جامعة مدينة السادات
معهد الدراسات والبحوث البيئية
مجلة الدراسات والبحوث البيئية

Journal of Environmental Studies and Researches (2025), 15(1):32-72

القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر لخفض التكلفة بالتطبيق على القطاع الصناعي المصري

مصطفى محمد محمد محمود جاد[1]، رفاعى إبراهيم رفاعي[1]، سامية أحمد فتحي[2]

[1] معهد الدراسات والبحوث البيئية – جامعة مدينة السادات
[2] كلية التجارة – جامعة حلوان

ملخص:

تهدف الدراسة إلى تحقيق معرفة الهدر وسبل القضاء عليه وآليات التحسين المستمر وتأثيرهما على التكلفة، واستخدم الباحث أسلوب البحوث الأساسية، وتمثلت أدوات الدراسة في المقابلة وقوائم الاستقصاء بالتطبيق على عينة قوامها 721 مفردة من ثلاثة قطاعات صناعية مختلفة من أكبر القطاعات الصناعية بمصر قطاع الحديد والصلب وقطاع الأسمنت وقطاع زيوت الطعام متمثلة في ستة مصانع شركتي حديد عز السادات وعز الدخيلة للصلب، وشركتي العامرية والإسكندرية للأسمنت ، وأويل تك والأخوة للزيوت بمدينتي الإسكندرية ومدينة السادات، وقد استخدم الباحث من الوسائل الإحصائية لمعالجة البيانات برنامج الحزمة الإحصائية (SPSS) وبرنامج الإكسل لاختبار فروض الدراسة، وخلصت الدراسة لنتائج أهمها وجود علاقة ارتباط موجبة بين القضاء على الهدر كأحد أليات التحسين المستمر وخفض التكاليف عند مستوي المعنوية أقل من 0.01 ، وثبوت أهمية وفاعلية القضاء على الهدر وكذلك الوسائل العلمية للتشخيص والحلول وفق التحسين المستمر، وأهمية خفض التكلفة، كذلك يوجد فجوة معرفية وتطبيقية بعينات الدراسة لمفهوم القضاء على الهدر بصفة خاصة ومفاهيم وآليات التحسين بصفة عامة حيث ظهرت بالدراسة الاستطلاعية وأكدتها المقابلة، وأوصى الباحث اعتماد العمل وفق أليات القضاء على الهدر بأنواعه واستخدام الوسائل العلمية وباقي نظم وآليات التحسين المستمر كواقع تطبيقي.

الكلمات المفتاحية: الهدر، آليات، التحسين، المستمر، التكلفة ، القطاع الصناعي.

مقدمة:

تتجه الشركات إلى زيادة إنتاجيتها بحسن استخدام مدخلاتها ومواردها لمخرجات أعلى جودة للوصول لمستويات من التنافسية تمكنها من البقاء بقوة، وتتجه الشركات لاستخدام أساليب التحسين المستمر وأدواته مثل ستة سيجما وأساليب التصنيع المرن وغيرها وتطبيق تقنيات مثل مخطط إيشيكاوا، مصفوفة السبب والنتيجة، تحليل باريتو وغيرها من أجل القضاء على الهدر في عملية تدفق المواد **(Karabegovi´ et.al , 2024 , p:4)**.

فتتعرض العملية الإنتاجية للهدر بأنواعه منها هدر الوقت فعنصر الوقت من العناصر الأساسية في وظيفه الانتاج بالإضافة لمشكلات ومسببات اخرى تقف حائل دون الاستخدام الامثل للموارد مثل الاعطال التي تحدث للآلات او اي حركات قد تكون غير ضرورية للموارد البشرية او اوقات الانتظار او زياده المخزون، فيوجد الكثير من اشكال الهدر التي تقلل من كفاءه استخدام الموارد في العملية الإنتاجية (المحلاوي، 2024 ، ص 855) ولذلك تظهر اهميه القضاء على الهدر، وذلك بالعمل جماعي الذي تقوم به الموارد البشرية من كافة المستويات الإدارية ومن موظفين وعاملين لإزالة وحذف كل عملية أو نشاط لا يضيف قيمة للمنتج النهائي أو العميل والتركيز على ما يطلبه العملاء**(Pakurár,et.al.,2019, p:361)** .

وقد ظهرت في الإدارة العلمية مواقفاً جديدة بين الإدارة والموظفين للوصول إلى أقصى إنتاجية بأقل تكلفة وأقل جهد ممكن من خلال القضاء على الهدر (سعيد، 2023، ص 6) فيمثل الهدر تحدياً وعائقاً في طريق الإدارة، فالنفايات التي هي أي اجراء او مهمه غير ضرورية تتميز بتأثيرها السلبي على التكاليف فلديها القدرة على زياده التكاليف ولذلك فان التخلص من النفايات احد الركائز الأساسية لنظم تحسين المستمر وكل أساليبه مثل الإدارة اللينة **(Klein et al., 2023)** .

مما يوجب البحث في الأساليب والاستراتيجيات المناسبة للتعامل مع الهدر والقضاء عليه، ولهذا يمثل التحسين المستمر أهمية خاصة لأنه من دعائمه الأساسية مما يؤدي إلى التحكم في التكاليف وخفضها وبالتالي القدرة على التسعير من ناحية جذب العملاء وكسب رضاهم ومن أخري زيادة الأرباح، ومن هنا تأتي أهمية الدراسة حيث يستوجب دراسة القضاء على الهدر بأساليب التحسين المستمر من وسائل علمية وغيرها من آليات التحسين واستراتيجياته لغرض خفض التكلفة ولأهداف ومكاسب أخرى.

الدراسة الاستطلاعية

نظراً لأهمية الدراسة الحالية فقد قام الباحث بدراسة استطلاعية استهدف من خلالها تحقيق معرفة الآتي:

أ- تطبيق أنظمة التحسين المستمر من عدمها.

ب- مدى توفر المعرفة بالهدر كمفهوم وآليات القضاء عليه، وبالتكلفة وأليات التحكم بها .. وأليات واستراتيجيات تطبيقهما.

ج- أهم المشكلات التي يقابلها القطاع ومدى حلها بالطرق العلمية.

د- أنواع الهدر المختلفة التي تواجه القطاع، وأليات التعامل معه.

هـ- مشكلات العاملين والمؤثرات على أدائهم وإنتاجيتهم، وأليات التعامل معها.

و- زيادة وضوح مشكلة الدراسة.

ز- تحديد المتغيرات وصياغة فروض الدراسة.

واعتمد الباحث في دراسته الاستطلاعية على المصادر الاتية:

أولاً: الدراسة الاستطلاعية المكتبية

حيث تم الاطلاع ومراجعة المراجع والكتب والدراسات السابقة والبحوث والمقالات والنشرات والإحصائيات التي تناولت الموضوع، وذلك للحصول على البيانات الثانوية ذات الصلة بمتغيرات الدراسة الحالية وأبعادها، وقد تبين وجود عدد من الدراسات التي تناولت القضاء على الهدر والتحسين المستمر، وكذلك عدد من الدراسات تناولت تخفيض التكلفة إلا أنه وجد ندرة فيمن تناول القضاء على الهدر كأحد أليات التحسين المستمر كمتغير، كذلك عدم وجود من ربط بين القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر لخفض التكلفة بالتطبيق على القطاع الصناعي المصري ولذلك فهذه الدراسة تكملة لجهود الباحثين في علوم الإدارة والاقتصاد.

ثانياً: الدراسة الاستطلاعية المكتبية

قام الباحث بمقابلات شخصية مع عدد 40 عينة من الموارد البشرية العاملة بعدد من القطاعات الصناعية المختلفة بمحافظة الإسكندرية ومدينة السادات وهم قطاع صناعة الحديد والصلب متمثلة في حديد عز الدخيلة وعز بمدينة السادات وقطاع صناعة الأسمنت متمثلا في أسمنت العامرية والإسكندرية للأسمنت المكس وقطاع صناعة المنتجات الغذائية زيوت الطعام والمنظفات متمثلا في مصنع أويل تك ومصنع الأخوة لزيوت الطعام والمنظفات عدد 6 مصانع بالقطاع الصناعي بثلاث قطاعات مختلفة بالإضافة لبعض المصانع الأخرى بمختلف المستويات الوظيفية وبإدارات مختلفة ، من خلال مجموعة من الأسئلة المتعمقة، أسفرت عن الآتي (الدراسة الميدانية ، المقابلات ، الاسكندرية – مدينة السادات ، من 25 ديسمبر 2019 : 2 يوليو 2024):

- بالرغم من تطبيق شركات الدراسة لبعض نظم التحسين المستمر بغرض انتهاجه إلا أن المديرين بنسبة 70% من العينة والعاملين بنسبة 95% بمستويات مختلفة غير مدركين لأبعاد التحسين المستمر كاملة ومصطلحاته وأهمية الالتزام بتطبيقه، حيث يوجد فجوة معرفية وتطبيقية وأن هذا التطبيق غير كافي ويتفق ذلك مع دراسة (أبوالمكارم، 2022) والتي طبقت بنفس قطاع الحديد والصلب.
- يواجه قطاعي الحديد والصلب والأسمنت تحديات بسبب قلة الطلب لارتفاع الأسعار التابع لارتفاع أسعار المشتقات البترولية وارتفاع سعر الصرف ولوجود قيود حكومية على التشييد والبناء وتقلص طلب صغار المقاولين وطلب الأهالى للبناء بالقرى والأماكن الشعبية عشوائية البناء دون تراخيص مما أدى إلى زيادة في المعروض وفي المخازن ومما أدي إلى هدر بالمنتجات وخسائر.

- تلجأ شركات الأسمنت لتوفير العمالة اللازمة والتي تمثل حوالي 90 % عن طريق المقاولين وليس استقطاب للتعينات، والكوادر الإدارية بنظام التعاقدات لمدة سنه واحدة وتحتفظ لنفسها بحق التجديد المطلق دون اعتراض.
- تقوم شركة أسمنت العامرية بتسريح باقي الموارد البشرية لديها واستقطاب جدد بامتيازات أقل مما يفقدها خبرات عالية كانت لديها وهذا يسبب هدراً بقلة الخبرة.
- البعض يعمل في وظائف لا تتناسب مع مؤهلاته العلمية بما يؤثر سلباً على أدائه ونفسيته.
- مازالت الإدارة من المكاتب الزجاجية موجودة بمواقع العمل في القطاعات بنسب مختلفة ويقتصر التواصل غالبا عن طريق السوشيال والواتس أب وغيرها بين العاملين والمستويات الإدارية ودون التواجد بمواقع العمل وسط حركة العمل فعلياً كإدارة واقعية.

وبناءاً عليه يتضح من نتائج الدراسة الاستطلاعية والمقابلة وجود قصور معرفي وتطبيقي فيما يختص بالتحسين المستمر ومشكلات بمواقع العمل من جانب القطاعات الصناعية بمصر بشكل عام والشركات عينة الدراسة بشكل خاص وذلك وفق آراء الكوادر البشرية عينة الدراسة الاستطلاعية والمقابلة، مما يؤكد ضرورة إجراء الدراسة الحالية.

مشكلة البحث وتساؤلاته:

تسعى الإدارة الناجحة إلى أن يتم ممارسة الأنشطة بانسيابية دون تراكم مخلفات أو هدر يعوق حركة العمل سواء كان هذا الهدر هدر جهد أو هدر مخزون أو غيره مما يعطل أو يؤخر أو يعوق انسيابية النشاط أو قد يصل لتوقفه وبالتالي التحكم في التكاليف، وحيث ان إزالة كل حركة غير ضرورية هي السبيل لتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد وتخفيض نسب الفاقد هو أحد السبل الهامة للوصول لمكانة متميزة (الزبيدي وحسن، 2021، ص 30)، وحيث أن ضعف الدعم الإداري وعدم الرغبة في التغيير وقلة الوعي وعدم الالتزام من بعض المواقع الإدارية وعدم نشر القضاء على الهدر كل هذا يقف عائقاً امام تحقيقه (مصطفى، 2020، ص 16)، بالإضافة للفجوة المعرفية والتطبيقية التي ظهرت من الدراسة الاستطلاعية، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة نجد ندره في حدود علم الباحث بالدراسات التي لم تركز على القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر كمتغير مستقل منفرد بالرغم من أهميته لتحقيق مستويات مرموقة للشركات بقطاعتها كما انها لم تتناول بوضوح علاقته بالتكلفة ولم تظهر هذه العلاقة إلا من خلال بعض نتائج هذه الدراسات، لذلك تظهر طبيعة مشكلة الدراسة والتى يمكن أن نعبر عنها بالأسئلة البحثية الأتية:

1) ما فاعلية القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر بالشركات عينة الدراسة؟
2) ما أهمية خفض التكلفة بالشركات عينة الدراسة؟
3) ما العلاقة بين القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر وخفض التكلفة؟

أهمية الدراسة:

- **الأهمية أكاديمياً:**

1. تكتسب هذه الدراسة أهميتها من أهمية القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر وأثره وفاعليته في خفض التكلفة.
2. محاولة التركيز على أهمية التكلفة ومدي تأثيرها علي المنظمات في دنيا الأعمال.
3. يأمل الباحث أن تكون الدراسة إضافة لمكتبات علوم الإدارة، والاقتصاد، والتنمية المستدامة.

- **الأهمية عملياً:**

1. يأمل الباحث أن يقدم مجموعة من التوصيات التي يمكن تطبيقها بشركات القطاعات الصناعية وغير الصناعية لتحقيق الاستفادة القصوى من تطبيق القضاء على الهدر وتطبيق التحسين المستمر لخفض التكلفة.
2. محاولة الباحث مساعدة المستويات الإدارية وخاصة الإدارة العليا من معالجة القصور وتحسين البيئة الداخلية بالاستخدام الأمثل الخالي من الهدر لمواجهة ضغوط البيئة الخارجية.
3. محاولة توصيف الواقع الفعلي والاستفادة من تطبيق النماذج المنصرمة والتي خاضت شوطاً كبيراً وحققت نجاحاً فى مجال الاعمال المعاصرة.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى ما يلي:

1. دراسة القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر.
2. دراسة التكلفة كأحد مستهدفات آليات التحسين المستمر
3. تقييم مستوى جوهرية العلاقة بين القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر وخفض التكاليف.

منهجية البحث:

يتبع البحث أسلوب البحوث الأساسية (**Basic Research**)، حيث يتم عرض الأطر الفكرية وتحليل أبعادها، واستنتاج إطار فكري يساعد على فهم وتفسير ظاهرة البحث.

حدود البحث:

- **الحدود المكانية:**

تمثلت في شركات حديد عز السادات وحديد عز الدخيلة بقطاع الحديد والصلب، واسكندرية للأسمنت وأسمنت العامرية بقطاع الأسمنت، وأويل تك والأخوة للزيوت بقطاع تصنيع زيوت الطعام بجمهورية مصر العربية.

