

تأثير تطبيق سياسات الإدارة المرئية والخمسة تاء على تحسين الإنتاجية داخل مصانع الملابس الجاهزة

“The Impact of Applying Visual Management Policies and 5S's on Improving Productivity within Garment Factories”

أ.م.د/ نسرين نصر الدين حسن أحمد

أستاذ مساعد بقسم الملابس الجاهزة كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

Assist. Prof. Dr. Nesreen Nasr Eldeen Hassan

PhD, Assistant Professor Faculty of Applied Arts Apparel Department - Helwan

University Egypt

nesreennasr@hotmail.com

أ.م.د/ غادة إسماعيل محمد الجمل

أستاذ مساعد بقسم الملابس الجاهزة كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

Assist. Prof. Dr. Ghada Ismail M. Elgamal

PhD, Assistant Professor Faculty of Applied Arts Apparel Department - Helwan

University -Egypt

gimamr2004@hotmail.com

م.د/ إبراهيم صابر محمد عبد العزيز

مدرس بقسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

Assist. Dr. Ibrahim Saber M. Abdelaziz

PhD, Lecturer - Faculty of Special Education Home Economics Department - Ein Shams

University - Egypt

dr.ib_sa@yahoo.com

ملخص البحث:

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير تطبيق سياسات الإدارة المرئية والخمسة تاء (5S) على تحسين الإنتاجية داخل مصانع الملابس الجاهزة وتكمن الفكرة الرئيسية وراءه أن مكان العمل النظيف والمنظم يساهم في توفير الجهد والوقت المبذول، ويخفض التكاليف، ويزيد من معدل الإنتاجية وقد تم تطبيق تلك السياسات على أحد مصانع الملابس الجاهزة فتم دراسة الوضع الحالي وتحديد نقاط الضعف في الأقسام المختلفة في المصنع. وتحديد الأسباب الجذرية للمشاكل وطرق الحل لتحسين الأداء. وتم دراسة أوجه النقص من تصنيف، ترتيب، تنظيف بيئة العمل. وكذلك تحديد أوجه النقص في أنشطة الإدارة المرئية كأحد متطلبات الترتيب.

وتم تحديد خطوات تنفيذ سياسات الإدارة المرئية والخمسة تاء (5S) على المصنع موضوع الدراسة من حيث الحصول على التزام الإدارة العليا واستعدادها لتطبيق السياسات الجديدة ونشر الوعي بين جميع العاملين بالمصنع فيما يتعلق ببرنامج 5S وتطبيق برنامج 5S في المصنع بأكمله وتنفيذ كل S بشكل منهجي بطريقة تدريجية كما خطط التطبيق لتنميط والحفاظ على نظام برنامج 5S في المصنع وإجراء عمليات التحسين المستمر.

وكانت نتائج الدراسة أن لبيئة العمل الأثر البالغ في زيادة إنتاجية العمال وإتقانهم للعمل وحبهم له وأن تطبيق قواعد الـ 5S نتج عنه منافع عديدة للشركة والعمال منها تحسين نفسية العمال أثناء العمل وتقليل حوادث العمل نتيجة لترتيب الأدوات وتوحيد أساليب العمل. وكذلك تقليل الجهد والوقت المبذول للقيام بالعمل، وبالتالي رفع إنتاجية العمال وتقليل مصاريف التنظيف في الشركة. كما حقق المصنع مردودا اقتصاديا عاليا بسبب تطبيق تلك القواعد.

الكلمات المفتاحية: سياسات الإدارة المرئية -الخمسة تاء (5S) -تحسين الإنتاجية-مصانع الملابس الجاهزة.

Abstract:

The aim of this study is to study the impact of the application of visual management policies and 5S on improving productivity within garment factories. The main idea behind this is that a clean and orderly workplace contributes to saving time and effort, reduces costs and increases productivity. On one of the ready-made garment factories, studying the current situation and the identification of weaknesses in the different sections of the factory was carried out. Identifying root causes of problems and ways of improving performance was suggested. The shortcomings of sorting, setting in order, shining of the work environment were studied. As well as identifying deficiencies in visual management activities as a requirement for setting in order.

The steps of implementing the visual management technique and (5S) were determined in terms of obtaining the commitment of the top management and its awareness to apply the new policies and spreading awareness among all the labors in the factory in relation to the 5S program and applying the 5S program in the whole factory. Gradually application plans to maintain the 5S application system in the factory and conduct continuous improvement processes were prepared.

The results of the study showed that the work environment has the greatest effect on increasing the productivity of workers and their good work and their respect to the work. The implementation of the 5S rules has resulted in many benefits for the company, including improvement of workers' mental health while reducing work accidents due to the arrangement of tools and standardization of working methods. As well as, reduce the effort and time to do the work, and thus increase the productivity of workers and reduce the cleaning costs in the company. The factory also achieved high economic returns due to the application of these rules.

