مجلة الاقتصاد المنزلي
مجلد ٢٦- عدد أكتوبر – ٢٠١٦م
Journal of Home Economics
http://homeEcon.menofia.edu.eg ISSN 1110-2578

دراسة تحليله تطبيقيه لخط انتاج التي شيرت وتطبيق إعادة هندسة العمليات لتحسين الجوده والانتاجية

إعداد
ممدوح احمد مبروك
مدرس - قسم الملابس والنسيج – كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية

الملخص العربي :

يهدف البحث الي :عمل دراسه تحليليه لخط انتاج تي شيرت طفل ، وبعد دراسه خط الانتاج قبل التعديل تبين مايلي عدم ترتيب المراحل الانتاجيه بشكل جيد في خط الانتاج ، الانتاجيه ضعيفه ، الجوده متوسطه ، تم التغلب علي هذه المشكلات عن طريق اعاده هندسه العمليات (الهندره). فتم اعاده ترتيب المراحل طبقا لتسلسل تنفيذها . اضافه ماكينات متخصصه لبعض المراحل ، اضافه ملحقات لبعض الماكينات مما ادي الي تحسين الجوده والانتاجيه . وتم اجراء التحليل الاحصائي بين مستوي جوده التي شيرت قبل وبعد اضافه الماكينات المتخصصه والملحقات للمراحل الانتاجيه وكانت النتائج ايجابيه لصالح بعد التعديل واضافه الماكينات وملحقاتها حيث بلغ متوسط الانتاج القبلي (٤٠.٩) مقابل (٥٠.٠٠) للتطبيق البعدي ، وبفرق يبلغ (٩.١) ، بين متوسطي الانتاج قبل وبعد اضافه الماكينات المتخصصه والملحقات للمراحل الانتاجيه للتي شيرت لصالح بعد التعديل واضافه الماكينات وملحقاتها وكانت النتائج ايجابيه لصالح بعد التعديل حيث بلغ متوسط الانتاج القبلي (١٠٠.٩) مقابل (١٢١.٠٩) لصالح البعدي . اراء القائمين علي العمل (مدير انتاج – مشرفين انتاج) نحو ايجابية تطبيق اعاده هندسه الانتاج (تعديل خط الانتاج) وفاعليته في رفع مستوي الجوده وتحقيق المستهدف الانتاجي ، وكانت ارائهم ايجابيه بنسبه ٩٦% من قبل مدير الانتاج ، ٩٤% من قبل مشرفين الانتاج وهي نسب مرتفعه مما يدل علي ايجابيه نحو تطبيق اعاده هندسه العمليات و تعديل خط الانتاج وفاعليته في رفع مستوي الحوده وتحقيق المستهدف الانتاجي .

المقدمة :

تعتبر صناعه الملابس الجاهزه من الصناعات التي تلعب دورا حيويا في تنميه اقتصاديات الدول الناميه لذلك اعطتها الوله اهتماما كبيرا من اجل النهوض بتلك الصناعه ، ويتحقق ذلك من خلال التوجهات الاستراتيجيه لتحسين القدرات التنافسيه لصناعه الملابس الجاهزه ، لذلك دعت الحاجه الي توجيه العلم والتكنولوجيا لرفع الكفاءه والانتاجيه ، ومن ثم الوصول الي مستويات الجوده المطلوبه والمقبوله عالميا . وبناء علي هذا الفكر تطورت مفاهيم جديده مثل اداره الجوده الشامله ، واعاده هندسه العمليات والتحسين المستمر و الاننتاج المتزامن وذلك للوصول الي رفع مستوي الكفاءه والانتاجيه، وتحقيق التفوق في الادارة وفقا لسياده ثقافه تنظيميه جديده تؤمن بضروره مواصله التطوير والتحسين. و تحتاج صناعة الملابس الجاهزة في ظل المتغيرات التنافسية العالمية في وقتنا الراهن الي توجيه العلم

والتكنولوجيا للنهوض بهذه الصناعة ، حيث ان العلم والتكنولوجيا تشكل قوي دفع كبيرة في رفع كفاءة العمل والإنتاجية .(عبد الستار محمد : ١٩٩٧م : ص ٢٦) .، ويمر المنتج الملبسي بالعديد من المراحل للوصول الي ملبس جاهز ومن اهم هذه المراحل الانتاج والتي تعتمد علي التسلسل السليم للمراحل الانتاجيه ، وكذلك اختيار نوع الماكينه الذي يتناسب وطبيعه الخامه والمرحله ، وكذلك الاختيار الامثل للملحقات المضافه لماكينات الحياكه والتي تساهم بدورها في تحسين مستوي الجوده ، وايضا تساهم في زياده الانتاجيه، ولا نغفل دور العامل الماهر المدرب والقادر علي التعامل مع هذه التقنيات ، ونظرا لاهميه ربط البحوث العلميه التطبيقيه بواقع العمل واحتياجاته تم الاتجاه الي عمل **"دراسه تحليله تطبيقيه لخط انتاج التي شيرت باحد مصانع الملابس الجاهزه وتطبيق إعادة هندسة العمليات لتحسين الجوده والانتاجيه "**

مشكلة البحث :

من خلال الزيارات الميدانيه لاحد مصانع الملابس الجاهزه المتخصصه في انتاج ملابس الاطفال تي شيرت للتصدير لوحظ ان هناك بعض المشكلات التى تجابههم عند التشغيل وعدم مقدرتهم علي تحقيق المستهدف من الانتاج وقد ترجع هذه المشكلات الى :

- افتقار بعض القائمين علي التشغيل والاشراف للخبرات الفنيه اللازمه .
- عدم القدره علي تحديد الماكينه المتخصصه والتي تتلائم وطبيعه الخامه والمرحله
- عدم الدرايه الكافيه بالملحقات والاكسسوارات التي يمكن اضافتها لماكينه الحياكه والتي تساهم في رفع مستوي الجوده والانتاجيه

لذلك راى الباحث ان يساهم في حل المشكله القائمه عن طريق عمل دراسه تحليليه **لمراحل انتاج التي شيرت وتطبيق اعاده هندسه العمليات لتحسين الجوده والانتاجيه**

وتتلخص مشكلة البحث فى التساؤلات الاتية :

- ما مدي توافر الماكينات المتخصصه والتي تتلائم والمرحله الانتاجيه؟
- ما امكانيه تغير اسلوب الانتاج لكل مرحله ومقدره العمال علي استخدام الملحقات المضافه للماكينات ؟
- ما امكانيه تعديل تدفق الانتاج عن طريق تقديم او تاخير بعض المراحل ؟
- مامدي الاستفاده من تطبيق الاساليب العلميه والخبرات الفنيه في تحسين مستوي الجوده ورفع الانتاجيه ؟

هدف البحث واهميته :

- التعرف علي دور تطبيق اعاده هندسه العمليات في رفع الكفاءه وتحسين الانتاجيه .
- التعرف علي الماكينات وملحقاتها والتي يمكن استخدامها في انتاج التي شيرت .
- التعرف عل الاسلوب الامثل لتنفيذ المرحله للوصول الي الجوده المطلوبه.

