تحقيق الجوده فى الأقمشه النسجيه بإستخدام نظام إعادة هندسة العمليات الإداريه (الهندره)

Achieving Quality in Woven Fabrics by Using Reengineering System

م.د/ شيماء أحمد محمد أحمد
مدرس بقسم الغزل والنسيج والتريكو - كلية الفنون التطبيقيه – جامعة بنى سويف

Dr. Shaymaa Ahmed Mohamed Ahmed
Spinning, Weaving & Knitting Department Lecturer at - Faculty of Applied Arts, Beni swief university
sh_rabi3@hotmail.com

ملخص البحث:
صناعة النسيج من أهم الصناعات المحليه التى تمتلك فيها مصر الكثير من الإمكانيات والمزايا النسبيه التى تؤهلها لتخوض غمار المنافسه فى صناعة المنسوجات العالميه إلا أن مصر لم تستطيع للأن تحويل المزايا النسبيه التى لديها إلى مزايا تنافسيه التى تقوم على التغيير و التطوير المستمر لعوامل الإنتاج من خلال المعرفه والتكنولوجيا بهدف تعظيم القيمه المضافه كما أصبح بمنأى عن المزايا النسبيه التى تقوم على معطيات ساكنه لعوامل الإنتاج، لذلك تتطلب هذه الصناعه الكثير من الدراسه والأهتمام والتخطيط لتتمكن من المنافسه وإقتحام الأسواق العالميه ولا يمكن تحقيق ذلك إلا بتطبيق نظم الجوده العالميه لما لهذه النظم من قدره على حل مشكلات صناعتنا المحليه بتغيير الفلسفه المستخدمه فى إدارتها وترتيب أولوياتها لتكون الرقابه على التكلفه وهيكلة النظام الإدارى داخل الشركات المطبقه للنظام دون هدمها للحاق بركب الصناعه العالميه والتى سبقتنا لهذه المفاهيم منذ عشرات السنين، ومن هذه النظم نظام إعادة هندسة العمليات والذى لا يستخدم فقط فى التصنيع والإنتاج وإنما أيضاً للمؤسسه الصناعيه بأكملها لتغيير ثقافة المؤسسه ككل بإدارة موارد الصناعه بشكل محكم وبأسلوب دقيق تتوافر فيه البيانات والمعلومات بشكل واضح وبسيط بين الإدارات المختلفه للشركه من الجوده والتخطيط والتكاليف والمخازن والمشتريات والمبيعات والعملاء وحتى الموردين كجزء وقسم أساسى من أقسام الشركه حيث تم تطبيقه بشركة أبل العالميه ، شركة نوكيا ، شركة كوداك ، إلا أنه لم يطبق فى مجال صناعة المنسوجات مما يشجع على تطبيق هذا النظام لتتخطى صناعتنا الوطنيه ما تعانيه من مشكلات كان لهذا النظام القدره على حلها والقضاء عليها بصناعات أخرى. فكان البحث تحت عنوان: تحقيق الجوده فى الأقمشه النسجيه بإستخدام نظام إعادة هندسة العمليات الإداريه (الهندره).

الكلمات المفتاحيه: إعادة هندسة العمليات الإداريه – إعادة الهيكله – الأليه.

Abstract:
The textile industry is one of the most important demotic industries, where Egypt has a lot of potential and relative advantages that qualify the State to compete the international textile industry. However, Egypt could not able to transfer its comparative advantages to competitive advantages that are based on Change and development constant for factors of production through knowledge and technology in order to maximize the value added has also become immune to the comparative advantages that are based on static factors of production. Therefore, this industry requires a lot of study and planning to be able to compete and penetrate the world markets, this cannot be achieved only by the applying international quality systems to solve the problems of our local industry and change the philosophy used in the management and prioritize them to control the cost and structuring the administrative system within companies applying the system without destroying them to catch up with the

international industry, which preceded us in these concepts for decades. These systems include reengineering operations, which is not only used in manufacturing and production, but also for the entire industrial enterprise to change the culture of the whole enterprise by managing the industrial resources in a tight manner in a precise manner in which the data and information are clearly and easily available among the different departments of the company. Ware housing, procurement, sales, customers and even suppliers as a major part of the company.
It has been implemented by Apple co., Nokia Co., and Kodak, but it has not been applied in the textile industry, to overcome the national industry problems that the system had the ability to solve and eliminate all such problems in other industries. The search was titled as (Achieving Quality in Woven Fabrics by Using Reengineering System).
Keywords: Reengineering- Restructuring – Automation.

مقدمه:

يتميز الإقتصاد العالمى الجديد المعروف بإسم إقتصاد عابر القارات بتراجع عوامل الإنتاج التقليديه إلى مرتبه ثانويه وبروز الإداره كعامل أولى حاكم فى الإنتاج يسند إليه خلق الميزه التنافسيه لأى منظمه ، فقد أصبح الإقتصاد العالمى يعتمد على المزايا التنافسيه التى تقوم على التغيير والتطوير المستمر لعوامل الإنتاج من خلال المعرفه والتكنولوجيا بهدف تعظيم القيمه المضافه كما أصبح بمنأى عن المزايا النسبيه التى تقوم على معطيات ساكنه لعوامل الإنتاج في ظل التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات واستحداثها لمفاهيم جديده طرأت على مستوى العالم تغيرات لها أبعاد سياسيه وإقتصاديه وإجتماعيه وبرزت العولمه بتحدياتها المعروفه والتي ينبغي مواجهتها بأساليب مستحدثه [2].

تعتبر صناعة الغزل والنسيج من أكبر الصناعات الوطنيه التى قامت عليها النهضه الصناعيه المصريه فيما يتعلق بعدد العمال الذى يبلغ حوالى مليون و200 ألف عامل ، كذلك تعتبر من أكبر الصناعات من حيث قيمة الإنتاج المحلى والتصدير ولكنها الأن تعانى الكثير من التحديات المحليه والعالميه والتى أدت لخفض هذه العماله للنصف وترهل الجهاز الإدارى للشركات وعدم القدره على الاستمرار فى مثل هذه التحديات ، لذا كان لزاماً على الدوله والمؤسسات الصناعيه والجهات البحثيه إيجاد المخرج الأمن لصناعتنا القوميه بعيداً عن الحلول المعتاده .

مشكلة البحث: صناعة المنسوجات تواجه الكثير من التحديات المحليه والعالميه فى ظل الأونه الأخيره:

- إرتفاع أسعار الغزول كذلك أسعار الطاقة وتكلفة المرافق والتى تحد من قدرة المصانع على تحديث خطوط الإنتاج.
- تضخم حجم العماله كل هذا أدى لرفع سعر التكلفه وتراكم المديونيات على الشركات وإختلال الهيكل التمويلى لشركات صناعة النسيج والملابس الحكوميه.
- تدهور بعض مصانع النسيج وخاصة قطاع الأعمال العام نتيجة التقادم الفنى للآلات وضعف مستوى العماله وعدم قدرتها على التعامل مع التكنولوجيات المتقدمه وعدم وجود إداره علميه تطبق مبدأ الثواب والعقاب وتبنى أساليب إداريه وإنتاجيه غير فعاله وزيادة المخزون وإتجاه العماله المدربه إلى العمل بالمصانع الاستثماريه.
- الدراسات العلميه العربيه المتخصصه في دراسة نظام إعادة هندسة العمليات محدوده على صعيد صناعة النسيج.

أهمية البحث: لما كان لنظام إعادة هندسة العمليات الإداريه كأحد الأساليب الإداريه والهندسيه من قدره عالميه على تحسين ورفع كفاءة الأداء داخل المؤسسات العالميه ومواجهة التغيرات التى تواجه هذه المؤسسات كان التفكير فى استخدام نظام إعادة هندسة العمليات الإداريه لتحسين أداء نظام الجوده في مصانع النسيج مع دراسة الإطار الفكري والفلسفي للنظام.

هدف البحث:

1- تحقيق تغيير جذري في الأداء يتمثل في تغيير أسلوب وأدوات العمل والنتائج.

2- تخفيض التكلفه بإلغاء العمليات الغير ضروريه والتركيز على العمليات ذات القيمه المضافه مع تحسين مستوى جودة المراحل والعمليات المختلفه داخل المؤسسه الصناعيه.

فروض البحث:

1. تطبيق نظام الهندره بما فيه من منع حدوث أي فاقد أثناء الأداء سيؤدى لزيادة الإنتاج وتقليل نسبة الهوالك والعيوب وبالتالى خفض تكلفة المنتج النهائى وبالتالى الأسعار.
2. تطبيق نظام الهندره بما فيه من إحترام الأفراد سيؤدي لاستقرار العماله وإرتفاع مستوي جودة الأداء وتحسين جو وبيئة العمل حيث أن الجميع سيعمل داخل منظومه واحده.
3. تطبيق نظام الهندره سيؤدى لتحقيق متطلبات العميل والوصول للاعيب وزيادة قدرة المنافسه للشركه.

منهجية البحث: يتبع البحث المنهج التجريبي التحليلي.