Keywords: Visual Management Policies, 5S, Productivity Improvement, Garment Factories

1-المقدمة ومشكلة البحث:

تعاني صناعة الملابس الجاهزة في مصر بالعديد من الصعوبات والمشاكل التي اثرت بلا شك على النهضة الكبرى لهذه الصناعة الواعدة التي تمثل محور هام من محاور التنمية الاقتصادية لنا ومن الصعوبات التي تواجهنا الايدي العاملة المحافظة على مستواها المهارى كذلك الحفاظ على مناخ وعوامل بيئية مرتبطة بنظام ونظافة المصنع. وظهرت سياسات الإدارة المرئية والخمسة تاء (5S) لتساعد على إيجاد بيئة عمل جذابة وهي طريقة للتبسيط والترتيب والنظافة والتطوير والمحافظة على بيئة العمل، ونشأت في اليابان حيث تبنى على الفكرة البسيطة " أن نظام الإنتاج الجيد يتمثل في بيئة آمنة ونظيفة". أول من قدم تلك الطريقة هو "هيروكي هيرانو Hiroyuki" في كتابه "الأعمدة الخمسة لمكان العمل المرئي"(7).

Five Pillars of the Visual Workplace: 5S

فلسفة تلك السياسات هي الاعتناء بمكان العمل بترتيبه وتنظيفه للمساعدة في تحسين الإنتاجية والجودة وتعظيم العوائد الاقتصادية(6:3). وهي تتكون من خمس خطوات أساسية. كل خطوة تبدأ بحرف S ومن هنا جاء مُسمى 5S. وقد اشتهرت هذه الفلسفة عالميا بهذا الاسم حتى أنه قد تم ترجمة هذه الكلمات اليابانية الخمس إلى كلمات إنجليزية تبدأ بحرف S لكي تكون التسمية سارية. ويمكننا أن نترجم هذه الكلمات الخمس إلى كلمات عربية تبدأ بحرف ت وهي تصنيف، ترتيب، تنظيف، تنميط، تثبيت كما هو موضح بالصورة رقم(1) (1).

1-1- تصنيف Sorting وهي باليابانية Seiri: يعني التصنيف بأن يتم تقسيم الأشياء إلى أشياء لازمة للعمل في الوقت الحالي وأشياء غير لازمة للعمل في هذا التوقيت وأشياء غير لازمة للعمل على الإطلاق. بعد ذلك نحفظ بتلك اللازمة للعمل الجاري ونتخلص من الأشياء غير اللازمة للعمل على الإطلاق ونخزن تلك الأشياء التي سنحتاج إليها لاحقاً. والأشياء هنا تشمل كل الموجودات في بيئة العمل مثل الأدوات، الملفات، الخامات، المخلفات، الأوراق والمعدات(8).

1-2- ترتيب Set in Order وهي باليابانية Seiton: تأتي عملية الترتيب والتي تهدف لحفظ الأشياء التي رأينا أن نحفظ بها بطريقة منظمة تساعدنا على أداء العمل بكفاءة. وهناك نوعان من الأشياء التي نحفظ بها فنوع نحتاج له بشكل يومي ونوع نحتاجه من أن لآخر. فنضع ما لا نحتاجه بصفة مستمرة في مكان للتخزين ونضع ما نحتاجه بشكل يومي قريباً جداً من منطقة العمل. عملية الترتيب يصاحبها ما يسمى بالموقع المرئي Visual Plant حيث أنه يتم تمييز موقع كل شيء بعلامة. ويتم وضع عنوان Label لكل شيء في مكانه. وكذلك يتم تحديد أماكن الممرات بلون مميز(7).

1-3- تنظيف أو تلميع Shining وهي باليابانية Seiso: يقصد بالتنظيف هنا تنظيف كل شيء من أرضيات وأدوات ومعدات ومكاتب ونوافذ ومخازن وصولاً لدورات المياه. أي أن الهدف هو بيئة عمل نظيفة جداً(7).

1-4- تمييط Standardise وهي باليابانية Seiketsu: بعد الانتهاء من الترتيب والتنظيف فإنه ينبغي وضع قواعد محددة سيستمر عليها الحال في مكان العمل. وهذا يشمل تحديد المسؤوليات للأفراد ووضع وسائل قياسية لعملية التنظيف ونشر الوعي بين الأفراد ليعرف كل فرد الواجب الذي عليه بصفة دورية وكيفية أدائه. يجب أن تصبح هذه العملية (التصنيف والترتيب والتنظيف) جزءاً من العمل اليومي وذلك بتخصيص فترة مثل 15 دقيقة في بداية أو نهاية العمل للقيام بأعمال الترتيب والتنظيف. بهذا نضمن استمرارية الوضع بهذه الصورة الحسنة ولا عودة إلى الوراء وإلى العادات السلبية مرة أخرى(8).

1-5- تثبيت Sustain وهي باليابانية Shitsuke: وأخر خطوة هي وضع أنظمة للتأكد من استمرارية القواعد الجديدة. مثل وضع نظم مراجعة لنظافة الأماكن. ويعتبر قيام طرف بالتنقيش على طرف آخر من الطرق الفعالة لعملية التنقيش. ويتم تحديد نقاط الضعف أي الأشياء التي تحتاج إلى إعادة ترتيب أو وضع لوحات إرشادية أو تنظيف ثم يتم متابعة تنفيذ هذه الملاحظات. وكذلك يجب أن يقوم المدير بزيارة الموقع دورياً وتدوين ملاحظات عن الترتيب والتنظيف وذلك من خلال زيارة غير مخططة وزيارات مخططة ومعلنة(5).