حدود البحث :

- احد المصانع التي تعمل في مجال تصديرملابس الاطفال (تي شيرت) .
- تحليل مراحل انتاج تي شيرت طفل في فتره زمنيه سته ايام عمل .
- تطبيق بعض التعديلات علي المراحل التنفيذيه في فتره زمنيه يومين عمل .
- متابعه التعديلات والعمال وقدرتهم علي تحقيق المستهدف لمده يومين .

منهج البحث :

يتبع هذا البحث المنهج التحليلي التجريبي التطبيقي

ادوات البحث :

- ورقه العمل الخاصه بمواصفات المنتج الملبسي المراد انتاجه .
- جدول المقاسات المرفق بورقه العمل لاستخدامه في مراحل التحليل للانتاج.
- استماره ملاحظه لكل مرحله .
- استماره عناصر تقويم خط الانتاج بعد التعديل من قبل المصنع .

فروض البحث :

الفرض الاول :

والذي ينص علي أنه " توجد فروق دالة إحصائيا بين مستوي جوده التي شيرت قبل وبعد اضافه الماكينات المتخصصه والملحقات للمراحل الانتاجيه لصالح بعد التعديل واضافه الماكينات وملحقاتها" .

الفرض الثاني :

والذي ينص علي أنه " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي الانتاج قبل وبعد اضافه الماكينات المتخصصه والملحقات للمراحل الانتاجيه للتي شيرت لصالح بعد التعديل واضافه الماكينات وملحقاتها" .

الفرض الثالث :

اراء القائمين علي العمل (مدير انتاج – مشرفين انتاج) نحو ايجابية تطبيق اعاده هندسه الانتاج (تعديل خط الانتاج) وفاعليته في رفع مستوي الجوده وتحقبق المستهدف الانتاجي

الدراسات السابقه :

- **دراسه احمد سعيد غنيم (٢٠٠١): بعنوان " بناء قاعده معرفيه لخدمه تخطيط الانتاج في صناعه الملابس الجاهزه "**

وتهدف الدراسة إلى :

تخطيط الطاقه الانتاجيه في مصانع تصدير الملابس وإعداد قاعده معرفيه لتخطيط الانتاج باستخدام الذكاء الاصطناعي .

ومن نتائج الدراسة :

امكانيه بناء قاعده معرفيه باستخدام الحاسب الالي لتحسين الاداء داخل نظم تخطيط ومتابعه الانتاج ، كما توصل الي نظام تخطيطي مقترح يتيح الاستغلال الامثل للموارد والطاقات في مصانع الملابس مما له الاثر في خفض تكلفه الانتاج .

- **دراسة نجلاء محمد احمد (٢٠٠٢): بعنوان " دراسه فاعليه الاداء لعناصر انتاج الملابس الجاهزه لمنافسه المنتج العالمي "**

وتهدف الدراسة إلى :

- استخدام تقنيات الماكينات الحديثه .
- خفض الانتاج وتجنب فقده من خلال الجوده .

ومن نتائج الدراسة :

- تحديد عناصر زمن الانتاج الكليه .
- افضل طريقه لتنفيذ القطعه الملبسه هي عمل تخطيط لها قبل نزولها خط الانتاج .
- **دراسه مدحت محمد محمود مرسي : (٢٠٠٢) : بعنوان " استخدام تكنولوجيا الحاسب الالي في إعداد برنامج تطبيقي لتخطيط مواقع الاداء(خطوط الانتاج) في مجال صناعه الملابس الجاهزه"**

وتهدف الدراسة الى :

دراسه لأنواع خطوط الانتاج ومميزات وعيوب كل نظام كما قام الباحث بإعداد برنامج تطبيقي لتنظيم الخطوط الانتاجيه .

توصلت الدراسة لعدة نتائج اهمها :

انه من خلال ادخال بيانات المنتج والخامه المستخدمه في التنفيذ وادخال بيانات طول وعرض صاله الانتاج يقوم البرنامج بحساب عدد الماكينات في خط الانتاج وتسلسل المراحل الانتاجيه وزمن كل مرحله ونوعيه الماكينات المستخدمه مع اعطاء تصميم شكل خط الانتاج وطريقه تداول المنتج داخل خط الانتاج .

الإطار النظري :

تعريف إعادة هندسة العمليات :

من الأهمية قبل عرض تعريفات إعادة هندسة العمليات القول بأن هناك مصطلحان مرادفان لبعضهما البعض ويستخدمان بصورة تبادلية ليعبران عن شئ واحد هما :

إعادة الهندسة Reengineering

إعادة التصميم Redesigning

وذلك إذا كان مستوى التركيز على العملية فقط ويتضح ذلك من التعريفات الآتية :

إعادة تصميم العملية بأنها تحليل(Davenport and Short, 1990) يعرف وتصميم تتابع العمل والعمليات داخل خطوط الانتاج .

