

أثر تطبيق برنامج التاءات الخمس (Five S's) في تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية - دراسة استطلاعية لأراء عينة من المختصين في مجال المحاسبة والإدارة

م.حازم هاشم محمد
كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة صلاح الدين-اربيل

P: ISSN : 1813-6729

<http://org/10.31272/JAE.44.2021.127.14>

E: ISSN : 2707-1359

مقبول للنشر بتاريخ : 2016/6/14

تأريخ استلام البحث : 2016/3/10

المستخلص :

يهدف البحث الى معرفة برنامج التاءات الخمس (Five S's) وأهميته ومدى تأثير تطبيق البرنامج في تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية، من خلال دراسة استطلاعية لأراء عينة من المختصين في مجال المحاسبة والإدارة، وتبرز أهمية البحث في أن استعمال البرنامج من خلال عناصره يساعد في توجيه الموارد المتاحة للشركات الصناعية بشكل فعال وكفوء والقضاء على الضياع (الهدر) في الوقت وأداء العمليات ورفع الكفاءة وتحسين الانتاجية، وتحسين جودة المنتجات وتخفيض التكاليف وبالتالي مساهمته في تطوير القطاع الصناعي في إقليم كردستان العراق. وقد تم جمع المعلومات من خلال استبانة صممت لهذا الغرض، ووزعت على مجتمع البحث (اساتذة قسم المحاسبة والإدارة) وتم اختبار الفرضية استناداً لأجاباتهم باستخدام اختبار (T-test) عن طريق البرنامج الاحصائي SPSS من أجل تحقيق أهداف البحث. ومن النتائج المهمة التي توصل اليها البحث هو أن برنامج التاءات الخمس (Five S's) يعد من المواضيع العلمية المهمة التي استحوذت على اهتمام جميع الشركات وخاصة الصناعية منها لكونه احد مبادئ الصيانة الإنتاجية الشاملة في الصناعة الرشيقية والأدوات الفاعلة للتحسين المستمر التي تهدف إلى القضاء على الهدر وبجميع أشكاله وضياع الوقت من خلال تنظيم مكان العمل. وقد خرج البحث بجملة من التوصيات أهمها حث الشركات الصناعية على دراسة تجارب الشركات العالمية التي نجحت في تطبيق برنامج التاءات الخمس والاستفادة من نتائج تجاربها من اجل اخذ النتائج وتكييفها بالشكل الذي يلائم البيئة المحلية. الكلمات المفتاحية: التاءات الخمس، عناصر تطبيق التاءات الخمس، التكاليف والإنتاجية .



مجلة الإدارة والاقتصاد
العدد 127 / آذار / 2021
الصفحات : 202-222

المقدمة

إن التطورات المتسارعة في مجال إستخدام العلوم التكنولوجيا وتغيراتها لخدمة تطوير النشاط الصناعي وزيادة عدد الدول الصناعية وتوسع قاعدة زبائناتها من جهة وإختلاف رغبات الزبائن وتعدد أذواقهم وتغير نمطهم الاستهلاكي وتقلبه وبحثهم المستمر عن المنتجات الأجود من جهة أخرى كل ذلك وعوامل أخرى مهمة كان الدافع وراء بحث إدارات الشركات الصناعية الكبرى عن طرق وأساليب إنتاجية جديدة تتناسب مع هذه المتغيرات وهو ما خلف تبعاً لذلك عبئاً ثقيلاً على كاهل الكوادر المحاسبية لإيجاد نظم متطورة ومرنة قادرة على تلبية متطلبات إدارات هذه الشركات واحتياجاتها من البيانات والمعلومات التي تمكنها من تحديد ومعرفة مواطن الضعف والضياع والهدر في استخدام الموارد وتشغيلها وتحديد البدائل لمعالجة المشاكل المصاحبة للعمليات الإنتاجية ومن ثم إتخاذ القرارات التصحيحية المناسبة في الوقت والصيغة الملائمين.

لقد طرحت الكثير من الشركات الصناعية الكبرى في الدول الصناعية المتقدمة برامج متعددة في مجال نظم الإنتاج كان الهدف الاساسي منها هو تطوير أساليب التشغيل وزيادة كفاءة مخرجات العملية الصناعية فكان لابد للجهات المحاسبية في هذه الدول من العمل على إستغلال المنافع المتحققة من تطبيق هذه البرامج بطريقة علمية وعملية تساعد على تخفيض التكاليف وبالتالي زيادة العوائد والأرباح المتحققة للشركات الصناعية المطبقة لهذه البرامج وهو ما كان السبب وراء ظهور سلسلة جديدة من النظم المحاسبية المتطورة (B.F.C.S) و T.Q.M و Lean Accounting..... والخ).

إن برنامج التآءاء الخمس "Five S's" يعد أحد البرامج الإنتاجية المتطورة التي تم طرحها وتطويرها في اليابان من قبل المهندس الياباني "هيروكي هيرانو" الخبير في شركة تويوتا في كتابه الأركان الخمسة لمكان العمل المرئي وتقوم فكرة هذا البرنامج على أساس "إن نظام الإنتاج الجيد يتمثل في خلق بيئة عمل آمنة ونظيفة" أي خلق مكان العمل النظيف والمنظم والخالي من الفوضى وبحيث يمكن العثور على المواد والمستلزمات الصناعية الأخرى والوصول إليها بسرعة وبدون هدر الوقت والجهد وهو ما يؤدي بالنتيجة الى تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاج.

إن مالفت إنتباه الباحث هو الفكرة البسيطة التي يستند إليها برنامج (Five S's) والقابلة للتطبيق على الشركات الصناعية العاملة ضمن نطاق البيئة المحلية وكيفية الإستفادة من هذا البرنامج في تخفيض التكاليف الصناعية لهذه الشركات من جهة وتحسين الإنتاجية من جهة أخرى وبحيث يمكن تحقيق أعلى العوائد والأرباح الممكنة.

مشكلة البحث

تعانى العديد من الشركات الصناعية العاملة في البيئة المحلية من مشكلات يعود أغلبها الى عدم إهتمام إدارات هذه الشركات باستخدام البرامج والنظم الإنتاجية المتطورة إما لأسباب ترجع لعدم معرفتهم بهذه البرامج وأهميتها أو للكلفة العالية اللازمة لتطبيقها أو لعدم ملائمة البيئة المحلية لتطبيق هكذا برامج الا أن ما يميز نظام أو برنامج (Five S's) هو سهولته وقابليته للتطبيق وإنعكاساته الإيجابية على نتائج الشركة سواء في جانبها المالي أو التشغيلي وهو ما دفع الباحث الى دراسة هذا الموضوع للخروج بنتائج تدعم وجهة نظره.

يمكن طرح التساؤلات التالية التي تمثل مشكلة البحث :

1- كيف يمكن لمتغيرات برنامج التآءاء الخمس (Five S's) من تخفيض التكاليف.

2- كيف يمكن لمتغيرات برنامج التآءاء الخمس (Five S's) من تحسين الإنتاجية.

أهداف البحث

يهدف البحث بصورة رئيسية الى الوصول الى ما يأتي :

1- التعريف بمفهوم برنامج التآءاء الخمس (Five S's) وأهميته.

2- دراسة وتحليل مدى إمكانية الاستفادة من برنامج التآءاء الخمس في تخفيض التكاليف.

3- دراسة وتحليل مدى إمكانية الاستفادة من برنامج التآءاء الخمس في تحسين الإنتاجية.

أهمية البحث

تتلخص أهمية البحث في الآتي //

1. استعمال البرنامج من خلال عناصره يساعد في توجيه الموارد المتاحة للشركات الصناعية بشكل فعال وكفوء والقضاء على الضياع (الهدر) في الوقت وأداء العمليات ورفع الكفاءة وزيادة الانتاجية، وتحسين جودة المنتجات وتخفيض التكاليف.

2. تقديم برنامج إنتاجي يستند الى أساس علمي قابل للتطبيق ضمن نطاق البيئة المحلية.

3. المساهمة في تطوير القطاع الصناعي في إقليم كردستان العراق لأهمية الدور الذي يمثلته هذا القطاع في النشاط الإقتصادي للإقليم.

فرضية البحث

يستند البحث الى فرضية رئيسة مفادها:

"توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق برنامج التاءات الخمس وبين تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية".

والتي يتفرع عنها الفرضيات الآتية :

- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تصنيف المواد والمستلزمات وبين تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية.
- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين ترتيب المواد والمستلزمات وبين تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية.
- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تنظيف مكان العمل والمكانن والأدوات وبين تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية.
- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين وضع المعايير والمحافظة عليها وبين تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية.
- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تدريب وانضباط العاملين وبين تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية.

منهج البحث

اعتمد الباحث في اعداد هذا البحث على :

المنهج الإستقرائي التحليلي من خلال الاستعانة بالمراجع العربية والأجنبية والدوريات والرسائل والكتب الألكترونية ذات العلاقة بموضوع البحث. كما قام الباحث بدراسة استطلاعية لأراء مجموعة من اساتذة كلية الإدارة والإقتصاد في جامعة صلاح الدين / أربيل حول موضوع البحث.

محددات البحث

التجأ الباحث الى اسلوب الإستبانة لمعرفة آراء بعض المتخصصين لتعذر تطبيق برنامج التاءات الخمس (Five S's) في تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية في البيئة العاملة في المنطقة لذا اضطر الباحث إلى استعمال أسلوب استمارة الإستبانة والتحليل الإحصائي أملاً في الحصول على معلومات تفيّد الباحث.

خطة البحث

تم تقسيم البحث الى ثلاث محاور:

المحور الأول : مفهوم التاءات الخمس (Five S's) وتعريفها وفوائدها وأهدافها.

المحور الثاني : عناصر تطبيق التاءات الخمس (Five S's).

المحور الثالث : دراسة استطلاعية لأراء مجموعة من أساتذة الجامعة حول مدى تأثير استعمال برنامج التاءات الخمس (Five S's) في تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاجية في الشركات الصناعية.