ولقد أصبحت الإدارة المرئية Visual Management في دائرة الضوء كوسيلة فعالة للتحسين المستمر. والهدف منها استخدام الوسائل البصرية (لوحات الإعلانات الملونة، والشعارات الجذابة، وأضواء المؤشرات) لجعل الاتصالات بسيطة وفعالة. وقد تم استخدام تلك الوسيلة في تحسين الإنتاج والجودة والسلامة وخدمات العملاء. وكذلك إدارة اللون تستحوذ أيضاً على اهتمام كبير في الأونة الأخيرة. فاستخدام الألوان ليس للترميز فقط، ولكن أيضاً لخلق بيئة عمل أكثر متعة. لأنها توفر مؤشراً جيداً على كيفية تنظيف مكان العمل كما أنها تسلط الضوء على الحاجة إلى التنظيف(4:2).



صورة رقم (1) توضح خطوات الخمسة تاء (5S) (1)

ويمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- ما هو تأثير تطبيق سياسات الإدارة المرئية والخمسة تاء (5S) على زيادة معدل الإنتاجية داخل مصانع الملابس الجاهزة؟
- ما هو تأثير مكان العمل النظيف والمنظم على توفير الجهد والوقت المبذول وتخفيض التكاليف وتعظيم العوائد الاقتصادية داخل مصانع الملابس الجاهزة؟

2-هدف البحث:

دراسة تأثير تطبيق سياسات الإدارة المرئية والخمسة تاء (5S) على تحسين الإنتاجية داخل مصنع الملابس الجاهزة.

3-أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث إلى مساعدة المصنع موضوع الدراسة على تحسين بيئة إنتاجه من خلال تطبيق سياسات الإدارة المرئية والخمسة تاء (5S) في جميع أقسام المصنع موضوع الدراسة مما يؤدي إلى الحصول على مكان عمل نظيف بما يساهم في توفير الجهد والوقت المبذول ويخفض التكاليف ويزيد من معدلات الإنتاجية ويعظم العوائد الاقتصادية للمصنع.

4-فروض البحث:

يفترض البحث الآتي:

- تطبيق سياسات الإدارة المرئية والخمسة تاء (5S) له تأثير على زيادة معدل الإنتاجية داخل مصنع الملابس الجاهزة.
- بيئة العمل المرتب والنظيف والجذاب لها تأثير على توفير الجهد والوقت المبذول وتخفيض التكاليف داخل مصنع الملابس الجاهزة ويعظم العوائد الاقتصادية للمصنع.

5-منهجية البحث :

يتبع البحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي.

6-حدود البحث:

تطبيق سياسات الإدارة المرئية والخمسة تاء (5S) على أحد المصانع للملابس الجاهزة بمنطقة العامرية داخل محافظة الإسكندرية. وهو مصنع مخصص لإنتاج ملابس الأطفال. وقد تم تطبيق تلك السياسات ومتابعتها خلال 6 أشهر بداية من شهر أكتوبر 2017.

7- الدراسة العملية:**7-1-1-دراسة الوضع الحالي وتشمل النقاط التالية:**

- تحديد نقاط الضعف في الأقسام المختلفة في المصنع.
- تحديد الأسباب الجذرية للمشاكل وطرق الحل لتحسين الأداء.

7-1-1-1- نقاط الضعف وأسباب المشاكل قبل تنفيذ السياسات**7-1-1-1-1- أنشطة التصنيف**

- الخامات والمكونات الموجودة في منطقة العمل ليست مطلوبة كلها للمنتج الجاري كما هو موضح بالصور أرقام (2) – أ، ب، ج، د).
- وجود مصادر خطر مثل كابلات الكهرباء والوصلات غير الآمنة كما هو موضح بالصور أرقام (3 – أ، ب).



صورة رقم (2 - ب)



صورة رقم (2- أ)

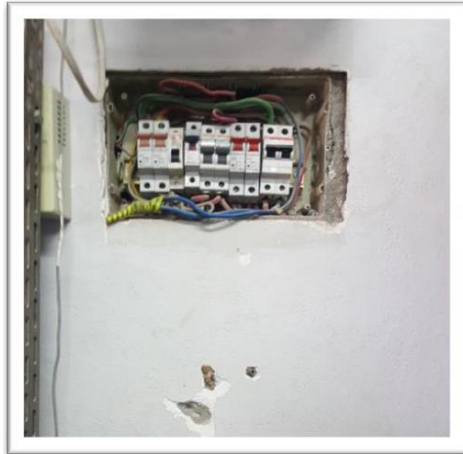


صورة رقم (2 - د)



صورة رقم (2 - ج)

الصور أرقام (2 - أ، ب، ج، د) توضح تواجد الخامات والمكونات غير المطلوبة في منطقة العمل



صورة رقم (3 - ب)



صورة رقم (3 - أ)

الصور أرقام (3 - أ، ب) توضح وجود مصادر خطر ووصلات غير آمنة

2-1-1-7-أنشطة الترتيب

- أماكن الصناديق، والحاويات، والراكات، والخامات غير محددة بوضوح بخطوط ملونة أو معرفة بكروت كما هو موضح بالصور أرقام (4 - أ، ب، ج، د).
- منطقة العمل غير مخططة لتوفير أماكن الخروج بسلامة في حالة الطوارئ كما هو موضح بالصور أرقام (5 - أ، ب). □
- ممرات الحركة ومسارات وسائل النقل غير محددة بوضوح والمخارج غير محددة بوضوح بدون عوائق.
- طفايات الحريق لا يمكن الاستدلال عليها بسهولة في حالة الطوارئ.