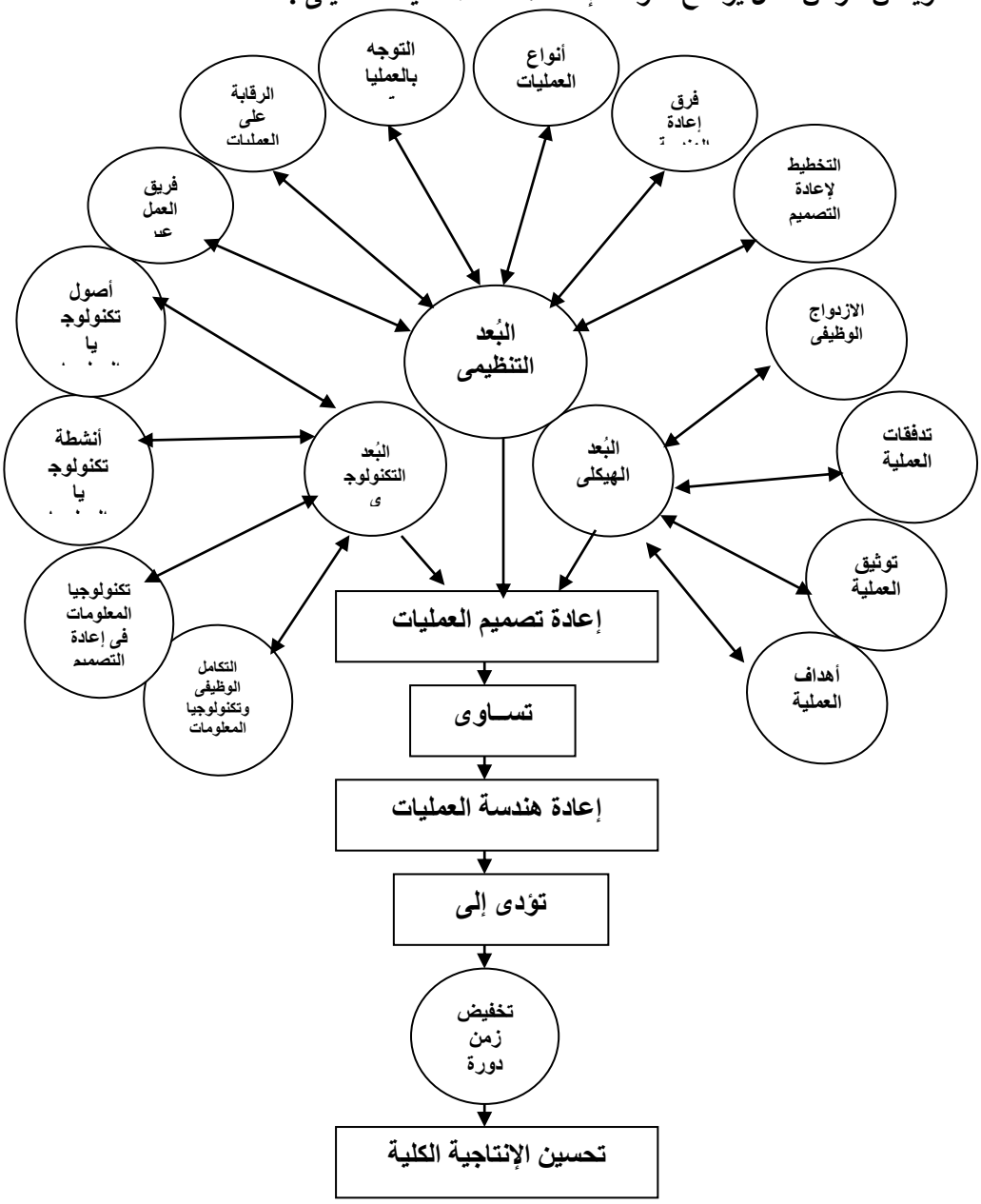
إعادة هندسة العمليات بأنها إعادة التفكير الأساسى وإعادة تصميم ,Hammer) (1990 كما يعرف العمليات وذلك لتحقيق تحسينات فجائية أساسية ومعاصرة وقياس الأداء مثل التكلفة والجودة والخدمة والسرعة .

بأنها إعادة تصميم العمليات (Short and Venkatraman, 1992) ويعرف كل من " اللازمة لإعادة هيكلة لعملياتها الداخلية لتحسين توزيع المنتج وتحسين أداء التسليم للعميل

بأنها دراسة ، (فحص) تدفق (Morrow and Hazell, 1992) وأخيراً يعرفها الأنشطة والمعلومات والتى تمثل العمليات الرئيسية وذلك بهدف التبسيط وتخفيض التكلفة وتحسين الجودة وتحقيق المرونة .

وخلاصة القول أن إعادة هندسة العمليات هى دراسة تدفق الأنشطة والمعلومات المكونة للعمليات الجوهرية وذلك بهدف تخفيض زمن دورة التشغيل ومن ثم تخفيض التكلفة وزيادة الإنتاجية .

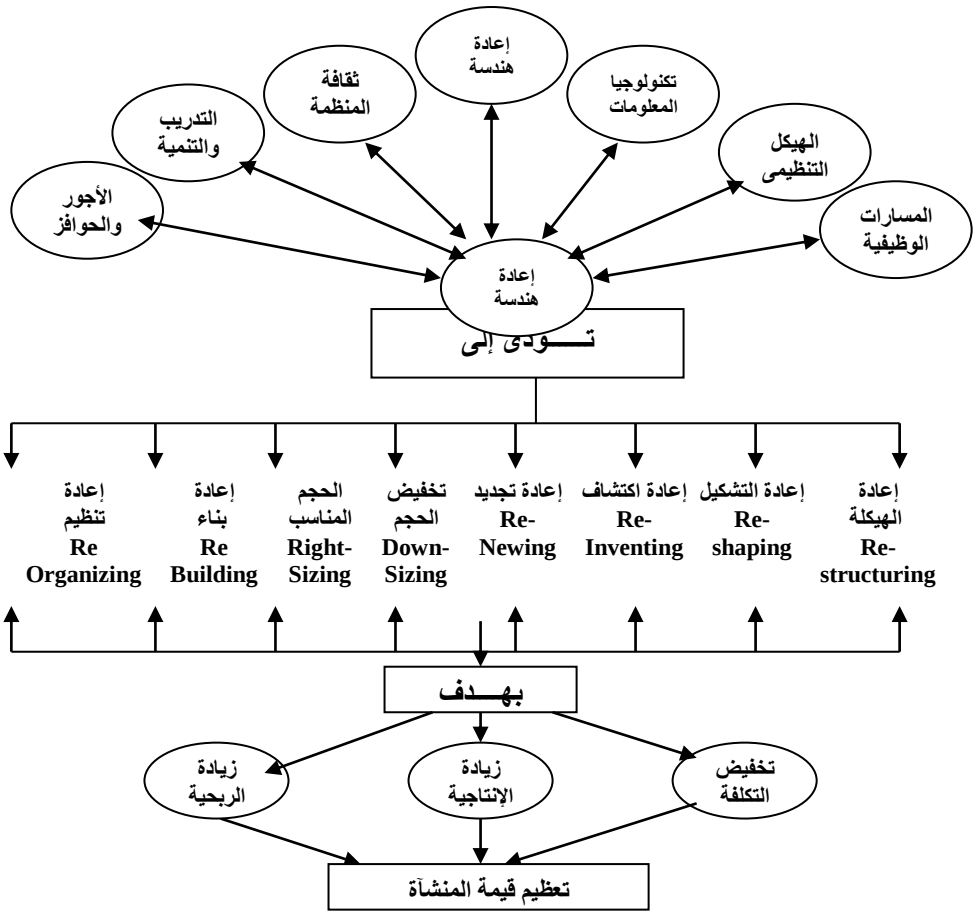
ويمكن عرض شكل يوضح مكونات إعادة هندسة العمليات كما يلى :