- **الحدود الموضوعية:**

تقتصر الدراسة الحالية على دراسة القضاء على الهدر كأحد أليات التحسين المستمر لخفض التكلفة بالتطبيق على القطاع الصناعي المصري

- **الحدود البشرية:**

اقتصرت الدراسة الميدانية على الموارد البشرية العاملة بقطاعات صناعية ثلاثة هي الحديد والصلب والأسمنت وزيوت الطعام

فروض البحث:

الفرض الأول: يوجد اتجاه إيجابي للمستقصي منهم نحو فاعلية القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر بالشركات عينات الدراسة.

الفرض الثاني: يوجد اتجاه إيجابي للمستقصي منهم نحو أهمية خفض التكلفة بالشركات عينات الدراسة

الفرض الثالث: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر وخفض التكلفة.

الإطار النظري للبحث:

الدراسات السابقة:

تم عرض وتحليل أهم الدراسات المعنية بموضوع هذه الدراسة بعد أن قسمت تبعاً لمتغيرات الدراسة ثم رتبت ترتيباً تصاعدياً قسمت على النحو الآتي:

المحور الأول: دراسات تناولت الهدر

- **دراسة (Maslova, et al. , 2021)** تناولت موضوع "تنفيذ التصنيع المرن الخالي من الهدر وحل مشاكل التحفيز في الشركات الروسية لتحسين جودة السلع والخدمات، وزيادة القدرة التنافسية "، وهدفت إلى دراسة العلاقة بين التصنيع المرن الخالي من الهدر وحل مشاكل التحفيز في الشركات الروسية، والذي يتم تنفيذه من خلال المشروع الوطني لزيادة إنتاجية العمل ودعم التشغيل وإستخدام نظام 5S مبادئ التصنيع الخالي من الهدر في الشركات الروسية، وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها ضرورة الاهتمام لمشاكل التحفيز وتعليم الموظفين بنشاط أساسيات نظام 5S مما يقلل الهدر في مكان العمل، بالإضافة إلى إشراك الموظفين في عملية التحسين المستمر لحل لهذه المشكلة. وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الراهنة فى تناولها التصنيع المرن الخالي من الهدر وهو أحد أركان التحسين المستمر كمتغير مستقل بالدراستين، ويختلفان فى المتغير التابع، وتتميز الدراسة الراهنة بأنها أكثر تعمقاً في تناولها المتغير المستقل، وما يهم الدراسة هنا نتيجتها بإيجابية تجربة التطبيق والتأثير الإيجابي للقضاء على الهدر ودعم ذلك للقدرة التنافسية والتي من أهم أبعادها التكلفة.

- **دراسة (سيد ، 2022):** وهدفت إلى دراسة القضاء على الهدر وتقديم مقترح عبارة عن إطار محاسبى متكامل لاستبعاد الفاقد كأحد أهم أدوات للتحسين المستمر للأداء بشركات البترول، واستخدم الباحث المنهجين الاستقرائي والاستنباطي، وتمثلت أهم نتائجها في أن هناك أهمية لتطبيق أسلوب استبعاد الفاقد LEAN ونظرية القيود TOC وإدارة الجودة الكلية TQM بشكل متكامل لدعم المركز التنافسى للمنشأة فى مجالات التكلفة والجودة والإنجاز، هناك أهمية للاستعانة بأدوات المحاسبة الإدارية الحديثة لتوفير قاعدة بيانات شاملة تساعد الشركة على التميز والمنافسة، وأيضا أن الإطار المحاسبي المقترح يصلح للتطبيق. وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الراهنة في تناولها القضاء على الهدر كمتغير مستقل والتحسين المستمر، وما يهم الدراسة هنا نتيجتها الأساسية والتى تؤكد أن هناك أهمية لتطبيق أسلوب استبعاد الفاقد LEAN ونظرية القيود TOC وإدارة الجودة الكلية TQM بشكل متكامل لدعم المركز التنافسي للمنشأة في مجالات التكلفة والجودة والإنجاز.
- **دراسة (حمدي أبوالمكارم ،2022)**، وهدفت الدراسة دراسة أسلوب ستة سيجما بدون هدر وأثر تطبيقها على الميزة التنافسية، بالتطبيق على شركات صناعة الحديد والصلب المصرية، كما هدفت لتقديم إطار مقترح لتطبيقها لزيادة الميزة التنافسية لشركات الدراسة، وتوصلت نتائج الدراسة الميدانية إلى تأكيد تأثير أسلوب ستة سيجما بدون فاقد الإيجابي على الميزة التنافسية، وأن تطبيقها غير كافي في شركات صناعة الحديد والصلب المصرية. وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية فى تناولها القضاء على الهدر كمتغير مستقل من خلال أحد آليات التحسين المستمر وهو سته سيجما وتشابه جزئي في مجال التطبيق إلا أن الدراسة الراهنة أعمق في التطبيق بالتنوع على أكثر من قطاع صناعي وستة شركات، وما يهم الدراسة هنا نتيجتها الأساسية والتى تؤكد هناك أهمية لتطبيق أسلوب استبعاد الفاقد LEAN ونظرية القيود TOC وإدارة الجودة الكلية TQM بشكل متكامل لدعم المركز التنافسى للمنشأة فى مجالات التكلفة والجودة والإنجاز.
- **دراسة (Widiwati, et al. , 2024)** تناولت موضوع "تنفيذ نهج ستة سيجما الرشيق لإزالة الهدر في صناعة الأغذية "، وهدفت إلى دراسة العلاقة بين ستة سيجما الرشيق لإزالة الهدر ومن أهم النتائج أن هناك خمسة أنواع من الهدر هم: النقل، والانتظار، والمعالجة الزائدة، والعيب، والمخزون، ومن النتائج أيضاً وجد أن الانتظار هو أكثر أنواع الهدر يؤدي لأكبر خسارة من حيث الوقت والفرصة، والاهم أن استخدام ستة سيجما الرشيق فعال جداً في القضاء على الهدر وأوصت بتطبيقه. وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في تناولها التحسين المستمر كمتغير مستقل وكذلك المتغير التابع إزالة الهدر، ويختلفان في أن كلا المتغيرين يمثلا المتغير المستقل بالدراسة الحالية، وما يهم الدراسة هنا نتيجتها الأساسية والتي تؤكد أن استخدام ستة سيجما الرشيق فعال جداً في القضاء على الهدر وأوصت بتطبيقه.

المحور الثاني: دراسات تناولت التكلفة

- **دراسة (الأغا ، 2023)** : هدفت الى دراسة اثر تطبيق التحسين المستمر كايزن لتطوير نظام التكاليف المعيارية لتحسين الأداء المستدام، ولتحقيق هذا الهدف تم اجراء دراسة تجريبية على عينة من المديرين ومحاسبين التكاليف في المعامل والشركات الصناعية، وتكونت عينة الدراسة من 24 مدير بمعامل ومصانع عراقية و 54 محاسب بقسم التكاليف بمعامل ومصانع عراقية وتوصلت الدراسة الى ان مقومات تطبيق اسلوب التحسين المستمر تتوافر في البيئة الصناعية العراقية، خلصت الدراسة إلى نتائج أهمها أن هناك تأثير ايجابي لاستخدام اسلوب التحسين المستمر كايزن لتطوير نظام التكاليف المعيارية على الاداء المستدام. وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية فى تناولها التحسين المستمر كمتغير مستقل وكذلك المتغير التابع التكلفة، وما يهم الدراسة هنا نتيجتها الأساسية والتى تؤكد هناك أهمية التأثير الإيجابي للتحسين المستمر على التكاليف.
- **دراسة (إبراهيم، 2024):** هدفت إلى اكتشاف العلاقة بين التكاليف المعيارية والتكلفة المستهدفة تحت مفهوم التحسين المستمر، وفق مجموعة من الفروض ثبتت جميعها كنتائج الدراسة وأهمها إثبات علاقة ذو دلالة إحصائية بين التكاليف المعيارية والتكلفة المستهدفة فى ظل مدخل التحسين المستمر لخفض التكلفة وزيادة الربحية وتحسين مستوى أداء الشركات. وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الراهنة في تناولها التحسين المستمر والإختلاف أنها في متغير وسيط أما الدراسة الحالية كمتغير مستقل وما يهم الدراسة الحالية هي النتيجة بأثر التحسين المستمر لخفض التكلفة وزيادة الربحية وتحسين مستوى أداء الشركات.
- **دراسة (Elshahmani & Elbaladwi , 2024)** تناولت استعمال أداة التفكير الرشيق 5Sفي تخفيض تكاليف الخدمات الصحية وهدفت الى دراسة أثر استعمال الأداة 5S على التكاليف وطبقت على مستشفى الشهيد دكتور فيروز بمنطقة واسط بالعراق وخلصت لنتائج أهمها أن تطبيق أداة التفكير الرشيق 5S أدى إلى تخفيض تكاليف بعينة الدراسة بعد القضاء على الهدر واستبعاد الفاقد. وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الراهنة في تناولها الأساليب العلمية مثل ال 5Sللتحسين المستمر كمتغير مستقل وكذلك المتغير التابع التكلفة، وما يهم الدراسة هنا نتيجتها الأساسية والتي تؤكد هناك أهمية للتأثير الإيجابي للتحسين المستمر والقضاء على الهدر على التكاليف.

التعليق على الدراسات السابقة:

- ندرت الدراسات التي تناولت الهدر منفرداً كمتغير بالدراسة فيما عدا دراسة (سيد، 2022) بالرغم من كونه أحد اهم دعائم التحسين المستمر وإنما يتم تناوله من خلال بعض أساليب التحسين كالتصنيع المرن وستة سيجما وغيرها مثل باقي الدراسات التي تم عرضها.
- اتفقت دراسات المحور المستقل الهدر مع الدراسة الحالية في أنها تناولت بعض أساليب التحسين المستمر وأظهرت غالبية نتائجها أن القضاء الهدر كأحد أهم مستهدفات النظم التحسين المستمر مما

يؤكد فاعليته وأهميته مما أثري الدراسة وساعد في صياغة سؤالها الأول وتوضيح أهدافها وفرضها الأول.

- اتفقت دراسات المحور الثاني مع الدراسة الحالية في تناولها موضوع خفض التكلفة، ولكن ندرت في حدود علم الباحث الدراسات التي تناولت خفض التكلفة كمتغير أساسي بالرغم من أهميتها، والأهم في هذه الدراسات نتائجها التي وضحت أهمية خفض التكلفة للشركات وأنها من أهم المستهدفات مما أثري الدراسة وساعد في صياغة السؤال الثاني والفرض الثاني وكذلك الأهداف للدراسة الحالية.
- بعض الدراسات مثل دراسة **(Elshahmani & Elbaladwi , 2024)** ، (إبراهيم، 2024) التي ربطت بين التحسين المستمر من خلال أساليبه والتكلفة مما أثري الدراسة وساعد في صياغة السؤال الثالث والهدف الثالث وكذلك الفرض الثالث للدراسة الحالية.

مفاهيم البحث:

أ) الهدر كأحد آليات التحسين المستمر:

يعرف على أنه أي شيء أو أي عملية أو نشاط أو أي إجراء ليس له ثمن أو مقابل يدفعه العميل ولا يضيف قيمة للمنتج **(الشلهوب ، 2023، ص 120)**

حددت الشركات والمؤسسات التي اتخذت التحسين المستمر كمنهجاً تطبيقياً على أنها فعالة من حيث القضاء على الهدر ومصادر النفايات وتعزيز رضا الزبائن وتركز جميعها على تحسين الأداء التنظيمي لتحقيق أعلى جودة للمخرجات **(Assen, 2021, p132-144)**.

ب) التحسين المستمر:

ويقصد بالتحسين المستمر إجراء تحسينات ولو طفيفة متدرجة مستمرة وصغيرة ولكن في مجموعها ومحصلتها الإجمالية تؤدي لأثاراً عظيمة ونتائج هائلة تؤثر في إنتاجية المنظمات ومكانتها التنافسية **(جاد ، 2018، ص 138)**.

يعرف ماساكى إيماى "Masaaki Imai" التحسين المستمر على أنه طريقة أو منهاجية إدارية تستند إلى العمل الواقعي بشفافية في كل اتجاهات الإدارة وعلى كل المستويات معتمداً على قوة العمل لإجراء التحسينات اللازمة باستمرار. **(Imai , 2012 , p:24)**.

ج) التفكير أو التصنيع اللين أو الرشيق كأحد مترادفات التحسين المستمر:

يستند الهدر لمفهوم التفكير أو التصنيع اللين أو الرشيق الذي يعتبر فلسفة لتسير الأمور بإتجاه القيمة ووفق طلبات ورغبات العملاء وإزالة الفاقد أي الهدر بأنواعه للوصول لأقصى منفعة بمشاركة الجميع المؤدية إلى التعاون الكامل لتحقيق الأفضل **(المعموري ، والربيعي ، 2023، ص 44)**.

وقد خلص الباحث إلى تعريف الهدر كأحد آليات التحسين المستمر إجرائياً بأنه: التخلص من كل ما ليس له قيمة أو أثراً فعالاً ولا يضيف قيمة حقيقية للمنتج ولا يحقق مقابل مادي يدفعه العميل وتحويله إلى

منافع لها مقابل باستخدام أدوات التحسين المستمر والأساليب العلمية في تحديد موضع النفايات وحجمها وآليات التخلص منها لتحويلها إلى منفعة وقيمة حقيقية.

د) خفض التكاليف:

يرى بورتر التكلفة المنخفضة على أنها تحقيق مزايا تنافسية بالإضافة لخلق قيمة استراتيجية في مجال الأعمال ناتجة من الإستراتيجية الأساسية بالمنظمة أو الشركة **(سلطان ، عثمان ، 2021 ، ص 349)**، وتعرف التكلفة الحقيقية للسلعة بأنها ذلك القدر من السلع المماثلة أو البديلة التي تستهلك نفس المواد الخام أو المستلزمات التي استخدمت لإنتاج هذه السلعة. **(توماس، 2020 ، ص 66)**

وسائل وأساليب عامة تستخدم فى التشخيص للتحسين المستمر والقضاء على الهدر:

يقوم التحسين المستمر على تحسين العملية وحل المشكلات وإزالة الهدر، ولذا سنعرض الأساليب العلمية لتشخيص وحل المشكلات والقضاء على الهدر، ودائماً وبدايةً يفضل منع الأخطاء قبل حدوثها ولذا سنبدأ بأسلوب بوكا يوك Poka-yoke .