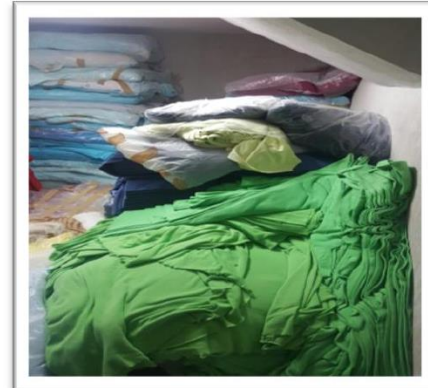
صورة رقم (4 - ب)



صورة رقم (4 - أ)



صورة رقم (4 - د)



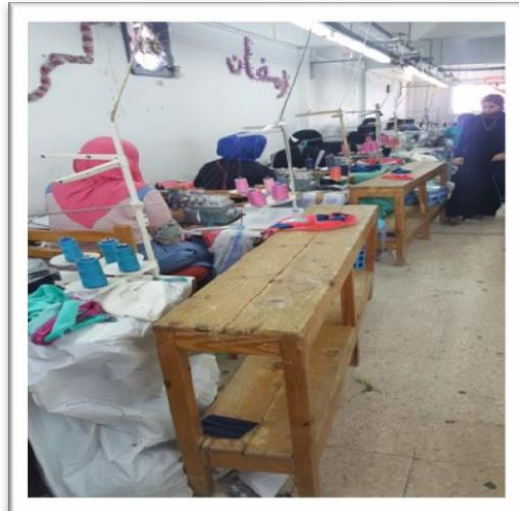
صورة رقم (4 - ج)

الصور أرقام (4 - أ، ب، ج، د) توضح عدم تحديد وتعريف أماكن الصناديق، والحاويات، والراكات، والخامات



صورة رقم (5 - ب)

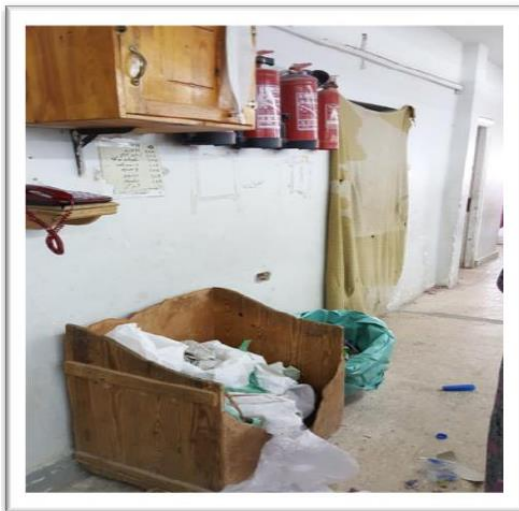
الصور أرقام (5 - أ، ب) توضح مناطق عمل غير مخططة



صورة رقم (5 - أ)

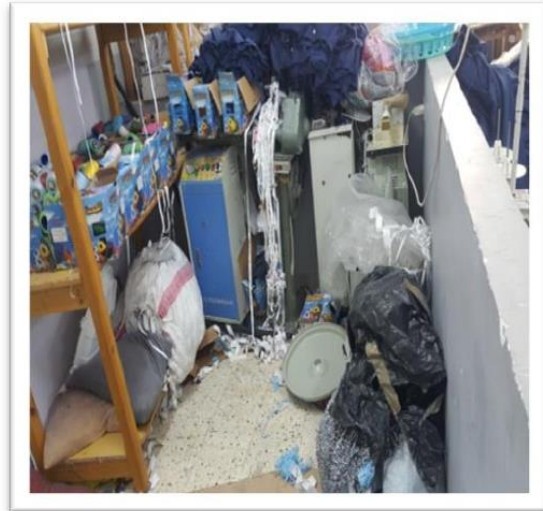
7-1-1-3-أنشطة التنظيف

- الأرضيات غير نظيفة وبها آثار من الزيوت والمخلفات والصناديق تعوق الحركة كما هو موضح بالصور أرقام (6 - أ، ب). □
- عدم وجود جدول لأوقات ومواعيد وعدد مرات ومسئولية تنظيف مواقع العمل والنوافذ والحوائط والأبواب وعدد مراتها والمسؤولين عن القيام بعملية التنظيف.
- تعليمات سلامة المعدات غير المذكورة بوضوح، وعدم وجود حواجز التأمين في أماكنها طبقاً لتعليمات الأمن والسلامة.



صورة رقم (6 - ب)

الصور أرقام (6 - أ، ب) توضح وجود مخلفات وصناديق تعيق الحركة



صورة رقم (6 - أ)

7-1-1-4-أنشطة الإدارة المرئية

- عدم وجود اللوحات المرئية والإرشادية لأقسام المصنع.
- عدم وجود نماذج تسجيل الطاقة الإنتاجية لكل ساعة عمل.

