary of a Rubber Goods Manufacturer from Serbia. Inzinerine Ekonomika – Engineering Economics, Volume 28, No 3, PP 311-322.
- [8] Singh, V. Jain, P. & Arora, A. 2018. Review Paper on Implementation of 5S in Different Organizations. International Journal of Engineering Science Invention, Volume 7, No 4, PP 37-43.

[9] Gupta, S. & Chandna, P. 2019. Implementation of 5S in Scientific Equipment Company. International Journal of Recent Technology and Engineering, Volume 8, No 3, PP 107-111.

[10] حكومة، رجب. العكاري، المعتصم بالله. 2019. مستوى تطبيق مفاهيم الصيانة الإنتاجية الشاملة وأثرها على مستويات الأداء في شركة الواحة الليبية للنفط (دراسة ميدانية). المؤتمر الدولي للعلوم التقنية، ICTS24632019 - MI3035.