أولاً: مانع الأخطاء بوكا يوك Poka-yoke ポカヨク

أسلوب ياباني يعنى التحكم في جودة العملية ومنع الخطأ من الأساس بمعنى منع حدوث الخلل بدلاً من اكتشافه بعد حدوثه، ووفقاً إلى Shigeo Shingo مبتكر البوكا يوك هي آلية تعمل بشكل مستقل وفق انتباه المورد البشري المسئول للكشف عن الأخطاء والعيوب وذلك بفحص 100% من القطع، حيث يتم استخدام ميزات العملية أو التصميم لمنع الأخطاء أو الأثر السلبي للأخطاء، وقد صنف شينجو الوظائف وفق الأدوات في بوكا يوك وفق الجدول الأتي: **(Burduk , et al. , 2023 , P: 590).**

ولكي تكون طريقة ناجحة يجب أن تتحلى بالدقة فيسهل تشخيص وتحديد سبب المشكلة، والسرعة في التطبيق للشعور بتأثيره بشكل أسرع فيساعد في اكتشاف الأخطاء غير المرغوب فيها وإزالتها، كذلك بسيطًا ومباشرًا قدر الإمكان لعدم ضياع وقت وجهد الموظف.**(Hrehova, et al., 2023 , P: 590)**

ومن أهم فوائد منع الأخطاء بوكا يوك الأتي: (Socconini, 2021 , P: 207)

- انخفاض التكاليف، تحسين الجودة في كل جزئية.
- منع الأخطاء أو الإكتشاف المبكر وبالتالي القضاء على الأخطاء.
- عدم الحاجة لمهارات إضافية بل يزيد المعرفة حول العمليات.
- تبسيط وتحسين التدبير والإجراءات، زيادة السلامة.

هذه كلها أدوات تمنع من ارتكاب الأخطاء وتقلل التكاليف وبالتالي تزيد من إمكانية التحكم بالتسعير فتدعم وتحافظ على المزايا التنافسية الإستراتيجية التى تمتلكها الماركة والعلامة التجارية واستدامتها وتتنافس المصانع في هذا وهي من أساسيات التحسين المستمر.

جدول (1) وظائف وطرق منع الأخطاء بوكا يوك Poka-yoke وفق شينجو*

الوظيفة	طريقة	الوظيفة والسمة
وظائف الإعداد والضبط	طرق الاتصال	إكتشاف مخالفات معينة عن طريق إختلاف المواصفات مثل تغيرات في الشكل واللون والوزن ودرجة الحرارة وما إلى ذلك
	طـــرق القيمـــة الثابتة	يكتشف الأخطاء عن طريق التحقق من عدد الحركات و/أو العناصر في العمليات التي تتطلب إجراء العدد الصحيح من الحركات أو استخدام عدد معين من العناصر.
	طـــرق خطـــوة الحركة	يكتشف المخالفات عندما يتم تنفيذ حركة معينة في وقت محدد أو في تسلسل معين حول العمليات اللاحقة
الوظائف التنظيمية	طرق التحذير	تحذير المشغل من حدوث خلل بصفارات الإنذار المسموعة أوالأضواء التحذيرية .. الخ.
	طرق التحكم	إيقاف الآلة أو العملية في حالة وجود خلل

*Source :Anna Burduk, Ryszard Wyczółkowski, José Machado, Katarzyna Antosz, Arkadiusz Gola, Andre Batako (2023) , **Advances in Production Intelligent Systems in Production Engineering and Maintenance** , Springer Nature Switzerland , Germany , P: 590.*

ثانياً: التحليل البيئي للمنظمة SWOT

التحليل البيئي للمنظمة يقصد به تحليل يلخص الوضع الحالي للمنظمة ويضع خطة لمستقبلها من خلال توظيف نقاط القوة الحالية، ومعالجة نقاط الضعف الموجودة، واستغلال الفرص، والدفاع ضد التهديدات فهو إطار لتحديد وتحليل وتقييم منهجي للبيئة الداخلية والخارجية للمنظمة وتحديد السمات التي تؤثر على قدرتها وتحقيق رؤيتها التي قد يكون لها تأثير على جدوى منظمة أو مشروع أو منتج أو مكان أو شخص لتحسين وحماية وضع المنظمة التنافسي ويتم فيه تصنيف العوامل البيئية الداخلية للمنظمة على أنها نقاط قوة (S) أو نقاط ضعف (W)، وتصنف العوامل الخارجية للمنظمة على أنها فرص (O) أو تهديدات (T) بهدف معرفة فرص النجاح التي لم يتم توضيحها وتسليط الضوء على التهديدات الحالية، فقد أصبح تحليل SWOT أحد أكثر الأدوات المفيدة لكل من المؤسسات العامة والخاصة، وبالتالي يساعد المنظمات والأفراد بتطوير الوعي الكامل بجميع العوامل المشاركة في اتخاذ القرارات الجيدة فالعديد من القادة لا يعرفون أين تقف المنظمة أو أين قسمهم أو شركتهم فيما يتعلق بمهمة المنظمة وأدائها.**(Bruegman, 2022, p:142)**

فهو يؤدي إلى تقييم موقف المؤسسة أو الشركة من البيئة التنافسية وبين أقرانها وبيان ما تحتاجه المنظمة من تحسين مستمر لتدعيم المزايا التنافسية الإستراتيجية واستدامتها.

رسم توضيحي (1) تحليل S.W.O.T كأحد آليات للتحسين المستمر وإكتشاف الهدر والخلل*

* **المصدر**: إعداد الباحث

ثالثاً: أساليب التواصل المباشر لتشخيص الخلل والهدر

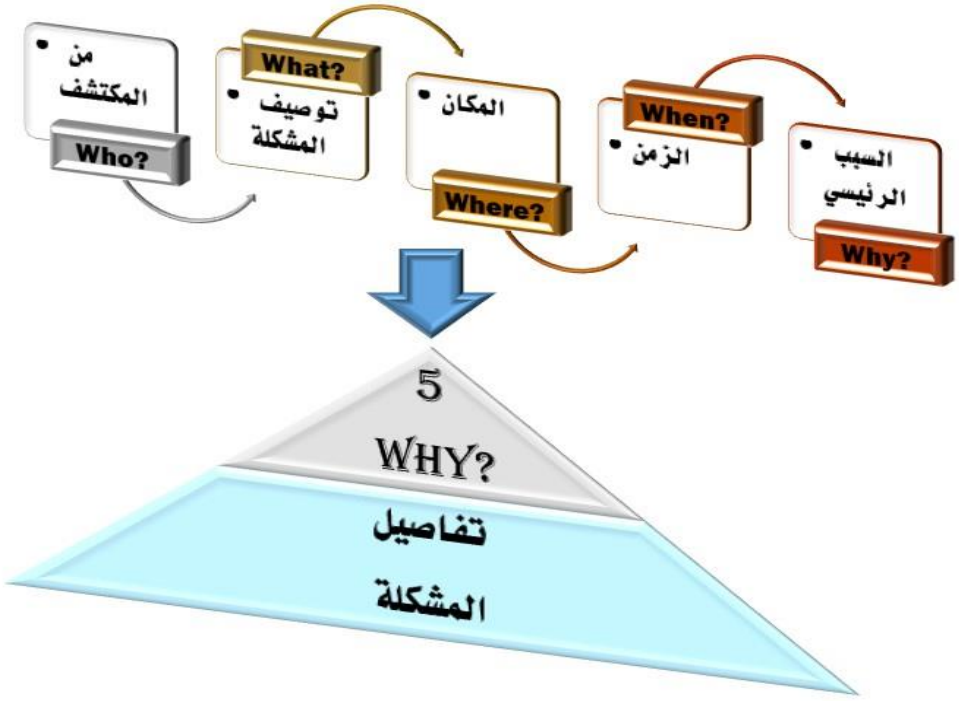
أ) المقابلات الشخصية **Interview وعلامات الاستفهام**

وهي طرق للتشخيص وحل المشكلات والتصدي للمعوقات لتحسين العمليات وتتشابه جميعها في الطريقة حيث تعتمد على المقابلات الشخصية والتساؤلات للوصول لأصل المعوقات والتوقفات والخلل وتتشابه في الهدف وهي كالتالي:

تعتمد في الأساس على مقابلة الموارد البشرية بالمنظمات والعملاء والموردين للوصول للمعلومات اللازمة لتشخيص العمليات وأدائها وأوجه القصور عن طريق الحوار وإلقاء تساؤلات بطريقة مباشرة لأصل وصلب المشكلات للوصول لوضع الإستراتيجيات التى تمكن من الوصول لأعلى كفاءة للعمليات فمثلا سؤال مثل ما اهمية التحسين؟ لفرز المهام الضرورية من عدمها ، أيضاً السؤال عن أفضل كيفية لأدء العملية لتبسيط المهام، كذلك للوقوف على تكلفة التحسين يمكن السؤال عن قيمة نتفيذ التحسين ... وهكذا. (غنيم ، 2008 ، ص ص 40 48).

ب) أسلوبي الأسئلة الخمسة ?WH 5 و الأداة ?Why 5

وهما أداتان تعتمد على الاتصال المباشر من خلال المقابلات على خطوتين وفقاً للأتي: (Graban & Swartz, 2012 , pp:320:322)

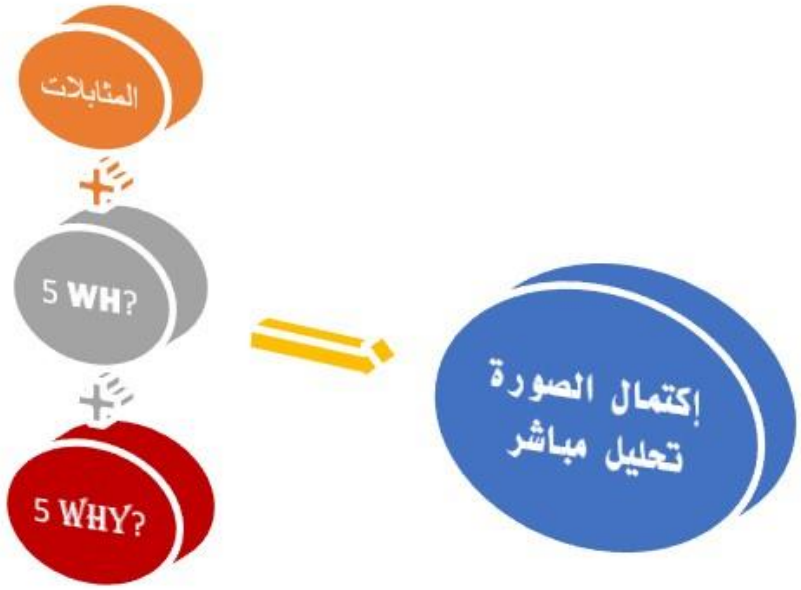


رسم توضيحي (2) تحديد المشكلات بأساليب الإستفهام*

***المصدر**: إعداد الباحث

الخطوة الأولى: وهى أداة بأسئلة محورية لتحديد المشكلة وأبعادها فتبدأ بمكتشف المشكلة والسؤال ب Who? ، ثم بما أو ماذا لتحديد المشكلة السؤال بالأداة What? ، ثم مكان المشكلة Where? ، ثم متي تم اكتشافها When? ، ثم لماذا حدثت للوقوف على السبب الرئيسي Why? ، فهى أسئلة تتدرج من بداية تحديد المشكلة حتى معرفة السبب.

الخطوة الثانية: بعد تحديد المشكلة وفق الخطوات السابقة تبدأ مرحلة الوقوف على المشكلة الأساسية وتفاصيلها للوقوف على الحقيقة التى تسبق الواقع التنفيذي للتحسين وذلك بالسؤال عن المسببات التى تبين كل تفصيله داخل العملية عن طريق خمس أسئلة تبدأ جميعها بالأداة لماذا؟ Why? للوصول إلى التشخيص الكامل للمشكلة ثم إيجاد الحلول.

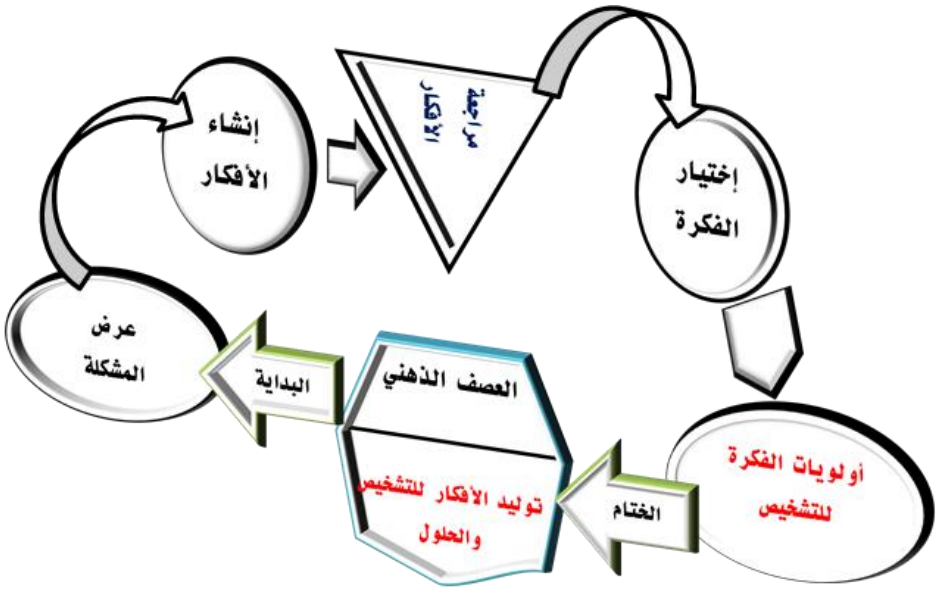


رسم توضيحي (3) التقارب والتكامل بدمج المقابلات بأساليب الإستفهام*

* **المصدر**: إعداد الباحث

وسائل التشخيص لتحديد الهدر والخلل كألية التحسين المستمر:

أ) العصف الذهني



رسم توضيحي (4) مراحل العصف الذهني *

* **المصدر**: إعداد الباحث

هو عملية تستخدم لتوليد الأفكار بخطوات معينة وكما يوضحه رسم توضيحي رقم (4) عن طريق تكوين فريق عمل للتفكير في بيئة العمل لتوليد العديد من الأفكار والمقترحات لتشخيص وحل المشكلات، وذلك وفق مبادئ أساسية أهمها استهداف الكمية بدلاً من نوعية الأفكار، حرية الفكر، وتشجيع الإبتكار والتجديد، ويتم ذلك من خلال مجموعة من الخطوات وتبدأ بعرض المشكلة ثم إنشاء الأفكار يتبعها مرحلة مراجعة الأفكار، يتبعها مرحلة إختيار الفكرة، وتختتم بتحديد أولويات الفكرة لتكتمل صورة التشخيص والحل.