2-7-2-خطوات تنفيذ سياسات الإدارة المرئية والخمسة تاء (5S) على المصنع موضوع الدراسة وتشمل النقاط التالية:

- الحصول على التزام الإدارة العليا واستعدادها لتطبيق السياسات الجديدة.
- نشر الوعي بين جميع العاملين بالمصنع فيما يتعلق ببرنامج 5S .
- تطبيق برنامج 5S في المصنع بأكمله.
- تنفيذ / ممارسة كل خطوة من خطوات السياسة بشكل منهجي بطريقة تدريجية.
- توحيد والحفاظ على نظام برنامج 5S في المصنع وإجراء عمليات التحسين المستمر.

1-2-7-الحصول على التزام الإدارة العليا واستعدادها لتطبيق السياسات الجديدة

يجب علي رئيس الإدارة العليا أن يكون ملتزمًا بنسبة 100٪؛ ليس فقط في الإعلان عن بدء ممارسة 5S في الحملة الترويجية، ولكن أيضًا في الالتزام بتوفير الموارد اللازمة للتدريب والتحسينات. وعند الحصول على ذلك الالتزام فقط يبدأ الاستعداد لإعداد البرنامج ونشر الوعي.

2-2-7- نشر الوعي بين جميع العاملين بالمصنع فيما يتعلق ببرنامج 5S

تم تنفيذ دورة تدريبية للعاملين للشرح والتدريب على مفاهيم وأهمية تطبيق مشروع الإدارة المرئية والخمسة تاء (5S).

3-2-7- تطبيق وممارسة برنامج ال 5S

تم دراسة احتياجات المصنع من خلال سياسات ال 5S وكانت كالتالي:

1-3-2-7-أنشطة التصنيف

- تم تصنيف الخامات والمكونات والعدد والأدوات المطلوبة للإنتاج فقط في منطقة العمل وتم نقل ما ليس مطلوباً للمنتج الجاري انتاجه من منطقة العمل إلى المكان المناسب له كما هو موضح بالصور أرقام (7 – أ، ب).
- تم توفير المعدات المطلوبة للإنتاج فقط في منطقة العمل وتم رفع ما ليس مطلوباً من المعدات المتقدمة أو التالفة أو الأرفف أو الدواليب غير المطلوبة للمنتج الجاري انتاجه من منطقة العمل الى المكان المناسب لها.
- تم إزالة مصادر الخطر مثل كابلات الكهرباء والوصلات غير الآمنة.
- تم عمل نظام تكويد للألات والمعدات كما هو موضح بالجدول رقم (1) والصور أرقام (8 – أ، ب).



صورة رقم (7-ب)



صورة رقم (7-أ)

الصور أرقام (7 – أ، ب) توضح وجود الخامات والمكونات والعدد والأدوات المطلوبة للإنتاج فقط في منطقة العمل

جدول رقم (1) يوضح نظام تكويد للآلات والمعدات طبقا للتصنيف الدولي لمعدات إنتاج الملابس الجاهزة

المعني	الكود	م
ماكينات الحياكة	300	1
ماكينات الاورليه- العراوي- الزراير	400	2
ماكينات الاوفرلوك	500	3
ماكينات الرش	600	4
المقصات الكهربائية	Cut	5
ماكينات فرد الاقمشة	SPR	6
المكابس	Pres	7
المكاوي	Iron	8
ماكينات التطريز	EM	9
طفاية حريق	FIR	10
مكابس الكابسون	ACC	11
ماكينات الليزر	LAS- MA	12



صورة رقم (8-ب)



صورة رقم (8-أ)

الصور أرقام (8-أ، ب) توضح نظام تكويد الآلات والمعدات

2-3-2-7-أنشطة الترتيب

- تصميم وتنفيذ راقات لحفظ الخامات بمخازن الخامات والجهاز.
- تحديد أماكن الصناديق، الحاويات، الراقات، والخامات بوضوح بخطوط ملونة كما هو موضح بالصور أرقام (9-أ، ب، ج، د). □
- وضع الوثائق والمستندات الخاصة بالعمل في أماكن محددة وفي متناول العاملين، ويمكن الوصول إليها بسهولة وبعبءة عن منطقة التشغيل.
- مفاتيح إيقاف الماكينات وقواطع التيار يمكن رؤيتها والوصول إليها بسهولة في حالة الطوارئ. □

- طفايات الحريق ومعدات الإطفاء يمكن الاستدلال عليها بسهولة ولا يوجد ما يعترض طريق الوصول إليها كما هو موضح بالصور أرقام (10 - أ، ب).
- مناخ العمل يناسب الهندسة الصناعية والإنسانية ويراعى قدرات العاملين والعدد مخزنة في أماكن يمكن الوصول إليها بسهولة ويسر ومعدات الرفع والمناولة متوافرة في حالة الاحتياج إليها.
- منطقة العمل مخططة بعناية لتوفير أماكن للخروج بسلامة في حالة الطوارئ. □
- ممرات الحركة ومسارات وسائل النقل محددة بوضوح ولا يعترضها أي معوقات والمخارج محددة بوضوح بدون عوائق.