المحور الأول :- مفهوم التاءات الخمس (Five S's) وتعريفها وفوائدها وأهدافها:

1- مفهوم التاءات الخمس (Five S's):

تعد التاءات الخمس (Five S's) إحدى مبادئ الصيانة الإنتاجية الشاملة في الصناعة الرشيفة والأدوات الفاعلة للتحسين المستمر وهي اشارة الى خمس كلمات اليابانية (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, and Shitsuke)، وتعد إحدى وصفات لتنظيم القياسي (Abidin, 2008:P5). ونقطة الانطلاق ومفتاح التغيير الناجح، لأية تحسينات في مكان العمل. وهي طريقة بسيطة توضح كيفية خلق مكان العمل النظيف الخالي من الفوضى والمنظم بشكل جيد، بحيث يمكن العثور على الاشياء بسهولة او الوصول اليها بسرعة وبدون تعطل وبالتالي يساعد على عملية التحسين، فتكون النتيجة زيادة الكفاءة وزيادة الإنتاجية وتحسين جودة المنتجات وتوفير الجهد والوقت و تخفيض الكلف ورفع الروح المعنوية للعاملين وتحقيق الأمن الصناعي والسلامة المهنية (الزهراني، 2010:ص5). وقد نشأت في اليابان، حيث تبنى على فكرة بسيطة هي " أن نظام الإنتاج الجيد يتمثل في خلق بيئة عمل آمنة ونظيفة ". وكان أول من قدمها هو المهندس الياباني "هيروكي هيرانو" الخبير في شركة تويوتا في كتابة الأركان الخمسة لمكان العمل المرئي، وهذا البرنامج هو جزء متكامل من مدخل التطوير المستمر، وعنصر أساسي في المدرسة اليابانية لتقليل التكلفة. ويطبق هذا الأسلوب تدريجياً وبطريقة منتظمة. (Venkatesh, 2006, P7)، والفكرة الرئيسية وراء برنامج السينات الخمس، هي مكان ما لكل شئ وكل شئ في مكانه (طفور، 2012)، ويمكن ان يمارس في جميع الشركات سواء كانت صناعية أو تجارية أو خدمية أو حكومية.

يرى الباحث بأن Five S's هو بداية حياة مثمرة ومريحة وصحية لكل شخص في مكان العمل ولها دور كبير في ضبط أعمال الشركات اليومية من حيث تنظيف مكان العمل وخلق جو للعاملين الذين يعملون في صالات الإنتاج لكي تزداد المنتجات وتوفرها للعملاء في الوقت المحدد من خلال تخفيض عناصر التكاليف.

2- تعريف التاءات الخمس (Five S's):

فيما يلي عرض لمجموعة من التعريفات ل Five S's
Five S's هو "برنامج منهجي لتنظيم تطبيقه وتطوير وتعزيز بيئة عمل منتجة وكذلك نظام لابقاء الاشياء منظمة ونظيفة" (سعيد، 2011:ص188).
كما يمكن تعريف Five S's هو " برنامج يتضمن جميع النشاطات التي تعمل على ازالة الضائعات " (Schmild&Lyle, 2010:P230).
التاءات الخمس هو " منهج أساسي ومنظم لزيادة الإنتاجية وتحسين النوعية والأمن و السلامة في جميع أنواع الأعمال " (www.myqalqilia.com).
Five S's هو "برنامج يعمل للحد من الضائعات وتحسين الإنتاجية من خلال الحفاظ على العمل المنظم والنظيف واستخدام الإشارات المرئية لتحقيق نتائج تشغيلية الأكثر ملائمة" (Krajewski & Others, 2013:P330).

كما عرف (Osada) برنامج Five S's هي " طريقة العمل التي تنظم إدارة الشركات في خمسة مراحل بهدف تحسين كبير في النظام و النظافة وتخفيض عناصر التكاليف " (Osada,1995:P48).
يعرف (Vile) بأن Five S's " تعد إحدى عناصر الإنتاج الرشيق والتي يمكن من خلالها تحسين الإنتاجية، والجودة، وقت التسليم، وخفض الكلف، فضلاً عن تحسين الروح المعنوية للعاملين من خلال تكوين بيئة عمل مناسبة " (Vile, 2003:P9).

يلاحظ مما سبق يمكن تعريف التاءات الخمس (Five S's) هو برنامج خمس خطوات لتنظيم صالة العمل وهي التصنيف والترتيب والتنظيف والتقييس والتدريب. ويساعد هذا البرنامج على تكوين بيئة أفضل كما يتضمن إنتاج منتجات ذات جودة عالية وتخفيض التكاليف. كما يحافظ على سلامة العاملين.

3- فوائد تطبيق Five S's :

- إن تطبيق برنامج Five S's في الشركات الصناعية له عدة فوائد، هي (George & Liker,2005)
- 1- تقليل الوقت الضائع في البحث عن المستندات أو الأدوات.
 - 2- تقليل الإصابات وذلك نظراً لنظافة الأرضيات وعدم وجود أي شيء ملقى هنا وهناك ووضوح أماكن المرور الآمنة.
 - 3- تقليل أعطال المعدات نظراً لاكتشافها مبكراً.
 - 4- التخلص من المجهود الزائد والحركات التي لا داعي لها وذلك بعملية التنظيم الجدية.
 - 5- الشعور ببيئة عمل جميلة نتيجة لعملية النظافة والتنظيم.
 - 6- استبدال الأدوات التالفة فور تلفها بدلا من اكتشاف ذلك متأخراً وتعطيل العمل.
 - 7- اكتشاف الأشياء المفقودة بسهولة.
 - 8- تقليل الأعطال التي كانت تحدث بعد عمليات الصيانة نتيجة لدخول بعض الأتربة للمكونات الدقيقة (وقس على ذلك في المجالات الأخرى).
 - 9- تقليل مشاكل الجودة التي كانت تحدث بسبب التلوث والأتربة.
 - 10- دعم باقي أدوات النظام الإنتاجي مثل الموقع المرئي وحلقات ضبط الجودة وتقليل وقت الضبط والتخلص من الفوائد .

يرى الباحث من الفوائد التي ذكرناها بأنه برنامج شامل يمكن ان يمارس من قبل جميع الشركات بغض النظر عن طبيعة عملها سواء كانت شركات صناعية او تجارية او خدمية كما يمكن ان يمارس في القطاع الحكومي وفي القطاع الخاص والقطاع المنزلي من ناحية، كونه منهج فعال لتحفيز الافراد، وتحسين الانتاجية من خلال تقليل الوقت الضائع والتلف غير الطبيعي للمواد وبدوره يؤدي الى زيادة معدل الإنتاجية بسبب تخفيض عناصر التكاليف من ناحية أخرى.

هناك اربعة عوامل رئيسية لانجاح البرنامج، هي: (Stenzel,2007:P123)

- 1- الالتزام المستمر والدعم المتواصل من قبل الادارة العليا
- 2- يبدأ برنامج التاءات الخمس بالتعليم والتدريب
- 3- الجميع يشاركون في تطبيق البرنامج بدون استثناء
- 4- الاستمرار في اعادة دورة التاءات الخمس من اجل تحقيق مستويات عالية من الانجاز

4- أسباب تبني برنامج التاءات الخمس Five S's:

هناك عدة أسباب سلبية تؤدي إلى استخدام برنامج التاءات الخمس Five S's منها: (إبراهيم، 2010، ص19)

- 1- إكوام من الأشياء غير اللازمة التي تتكون بمجرد الانتهاء من العمل.
- 2- عدم الاهتمام بالترتيب وأرجاع الأدوات المستخدمة إلى أماكنها الأصلية.
- 3- عدم الاهتمام بتنظيف الماكينات ومكان العمل.
- 4- صعوبة اكتشاف العيوب في المنتج في وسط ضعيف الإضاءة، بسبب تراكم الأتربة على النوافذ لعدم تنظيفها.

- 5- الماكينات المهملة تنظيفها تبدأ في إنتاج منتج معيب، ومن الممكن التعطل عن العمل في أي وقت.
- 6- تعرض الأفراد لحوادث وإصابات العمل، بسبب تكديس المواد والقطع في الطرقات والممرات، وتجمع الزيوت والمياه على الأرضيات، مما يؤدي إلى انزلاق العمال في حال عدم الانتباه.
- 7- تدني الروح المعنوية للعاملين للإقبال على العمل في مكان العمل غير النظيف أو غير المضاء جيداً أو غير المرتب جيداً.

يرى الباحث بأن العوامل التي ذكرناها سابقاً سبباً لتأخير مواعيد تسليم المنتجات وزيادة التكاليف منها تكاليف علاج العاملين والصيانة المكائن وزيادة تكاليف المخزون بسبب زيادة حجم المخزون وغيرها لذلك فإن فكرة استخدام هذا البرنامج يحو جميع المشاكل التي تواجه الشركات الصناعية إلى حد بعيد.

لذا يمكن أن نصنف مكان العمل من حيث النظافة والترتيب إلى ثلاثة أمكنة، منها

(www.myqalqilia.com)

- 1- مكان عمل من الدرجة الثالثة ويكون الأفراد فيه فوضويون وتنعبد فيه النظافة.
- 2- مكان عمل من الدرجة الثانية يكون فيه بعض الأفراد فوضويون والبعض الآخر يمارس النظافة.
- 3- مكان عمل من الدرجة الأولى لا توجد به أي فوضى وكل الأفراد بدون استثناء يقومون بأعمال النظافة.

5- أهداف التاءات الخمس Five S's :

- تساعد التاءات الخمس على تحقيق مجموعة من الأهداف، منها (إبراهيم، 2010، ص23)
- 1- تطوير وتنمية الأفراد وتحفيزهم على تبني أفكار التحسينات المستمرة Kaizen في مكان العمل .
 - 2- بناء فريق عمل جيد من خلال عملية المشاركة الجماعية.
 - 3- تنمية الإداريين والمشرفين على ممارسة القيادة العملية.
 - 4- تحسين البنى التحتية وتهيئتها لتطبيق الأساليب الفنية المتقدمة لبرنامج كايزن Kaizen للتحسينات المستمرة.