(Pereira, et al., 2022 , pp:62)

فالعصف الذهني يمكن من اكتساب عدد كبير من الأفكار الإبداعية لتشخيص وحل المشكلات، كذلك إكتساب المناخ الملائم للعمل لأنه من أهم اشتراطات العصف الذهني لتحقيق الحرية المطلوبة، كذلك مزيد من رضا العاملين بوضع كل الآراء بالحسبان.

ب) أسلوب تحليل السبب والتأثير Cause and Effect Diagram

1. مخطط هيكل السمكة – مخطط إيشيكاوا (Fishbone or Ishikawa) diagram

هي أداة تستخدم لتحديد الأسباب المحتملة للمشكلة حيث تحتوي العملية على مهام متعددة ومن الجائز أن تكون واحدة منها سببًا في حدوث مشكلة وبالتالي تؤثر على العملية ولذا طور كورن إيهيكووا هذا المخطط الذي يشبه الهيكل العظمي لسمكة لتحليل الأسباب الرئيسية والمطلبية التي تتفرع منها لهذه المشكلات والبحث عن الحلول، ويعنى بالأسباب الفاعلة وتمثل كل العناصر المرتبطة بالبيئة الداخلية مثل الآلات والمعدات والموارد البشرية.. وغيرها، ويقصد بالأثر الأثار الناتجة (Pereira, et al., 2022 , pp:63) ، ويتم توضيح ذلك بمخطط على شكل عظمة السمكة ذيلها يعبر عن المشكلة الأساسية وكل عظمة فرعية من عمودها الفقري يمثل العناصر الرئيسية للمشكلة فهي تمثل كل الأسباب المحتملة التأثير وتمثل الرأس النتيجة أو الأثر أي العلاقة بين نتائج عملية ما والأسباب المؤثرة في هذه العملية، ومن هنا تتحدد جذور هذه المشكلة وأسبابها فيتم التوصل إلى الحلول الجذرية لها.

2. تحليل باريتو -20/80- Pareto (Diagram or Principle)

مخطط باريتو والمعروف أيضًا باسم تحليل باريتو، يستخدم بالتوازي مع مخطط السبب والأثر لتحسين العمليات حيث يستخدم لتحديد أهم العوامل التي تساهم في مشكلة أو قضية معينة، وهو قانون الكثرة التافهة 80 والقلة الهامة 20 وهو نوع من مخططات تصور البيانات المستخدمة لتحديد أهم العوامل التي تساهم في مشكلة أو قضية معينة، فالفكرة وراء مخطط باريتو هي أن عددًا صغيرًا نسبيًا من العوامل سيساهم في الغالبية العظمى من المشكلة من خلال التركيز على أهم العوامل، وبالتالي يمكن تحديد الأسباب الجذرية للمشكلة واتخاذ الإجراء المناسب، تم تسميته على اسم فيلفريدو باريتو الاقتصادي الإيطالي الذي طور مفهوم مبدأ باريتو، المعروف أيضًا باسم قاعدة 20/80، ويتكون من مخطط شريطي به أشرطة مرتبة بترتيب تنازلي من حيث التردد أو الحجم وفق رسم بياني خطي يمثل النسبة التراكمية للإجمالي، تُستخدم الأشرطة الموجودة على الرسم البياني لتمثيل تكرار أو حجم كل عامل أو فئة، بينما يوضح الرسم البياني الخطي النسبة المئوية

التراكمية للإجمالي، وتعد مخططات باريتو أداة قوية لتحديد أهم العوامل التي تساهم في مشكلة أو قضية معينة، فتسمح للشركات بتوزيع مواردها على المجالات الأكثر أهمية، مما يؤدي إلى حل المشكلات واتخاذ القرارات بشكل أكثر فعالية، ويشيع استخدام باريتو في مراقبة شكاوى العملاء، كفاءة التصنيع، وكفاءة المبيعات، والمساهمة بشكل أكبر في إيرادات مبيعات الشركة، مما يسمح للشركات بتركيز مواردها على تلك المنتجات أو الخدمات. (Moncada, 2023, pp:58,59)

وسائل الحلول للقضاء على الهدر والخلل ولتحسين بيئة العمل:

أولاً: خرائط التدفق أو خرائط المسار Flow Charts:

تُستخدم المخططات الانسيابية في عمليات التصنيع والخدمات لأغراض تحسين المنظمات وتوثيق الخطة وفهمها واستيعابها ومتابعة التنفيذ. غالبًا ما يتم استخدامها لتخطيط الإجراءات التشغيلية لتبسيط النظام، فهي توضح تسلسل الأحداث في العملية خلال خريطة لها بداية ونهاية وتوضح الوضع الحالى المأمول مقارنة بالوضع الماضى حيث يمكنها تحديد الاختناقات والخطوات الزائدة والأنشطة التي لا تضيف قيمة، ويمكن إنشاء مخطط انسيابي واقعي باستخدام معرفة الموظفين الذين يشاركون بشكل مباشر في عملية معينة وعادة ما يتم الحصول على معلومات عملية قيمة. (Mitra, 2021 , p:124)

ثانياً: التدابير الخمسة 5S أو خطوات التحسين المستمر الخمسة

تعتبر التدابير الخمسة 5S تقنية أساسية بالإدارة اليابانية تقوم على إجراءات روتينية خلال خمس خطوات لتدفق فعال وموحد للعمل اليومي بانسيابية وتعتبر التدابير الخمسة خطوة أولى للتحسين المستمر، ويمكن إيجاز هذه الخطوات وفقاً للأتي: **(Suárez-Barraza, 2023 , p:48)**

1) مرحلة فصل الضروري عن غير الضروري كخطوة أولى يطلق عليها الفرز والتصنيف (整理) Seiri **(Sort, removing whatever isn't necessary)** حيث التخلص من كل مالا يتم استخدامه (هدر)، وذلك بعد وضع علامه على الأشياء المشكوك في أهميتها وتركها لفترة، ثم يتم المراجعة مره أخرى.
2) التنظيم والنظام البصري يطلق عليها التقوّيم أو التقوية والترتيب (Organize) (整頓) Seiton وهي قاعدة ال 30 ثانية فما لا يمكن إيجاده خلال 30 ثانية يعني أنه بحاجة إلى إعادة ترتيب فيكون كل شئ في مكان استخدامه وسهل الوصول إليه.
3) تنفيذ التنظيف ويطلق عليها مرحلة النظافة والتلميع **(Clean and inspect)** (清掃) Seiso بتحديد الأعطال وإصلاح كافة الآليات، وتنظيفها وتلميعها.
4) تنظيم النظافة والرفاهية الشخصية في مرحلة تسمى المعايرة (Standardize) (清潔) Seiketsu حيث نصل إلى بقاء بيئة العمل منظمة مرتبة ونظيفة ووضع العلامات واللوحات الإرشادية والتحذيرية.
5) الانضباط الذاتي وهي مرحلة الاستدامة (Sustain) (躾) Shitsuke وهو دوام التصحيح بشكل يومي دوري لمواصلة التحسين والتطوير.

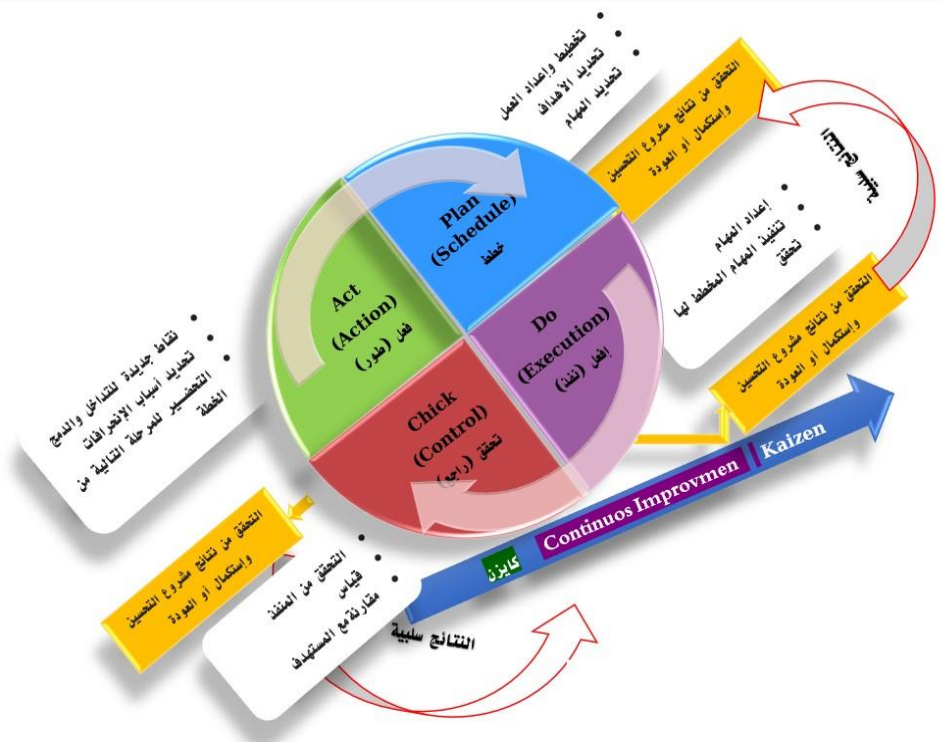
ثالثاً: حلقات الجودة

مجموعات صغيرة من الموارد البشرية العاملة وبنفس القسم ذاتية التيسير بوجود مشرف او عدم وجودة يجتمعون لدراسة المشكلات المتعلقة بمجال عملهم واقتراح الحلول بهدف المساهمة في تحسين الأداء وتطوير منظمتهم، مراعاة الجانب الإنساني للعاملين والعمل في أجواء نفسية محسنة كما تهدف أيضا لإظهار قدرات هذه المجموعات، وحدد Ishikawa عشرة قواعد لنشاطها هي التطوع، جماعية الأداء، التطوير الذاتي، التمكين، استخدام اساليب سيطرة الجودة، الإبداع، الوعي بالمشكلات والجودة وتحسين الأداء، الحرص على استمرارية حلقة الجودة ودعم أنشطتها، وارتباط الأنشطة بورش العمل، التطوير الجماعي المتبادل، ويتطلب تدريب هذه المجموعات علي الطرق العلمية لحل المشكلات ودراسة الأسباب **(الطائي، وقدادة ، 2020 ، ص 265، 266)**

رابعاً: عجلة ديمنج Deming Cycle (PDCA)

أسسها إدوارد ديمينج وهو من أهم رواد الجودة والتحسين المستمر، وهي أسلوب وطريقة مفيدة جداً لإجراء تحسينات مستمرة ومتزايدة وفعالة ومنخفضة التكلفة على المستوى التنظيمي بالمقارنة مع الطرق الأخرى، فهي أسلوب أقل تعقيدًا وتكلفة يتم تطبيقه في قطاعات مختلفة مثل التصنيع والخدمات والمناطق الخارجية ومناطق المشاريع والمنظمات، ... وغيرها، وتتم وفق أربعة مراحل أساسية هي: (Vargas, 2023 , p:1)

1) **الخطة Plan:** وضع تخطيط متكامل للمشكلات يتكون من تحديد المشكلة، ووضع بيان دقيق لها، ويتم جمع البيانات المتعلقة بالمشكلة وتحليلها وتختتم هذه المرحلة بمراجعة بيان المشكلة الأصلي والتحقق منه، ويتم تحديد الأسباب الجذرية.
2) **افعل Do:** تطوير الحلول وتنفيذها بعد وضع معايير لاختيار الحل وتجريبه.
3) **التحقق Chick:** يتم تقييم النتائج بجمع البيانات التي تم الحصول عليها بعد تطبيق الحل وتحليلها ومن نتيجة التحليل يتم تحديد إما العودة للمراحل الأسبق أو الإستكمال في التحسينات وهنا تأتى مرحلة خرائط السيطرة، قوائم المراجعة، مروراً بباقي الخطوات ثم أهم خطوة وهى عمل التقرير المفصل اللازم للمدير التنفيذى وذلك بعد تقييم القياسات.
4) **التصرف المناسبة (طبق وطور) Act:** يتم تحديد الخطوات التالية ويتم التفعيل بالإجراءات العملية المناسبة و تكرر دورة PDCA في حالة عدم تحقيق الهدف، ثم البحث عن الفرصة التالية للتحسين. ولتطبيق المراحل المختلفة لدورة PDCA يمكن اللجوء إلى استخدام بعض أدوات الجودة، مثل مخطط التدفق، ومخطط باريتو، ومخطط عملية التدفق، ومخطط إيشيكاوا، .. وغيرها من باقي الوسائل، وهكذا تتوالى التغيرات والتحسينات للأفضل بهذه الطريقة النظامية البسيطة المباشرة وبشكل مستمر، وبنفس الخطوات تكرر مرات ووفق الشكل التوضيحى الآتي:

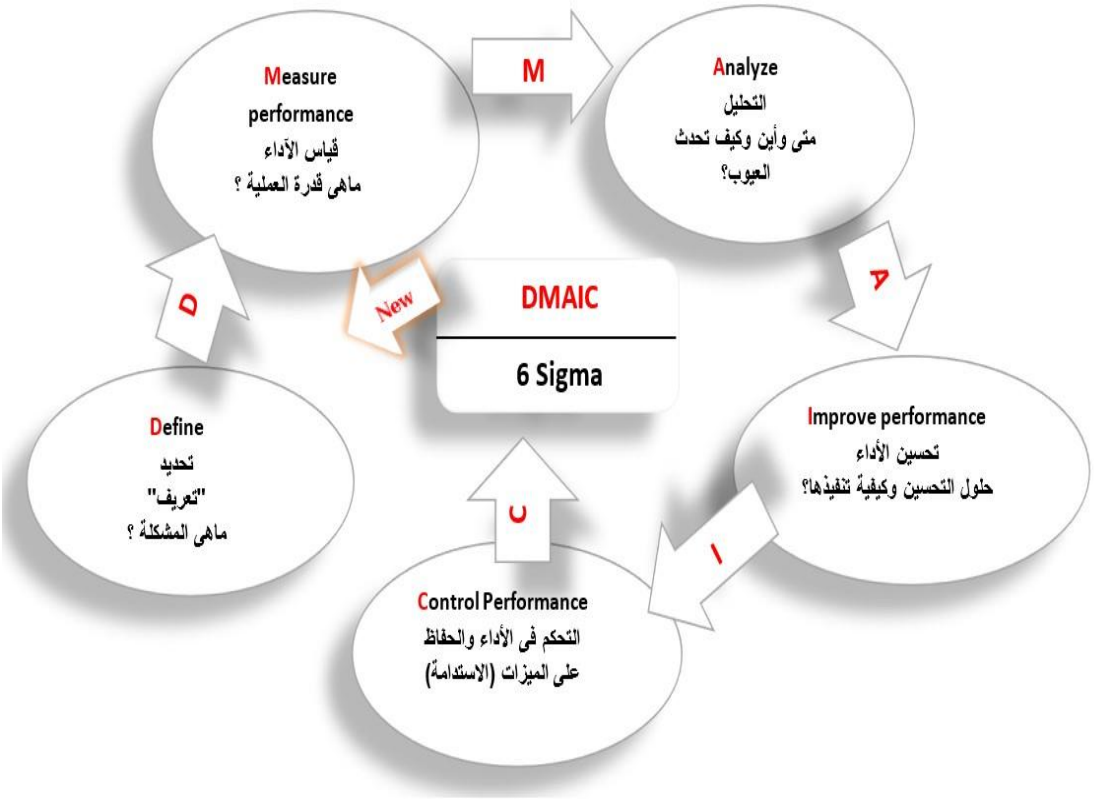


رسم توضيحي (5) عجلة ديمنج وديناميكية إستخدامها للتحسين المستمر والقضاء على الهدر *