شكل (١) عناصر نموذج إعادة هندسة العمليات

يقسم Talwar إعادة الهندسة إلى تقسيمين رئيسيين هما :

- إعادة هندسة العمليات حيث يعتبر هذا المفهوم هو أول وأكثر التقسيمات شيوعاً ، ذلك أن التأكيد يكون على العمليات الجوهرية تم تحليلها وإعادة التفكير الجذرى وإعادة تصميم عملية التنفيذ الخاصة بها .
- إعادة هندسة الأعمال حيث يشتق هذا المدخل من الاستراتيجية العامة للمنظمة وتكون عملية إعادة التقييم من أعلى إلى أسفل وتتم إعادة التصميم للأعمال بصورة كلية ، حيث يشمل الأنشطة التى تتم عبر الإدارات الوظيفية Cross Functional ونظم الإدارة والهياكل التنظيمية والدافعية ونظم المكافآت ونظم الإرشاد فى الأداء وتدريب هيئة الإدارة وتطوير قدراتها ومهاراتها، وبالتالى فهذا المدخل يبنى على افتراض أساسى هو أن نجاح المنافسة فى المستقبل سوف يبنى على العلاقة القوية بين الاستراتيجية والكفاءة والعمليات الجوهرية والبناء التنظيمى .



شكل (٢) عناصر برنامج إعادة هندسة الأعمال والمفاهيم المرتبطة الأخرى

كما تسعى إعادة هندسة العمليات إلى تحسين الأداء طويل وقصير الأجل وذلك من خلال :

١- تحسين الإنتاجية .
٢- تحسين الخدمة للعملاء .
٣- التنويع فى منتجات وخدمات المنظمة .

ولتحقيق ذلك فهناك استراتيجيات مساعدة يتبناها فريق إعادة الهندسة وذلك لتحسين وتسهيل مجهودات التطبيق تتمثل فى :

١- تحسين نظم المعلومات .
٢- تعزيز وتقوية إدارة البحوث والتطوير .
٣- ربط المكافآت بالسلوك الجديد .
٤- تحسين الاتصالات .

أهداف إعادة الهندسة:

الأهداف الك لية لإعادة الهندسة حسب **ميشيل ارمسترونج**، تتمثل في انسياب وربط العمليات معاً وبالتالي تحسين الأداء، بشكل محدد، وبذلك نجد أن إعادة الهندسة تهدف إلى ضمان:

- التركيز على النتائج، وليس المهام.
- التركيز على النقاط الأكثر منطقية.
- يتم تأدية العملية بشكل مرتب-وهي مسلسل على أساس ماذا يجب أن يتبع ماذا، والأنشطة المتوازية المتصلة.
- يتم إلغاء الأنشطة والمهام غير الضرورية أو جمعها في عملية واحدة.
- يتم إزالة العوائق بين فرق العمل وأنشطتهم.
- تتغير الوظائف من المهام البسيطة إلى متعددة الأبعاد، وبالتالي عمل متعدد المهارات.
- (ميشيل ارمسترونج : ٢٠٠٣ : ص ٧٦٥-٧٦٦)

منهجية إعادة الهندسة:

الخطوات المطلوبة في ممارسة إعادة الهندسة تتمثل في ما يلي:

- اختيار الأسلوب الذي سيتم بواسطته إعادة الهندسة.
- تحديد دقيق لأهداف العملية.
- اختيار وإيجاز أداوت إعادة الهندسة.
- تحليل الأسلوب الحالي، قد يستخدم هذا التحليل الأسئلة التالية؛ ماذا، كيف، متى، أين، لماذا.
- تحليل المشاكل والقضايا..
- تحديد مجال إعادة التصميم والنتائج التي يجب أن يحققها.
- إعادة تصميم الأسلوب، وتحديد التسلسل المرغوب وتنفيذ الأنشطة والأدوار التي تتعلق بتقديم وإدارة الأسلوب الجديد. مرة أخرى، من الضروري تضمين هؤلاء المهتمين بإعادة تصميم الأسلوب الصناعي، وبالتالي فهم يمتلكون النتائج، من المهم في تلك المرحلة تحديد أية مشاكل، والتي قد تنشأ من الأشخاص المعنيين لأن أدوارهم ستتغير أو سيتم طلب مهارات جديدة، إذا ما نتج عن البرنامج وظائف أقل ومتغيرة جذرياً، يجب التفكير في المشاكل المحتملة، ولذلك يجب التخطيط للحد من المشاكل.

- التخطيط للإجراءات المطلوبة لتنفيذ الأسلوب الجديد، مع الاهتمام بأن هناك قضية تغيير في التنظيم، وأنه لابد من اتخاذ قرارات متعلقة بنجاح هذا التغيير.
- تنفيذ الأسلوب الجديد.
- مراقبة التنفيذ وتعديل أو تحسين الترتيبات كما هي مطلوبة.

أما الفوائد المترتبة إذا ما تم القيام بإعادة الهندسة على أكمل وجه يمكن أن ينتج عنه مكاسب نافعة في السرعة والإنتاجية والأداء.

الجوده :

تقنيات إدارة الجودة الشاملة (رافعة لتحسين الأداء)

يعتبر تكامل كل من المبادئ و التقنيات و الأدوات التي تقدمها إدارة الجودة الشاملة ضروريا لتحقيق الغاية المنشودة منها، فمن خلال المبادئ تستطيع المؤسسة إبتكار الإستراتيجيات و تصحيح الرؤية و الأهداف التي تطمح لتحقيقها وعن طريق التقنيات ومناهج التطبيق تتمكن من تجسيد المبادئ وفلسفة إدارة الجودة الشاملة على أرض الواقع لتعتمد في الأخير على الأدوات التي تقدمها و الطرق الدقيقة كالأساليب الإحصائية التي تمكن من إكتشاف الأخطاء و المنع مجددا من وقوعها . (Hellsten.U., Klefsjö, B:2000pp238)

تحسين الإنتاجية :

عوامل تحسين الإنتاجية :

إن تحسين الإنتاجية لا تعني أن تقوم بعمل الأشياء بشكل أفضل ، فالأكثر أهمية هو أن تقوم بعمل الأشياء الصحيحة بشكل أفضل .

وهناك عدة عوامل تؤثر على إنتاجية المشروع ، منها خارجية لا يمكن السيطرة عليها ومنها داخلية يمكن السيطرة عليها

خصائص عملية تحسين الإنتاجية :

١) إن عملية تحسين الإنتاجية عملية دائمة : فلا يعني ثبات الإنتاجية أو تحقيق الأهداف الموضوعة للإنتاجية التوقف عن التحسين والتطوير ، فلم بعد كافياً أن تحقق المنشآت المعدلات المطلوبة حيث أن هناك شركات أخرى تعمل بشكل دائم علة تخطي هذه المعدلات .