ان الشركات الصناعية التي تطبق التاءات الخمس (Five S's) بنجاح تتصف بما يلي: (Kumar & Sursh, 2008: P223)

- 1- معدل الإنتاجية العالية بسبب تخفيض عناصر التكاليف .
 - 2- الثبات على مبدأ جودة المنتجات.
 - 3- فعالية التكاليف وهي الدرجة التي بها يكون اتخاذ القرار والتخطيط في الشركة قد نتج عنه نسب ايجابية أو سلبية من الفوائد مقابل التكاليف.
 - 4- الدقة عند مواعيد التسليم.
 - 5- المعنويات العالية للعاملين في مواقع العمل وسلامتهم.
- ولإنجاح هذا البرنامج يجب أن تأخذ الشركات الصناعية العوامل التالية بنظر الاعتبار:

(www.myqalqilia.com)

- 1- الالتزام المستمر، والدعم المتواصل من قبل الإدارة العليا
 - 2- يبدأ برنامج التاءات الخمس بالتعليم والتدريب
 - 3- الجميع يشارك في تطبيق البرنامج بدون استثناء.
 - 4- الاستمرار في إعادة دورة التاءات الخمس، من أجل تحقيق مستويات عالية من الانجاز.
- يرى الباحث بأن الشركات بكافة أنواعها ومنها الشركات الصناعية التي تتبنى فلسفة الإنتاج الرشيق تطبق في أغلب الأحيان التاءات الخمس وتطبيقها يتم من خلال تشكيل فرق عمل يعتمد عددها على حجم الشركة وعدد العاملين فيها على مختلف مستوياتهم، واندفاعهم على تطبيقها، وإدراك كل فرد ان مشاركته أساس في نجاح العمل من خلال تخفيض الوقت الضائع للبحث عن الأدوات، زيادة الإنتاجية، جعل موقع العمل أكثر نظافة وأماناً، تخفيض المساحة المخزنية المطلوبة، تقليل التوقفات المحتملة للمكائن وتقليل التلف والأنشطة التي لا تضيف قيمة.

المحور الثاني :- عناصر تطبيق التاءات الخمس (Five S's):

يتكون برنامج التاءات الخمس (Five S's) وكما ذكرنا سابقا من خمسة عناصر (التصنيف أو فرز المستلزمات المستخدمة في العملية الانتاجية ، الترتيب أو التنظيم، التنظيف أو التلميع، التتميط أو المعيارية و التدريب والإستمرار). و لا يمكن تصور امكانية نجاح تطبيق هذه العناصر وتحقق النتائج المرجوة من تطبيق هذه العناصر بدون تضافر جهود جميع الاطراف داخل الشركة وتعاون هذه الاطراف وتواصلها مع الاطراف خارج الشركة وبما يسهم في تكوين بيئة عمل امنة ومنظمة تسمح بزيادة الانتاجية وما ينعكس عنها من زيادة ارباح الشركة وزيادة قيمتها التنافسية في السوق
ان تنفيذ برنامج التاءات الخمس (Five S's) بنجاح يستلزم من الوحدات الصناعية اولا اتباع عدد من الخطوات وهي : (Hirano,1995:P14-15)
الخطوة الاولى / التحضير لتنفيذ البرنامج:

- 1- يجب أن تفهم الإدارة العليا فلسفة ومنافع تطبيق برنامج (Five S's) والنتائج الايجابية عن إلتزامها بتنفيذه.
- 2- تشكيل لجنة العمل للإشراف على تطبيق البرنامج.
- 3- تدريب منفذي البرنامج لتنفيذ البرنامج بنجاح.
- الخطوة الثانية / الإعلان الرسمي عن تنفيذ البرنامج:
- 1- الإعلان رسمياً عن البدء بتنفيذ برنامج (Five S's) من قبل الشخص المسؤول عن ذلك ثم شرحه لجميع من سيشترك في العمل .
- 2- عمل خارطة تنظيمية ورسم بياني عن الترتيب الداخلي للشركة تبين تقسيمات المناطق داخل الشركة من أجل تحديد المسؤوليات لكل مجموعة داخل المنطقة الواحدة.
- 3- الترويج للبرنامج من خلال عمل اعلام وملصقات جدارية وكتيبات ونشرات.....الخ.

الخطوة الثالثة / استعداد حملة التنظيفات الكبرى بمشاركة جميع العاملين:

- 1- تحديد يوم التنظيفات الكبرى مباشرة بعد اعلان الادارة عن تنفيذ برنامج (Five S's).
 - 2- تقسيم مبانى الشركة الى مناطق صغيرة وتحديد مجموعات صغيرة من المشاركين بحيث تكون كل مجموعة مسؤولة عن المنطقة التي تتواجد فيها وتزويدها بأدوات ومواد التنظيف اللازمة
 - 3- تشمل عملية التنظيف التخلص من المخلفات والأشياء التي ترى الادارة انها غير ضرورية
 - 4- يجب تنظيم يوم للتنظيفات الكبرى على الاقل مرتين سنوياً
- يرى الباحث بأن الخطوات الثلاثة أعلاه هي الأساس لتنفيذ العناصر الرئيسية الخمسة التالية المكونة لبرنامج (Five S's) حيث يمكن لجميع العاملين تكوين فكرة حول البرنامج والموعود ببدء تنفيذه فعلاً، لأن الفكرة الرئيسية وراء عناصر برنامج (Five S's) هي تبسيط بيئة العمل وتقليل الفاقد في المواد والزمن او الوقت واستبعاد الأنشطة غير ذات العائد بالإضافة الى النواحي المتعلقة بتحسين الكفاءة والسلامة وزيادة الارباح من خلال تخفيض التكاليف وزيادة معدلات الانتاج.
- أما العناصر الخمسة الرئيسية لتنفيذ برنامج (Five S's) حسب المهندس الياباني "هيروكي هيرانو" ، هي : (سعيد، 2011، ص188)

1 - التصنيف أو الفرز، بالإنكليزية (Sort out)، باليابانية (Seiri):

1-1 مفهوم التصنيف:

يقصد بالتصنيف هنا تصنيف المستلزمات المستخدمة في العملية الانتاجية الى نوعين هما:-
النوع الاول : وهي المستلزمات اللازمة للعمل في الوقت الحالي اما النوع الثاني : فهي الباقي من المستلزمات التي يمكن اعتبارها غير لازمة للعمل في الوقت الحالي ليتم بعد ذلك استبعاد النوع الثاني.
وتشمل المستلزمات المستخدمة في العملية الانتاجية الكثير من العناصر منها (الأدوات، الملفات، الخامات، المخلفات، الأوراق، المعدات). (Michalskom & Szewieczek, 2007:P212)

2-1 خطوات التصنيف :

هناك أربعة خطوات رئيسة للبدأ بعملية التصنيف، هي (على، 2005، ص61)

- 1- تحديد المستلزمات المهمة التي تحتاجها الشركات الصناعية بصفة متكررة ويجب ان تخزن في مكان قريب وواضح للجميع، وتشمل المعدات والأدوات الرئيسية، والخامات والمهمات، و بكميات مناسبة من كل بند التي يلزم الاحتفاظ بها في مكان العمل. وهذه المهمة يشارك فيها فريق عمل يمثل كافة الأطراف التي تعمل في موقع العمل.

- 2- تحديد المستلزمات المهمة التي لا تحتاجها الشركات الصناعية بصفة دائمة ويجب أن توضع في مكان معروف وآمن ومناسب، وأن لا تكون في مكان العمل مباشرة، أي بحسب تكرار استخدام هذه المستلزمات بناء على بيانات فعلية (كلما قل استخدام الشيء كلما بعد مكان تخزينه عن مكان العمل) وتحديد المكان المطلوب نقلها اليه.
 - 3- تحديد المستلزمات غير المهمة والتي يجب استبعادها منها بأفضل الطرق وأقل تكلفة ويجب عمل طريقة مناسبة للتخزين، وذلك بناء على مجموعة قواعد نمطية موحدة مبنية على الاستخدام.
 - 4- التنفيذ، حيث يتم نقل المستلزمات التي تم تعليمها باللون الأحمر الى مخزن مؤقت هذا المخزن يسمح بدخول الأشخاص غير المشاركين في فريق العمل لفحص الأشياء إما لتأكيد عدم احتياجهم لهذه الأشياء أو لمناقشة بعض الأشياء التي يرون أنهم يحتاجونها في منطقة العمل وبعد الاتفاق النهائي يتم تنفيذ القواعد التي تم الاستقرار عليها.
- مما سبق، يمكن تصنيف المستلزمات المهمة وغير المهمة بالجدول التالي :

جدول (1)
تصنيف المستلزمات المهمة وغير المهمة

العلامة	تكرار الإستخدام	التصرف
بدون علامة	مرة على الأقل خلال 48 ساعة	المستلزمات التي تستخدم عدة مرات في اليوم تخزن على المعدة لو أمكن البقية تخزن في منطقة العمل
A	مرة تقريبا في الاسبوع	انقلها من مكان العمل مباشرة وخزنها بالقرب منه
B	مرة تقريبا في الشهر	انقلها الى مكان يمكن الوصول اليه في المصنع
C	مرة تقريبا في السنة أو أقل	تنقل وتخزن خارج الموقع
D	لم تعد تحتاجها	بيعها، ترجيعها، اهدائها أو تخريبها

المصدر : من أعداد الباحث

3-1 فوائد التصنيف :

- 1- توفير مساحات كبيرة في الشركات الصناعية والاستغلال الأمثل للمستلزمات الهامة.
- 2- رفع الروح المعنوية بين العاملين وتحسين بيئة العمل.
- 3- تقليل وقت البحث عن الأشياء و زيادة الانتاج.
- 4- زيادة فاعلية نظام السيطرة النوعية، والسيطرة الكلية.

2- الترتيب أو التنظيم، بالإنكليزية (Set in Order)، باليابانية (Seiton):

1-2 مفهوم الترتيب :

يعني عنصر الترتيب أو التنظيم وضع الأشياء وتنظيمها وتحديد بطريقه يمكن معها تسهيل الوصول إليها عند الحاجة أي انها العملية التي تلغي عملية البحث عن الأشياء وتتضمن قاعدة ال 30 ثانية التي تشير الى ان اي شيء لا تجده خلال 30 ثانية يعني أنه بحاجة إلى إعادة ترتيب ويتطلب الترتيب حلول تخزين وترتيب مبتكرة، وتحديد مكان مخصص لكل شيء ووضع كل شيء في مكانه، وإرجاعه لنفس المكان بعد استخدامه، ووضع الأشياء بصورة تجعلها مرئية للباحث عنها ، بحيث ينخفض بشكل ملحوظ وقت البحث عنها، ويسهل الوصول إليها وإعادتها الى أماكنها (Andersson,2007,P16).

