فاعلية تطبيق نظام ال5S على قسم التعبئة والتغليف بمصانع الملابس الجاهزة

حازم عبد الفتاح عبد المنعم عبد الفتاح

أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان.

أميمة أحمد عبد اللطيف سليمان

أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة الملك عبد العزيز.

المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية

المجلد الاول– العدد الثانى– مسلسل العدد (2)– يوليو 2015

رقم الإيداع بدار الكتب 24274 لسنة 2016

ISSN-Print: 2356-8690 ISSN-Online: 2356-8690

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jsezu.journals.ekb.eg

البريد الإلكتروني للمجلة E-mail JSROSE@foe.zu.edu.eg

فاعلية تطبيق نظام ال5S على قسم التعبئة والتغليف بمصانع الملابس الجاهزة

حازم عبد الفتاح عبد المنعم عبد الفتاح
أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان.

أميمة أحمد عبد اللطيف سليمان
أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة الملك عبد العزيز.

الملخص

يهدف البحث إلى تحديد فاعلية تطبيق نظام ال5 اس على قسم التعبئة والتغليف بمصانع الملابس الجاهزة، وذلك لتوفير التحكم والانضباط في القسم وتحسين مستوى جودة المنتج النهائي كما يهدف البحث إلى التقليل من نسبة الفاقد من مستلزمات التعبئة والتغليف. وتم تطبيق البحث على قسم التعبئة والتغليف– مصنع الثوب السعودى– فى خلال الفترة من (1-1-2014) إلى (14 – 1-2014)، واستغرقت التجربة إسبوعين. و توصل البحث إلى أن تطبيق نظام ال 5S ذو فاعلية على قسم التعبئة والتغليف بالمصنع محل الدراسة والذي ادى الى ايجاد بيئة نظيفة ومنظمة ومرتبة، عملت على رفع جودة المنتج وتبسيط عمليات الأنتاج وتوفير سلامة المنتج، وتقليل نسبة الفاقد من الخامات والمستلزمات. وأوصى الباحثان: إنشاء موقع خاص على الإنترنت لتوفير المعلومات اللازمة عن ال 5s في صناعة الملابس. ضرورة الاستفادة من الدراسات والبحوث العلمية وخاصة الاجنبية فى مجال نظم الجودة الشاملة للاستفادة منها وتطبيقها فى جميع أقسام العمل بمصانع الملابس والمنسوجات لتطويرها وزيادة كفاءتها وبالتالى زيادة رضا المستهلك والعاملين فى هذا المجال.

المقدمة

يعتبر التحول الذي يشهده العالم في شتى الميادين، سواء الإقتصادية أو الصناعية والتكنولوجية في ظل الاتجاه نحو العولمة وإزدياد حجم المبادلات التجارية ، من بين أهم العوامل التي أدت إلى ظهور حاجات ورغبات جديدة يسعى المستهلك لإشباعها وتلبيتها، ومع كل هذه التحولات والتطورات السريعة على كل المستويات دفع بغالبية المؤسسات الإنتاجية إلى تحسين نوعية إنتاجها من حيث الجودة والشكل والحجم ،و تماشيا مع متطلبات السوق التي تشهد بدورها

تنافسا وتدافعا كبيراً من جانب عدد كبير من المنتجات المتنوعة المطروحة لهذا المستهلك. **(www.tahasoft.com/books/042.docx)**

وتعتبر بنود نظام «Five S» نقطة الانطلاق ومفتاح التغيير الناجح لأية تحسينات في جودة العمل، و هو يعد من الأنظمة الأساسية التي يجب علي كل مصنع تطبيقها لأنها تعمل علي تحسين جودة المنتج وتقليل عيوبه وأيضا تعمل علي تقليل الفقد وزيادة الأنتاجية وإبقاء موقع العمل مُنظَّم وكفوء من خلال إزالة التالف والغير ضروري الى جانب سهولة الوصول إلى مكونات المنتج بسرعة وبدون تعطل، وقد نشأت هذه الفكرة فى اليابان، حيث تبنى على أن نظام الإنتاج الجيد يتمثل في خلق بيئة عمل آمنة ونظيفة، والسينات الخمس هي منهج أساسي ومنتظم لتحسين الأداء وزيادة الإنتاجية، وكان أول من قدم فكرة السينات الخمس هو المهندس الياباني «هيروكى هيرانو» الخبير في شركة تويوتا فى كتابه «الأركان الخمسة لمكان العمل المرئي». **(Debashis Sarkar-2006-1)**

ويتكون برنامج «Five S» من خمس خطوات لتحسين الأداء وتطوير بيئة العمل،ولقد جاء تسمية البرنامج بال «Five S» لأن الأحرف الأولى من هذه الخطوات تبدأ بحرف سين «S»، وهي في اللغة اليابانية تعني Seiri تصنيف وتصفية، Seiton ترتيب وتنظيم وتبويب، Seiso تنظيف وتلميع، Seitketsu تنميط ووضع المعايير والمحافظة عليها، Shitsuke تدريب العاملين على الالتزام بها وجعلها عادة يمارسونها. ويقابل هذه الخطوات في اللغة العربية كلمات تبدأ بحرف التاء وهي: تصنيف، تنظيم، تنظيف، تنميط، تدريب. وباللغة الإنجليزية كلمات تبدأ بحرف السين (S) وهي: (1) Sorting out، Set in order، Systematic Cleaning، Standardize،Commitment Sustain. ويعد العاملون في المؤسسة القوة الدافعة لبرنامج السينات الخمس. ولهذا فإن تدريب الأفراد لتغير وجهات نظرهم ومواقفهم وجعلهم يتبعون العادات الجيدة هو أمر ضروري لنجاح البرنامج. **(Derya Sevim Korkut and others-2009-1722).**

وتعتبر صناعة الملابس الجاهزة أحد الصناعات الإستراتيجية الهامة التي تمثل حوالي 7% من إجمالي الإنتاج الصناعي في العالم و 8.3% من إجمالي التجارة في المواد الصناعية كما تحتل أكثر من 14% من القوى العاملة في العالم، ويستخدمها حوالي 40 مليون شخص في

مختف البلدان فى العالم

(Z .Abdel Megeid and others – 2011– 2).

كما انها تلعب دورا حيويا فى اقتصاديات الدول لذلك أعطتها الدول اهتماما كبيرا، لذا فتحتاج هذه الصناعة فى ظل المتغيرات التنافسية العالمية إلى توجيه العلم والتكنولوجيا للنهوض بها، مما يتطلب عمل الدراسات المختلفة لمسايرة التطور التكنولوجى **(عبد النبي عبد المطلب، 2010).**

مما يتطلب ذلك التطوير المستمر لمسايرة التطورات العالمية في كل اركان الصناعة، وتقديم طرز جديدة وحديثة ترضي احتياجات العملاء في كلا من الأسواق المحلية والعالمية، ويظهر ذلك واضحاً في تطور نظم التخطيط والجودة والإنتاج والتشطيب والتعبئة والتغليف وما يستلزمه ذلك من وضع نظم لتحقيق اعلى مستويات الجودة الممكنة وارتفاع نسب الإنتاجية في أقل وقت ممكن.**(H.Kincade Doris –2008–169)**

وتعتير مرحلة التعبئه والتغليف أحد أهم مراحل صناعة الملابس والنسيج ،وتعرف بأنها نظام متناسق لإعداد المنتجات للنقل ،الحفظ،الخدمات السوقية والبيع وأخيرا الإستهلاك وتستعمل عدة مواد للتعبئة مصنوعة من خامات مختلفة حسب طبيعة والغرض من المنتج . **(Kunz, Grace I., Glock, Ruth E. –2004)**

وينفق سنويا على نشاط التعبئة والتغليف في العالم ما يقارب من 50 مليار دولار، وهو تقريبا ذات المبلغ المنفق على الإعلان، بالمعدل تكلف العبوة 10% من سعر بيع المنتج إلى المستهلك الأخير أو المستخدم الصناعي ، فإن هذه الكلفة هي أكثر من ذلك في بعض السلع مثل مواد التجميل ، إذ تصل في هذا النوع من السلع إلى حوالي 40% إن لم تكن أكثر من ذلك. **(أحمد شاكر العسكري، 2000).**