٢) إن عملية تحسين الإنتاجية يجب أن لا تكون مجرد طموحات أو نوايا بل بجب أن تكون في شكل برامج محددة لها أهدافها وعناصرها الزمنية والمالية والبشرية .

٣) من المفضل أن يكون برنامج تحسين الإنتاجية شاملاً لكافة الأقسام والوحدات داخل المنشأة

٤) إن وسائل وأساليب تحسين الإنتاجية لا نهائية ، فظاهرة التغيير في الإنتاجية ظاهرة بالغة التعقيد وترجع إلى العديد من العوامل الفنية والبشرية التي يصعب حصرها . فكل ما تقدمه الجامعات ومراكز البحوث والتطوير في المنشآت الإنتاجية وكل ماتطوره الحكومة من قوانين ونظم وإجراءات ، وكل ماتتوصل إليه إدارة المنشآت من أساليب حديثة ، كل ذلك يعمل بشكل مباشر وغير مباشر على تحسين الإنتاجية .

استراتيجيات تحسين الإنتاجية :

يجب اختيار الاستراتيجية المناسبة وذلك بناءاً على التحليل والإمكانيات المتوافرة والقيود المفروضة وهذه الاستراتيجيات هي :

١) ثبات المخرجات مع تقليل المدخلات :

ويعني ذلك التخلص من عناصر المدخلات الزائدة والغير المستغلة والتي سوف لا يترتب على التخلص منها التأثير في كم المخرجات المحققة

٢) زيادة المخرجات مع ثبات المدخلات :

ويعني ذلك استخدام كافة الأساليب الإدارية والإشرافية والرقابية التي تعمل على التحريك الإفضل للموارد ومع حدوث الفاقد أوالعمل على تقليله إلى أقل حد ممكن .ويتضح ذلك بشكل أساسي عندما يتم إدخال نظم

٣) زيادة المخرجات وزيادة المدخلات بنسبة أدنى :

ويعتمد هذا المدخل على التوسع والإنفاق بشرط أن يكون هناك مقابل أكبر للإنفاق . ومثال ذلك أن تقوم الشركة بإدخال نظام جديد للكمبيوتر

٤) زيادة المخرجات مع تخفيض المدخلات :

ويعتبر ذلك من أفضل المدخلات حيث يتم عن طريق تحقيق مخرجات أكبر بقدر أقل من المدخلات . والمثال الواضح ذهنا هي عملية إحلال الآلات والتكنولوجيا محل عنصر العمل . (محمد توفيق ماضي : ١٩٩٧ :(ص ٤٤- ٤٥) ، (ص ٨٣- ٩٠)

الاطار التطبيقي :

تم عمل دراسه لشكل خط الانتاج الخاص بالتي شيرت وتحليل المراحل ، تمهيدا لتعديلها للوصول الي الجوده المطلوبه وتحسين الانتاجيه.

توصيف الموديل محل الدراسه

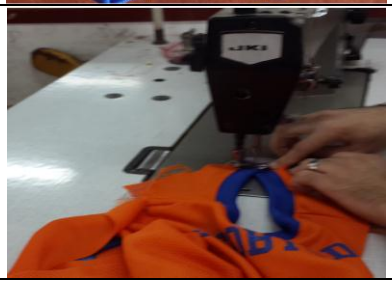
تي شيرت اطفال علي شكل حرف (٧) كروازيه عليها حياكه علي بعد ١ مم (شيمه) ، قصه صدر عليها حياكه علي بعد ١ مم (شيمه) ، مثبت علي كل كم شريطين (اديداس)

المراحل المتتابعه لانتاج التي شيرت قبل التعديل :

١- تجميع كتفين
٢- تركيب ريب
٣- شيمه ريب
٤- تثبيت ريب من اسفل
٥- تجميع قصتي الصدر
٦- شيمه قصه الصدر
٧- تركيب كم يمين
٨- تركيب كم يسار
٩- اورليه كمين
١٠- تثبيت شريط كم اول
١١- تركيب شريط كم ثاني
١٢- سد جنب
١٣- ثني نهايه التي شيرت اورليه

خط انتاج التي شيرت قبل التعديل :

المرحله	توصيف المرحله	صوره المرحله	نوع الماكينه	الملحق المضاف للماكينه
١	تجميع كتفين		اوفر ٣ فتله	لا يوجد
٢	تركيب ريب		اوفر ٣ فتله	لا يوجد

٣	حياكه ١مم علي الريب		سنجر	دواس دليل
٤	تنبيت الريب كروازيه		سنجر	لا يوجد
٥	تركيب قصه صدر		اوفر ٣ فتله	لا يوجد
٦	شيمه قصه الصدر		سنجر	دواسه مزوده بدليل
٧	اورليه نهايه الكم		اورليه	مسطره دليل

٨	تثبيت اول دور شريط كم ايمن		ماكينه اورليه	عدد ١ فوادر
٩	تثبيت ثاني دور شريط كم ايمن		ماكينه اورليه	عدد ١ فوادر
١٠	تركيب كمين		ماكينه اوفر لوك ٣فتله	لايوجد
١٠	سد جنب يمين		ماكينه اوفر لوك ٣فتله	لايوجد
١٢	سد جنب ايسر		ماكينه اوفر لوك ٣فتله	لايوجد
١٣	ثني نهاية التي شيرت		اورليه	مسطره دليل

خط التي شيرت وانتاجيته قبل التعديل :

المرحله	نوع الماكينه	عدد الماكينات في المرحله	الملحقات	المستهدف من الانتاج / ٨ساعات عمل	الانتاج الفعلي
١- تجميع كتفين	اوفر ٣ فتله	١	لايوجد	١٢٠ ق/ ساعه	١٠٠ ق/ ساعه
٢- تركيب ريب	اوفر ٣ فتله	١	لايوجد	١٢٠ ق/ ساعه	٨٠ ق/ ساعه
٣- شيمه ريب	سنجر	١	دواس شيمه	١٢٠ ق/ ساعه	١٠٠ ق/ ساعه
٤- تثبيت ريب من اسفل	سنجر	١	لايوجد	١٢٠ ق/ ساعه	٩٠ ق/ ساعه
٥- تجميع قصتي الصدر	اوفر ٣ فتله	١	لايوجد	١٢٠ ق/ ساعه	١٠٠ ق/ ساعه
٦- شيمه قصه الصدر	سنجر	١	دواس شيمه	١٢٠ ق/ ساعه	١٠٠ ق/ ساعه
٧- تركيب كمين	اوفر ٣ فتله	٢	لايوجد	١٢٠ ق/ ساعه	١٠٠ ق/ ساعه
٨- اورليه كمين	اورليه	١	لايوجد	١٢٠ ق/ ساعه	٩٠ ق/ ساعه
٩- تثبيت شريط كم اول	اورليه	١	فولدر	١٢٠ ق/ ساعه	٥٠ ق/ ساعه
١٠- تركيب شريط كم ثاني	اورليه	١	فولدر	١٢٠ ق/ ساعه	٥٠ ق/ ساعه
١١- سد جنب	اوفر ٣ فتله	٢	لايوجد	١٢٠ ق/ ساعه	١٠٠ ق/ ساعه
١٢- ثني نهايه التي شيرت اورليه	اورليه	١	لايوجد	١٢٠ ق/ ساعه	١٠٠ ق/ ساعه
اجمالي الماكينات داخل خط الانتاج		١٤	اجمالي الانتاج اليومي في ٨ ساعات عمل		٦٤٠ق / يوم