2-2 خطوات الترتيب :

- هناك عدة خطوات رئيسية للبدأ بعملية الترتيب، هي (George & Others,2005,P210)
- 1- اتباع طريقة "ما يرد أولاً يخرج أولاً" لتصنيف الاشياء (FIFO).
- 2- تحديد الحد الأدنى و الأقصى من الكميات التي توضع في كل مكان.
- 3- يجب ان يؤثر على الأشياء ومواقعها ببيان لاصق، منظوم ومصوغ في صورة ترتيب أو نظام يسهل الوصول اليها.
- 4- الاستخدام الفعال والكفء لمكان العمل في تخزين الأشياء الضرورية.
- 5- فصل الأدوات الاستثنائية، عن بقية الأدوات العادية.
- 6- وضع الأشياء التي يتكرر استعمالها بالقرب من مستخدميها.

3-2 فوائد الترتيب :

- هناك عده فوائد لعنصر الترتيب، وهي (mwww.tnmya.co)
- 1- ترتيب كل الأشياء الضرورية لكي يسهل إيجادها والإعادة الى مكانها.
 - 2- زيادة معدل الإنتاجية عن طريق تقليل وقت التجهيز والإعداد للعمل وتقليل وقت الانتظار للخامات والمكانن.
 - 3- توفير التكاليف بسبب التخلص من الأدوات التي لا تحتاج لإعادة ترتيبها.
 - 4- انخفاض إصابات العمال بسبب تخزين الأدوات في مكان مناسب وملئم.
 - 5- تحسين وتهيئة مكان العمل.

3- التنظيف أو التلميع، بالإنكليزية (Shine)، باليابانية (Seiso):

1-3 مفهوم التنظيف :

بعد استبعاد المخلفات والأشياء التي لا تحتاجها العملية الإنتاجية وبعد ان تم ترتيب كل شيء يتم استخدامه في مكانه الصحيح يمكن تنظيف مكان العمل بعناية (الشمرى، 2013، ص168). و يتم تنظيف مكان العمل من الأوساخ والمخلفات والشحوم والزيوت المنسكبة وبحسب فلسفة برنامج التآام الخمس (Five S's) يعتبر التنظيف مسؤولية شخصية تقع على عاتق الجميع بحيث يصبح التنظيف جزء من العمل الروتيني اليومي للعامل بدلا من اللجوء لحملات النظافة.(Michalskom & Szewieczek, 2007:P212)

2-3 خطوات التنظيف:

- هناك ثلاثة خطوات رئيسة لمرحلة او عملية التنظيف، هي (على، 2005، ص69)
- 1- نظافة مكان العمل:
 - لكي يكون مكان العمل نظيف، يجب أن تأخذ الشركات الصناعية النقاط التالية بنظر الإعتبار، هي:
 - تحديد المطلوب تنظيفه.
 - تحديد المواد والأدوات التي سيتم التنظيف بها.
 - تحديد متى سيتم عملية التنظيف.
 - تحديد من الذي سيقوم بعملية التنظيف.
 - 2- المحافظة على (مظهر مكان العمل، والتي تشمل الدهانات والاضاءة التعامل مع المخلفات وتنظيف الأتربة وتقليل التسربات والقيام بأعمال الصيانة الدورية).
 - 3- استخدام الأساليب الوقائية للمحافظة على مكان العمل نظيفا حيث ان من الجيد المحافظة على نظافة مكان العمل وترتيبه ولكن الأفضل منع تكون الأوساخ.

3-3 فوائد التنظيف :

- هناك عده فوائد لعنصر التنظيف، وهي (George & Others, 2005, P212)
- 1- وسيلة لفحص مكان العمل من الأوساخ والمخلفات والشحوم والزيوت المتسربة والتالف.
 - 2- منع الآلات والمعدات من العطل المفاجئ من خلال تنظيفها من الغبار والزيوت وبقياء المواد.
 - 3- الحرص الدائم للإحتفاظ بمكان العمل آمناً ومرتباً وسهلاً للعمل.
 - 4- سهولة اكتشاف المشكلات ومعوقات العمل خلال 5 ثواني ضمن 50 قدم.

4- التتميط أو المعيارية، بالإنكليزية (Standardize)، باليابانية (Seiketsu):

1-4 مفهوم التتميط:

تتضمن عملية التتميط وضع المعايير والمحافظة عليها من خلال وضع القواعد والإجراءات الكفيلة بالمحافظة على الأشياء مصنفة ومرتبطة ومنظمة ونظيفة داخل بيئة العمل، سواء كانت متعلقات شخصية أو خاصة بالعمل، بحيث يصبح مكان العمل منتجاً ومرحاً ويحدد العاملون معاً أحسن الممارسات في مواقع العمل للمحافظة على نظافة وترتيب مكان العمل (أي المحافظة على العناصر الثلاثة التي سبق الإشارة إليها) بتخصيص فترة (15 دقيقة مثلاً) في بداية أو نهاية العمل للقيام بذلك بالإضافة إلى إتاحة الفرصة أمام جميع العاملين للمشاركة في وضع المواصفات وتتميطها، وتنفيذ القواعد التي تم الاستقرار عليها، بحيث تصبح ملزمة للجميع وبحيث لا يصبح من الضروري العودة الى الوراء وإعادة الممارسات القديمة مرة أخرى (Venkatesh, 2006, P12)

2-4 فوائد التتميط :

- هناك عده فوائد لعنصر التتميط ، وهي (George & Others, 2005, P218)
- 1- الدعم والمحافظة على عناصر التصنيف والترتيب والتنظيف بشكل مستمر بما يضمن بأن الأشياء الضرورية يتم حفظها وخزنها في الاماكن المناسبة والصحيحة.
 - 2- الفخر بمكان العمل النظيف وبالتالي تجنب التنظيف الدوري بشكل واسع .

- 3- تقليل الاستثمار في الوقت من خلال تخصيص 5 دقائق لكل عامل في بداية عمله.
- 4- قلة فترة التوقفات لصيانة المعدات والمكان من خلال الفحص المرئي بشكل يومي.
- 5- قلة الارتباك بين العاملين من خلال تحديد المهام والمسؤوليات.
- 6- سهولة الملاحظة على المكان والمواد التي يتم تخزينها بشكل صحيح في نهاية كل يوم عمل.

3-4 مبادئ التتميط :

هناك أربعة مبادئ لعنصر التتميط، هي (على، 2005، ص75)

- 1- الأدوار والمسؤوليات :
 - القيادة: يجب أن تحدد التوجهات وأن تحدد القدوة.
 - المديرين: يجب أن يلتزموا بهذه المبادرة وأن تتيح الوقت لقوى العمل لتطوير وتنفيذ هذه المبادرة، وأن يوفروا الارشادات الخاصة بهذا التطوير ودعمه.
 - العاملين: يجب أن يحتضنوا هذه المبادرة ويساعدوا على تنفيذها في أماكن عملهم.
- 2- التدريب :
 - برامج مقدمة عامة عن هذه المبادئ وعن المصطلحات الجديدة ومهارتها الرئيسية.
 - برامج تدريب متخصصة تبعا لتنوع الأساليب المستخدمة طبقا لطبيعة كل منطقة عمل ويلبها ممارسات عملية لتثبيت واتقان الأساليب الجديدة.
 - 3- تطابق التنفيذ مع أحسن الممارسات:
 - نفس الأسلوب بواسطة كل الأشخاص في كل المواقع في كل الأوقات.
 - يدعم ذلك استخدام أساليب المصنع المرئي وتشمل: الترميز باللون، قوائم الفحص ووضع العلامات
 - 4- التحسين المستمر:
 - تعمل بكفاءة عند استخدام هذه المبادئ.
 - عند توحيد طرق تحليل المشكلات ستختصر الوقت اللازم لنشر وتعميم الحلول التي تم التوصل إليها.

5- التثبيت والإستمرار، بالإنكليزية (Sustain -Self discipline)، باليابانية (Shitsuke):

1-5 مفهوم التثبيت :

هي الخطوة الأخيرة من البرنامج وتتضمن عناصر (التدريب والانضباط والالتزام) ، فمن طبيعة البشر مقاومة التغيير، حيث إن هناك دائما ميلا للرجوع إلى الطرق والعادات القديمة، لذا يجب تدريب العاملين في الشركات الصناعية على إتباع عادات العمل الجيدة، وتوعيدهم على تصحيح الأخطاء والقيام بالعمل بالصورة الصحيحة دائما، واتخاذ ذلك كعادة يومية وتعليمهم بأن يكونوا منظمين ومنضبطين، ومراعين لقواعد مكان العمل النظيف والمنظم، وجعل الالتزام بالمعايير والإجراءات الجديدة والتحسين المستمر لمكان العمل عادة يمارسونها بشكل فطري طبيعي، وأسلوب حياتهم اليومية، بحيث يشعر العاملون بالذنب وتأنيب الضمير عندما يعودون ثانية إلى عمل الفوضى في مكان العمل. ولمقاومة حالات الارتداد المحتملة يجب المراجعة الدورية والعمل كفريق والدعوة لتلقي أفكار جديدة بطريقة مستمرة وسرعة رد الفعل عندما تنشأ مشكلة، حتى لا يحدث ارتداد للعادات القديمة، بالإضافة إلى منح الحوافز بصورة دورية للأفراد والمجموعات الذين أبدعوا في تنفيذ البرنامج وعمل منافسات بين إدارات المؤسسة للإبقاء على هذه الأنشطة واستدامتها والالتزام بها مما يساعد بالتالي على عمل المزيد من التحسينات.(عفاف، 2014، ص32)

أما فوائد هذا العنصر فتشمل فوائد جميع عناصر التصنيف، الترتيب، التنظيف والتتميط.