الإطار النظرى للبحث: نظام إعادة هندسة العمليات الإداريه (الهندره):

نشأة ومفهوم نظام الهندره:

قد تبدو كلمة الهندرة غريبة على أسماع الكثير منا ولا غرابه في ذلك فهي كلمه عربيه جديده مركبه من كلمتي هندسه وإداره ، وقد ظهرت الهندرة في بداية التسعينات وبالتحديد في عام 1992م ، عندما أطلق الكاتبان الأمريكيان مايكل هامر وجيمس شامبي الهندره كعنوان لكتابهما الشهير (هندرة المنظمات) بجمع بيانات ومعلومات عن المنظمات التي قامت بإجراء تغيرات في عملياتها ووجدوا أن هذه المنظمات والتي نجحت في عملية التغيير استخدمت مجموعه متشابهه من العمليات وأطلقوا على هذه العمليات إعادة هندسة العمليات الإداريه **(الهندره)** [17]، إن إعادة هندسة العمليات الإداريه هي عملية إعادة تصميم أساسيه تقترح استبعاد كل الهياكل والإجراءات الحاليه وإعادة تنفيذ العمليات بطريقه جديده وهذا يؤدي إلى زيادة كفاءة وفعالية المنظمه ، إنها تتضمن إحداث تغيير هائل وكبير وهذه التغيرات يمكن قياسها بطرق مختلفه منها خفض التكاليف ، زيادة سرعة ودقة الأداء، تحسين جودة المنتجات وخدمات ما بعد البيع ، أنها تنصب على العمليات التي تؤدي داخل المنظمه وتشير العمليات إلى مجموعه من المهام المتعلقه بخلق قيمه للعملاء[8] ، ومنذ ذلك الحين أحدثت الهندره ثوره حقيقيه في عالم الإداره الحديث بما تحمله من أفكار غير تقليديه ودعوه صريحه الى إعادة النظر وبشكل جذرى في كافة الأنشطه والإجراءات والإستراتيجيات التي قامت عليها الكثير من المنظمات والشركات العاملة في عالمنا اليوم [15].

حيث عرف (Davenport) إعادة هندسة العمليات الإداريه بأنها: عمليه تتكون من مجموعه من الأنشطه المهيكله القابله للقياس والتى تصمم من إنتاج مجموعه من المخرجات لسوق معين أو لمجموعه من العملاء

وعرفها (Champy) بأنها: مجموعه من الأنشطه التى تستخدم نوع معين من المدخلات لإنتاج مخرجات ذات قيمه لمجموعه معينه من العملاء [9].

وعرفها (Hipkin) بأنها: مجموعه من الأنشطه المهيكله القابله للقياس والتى تستخدم مجموعه ضروريه من الموارد لإنتاج نوع معين من السلع والخدمات لمجموعه معينه من العملاء.

وعرفها (Martinsons and Hempal) بأنها عملية إعادة تصميم الأنشطه لتحقيق تحسينات كبيره وقابله للقياس فى أداء المنظمه [7].

وعرفها (Hammer) بأنها: عملية تغيير أساسى لعمليات المنظمه لتحقيق تحسن كبير فى أداء المنظمه

ويتم استخدام الهندرة بشكل واسع في الحالات التاليه: العمليات التي ترتبط بشكل مباشر بتقديم المنتج للعميل وهي عمليات ذات قيمه مضافه والعمليات المساعده والتى لا تخلق قيمه مضافه للعميل ولكنها تساعد في خلقها ومن أمثلة هذه العمليات الإجراءات المصاحبه لتصنيع المنتج وعمليات الصيانه والتطوير والتخطيط والعمليات التي تتم بين المنظمه وبين الأطراف الخارجيه مثل عملية الشراء من الموردين [5].

أهداف نظام الهندره:

1. تحقيق تغيير جذرى في الأداء يتمثل في تغيير أسلوب وأدوات العمل والنتائج من خلال تمكين العاملين من تصميم نظم العمل والقيام به وفق إحتياجات العملاء وأهداف المنظمه [4].
2. التركيز على العملاء بتحديد إحتياجاتهم وتحقيق رغباتهم بحيث يتم إعادة بناء العمليات لتحقيق ذلك.
3. تحسين جودة الخدمات والمنتجات التي تقدمها لتناسب إحتياجات ورغبات العملاء.
4. تخفيض التكلفه بإلغاء العمليات الغير ضروريه والتركيز على العمليات ذات القيمه المضافه [18].

خصائص نظام الهندره:

1. **التوجه بالعمليه (التحول من الهيكل الوظيفي إلى العمليات):** التغلب على بعض المشاكل التى نتجت عن الهيكل الوظيفى الحالى وذلك من خلال الإهتمام بالعمليات الموجوده بالمنظمه وإعادة هندستها.
2. **تشمل كافة العمليات بالمنظمه:** العمليات التشغيليه والعمليات الإداريه فهى تغطى كافة العمليات.
3. **يمكن تحديد المسئول عنها:** الإدارة العليا هي المسئوله عن إعادة هندسة العمليات الإداريه وذلك للتأكد من أن جهود التحسين المستمر بالمنظمه تتم بشكل جيد [11].
4. **التوجه بالعميل:** جهود إعادة هندسة العمليات الإداريه تتوجه بالعميل لإشباع حاجاته ورغباته كما أن مخرجات العمليات بالمنظمه لا تدعم أهداف المنظمه فقط بل ايضاً تشبع حاجات ورغبات العميل كما أن العميل يجب أن يساهم في عملية إعادة هندسة العمليات الإداريه من خلال تقديمه لرأيه ومقترحاته فيها.
5. **تشمل تغيير جوهرى في العمليات والبدء من الصفر.**
6. **المقارنه المرجعيه:** من خلال قياسها ومقارنتها بالعمليات النموذجيه (المثاليه) [15].

يختلف اسلوب الهندره عن اساليب التطوير التنظيمي الأخرى في مجال الإداره نوجزها في الجدول التالي:

جدول رقم 1: يبين أوجه الإختلاف بين إعادة الهندسه وأساليب التطوير التنظيمى الأخرى.

أوجه المقارنه	إعادة الهندسه	إعادة الهيكله	إدارة الجوده الشامله	الآليه
مجالات البحث	جوهريه وأساسيه	العلاقات بين الوحدات التنظيمية	حاجات المستهلكين	تطبيق التكنولوجيا
مجالات التغيير	جذريه	التنظيم	من أسفل إلى أعلى	النظم
التوجه الرئيسي	العمليات	المجالات الوظيفيه	العمليات	الإجراءات
نوعية التحسين	مفاجئ	تدريجى	تدريجى	تدريجى

نرى أن الاختلاف بين مفهوم إعادة الهندسه ومداخل التطوير الأخرى ينتج عنه خلط بين هذه المداخل، ذلك أن هناك العديد من التصورات الخاطئه عن مفهوم إعادة الهندسه ولتصحيح هذه التصورات يمكن القول:

- إعادة الهندسة ليست "إعادة تنظيم" فهى تتطلع إلى الشغل المطلوب عمله، وليس إلى هيكل المنظمه، وتعرّف أبنية المنظمه فقط بعد تصميم العمليات الضروريه الخاصه بمنتجها.
- إعادة الهندسة ليست"تخفيض الحجم" لأن تخفيض الحجم يركز على تخفيض عدد العاملين لإحداث تخفيضات قصيرة الأجل، أما إعادة الهندسه فتركز على استبعاد العمليات الغير ضروريه.
- إعادة الهندسه ليست مجرد جعل المنظمة ذات كفاءه، لأنه يمكن أن تحصل على أكفأ منظمه فى العالم، ولكنها تبقي عديمة القيمه إذا لم تخدم المستهلكين بفاعليه وبذلك فهى تتعلق بخلق قيمه من وجهة نظر المستهلك (تكلفه منخفضه، أو جوده عاليه، أو استجابه فى الوقت المناسب) (16).

مراحل تطبيق نظام الهندره:

1- البدء بالتغيير التنظيمي وتستغرق هذه المرحله وقتاً طويلاً: ويكون التركيز فيها على فحص وتحليل إجراءات التشغيل وعملياته.

2- توفير الموارد الماديه والبشريه اللازمه لعملية إعادة هندسة العمليات الإداريه: في هذه المرحله يتم توفير الموارد الماديه والبشريه بالكفاءه والكفايه المطلوبه.

3- تحديد العمليات المطلوب إعادة هندستها : ويتم ذلك من خلال البدء بتقسيم المنظمه ككل إلى عدة عمليات أساسيه بدلاً من الوظائف مثل التسويق، الإنتاج والتمويل والتقسيم على أساس العمليات يشمل عمليات تطوير الإستراتيجية ، تطوير المنتج ، دعم العميل ، تلبية طلبات العملاء ، تطوير القدره الإنتاجيه والإتصالات بالعملاء وكل عمليه من هذه العمليات تحول المدخلات إلى مخرجات معينه وبعد تقسيم العمليات وتحديد مدخلات ومخرجات كل منها وتحديد التغيرات المطلوب إحداثها و إختيار العمليات التي يجب إعادة هندستها وترتيب هذه العمليات حسب أهميتها ثم تقييم إستراتيجيات النشاط وتحديد حاجات ورغبات العميل وتكوين أهداف الأداء الخاصه بالعمليات الجديده وتحديد الخصائص الأساسيه للعمليات وأخيراً تحديد معوقات التطبيق المتوقعه (15).