صورة رقم (9-ب)



صورة رقم (9-أ)



صورة رقم (9-د)



صورة رقم (9-ج)

الصور أرقام (9 - أ، ب، ج، د) توضح تحديد أماكن الحاويات، الراكات، والخامات بوضوح



صورة رقم (10-ب)



صورة رقم (10-أ)

الصور أرقام (10 - أ، ب) توضح إمكانية الاستدلال على طفايات الحريق ومعدات الإطفاء بسهولة

7-2-3-3-أنشطة التنظيف

- منطقة العمل نظيفة وليس بها أي عوائق تتسبب في تعطيل الإنتاج أو حدوث إصابات كما هو موضح بالصورة رقم (11 - أ).
- الوثائق والمستندات الخاصة بالعمل سليمة ومعتمدة طبقاً لآخر إصدار ويتم التعامل معها بما يحافظ على السلامة. □
- جميع الأسطح (للماكينات والمعدات والإسطمبات والتجهيزات وصناديق الكهرباء) نظيفة وفي حالة صالحة للعمل.
- الأرضيات نظيفة وخالية من الزيوت والمخلفات والصناديق الخالية في أماكنها المناسبة ولا تعوق الحركة.
- الحوائط والفواصل والممرات بحالة نظيفة ومدهونة بالألوان الملائمة كما هو موضح بالصورة رقم (11 - ب).



صورة رقم (11-ب)

صورة رقم (11 - أ)

الصور أرقام (11 - أ، ب) توضح نظافة مناطق العمل والحوائط

7-2-3-4-أنشطة الترميم

- تخزين العدد والمعدات والأدوات في أماكنها المخصصة ويتم إعادتها إليها بعد كل استخدام.
- جميع المستندات والوثائق موضحا بها تفاصيلها ومسئولية مراجعتها والتأكد من مطابقتها لظروف العمل وموضحا بها تاريخ ورقم الإصدار والمسئول عن الاعتماد والمراجعة.
- مخلفات الإنتاج بأنواعها يتم رفعها والتخلص منها أولاً بأول في الأماكن المخصصة لها.
- تطبيق الإجراءات التحفظية لضمان عدم تراكم المخلفات والبقايا والالتزام بمعايير الأمان وتوفير الصناديق والحوايات وتعليمات استخدامها للتخلص منها.
- بيئة العمل تحقق متطلبات مناخ العمل الصحي (شدة الاستضاءة -درجة الحرارة -التهوية -الهواء النقي).

7-2-3-5-أنشطة التثبيت

- مساهمة أحد أعضاء الإدارة العليا في أنشطة 5S.
- تم الإشادة بكل من يساهم في أنشطة 5S.
- تم تخصيص الوقت والموارد بصفة دورية (يومية /أسبوعية) لتنفيذ أنشطة 5S.
- تم تخصيص مهام أسبوعية على الأقل لتنفيذ أنشطة 5S لجميع العاملين والمشرفين والمديرين.
- يقوم أعضاء الفريق بتقديم مبادرات لأنشطة 5S جديدة.

7-2-3-6-أنشطة التأمين

- وضع تعليمات لتنفيذ بنود الأمان والسلامة والصحة المهنية والبيئية موثقة ومعلنة والتدريب عليها ومطبقة بفاعلية وتقييمها بصفة دورية ويتم تلافي أي حالات عدم مطابقة.
- وضع ملصقات -أماكن الخروج وتعليمات الأمان والسلامة في حالات الطوارئ.
- تفعيل خطة للإخلاء وعمل تجارب دورية لتقييم مدي استيعاب العاملين بتنفيذ إجراءاتها مع مراجعة نتائجها باستمرار.

7-3-2-7- أنشطة الإدارة المرئية

• تم إعداد تصميمات لزي موحد يعتمد على تقسيم الألوان للترقية بين الوظائف المختلفة مع كتابة المسمى الوظيفي (تطريز) من الأمام كما هو موضح بالصورة رقم (12).

• عمل لوحات يوضح عليها خطوات ومراحل تنفيذ العمل ومراحل الجودة المرئية لكل مرحلة.



الصورة رقم (12) توضح تصميمات الألوان المختلفة للوظائف المختلفة

8- النتائج والمناقشة:

8-1- نتائج التطبيق:

بيئة العمل لها الأثر البالغ في إنتاجية العمال وإتقانهم للعمل وحبهم له فإن تطبيق قواعد الـ 5S نتج عنه منافع عديدة للشركة والعمال نعدد منها:

- تحسين نفسية العمال أثناء العمل.
- تقليل حوادث العمل نتيجة لترتيب الأدوات وتوحيد أساليب العمل.
- تقليل الجهد والوقت المبذول للقيام بالعمل.
- رفع انتاجية العمال.
- تقليل مصاريف التنظيف في الشركة.