من خلال ما سبق توضيحه في هذا المحور يرى الباحث بأن تطبيق برنامج (Five S's) هو بداية حياة مثمرة ومريحة وصحية لكل شخص في مكان العمل وذلك من خلال إزالة العناصر غير الصالحة من مكان العمل "1 S"، والوضع المصور لجميع العناصر الصالحة في أماكنها "2 S"، والحفاظ على النظافة الكاملة في جهة العمل "3 S" وذلك عن طريق توحيد القيام بهذه الأنشطة "4 S"، والانضباط والتحسين المستمر لأساليب العمل "5 S". ومن خلال تطبيق كافة عناصر البرنامج يمكن تخفيض عناصر التكاليف "المواد، الأجور، المصاريف الصناعية (غير المباشرة)" ومن خلال تخفيض كل من العناصر أو الفقرات أو البنود التالية :

أولاً / تكاليف المتعلقة بعنصر المواد : من خلال تخفيض تكاليف كل من:

1. تكاليف شراء المواد: وهي المبالغ التي تصرف لقاء اقتناء الشركة ما تحتاجه من مواد (أولية، نصف مصنعة أو تامة الصنع) خلال الفترة.
2. تكاليف المخزون: وذلك من خلال تخفيض تكاليف :

(أ) الإحتفاظ بالمخزون : وتتمثل في تكلفة رأس المال المجدد في صورة مخزون (ت. الفرصة البديلة)، وتكلفة التخزين، التأمين، اهتلاك مباني ومعدات التخزين، إلخ. وبالتالي فإن تكلفة الإحتفاظ بالمخزون تتزايد بزيادة مستوى المخزون المحتفظ به.

(ب) تكاليف إصدار الطلبات : تشير إلى التكاليف المرتبطة بطلب الشراء، حيث يتضمن أمر الشراء مجموعة من النفقات المرتبطة بطلب المواد ثم استلامها، وكلما تناقص عدد أوامر الشراء (بإصدار طلبات كبيرة) تناقص حجم هذه التكاليف.

(ج) تكاليف نفاذ المخزون: تنتج تكاليف النفاذ إذا حدث انقطاع في التموين لسبب من الأسباب، وهي مقسمة إلى تكاليف نفاذ داخلية (انقطاع عمليات الإنتاج) و تكاليف نفاذ خارجية تتمثل في الربح غير المحقق، وتكلفة النفور (خسارة حصص سوقية، إلخ).

3. تكاليف مناولة المواد : تنتج تكاليف مناولة المواد من عمليات نقل وتحريك رفع وحمل ودفع وسحب وإنزال للمواد الأولية أو أجزاء أو منتجات تحت الصنع أو تامة الصنع، من مكان إلى آخر في نطاق المصنع، سواء بين المخازن والوحدات الإنتاجية، أو بالعكس بين الوحدات الإنتاجية ذاتها.

4. تكاليف التلف غير الطبيعي في المواد: وهو التلف الذي من غير المتوقع حدوثه تحت ظروف التشغيل الطبيعية، عادة تكاليف التلف غير الطبيعي يجب تحديده وفصله على حدة ويتم التقرير عنه إلى الإدارة، يتم التعامل مع التلف غير الطبيعي على أنه مصروف على الدورة المالية.

ثانياً / تكاليف المتعلقة بعنصر الأجور : وذلك من خلال:

1. تقليل الوقت الضائع (غير العادي) وما يرتبط به من أجور تتحملها الشركة عن الوقت الذي يمر بدون أن يقابله إنتاج والذي تعتبر تكاليفه ضرراً على الشركة.

2. التكاليف المتعلقة بالوقت الضائع الناتج عن التحول من عملية إنتاجية إلى عملية إنتاجية أخرى.

3. الوقت الضائع الناتج عن تباطؤ العمال في أداء وظائفهم أو أعمالهم نتيجة عدم وجود أو عدم تطبيق قوانين وضوابط وتوجيهات محددة وواضحة.

ثالثاً / تكاليف المتعلقة بعنصر المصاريف الصناعية (غير المباشرة) : من خلال تخفيض تكاليف كل من:

1. الوقود والزيوت ومواد التشحيم ومواد النظافة وغيرها: هي تلك التكاليف التي تدخل في تصنيع المنتج بشكل غير جوهري ولا يمكن تحديد نصيب الوحدة المنتجة منها بدقة.

2. تكاليف الصيانة والتصلية : هي تلك التكاليف التي تصرف على ضمان وسلامة المعدات واللوازم الإنتاجية لتقديم المنتج المطلوب وفي الظروف التي تمر بها عملية الإنتاج (النوعية والكمية والسلامة المهنية).

3. أجور المشرفين والمهندسين وعمال المناولة وعمال الصيانة وعمال النظافة والتأمينات الصحية والاجتماعية وغيرها : وهي تلك التكاليف التي تدفع للعمال الغير مرتبطة مباشرة بتحويل المواد الأولية الى المنتج النهائي. حيث لا يمكن تحميلها على المنتج بشكل مباشر. حيث تعتبر من الأجور غير المباشرة وجزءاً من التكاليف الصناعية غير المباشرة

المحور الثالث :- دراسة استطلاعية لأراء عينة من المختصين

1- وصف متغيرات البحث والأدوات الإحصائية المستخدمة:

لأغراض إعداد الجانب التحليلي من البحث فلقد قام الباحث بإعداد إستمارة إستبانة تضم مجموعة من الاسئلة التي تم توزيعها على (خمس) محاور (أو أبعاد) تقابل العناصر (الخمس) المكونة لبرنامج التآامخ الخمس (Five S's)، وبواقع

4 اسئلة) للمحور أو البعد الأول (التصنيف)..... (X1 - X4).

4 اسئلة) للمحور أو البعد الثاني (الترتيب)..... (X5 - X8).

4 اسئلة) للمحور أو البعد الثالث (التنظيف)..... (X9 - X12).

4 اسئلة) للمحور أو البعد الرابع (وضع المعايير والمحافظة عليها)..... (X13 - X16).

4 اسئلة) للمحور أو البعد الخامس (تدريب العاملين)..... (X17 - X20).

وقد قام الباحث قام بتوزيع (60) استمارة على مجموعة من السادة التدريسين في قسمي (المحاسبة والإدارة) في كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة صلاح الدين / أربيل. لإعتقاد الباحث بأن العينة المختارة هي

**" أثر تطبيق برنامج التاءات الخمس (Five S's) في تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية دراسة
استطلاعية لأداء عينة من المختصين في مجال المحاسبة والإدارة "**

الأكثر قدرة على فهم موضوع البحث وبالتالي إمكانية الاعتماد على آرائهم العلمية عند الإجابة على الأسئلة المطروحة عليهم في الاستمارة.

تم إسترداد (51) استمارة (أي ما يمثل نسبة 85%) من العدد الكلي للإستمارات وهي نسبة جيدة يمكن الإعتماد عليها لأغراض التحليل الإحصائي واستخراج النتائج ومن ثم تم تفرغ الإجابات وإدخالها الى البرنامج الإحصائي (SPSS)، والإعتماد على مجموعة من الأدوات الإحصائية لإستكمال عملية التحليل وهذه الأدوات هي:

- 1- الإحصاء الوصفي للخصائص الشخصية (العامة) لأفراد عينة البحث (بإستخدام التكرارات والنسب المئوية).
- 2- إختبار الفاكرونباخ لقياس الإتساق (الثبات) الداخلي للإستبانة.
- 3- إختبار T-test لإختبار فرضيات البحث.
- 4- حساب معامل الارتباط لإختبار وجود (العلاقة) بين الأبعاد (الخمس) للبرنامج مع تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية.
- 5- إيجاد تباين (إختلاف) وجود (العلاقة) بين الأبعاد (الخمس) للبرنامج مع تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية بإختلاف آراء كل من اساتذة قسم المحاسبة وقسم الإدارة.
- 6- معامل الإنحدار لإختبار وجود (التأثير) لتطبيق برنامج التاءات الخمس (Five S's) على تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية.

2- التحليل الوصفي للخصائص الشخصية (العامة) لأفراد عينة البحث:

تضمنت إستمارة الإستبانة مجموعة من الأسئلة الشخصية (العامة) التي تم طرحها على أفراد عينة البحث وشملت هذه الأسئلة الاستفسار عن (الشهادة، اللقب العلمي، القسم، عدد سنوات الخدمة الجامعية).

يوضح الجدول (2) التحليل الوصفي للإجابات عن هذه الأسئلة

جدول (2)

التحليل الوصفي للخصائص الشخصية لأفراد عينة البحث

الشهادة العلمية	اللقب العلمي	القسم العلمي	عدد سنوات الخدمة	%	%	%	%	%	%	%	%
ماجستير	مدرس مساعد	إدارة	أقل من 5	45.1	23	15.7	8	15.7	46	90.2	28
دكتوراه	مدرس	محاسبة	5- 10	54.9	28	29.4	15	29.4	5	9.8	14
	استاذ مساعد		11- 15			23.5	12	23.5			9
	استاذ		اكثر من 15			31.4	16	31.4			0
مجموع	مجموع	مجموع	مجموع	100	51	100	51	100	51	100	51

المصدر : من اعداد الباحث

يتضح من الجدول السابق أن ما نسبته 90.2% من الأفراد المجيبين عن أسئلة الاستبانة هم من حملة الماجستير كحد أدنى، وهذا يعني أنهم يتمتعون بأهلية أكاديمية جيدة. كما يلاحظ أن تركيز الإجابات بين الاختصاصات العلمية يتمحور حول اختصاص المحاسبة و الإدارة ما يقارب 55% و 45% على التوالي وهذا مؤشر باتجاه قدرة المجيبين على فهم أسئلة الاستبانة وفهم موضوع الدراسة "استعمال برنامج (Five S's) في تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية " كمفهوم إداري ومحاسبي. ويلاحظ أن ما نسبته 82.5% (27.5%+54.9%) من الأفراد المجيبين على أسئلة الاستبانة هم من ذوى اللقب العلمي "مدرس ومدرس مساعد" والتي تشكل النسبة الأكبر من عينة البحث. ومما يعزز الثقة بالنتائج المتحصل عليها هو أن المجيبين

يتمتعون بخبرة عالية في مجال عملهم الحالي، إذ تبلغ نسبة من يتمتعون بخبرة لا تقل عن 11 سنة أكاديمية ما يقارب 55 % (31.4%+23.5%) وهي نسبة مرتفعة.