من خلال متابعه خط الانتاج وتحليل مراحله تم رصد مايلي :

- في المرحله (٢) تركيب الريب وجود بعض المشكلات في تركيب الريب من اهمها عدم توزيع الريب بشكل متساوي وهناك شد في بعض المناطق وارتخاء في اماكن اخري نتيجه عدم انتظام الشد اثناء التركيب .

- في المرحله (٣) شيمه الريب يتم حياكتها بواسطه ماكينه سنجر وهيغير مناسبه لطبيعه القماش التريكو ولاتناسب مطاطيتها وعند شدها يهدث تهتك لغرز الحياكه.

- في المرحله (٦) شيمه قصه الصدر يتم حياكتها بواسطه ماكينه سنجر وهيغير مناسبه لطبيعه القماش التريكو ولاتناسب مطاطيتها وعند شدها يهدث تهتك لغرز الحياكه .

- في المرحله (٧) تركيب كمين ، يتم حياكه الكمين قبل تكمله مراحل الكم (اورليه – تثبيت شريطي الكم) وتسبب نقطه اختناق قي خط الانتاج.

- في المرحله (٩) تثبيت شريطي الكم يتم تثبيتهما علي مرحلتين مما يؤثر علي الجوده والانتاجيه.

- عدم تواجد الاتزان بين المراحل مما يتسبب في اختناق الخط وضعف الانتاجيه

من خلال متابعه خط الانتاج الحالي وتحليل مراحله تم عمل خط انتاج معدل كما يلي:

- تم تعديل تسلسل المراحل طبقا للتحليل السابق ، وتغيير بعض الماكينات الغير متخصصه باخري متخصصه لتتناسب وطبيعه الخامه والمرحله وكذلك لتحسين مستوي الجوده وزياده الانتاجيه ، مع حفظ الاتزان في انتاجيه المراحل داخل خط انتاج التي شيرت .

المراحل المتتابعه لانتاج التي شيرت بعد التعديل

١- تجميع كتفين

٢- تركيب ريب (تم اضافه جهاز مزود بفولدر علي ماكينه الاوفر ، لتوزيع وضبط الشد وزياده الانتاجيه)

٣- شيمه ريب (ماكينه اورليه مزوده بدواس دليل مما اثر علي عدم تهتك الغرز ومناسبتها لطبيعه الخامه وكذلك تحسين الانتاجيه)

٤- تثبيت ريب من اسفل

٥- تجميع قصتي الصدر

٦- شيمه قصه الصدر (ماكينه اورليه مزوده بدواس دليل مما اثر علي عدم تهتك الغرز ومناسبتها لطبيعه الخامه وكذلك تحسين الانتاجيه)

٧- اورليه كمين

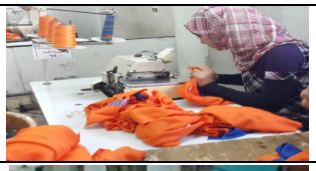
٨- تثبيت شريطي الكم ماكينه استيك مع اضافه ٢ فولدر

٩- تركيب كمين ٢ ماكينه

١١- سد جنب ٢ ماكينه

١٢- ثني نهايه التي شيرت اورليه

خط انتاج التي شيرت بعد التعديل :

المرحله	توصيف المرحله	صوره المرحله	نوع الماكينه	الملحق المضاف للماكينه
١	تجميع كتفين		اوفر ٣ فتله	لا يوجد
٢	تركيب ريب		اوفر ٣ فتله	فولدر
٣	حياكه ١مم علي الريب		اورليه	لا يوجد
٤	تثبيت الريب كروازيه		سنجر	لا يوجد
٥	تركيب قصه صدر		اوفر ٣ فتله	لا يوجد
٦	شيمه قصه الصدر		اورليه	دواسه مزوده بدليل

٧	اورليه نهايه الكم		اورليه	مسطره دليل
٨	تثبيت شريطين الكمين		ماكينه استيك	عدد ٢ فوادر
٩	تركيب كمين		ماكينه اوفر لوك ٣فتله	لايوجد
١٠	سد جنب		ماكينه اوفر لوك ٣فتله	لايوجد
١١	ثني نهاية التي شيرت		اورليه	مسطره دليل

خط التي شيرت وانتاجيته بعد التعديل :

المرحله	نوع الماكينه	عدد الماكينات في المرحله	الملحقات	المستهدف من الانتاج / ٨ساعات عمل	الانتاج الفعلي
١- تجميع كتفين	اوفر ٣ فتله	١	لايوجد	١٢٠ ق/ ساعه	١٢٠ ق/ ساعه
٢- تركيب ريب	اوفر ٣ فتله	١	جهاز مزود بفولدر	١٢٠ ق/ ساعه	١٢٠ ق/ ساعه
٣- شيمه ريب	اورليه	١	دواس دليل شيمه	١٢٠ ق/ ساعه	١٢٠ ق/ ساعه
٤- تثبيت ريب من اسفل	سنجر	١	لايوجد	١٢٠ ق/ ساعه	١٢٠ ق/ ساعه
٥- تجميع قصتي الصدر	اوفر ٣ فتله	١	لايوجد	١٢٠ ق/ ساعه	١٢٠ ق/ ساعه
٦- شيمه قصه الصدر	اورليه	١	دواس دليل شيمه	١٢٠ ق/ ساعه	١٢٠ ق/ ساعه
٧- اورليه كمين	اورليه	١	مسطره محاذاه	١٢٠ ق/ ساعه	١٢٠ ق/ ساعه
٨- تثبيت شريطي الكم	استيك	١	٢فولدر	١٢٠ ق/ ساعه	١٢٠ ق/ ساعه
٩- تركيب كمين	اوفر ٣ فتله	٢	لايوجد	١٢٠ ق/ ساعه	١٢٠ ق/ ساعه
١١- سد جنب	اوفر ٣ فتله	٢	لايوجد	١٢٠ ق/ ساعه	١٢٠ ق/ ساعه
١٢- ثني نهايه التي شيرت اورليه	اورليه	١	مسطره محاذاه	١٢٠ ق/ ساعه	١٢٠ ق/ ساعه
اجمالي الماكينات داخل خط الانتاج		١٣	اجمالي الانتاج اليومي في ٨ ساعات عمل		٩٦٠ق / يوم