فالتعبئة والتغليف واحدة من العوامل الرئيسية في صناعة الملابس ولا شك أن لغلاف الملابس وعبواتها ومظهر هذه العبوة ونوعيتها وكيفية تصميمها أهمية تسويقية ، فالغلاف يعتبر من أكثر العناصر فعالية في التأثير على المستهلك ، فهو يساعد في تشكيل إدراك وتصور المستهلك ، كما أنه يمثل أحد أنواع الجاذبيات البيعية ، فالغلاف يلعب دور رئيسي في تسويق

المنتج حيث يؤثر بدرجة كبيرة على قرار الشراء ، إضافة إلى أن دوافع شرائها ليست كلها دوافع شراء عقلانية تهتم بمنافع هذه السلعة وفوائدها الإقتصادية ، وإنما هناك دوافغ عاطفية تهتم بالمظهر الخارجي لأشكال العبوات والأغلفة ، والنواحي الجمالية فيها التي أصبح لها أهميتها الكبيرة-http://www.fibre2fashion.com/industry-article/38/3796/various-ways-of-shirt-packing1.asp

وتتم عملية التعبئة والتغليف بعد الإنتهاء من عمليات الكي ، حيث يلتزم فيها المصنع بمتطلبات العملاء في كيفية واسلوب الطي ونوع العبوة او الغلاف وبيانات المنتج التي يجب أن يلتزم بها المصنع حتي يفي بمتطلبات العميل والتي تندرج تحت مواصفات الجودة والتي تعد من أهم العوامل التي تؤهل المنتج للمنافسة على المستوى المحلي والعالمي.

وتواجه صناعة الملابس عدد من المشكلات التي تعوق دخول هذه الصناعة في المنافسة والتي تحتاج إلى الحلول العلمية لحل هذه المشكلات بالبحث والتحليل والتجريب من قبل المؤسسات العلمية لذا فقد قام الباحثان بتلبية دعوة احد مصانع الملابس الجاهزة في مدينة مكة بالمملكة العربية السعودية لتحليل عدد من المشاكل التي تتعلق بجودة المنتجات والتي تواجه بالتحديد قسم التعبئة والتغليف بالمصنع ومن خلال الزيارة الميدانية وعمل دراسة حالة لموقع العمل والمقابلات مع العاملين بالقسم ،قام الباحثان باقتراح تطبيق نظام السينات الخمسة كأحد الأنظمة التي قد تحل هذه المشكلات وتحد من ظهورها في المستقبل .

وفى ضوء ما سبق تحددت مشكله البحث فى التساؤلات الآتية :

1- ما إمكانية تطبيق نظام السينات الخمسة في قسم التعبئة والتغليف بشركة النسيج والملابس الجاهزة (الثوب السعودي)؟

2- ما فاعلية تطبيق نظام السينات الخمسة على قسم التعبئة والتغليف بشركة النسيج والملابس الجاهزة (الثوب السعودي) ؟

هدف البحث :

تطبيق نظام ال 5 اس بقسم التعبئة والتغليف بشركة النسيج والملابس الجاهزة (الثوب السعودي) لتحقيق ما يأتي:

- خلق بيئة نظيفة ومرتبة
- تأسيس اطار للعمل والنظام لتحقيق النجاح فى متابعة مبادرات التطوير المستمر بالقسم.
- تحسين مستوى جودة المنتج النهائي.
- التقليل من نسبة الفاقد من مستلزمات التعبئة والتغليف.

أهمية البحث :

1. تطوير استخدام المساحات الارضية.
2. يقلل زمن البحث فى ادوات العمل والخامات المساعدة.
3. تقليل الجهد و الوقت المبذول للقيام بالعمل.
4. تقليل حوادث العمل نتيجة لترتيب الادوات و توحيد أساليب العمل.
5. تحسين نفسيّة العمّال أثناء العمل.
6. رفع انتاجية العمّال وتقليل الفاقد.
7. تقليل مصاريف التنظيف في الشركة.
8. زيادة جودة منتجات الشركة.

مصطلحات البحث :

فاعلية :

يقصد بالفاعلية قدرة الأسلوب التدريسي على أحداث نسبة كسب معدل وقث ثانون بلاك تزيد على واحد. **(أحمد حسين اللقاني وآخرون، 1990).**

واصطلاحاً عرفها **(حسن زيتون)** بأنها: "القدرة على إنجاز الأهداف والمدخلات لبلوغ النتائج المرجوة، والوصول إليها بأقصى حد ممكن" **(حسن زيتون، 2003).**

كما عرفها في الدراسات التربوية والتجريبية **(حسن شحاته وآخرون)** بأنها "مدى الأثر الذي تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيرا مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة ، كما تعرف بأنها مدى أثر عامل أو بعض العوامل المستقلة على عامل أو بعض العوامل التابعة ويتم تحديد هذا الأثر إحصائيا عن طريق مربع إيتا ". **(حسن شحاتة وآخرون، 2003).**

نظام ال5 S:

S5 هو تطبيق نظام لتوفير التحكم والانضباط في الشركات، ويوفر الإشراف على حد سواء الانشطة المعقدة والبسيطة وحتى أصغر التفاصيل للشركة ويشكل أساس لتحسين الأنشطة الأخرى، وتركز فلسفة S5 على فعالية تنظيم مكان العمل، وتبسيط بيئة العمل، والحد من النفايات وتحسين الجودة والسلامة.

(Derya Sevim Korkut and others-2009-1721)

التعبئة والتغليف :

هو فن وعلم وتقنية اغلاق وحماية المنتج بغرض التوزيع أو التخزين أو البيع أو الاستخدام. كما يعبر مصطلح التغليف عن عملية تصميم وتقييم و تصنيع الغلاف. ويمكن وصف التغليف كونه نظام متكامل لتحضير المنتجات للنقل والتخزين والبيع و الاستخدام. **Walter (2009 , Soroka)**

فروض البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات أفراد العينة قبل تطبيق نظام الـ S 5 على قسم التعبئة والتغليف بمصانع الملابس الجاهزة وبعده لصالح التطبيق البعدي"
2. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الأولي S1 "الفرز" وبعدها لصالح التطبيق البعدي.

3.توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الثانية S2 "الترتيب والتنظيم" وبعدها لصالح التطبيق البعدي.

4.توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الثالثة S3 "التلميع" وبعدها لصالح التطبيق البعدي.

5.توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الرابعة S4 "التقييس "المعيار"" وبعدها لصالح التطبيق البعدي.

6.توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الخامسة S5 "التعزيز "الاستدامة"" وبعدها لصالح التطبيق البعدي.

إجراءات البحث :

منهج البحث : وصفي تحليلي شبه تجريبي

عينة البحث :

تم تطبيق البحث على شركة النسيج والملابس الجاهزة "الثوب السعودي" والتي تعد أول شركة تعمل في مجال الملابس بالمملكة العربية السعودية، والتي بدء العمل بالمصنع 1979م.

أدوات البحث :

1. التصوير الرقمي بهدف توثيق بيئة الدراسة قبل وبعد تطبيق النظام.

2. استمارة استبيان بهدف قياس فاعلية تطبيق النظام على قسم التعبئة والتغليف بالمصنع محل الدراسة .

3. مقياس اتجاه آراء العاملين نحو النظام المقترح.

حدود البحث :

الحدود المكانية :

قسم التعبئة والتغليف بشركة النسيج والملابس الجاهزة (الثوب السعودي) – مكة المكرمة – المملكة العربية السعودية .