تشير النتائج السابقة بشكل عام الى إمكانية الاعتماد على الآراء العلمية لأفراد عينة البحث وقدرة أفراد عينة البحث على إستيعاب فكرة البحث والإجابة عن الأسئلة المطروحة عليهم بشكل موضوعي وما يمكن أن يحققه ذلك من خدمة أهداف الباحث المرجوه من هذه الدراسة.

3- اختبار الفاكرونباخ لقياس الاتساق (الثبات) الداخلي للإستبانة:

من العناصر الأساسية لصلاحية الاعتماد على نتائج الإستبانة إختبارها من حيث معامل الثبات والتي تعني إستقرار المقياس وعدم تناقضه مع نفسه (ثبات إجابات المبحوثين وعدم إستخدام العشوائية في إختيار الإجابة) ، أي أنه يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة. وعلى هذا الأساس سيتم إستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's) في الجدول (3) وكما يأتي:

جدول (3)
إختبار ألفا كرونباخ لقياس الاتساق الداخلي للإستبانة

عدد الفقرات	قيمة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha
20	0.921

المصدر : من اعداد الباحث

يتضح من الجدول أعلاه إن معامل الثبات ألفا كرونباخ لجميع فقرات الإستبانة بحسب أداة القياس تتمتع بدرجة عالية من الثبات (حيث أنها أكبر من 60%) وهذا يشير إلى أن هنالك اتساق داخلي لأسئلة فقرات الإستبانة بشكل عام.

4- إختبار الفرضيات:

1-4 فرضيات الأهمية :

يقوم هذا الإختبار على أساس القيمة التائية (T-test) المحسوبة لكل محور ومقارنتها مع القيمة الجدولية (2.009) ويكون القرار هو رفض الفرضية أو قبولها بالإعتماد على نتائج المقارنة (يتم قبول الفرضية البديلة إذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، ويتم قبول فرضية العدم إذا كانت القيمة المحسوبة أصغر من القيمة الجدولية)، وسيتم إختبار كل محور من المحاور الخمسة وكالاتي :

1- الفرضية الأولى :

- فرضية العدم / لا توجد أهمية لمحور (التصنيف).
- الفرضية البديلة / توجد أهمية لمحور (التصنيف).

تم في هذه الفقرة إختبار الفرضية الأولى ويوضح الجدول (4) نتائج هذا الإختبار

الجدول (4)

نتائج اختبار الفرضية الأولى بحسب اختبار T- test

الدالة	القيمة التائية		الوسط الفرضي *	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	ن	التصنيف
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	2.009	12.360	12	2.436	16.22	5 1	التصنيف

المصدر : من اعداد الباحث

$$^* \text{الوسط الفرضي} = \text{عدد الفقرات} (4) \times \text{البديل الثالث (محاييد)} (3) = 3 \times 4 = 12$$

$$\diamond \text{ القيمة التائية المحسوبة لعينة واحدة} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S / \sqrt{n}} = t_{cal.} \text{ ، حيث } \bar{X} \text{ الوسط الحسابي، } \mu_0 \text{ الوسط الفرضي، } S \text{ الانحراف}$$

المعياري و n حجم العينة (N).

يتضح من الجدول أعلاه أن إجابات أفراد العينة على المحور الأول (التصنيف) قد توزعت بوسط حسابي (16.22) وانحراف معياري (2.436) والوسط الفرضي (12) وهذا يعتبر مؤشراً لأهمية عنصر التصنيف من برنامج Five S's لتخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية من خلال (تقليل الوقت الضائع، تقليل تكاليف التخزين، تقليل نسبة تلف المواد، وسهولة عملية مناولة المواد والمستلزمات في الشركات الصناعية).

يهدف التحقق من الدلالة الإحصائية للنتائج أعلاه واختبار الفرضية الأولى تم استخدام اختبار T-test التي يلاحظ من نتائجها بأن القيمة المحسوبة (12.360) أكبر من القيمة الجدولية (2.009) تحت مستوى معنوية (0.05) أي عند مستوى ثقة 95 % و درجات الحرية (50) دالة احصائيا وبذلك فإننا نرفض فرضية (العدم) ونقبل بالفرضية البديلة التي تعني وجود أهمية لمحور التصنيف.

2- الفرضية الثانية :

- فرضية العدم / لا توجد أهمية لمحور (الترتيب).
- الفرضية البديلة / توجد أهمية لمحور (الترتيب).

تم في هذه الفقرة اختبار الفرضية الثانية ويوضح الجدول (5) نتائج هذا الاختبار

الجدول (5)

نتائج اختبار الفرضية الثانية بحسب اختبار T- test

الدالة	القيمة الثانية		الوسط الفرضي *	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	ن	
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	2.009	8.371	12	2.927	15.43	5 1	الترتيب ب

المصدر : من اعداد الباحث

نلاحظ من الجدول (5) أن إجابات أفراد العينة على عنصر (الترتيب) جاءت بوسط حسابي (15.43) أكبر من الوسط الفرضي البالغ (12) وانحراف معياري (2.927) وهذا يدل على أن عنصر الترتيب يدخل في المشاركة في تقليل التكاليف من خلال (سرعة أداء العمل بأقل الوقت، المحافظة على مبدأ جودة الإنتاج وتقليل العيوب، سهولة تنقل العاملين بين الأقسام أو مواقع الإنتاج وبالتالي تقليل الوقت الضائع، وزيادة الطلب على المنتجات نتيجة تخفيض التكاليف).

لإختبار الفرضية الثانية تم استخدام اختبار T-test ومن خلال نتائج العينة (الترتيب) تبين بأن القيمة المحسوبة (8.371) أكبر من القيمة الجدولية (2.009) تحت مستوى معنوية (0.05) أي مستوى الثقة 95% و درجات الحرية (50) دالة احصائيا. وبذلك فإننا نرفض فرضية (العدم) ونقبل بالفرضية البديلة التي تعني وجود أهمية لمحور الترتيب.

3- الفرضية الثالثة :

- فرضية العدم / لا توجد أهمية لمحور (التنظيف).
- الفرضية البديلة / توجد أهمية لمحور (التنظيف).

تم في هذه الفقرة اختبار الفرضية الثالثة ويوضح الجدول (6) نتائج هذا الاختبار

الجدول (6)

نتائج اختبار الفرضية الثالثة بحسب اختبار T- test

الدالة	القيمة الثانية		الوسط الفرضي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	ن	
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	2.009	7.133	12	3.023	15.02	5 1	التنظيف

المصدر : من اعداد الباحث

يتبين من الجدول (6) إن نتائج إجابات أفراد العينة على عنصر (التنظيف) بوسط حسابي (15.02) أكبر من الوسط الفرضي (12) وانحراف معياري (3.023) وهذا يعني هناك علاقة معنوية بين عنصر

التنظيف والتكاليف والإنتاج أي مشاركة عنصر التنظيف في تخفيض التكاليف من خلال (تقليل الوقت
المصروف على التخلص من مخلفات العمليات الإنتاجية وبالتالي تقليل التكاليف، التقليل من حالات العطل
والتوقف المفاجئ التي تصيب المكنات والآلات، قلة حالات الإصابة أثناء العمل وعدم تعرض العمال لمخاطر
العملية الإنتاجية، وعدم الحاجة إلى عدد كبير من عمال التنظيف).

لإختبار الفرضية الثالثة تبين بأن القيمة المحسوبة (7.133) أكبر من القيمة الجدولية (2.009) تحت
مستوى معنوية (0.05) و درجات الحرية (50) دالة احصائيا. وبذلك فإننا نرفض فرضية (العدم) ونقبل
بالفرضية البديلة التي تعني وجود أهمية لمحرك التنظيف.

4- الفرضية الرابعة :

- فرضية العدم / لا توجد أهمية لمحور (وضع المعايير والمحافظة عليها).
- الفرضية البديلة / توجد أهمية لمحور (وضع المعايير والمحافظة عليها).

تم في هذه الفقرة إختبار الفرضية الرابعة ويوضح الجدول (7) نتائج هذا الإختبار

الجدول (7)

نتائج اختبار الفرضية الرابعة حسب اختبار T- test

الدالة	القيمة التائية		الوسط الفرضي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	ن	وضع المعايير والمحافظة عليها
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	2.009	9.270	12	2.523	15.27	51	

المصدر : من اعداد الباحث

يتبين من الجدول (7) إن نتائج إجابات أفراد العينة على عنصر (وضع المعايير والمحافظة عليها)
بوسط حسابي (15.27) أكبر من الوسط الفرضي (12) وانحراف معياري (2.523) وهذا يدل على مساعدة
عنصر وضع المعايير والمحافظة عليها أو التنميط في تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية من خلال (تخفيض
الفاقد في المواد، تنظيم أسلوب نمذجي وثابت لأداء العمل، تحسين عملية تسليم المنتجات للزبائن وتوفيرها في
الوقت المحدد، وتقليل مصاريف التصليح وأجور المشرفين على العمل).

لإختبار الفرضية الرابعة تم استخدام اختبار T-test ومن خلال نتائج العينة (وضع المعايير والمحافظة عليها)
تبين بأن القيمة المحسوبة (9.270) أكبر من القيمة الجدولية (2.009) تحت مستوى معنوية (0.05) و
درجات الحرية (50) دالة احصائيا. وبذلك فإننا نرفض فرضية (العدم) ونقبل بالفرضية البديلة التي تعني وجود
أهمية لمحور وضع المعايير والمحافظة عليها.

5- الفرضية الخامسة :

- فرضية العدم / لا توجد أهمية لمحور (تدريب العاملين).
- الفرضية البديلة / توجد أهمية لمحور (تدريب العاملين).