المصدر: جاد، مصطفى(2018) ، دور إدارة الموارد البشرية في تنمية المؤسسات الاقتصادية بإستخدام كايزن، رسالة ماجستير ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة مدينة السادات، ص 81

خامساً: ستة سيجما Sigma6 (D.M.A.I.C)

ستة سيجما "Sigma 6" حرف يوناني يستخدم لقياس تباين البيانات عن المتوسط فهو أسلوب للتحسين المستمر فيما يخص العمليات الأساسية للشركة وهيكلها بمراقبة أنشطة الموارد البشرية اليومية بالقضاء على الهدر وأنواعه بالتوافق مع تحقيق رغبات واحتياجات العميل لرضائه، فيعتمد برنامج 'السيجما ستة' على تقليل نسب الانحراف في العمليات الانتاجية لتحسين قدرتها بمنهجيات ثلاثة أساسية، فالمنهجية الأولى تحسين اداء العمليات وفق DMAIC وفق التحسين Improve ، والسيطرة Control، أما المنهجية الثانية اعادة تصميم العملية DMADV بإضافة التصميم Design ، التحقق Verify، والمنهجية الثالثة هي إدارة العملية بالسيطرة الاحصائية على العملية الانتاجية Statistical Process Control (SPC) (Tokgoz, 2023 , p:9)



رسم توضيحي (5) Six Sigma وديناميكية عملها للتحسين والقضاء على الهدر*

***المصدر**: مرجع سابق، جاد، مصطفى (2018) ، ص 82

تتدرج مستويات سيجما من 1: 6 سيجما لتقلل العيوب من مستوى إلى أخر حتى نصل لانعدام العيوب عند 6 سيجما فتصبح العيوب عندها 3.4 أى خالية بنسبة 99.99966%، وذلك من خلال دمج الإحصائيات في التحسين المستمر لقياس العمليات وتحليلها وتحسينها بخطوات خمس رئيسية وذلك وفق D.M.A.I.C. وهي: (McGilvray, 2021 , p:294)

1. **التحديد (Define):** وصف وتحديد المشكلة ومتطلبات وأهداف المشروع.
2. **القياس (Measure performance):** جمع البيانات والتحقق من المشكلة باستخدام الطرق الإحصائية للتحديد الدقيق للعيوب، ورصد التقدم في العمليات واستراتيجيات التنفيذ.
3. **التحليل (Analyze)** تفسير البيانات لفهم المشكلة والتحقق باستخدام وسائل مثل العصف الذهني والسبب والنتيجة والعثور على السبب الجذري ومعرفة مصدر الانحراف الحقيقي.
4. **التحسين (Improvement)** حل المشكلة المحددة ووضع الإجراءات اللازمة وتنفيذها بالتأكيد على استخدام الأدوات الإحصائية لتحقيق أفضل النتائج، واتخاذ القرار المناسب.
5. **التحكم والمراقبة (Control)** مراقبة العملية المحسنة وتجريب المتغيرات الرئيسية، والتأكد من تصويب الانحرافات في العملية قبل تحولها إلى عيوب.

استراتيجيات التصنيع المرن أو الرشيق أو اللينة بدون هدر:

يعد التصنيع المرن أو الإدارة الرشيقة **Lean Management** مفهومًا حديثًا للتحسين المستمر وتحسين العمليات عبر سلسلة القيمة، حيث تركز على تحديد أوجه القصور (النفايات) وتغييرها لأنشطة ذات قيمة مضافة بدءاً من المنبع (الموردون) إلى العمليات الخاصة إلى الجانب النهائي (العملاء) عن طريق تحسين العمليات فالعميل هو النقطة المركزية في مفهوم الإدارة اللينة بهدف تحسين الموارد، والتركيز على العملاء بخلق قيمة للعميل وهذه أهم الأهداف الأساسية في فلسفة الإدارة الرشيقة، ووفق التصنيع المرن كأسلوب إدارة يمثل دليل لبناء ناجح وقوي على ما يلي: **(Helmold, et al,2023 ,p:1)**

- صفرية الهدر في الإدارة تسهل القيادة والمسؤولية المشتركة.
- وضع العميل في بؤرة العملية، ومعلومية وجهة نظره في القيمة والقيمة المضافة.
- القضاء على الهدر بأنواعه في جميع مجالات سلسلة القيمة.
- وضع الجميع في مركز الخدمات والعمليات ذات القيمة المضافة.
- يضمن التحسين المستمر أن يساهم كل موظف في عملية التحسين.

القضاء الهدر وعلاقته بأبعاد التنافسية (التكلفة والتسعير)

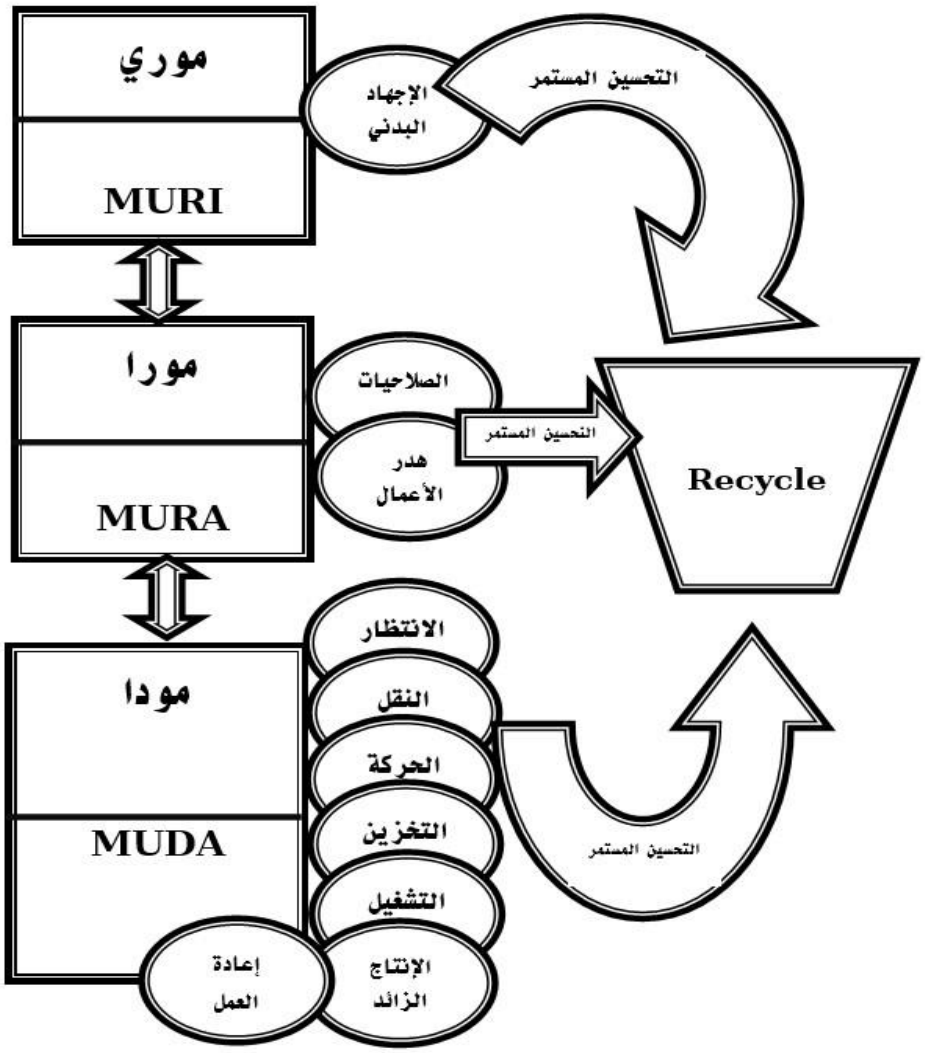
تقوم مرتكزات التحسين المستمر على إحداث تغييرات بسيطة تؤدي تراكماتها لأثار هائلة وتقوم أساساً على تخفيض الهدر، وتتمثل أنواع الهدر وكما يوضحه الرسم التوضيحى رقم (7) فى الأتى: (Ugendhar,2023,p:40-50)

1. **مودا Muda (Waste) (無駄, also ムダ)** : ويعبر عن هدر الوقت أو المال ويقسم لسبعة أقسام هي النفايات السبعة وهم (الإفراط في الإنتاج الزائد، نفايات تكرار العمل، نفايات من الانتظار، نفايات المخزون، نفايات النقل، نفايات الحركة، نفايات من العملية)

2. مورا Mura (Unevenness) (斑 or ムラ): كل ما يؤدي إلى وضع غير متوازن ويحدث عند عدم توازن تدفق العمل ويكون عبء العمل غير متسق ولا يتوافق مع المعيار.

3. **موري Muri (Overburden) (無理)** : مصطلح ياباني معنى العبء الزائد فهو العبء المسبب للإجهاد العقلي أو الجسدي، وبالنسبة للألة أن تقوم بأكثر من القدرة المصممة.

فالقضاء على الهدر يخفض التكاليف بصورة مباشرة ويزيد التحكم بالتسعير بصورة غير مباشرة ويؤدي لارتفاع الجودة وسرعة التسليم بالقضاء على هدر الإنتظار أيضاً وهذه علاقة قوية بأبعاد المزايا التنافسية المستدامة.



رسم توضيحي (7) القضاء على الهدر*

***المصدر**: إعداد الباحث

الدراسة الميدانية:

الإجراءات المنهجية للبحث:

1. منهج البحث:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وقد استخدم الباحث مصدرين أساسيين للمعلومات:

أ- **المصادر الثانوية:** عالج الباحث الإطار النظري للبحث الى مصادر البيانات الثانوية التي تتمثل في الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة، والدوريات والمقالات والتقارير، والأبحاث، والدراسات السابقة وغيرها.

ب- **المصادر الأولية:** لمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع الدراسة لجأ الباحث إلى جمع البيانات الاولية من خلال الدراسة الاستطلاعية والمقابلة وقوائم الاستقصاء التي صممت خصيصا لهذا الغرض وذلك في

المصانع عينة الدراسة بالإسكندرية ومدينة السادات، ولتحقيق ذلك قام الباحث بدراسة مسحية للوصول إلى النتائج وشرحها التي توصلت إليها سواء كانت ايجابية أو سلبية.

2. مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع الدراسة فى الموارد البشرية العاملة فى ثلاثة قطاعات صناعية مختلفة قطاع صناعة الحديد والصلب وقطاع صناعة الأسمنت وقطاع صناعة زيوت الطعام وعدد العاملين في هذه القطاعات وفق تقديرات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء عام 2024 وكذلك حجم العينة متمثلة في الجدول رقم (2)،

جدول (2) حجم المجتمع والعينة وتوزيعها*

القطاع	عدد العاملين بالقطاع وعينة الإجمالي	العينة لكل قطاع وفق معادلة ريتشارد جير	توزيع العينة وفق التطبيق الفعلي		إجمالي العينات
			قائمة 1 مستويات إدارية	قائمة 2 مشرفين وموظفين	
صناعة الحديد والصلب	56300	382	42	265	307
صناعة الاسمنت	11090	371	36	205	241
صناعة الزيوت	35094	380	35	138	173
إجمالي الموارد البشرية بالقطاعات الثلاثة	102484	-	113	608	721
العينة وفق معادلة ريتشارد جير	387	1133	721		عينة التطبيق الفعلية

*إعداد الباحث بدلالة: الدراسة الميدانية، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، والبورصة المصرية

تم تقسيم عينة الدراسة وفق الدراسة الاستطلاعية والمقابلة إلى ثلاث مستويات مختلفة من القطاعات الصناعية وفق حجم الشركة تعاملات داخلياً وخارجياً ومدي تطبيقها لنظم التحسين المستمر ومدي تطور تقنياتها وجهودها للتطوير وتميزها بقطاعاتها بالإضافة قدراتها الإنتاجية وتواجدها بالأسواق الداخلية والخارجية ومدي شهرتها، وقد وقع الاختيار على التشييد والبناء متمثلاً في شركتي حديد عز السادات وعدد العاملين بها 1453 وعدد مديري مستوى أول 46 مديراً وعدد المديرين مستوى ثاني 25 مديراً **(الدراسة الميدانية ، المقابلة ، 10 / 7 / 2024)** والعز الدخيلة للصلب بالإسكندرية وإجمالي عدد العاملين بها 3698 **(الدراسة الميدانية ، المقابلة ، 31 / 12 / 2021)** كمستوي أول، ثم شركتي الإسكندرية للأسمنت وإجمالي عدد العاملين 450

والعامرية للأسمنت وإجمالي عدد العاملين 769 كمستوى ثان (عرفة، 2023، 81) ثم قطاع تصنيع زيوت الطعام متمثلاً في شركتي الأخوة وهاي تك للزيوت وعدد العاملين بهما 644 وعدد مديري مستوى أول 28 مديراً وعدد المديرين مستوى ثاني 38 مديراً، كمستوى ثالث للوقوف على مردود اختبار القضاء على الهدر لخفض التكاليف بالتطبيق على القطاع الصناعي المصري. **(الدراسة الميدانية، المقابلة، 10 / 3 / 2024)**

❖ **وقد تم اختيار شركات عينة الدراسة من القطاعات الثلاثة للأسباب الاتية:**

أولاً) أهمية الثلاثة قطاعات في الاقتصاد القومي فمنهم قطاعين يمثلا الدعائم الأساسية لقطاع التشييد والبناء وهما قطاع صناعة الحديد والصلب وقطاع صناعة وإنتاج الأسمنت وخاصة أن شركات عينات الدراسة من أكبر شركات القطاعين وقطاع التشييد والبناء، وقطاع صناعة الزيوت الذي يعتبر من اهم القطاعات الغذائية والمعني بتوفير الأمن الغذائي المحلي بالإضافة لأهميته لتحجيم الصادرات من الزيوت.

ثانياً) تعمل القطاعات الثلاثة في بيئة تنافسية شديدة محلياً وعالمياً مما يجعلها في حاجة دائمة لتقديم منتجات ذات جودة تنافسية عالية مما يجعل هذه القطاعات في أمس الحاجة لمثل الدراسة الحالية.