الحدود الزمنية: تم التطبيق بداية من (1-1-2014) إلى (14 – 1-2014)

الحدود الموضوعية: تطبيق نظام ال5 S على قسم التعبئة والتغليف

خطوات إجراء البحث :

تم تطبيق التجربة خلال عام 2014م في الفترة **من (1-1-2014) إلى (14 – 1-2014)** واستغرقت التجربة إسبوعين ومرت عملية التطبيق بالمراحل الآتية :

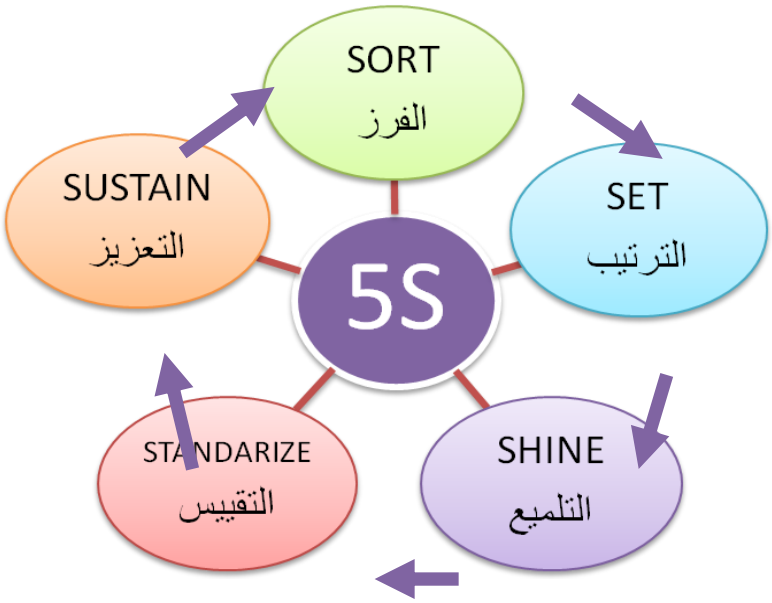
أولا : مرحلة الإعداد لتطبيق نظام ال5 S:

قام الباحثان بدراسة وتحليل عدد من المشاكل التي تتعلق بجودة المنتجات والتي تواجه بالتحديد قسم التعبئة والتغليف من خلال الزيارة الميدانية لموقع العمل وإجراء عدد من المقابلات مع العاملين بالقسم الى جانب التقاط بعض الصور للقسم ، كما تم ايضا تحديد فريق العمل الذي تألف من الباحثان الى جانب اثنان من العاملين بالقسم.

ثانيا : مرحلة التوثيق قبل تطبيق نظام ال5 S:

والتوثيق يعتبر احد أهم المراحل التحضيرية حيث قام الباحثان بتصوير جميع انحاء قسم التعبئة والتغليف بالمصنع وذلك بهدف توثيق الحالة الفعلية للقسم قبل تطبيق نظام ال 5 اس .

ثالثا : مرت مرحلة تطبيق نظام ال5 S بالعمليات الأتية :



شكل (1): مراحل نظام "5S"

1- عملية الفرز (SORT- Seiri) S1:

تعبر عملية الفرز عن التمييز بين الأشياء الضرورية وغير الضرورية والتخلص من غير الضرورية، والهدف من هذه العملية منع الهدر وضمان الأمن والسلامة.

(5S/ Visual Workplace Hanbook- www.gotopac.com)

الى جانب تحديد الأشياء المهمة وكمياتها المناسبة التي نحتاجها بصفة دائمة ووضعها في مكان آمن ومناسب وقريب وواضح للجميع ، كما يتم تحديد تكرارية استخدام الأشياء المهمة بناء على بيانات فعلية ومعايير خاصة وليس بناء على التخمين وتصنيفها حسب اولوياتها، فكلما قل استخدام الشيء كلما بعد مكان تخزينه عن مكان العمل بالإضافة إلى تحديد الأشياء غير المهمة التي يجب التخلص منها بأفضل الطرق، وأقلها تكلفة.

ومن فوائد الفرز (التصنيف) توفير مساحات كبيرة والاستغلال الأمثل للأشياء الهامة ورفع الروح المعنوية للعاملين وتحسين بيئة العمل. (Hunglin,Chi- 2011-19)

ولإجراء عملية الفرز قام الباحثان بالخطوات التالية :.

أ. التعرف على المساحة المستهدف فرزها .

ب.التقاط صورة قبلية.

ج. تحديد المعايير التي يتم من خلالها الفرز كالتالي :

الأولوية	تكرار الإستخدام	الإجراء المطلوب
عالية	يوميا	نخزنها في مكان العمل حيث الحاجة اليها
متوسطة	اسبوعيا - شهريا	نخزنها معا بالقرب من مكان العمل
منخفضة	اقل من مرة في الشهر	نخزنها في مكان بعيد عن مكان العمل
صفر	مواد غير مستخدمة	نستبعدها تماما

د. فرز وتمييز الأشياء غير ضرورية باللون الأحمر .

ه. تخصيص منطقة تجميع الأشياء غير الضرورية كمنطقة عزل مميزة باللون الأحمر داخل منطقة العمل او نقلها الى المخازن اذا كان سوف يتم استخدامها في وقت غير قريب .

و. الأشياء التي ليس لها اي فائدة يتم اخراجها خارج منطقة العمل تمهيدا للتخلص منها.

ز. التقاط صورة بعدية.

2-الترتيب (SET IN ORDER – Seiton) S2:

يعبر الترتيب عن وضع الأشياء وتنظيمها وتبويبها وتحديدها بطريقة تمكننا من سهولة الوصول إليها عند الحاجة، وفي أقل وقت ممكن وتحديد مكان مخصص لكل شيء ووضع كل شيء فى مكانه، وإرجاعه لنفس المكان بعد استخدامه، ووضع الأشياء بصورة تجعلها مرئية للباحث، بحيث يتم تخفيض وقت البحث عنها، ويسهل الوصول إليها وإعادتها الى أماكنها.**(J.Michalska, D. Szewieczek–2007)**

ولإجراء عملية الترتيب قام الباحثان بالخطوات التالية :.

أ. التقاط صورة قبلية.

ب. قام فريق العمل بوضع المواد والآلات والأدوات التى نحتاجها فى المكان المناسب لها طبقا لرؤية الفريق وطبيعة العمل كالأتي :

- تم وضع المواد فى مكان العمل طبقا لمرات استخدامها
- تم حفظ الأدوات المشابهة طبقا لعدد مرات استخدامها
- استخدمت العلامات والترميز اللونى لتوضيح أين يمكن تخزين المواد
- تم تسهيل الأمور بحيث يمكن أعادة الأشياء إلى موضعها (فتحات كبيرة وفجوات معنونة)

ج. التقاط صورة بعدية.

3- التلميع (SHINE – Seiso)S3:

عملية التلميع تشمل تنظيف كل الأشياء وكل الأماكن والتخلص من المخلفات والأشياء التي لا نحتاجها بحيث يتم حفظ الأشياء في حالة نظيفة لامعة كي تكون متاحة للاستعمال، و تسكين

كل شيء يتم استخدامه في مكانه الصحيح والهدف من ذلك تحسين الكفاءة وضمان الأمن والسلامة.

(Roziana Binti Abu Nasir, 2011)

ولإجراء عملية التلميع قام الباحثان بالخطوات التالية :.

أ. التقاط صورة قبلية.

ب.قام فريق العمل بتحديد المساحات التي تحتاج إلى تنظيف، ووضع خطة للقيام بذلك وتحديد دور كل عضو من أعضاء الفريق.

ت.تم بذل جهدا كبيرا لفترة زمنية قليلة للوصول بكل المساحة المستهدفة الى المستوى المطلوب.

ث.تم التقاط صورة بعدية للمنطقة المنظفة وتم وضعها فى منطقة العمل لبيان التقييس"صورة مرجعية يقاس عليها ".

قام الباحثان بشرح وتوثيق خطة التنظيف والتلميع اليومي والاتفاق على ما يتطلب التنظيف يوميا تم تكوين ورديات للعمل، فعلى سبيل المثال يقوم كل عضو من اعضاء القسم كل صباح قبل بدأ العمل بتنظيف وتلميع الأدوات والماكينات والمناضد و التخلّص من النفايات الموجودة قربها.

4-التقييس (Seiketsu – S4(STANDARIZE:

يقصد بالتقييس بانه جعل كل أماكن العمل موحدة لكي تجعل خطوات العمل الأساسية والعمليات الغير طبيعية واضحة، فبعد القيام بتطبيق الخطوات الثلاث السابقة فإنه يجب التركيزعلى توحيد صورة العمل وتطبيق أفضل الممارسات في مكان العمل، ويمكن جعل العمال والموظفين يشاركون في وضع وتطوير هذه الإجراءات حيث ان نظرة العمال عادة قيمة بالنسبة لمكان العمل ولكن كثيراً ما يتم التغافل عن آرائهم فيما يخص أعمالهم.

يجب توحيد أساليب العمل في أي مؤسسة و ذلك بوضع طرق صحيحة للقيام بأي نشاط وتهدف عملية التقييس الى تحسين بيئة مواقع الإنتاج لتقليل التلف والهدر، بهدف إستدامة وتحسين الجودة **(R.A Pasale, Prof. J.S. Bagi– 2013)**

وتتضمن عملية التقييس وضع المعايير والمحافظة عليها من خلال وضع القواعد والإجراءات الكفيلة بالمحافظة على الأشياء مصنفة ومرتبة ومنظمة ونظيفة داخل بيئة العمل، بحيث يصبح مكان العمل منتجاً ومريحاً ويحدد العاملون معاً أحسن الممارسات في مواقع العمل للمحافظة على نظافة وترتيب مكان العمل بالإضافة إلى إتاحة الفرصة أمام جميع العاملين للمشاركة في وضع المواصفات وتنميطها، وتنفيذ القواعد التي تم الاستقرار عليها، بحيث تصبح ملزمة للجميع.