4- توصيف العمليات الحاليه: وتحتوي هذه المرحله على الأنشطه التاليه:

- تحديد خطوات أداء العمليات الحاليه.
- وضع نموذج (نمذجه) لخطوات أداء العمليات الحاليه تحديد التكنولوجيا المستخدمه في ذلك.
- تحديد المعلومات المطلوبه وطرق الحصول عليها، وتحديد ووصف الهيكل الحالي.
- مقارنة العمليات الحاليه مع الأهداف التي تم تحديدها والمطلوب تحقيقها.

5- تصميم عملية إعادة هندسة العمليات: حيث يتم البدء الفعلى بعملية الهندره فيتم التحول من مرحلة التحليل الإستراتيجي إلى مرحلة تصميم العمليات وكذلك يتم تكوين فريق إعادة الهندسه وهذا الفريق يتكون من أفراد ذوي تخصصات متنوعة ويقوم بعملية العصف الذهني لأفكار العمليات الجديده.

6- وضع الخطه التفصيليه لعملية هندرة العمليات الإداريه وتشمل هذه المرحله على الأنشطه التاليه:

- تحديد خطوات أداء العمليات الجديده، ووضع نموذج **(نمذجه)** لخطوات أداء العمليات الجديده.
- تصميم الهيكل التنظيمي المقترح، وتحديد التكنولوجيا المستخدمه في الأداء.
- تحديد نظم إدارة الموارد البشريه الملائمه لعملية إعادة الهندسه.

7- إجراء عملية التحول إلى إعادة هندسة العمليات الإداريه:

- تطوير الإستراتيجيه الجديده وتكوين خطط التنفيذ اللازمه للإستراتيجيه الجديده.
- تطوير مقاييس أداء العمليات، وتقدير عدد الأفراد الحاليين من حيث العدد والمهارات.
- المقارنه بين مهارات الأفراد الحاليه والمهارات المطلوبه لتنفيذ الأنشطه الجديده.
- تدريب الأفراد على أداء العمليات الجديده والتكنولوجيا المستخدمه في أدائها [10].

بيانات عن الشركه محل الدراسه:

عدد العاملين: 345 عامل.

المنتج النمطى للشركه محل الدراسه: أقمشة مفروشات منسوجة لتنجيد الصالونات والأنتريهات.

جدول رقم 2: يبين مواصفات المنتج النمطى للشركه محل الدراسه.

عدد فتل	عدد لحمات	نمرة خيط السداء	نمرة خيط اللحمه	عدد البرمات لخيط السداء	وزن المتر الطولى
70 فتله	56 لحمه	1/152بوليستر	152بوليستر	400 برمه	350 جم / متر

أولاً: مجال الدراسه: يتم تطبيق النظام والبرنامج المقترح داخل الشركه ككل.

ثانياً: ميثاق الدراسه:

جدول رقم 3: يبين ميثاق الدراسه (المشروع).

العنصر	البيان
1/ الهدف من الدراسه	1/ تخفيض والقضاء على عطلات الإنتاج. 2/ تحسين مواصفات الأقمشه المنتجه. 3/ تحسين بيئة العمل واستقرار العماله. كل هذا وصولاً لأهداف النظام المطبق.
2/أعضاء الفريق	ممثل الإداره العليا: رئيس مجلس الإداره. أفراد لجنة التسيير: مدير الجوده/مدير التصميم والتسويق/مدير الصيانه/مدير الشئون الإداريه والموارد البشريه. المنسق: مدير المصنع، المسهل: الباحثه، قائد الحلقه: مدير النسيج. أعضاء الحلقه: رئيس وردية النسيج / فنى تحضيرات/ أمين مخزن/ فنى صيانه.
3/الجدول الزمنى	تعريف وتحديد المشكله: أغسطس 2018 م، قياس المشكله: سبتمبر: أكتوبر 2018 م تحليل المشكله: أكتوبر: نوفمبر 2018م، حل المشكله: نوفمبر: يناير2019م. قياس ما بعد الحل و الرقابه على المشكلات: يناير : فبراير 2019م.
4/العوائق المحتمله	عدم إلتزام الإداره العليا بالوعود فى إحداث التغيرات المطلوبه لتطبيق النظام.

المرحله الأولى: تعريف وتحديد المشكله: قامت الإداره العليا وأفراد حلقات الجوده وفريق التطبيق بتحديد وتعريف المشكلات الرئيسيه التى تعاني منها الشركه، فظهرت المشكلات كالتالى:

1/ إرتفاع معدل عطلات الماكينات.

2/ إرتفاع كمية ونسب الدرجه الثانيه (هوالك العيوب الجسيمه).

3/ تردى مستوى بيئة العمل وعدم إستقرار العماله.

المرحله الثانيه: قياس المشكله (جمع البيانات): تمت عملية الجمع الدقيق للبيانات الخاصه بالمشكلات السابقه وهذا يعد جزءاً بالغ الأهميه فى حل هذه المشكلات التى تعاني منها الشركه فعدم وجود هذه البيانات يصعب على الفريق تحليل المشكلات والوصول للحل السليم.

1/ قياس مشكلة إرتفاع معدلات عطلات الماكينات: يوضح الجدول (4) إجمالى عطلات الماكينات بالشركه من 1 سبتمبر: 30 أكتوبر 2018 م فكانت 20.9 % مما أدى لتخفيض إنتاج الماكينات وتكبد الكثير من الخسائر وتأخر تسليم الطلبيات للعملاء فى الوقت المحدد لها وإرتفاع معدل شكاوى العملاء، وسبب لهذه العطله ونسبته المئويه.

جدول رقم 4: يبين قياس ما قبل تطبيق حلول أرتفاع عطلة الماكينات ونسبة كل عطل.

التغذيه	الصيانه	عيوب تحضيرات	نقص قطع غيار	الكهرباء	الإجمالى
% 5.8	%5.4	%4.7	%3.8	%1.2	% 20.9

2/ قياس مشكلة إرتفاع نسب الدرجه الثانيه :هناك عيوب جسيمه كثيره تؤدى بدورها لإرتفاع نسب الدرجه الثانيه فى المفروشات منها : الدقات ، البزبزه ، فتل ناقصه ، ظهور مجاوز ، تشييفات ، بقع ، لحمات مصرومه ، عيب بالبراسل ، ترتيب السداء ، كسر بالتصميم ، تشاكيل ، طاق [6] (وعند حصر مدى تأثير كل عيب منها على معدلات الدرجه الثانيه وجد أن التشاكيل والطاقات تمثل السبب الرئيسى لإرتفاع هذه المعدلات) و يوضح الجدول (5) إجمالى الكميه المفحوصه من المنتج النمطى فى الفتره من 1 سبتمبر : 30 أكتوبر 2018 م وكمية الهالك من أثر عيب التشاكيل وعيب الطاق / متر ، نسبة عدم المطابقه ، نسبة المطابقه % .

جدول رقم 5: يبين قياس ما قبل تطبيق حلول مشكلة إرتفاع نسب الدرجه الثانيه.

العيب	الكميه المفحوصه	كمية الهالك / المتر	نسبة عدم المطابقه	نسبة المطابقه
عيب تشاكيل	18110 متر	503 متر	% 2.77	% 97.22
عيب طاق	18110 متر	280 متر	% 1.55	% 98.45

$$\text{النسبه المئويه لكمية المعيب} = \frac{\text{عدد العيوب}}{\text{الكميه الكليه المفحوصه}} \times 100$$

المرحله الثالثه والرابعه: العصف الذهنى وتحليل السبب والأثر وأقتراح وتطبيق الحلول: تم استخدام مقدرة التفكير الجماعى لأعضاء الفريق لتوليد أكبر الأفكار خلال 20: 45 دقيقه للوصول لأسباب كل مشكله من المشكلات السابقه على حدي وتحليلها بهدف الوقوف على أسبابها بشكل مفصل كالتالى:

1/ أسباب إرتفاع معدلات عطلات الماكينات:

أ / التغذيه:

- كثرة العطلات الميكانيكيه والكهربيه بالتحضيرات.
- عدم وجود نظام بالورديات لتعويض غياب العماله بكفاءه وعدم وجود خطة تحميل واضحة، وعدم وجود نموذج لمتابعة أوامر التشغيل، وعدم وجود نموذج يبين إحتياجات مراحل الإنتاج والمتابعه اليوميه لإنتاجية وعطلات المراحل المختلفه.

- عدم وجود إدارة مبيعات وتسويق جيده تجذب عملاء جدد حتى لا تتوقف الماكينات وعدم وجود نموذج تطوير منتج وخريطة إنتاجية الشركه.
- قلة أعداد العماله الأساسيه بالتحضيرات وإنخفاض كفاءة عمالة التحضيرات.

الحلول المقترحه (والتى تمت الموافقه على تنفيذها) وخطوات التنفيذ:

1/ وجود نظام للصيانه الدوريه والوقائيه لضبط الأجزاء الميكانيكيه بما يناسب كل صنف.