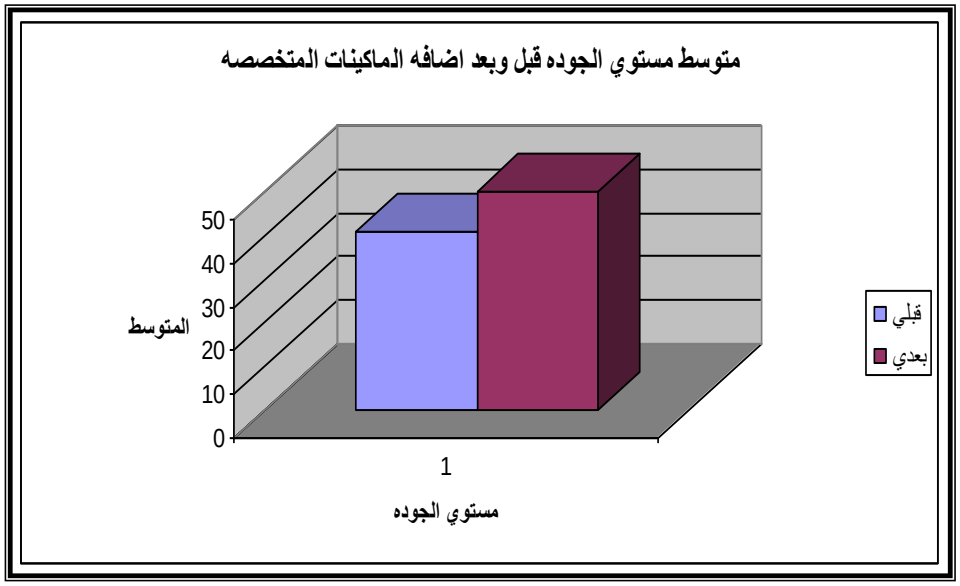
لنتائج والمناقشه :

الفرض الاول

والذي ينص علي أنه " توجد فروق دالة إحصائيا بين مستوي جوده التي شيرت قبل وبعد اضافه الماكينات المتخصصه والملحقات للمراحل الانتاجيه لصالح بعد التعديل واضافه الماكينات وملحقاتها" .

جدول (١) قيمه (ت) لدلاله الفروق بين متوسطي مستوي الجوده قبل وبعد اضافه الماكينات المتخصصه

التطبيق	المتوسط	الانحراف المعيارى	ن	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
القبلي	٤٠.٩٠٩١	١٢.٦١٣١٢	١١	١٠	٢.٣٩٠-	داله
البعدي	٥٠.٠٠٠٠	٠.٠٠٠٠				



رسم بياني (١) متوسط مستوي الجوده قبل وبعد اضافه الماكينات المتخصصه

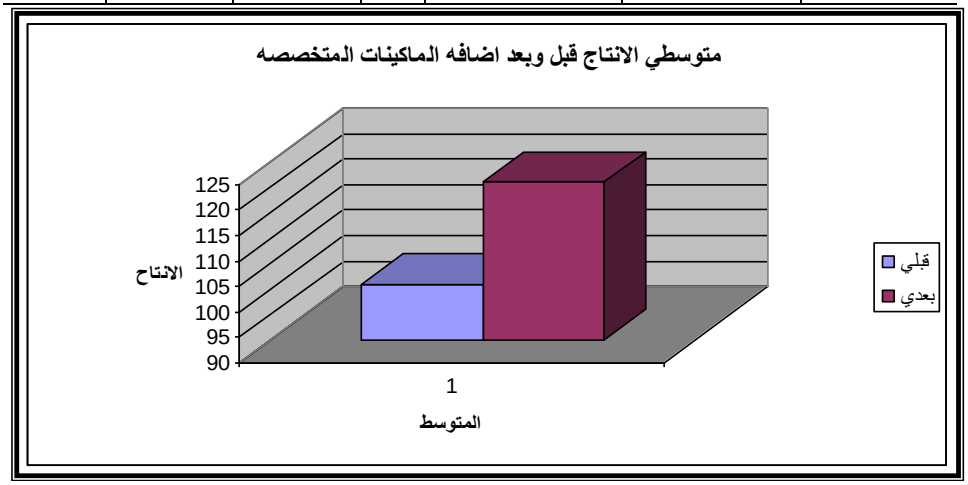
يتضح من جدول ورسم بياني (١) ان هناك فرقا بين متوسطي مستوي الجوده قبل وبعد اضافه الماكينات المتخصصه والملحقات لصالح البعدي ، حيث بلغ متوسط الانتاج القبلي (٤٠.٩) مقابل (٥٠.٠٠) للتطبيق البعدي ، وبفرق يبلغ (٩.١) ، وعند اجراء اختبار (ت) لوحظ ان مقدار (ت) كانت (٢.٩٣-)، وهي داله احصائيا عند مستوي دلاله ٠.٠٥ ودرجه حريه (١٠) ويدل ذلك علي رفع مستوي جوده التي شيرت بعد اضافه الماكينات المتخصصه وملحقاتها .

الفرض الثاني :

والذي ينص علي أنه " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي الانتاج قبل وبعد اضافه الماكينات المتخصصه والملحقات للمراحل الانتاجيه للتي شيرت لصالح بعد التعديل واضافه الماكينات وملحقاتها" .