ولإجراء عملية التقييس قام الباحثان بالخطوات التالية :.

أ. التقاط صورة قبلية.

ب.تم تحديد المسؤول عن المحافظة على كل عنصر من عناصر ال3s بمستوى القياس المطلوب ,والتأكد من قيام العاملين بذلك .

ت.دمج مهام ال 3S فى الأعمال اليومية لكل عامل.

ث.تم التنبية على ضرورة استدامة نشاطات 3S بصفة يومية واسبوعية كجزء من وظيفة العاملين بالمؤسسة بغض النظر عن الدرجة والوظيفة.

ج. التأكد من البيان النهائى فى أداء ال 5S بالقسم.

ح. متابعة استمرارية تطبيق الاستبعادات التي تمت مسبقا لنقل النفايات بعيدا عن العملية حيث ان هذا يؤثر ايجابيا على ال5S .

5- التعزيز (SUSTAIN– Shitsuke) S5:

تعني اعتماد ما يتم تقريره، بهدف تنميط الفعاليات والإجراءات، ففي هذه الخطوة من البرنامج يتم التدريب والانضباط والالتزام، فمن طبيعة البشر مقاومة التغيير، حيث إن هناك دائماً ميلاً للرجوع إلى الطرق والعادات القديمة، لذا يجب تدريب العاملين في المؤسسة على إتباع عادات العمل الجيدة، وتعويدهم على تصحيح الأخطاء والقيام بالعمل بالصورة الصحيحة دائمًا، واتخاذ ذلك كعادة يومية وتعليمهم بأن يكونوا منظمين ومنضبطين، ومراعين لقواعد مكان العمل النظيف والمنظم، وجعل الالتزام بالمعايير والإجراءات الجديدة والتحسين المستمر لمكان العمل

عادةً 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 به مما يساعد بالتالي على عمل المزيد من التحسينات.

ولإجراء عملية التعزيز قام الباحثان بالخطوات التالية :.

أ. تمت عملية مراجعة لقبل وما بعد التطبيق.

ب.استمر الباحثان فى تشجيع وشكر المشاركين فى العمل مع عدم تجاهل الذين تكاسلوا.

ج.تم استخدام لوحات المعلومات لمد الفريق بالمعلومة وللعرض على الزائرين بما تم إنجازه.

د. تم التوصية بالاستمرار فى الحديث عن 5S , وعدم تركها كنشاط ذو أهمية دنيا.

ه. تم استخدام النتائج للاستمرار فى التطوير.

و. تم استدعاء العاملين والموظفين بالأقسام الأخرى للتشجيع مع تقبل النقد"النصيحة" بعد زيارة موقع العمل .

نتائج البحث

الفرض الأول :

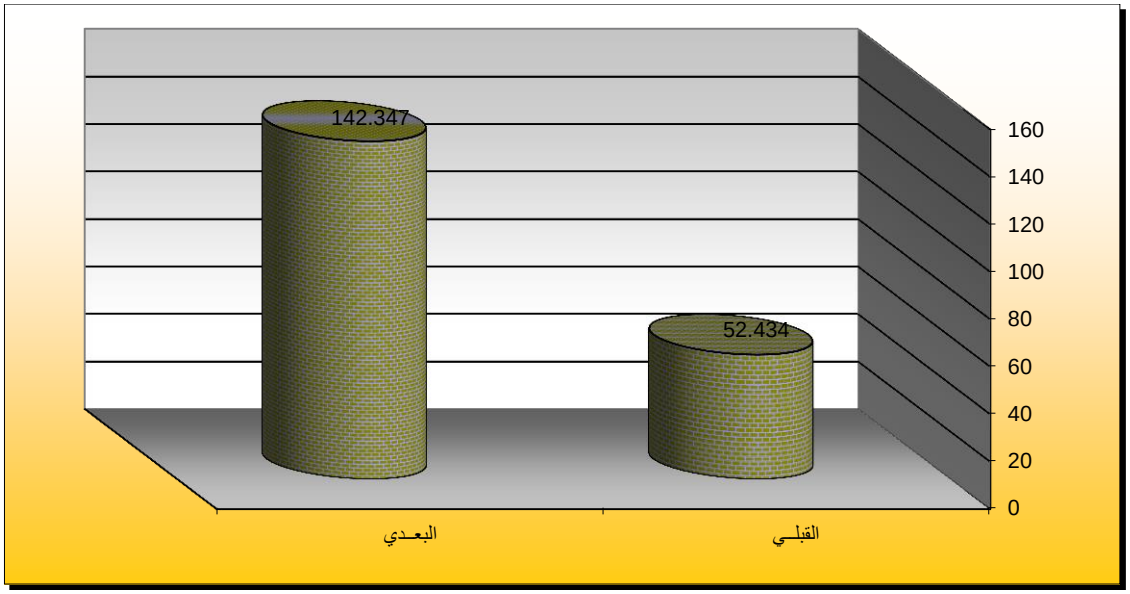
ينص الفرض الأول على ما يلي :

"توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات أفراد العينة قبل تطبيق نظام الـ 5 S على قسم التعبئة والتغليف بمصانع الملابس الجاهزة وبعده لصالح التطبيق البعدي" "الفاعلية" .

وللتحقق من هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (1): دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق نظام الـ 5 S على قسم التعبئة والتغليف بمصانع الملابس الجاهزة وبعده

الفاعلية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	52.434	3.307	8	7	48.089	0.01 لصالح البعدي
البعدي	142.347	8.147				



شكل (2): يوضح الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق نظام الـ S 5 على قسم التعبئة والتغليف بمصانع الملابس الجاهزة وبعده

يتضح من الجدول (1) والشكل (2) أن قيمة "ت" تساوي "48.089"، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "142.347"، بينما كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي "52.434" ، مما يشير إلى وجود فروق حقيقية بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل علي فاعلية تطبيق نظام الـ S 5 على قسم التعبئة والتغليف بمصانع الملابس الجاهزة

ولمعرفة حجم التأثير تم تطبيق معادلة ايتا : t = قيمة (ت) = 48.089 ، df = درجات الحرية = 7

$$= 0.99 \frac{t^2}{t^2 + df} n^2 =$$

وبحساب حجم التأثير وجد إن n^2 = 0.99

$$d = \frac{2\sqrt{n^2}}{\sqrt{1-n^2}} = 19.8$$

ويتحدد حجم التأثير ما إذا كان كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً كالأتي :

0.2 = حجم تأثير صغير

0.5 = حجم تأثير متوسط

0.8 = حجم تأثير كبير

وهذا يعنى أن حجم التأثير كبير، وبذلك يتحقق الفرض الأول وتتفق هذه النتيجة مع دراسة **(Derya Sevim Korkut and others-2009)** والتى أكدت على فعالية استخدام نظام 5S فى تحسين بيئة العمل وتبسيط العمل، والحد من النفايات وتحسين الجودة والسلامة.

فهذا النظام يعد من الأنظمة الأساسية التي يجب علي كل مصنع تطبيقها لأنها تعمل علي تحسين جودة المنتج وتقليل عيوبه ويؤكد ذلك دراسة **(Debashis Sarkar-2006)** .

الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني على ما يلي :

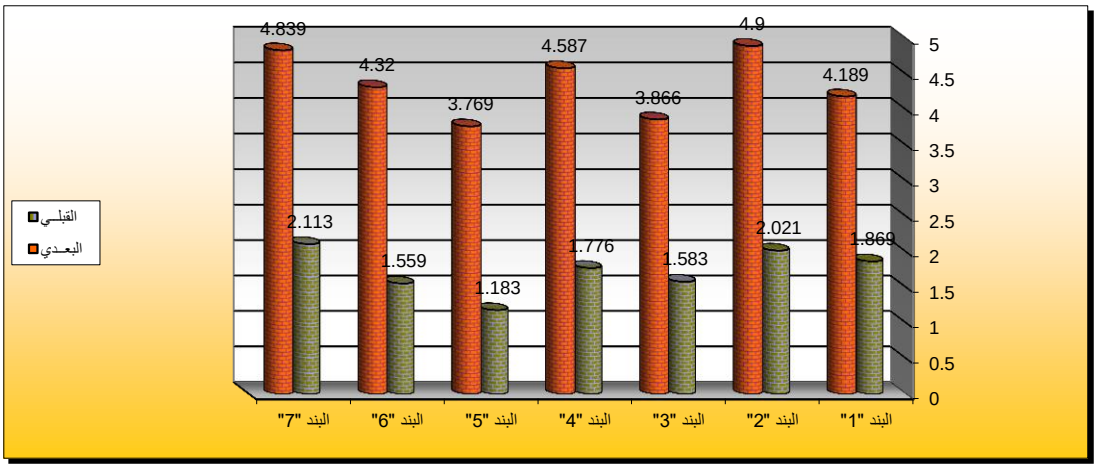
"توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الأولي S1 "الفرز" وبعدها لصالح التطبيق البعدي" .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (2): دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الأولي S1 "الفرز" وبعدها

المرحلة الأولي S1 "الفرز"	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
وجود مواد قديمة أو غير ضرورية أو تالفة فى منطقة العمل						
القبلي	1.869	0.801	8	7	7.095	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.189	1.353				
وجود فوارغاشرائط غير مستخدمةامواد مساعدة – فى مناطق محددة						
القبلي	2.021	0.426	8	7	5.121	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.900	0.987				
وجود مواد خالية من الضروريات مثل أثاث أو مواد شخصية						
القبلي	1.583	0.350	8	7	6.069	0.01 لصالح البعدي
البعدي	3.866	0.621				
الأجهزة المحطمة وغير العاملة يتم إزالتها أو تعليمها "تمييزها" لاستبدالها						
القبلي	1.776	0.287	8	7	8.598	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.587	0.775				
قسم التعبئة والتغليف مصنف ومبوب كمناطق حسب تقسيم العمل						

القبلـي	1.183	0.337	8	7	6.460	0.01
البعدي	3.769	0.509				لصالح البعدي
المواد المستخدمة فى التعبئة والتغليف مرقمة ولها ترميز						
القبلـي	1.559	0.216	8	7	7.008	0.01
البعدي	4.320	1.024				لصالح البعدي
المعدات والكراسى والطاولات فى حالة جيدة						
القبلـي	2.113	0.994	8	7	5.843	0.01
البعدي	4.839	1.283				لصالح البعدي
المجموع الكلي للمرحلة الأولي S1 "الفرز"						
القبلـي	12.104	2.355	8	7	21.678	0.01
البعدي	30.470	4.097				لصالح البعدي



شكل (3):دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الأولي S1 "الفرز" وبعدها

يتضح من الجدول (2) والشكل (3) :

1-أن قيمة "ت" تساوي "7.095" للبند الأول: وجود مواد قديمة أو غير ضرورية أو تالفة فى منطقة العمل ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.189"، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.869" .

2-أن قيمة "ت" تساوي "5.121" للبند الثاني : وجود فوارغاشرائط غير مستخدمةامواد مساعدة – فى مناطق محددة، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.900" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "2.021".

3-أن قيمة "ت" تساوي "6.069" للبند الثالث: وجود مواد خالية من الضروريات مثل أثاث أو مواد شخصية ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "3.866" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.583".

4-أن قيمة "ت" تساوي "8.598" للبند الرابع: الأجهزة المحطمة وغير العاملة يتم إزالتها أو تعليمها "تمييزها" لاستبدالها ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.587" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.776".

5-أن قيمة "ت" تساوي "6.460" للبند الخامس: قسم التعبئة والتغليف مصنف ومبوب كمناطق حسب تقسيم العمل ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "3.769"، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.183".

6-أن قيمة "ت" تساوي "7.008" للبند السادس: المواد المستخدمة فى التعبئة والتغليف مرقمة ولها ترميز، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ،

حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.320"، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.559" .

7-أن قيمة "ت" تساوي "5.843" للبند السابع : المعدات والكراسى والطاولات فى حالة جيدة ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.839" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "2.113" .

8-أن قيمة "ت" تساوي "21.678" للمجموع الكلي للمرحلة الأولي S1 "الفرز"، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "30.470" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "12.104" ،

وبذلك يتحقق الفرض الثاني، وذلك يتفق مع دراسة (Hunglin,Chi– 2011–19) والتى أكدت على أن الفرز (التصنيف) يوفر مساحات أكبر والاستغلال الأمثل للأشياء الهامة علاوة على رفع الروح المعنوية للعاملين وتحسين بيئة العمل.

الفرض الثالث :

ينص الفرض الثالث على ما يلي :

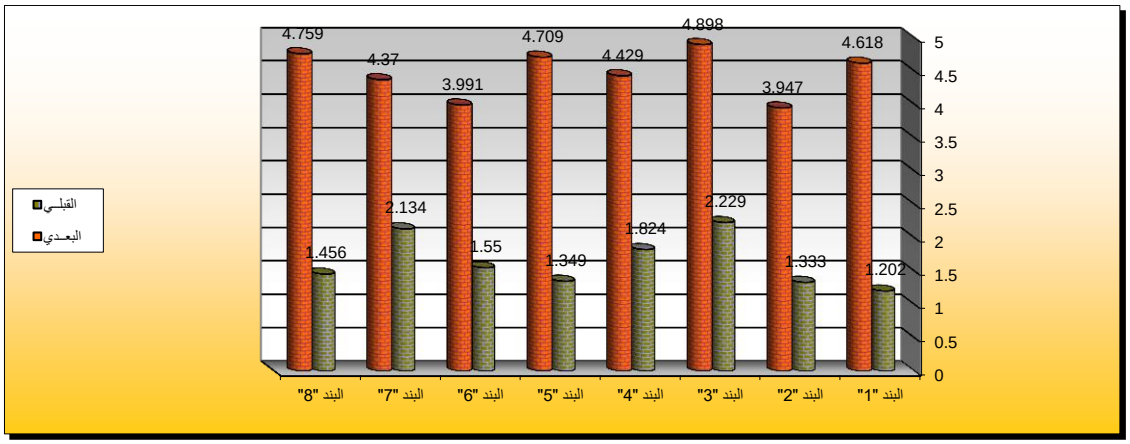
"توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الثانية S2 "الترتيب والتنظيم" وبعدها لصالح التطبيق البعدي" .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (3): دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الثانية S2 "الترتيب والتنظيم" وبعدها

المرحلة الثانية S2 "الترتيب والتنظيم"	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
تحديد وتخزين خامات التعبئة والتغليف فى المناطق المخصصة						
القبلي	1.202	0.510	8	7	9.125	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.618	1.359				
خامات التعبئة التغليف نظيفة "مرتبة" ومنظمة						
القبلي	1.333	0.299	8	7	7.035	0.01 لصالح البعدي
البعدي	3.947	0.877				
معدات النقل والمناولة نظيفة ومنظمة ومرتبة						
القبلي	2.229	1.411	8	7	6.839	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.898	2.078				
تخزين المنتج النهائي نظيف ومنظم ومرتب						
القبلي	1.824	0.651	8	7	8.243	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.429	0.900				
تحديد وتخزين المنتج النهائي فى أماكن مخصصة						
القبلي	1.349	0.721	8	7	7.308	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.709	1.950				
وجود مساحات لحرية الحركة بين الطرق والممرات						

القبلـي	1.550	0.687	8	7	5.777	0.01 لصالح البعدي
البعدي	3.991	1.453				
الإضاءة كافية						
القبلـي	2.134	0.888	8	7	6.381	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.370	1.965				
التهوية مناسبة						
القبلـي	1.456	0.538	8	7	9.315	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.759	0.963				
المجموع الكلي للمرحلة الثانية S2 "الترتيب والتنظيم"						
القبلـي	13.077	2.664	8	7	26.444	0.01 لصالح البعدي
البعدي	35.721	4.415				



شكل (4): دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الثانية S2 "الترتيب والتنظيم" وبعدها

يتضح من الجدول (3) والشكل (4) :

1-أن قيمة "ت" تساوي "9.125" للبند الأول : تحديد وتخزين خامات التعبئة والتغليف فى المناطق المخصصة ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.618" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.202" .

2-أن قيمة "ت" تساوي "7.035" للبند الثاني : خامات التعبئة التغليف نظيفة "مرتبة" ومنظمة ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "3.947" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.333".