2/ إعداد نموذج نظام الورديات الأربعه بالشركه حيث يتواجد العامل يومين ورديه صباحيه ثم يومين ورديه مسائيه ثم يومين ورديه ليليه ثم يومين أجازه كما تم إعداد نظام يجعل العامل الذى لديه عذر يقوم بإقناع أحد أفراد قسمه بتعويض غيابه ويقوما سوياً بإبلاغ رئيس الورديه بذلك ساعد هذا النظام على تقليل غياب العماله ، ونموذج كارت كانبان شكل رقم (1) لبيان إحتياجات مراحل الإنتاج بنظام السحب فكل مرحله يوضع عليها كارت على الماكينه يوضح إحتياحاتها من المرحله السابقه لها ومن مستلزمات الإنتاج ويقوم فرد متابعة المرحله ورئيس الورديه بإعداده ومتابعته / ساعتين ، ونموذج متابعة الإنتاجيه اليوميه للمراحل المختلفه والعطلات اليوميه للمراحل المختلفه جدول رقم (6) ، ونموذج أمر تشغيل صنف شكل رقم (2) ، ونموذج كارت مواصفات المنتج جدول رقم (7) .

كارت كانبان

رقم الماكينه: ..... المرحله الإنتاجيه: .....

الإنتاج المستهدف للماكينه / الساعه: .....

متطلبات المرحله: .....

الكمية المطلوبه: .....

المرحله التى سوف يتم الطلب منها: .....

تاريخ الطلب: .....

مسئول الورديه مدير التخطيط مسئول الصاله

شكل رقم 1: يبين كارت كانبان.

جدول رقم 6: يبين نموذج متابعة العطلات اليوميه للمراحل المختلفه.

القسم	رقم الماكينه	اسم العامل	ساعة توقف الماكينه	سبب التوقف	مدة الإنتظار	توقيع رئيس الورديه

أمر تشغيل

كود العميل..... **كود الوثيقه.....**

اسم الصنف..... **كود الصنف.....**

طول المطواه..... **صافى وزن المطواه.....**

عدد الفتل	عدد اللحمات	نمرة السداء	نمر اللحمه	المشط	عرض المنسوج	فتل البرسل	إجمالى الفت	عينه من القماش(تكرارين)

بيان السداء

ترتيب السداء

لون	
لون	
لون	
لون	
إجمالى فتل التكرار	
عدد التكرارات بالمنسوج	

لون الخيط	عينه الخيط	رقم الرساله	كود الخيط	الكميه المطلوبه/كجم

بيان اللحمه

ترتيب اللحمه

لون	
لون	
لون	
لون	
إجمالى فتل التكرار	
عدد التكرارات بالمنسوج	

بيان اللقى والتركيب النسجى

شكل رقم 2: يبين أمر تشغيل صنف.

جدول رقم 7: يبين كارت مواصفات منتج.

كارت مواصفات منتج

كود/اسم المنتج:.....

عدد الفتل	عدد اللحمات	نمرة السداء	نمرة اللحمه	المشط	عرض المنسوج	فتل البرسل	إجمالى الفتل	وزن المتر المربع

المراحل الإنتاجيه(أسلوب تشغيل) المنتج:.....

3/ إيجاد نظام مبيعات وتسويق قوى فى نظام المبيعات والشئون الماليه له القدره على فتح أسواق جديده وجذب عملاء جدد كما تم إعداد نموذج تطوير منتج شكل رقم (3) وخريطة إنتاجية الشركه.

نموذج تطوير منتج

كود/اسم المنتج الحالى:.....

مواصفات المنتج الحاليه:.....

.....

المراحل الإنتاجيه الحاليه للمنتج:.....

.....

مقترحات التطوير:.....

المقترح	القسم/المسئول عن تنفيذ التطوير	تاريخ تنفيذ العينات
.....	.....	.....

نتيجة العينات المطوره:.....

كود/اسم المنتج المطور:.....

مواصفات المنتج المطور:.....

.....

المراحل الإنتاجيه للمنتج المطور:.....

.....

شكل رقم 3: يبين نموذج تطوير منتج.

4/ تم إعداد دوره تدريبيه خارج الشركه لمدير الإنتاج تحت مسمى **تطوير النظم الإنتاجيه** لرفع كفائته وفهمه لمتطلبات الأنظمه الحديثه القائمه على عملية سحب الإنتاج وليس دفعه وكيفية معالجة المشكلات الإنتاجيه وإدارة فريق عمل بشكل ناجح ثم قام بشرحه وتدريب رؤساء الورديات على البرنامج داخل الشركه لمعاونته فى عملية التطبيق كما تم تدريب عدد 2 من العماله المساعده بصالة التحضيرات و2 من العماله المساعده بصالة النسيج وتحويلهم لعماله أساسيه (عامل تحت التدريب) مع زياده فى رواتبهم مما يشجع العماله على التدريب والسعى للتغيير كما تم إعداد دورات تدريبيه داخل المصنع تحت مسمى **مقدمه فى صيانة الماكينات** حصل عليها العماله الأساسيه بالإنتاج والعماله المساعده بالإنتاج والصيانه لرفع كفاءة العماله وإدراكها لأسباب العطلات الميكانيكيه والكهربيه .

ب / الصيانه:

- وجود مهندس واحد للصيانه بالمصنع ووجوده بالفتره الصباحيه فقط.
- عدم وجود نظام لفحص قطع الغيار الوارده والتأكد من مطابقتها، وعدم وجود فرد من الصيانه أثناء شراء قطع الغيار.

الحلول المقترحه (والتى تمت الموافقه على تنفيذها) وخطوات التنفيذ:

1/ تعيين مهندسين أخرين للصيانه حتى يكون هناك مهندس للصيانه لكل ورديه لمتابعة الضبطات الميكانيكيه ومتابعة أفراد الصيانه لحل المشكلات التى لا يستطيع أفراد الصيانه حلها (تعيين عدد 2 مهندس للصيانه وإعطائهم الدورات التدريبيه ليكون لهم القدره على حل المشكلات الميكانيكيه والإداريه التى تخص أفراد الصيانه ويكون لهم القدره على تقييم أداء أفراد الصيانه طول اليوم).

2 / وجود أحد مهندسى الصيانه مع المشتريات أثناء طلب توريد قطع الغيار وأثناء أستلامها للتأكد من كفاءتها ومطابقتها لما تحتاجه الماكينات، وجود تعاون بين الصيانه والجوده والمشتريات لتقييم موردى قطع الغيار وإختيار الأكثر كفاءه وجوده وإلتزام بمواعيد التوريد. يتم إعداد كارت لبيانات كل مورد وعمل سجل للتوريد وأمر للتوريد تم تجميع بيانات وتقييم موردى قطع الغيار من حيث جودة الأصناف الموردة ومدى الإلتزام بالكميات المطلوبه وكذلك مدى قرب وبعد المورد عن الشركه.

ج/ عيوب تحضيرات:

- إهمال العامل واستكماله للإنتاج رغم ملاحظته لوجود عيوب بمرحلته أو بالمرحله السابقه له.
- عدم وجود نظام لإستلام فرد الجوده للماكينه بعد إتمام الصيانه والتأكد من مطابقتها.
- عدم وضوح سياسات ونظام العمل داخل الإنتاج وعدم وجود نموذج مواصفة تشغيل صنف جديد.

الحلول المقترحه (والتى تمت الموافقه على تنفيذها) وخطوات التنفيذ:

1/ رفع كفاءة ووعى العماله بضرورة التأكد من سلامة المرحله السابقه قبل بدء تشغيل المرحله عن طريق حضور البرنامج التدريبى التوعوى لعمال الإنتاج ووجود حافز للجوده لعامل الإنتاج يحسب من معدل العطلات التى تحدث نتيجة عيوب المرحله التى يؤديها لجعل العامل يشعر بأن أدائه لمرحلته هو ما يصنع راتبه وإعداد كارت راتب العامل وكارت التعليمات الخاصة بمصفوفة الراتب وإطلاع العامل عليها.

2/ وضع نظام لبيان نظام العمل داخل قسم الإنتاج لوضوح سياسات العمل داخل القسم ولوجود إتصال دائم وواضح مع الأقسام الأخرى، وإعداد نموذج مواصفة تشغيل صنف جديد شكل رقم (2).

د/ نقص قطع الغيار:

- بعد مسافة الموردين مما قد يؤدى لتأخر التوريد.
- عدم وجود تكويد لمحتويات المخزن، وضخامة المخزون مما يؤدى لتداخل قطع الغيار.

الحلول المقترحه (والتى تمت الموافقه على تنفيذها) وخطوات التنفيذ:

1/تقييم أداء موردى قطع الغيار من مدير الصيانه والمشتريات ومدير الجوده لإختيار الموردين الأعلى جوده والأقرب أو الذي لديهم القدره على التوريد فى المواعيد المحدده ثم رفع التقييم للإداره العليا لإعتماده وإبرام عقود بها جزاءات صارمه فى حالة تأخر التوريد جدول رقم (8).

جدول رقم 8: يبين نموذج تقييم مورد.