8-1-1- تأثير تطبيق سياسات الخمسة تاء على تحسين الإنتاجية

لا شك أن تأثير تطبيق سياسات الخمسة تاء له نتائج إيجابية على المدى القصير وعلى المدى المتوسط. فيظهر التأثير الفوري على اهتمام الأفراد بتطوير مهاراتهم وتحسين إنتاجهم واستمرارهم في تثبيت النظام والقواعد ككل وذلك كنتيجة لتحسن بيئة عملهم. ويظهر على المدى المتوسط المردود الاقتصادي العائد على المصنع كنتيجة من تطبيق تلك السياسات وسيحسن كذلك المستوي الاقتصادي للعمال. وفيما يلي نتيجة بعض الإجراءات التي تمت في نشاط الترتيب والتي أدت إلى وفر في الوقت والذي انعكس بدوره على تحسين معدل الإنتاجية.

ففي صورتين أرقام (13 – أ، ب) كانت المناضد حاملة الإنتاج نصف المصنع في منطقة الإنتاج تعيق حركة العامل في حالة الرغبة في القيام بالحركة لأي منطقة في المصنع مما يتسبب في فقد جزء من زمن الإنتاج واحتمالية سقوط الإنتاج نصف المصنع على الأرض في حالة حركة المناضد لأي سبب مما يؤدي إلى اتساخ القطعة والتي لا تصلح بعد ذلك للتشغيل. وقد تم قياس زمني لأحد العاملين أثناء حركته من منضدته إلى مكان آخر في المصنع فوجد أن هناك فاقد حوالي 90 ثانية خلال تلك الحركة وقد تم رصد حركتين في المتوسط للعامل في الساعة أثناء ساعات الرصد. لذا تم تقدير متوسط الفقد في زمن الإنتاج بحوالي 180 ثانية أي (ثلاث دقائق) في الساعة. وبتطبيق مبدأ الترتيب فتم إزالة المناضد واستبدالها بحوامل أعلاها صندوق لوضع الإنتاج نصف المصنع فلا يسقط على الأرضية ولا يعيق الحركة ويستطيع العامل بحركة بسيطة ومع تسهيل إزاحة الصندوق فلا يتسبب ذلك في فاقد زمني وقدره (3دقائق/ساعة) من زمن الإنتاج.

قبل التطبيق



صورة رقم (13 - أ)

بعد التطبيق



صورة رقم (13 - ب)

الصور أرقام (13 - أ، ب) توضح تأثير نشاط الترتيب والذي أدى إلى وفر في الوقت

ولحساب معدل الفقد في إجمالي ساعات العمل تم عمل التقديرات التالية:
نسبة الفقد في زمن الإنتاج في الساعة (5%) = 3 دقائق/ ساعة
نسبة الفقد في إجمالي ساعات العمل = 8 * 3 = 24 دقيقة / يوم عمل
بتقدير متوسط معدل الإنتاجية لكل يوم عمل = 600 قطعة/ كاملة التشطيب
معدل الإنتاج لكل ساعة عمل = 600 ÷ 8 = 75 قطعة/ ساعة
معدل الفقد لكل ساعة عمل = 75 * 5% = 3.75 قطعة/ ساعة
معدل الفقد في إجمالي ساعات العمل = 8 * 3.75 = 30 قطعة/ يوم عمل

8-1-2- النتائج الاقتصادية

كان نظام تجميع فضلات القص وماكينات الأوفرلوك يعتمد على تجميع الفضلات دون فصل الألوان أو حسب الخامات أو المساحات، بل كان التجميع يتم في أكياس كبيرة تباع بالأسعار المقدمة لكل كيلو جرام طبقاً للجدول رقم (2).

جدول رقم (2) يوضح أسعار بيع أصناف فضلات القص وماكينات الأوفرلوك قبل فصلهم

م	الصنف	سعر الكيلو (جنيه)
1	أطراف ثوب بقايا خراط قص الفرشة 1	1.5
2	الفضلات التي تخرج من الأوفرلوك	0.1
3	مختلط أطراف ثوب والأوفرلوك	1

وحيث أن متوسط الفضلات كل أسبوعين حوالي 800 كيلو فضلات بمعنى انه كان يخرج 9600 كيلو تقريبا في العام ويفرض تساوي أنواع الأصناف المختلفة من الفضلات فيكون معدلها كما هو موضح بالجدول رقم (3).

جدول رقم (3) يوضح إجمالي سعر البيع السنوي للفضلات قبل فصلهم

م	الصنف	كمية الفضلات (كجم)	سعر الكيلو (جنيه)	السعر الإجمالي (جنيه)
1	أطراف ثوب بقايا خراط قص الفرشة 1	3200	1.5	4800
2	الفضلات التي تخرج من الأوفرلوك	3200	0.1	320
3	مختلط أطراف ثوب والأوفرلوك	3200	1	3200
	إجمالي سعر البيع السنوي للفضلات (جنيه)			8320

وبعد تطبيق نظام فصل الفضلات وتطبيق إجراء وضع سلة أسفل كل ماكينة وبعد الاتفاق مع مسئول القص بفصل كل لون على حدة وفصل كل خامة على حدة كما هو موضح بالصور أرقام (14 - أ، ب، ج، د) أصبحت هناك قيمة مضافة لسعر البيع حيث تم الاتفاق مع مصنع في منطقة العامرية على شراء هذه البقايا وفرمها وإعادة الاستفادة منها في إنتاج غزول جديده طبقا للجدول رقم (4).