3-أن قيمة "ت" تساوي "6.839" للبند الثالث : معدات النقل والمناولة نظيفة ومنظمة ومرتبة ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.898" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "2.229".

4-أن قيمة "ت" تساوي "8.243" للبند الرابع : تخزين المنتج النهائي نظيف ومنظم ومرتب، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.429" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.824".

5-أن قيمة "ت" تساوي "7.308" للبند الخامس: تحديد وتخزين المنتج النهائي فى أماكن مخصصة، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.709"، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.349".

6-أن قيمة "ت" تساوي "5.777" للبند السادس : وجود مساحات لحرية الحركة بين الطرق والممرات، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث

كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "3.991"، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.550".

7-أن قيمة "ت" تساوي "6.381" للبند السابع : الإضاءة كافية ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.370" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "2.134" .

8-أن قيمة "ت" تساوي "9.315" للبند الثامن: التهوية مناسبة، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.759" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.456".

9-أن قيمة "ت" تساوي "26.444" للمجموع الكلي للمرحلة الثانية S2 "الترتيب والتنظيم" ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "35.721" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "13.077" ، وبذلك يتحقق الفرض الثالث ، وتتفق هذة النتيجة مع دراسة (J.Michalska, D. Szewieczek-2007) فى أن الترتيب يجعل منطقة العمل أكثر وضحا من حيث الرؤية للعامل ، كما أنها تقلل الفاقد والاخطاء البشرية ووقت العمل.

الفرض الرابع :

ينص الفرض الرابع على ما يلي :

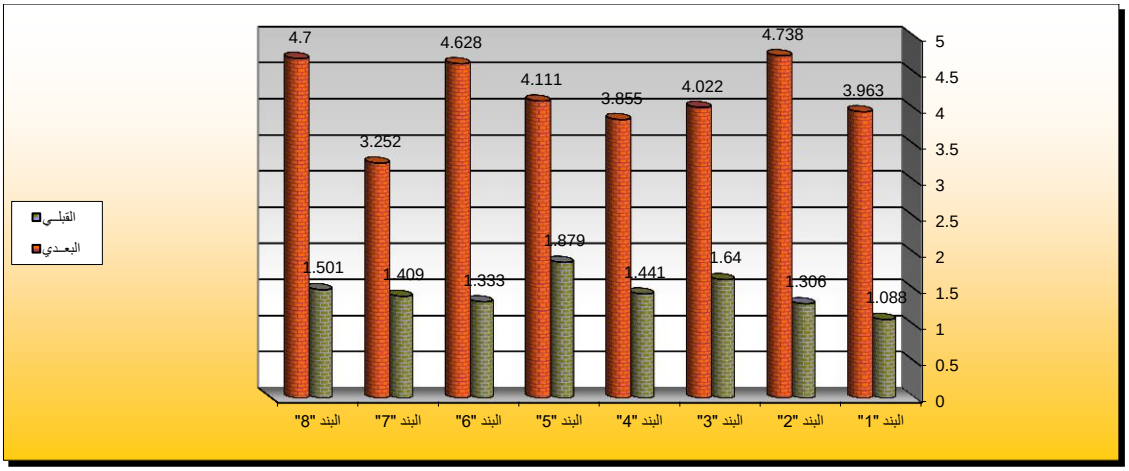
"توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الثالثة S3 "التلميع" وبعدها لصالح التطبيق البعدي" .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (4): دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الثالثة S3 "التلميع" وبعدها

المرحلة الثالثة S3 "التلميع"	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
االمعدات المستخدمة والمنتجات خالية من الغبار والحطام						
القبلي	1.088	0.322	8	7	7.123	0.01 لصالح البعدي
البعدي	3.963	1.600				
الأرضيات نظيفة حول منطقة العمل						
القبلي	1.306	0.578	8	7	10.865	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.738	1.980				
تخصيص منطقة نظيفة لمعدات النقل والمناولة						
القبلي	1.640	0.749	8	7	9.218	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.022	1.317				
منطقة لوحة الكهرباء وأجهزة الإطفاء بدون عائق						
القبلي	1.441	0.822	8	7	7.503	0.01 لصالح البعدي
البعدي	3.855	1.246				
أقسام العمل مرتبة ونظيفة ومنظمة						

القبلـي	1.879	0.889	8	7	10.101	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.111	1.707				
الجدران والسقوف والأبواب نظيفة						
القبلـي	1.333	0.410	8	7	8.250	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.628	1.299				
الطرق والممرات الطولية والعرضية نظيفة ودون عوائق						
القبلـي	1.409	0.739	8	7	6.425	0.01 لصالح البعدي
البعدي	3.252	1.516				
المناطق المعزولة والمخصصة للتخزين المؤقت منظمة وخالية من المواد غير الضرورية						
القبلـي	1.501	0.173	8	7	9.813	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.700	2.114				
المجموع الكلي للمرحلة الثالثة S3 "التلميع"						
القبلـي	11.597	1.161	8	7	25.129	0.01 لصالح البعدي
البعدي	33.269	5.058				



شكل (5): دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الثالثة S3 "التلميع" وبعدها

يتضح من الجدول (4) والشكل (5) :

1-أن قيمة "ت" تساوي "7.123" للبند الأول: االمعدات المستخدمة والمنتجات خالية من الغبار والحطام، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "3.963" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.088" .

2-أن قيمة "ت" تساوي "10.865" للبند الثاني : الأرضيات نظيفة حول منطقة العمل ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.738" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.306" .

3-أن قيمة "ت" تساوي "9.218" للبند الثالث : تخصيص منطقة نظيفة لمعدات النقل والمناولة ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.022" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.640" .

4-أن قيمة "ت" تساوي "7.503" للبند الرابع : منطقة لوحة الكهرباء وأجهزة الإطفاء بدون عائق ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان

متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "3.855" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.441" .

5-أن قيمة "ت" تساوي "10.101" للبند الخامس: أقسام العمل مرتبة ونظيفة ومنظمة، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.111" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.879".

6-أن قيمة "ت" تساوي "8.250" للبند السادس: الجدران والسقوف والأبواب نظيفة، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.628"، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.333".

7-أن قيمة "ت" تساوي "6.425" للبند السابع: الطرق والممرات الطولية والعرضية نظيفة ودون عوائق، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "3.252" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.409" .

8-أن قيمة "ت" تساوي "9.813" للبند الثامن : المناطق المعزولة والمخصصة للتخزين المؤقت منظمة وخالية من المواد غير الضرورية ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.700" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.501" .

9-أن قيمة "ت" تساوي "25.129" للمجموع الكلي للمرحلة الثالثة S3 "التلميع" ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "33.269" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "11.597" ، وبذلك يتحقق الفرض الرابع, ويتفق مع دراسة (Jim Parrie – 2007) فى أن التلميع يهدف إلى جعل مكان العمل نظيف ومتألق ودون عوائق ، والاحتفاظ بالمعدات خالية تماما من العوالق والأوساخ مما يساهم فى توفير الصيانة واطالة عمر الآلات

والمعدات، ودراسة (R.A Pasale, Prof. J.S. Bagi– 2013) فى أن التلميع يساهم فى ملاحظة العيوب والأعطال بصفة مستمرة مما يسهل معالجة هذة الأعطال وذلك يطيل من عمر المعدات ، كما أن نظافة مكان العمل يوفر البيئة الآمنة للعاملين وتقليل حوادث العمل.