اسم المورد بيانات المورد	مورد( )	مورد( )	مورد( )	مورد( )
تاريخ بدء التعامل مع المورد				
عنوان المورد				
التليفون				
الفاكس/ البريد الإلكترونى				
تقييم المورد				
النسبه المئويه لجودة الأصناف الموردة				
الوفاء بمواعيد التسليم المتفق عليها				
الوفاء بتسليم الكميات المتفق عليها				
مدى قرب او بعد مكان المورد				
متوسط تقييم المورد %				

2/إعداد خطه تدريجيه لتخفيض المخزون بسبب عدم الحاجة لجزء كبير فيه ولصعوبه الوصول لبعض قطع الغيار التى يحتاج لها الإنتاج كما يعد هذا المخزون غطاء للكثير من العيوب حيث تم أولاً حصر وجرد لقطع الغيار الموجوده بالمخزن وترتيب وتكويد كل صنف وإعداد بطاقة تعريف لكل صنف لسهولة الوصول لها عند الحاجة إليها ثم وضع خطه من إعداد الباحثه بالتعاون مع مدير المخازن ومدير التخطيط ومدير الصيانه لتخفيض المخزون تدريجياً وصولاً للكميه التى لاتجعل من المخزون عبء إقتصادى.

ر/ الكهرباء:

- أسباب ميكانيكيه (إنخفاض ضغط الزيت / إرتفاع الحراره فى أحد المواتير الموجوده بالنول).
- عطل فى أحد الدوائر الكهربيه، عدم ثبات الجهد الكهربى، إنفصال أحد كابلات التوصيل.

الحلول المقترحه (والتى تمت الموافقه على تنفيذها) وخطوات التنفيذ:

1/ وجود نظام للصيانه الدوريه والوقائيه يضمن الرقابه على كفاءة الأجزاء الميكانيكيه فى الوقت المحدد.

2/رفع كفاءة أفراد الصيانه ليكون لديهم القدره على حل المشكلات الفنيه والتى تؤدى لتوقف الماكينه فى أقل وقت طبقاً لبرنامج التدريب الموضوع بعنوان **(تحديث أليات الصيانه)**.

2/ أسباب مشكلة إرتفاع نسب الدرجه الثانيه (هوالك العيوب الجسيمه):

أ / هالك تكون التشاكيل:

- وجود تراخى بخيوط السداء وعدم إنسجام شدد مطواة السداء.
- عدم توافق وزن أبر حساس السداء مع السداء المستخدم ووجود تشعير بالسداء.
- ضعف عمالة التدوير.
- تطاير أجزاء من اللحمات وسقوطها بالنفس ووجود زغبار عالق بسوست برواز الجاكارد (المشوار السالب لحركة الشناكل) ووجود زغبار بصالة النسيج وتطايره أثناء عملية النسيج مما يؤدى لضعف هذه السوست فى حركتها مما يجعل نفس النسيج غير صافي وتكون الفتل المرتفعه عرضه للقطع [1].
- وزن الكون القادم من المورد من نمرة 1/152 حوالي 1400 جرام ووزن كونة السوفت التى يتم الصباغه عليها 900 جرام مما يؤدى لكثرة العقد وظهور مشكلة التشاكيل).

الحلول المقترحه (والتى تمت الموافقه على تنفيذها) وخطوات التنفيذ:

1/توعية النساج ومراقب الجوده بمتابعة معدل الشدد على السداء كل يوم وعند تغيير المطواه.

2/ وجود نظام للصيانه الدوريه والوقائيه لضبط الأجزاء الميكانيكيه وكذلك تعديلها بما يناسب كل صنف.

3/ متابعة جودة مرحلة إعادة التدوير بالشركه من خلال تقرير مراقبة أداء ماكينة التدوير/إعادة التدوير.

4/ يتم عمل نظام لنظافة الماكينات وصالات الإنتاج جدول رقم (9) وتدريب العاملين بكافة الأقسام عليه ومتابعة أفراد الجوده لمستوى نظافة الماكينات ويكون هو أحد عناصر تقييم حافز الجوده بالراتب وتم إعداده من قبل مدير الصيانه والجوده وتدريب العمال عليه ضمن البرنامج الخاص بالجوده لعمال الماكينات بعنوان **(أهمية الجوده ودوركل فرد فى المؤسسه لتطبيق الجوده)** بحيث تصبح النظافه نظام يومى لكل نساج وهذا النظام يتطلب تنظيف الماكينه يومياً بالهواء وقبل التشغيل وترجيع أخر حدفه حتى لا يتجمع الزغبار بالنفس.

جدول رقم 9: يبين تعريف إجراءات الصيانه لماكينه / الشهر.

كارت تعريف إجراءات الصيانه لماكينه/الشهر

رقم الماكينه:..... القسم الإنتاجى:.....

فنى الصيانه المسئول عن الماكينه:.....

كود/اسم عملية الصيانه التى تتم للماكينه	نظافه الماكينه بالهواء/الورديه	توقيت اداء عملية الإصلاح/الصيانه	إمضاء فنى الصيانه المسئول عن الماكينه	إمضاء عامل الماكينه

5/ التعامل مع مورد يقوم بتوريد الكونات التى تستخدم فى صباغة الغزول بشكل مباشر (فهى تعمل على إلغاء مرحلتى التبخير بعد الصباغه حيث يتم ذلك بالتزامن من مرحلة الصباغه، ومرحلة تدوير الهارد) وهي كونات تسمى Flex Bravo وتتميز هذه الكونات بإمكانية زيادة كثافة الغزل عليها أثناء مرحلة الصباغه بنسبة 30 % عن الكونه البلاستيك التقليديه للصباغه وبالتالى زيادة إنتاجية مرحلة الصباغه.

ب / هالك تكون الطاق:

- تغيير التصميم دون متابعه.
- عدم تثبيت البرمات وإرتفاع معدل البرمات على اللحمات.
- عدم وجود نموذج لمواصفة التشغيل يوضح بشكل مفصل مواصفات اللحمات / السداء، والضبطات المطلوبه لتغيير الصنف.
- عدم الاهتمام ببرسل العادم وعدم توافقها مع القماش المنتج [3].

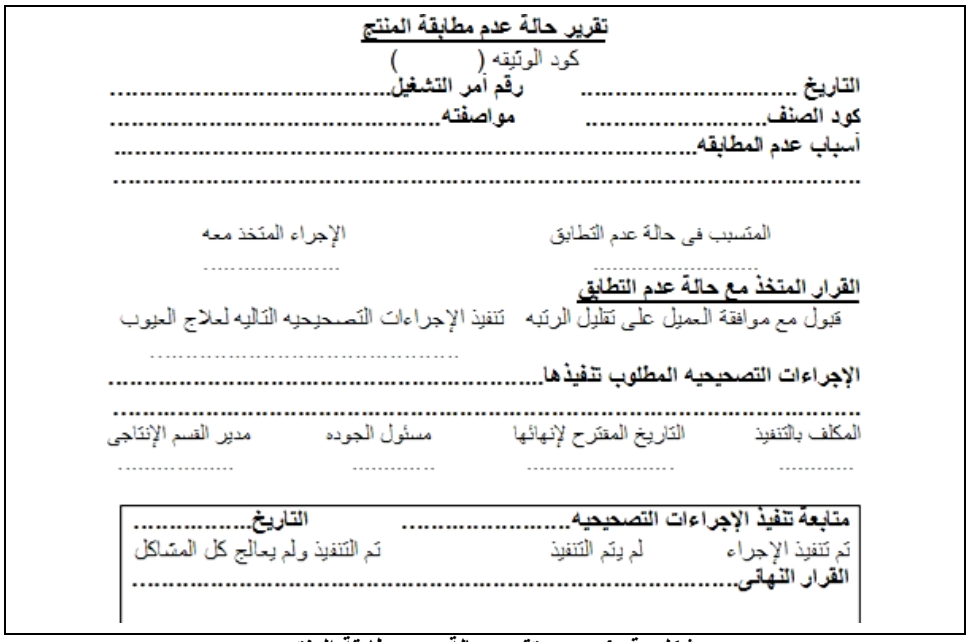
الحلول المقترحه (والتى تمت الموافقه على تنفيذها) وخطوات التنفيذ:

1/ وجود مراقبين للجوده بمرحلة النسيج وعمل تقرير لمراقبة الجوده جدول رقم (10) ومعرفة العيوب وعند تغيير التصميم يقوم مراقب الجوده بإستلام رقعه من النساج ومن فني الصيانه قبل بدء التشغيل للتأكد من مطابقتها وملئ تقرير الفحص والإمضاء بالمطابقه وفى حالة عدم المطابقه يتم ملئ تقرير عدم المطابقه وبيان السبب والإجراءات التصحيحيه المطلوبه والمسئول عن تنفيذها شكل رقم (4).

جدول رقم 10: يبين التقرر الشهرى عن نتائج الرقابه على الجوده.

التقرير الشهرى عن نتائج الرقابه على الجوده.

كود الصنف	مواصفة الصنف	أمر الشغل	رقم تقرير الفحص	تاريخ الفحص	الكميه			نسبة الدرجه الأولى	رقم تقرير عدم المطابقه	الإجراء التصحيحى	
					المفحوصه	درجه أولى	درجه ثانيه			التاريخ المقترح	تاريخ الإنتهاء
الإجمالى								نسبة المطابقه.....%			


تقرير حالة عدم مطابقة المنتج

كود الوثيقه ( )

التاريخ ..... رقم أمر التشغيل.....

كود الصنف..... مواصفته.....

أسباب عدم المطابقه.....

.....

المتسبب فى حالة عدم التطابق الإجراء المتخذ معه

القرار المتخذ مع حالة عدم التطابق

قبول مع موافقة العميل على تقليل الرتبه تنفيذ الإجراءات التصحيحيه التاليه لعلاج العيوب

الإجراءات التصحيحيه المطلوب تنفيذها.....