ثالثاً) الأزمات التي يتعرض لها القطاعات الثلاثة بصفة خاصة والقطاعات الاقتصادية بصفة عامة عالمياً مثل حرب روسيا ومحلياً مثل أزمة نقص المعروض من العملة الأجنبية وارتفاع سعر الصرف، وبعض القيود المحلية مثل قرارات تحجيميه لقطاع التشييد والبناء والتي أحدثت ركوداً ومشكلات عديدة.

رابعاً) حرصت الدراسة أن يكون الإسقاط العملي على تنوع التطبيق بالقطاع الصناعي بمستويات مختلفة.

خامساً) اختيار محافظة الإسكندرية التي تتميز بأنها منطقة ذات تنوع بأنشطة مختلفة منها النشاط الصناعي الذي تتميز به وتقع به ثلاث شركات من عينات الدراسة وهي حديد عز الدخيلة وشركتي الإسكندرية للأسمنت والعامرية للأسمنت، ومدينة السادات التي تمتلك مجموعة من المناطق الصناعية المميزة ويقع بها شركة عز السادات وشركتي أويل تك والأخوة للزيوت.

3. الاختبار القبلي

قام الباحث بمقابلات شخصية مع عدد 40 عينة من الموارد البشرية العاملة بعدد من القطاعات الصناعية المختلفة بمدينتي الإسكندرية وهم قطاع صناعة الحديد والصلب متمثله في حديد عز الدخيله وعز بمدينة السادات وقطاع صناعة الأسمنت متمثلا في أسمنت العامرية والإسكندرية للأسمنت المكس وقطاع صناعة المنتجات الغذائية زيوت الطعام والمنظفات متمثلا في مصنع أويل تك ومصنع الإخوة لزيوت الطعام والمنظفات عدد 6 مصانع بالقطاع الصناعي بثلاث قطاعات مختلفة بالإضافة لبعض المصانع الأخرى بمختلف المستويات الوظيفية وبإدارات مختلفة ، من خلال مجموعة من الأسئلة المتعمقة.

4. أدوات البحث

اعتمدت الدراسة على وسائل وأدوات بحثية عديدة فى جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها وتتمثل في المقابلة وقوائم الاستقصاء والملاحظة، بالإضافة إلى المعالجة الإحصائية البسيطة، حيث تم تصميم دليلاً للمقابلة وعدد 2 قوائم استقصاء، ووفقاً للاتي:

أ- **المقابلـــة:** صـمم الباحـث دلـيلاً للمقابلـة يرتكـز علـى مجموعـة مـن الأسـئلة التـى تستوضـح الدراسـة مـن خلالهـا كافـة المعلومـات والبيانـات اللازمـة للدراسـة ولتوضـيح متغيـري الدراسـة وهمـا التحسـين المسـتمر والمزايـا التنافسـية الإسـتراتيجية المسـتدامة، وقـد تمثلـت المرحلـة الأولـى فـى الدراسـة الإسـتطلاعية، والثانيـة مـن خـلال الدراسـة الميدانيـة شـاملة مجموعـة مـن المـوارد البشـرية بذات المؤسسات عينة الدراسة.

- **قوائم الاستقصاء:** صمم الباحث إثنين من قوائم الاستقصاء، قائمة مقدمة للمستويات الإدارية وأخرى مقدمة للموظفين والعاملين، وقد تم استخدام مقياس ليكارت الخماسي وفق دلالات الإجابة (مؤثر جدا، مؤثر، إلى حد ما، غير مؤثر، غير مؤثر بالمرة).

ب-صدق أداة البحث:

عرض الباحث قوائم الاستقصاء ودليل المقابلة على 40 فرد كمجموعة من المختصين في مجال الإدارة والاقتصاد وعلومهما من أساتذة الجامعات المصرية ومتخصصي الإدارات المختلفة وبعض الموظفين من الموارد البشرية العاملين بنفس المجالات والاستفادة من توجيهاتهم وتعليقاتهم وملاحظتهم للوصول على الدرجة المثلى للاستقصاء ودليل المقابلة، وللتحكيم النهائي على السادة الأفاضل أساتذة الجامعات قاما بالتحكيم، وتم تنفيذ كل تعديلاتهم وفق الجدول الاتي:

جدول (3) تحكيم قوائم الاستقصاء والمقابلة*

م	المحكم	الوظيفة	جهة العمل
1	أ.د صـــــلاح الـــــدين إسماعيل	أستاذ وعميد كلية التجارة سابقاً	جامعة حلوان
2	أ.د حسنين طه	أستاذ وعميد كلية التجارة سابقاً	جامعة مدينة السادات

* **المصدر:** إعداد الباحث

ت-الأساليب الإحصائية

استخدم الباحث برنامج SPSS ووسائل أخرى مثل برنامج الإكسيل والاعتماد على الإحصاء التكراري متمثلاً في معامل سيبرمان والتوزيعات التكرارية والنسب المختلفة، والإحصاء الوصفي المتمثل في الوسط الحسابي والانحراف المعياري، بعد إثبات صدق وثبات الاستقصاء وثبات كل عنصر من عناصر الاستقصاء

عن طريق معامل ألفا كرونباخ والصدق للاستقصاء والمحاور، ثم اتجاه كل عنصر للإجابة على تساؤلات الدراسة وإثبات فروضها لتحقيق أهدافها.

نتائج البحث الاستطلاعية والمقابلة:

تم التعرض لها ص3 من الدراسة الحالية منعاً للتكرار.

نتائج قوائم الاستقصاء

بيان قوائم الاستقصاء الخاصة بالعينات محل الفحص:

جدول (4) بيان قوائم الاستقصاء الخاصة بعينات الدراسة*

قوائم الاستقصاء					
موزع	مسترد	صحيح	مستبعد	نسبة %	المحاور
1140	780	721	89	92.4	**3**

*إعداد الباحث بدلالة برنامج spss، والدراسة الميدانية

الصدق والثبات الخاص بقوائم الاستقصاء:

جدول (5) مقارناً الصدق والثبات ومعامل ألفا كرونباخ لكل إستبانه *

الثبات والمفردات قائمة إستقصاء رقم				معامل الصدق	درجة الثبات والصدق
الشركات عينة الدراسة	رقم	ألفا كرونباخ	N المفردات		
قطاع الحديد والصلب عز السادات والدخيلة	**1**	0.921	42	0.961	**عالية جداً**
	2	0.926	265	0.966	**عالية جداً**
قطاع الأسمنت الإسكندرية والعامرية	**1**	0.970	36	0.984	**عالية جداً**
	2	0.927	205	0.963	**عالية جداً**
قطاع زيوت الطعام اويل تك والأخوة	**1**	0.920	35	0.960	**عالية جداً**
	2	0.866	138	0.930	**عالية جداً**
عام كل عينات مجتمع الدراسة		**0.920**	**721**	**0.961**	**عالية جداً**

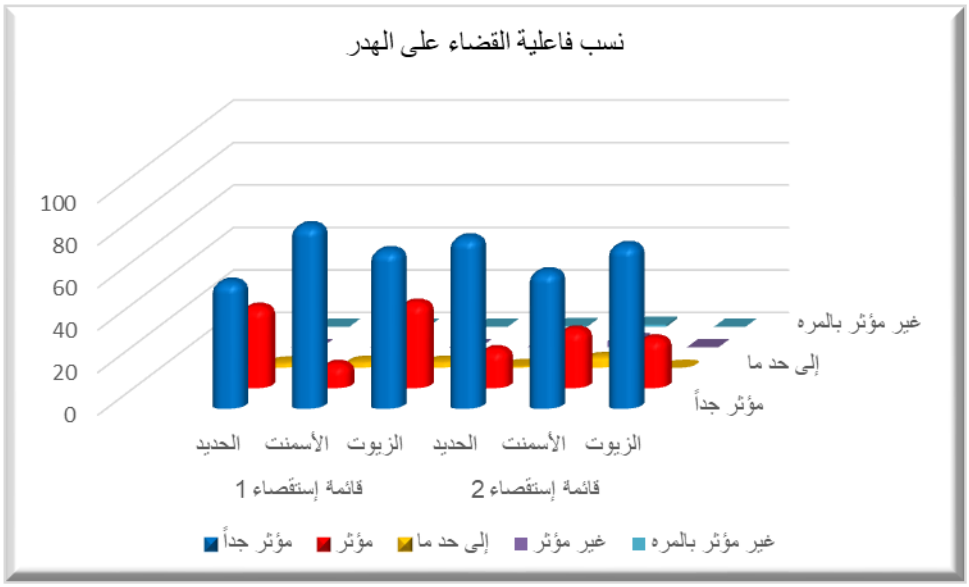
*إعداد الباحث بدلالة برنامج spss، والدراسة الميدانية، والجداول المرفقة

أولاً: اختبار الفرض الأول

جدول (6) فاعلية القضاء على الهدر "عينة الدراسة شركات القطاعات الثلاثة* "

قائمة استبيان	عينة الدراسة	مؤثر جداً	النسبة %	مؤثر	النسبة %	إلى حد ما	النسبة %	غير مؤثر	النسبة %	غير مؤثر	النسبة %	Mean المتوسط	Std. Dev. معيار	N	معامل الشرط كرونباخ	الإتجاه
1	الحديد	26	61.9	15	35.7	1	2.4	0	0	0	0	4.37	0.467	42	0.918	مؤثر جداً
	الأسمنت	25	69.44	9	25	2	5.6	0	0	0	0	4.42	0.543	36	0.97	مؤثر جداً
	الزيوت	17	38.5	18	51.4	0	0	0	0	0	0	4.24	0.358	35	0.919	مؤثر
2	الحديد	206	77.74	55	20.8	2	0.8	2	0.8	0	0	4.59	0.37	265	0.925	مؤثر جداً
	الأسمنت	106	51.71	61	29.8	32	16	3	1.5	3	1	4.1	0.728	205	0.925	مؤثر جداً
	الزيوت	76	55.07	54	39.1	8	5.8	0	0	0	0	4.26	0.438	137	0.864	مؤثر جداً
عام حيث n 62		59.06%		33.63%		5.03%		0.37%		0.24%		4.33	0.484	721	0.97	مؤثر جداً

*إعداد الباحث بدلالة برنامج spss، والدراسة الميدانية، والجداول الإخصائية



رسم بياني (1) نسب تأثير وفاعلية القضاء على الهدر لعينات الدراسة ويثبت فرض الدراسة*

**إعداد الباحث بدلالة برنامج spss، والدراسة الميدانية، والجداول المرفقة*

أ. التعليق

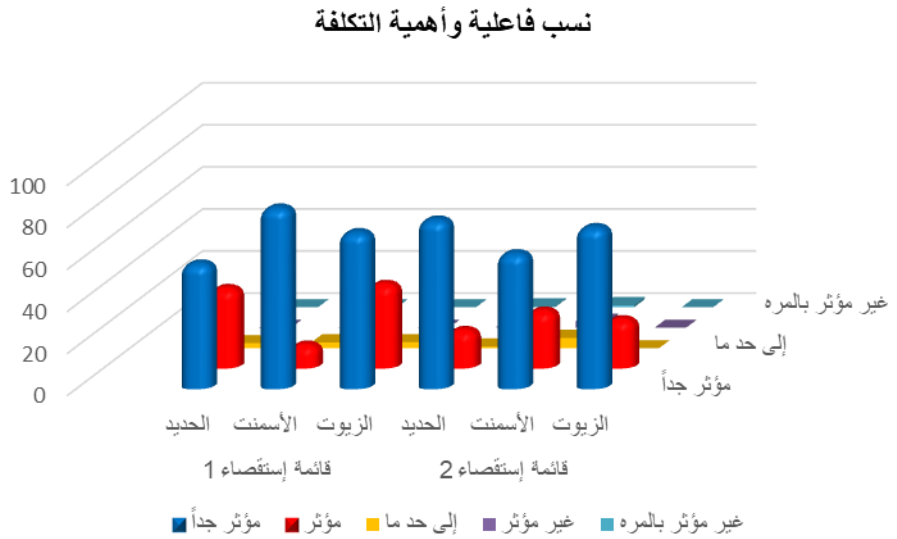
من الجدول رقم (6) والخاص بالتحليل الإحصائي للتكلفة يمثل اختبار قياس تأثيره ومدي فاعليته، وكما يوضحه الرسم البياني رقم (1)، وبالرغم من أنه يوجد اختلافات واضحة بالإحصاء المقارن بين مصانع العينة جميعا بالقطاعات الثلاثة المختلفة وكذلك بين المستوي الأول مستويات إدارية والموظفين والعاملين فقد أوضحت جميعها اتجاه عاماً " مؤثر جداً " " بقوة تراوح بين 4.59 أعلى متوسط مرجح لحديد عز قائمة استقصاء 2 موظفين وعاملين و 4.10 كأقل متوسط مرجح لإسكندرية والعامرية للأسمنت قائمة استقصاء 2 موظفين وعاملين ومتوسط مرجح عام للمحور 4.26 يدعم قوة اتجاه مؤثر جداً بأعلى نسبة 59.06% وبنسبة 33.63% يدعم اتجاه مؤثر ونسبة ضئيلة لباقي الاختيارات وبدرجة ثبات وصدق عالية جدا تراوحت بين 0.864 : 0.970، ويدعمها الانحراف المعياري ما بين 0.358 لأويل تك والأخوة للزيوت قائمة استقصاء 1 للمستويات الإدارية و 0.728 لإسكندرية والعامرية للأسمنت قائمة استقصاء 2 موظفين وعاملين بما يوضح التجانس وانخفاض التشتت وتأكيد الاتجاه الطردي حيث انه اذا تقارب الانحراف المعياري مع المتوسط زادت دقة الرقم واذا تم العكس زاد التشتت ويصبح الرقم غير دقيق مع المتوسط بسبب اما البيانات غير متناسقة او سلبية مما يؤكد فاعلية القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر وثبوت الفرض الأول من الدراسة .