الفرض الخامس :

ينص الفرض الخامس على ما يلي :

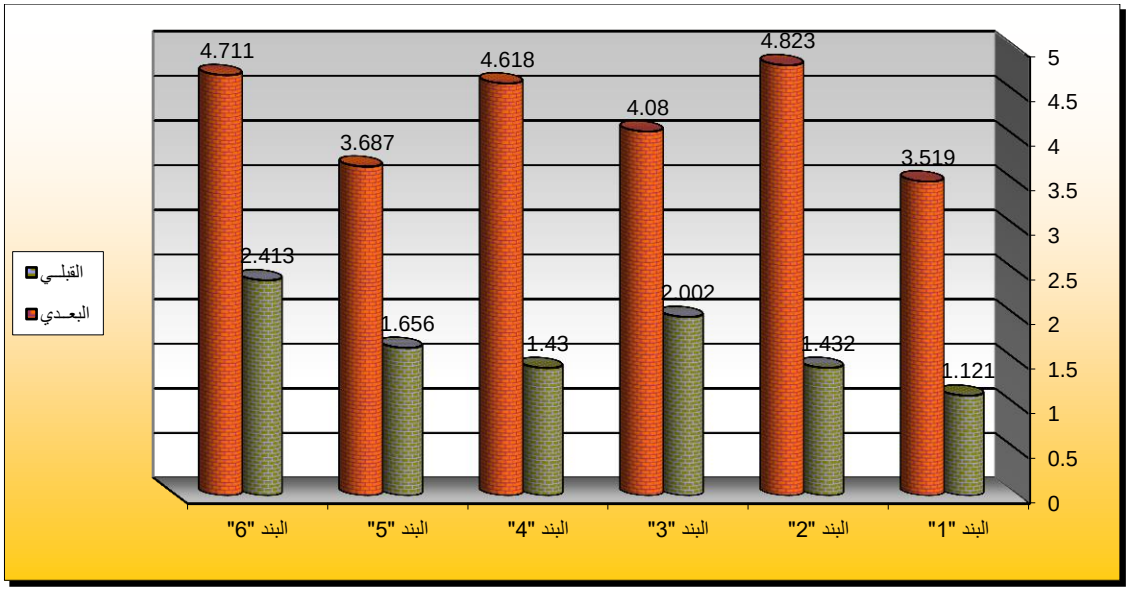
"توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الرابعة S4 "التقييس "المعيار"" وبعدها لصالح التطبيق البعدي" .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (5): دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الرابعة S4 "التقييس "المعيار""وبعدها

المرحلة الرابعة S4 "التقييس "المعيار""	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
تقليل الفاقد فى الخامات المستخدمة						
القبلي	1.121	0.262	8	7	7.311	0.01 لصالح البعدي
البعدي	3.519	1.696				
سرعة الأداء وسهولة العمل داخل القسم						
القبلي	1.432	0.418	8	7	10.263	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.823	1.011				
وجود خطة أو جدول لمتابعة وقياس عمليات الفرز والترتيب والتلميع						

القبلـي	2.002	0.329	8	7	8.414	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.080	1.088				
وجود كادر"مسئول" متخصص للقيام بعملية المتابعة						
القبلـي	1.430	0.493	8	7	9.528	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.618	1.482				
المتابعة والقياس بشكل دقيق						
القبلـي	1.656	0.538	8	7	6.067	0.01 لصالح البعدي
البعدي	3.687	0.933				
وجود برنامج عمل للتحسين بصورة مستمرة						
القبلـي	2.413	0.203	8	7	5.992	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.711	1.239				
المجموع الكلي للمرحلة الرابعة S4 "التقييس "المعيار"						
القبلـي	10.054	1.054	8	7	18.491	0.01 لصالح البعدي
البعدي	25.438	3.982				



شكل (6): دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الرابعة S4 "التقييس "المعيار"" وبعدها

يتضح من الجدول (5) والشكل (6) :

1-أن قيمة "ت" تساوي "7.311" للبند الأول : تقليل الفاقد فى الخامات المستخدمة ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "3.519" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.121" .

2-أن قيمة "ت" تساوي "10.263" للبند الثاني : سرعة الأداء وسهولة العمل داخل القسم ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.823"، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.432".

3-أن قيمة "ت" تساوي "8.414" للبند الثالث : وجود خطة أو جدول لمتابعة وقياس عمليات الفرز والترتيب والتلميع ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.080" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "2.002".

4-أن قيمة "ت" تساوي "9.528" للبند الرابع : وجود كادر"مسئول" متخصص للقيام بعملية المتابعة ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.618" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.430" .

5-أن قيمة "ت" تساوي "6.067" للبند الخامس : المتابعة والقياس بشكل دقيق ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "3.687" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.656" .

6-أن قيمة "ت" تساوي "5.992" للبند السادس : وجود برنامج عمل للتحسين بصورة مستمرة ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.711" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "2.413" .

أن قيمة "ت" تساوي "18.491" للمجموع الكلي للمرحلة الرابعة S4 "التقييس "المعيار"، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "25.438" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "10.054" ، وبذلك يتحقق الفرض الخامس

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (J.Michalska, D.Szewieczek–2007) بأن التقييس يرفع من الوعي والروح المعنوية للعاملين، ويخفض من كمية الأخطاء الناجمة اليومية، ويساهم فى تقييم العامل وفقا للإجراءات والمراجعات الاسبوعية والذى يشكل اثر فى تحسين عمليات الاتصال الداخلية بين العمال ورؤسائهم، والمراجعة المستمرة لاداء العاملين، وأن التقييس يوفر عملية للتعامل مع المشاكل الحقيقية التى يواجهها العمال (Roziana Binti Abu Nasir – 2011)

الفرض السادس :

ينص الفرض السادس على ما يلي :

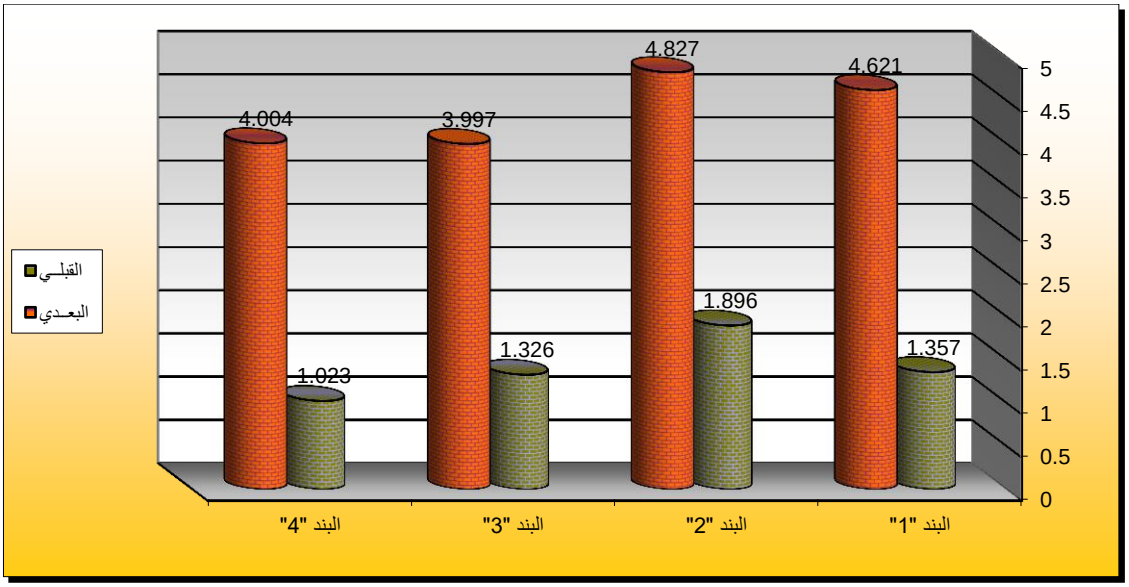
"توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الخامسة S5 "التعزيز "الاستدامة"" وبعدها لصالح التطبيق البعدي" .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (6): دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الخامسة S5 "التعزيز "الاستدامة"" وبعدها

المرحلة الخامسة S5 "التعزيز "الاستدامة""	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
وجود بطاقات ولوحات وإرشادات فى أماكنها المخصصة واضحة ومحددة						
القبلي	1.357	0.324	8	7	9.111	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.621	0.529				
التدريب المستمر للعاملين بقسم التعبئة والتغليف						
القبلي	1.896	0.178	8	7	7.620	0.01 لصالح البعدي
البعدي	4.827	0.359				
تشجيع العاملين على خلق أفكار جديدة لتطوير العمل						
القبلي	1.326	0.469	8	7	9.428	0.01 لصالح البعدي
البعدي	3.997	0.835				
المراجعة الأسبوعية ونشر النتائج لعملية المتابعة						
القبلي	1.023	0.227	8	7	8.529	0.01

البعدي	4.004	0.659				لصالح البعدي
المجموع الكلي للمرحلة الخامسة S5 "التعزيز "الاستدامة"						
القبلي	5.602	1.493	8	7	14.014	0.01 لصالح البعدي
البعدي	17.449	2.865				



شكل (7): دلالة الفروق بين متوسطي درجات أفراد العينة قبل تطبيق المرحلة الخامسة S5 "التعزيز "الاستدامة"" وبعدها

يتضح من الجدول (6) والشكل (7) :

1-أن قيمة "ت" تساوي "9.111" للبند الأول : وجود بطاقات ولوحات وإرشادات فى أماكنها المخصصة واضحة ومحددة ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.621" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.357" .