.....

المكلف بالتنفيذ التاريخ المقترح لإنهائها مسئول الجوده مدير القسم الإنتاجى

متابعة تنفيذ الإجراءات التصحيحيه..... التاريخ.....

تم تنفيذ الإجراء لم يتم التنفيذ تم التنفيذ ولم يعالج كل المشاكل

القرار النهائى.....

شكل رقم 4: يبين تقرير حالة عدم مطابقة المنتج.

2/عمل إختبارات فحص مظهرى وفك برمات وكلاسيمات للحمات الوارده والتأكد من تثبيتها.

3/ رفع كفاءة أفراد الصيانه ليكون لديهم القدره على حل المشكلات الفنيه والتى تؤدى لتوقف الماكينه فى أقل وقت لتقليل العطلات الميكانيكيه والكهربيه طبقاً لبرنامج التدريب الموضوع لأفراد الصيانه تحت عنوان **(الصيانه الإنتاجيه الشامله)** ولرؤساء أقسام الصيانه تحت عنوان **(الصيانه الإنتاجيه الشامله المتقدمه ، مراقبة الجوده فى مصانع النسيج)** ، كما تم تدريب بعض أفراد الصيانه المساعده وتحويلهم لافراد صيانه أساسيه لزيادة أفراد الصيانه وتقليل وقت إنتظار الميكانيكى بتدريب عامل مساعد من صيانة التحضيرات ، عدد 2 عماله مساعده من صيانة النسيج ، عامل مساعد من صيانة التدوير وتحويلهم لعماله أساسيه ، و توعية فرد الصيانه بضرورة إتمام عملية الصيانه بشكل صحيح ووجود نظام لإستلام عامل الماكينه وفرد الجوده للماكينه بعد إجراء عملية الصيانه والتأكد من مطابقتها وتحديد مسئوليات كل فرد من أفراد الصيانه حتى لا يحدث تداخل المهام ومعرفة فرد الصيانه المسئول عن كل مرحله / وردية لإجراء عملية الإصلاح بسرعه وكفاءه وإمكانية محاسبة المقصر نظراً لتحديد المسئوليات بشكل دقيق .

4/ توعية العاملين بأهمية برسل العادم والبراسل العاديه.

3/ أسباب مشكلة تردى مستوى بيئة العمل وعدم إستقرار العماله:

أ/ تردى مستوى بيئة العمل:

- عدم إنتظام معدلات الرطوبه ودرجة الحراره والتهويه داخل صالات الإنتاج.
- سوء تداول الخامات داخل صالات الإنتاج.

الحلول المقترحه (والتى تمت الموافقه على تنفيذها) وخطوات التنفيذ:

1/ مراجعة الجوده والصيانه والإنتاج لإعداد نظام لمتابعة أسطوانات نقل الخام لما لها من دور كبير فى تردى بيئة العمل داخل المصنع، إعداد بيان قياس الرطوبه النسبيه ودرجة الحراره ومعدلات التهويه مع متابعة أفراد جودة الصاله لدرجة الحراره والرطوبه والتهويه / ساعتين والتأكد من مطابقتها.

2/ وجود خطة تحميل شهريه وسنويه واضحة جدول رقم (11) وإعداد التخطيط لنماذج متابعة الإصناف داخل صالات الإنتاج وتحميل الماكينات على عمالة الإنتاج بشكل منظم وبعد الرجوع لإمكانيات العامل.

جدول رقم 11: يبين نموذج خطة تحميل الشركه لشهر.

خطة تحميل الشركه لشهر

التاريخ..... كود الوثيقه.....

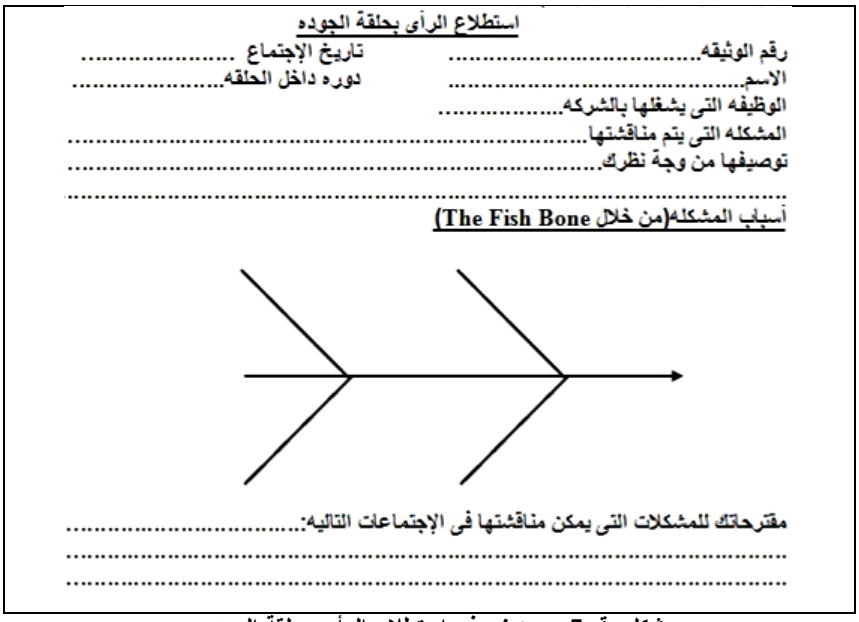
رقم الخط	(للصنف الحالى)				(الصنف التالى)				(الصنف التالى)			
	اسم/ كود الصنف	الموصفه	تاريخ التشغيل	تاريخ التسليم	اسم/ كود الصنف	الموصفه	تاريخ التشغيل	تاريخ التسليم	اسم/ كود الصنف	الموصفه	تاريخ التشغيل	تاريخ التسليم

ب/ عدم إستقرار العماله:

- عدم توافر العماله الأساسيه للإنتاج مما يؤدى لقيام العامل بالعمل لورديتين متتاليتين وعدم قدرته على الحضور فى اليوم التالى، وعدم استقرار العماله (30: 35عامل سنوياً يتركوا العمل داخل الشركه ويتم تعويضهم بتعيينات جديده).
- عدم وجود نظام ومسئول عن كل دوره أتوبيس وعدم وجود تحديد لخط سير كل دوره.
- عدم إبرام عقود طويلة الأجل مع السائقين وعدم وجود شروط جزائيه كبيره فى حالات عدم الإلتزام.
- عدم توفير أماكن لمبيت المغتربين من العماله وعدم توفير أتوبيسات لجميع أماكن سكن العاملين.
- ضعف المرتبات وعدم وجود حافز للإنتظام والإلتزام.
- عدم وضوح سياسات العمل داخل الشركه، عدم وجود خطط لتدريب العاملين ورفع كفائتهم وعدم مشاركة العاملين فى صنع القرار وغياب التحفيز الإنسانى للعاملين.

الحلول المقترحه (والتى تمت الموافقه على تنفيذها) وخطوات التنفيذ:

1/ تم إعادة هيكله لمرتبات الشركه طبقاً لمهارات كل فرد مع عمل دورات لتدريب العاملين ورفع كفاءتهم لتحويل عدد من العماله المساعده لعماله أساسيه لتكون العماله الأساسيه كافيه لمراحل الإنتاج حتى لايتواجد العامل لورديتين متتاليتين مما يؤدى لغياب أو تأخر العامل فى اليوم التالى (تم تعيين 2 فى إدارة المبيعات ، 1 فى إدارة المخازن ، 1 فى إدارة التخطيط وتم عمل دورات لتدريب العاملين ورفع كفاءتهم لتحويل عدد من العماله المساعده لعماله أساسيه لتكون العماله الأساسيه كافيه لمراحل الإنتاج والجوده حيث تم تحويل 2 عماله مساعده من التحضيرات ، 2 عماله مساعده من النسيج ، 1 عماله مساعده من المصبغه ، 2 عماله مساعده من الكهرباء ، 1 عماله مساعده من صيانة التحضيرات ، 2 عماله مساعده من صيانة النسيج لعماله أساسيه فى نفس الأقسام ، 1 عماله مساعده من التحضيرات ، 1 عماله مساعده من النسيج ، 1 عماله مساعده من التدوير لعماله أساسيه للجوده) كما تم فصل إدارة المخازن عن المشتريات وأصبح لها مدير مستقل ، كما تم فصل الكهرباء عن إدارة الصيانه ، وتم فصل التخطيط عن الإنتاج وأصبح للتخطيط مدير مستقل، وأصبحت تبعية إدارة المشتريات ، المخازن ، المبيعات ، التخطيط ، الإنتاج ، الصيانه ، الكهرباء ، الموارد البشريه ، الأمن والسلامه لمدير عام المصنع وتم زيادة صلاحياته وتقليص صلاحيات نائبى رئيس مجلس الإداره فى رسم الخطط بعيدة المدى ووضع السياسات العامه ومتابعة مدى تحقيق هذه السياسات والأهداف دون التدخل فى ألية التحقيق وجعل ألية التحقيق مسئولية مديرعام المصنع ومديرى الأقسام والعاملين بكل قسم ، واستقلالية الجوده عن الأقسام الفنيه وعن تبعية مديرعام المصنع وتبعيتها لمدير نظام الجوده والتحسين المستمر المسئول عن وضع رؤيته بمشاركة العاملين بالقسم ، و عقد إجتماع شهرى لتحليل النتائج الشهريه لأداء الإنتاج والجوده ومناقشة مشكلات العاملين والتوجيه بأهمية الكفاءه الشخصيه للعامل وأهمية مشاركة العاملين فى صنع سياسات الشركه وتم عمل نموذج إجتماعات ، نموذج استطلاع رأى إجتماعات شكلرقم (5)، نموذج متابعة إجتماعات .