تم في هذه الفقرة إختبار الفرضية الخامسة ويوضح الجدول (8) نتائج هذا الإختبار

الجدول (8)

نتائج اختبار الفرضية الخامسة حسب اختبار T- test

الدالة	القيمة التائية		الوسط الفرضي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	ن	تدريب العاملين
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	2.009	12.324	12	2.579	16.45	51	

المصدر : من اعداد الباحث

يظهر من الجدول (8) إن نتائج إجابات أفراد العينة على عنصر (تدريب العاملين) بوسط حسابي
(16.45) أكبر من الوسط الفرضي (12) وانحراف معياري (2.579) وهذا يعني مشاركة عنصر تدريب
العاملين في تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاجية من خلال (أداء العمل بشكل صحيح ومنظم، الالتزام بالمعايير

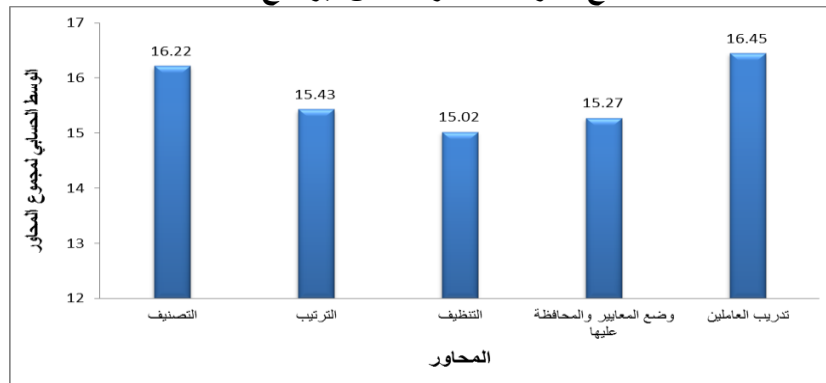
الموضوعة من قبل الإدارة، الحرص على الإلتزام بمواعيد الحضور والإنصراف في الوقت المحدد، ورفع الروح المعنوية بين العاملين مما يؤدي بالنتيجة الى رفع الكفاءة وزيادة الإنتاجية وتحسين الجودة).

لإختبار الفرضية الخامسة تبين بان قيمة- t المحسوبة (12.324) أكبر من القيمة الجدولية (2.009) تحت مستوى معنوية (0.05) و درجات الحرية (50) دالة احصائية. وبذلك فإننا نرفض فرضية (العدم) ونقبل بالفرضية البديلة التي تعني وجود أهمية لمحو تريب العاملين.

يمكن توضيح التحليل السابق باستخدام الشكل الآتي لكي نتمكن من المقارنة بين العناصر الخمس لبرنامج Five S's وأيهما أكثر تأثيراً في تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاج:

شكل (1)

نتائج مقارنة عناصر الخمس لبرنامج Five S's



المصدر : من اعداد الباحث

نلاحظ من الشكل اعلاه بأن كل عنصر يشارك في تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية ولكن بنسب مقارنة حيث أن عنصري تدريب العاملين والتصنيف بوسط حسابي (16.45) و(16.22) بالمرتبة الأولى والثانية على التوالي ثم يليه عنصري الترتيب ووضع المعايير والمحافظة عليها بوسط حسابي (15.43) و(15.27) بالمرتبة الثالثة والرابعة على التوالي ثم يأتي بالمرتبة الأخيرة عنصر التنظيف بوسط حسابي (15.02). لذا توصل الباحث الى اثبات الفرضية الرئيسية التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق برنامج التاءات الخمس وبين تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاج في الشركات الصناعية.

2-4 فرضيات الارتباط (العلاقة) :

سيتم في هذه الفقرة إختبار وجود علاقة بين كل محور من محاور برنامج التاءات الخمس (S's Five) مع تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية لأغراض دراسة هذا الإختبار فلقد تم استخدام معامل الارتباط من خلال مقارنة النتائج التي سيتم التوصل اليها مع القيمة الجدولية لمعامل الارتباط (0.277) تحت مستوى المعنوية (0.05) وبحسب الفرضية التالية :

فرضية العدم : — لا توجد علاقة (إيجابية) و (طردية) بين عناصر برنامج التاءات الخمس (Five S's) وبين تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية.

الفرضية البديلة : — توجد علاقة (إيجابية) و (طردية) بين عناصر برنامج التاءات الخمس (Five S's) وبين تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية.

وبين الجدول (9) نتائج هذا الإختبار

الجدول (9)
قيم معامل الارتباط للمحاور الخمسة

عناصر برنامج (Five S's)	التصنيف	الترتيب	التنظيف	وضع المعايير والمحافظة عليها	تدريب العاملين	مجموع المحاور
التصنيف	1	0.564	0.564	0.648	0.669	0.838
الترتيب		1	0.510	0.588	0.506	0.790
التنظيف			1	0.705	0.453	0.809
وضع المعايير والمحافظة عليها				1	0.522	0.581
تدريب العاملين					1	0.767
مجموع المحاور						1

المصدر : من اعداد الباحث

يتضح من الجدول أعلاه بأن قيم معامل الارتباط لجميع عناصر (Five S's) هي قيم معنوية وطردية، حيث أنها أكبر من القيمة الجدولية لمعامل الارتباط (0.277) تحت مستوى معنوية (0.05). وهذا يعني رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة أي أنه هنالك علاقة طردية إيجابية (وثيقة) بين جميع عناصر برنامج التاءات الخمس (Five S's) وبين تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية في الشركات الصناعية.

3-4 إختبار تباين (إختلاف) وجود علاقة بين عناصر برنامج التاءات الخمس (Five S's) وتخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية باختلاف آراء كل من اساتذة قسم المحاسبة وقسم الإدارة

الجدول (10)
نتائج اختبار تباين الفرضيات بحسب اختبار T- test

المحاور	القسم العلمي	ن	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدالة
					المحسوبة	الجدولية	
التصنيف	الإدارة	23	16.65	1.945	1.164	2.009	غير دالة
	المحاسبة	28	15.86	2.758			
الترتيب	الإدارة	23	15.48	2.695	0.103	2.009	غير دالة
	المحاسبة	28	15.39	3.155			
التنظيف	الإدارة	23	15.26	2.472	0.513	2.009	غير دالة
	المحاسبة	28	14.82	3.443			
وضع المعايير والمحافظة عليها	الإدارة	23	15	1.931	0.701 -	2.009	غير دالة
	المحاسبة	28	15.50	2.938			
تدريب العاملين	الإدارة	23	16.39	2.291	0.148 -	2.009	غير دالة
	المحاسبة	28	16.50	2.835			
المجموع الكلي للمحاور	الإدارة	23	78.78	8.317	0.229	2.009	غير دالة
	المحاسبة	28	78.07	12.820			

المصدر : من اعداد الباحث

يلاحظ من الجدول أعلاه بان الآراء كانت متقاربة لنتائج الاستبانة بين الأساتذة في قسمي (المحاسبة والإدارة) لموضوع البحث لأنها غير دالة أي أن القيمة الجدولية (2.009) أكبر من القيمة المحسوبة (1.164)، 0.103، 0.513، -0.701، -0.148) لكل عنصر من عناصر برنامج (Five S's) على التوالي.

4.4 فرضيات التأثير :

الفرضية الرئيسية :

فرضية العدم: لا يوجد تأثير لعناصر برنامج التاءات الخمس (Five S's) على تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاج.

الفرضية البديلة: يوجد تأثير لعناصر برنامج التاءات الخمس (Five S's) على تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاج.

لإختبار هذه الفرضية تم تجزئة العبارات إلى جزئين يمثل الجزء الأول تخفيض التكاليف X1, X3, X5, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11, X12, X16, X17) في حين يمثل الجزء الثاني تحسين الإنتاجية (X2, X7, X11, X13, X14, X15, X18, X19, X20) ومن ثم تقدير نموذج الانحدار الخطي البسيط لبيان أثر برنامج التاءات الخمس (Five S's) على كل من تخفيض التكاليف (كمتغير معتمد أول) وتحسين الإنتاجية (كمتغير معتمد ثاني) واحتساب معامل التحديد مع معامل الارتباط واختبار الفرضية تحت مستوى معنوية (0.05)، والتالي بيان نتائج الإختبار كما يأتي:

1- أثر تطبيق برنامج التاءات الخمس (Five S's) على تخفيض التكاليف :

الجدول (11)

نتائج اختبار الفرضية الرئيسية بحسب اختبار معامل الانحدار

معامل تحديد R ²	معامل ارتباط r _{xy}	P-Value	t-test	المعالم β (معامل الانحدار)	النموذج (Model)
0.999264	0.999632	0.000	260.561	0.642	السنوات الخمس Five S's

المصدر : من اعداد الباحث

يتضح من خلال النتائج السابقة أن هنالك علاقة طردية قوية مقدارها (0.999632) وان معامل التحديد يبلغ (0.999264) وهذا يعني ان العناصر المكونة لبرنامج التاءات الخمس (Five S's) تفسر (99.93%) من التغيرات الحاصلة في تخفيض التكاليف ويمثل الباقي من النسبة متغيرات اخرى غير واردة.

كما نلاحظ أن (قيمة P -) تساوي (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية لذلك سيتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة والتي تدل على معنوية معامل الانحدار وأنه يوجد تأثير معنوي لبرنامج التاءات الخمس (Five S's) على تخفيض تكاليف الإنتاج.

2- أثر تطبيق برنامج التاءات الخمس (Five S's) على تحسين الإنتاجية:

الجدول (12)

نتائج اختبار الفرضية الرئيسية بحسب اختبار معامل الانحدار

معامل تحديد R ²	معامل ارتباط r _{xy}	P-Value	t-test	المعالم β (معامل الانحدار)	النموذج (Model)
0.998516	0.999258	0.000	183.433	0.404	التاءات الخمس Five S's

المصدر : من اعداد الباحث

يتضح من خلال النتائج الواردة أعلاه أن هناك علاقة طردية قوية مقدارها (0.999258) وإن معامل التحديد يبلغ (0.998516) وهذا يعني أن العناصر المكونة لبرنامج التاءات الخمس (Five S's) تفسر (99.85%) من التغيرات الحاصلة في تحسين الإنتاجية ويمثل الباقي من النسبة متغيرات أخرى غير واردة.

كما نلاحظ أن (قيمة P-) تساوي (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية 5% لذلك سيتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة والتي تدل على معنوية معامل الانحدار وأنه يوجد تأثير معنوي لبرنامج التاءات الخمس (Five S's) على زيادة الإنتاج.