2-أن قيمة "ت" تساوي "7.620" للبند الثاني : التدريب المستمر للعاملين بقسم التعبئة والتغليف ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان

متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.827" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.896" .

3-أن قيمة "ت" تساوي "9.428" للبند الثالث : تشجيع العاملين على خلق أفكار جديدة لتطوير العمل ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "3.997" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.326" .

4-أن قيمة "ت" تساوي "8.529" للبند الرابع : المراجعة الأسبوعية ونشر النتائج لعملية المتابعة ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "4.004" ، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "1.023" .

5-أن قيمة "ت" تساوي "14.014" للمجموع الكلي للمرحلة الخامسة S5 "التعزيز "الاستدامة"، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.01 لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات أفراد العينة في التطبيق البعدي "17.449"، بينما كان متوسط أفراد العينة في التطبيق القبلي "5.602" ، وبذلك يتحقق الفرض السادس، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (Roziana Binti Abu Nasir–2011) فى أن التعزيز بنظام 5S يجعل وظيفة العامل أسهل وأكثر أمانا. وتشجع على تحسين النشاط اليومي باستمرار، وكذلك تعزز من الكفاءة الإنتاجية وتحسين سير العمل، وهذا التعزيز استباقي يمنع المشاكل والمخلفات قبل وقوعها,

وتتفق مع دراسة (Derya Sevim Korkut and others – 2009) فى أن التعزيز يجعل العاملين أكثر ايجابية وذو دور فعال فى تحديث وتطوير المنتجات وازالة العوائق فى العملية الانتاجية بشكل عام.

جدول (7): يوضح قسم التعبئة والتغليف– مصنع التوب السعودى قبل وبعد تطبيق نظام 5S

S1 الفرز – المرحلة الأولى

صورة (رقم 1) قبل عملية الفرز	صورة (رقم 2) بعد عملية الفرز
S2 الترتيب والتنظيم – المرحلة الثانية	
صورة (رقم 3) قبل عملية الترتيب والتنظيم	صورة (رقم 4) بعد عملية الترتيب والتنظيم
S3 التلميع – المرحلة الثالثة	
صورة (رقم 5) قبل عملية التلميع	صورة (رقم 6) بعد عملية التلميع

S4 التقييس (المعيار) – المرحلة الرابعة	
صورة (رقم 7) قبل عملية التقييس	صورة (رقم 8) بعد عملية التقييس
S5 التعزيز (الاستدامة) – المرحلة الخامسة	
صورة (رقم 9) قبل عملية التعزيز	صورة (رقم10) بعد عملية التعزيز

التوصيات :

1-التأكيد على دور الجامعات والمعاهد العليا في خدمة المجتمع لحثهم على إجراء الأبحاث والدراسات عن مؤسسات الصناعية فى قطاع الملابس والمنسوجات.

2-فى ظل انخفاض التنافسية العربية فى مجال الملابس والمنسوجات، يتوجب على المصانع تطبيق نظم الجودة 5S، لما له من أهمية فى تنظيم– وترتيب– ونظافة موقع العمل، مما له أكبر الأثر فى استقرار العمل من أجل تطوير صناعة الملابس والمنسوجات العربية.

3-عقد الندوات واللقاءات مع اصحاب المصانع والشركات للتعريف بنظام ال 5s واهمينه وكيفية تطبيقه.

4-إنشاء موقع خاص على الإنترنت لتوفير المعلومات اللازمة عن ال 5s في صناعة الملابس.

5-ضرورة الاستفادة من الدراسات والبحوث العلمية وخاصة الاجنبية فى مجال نظم الجودة الشاملة للاستفادة منها وتطبيقها فى جميع أقسام العمل بمصانع الملابس والمنسوجات لتطويرها وزيادة كفاءتها وبالتالى زيادة رضا المستهلك والعاملين فى هذا المجال.

قائمة المراجع

المراجع العربية

أحمد شاكر العسكري : دراسات تسويقية متخصصة ، دائرة المكتبة الوطنية ، الطبعة الأولى ، عمان، 2000 .

احمد حسين اللقاني واخرون: تدريس المواد الإجتماعية،القاهرة،عالم الكتب ، 1990.

حسن حسين زيتون : التدريس نماذجه ومهاراته ،ط1 ، القاهرة ، عالم الكتب ،2003.

حسن شحاتة وآخرون: معجم المصطلحات التربوية والنفسية (عربي : إنجليزي ، إنجليزي :عربي) ، ط1 ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، 2003 .

عبد النبى عبد المطلب : دراسة تحليلية حول صادرات الملابس الجاهزة المصرية "الواقع وآمال المستقبل" ، ابريل ، 2010 م .

المراجع الاجنبية

Debashis Sarkar, 5S for Service Organizations and Offices a Lean Look at Improvements, American Society for Quality, Quality Press, USA, 2006.

Derya Sevim Korkut and others, 5S activities and its application at a sample company, African Journal of Biotechnology Vol. 8 (8), pp. 1720-1728, 20 April, 2009.

Gherorghe Dulhai, The 5S Strategy For Continuous Improvement Of The Manufacturing Processes In Autocar Exhaust, Management & Marketing , Vol. 3, No. 4, pp. 115-120, 2008.

Hunglin, Chi, 5S Implementation In Wan Ching Industry Manufacturing Factory In Taiwan ,Paper For Master Degree, university of Wisconsin - stout, 2011.

H. Kincade Doris , Sewn Product Quality A Management Perspective ,2008.

J. Michalska, D.Szewieczek ,The 5S Methodology As A Tool For Improving The Organistion, Jamme Journal Vol. 24, pp.211-214, October 2007.

Jim Parrie. Ph.D.CPF, Minimize Waste With The 5S System, PFM Production Magazine, pp.30:35 Spring 2007.

K.D.P.T. Liyanage & Others, Factors Contributing to the Sustianability of 5S in Sri Lankan Organizations, Sri Lankan Journal of Management,Vol. 15, No. 2, pp. 103:114, 2008.

Kunz, Grace I., Glock, Ruth E, Apparel Manufacturing: Sewn Product Analysis, 4th edition , Prentice Hall,2004.

R.A Pasale, Prof. J.S. Bagi, 5S Strategy for Productivity Improvement: A Case Study, Indian Journal of Research, Vol.2, Issue: 3, pp.151:153, March 2013.

Roziana Binti Abu Nasir, " 5s Implementation & People Involvement At Muehlbauer Technologies" Sdn P.hD - Universiti Teknikal Malaysia Melaka, Faculty of Manufacturing Engineering, April 2011.

Walter Soroka, Fundamentals of Packaging Technology, Institute of Packaging Professionals, fourth edition,USA,2009.

Z. M. Abdel Megeid, Abeer Hamdi, A. EL-Hammadi and M. Malek "A Study of the Application of Ergonomics in Ready-made Garments Factories in Egypt" Journal of American Science, 2011.

www.bradyid.com / Visual Work place Handbook /5S.

http://www.fibre2fashion.com/industry-article/38/3796/various-ways-of-shirt-packing1.asp

www.tahasoft.com/books/042.docx

THE EFFECTIVENESS OF THE APPLICATION OF THE 5 S SYSTEM ON THE DEPARTMENT OF PACKING IN THE APPAREL FACTORIES

Hazim Abdel Fatah Abdel Alla
Assistant Prof. of Economics, Helwan Univ.

Omima A. Abdullatif
Assistant Prof., Economics- King Abdul-Aziz Univ.

ABSTRACT

The research aims to determine the effectiveness of the application of the 5-S system on packaging plants garment section, so as to provide control and discipline in the department and improve final product quality level as research aims to reduce the wastage of packaging requirements. The search application on the packing department and the Saudi - garment factory in the period (01/01/2014) to (14 - 1-2014), and the experiment lasted two weeks. The research found that the application of the system of 5S have an effectiveness the packaging section of the effects in terms of finding a clean, organized and tidy environment, has worked to raise the product quality, and achieve the product safety and reduce the wastage of raw materials and supplies. The researchers recommended that: Create a special website to provide information necessary for the 5s in the garment industry. Must be use of scientific, studies, research and private foreign investment in the field of comprehensive utilization and implementation in all factories work clothing and textiles departments to develop and increase the efficiency of quality systems and thereby increase consumer satisfaction and working in the garment indu.