شكل رقم 5: يبين نموذج استطلاع الرأى بحلقة الجوده.

2/ وجود مسئول عن كل دوره يقوم بعمل جدول لموعد وصول الأتوبيس لكل محطه وإخطار راكبى الخط والسائق بموعد الوصول لكل محطه وموعد مغادرتها دون التأخر عن هذا الموعد كما فى بيان خط سير سيارة وردیه (وفى حاله تأخر العامل عن الأتوبيس وتأخره فى الوصول للشركه يتم توقيع الخصم عليه طبقاً للائحه) مع قيام المسئول عن الأتوبيس بعمل مذكره للتأخير نظراً للظروف المروريه الخاصه لرفع الخصم عن السائق بعد موافقة مدير عام المصنع على سبب التأخير.

3/ إبرام عقود سنويه مع السائقين تحمل شرط بفسخ العقد مع السائق فى حالة تكرار التأخير مع وجود حافز للسائق الأكثر إلتزاماً.

4/ موافقة الإداره العليا على تأجير مكان لسكن المغتربين قريب من الشركه لتوفير الراحه لهم وعدم غياب وتأخر المغتربين الذي يؤثر على الإنتاج وأحياناً يؤدى لتوقف بعض الماكينات وقامت الإداره العليا بتأجير 3 شقق قريبه من الشركه بالعاشر من رمضان.

5/ نظراً لإنعكاس الوضع الإقتصادى والتضخم وغلاء الأسعار فى الفتره الأخيره وبعد تعويم الجنيه المصرى فكانت حوافز الإنتاج تحسب بصوره أساسيه على الكفاءه الإنتاجيه للقسم بشكل مجمع مما يؤدى لتأثر مرتب العامل ذو الأداء الجيد بأجر العامل ذو الأداء الضعيف لأن الجميع يحسب لهم حافز الإنتاج على كفاءة القسم إجمالاً كما تؤثر نسبة عطلات التغذيه على كفاءة الإنتاج ولا دخل للعامل بها لذا تم إعداد نموذج التعليمات الخاصه بمصفوفة الراتب التاليه والتى توضح طريقة حساب الراتب حيث تم حساب حافزى الجوده والإنتاج لكل عامل بشكل مستقل بعيداً عن باقى القسم الإنتاجى التابع له وكذلك خصم أى نسب عطلات لا دخل للعامل بها ، وعمل حافزى إلتزام وإنتظام للعماله للتشجيع على عدم غيابهم فيحصل على الحافزين بشكل كامل فى حالة عدم غيابه بدون أذن ، ويحصل على 70 % منها فى حالة غيابه يوم بدون أذن ، ويحصل على 30 % منها فى حالة غيابه يومين بدون أذن ، ويفقد الحافزين بنسبة 100 % فى حالة غيابه 3 أيام بدون أذن مع عمل نظام للعامل فى حالة رغبته فى الغياب يقوم بالتنسيق مع أحد زملائه لتواجده بدلاً منه وإبلاغ رئيس الورديه بذلك بشكل مسبق لموعد الورديه بيومين ، كما تم إعداد نموذج كارت مفردات راتب العامل ، ونموذج شرائح التعيين.

6/إعداد نموذج بيان بورادى العاملين وراحتهم الأسبوعيه ونموذج طلب سلفه، ونموذج استلام عهده ونموذج طلب استقاله، ونموذج شهادة دوره، ونموذج شهادة خبره، وإعداد نموذج سياسة العمل، نموذج مسئوليات الأفراد، نموذج نقل عامل من قسم لأخر، إعداد نظام لتقييم مهارات العاملين (**matrix**) جدول رقم (12).

جدول رقم 12: يبين نموذج تقييم أداء العامل.

اسم الموظف(العامل/الفنى/المهندس/الإدارى):.....
كود الموظف:..... وظيفته داخل الشركه:.....
وصف مهام الوظيفه التى يؤديها حالياً (Jobdescription) :.....
.....

الدورات التدريبيه التى حصل عليها					
اسم الدوره/ الكورس	معدل الإنتظام بالدوره	معدل الإلتزام بالدوره	معدل التفاعل مع المدرب أثناء الدوره	الدورات التدريبيه التى حصل عليها ثم أعاد شرحها داخل الشركه	الدورات التدريبيه التى يرغب/المرشح للحصول عليها	المناصب/الترقيات المؤهل/المخطط للحصول عليها
تقييم نهائى للأداء فى الدورات			%			

المرحله الخامسه: قياس ما بعد الحل: بقياس مدى جدوى تنفيذ الحلول فى تقليل أسباب المشكلات:
وتم قياس عطلات الماكينات بعد تطبيق الحلول المقترحه فكانت (5.1 %) وجدول (13) يبين قياس ما بعد تطبيق حلول إرتفاع عطلة الماكينات ونسبة كل عطل فى الفتره من 1يناير: 28فبراير 2019م.

جدول رقم 13: يبين قياس ما بعد تطبيق حلول أرتفاع عطلة الماكينات ونسبة كل عطل.

التغذيه	الصيانه	عيوب تحضيرات	نقص قطع غيار	الكهرباء	إجمالى العطلات
% 0.8	%1.4	%1.7	%0.8	%0.4	(% 5.1

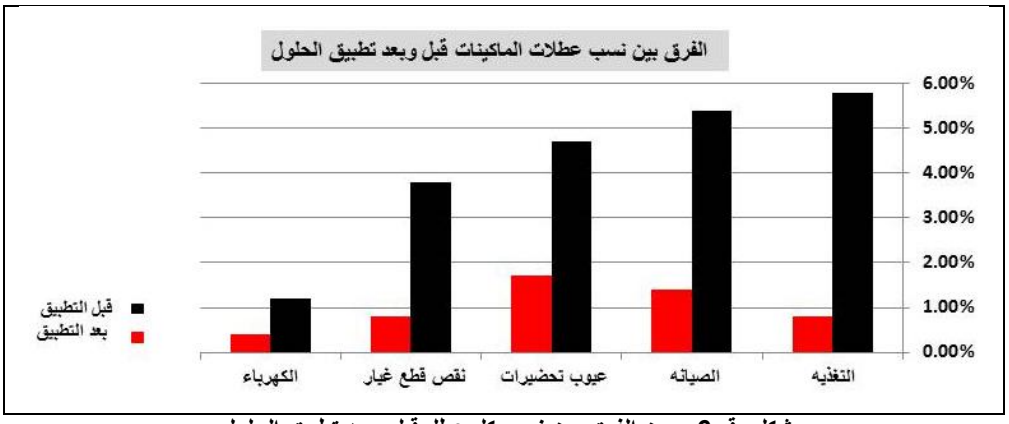
ويوضح الجدول (14) قياس نسب الدرجه الثانيه بعد تطبيق الحلول المقترحه فى الفتره من 1يناير: 28فبراير 2019م

جدول رقم 14: يبين قياس ما بعد تطبيق حلول مشكلة إرتفاع نسب الدرجه الثانيه.

العيب	الكميه المفحوصه	الهالك	نسبة عدم المطابقه	نسبة المطابقه
عيب تشاكيل	9305 متر	5 متر	% 0.05	% 99.95
عيب طاق	9305 متر	1.85 متر	% 0.02	% 99.98

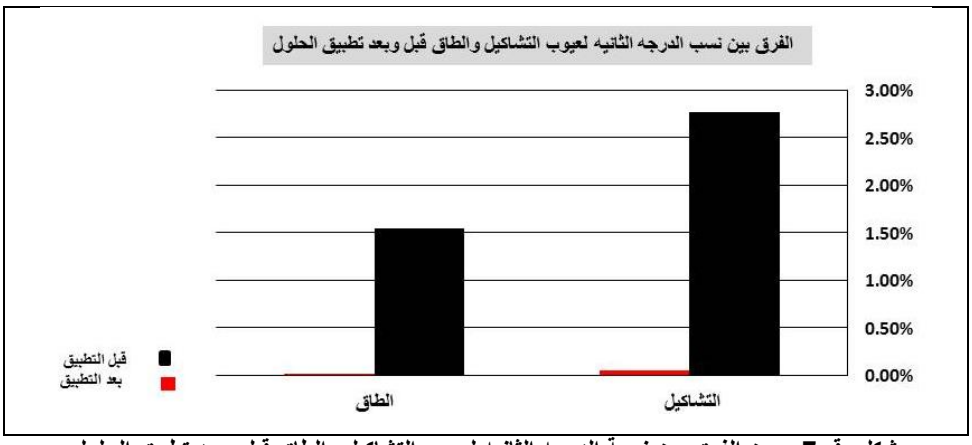
المرحله السادسه: الرقابه على المشكلات لضمان عدم تكرارها: فى هذه المرحله يتم مقارنة نتائج ما قبل تطبيق النظام المقترح بنتائج ما بعد التطبيق للوقوف على مدى جدوى النظام ثم الحفاظ على النجاح التى تم التوصل إليه ومنع جذور المشكلات من الظهور والإبقاء على النظام المطبق والعمل على التحسين المستمر وإرتفاع أداء العمل، وظهرت النتائج كالتالى:

1/ يبين الشكل (6) الفرق بين نسب كل عطل من عطلات الماكينات حيث كان إجمالى نسب العطلات قبل تطبيق الحلول 20.9 % وبعد تطبيق الحلول 5.1%.