ثانياً: اختبار الفرض الثاني فاعلية وتأثير خفض التكلفة

جدول (7) فاعلية التكلفة "عينة الدراسة شركات القطاعات الثلاثة" *

ق	عينة الدراسة	مؤثر جداً	النسبة %	مؤثر	النسبة %	إلى حد ما	النسبة %	غير مؤثر	النسبة %	غير مؤثر	النسبة %	Mean م.مرجح	Std. Dev. إ.معيا ري	N	معامل الشرط كرونبا خ	الإتجاه
1	الحديد	25	59.52	16	38.1	1	2.4	0	0	0	0	4.41	0.509	42	0.921	مؤثر جداً
	الأسمنت	31	86.11	4	11.1	1	2.8	0	0	0	0	4.57	0.4351	36	0.969	مؤثر جداً
	الزيوت	26	74.39	14	40	1	2.9	0	0	0	0	4.60	0.45	35	0.92	مؤثر جداً
2	الحديد	213	80.38	48	18.1	2	0.8	1	0.4	1	0.4	4.53	0.554	265	0.925	مؤثر جداً
	الأسمنت	132	64.39	56	27.3	10	4.9	6	2.9	1	1	4.34	0.671	205	0.926	مؤثر جداً
	الزيوت	106	76.81	32	23.2	0	0	0	0	0	0	4.43	0.296	137	0.866	مؤثر جداً
عام حيث n 62			73.60%		26.30%		2.30%		0.56%		0.15%	4.48	0.486	721	0.97	مؤثر جداً

*إعداد الباحث بدلالة برنامج spss، والدراسة الميدانية، والجداول الإحصائية



رسم بياني (2) نسب التأثير للتكلفة لكل شركة من عينات الدراسة للإستقصاء ويثبت فرض الدراسة *

إعداد الباحث بدلالة برنامج spss، والدراسة الميدانية، والجداول الإحصائية

التعليق

من الجدول رقم (7) والخاص بالتحليل الإحصائي للتكلفة يمثل إختبار قياس تأثيره ومدي فاعليته، وكما يوضحه الرسم البيانى رقم (2)، وبالرغم من أنه يوجد اختلافات واضحة بالإحصاء المقارن بين مصانع العينة جميعا بالقطاعات الثلاثة المختلفة وكذلك بين المستوي الأول مستويات إدارية والموظفين والعاملين فقد أوضحت جميعها اتجاه عاماً " مؤثر جداً " بقوة تراوح بين 4.60 أعلى متوسط مرجح لأويل تك والأخوة للزيوت قائمة استقصاء 1 للمستويات الإدارية و 4.34 كأقل متوسط مرجح لإسكندرية والعامرية للأسمنت قائمة استقصاء 2 موظفين وعاملين ومتوسط مرجح عام للمحور 4.48 يدعم قوة اتجاه مؤثر جداً بأعلى نسبة 73.60% وبنسبة 26.30% يدعم إتجاه مؤثر ونسبة ضئيلة لباقي الإختيارات وبدرجة ثبات وصدق عالية جدا تراوحت بين 0.866 : 0.969، ويدعمها الانحراف المعيارى ما بين 0.296 لأويل تك والأخوة للزيوت قائمة استقصاء 2 موظفين وعاملين و 0.671 لإسكندرية والعامرية للأسمنت قائمة استقصاء 2 موظفين وعاملين بما يوضح التجانس وانخفاض التشتت وتأكيد الاتجاه الطردى حيث انه اذا تقارب الانحراف المعياري مع المتوسط زادت دقة الرقم واذا تم العكس زاد التشتت ويصبح الرقم غير دقيق مع المتوسط بسبب اما البيانات غير متناسقه او سلبية مما يؤكد فاعلية التكلفة وثبوت الفرض الثاني من الدراسة.

ثالثاً: اختبار الفرض الثالث والمختص جوهرية وفاعلية العلاقة بين القضاء على الهدر وخفض التكلفة

جدول (8) الإرتباط بين متغيري الدراسة معامل سبيرمان*

			عز السادات والدخيله للحديد والصلب		الإسكندرية والعامرية للأسمنت		أويل تك والأخوة لزيوت الطعام	
			المتغير المستقل القضاء على الهدر	المتغير التابع خفض التكلفة	المتغير المستقل القضاء على الهدر	المتغير التابع خفض التكلفة	المتغير المستقل القضاء على الهدر	المتغير التابع خفض التكلفة
إستقصاء 1 مستويات إدارية	المتغير المستقل القضاء على الهدر	Correlation Coefficient	1.000	.467**	1.000	.540**	1.000	.597**
		Sig. (2-tailed)		0.002		0.001		0.000
		N	42	42	36	36	35	35
	المتغير التابع خفض التكلفة	Correlation Coefficient	.467**	1.000	.540**	1.000	.597**	1.000
		Sig. (2-tailed)	0.002		0.001		0.000	
		N	42	42	36	36	35	35
إستقصاء 2 موظفين وعاملين	المتغير المستقل القضاء على الهدر	Correlation Coefficient	1.000	.261**	1.000	.332**	1.000	.583**
		Sig. (2-tailed)		0.000		0.000		0.000
		N	265	265	205	205	138	138
	المتغير التابع خفض التكلفة	Correlation Coefficient	.261**	1.000	.332**	1.000	.583**	1.000
		Sig. (2-tailed)	0.000		0.000		0.000	
		N	265	265	205	205	138	138

***: دال إحصائياً عند مسوى المعنوية 0.05**

****: دال إحصائياً عند مسوى المعنوية 0.01**

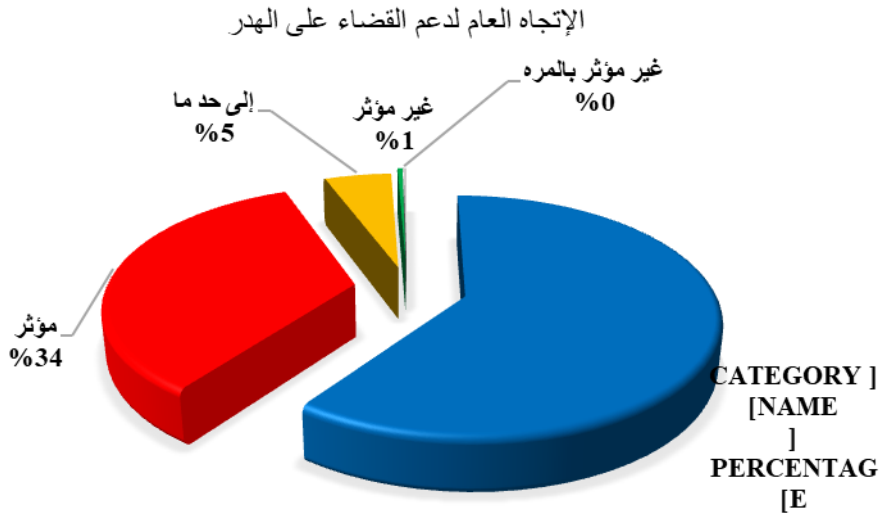
*إعداد الباحث بدلالة برنامج spss، والدراسة الميدانية، والجداول الإحصائية

وفقاً لما أسفر عنه جدول رقم (8) والذي يوضح قراءات معامل سبيرمان للإرتباط بين متغيري الدراسة، حيث يوجد فروق بين المستقصي منهم بقائمتي الاستقصاء باختلافات تؤيد وتثبت بأنه يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية باتجاه طردي قوي جداً بنجمتين يثبت فاعلية وتأثير القضاء على الهدر لخفض التكلفة حيث أعلى قيمة 0.597^{**} بنجمتين باتجاه موجب قوي عند مستوى المعنوية 0.01 يقترب من الواحد الصحيح لأويل تك والأخوة لزيوت الطعام استقصاء رقم 1 للمستويات الإدارية، وبلغت أقل قيمة 0.261^{**} بنجمتين عند مستوي الدلالة أقل من 0.01 حيث بلغت 0.000 مما يؤكد اتجاه طردي قوي لحديد عز للصلب بقطاع الحديد والصلب استقصاء رقم 2 وباقي القيم بينهما بنجمتين لكل المستقصي منهم بما يدعم بقوة وجود علاقة ارتباط موجبة فاعلية القضاء على الهدر لخفض التكلفة، وبالتالي ثبوت فرض الدراسة الثالث.

النتائج والتوصيات:

مناقشة النتائج:

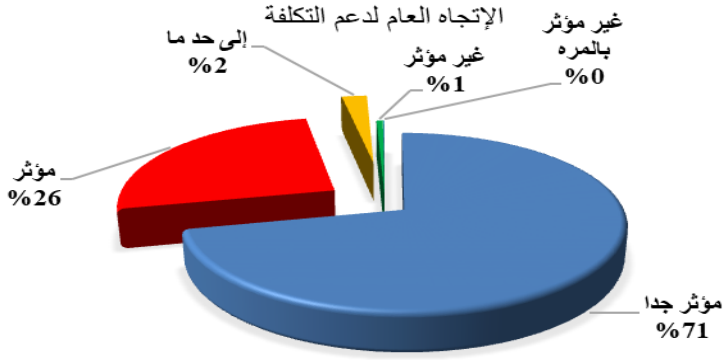
1) ثبوت الفرض الأول " يوجد اتجاه إيجابي للمستقصي منهم يثبت فاعلية القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر بالشركات عينات الدراسة"، وذلك وفق جدول رقم (6) والرسم البياني رقم (1) فقد تأكد وجود اتجاه إيجابي للمستقصي منهم يثبت فاعلية القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر بالشركات عينات الدراسة وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من **(Widiwati, et al. , 2024 ; Maslova, et al. 2021)** ، (سيد ، 2022) ، وكما يوضحه الرسم البياني الأتي :



رسم بياني (3) الإتجاه العام لأهمية وفاعلية القضاء على الهدر ويثبت فرض الدراسة الأول*

** إعداد الباحث بدلالة التحليل الإحصائى*

2) **ثبـوت الفـرض الثـاني:** " يوجـد اتجـاه إيجـابي للمستقصـي مـنهم نحـو أهميـة خفـض التكلفـة بالشركات عينات الدراسة "، وذلك وفق جدول رقم (7) والرسم البياني رقم (4) فقد تأكد وجود اتجاه إيجابي للمستقصي منهم يثبت أهمية خفض التكلفة بالشركات عينات الدراسة ، ويوضح ذلك الرسم البياني الأتي:



رسم بيانى (4) الإتجاه العام لأهمية وفاعلية التكلفة ويثبت فرض الدراسة الثانى*

*إعداد الباحث بدلالة برنامج SPSS والدراسة الميدانية والجداول الإحصائية

الفرض الثالث: " توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر وخفض التكلفة" وذلك وفق جدول رقم (8) فقد تأكد ثبوت الفرض "يوجد علاقة طردية موجبة ذات دلالة إحصائية بفاعلية وتأثير القضاء على الهدر لخفض التكلفة" وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من **(Elshahmani & Elbaladwi, 2024)**، (سيد ، 2022 ؛ حمدي أبوالمكارم ،2022 ؛ الأغا ، 2023 ؛ إبراهيم ، 2024).

ملخص النتائج

جدول (9) ملخص النتائج *

م	الفرض	أسلوب التحليل الإحصائي	النتيجة
الأول	يوجد اتجاه إيجابي للمستقصي منهم نحو فاعلية القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر بالشركات عينات الدراسة	المتوسطات والنسب، والمتوسط المرجح، والانحراف المعياري	قبول الفرض
الثاني	يوجد اتجاه إيجابي للمستقصي منهم نحو أهمية خفض التكلفة بالشركات عينات الدراسة	المتوسطات والنسب، والمتوسط المرجح، والانحراف المعياري	قبول الفرض
الثالث	توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر وخفض التكلفة	المتوسطات والنسب، والمتوسط المرجح، والانحراف المعياري ومعامل سبيرمان	قبول الفرض

**المصدر: إعداد الباحث*

النتائج العامة:

تتمثل النتائج العامة للدراسة والتي تجيب على أسئلة وفروض الدراسة أيضاً ما يلي:

1. يوجد اتجاه إيجابي للمستقصي منهم يثبت فاعلية القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر بالشركات عينات الدراسة.
2. يوجد اتجاه إيجابي للمستقصي منهم يثبت أهمية خفض التكلفة بالشركات عينات الدراسة.
3. يوجد علاقة ارتباط قوية ذات دلالة إحصائية معنوية موجبة مرتفعة بين القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر وخفض التكلفة.
4. تطبق عينات الدراسة بصفة خاصة والقطاعات المعنية نظم وأساليب التحسين المستمر تطبيقاً غير كافٍ، تطبيقاً جزئياً وليس كلياً.
5. يتم ببعض شركات عينات الدراسة توفير احتياجاتهم من العاملين من المقاولين وهذا يؤدي إلى الكثير من الهدر وتنوعه لنقص الخبرات لعدم كفاية التدريب ولنقص الولاء.

6. يوجد فجوة معرفية وتطبيقية لمفهوم القضاء على الهدر بصفة خاصة ومفاهيم وآليات التحسين بصفة عامة.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن تقديم التوصيات الآتية:

1. اعتماد وتطبيق نظم القضاء على الهدر بأنواعه كواقع عملي تطبيقي بكل قسم وإدارة بالشركة من خلال تطبيق آليات ونظم التحسين المستمر بصفة عامة.
2. توجيه إدارة الموارد البشرية بتطبيق نظم تدريبية فعلية فعالة لكل مستويات العاملين والمستويات الإدارية بآليات التحسين المستمر وأليات التعامل مع الهدر وآليات تحويل كل ما ليس له قيمة إلى مورد له قيمة.
3. ضرورة التركيز على تطبيق العمل الجماعي، والتمكين بشكل حقيقي وعملي.
4. ضرورة الاعتماد على الوفاء بالاحتياجات الوظيفية لشركات الدراسة بصفة خاصة وكل الشركات بصفة عامة بالتعيين لموارد بشرية ذات كفاءات علمية عملية كل بموقعه حسب التوصيف الوظيفي لبناء موروث خبراتي وولاء وانتماء يليق وجودة المخرجات.
5. التركيز على توفير كل مستلزمات ومتطلبات التحسين المستمر بصفة عامة والقضاء على الهدر ونشر التحسين بعموم المنظمة.
6. دعم الأبحاث العلمية وتخصيص إدارة مستقلة لها وتشجيع الطاقات البشرية على الارتقاء بالمعرفة وتحصيلهم شهادات للدراسات العليا بمشاريع وأبحاث تطويرية.

الدلالات والدراسات والبحوث المستقبلية:

أسفرت مناقشة نتائج الدراسة الحالية عن وجود بعض الدلالات على مستوى النظرية والتطبيق يتضح فيما يلي:

أ- على مستوى النظرية: دللت الدراسة الحالية على أهمية القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر لخفض التكلفة بالتطبيق على القطاع الصناعي المصري، ومن ثم فإن الدراسة الحالية تضيف إلى الأدبيات المتاحة في هذا المجال من البحث باتفاق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج بعض الدراسات العربية والأجنبية يدل على وجود ممارسات عامة القضاء على الهدر وفق أساليب التحسين المستمر، وأهمية خفض التكلفة.

ب- على مستوى التطبيق: أكدت الدراسة الحالية على أنه يوجد علاقة ارتباط قوية ذات دلالة إحصائية معنوية موجبة مرتفعة بين القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر وخفض التكلفة، وهذا يعطي دلالة على أن سبل خفض التكلفة يعتمد على ممارسات القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر فبارتفاع مستوي استخدامه وتطبيقه يزيد مستويات خفض التكلفة.