م	الصف	سعر الكيلو (جنيه)
1	أطراف ثوب بقايا خرط قص الفرشة للقطع الكبيرة قطن 100%	6.5
2	أطراف ثوب بقايا خرط قص الفرشة للقطع الكبيرة مخلوط	2.5
3	الفضلات التي تخرج من الأوفرلوك قطن 100%	2
4	الفضلات التي تخرج من الأوفرلوك مخلوط	1



صورة رقم (14-ب)



صورة رقم (14-أ)



صورة رقم (14-د)



صورة رقم (14-ج)

الصور أرقام (14 - أ، ب، ج، د) توضح إجراء فصل فضلات القص وماكينات الأوفرلوك وسهولة إزاحة الصندوق

بناء على ذلك فأسعار البيع الجديدة هي كما موضح بالجدول رقم (5).

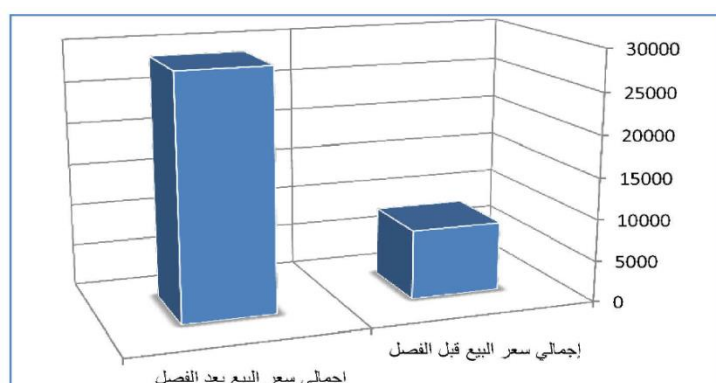
جدول رقم (5) يوضح إجمالي سعر البيع السنوي للفضلات بعد فصلهم

م	الصف	كمية الفضلات (كجم)	سعر الكيلو (جنيه)	السعر الإجمالي بالجنيه
1	أطراف ثوب بقايا خرط قص الفرشة للقطع الكبيرة قطن 100%	2400	6.5	15600
2	أطراف ثوب بقايا خرط قص الفرشة للقطع الكبيرة مخلوط	2400	2.5	6000
3	الفضلات التي تخرج من الأوفرلوك قطن 100%	2400	2	4800
4	الفضلات التي تخرج من الأوفرلوك مخلوط	2400	1	2400
	إجمالي سعر البيع السنوي للفضلات (جنيه)			28800

اتضح الفرق بين البيع طبقاً للنظام القديم حيث بلغ 8320 جنيه والبيع بالنظام الجديد حيث بلغ 28800 جنيه كما هو موضح بالجدول رقم (6) وبالشكل رقم (1).

جدول رقم (6) يوضح العائد الاقتصادي بعد إجراء عملية فصل الفضلات

إجمالي سعر البيع للفضلات قبل الفصل	إجمالي سعر البيع للفضلات بعد الفصل
8320	28800



شكل رقم (1) يوضح مردود فصل فضلات القص وماكينات الأوفرلوك

9-التوصيات:

في ضوء ما تحقق من نتائج من حيث تحسين الإنتاجية والمردود الاقتصادي لتطبيق سياسات الخمسة تاء، توصي الدراسة بالآتي:

- نشر الوعي بين جميع العاملين في مجال مصانع الملابس الجاهزة بأهمية تطبيق سياسات الإدارة المرئية والخمسة تاء.
- إجراء التدريب المستمر والتأكيد على أهمية التحسين المستمر والثبات على تنفيذ إجراءات السياسات.
- تعميم تطبيق تلك السياسات على كافة المؤسسات والشركات والمصانع لتحسين بيئة العمل لديها.

المراجع:

1. Abo Tabl, M., El-nakheely, M., and Aashry, Y." Application of the 5S manual production system to meet the production efficiency requirements within Egypt's Litho-offset presses", Fourth Int. Conf. Faculty of Applied Arts, Int. Design Journal, (February 2016).
2. Tezel, A., Koskela, L., and Tzortzopoulos, P. "Visual management in production management: a literature synthesis", Journal of Manufacturing Technology Management, Vol. 27, No. 6, (2016): 766-799.
3. Randhawa, J.S., and Ahuja, I.S. "Examining the role of 5S practices as a facilitator of business excellence in manufacturing organizations", Measuring Business Excellence, Vol. 21, No. 2, (2017): 191-206.
4. Randhawa, J.S., and Ahuja, I.S. "Empirical investigation of contributions of 5S practice for realizing improved competitive dimensions", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 35, No. 3, (2018): 779-810.
5. Randhawa, J.S., and Ahuja, I.S. "Evaluating impact of 5S implementation on business performance", International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 66, No. 7, (2017): 948-978.
6. Samuel, K. H., and Cicmil, S. "Japanese 5-S practice", The TQM Magazine, Vol. 8, No. 1, (1996): 45-53.
7. Warwood, S.J., and Knowles, G. "An investigation into Japanese 5-S practice in UK industry", The TQM Magazine, Vol. 16, No. 5, (2004): 347-353.
8. <http://www.bradyid.com/visualworkplace>, 5S / Visual Workplace Handbook Building the foundation for continuous improvement, (accessed May 15, 2018).