شكل رقم 6: يبين الفرق بين نسب كل عطل قبل وبعد تطبيق الحلول.

2/ يبين الشكل (7) الفرق بين نسبة الدرجه الثانيه قبل تطبيق الحلول لعيب التشاكيل 2.77%وبعد تطبيق الحلول 0.05%، وقبل التطبيق لعيب الطاق 1.55% وبعد تطبيق الحلول 0.02%.



شكل رقم 7: يبين الفرق بين نسبة الدرجه الثانيه لعيوب التشاكيل والطاق قبل وبعد تطبيق الحلول

النتائج:

1/ وجد أن النظام يصلح للتطبيق فى صورة مشاريع محددة الأهداف فى مصانع النسيج ويؤدى لتحسينات ملموسه وقد تم فى هذا البحث تحسين أداء العمل ورفع كفاءة العاملين داخل الشركه.

2/ تطبيق نظام الهندره ساعد على تحسين بيئة العمل كما ساعد على تحسين قنوات الإتصال بين الأقسام المختلفه والعماله والإداره العليا مما أدى لوجود منظومة عمل متكامله هدفها إرضاء العميل.

3/ تطبيق النظام أدى لخفض التكاليف بتقليل كميات الدرجه الثانيه والعيوب الجسيمه من الإنتاج وبالتالى زيادة الربحيه مع إمكانية خفض الأسعار ورفع القدره على المنافسه الشرسه فى الأسواق المحليه والعالميه.

لتوصيات:

1/ استخدام وتطوير النظام المطبق بالدراسه لتنظيم وإعادة هيكلة الشركات النسجيه ليساعد على زيادة حصتها التسويقيه ورفع قدرتها على المنافسه وخفض الهوالك وزيادة الإنتاج وإرتفاع ربحية الشركات النسجيه

2/ مشاركة ومساهمة مركز تحديث الصناعه بتعريف الشركات النسجيه بأنظمة الجوده العالميه ومن بينها الهندره ومدى قدرتها على حل المشكلات التى تعاني منها هذه الشركات بالتدريب ورفع كفاءة كوادرها.

3/ ترسيخ المؤسسات التعليميه النسجيه أهمية نظم الجوده الحديثه ومدى قدرتها على حل مشكلات الصناعه فى مصر وعدم قدرة النظم الإنتاجيه التقليديه على المنافسه محلياً وعالمياً.

المراجع:

1 المراجع العربية:

1/المواصفه القياسيه المصريه م.ق.م ، *التعاريف والمصطلحات الخاصه بتوصيف عيوب المنسوجات* 2005/1120م .
-Elmowasafat Elkeyasia Elmasria ,Mim.Kaf. Mim, *Eltaaref wa Elmostalahat Elkasa BItawsef Elmansogat* , 1120/2005.

2/ درويش ، حسن السيد ، *مراقبة الجوده فى صناعة النسيج* ، صندوق دعم الغزل والمنسوجات، مركز تطوير الصناعات النسجيه والتدريب ، 2004 م .
-Darwesh, Hassan ELsayad , Morakabet Elgawda Fisanaat Elnaseg , Sandok Daam Eljazal wa Elmansogat , Markaz Tatweer Elsenaat Elnasgeya wa Eltadreeb, 2004.

3/جاب الرب ، سمير محمد ، *إدارة العمليات والإنتاج* ، كلية التجاره بالإسماعيليه ، جامعة قناة السويس ، دار النشر الوطنيه ، الإسماعيليه ،2010م.
-Gab Allah , Samir Mohamed , Adaraya Elamaleyat wa Elentag, Kuliyat El tegara Bilismailia , Jamieat Kanat El Sues , Dar ELnashr Elwatanaya , 2010.

4/ العمري، خالد. *المرجع العالمي لإدارة الجودة، مات سيفر*. دار الفاروق للنشر والتوزيع، 2007.
- Aleumriu , Khalid. Almarjae Alealamii Li'iidarat Aljawdat , Maat Sayfr. Dar Alfaruq Lilnashr Waltawzie , 2007.

5/ حامد ، سعيد شعبان ، *العوامل المؤثره على تطبيق إعادة هندسة العمليات الإداريه " الهندره "* ، مجلة المحاسبه والإداره والتأمين ، كلية التجاره ، جامعة القاهره ، العدد 70 ، الجزء 2 ، 2008م .
-Hamed , Saaed Shaaban , Elawamel Elmoasera Ala Tatbek Eadat Handasat El amaleyat ALadaraya , Elhandra , Megalat Elmohasba wa ALadara wa ALtamen , Kuliyat Eltegara , Jamieat Elkahera , Eladad 70 , Elgoza 2, 2008 .

6/ عبد الفتاح ، إيمان صالح ، *استراتيجية التحول إلى المنظمه الرقميه* ، المنظمه العربيه للتنميه الإداريه ، المؤتمر السادس ، 2006 م .
-Abdel Fatah , Eman Saleh , Isterategiat Eltahawal Ila Elmonazama Elrakamia , Elmonazama Elarabia Lltanmaya El Idaraya , Elmotamar Elsades , 2006 .

7/ جوده ، يسرى السيد يوسف ، *إتجاهات المدير المصرى نحو الفلسفات والأساليب الإداريه الحديثه"* ، مجلة البحوث التجاريه ، المجلد 23 ، العدد 2، يوليو2001م.
-Goda , Yosri El Sayed Yousef , Etegahat Elmoder Elmasri Nahw Elfalsafat wa Elasaleb Eladaraya Elhadesa , Megalet Elbohos Eltogaria,Elmogalad 23,Eladad 2 , Yolio 2001.

8/ أبوخزيم ، عادل عبد المنعم عبدالله ، *تحقيق الجوده فى الأقمشه المنسوجه باستخدام 6 سيجما*، رسالة دكتواره ، كلية الفنون التطبيقيه ، قسم الغزل والنسيج والتريكو، جامعة حلوان ، 2009م.
- Abo kozem , Adel Abdel Manam Abdel Allah, Tahkek El Gawda Fi Elkmasha Elmansoga Bistajdam 6 segma ,Resalat Doctora , Kuliyat Alfunun Altatbiqiat , kasm El Jazl wa El Naseg wa El Tiriko , Jamieat Hilwan ,2009.

9/ ضاحى ، محمد الأمير محمود ، *تصميم نظام جوده موثق يربط بين متطلبات الأيزو و6 سيجما ويؤهل مصانع غزل القطن لإمكانية الحصول على مستويات جوده أعلى* ، رسالة دكتواره ، كلية الفنون التطبيقيه ، قسم الغزل والنسيج والتريكو، جامعة حلوان ، 2009م .
-Dahi , Mohamed El Amir Mahmoud , Tasmim Nizam Gawda Mowasak Yarbot Bain Motatalbat El Izo wa 6 segma wa Yoahel Masanaa Elotn Limkanayat El hasol ala Mostwayaat Gawda Aalaa ,Resalat Doctora , Kuliyat Alfunun Altatbiqiat , kasm El Jazl wa El Naseg wa El Tiriko , Jamieat Hilwan ,2009.

المراجع الأجنبية:

10/ Andrew . T, *Reengineering The Survival Guide*, Yourdon, Press 1994.

11/ Kettinger , J , *Aligning BPR To Strategy : A framework For Analysis* , Long Range Planning , Vol. 31 . No.1. pp. 93:107, 1998.

12/ Martens ,B , *Reengineering The Scientific Knowledge Management Process* : The Scix Project , Automation in Construction , Vol. 12 . No.6. pp.677: 687, 2003.

13/ Neher . W, *Organizational Communication: Challenges of Change. Diversity and Continuity*, Ally and Bacon, Toranto , 1996 .

14/ Gingele , J , *A modeling Technique For Reengineering* , Business Process Controlled By ISO 9001 ,Computers In Industry , Vol. 49 . No.1.pp.235: 253, 2002.

15/ Case .P , *Remember Reengineering ?The Rhetorical Appeal Of A Management Salvation Device* , Journal Of Management Studies , Vol. 36 . No.4. pp.419: 441, 1999.

16/ Humphres , p. *Reengineering The Purchasing Function* , European Journal Of Purchasing & Supply Management , Vol. 6 . No.3.pp.85: 93, 2000.

17/ Terziovski , M ,*Successful Predictors Of Business Process Reengineering (BPR) in Financial Services* , International Journal Of Production Economics , Vol. 84 , No.1.pp.35:50 , 2003.

18/ Witherill, J. And Kolat, *Is Corporate Reengineering Hurting Your Employees?* Professional Safety Journal of Business Research, Vol. 41, pp.28:32, 1998.