بعد انتهاء الجانب التحليلي من المحور الثالث من البحث ظهر لنا بأن أغلبية النتائج كانت إيجابية، أي أن برنامج التاءات الخمس بعناصرها الخمس (التصنيف، الترتيب، التنظيف، التقييس والتدريب) لها علاقة قوية مع بعضها البعض، ولها تأثير كبير في تخفيض التكاليف منها تكاليف التخزين، مصاريف التصليح، تلف المواد..... الخ وتحسين الإنتاجية من حيث زيادة الإنتاجية وزيادة جودتها. لذلك ظهر لنا من الجانب التحليلي بأن عناصر البرنامج قامت بالربط بين متغيرين أساسيين هما التكاليف والإنتاج بعلاقة عكسية أي كلما انخفضت التكاليف كلما زاد الإنتاج من خلال تخفيض سعر المنتجات وهذا بدوره ما يؤدي إلى زيادة الحصة السوقية للشركة بسبب زيادة الطلب على منتجاتها مع مراعات جودة المنتجات.

الإستنتاجات والتوصيات

1- الإستنتاجات

- في ضوء الإطار النظري وتحليل البيانات واختبار الفرضيات تم التوصل إلى النتائج التالية:
- 1- يعد برنامج التاءات الخمس (Five S's) من المواضيع العلمية المهمة التي استحوذت على اهتمام جميع الشركات وخاصة الصناعية منها لكونه أحد مبادئ الصيانة الإنتاجية الشاملة في الصناعة الرشيقة والأدوات الفاعلة للتحسين المستمر التي تهدف إلى القضاء على الهدر وبجميع أشكاله وضياح الوقت من خلال تنظيم مكان العمل.
 - 2- إن مشاركة جميع العاملين في الشركة بدون استثناء في تطبيق البرنامج يسهم في تحقيق مستويات عالية من الإنجاز.
 - 3- تبين من خلال التحليل الإحصائي بأن هناك آراء متقاربة بين المستجيبين من ذوي اختصاص المحاسبة والإدارة حول تأثير البرنامج على التكاليف والإنتاجية لأن القيمة الجدولية أكبر من القيمة المحسوبة.
 - 4- إن التقصير في تطبيق برنامج التاءات الخمس في الشركات الصناعية في البيئة المحلية في الإقليم بشكل خاص والعراق بشكل عام هو بسبب عدم الإلمام به.
 - 5- وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين عناصر برنامج التاءات الخمس (Five S's) مجتمعة وبين تكاليف الانتاج وزيادته، وهذا ما تم اثباته من خلال نتائج التحليل الإحصائي.
 - 6- وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين عناصر برنامج التاءات الخمس (Five S's) وهذا ما تم اثباته من خلال نتائج التحليل الإحصائي، إذ احتل عنصر تدريب العاملين المركز الأول والذي حصل على أكبر نسبة اتفاق (5 16.4 من الوسط الحسابي) بينما عنصر التنظيف المركز الأخير والذي حصل على أقل نسبة اتفاق (15.02 من الوسط الحسابي) من بين العناصر من حيث قوة المشاركة في تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاجية ذات مستوى جودة مناسبة وسعر مناسب.
 - 7- وجود تأثير معنوي لعناصر برنامج التاءات الخمس (Five S's) مجتمعة في تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية، وهذا يشير وبشكل صريح إلى أن تطبيق هذه العناصر بشكل جيد وعلى نحو مستمر بالتأكيد سوف يكون لديها القدرة على تحقيق تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية.
 - 8- أسهمت النتائج التي تم التوصل إليها في متن البحث إلى تحقق فرضيات البحث في العينة قيد البحث.

2- التوصيات

- وفقاً للنتائج التي تم التوصل إليها فإن الباحث يوصي بما يلي :
- 1- ضرورة اهتمام إدارة الشركات الصناعية بتطبيق برنامج التاءات الخمس (Five S's)، وذلك من خلال تهيئة مواقع الانتاج والعمل الأكثر تنظيماً ونظافة وتوثيق طرق محددة وواضحة للاداء وتثبيتها في لوحات تثبيت في اماكن مناسبة لتكون واضحة من قبل العاملين المعنيين

- 2- العمل على تنمية الوعي لدى جميع العاملين في الشركات الصناعية بالعناصر الخمس من البرنامج وأهميتها وكيفية تنفيذها بهدف توفير بيئة مهينة وهادئة في موقع العمل من خلال نشر ثقافة البرنامج وبيان منافعه في تحسين أداء الشركات الصناعية.
- 3- تدريب الأفراد العاملين على برنامج التآاء الخمس (Five S's) بهدف تقليل التكاليف وإزالة كل أنواع الهدر والضياع.
- 4- ينصح الباحث الشركات الصناعية في اقليم كردستان بأن تعمل على إيجاد آلية للتعاون بينها وبين الكادر التدريسي في جامعة صلاح الدين/ أربيل من ذوي الاختصاص في هذا المجال "برنامج التآاء الخمس (Five S's)" من أجل الاستفادة من خبراتهم فضلاً عن الاتفاق معهم على ضرورة القيام بإعداد برامج تدريبية متطورة في مجال برنامج التآاء الخمس (Five S's).
- 5- حث الشركات الصناعية على دراسة تجارب الشركات العالمية التي نجحت في تطبيق برنامج التآاء الخمس (Five S's) والاستفادة من نتائج تجاربها وتكييفها بالشكل الذي يتلائم والبيئة المحلية.

المصادر:

أولاً: الرسائل والأطاريح الجامعية

1. ابراهيم، عبدالمطلب، برامج التحسين المستمر، دار الجامعة للعلوم والتكنولوجيا للنشر والتوزيع، الخرطوم، السودان، 2010.
2. باترسون وسميث، جيم وسميث، دليل الى التآاء الخمس، دار العربية للعلوم ناشرون، بيروت، لبنان، 1999.

ثانياً: الكتب العربية

1. عفاف، حيران، جودة حياة العمل وعلاقتها بالإبداع الإداري، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2014.
2. على، سمير لطفي، تنظيم مكان العمل " الخمسة تاء "، مركز الإدارة والتنمية، القاهرة، مصر، 2005.

ثالثاً: الدوريات والمجلات العربية

1. الزهراني، سعيد حمود، التآاء الخمس وتحسين مكان العمل، مجلة عالم الجودة، المجلد 26، العدد 4، الرياض، السعودية، 2010.
2. الشمري، زهرة عبد محمد، تصميم قائمة فحص لتقييم الصيانة الإنتاجية الشاملة في الشركات الصناعية، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة المستنصرية، العدد 35، بغداد، العراق، السنة 2013.
3. سعيد، اصفا مرتضي، مستويات تطبيق أنشطة نظام الإنتاج الرشيق في المنظمات، مجلة الكلية التقنية الإدارية، العدد 27، بغداد، العراق، السنة 2011.

1. George, M. & Liker, J. " The Lean Six Sigma Pocket Tool Book ", MC Graw-Hill companies, USA, 2005.
2. Hirano, Hiroyoki, " 5 pillars of the visual workplace: The sourcebook for 5 S Implementation ", English edition, Productivity Press, Nikkan Kogyo Shimbun, Ltd, Tokyo, Japan, 1995.
3. Joe Stenzel, " Lean Accounting: Best practices for sustainable integration ", Willy, USA, 2007.
4. Krajewsk J. Lee & Ritzman P. Larry & Mathotrg K. Manoj, " Operation Mnagement ", Edinburgh Gate, Harlw, Essex CM202JE, England, 2013.
5. Kumar S, Anil & Sursh N, " Operations Management ", 7th ed. Pearson Prenlice Hll, Upper saddle River, New Jersey, 2008.
6. Osada, Takashi, " The 5S's: Five keys to total Quantity Environment ", US: Asian productivity Organization, 1995.
7. Schmidt, John G. & Lyle, Dvid, " Lean integration : An Integration Factory Approach to Business Agility ", 1st ed, USA, 2010.

رابعاً: الكتب الانكليزية

خامساً: المجلات والدوريات والتقارير الانكليزية

1. Abidin, Wan Muhammed Shukri Bin Zainal, Implement of lean practices in small and medium enterprise, Areport submitted in practical fulfillment of the requirement mechanical. Engineering, University Malaysia Pahang, 2008.
2. Andersson, Stefan, Implement Lean Production In Small Companies, Reporting, 2007.
3. J. Michalskom, D. Szewieczek, The 5S methodology s a tool for improving the organization, Journal of Achievements in Materials and Mnufacturing Enginering, Vol. 18, Issue No. 2, 2007.
4. Venkatesh J., An Introdtion to total Productive Maintenance (TPM), www.plant-maintenance.com. / article / tpm, 2006.

سادساً: الأنترنت

1. www.tnmya.com
2. www.myqalqilia.com
3. خوله طفور، الإدارة والقيادة، 2012 "www.12mange.com"
4. www.ctpm.org "Vile, Kim, 2003, 5S & TPM: working together as on in TPM3"

"The effect of implementing the "Five S's" program on reducing costs and improving productivity in industrial companies: An analytical study of the opinions of a sample of academicians in the field of accounting and management"

Hazim Hashim Mohammed
Accounting Administrative & Economic Collage/ Salahaddin University
Dep./
Hazim.mohammed@su.edu.krd

Abstract

The research aims to knowledge of program of (Five S's) and its importance and how effect of the application of the program in the reduction of costs and productivity improvement in manufacturing companies exploratory study of the opinions of a sample of specialists in the department of Accounting, Management, and highlights the importance of research in the use of the program through its elements help in directing resources available for manufacturing companies is effective and efficient and to eliminate wastage (losses) in the time and the performance of operations and improve efficiency and increase productivity, and improve product quality and reduce costs and thus its contribution to the development of the industrial sector in the Kurdistan region of Iraq. The information was collected brokered a questionnaire designed for this purpose, and distributed to the research community (Techers of Accounting and Management Department) was based on the hypothesis test their answers using the test (T-test) by SPSS statistical program in order to achieve the objectives of the research. One of the important findings of the research that the program of (Five S's) is one of the important scientific topics that captured the attention of all companies, especially the industrial ones for being one comprehensive Productive Maintenance principles in graceful industry and tools effective for continuous improvement, which aims to eliminate waste and all forms and loss of time through the organization of the workplace. The research came out a set of recommendations urging the most important manufacturing companies on the study of the experiences of international companies that have succeeded in the application of the program to benefit from the results of tests in order to take the results and it's adapted the form that suits the local environment.

Keyword: Five S's, Elements of implementing Five S's, Cost and productivity.

.....
.....