الدراسات والبحوث المستقبلية:

أظهرت نتائج الدراسة الحالية عدداً من المجالات التي تستحق الاهتمام بالدراسة والتحليل مثل:

- تقييم ممارسات القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر في القطاع الصحي.
- برنامج للقضاء على الهدر وفق آليات التحسين المستمر لتخفيض التكاليف بالقطاع الصناعي المصري.
- فاعلية القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر في تنظيم وانسيابية حركة العمل.
- تأثير القضاء على الهدر وفق آليات التحسين المستمر على سعر وجودة المنتجات.

قائمة إستقصاء رقم (1) مستويات إدارية مديرين ورؤساء أقسام
"القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر لخفض التكلفة
بالتطبيق على القطاع الصناعي المصري"

الاسم (إختياري) : ..... **الوظيفة** : ..... **الجنس** : □ ذكر / □ أنثى
نوع التعيين : □ تثبيت / □ عقود **المؤهل التعليمي** : □ مؤهل متوسط / □ مؤهل عالى/ □ دبلومة دراسات عليا / □ ماجستير/ □ دكتوراه
العمر : □ اقل من 30 / □ من 31 : 45 / □ من 46 : 60 / □ من 61 : 70 سنه
الخبرة : □ اقل من سنتين / □ من 3 : 10 سنوات / □ من 11 :20 / □ من 21 :30 / □ أكثر من 30 سنه

يرجى قراءةالفقرات وإبداء الراى بوضع علامة√ او × فى الحقل المناسب"حقل واحد فقط لكل عبارة"وفق ممارستكم العمليةوخبراتكم ووفق المحاور الاتية:

ما مدى فاعلية وتأثير كل عبارة من العبارات الآتية.. وفق ممارستكم الوظيفية وخبراتكم؟

المحور	رقم	العبارة	مؤثر جدا	مؤثر	الى حد ما	غير مؤثر	غير مؤثر بالمره
القضاء على الهدر	1	القضاء على هدر الإجهاد البدني موري					
	2	القضاء على هدر الوقت والمال مودا					
	3	القضاء على هدر الصلاحيات والعمل مورا					
خفض التكلفة	4	جودة الموارد والإستخدام الأمثل لها					
	5	تنظيم البيئة الداخلية					
	6	تناسب توصيف الوظيفة مع شاغلها					

كافة بيانات هذا الاستقصاء سرية جداً وتعهدنا بأنه لن تستخدم إلا للغرض الذي صممت من أجله.. أشكركم،،، الباحث

قائمة إستقصاء رقم (2) مشرفين وموظفين وعاملين
"القضاء على الهدر كأحد آليات التحسين المستمر لخفض التكلفة بالتطبيق على القطاع الصناعي المصري"

الإسم (إختيارى) : ..... **الوظيفة :** ..... **الجنس :** ☐ ذكر / ☐ أنثى
نوع التعيين : ☐ تثبيت / ☐ عقود **المؤهل التعليمي :** ☐ مؤهل متوسط / ☐ مؤهل عالى/ ☐ دبلومة دراسات عليا / ☐ ماجستير/ ☐ دكتوراه
العمر : ☐ اقل من 30 / ☐ من 31 : 45 / ☐ من 46 : 60 / ☐ من 61 : 70 سنه
الخبرة : ☐ اقل من سنتين / ☐ من 3 : 10 سنوات / ☐ من 11 : 20 / ☐ من 21 : 30 / ☐ أكثر من 30 سنه

يرجى قراءةالفقرات وإبداء الرأى بوضع علامة√ أو × فى الحقل المناسب"حقل واحد فقط لكل عبارة"وفق ممارستكم العمليةوخبراتكم ووفق المحاور الآتية:

ما مدى فاعلية وتأثير كل عبارة من العبارات الآتية.. وفق ممارستكم الوظيفية وخبراتكم؟

المحور	رقم	العبارة	مؤثر جدا	مؤثر	الى حد ما	غير مؤثر	غير مؤثر بالمرة
القضاء على الهدر	1	توزيع الجهد للحفاظ على جهدي وطاقتي					
	2	تنظيم الوقت وفق خطط وأهداف لمزيد من الإنجاز					
	3	القضاء على تضارب الصلاحيات ووضوح المسئولية وتوزيعها					
خفض التكلفة	4	توفير مستلزمات إنتاج وخام جودة عالية وحسن استخدامه					
	5	تهيئة بيئة العمل وتنظيمها لجودة تنفيذ المهام بسلاسة					
	6	أن أشغل وظيفة متوافقة مع قدراتي وتخصصي					

كافة بيانات هذا الاستقصاء سرية جداً وتعهدنا بأنه لن تستخدم إلا للغرض الذى صممت من أجله .. أشكركم ،،، الباحث

المراجع:

أولا:المراجع باللغة العربية

- الشلهوب، شروق .(2023). السعادة المؤسسية : دليل عملي تطبيقي ، دار كيان للنشر والتوزيع ، ط1 ، القاهرة ، مصر.
- الطائي، رعد ، قداده، عيسى .(2020). إدارة الجودة الشاملة ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى ، عمان ، الاردن.
- المعموري، على ، وأخرون .(2020). التفكير الرشيق في محاسبة التكاليف إطار نظري وتطبيق عملي ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، ط1 ، عمان ، الأردن.
- الزبيدي، لمياء سلمان عبد على وحسن، شيماء إبراهيم. (2021).، تأثير التفوق الذكي للقادة في لإدارة الهدر للموارد المائية: دراسة تطبيقية في وزارة الموارد المائية، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد (131).
- إبراهيم، هدير مصطفى عفيفي. (2024). إطار للتكامل بين أسلوبي التكلفة المستهدفة والتكاليف المعيارية لتحقيق التحسين المستمر، رسالة ماجستير، كليـــة التجـــارة، جامعة بنها، مصر.
- أبوالمكارم ، حمدي .(2022). إطار مقترح لتطبيق منهجية ستة سيجما بدون فاقد لزيادة الميزة التنافسية دراسة ميدانية على شركات صناعة الحديد والصلب في مصر، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة عين شمس.
- الأغا، إدريس. (2023). أثر استخدام اسلوب التحسين المستمر كايزن لتطوير نظام التكاليف المعاريه على تحسين الاداء المستدام دراسة تجريبيه، رسالة ماجستير، كليه تجاره، جامعة الإسكندرية.
- المحلاوي، أحمد سعيد. (2024).، تأثير الإدارة الرشيقة على الأداء التنظيمي، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، م5، ع2 ، ج 3 ، يوليو 2024 ، كلية التجارة ، جامعة دمياط.
- توماس، س. إيفيلين. (2020). ترجمة محمد عبدالباري ، كيف تعلم نفسك الاقتصاد ، وكالة الصحافة العربية ، ط1 ، الجيزة ، مصر.
- جاد ، مصطفى .(2018). دور إدارة الموارد البشرية فى تنمية المؤسسات الاقتصادية باستخدام كايزن، مجلة معهد الدراسات والبحوث البيئية، المجلد (7) العدد (3)، يوليو 2017، الصفحات 369-384.
- جاد، مصطفى. (2018). دور إدارة الموارد البشرية فى تنمية المؤسسات الإقتصادية بإستخدام كايزن- دراسة بشركات قطاع الأسمنت- ، رسالة ماجستير . معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة مدينة السادات ، محافظة المنوفية ، مصر.

- جعفر ، أحمد . (2021). دور التحسين المستمر فى تحسين أداء العمليات الانتاجية : بالتطبيق على مصانع البلاستيك ، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا للبحوث الإحصائية ، جامعة القاهرة ، القاهرة ، مصر.
- حسنين ، أحمد.(2020). التدريب الاستراتيجي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة للموارد البشرية ، دار اليازوري للنشر والتوزيع للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
- سعيد، سامي عبد القادر. (2023). مبادئ إدارة الأعمال، ط1، مكتبة الأنجلو المصرية، عمان، الأردن.
- سلطان ، حكمت ، عثمان ، محمود .(2021). مفاهيم معاصرة في الإدارة الإستراتيجية ، دار الأكاديميون للنشر والتوزيع ، ط1 ، عمان ، الأردن.
- عرفة، سامح محمد .(2023). دور تطبيق إدارة المعرفة قي دعم الميزة التنافسية (دراسة حالة على شركة أسمنت العامرية ومصنع التعبئة) ، رسالة دكتوراة ، كلية التجارة وإدارة الأعمال ، جامعة حلوان ، حلوان ، مصر.
- غنيم، أحمد.(2008) . المدخل اليابانى للتحسين المستمر كايزن ومدى استفادة المنظمات العربية منه ، المكتبة العصرية ، الطبعة الأولى ، المنصورة ، مصر.
- مصطفى، فكري عبد العزيز. (2020).، نموذج مقترح لتوظيف مدخل الإنتاج الخالي من الهدر لتسويق مخرجات التعليم الثانوي الصناعي استراتيجياً في ضوء رؤية مصر 2030، مجلة البحث العلمي في التربية، المجلد (13)، العدد (21).

ثانيا: المراجع باللغة الإنجليزية

- Anna Burduk, Ryszard Wyczółkowski, José Machado, Katarzyna Antosz, Arkadiusz Gola, Andre Batako .(2023). , Advances in Production Intelligent Systems in Production Engineering and Maintenance , Springer Nature Switzerland , Germany.
- Chavez, E., Moncada, D. .(2023)., Business Intelligence Career Master Plan: Launch and Advance Your BI Career with Proven Techniques and Actionable Insights, United Kingdom: Packt Publishing.
- Elshahmani, Nors, Elbaladwi, shaker.(2024), Using the Lean Thinking Tool (5S) to reduce the costs of health services, Al Kut Journal of Economics and Administrative Sciences, 16(51), 105–120.
- Imai, Masaaki .(2012). ; Gemba Kaizen A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Straregy , Second Edition , Kaizen Institute , New York.
- Jozef Husár), Stella Hrehova, Piotr Trojanowski. Szymon Wojciechowski, and Vitalii Kolos. (2023)., Perspectives of Lean Management Using the Poka Yoke Method, Proceedings of the 6th International Conference on Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange,

DSMIE-2023, June 6–9, (2023), High Tatras, Slovak Republic - Volume 1: Manufacturing Engineering · Volume 1, Springer Nature Switzerland, Switzerland.

- Karabegovi´, Isak, Mahmi´, Mehmed, Karabegovi´, Edina, Husak, Ermin. (2024). , Advanced Robotics as the Drive of Innovation: The Role of the Implementation of Advanced Robotics in Industry 4.0, New Technologies, Development and Application VII Advanced Production Processes and Intelligent Sytems, Volume 1, Springer, London, UK.
- Klein, L., Vieira, K., Marçal, D and Pereira, J (2023), Lean management practices perception and their influence on organizational performance in a public Higher Education Institution, The TQM Journal Vol. 35 No. 3,2023 pp. 673-697.
- Luís Socconini. (2021)., Lean Manufacturing. Step by step, ICG Marge, SL, 1st edition , Spain Manuel F. Suárez-Barraza .(2023). , KAIZEN-21 The Philosophy of Continuous Improvement and Operational Innovation in the New Global Environment, Emerald Publishing Limited, United Kingdom.
- Mark Graban،Joseph E. Swartz .(2012). , Healthcare Kaizen: Engaging Front-Line Staff in Sustainable Continuous Improvements , CRC Press,New Yourk , USAJ. L. T. A. Pereira, R. D. S. G. Campilho, F. J. G. da Silva, and I. J. Sánchez-Arce , Improving the Efficiency of the Bowden Cable Terminal Injection Process for the Automotive Industry, 1st International Conference on Engineering Manufacture (2022). Selected Contributions of EM 2022, Springer International Publishing, Switzerland.
- McGilvray, D. .(2021). Executing Data Quality Projects: Ten Steps to Quality Data and Trusted Information (TM), Netherlands: Elsevier Science.
- Mitra, A. .(2021). , Fundamentals of Quality Control and Improvement, United Kingdom: Wiley.
- Maslova, O.P. T. A. Ilyina, V. A. Krichmar, and E. G. (2020). Implementing lean manufacturing and solving motivation problems in Russian companies, International Scientific and Practical Conference, Engineering Economics Week :Engineering Economics: Decisions and Solutions from Eurasian Perspective pp 384-391, volume 139.
- Pakurár, M., Haddad, H., Nagy, J., József, P., & Oláh, J. (2019). The Service Quality Dimensions that Affect Customer. sustainability, 11(4), 1113.
- Randy R Bruegman. (2022)., Advanced Fire & Emergency Services Administration, Jones & Bartlett Learning, Second edition, Burlington, USA.
- Realyvásquez Vargas, A., García Alcaraz, J. L., Satapathy, S., Díaz-Reza, J. R. .(2023)., The PDCA Cycle for Industrial Improvement: Applied Case Studies, Germany: Springer Nature Switzerland.
- Tokgoz, E.. (2023)., Quality and Lean Six Sigma for Engineering Technicians, Springer Nature Switzerland, Germany.
- Widiwati, Ivana Tita Bella, Liman, Surya Danusaputro, Nurprihatin, Filscha. (2024)., The implementation of Lean Six Sigma approach to minimize waste at a food manufacturing industry, Journal of Engineering Research, Elsevier: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2307187724000221

Eliminating waste as one of the mechanisms of continuous improvement to reduce costs by applying to the Egyptian industrial sector

Summary:

The study aims to achieve knowledge of waste, ways to eliminate it, continuous improvement mechanisms and their impact on cost. The researcher used the basic research method. The study tools were the interview and questionnaires applied to a sample of 721 individuals from three different industrial sectors of the largest industrial sectors in Egypt: the iron and steel sector, the cement sector, and the edible oils sector, represented by six factories: Ezz El Sadat Steel and Ezz El Dekheila Steel, Ameria and Alexandria Cement Companies, Oil Tech and Brothers Oils in Alexandria and Sadat City. The researcher used statistical methods to process the data, the Statistical Package for Information Security (SPSS) program and the Excel program to test the study hypotheses. The results indicated that the study concluded with the most important results, the existence of a wave correlation between eliminating waste as one of the mechanisms of continuous improvement and reducing costs at a significance level of less than 0.01, and the proven importance and effectiveness of eliminating waste as well as scientific means of diagnosis and solutions according to continuous improvement, and the importance of reducing costs. There is also a knowledge and application gap in the study samples for the concept of eliminating waste in particular. The concepts and mechanisms of improvement in general, as they appeared in the survey study and were confirmed by the interview, and the researcher recommended adopting work according to mechanisms to eliminate waste of all kinds and using scientific means and the rest of the systems and mechanisms of continuous improvement as an applied reality.

Keywords: *Waste, mechanisms, improvement, continuous, cost, industrial sector*