جدول (٢) قيمه (ت) لدلاله الفروق بين متوسطي الانتاج قبل وبعد اضافه الماكينات المتخصصه

التطبيق	المتوسط	الانحراف المعيارى	ن	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
القبلي	١٠٠.٩٠٩١	١٦.٥٥٦٩	١١	١٠	٤.٠٥٦-	داله
البعدي	١٢١.٠٩٠٩	٢.٠٢٢٦٠				



رسم بياني (٢) متوسط الانتاج قبل وبعد اضافه الماكينات المتخصصه

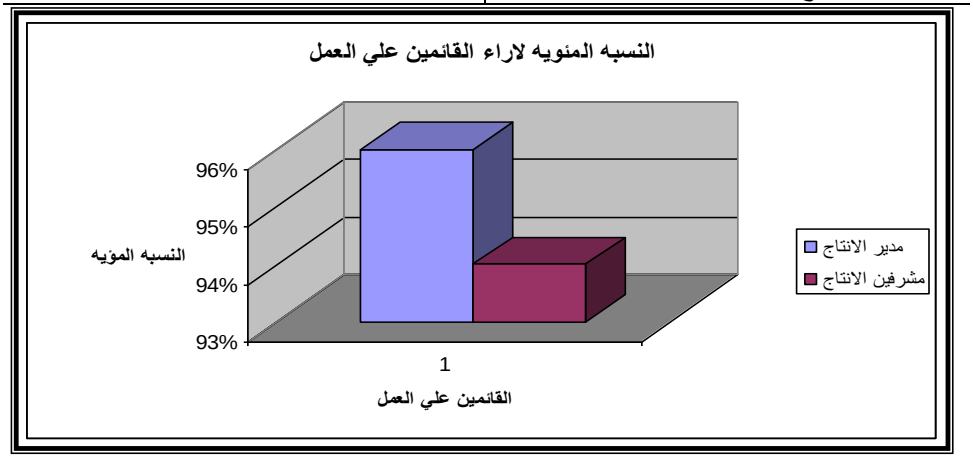
يتضح من جدول ورسم بياني (٢) ان هناك فرقا بين متوسط الانتاج قبل وبعد اضافه الماكينات المتخصصه والملحقات لصالح البعدي ، حيث بلغ متوسط الانتاج القبلي (١٠٠.٩) مقابل (١٢١.٠٩) للتطبيق البعدي ، وبفرق يبلغ (٢٠.١٩)، وعند اجراء اختبار (ت) لوحظ ان مقدار (ت) كانت (٤.٠٥-)، وهي داله احصائيا عند مستوي دلاله ٠.٠٥ ودرجه حريه (١٠) ويدل ذلك علي تحسين الانتاجيه بعد اضافه الماكينات المتخصصه وملحقاتها الي بعض مراحل خط انتاج التي شيرت

الفرض الثالث :

اراء القائمين علي العمل (مدير انتاج - مشرفين انتاج) نحو ايجابية تطبيق اعاده هندسه الانتاج (تعديل خط الانتاج) وفاعليته في رفع مستوي الجوده وتحقبق المستهدف الانتاجي

جدول (٣) النسبه المئويه لاراء القائمين علي العمل (مدير انتاج – مشرفين انتاج)

القائمين علي العمل	النسبه المئويه
مدير الانتاج	٩٦%
مشرفين الانتاج	٩٤%



رسم بياني (٣) النسبه المئويه للقائمين علي العمل

من الجدول السابق ورسم بياني (٣) يتضح مدي تقبل القائمين علي العمل (مدير انتاج – مشرفين انتاج) وايجابية تطبيق تعديل خط انتاج التي شيرت بنسبه ٩٦% من قبل مدير الانتاج ، ٩٤% من قبل مشرفين الانتاج وهي نسب مرتفعه مما يدل علي ايجابيه تعديل خط الانتاج وفاعليته في رفع مستوي الحوده وتحقبق المستهدف الانتاجي .

التوصيات :

- اهتمام الباحثين بالابحاث التطبيقيه التي تتلاءم وواقع سوق العمل واحتياجاته .
- تطبيق التقنيات الحديثه في كل مراحل انتاج الملابس .
- الاهتمام بقياس الكفاءة الإنتاجية ممثلا في العمل، والآلات، والمعدات، والمواد الخام ورأس المال.
- الاهتمام بزيادة الانتاجيه بأقل قدر من التكلفة نتيجة استخدام أقل قدر من عناصر الإنتاج.
- إعطاء أهمية قصوى لدراسة إنتاجية القوى البشرية (إنتاجية العمل) ، فتقدم أي مجتمع أو تخلفه إنما يرجع أساسًا إلى الموارد الإنسانية فيه، ومدى تدريبهم لاستعمال الإمكانيات المتاحة بكفاءة.
- استخدام تقنيات الهندسة الصناعية لرفع الإنتاجية وزيادة الكفاءة فى استخدام الموارد البشرية والمادية مثل: دراسة العمل بالنسبة للعمليات والمهام المختلفة.

قائمه المراجع :

١- **عبد الستار محمد :** تقييم المشاريع الصناعية – دار القاهرة للنشر - ١٩٩٧ م

٢ - **احمد سعيد غنيم :** " بناء قاعده معرفيه لخدمه تخطيط الانتاج في صناعه الملابس الجاهزه " رساله ماجستير غير منشوره – كليه الفنون التطبيقيه – جامعه حلوان – ٢٠٠١م.

٣- **نجلاء محمد احمد :"** دراسه فاعليه الاداء لعناصر انتاج الملابس الجاهزه لمنافسه المنتج العالمي " رساله ماجستير غير منشوره – كليه الاقتصاد المنزلي – جامعه المنوفيه – ٢٠٠٢م .

٤ - **مدحت محمد محمود مرسي :"** استخدام تكنولوجيا الحاسب الالي في اعداد برنامج تطبيقي لتخطيط مواقع الاداء(خطوط الانتاج) في مجال صناعه الملابس الجاهزه" – بحث منشور المؤتمر السنوي السابع – كليه الاقتصاد المنزلي – جامعه المنوفيه -٢٠٠٢ م.

٥- **محمد توفيق ماضي :** اداره الانتاج والعمليات – الاسكندريه – الدار الجامعيه -ص (٤٤ – ٤٥) ، (٨٣-٩٠)- ١٩٩٧ .

٦- **ميشيل ارمسترونج، المرجع الكامل في تقنيات الإدارة، الرياض** : مكتبة جرير للنشر والتوزيع، ط١، ٢٠٠٣، ص ٧٦٥-٧٦٦.

7-Thomas H. Davenport James E. Short : The New Industrial Engineering: Information Technology And Business Process Redesign Cisr Wp No. 213 Sloan Wp -June 1990

8- Hammer, M"Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate." Harvard Business Review. Harvard University: Boston. . (July-August 1990).

9- Short, J. E . Venkatraman , N., Beyond Business Process Redesign : Redefining Baxter's Business Network, in : Sloan Management Review ,Jg . 33, 1992,Heft 1, s .7-21.

10- Morrow, M., Hazell, H., 1992. Activity mapping for business process redesign. Management Accounting, , 36-38.

11-Talwar, R. (1993), ``Business re-engineering ± a strategy-driven approach", Long Range Planning, Vol. 26 No. 6, pp. 22-40.

12-Hellsten.U., Klefsjö, B., "TQM as a management system consisting of values methodologies and tools", The TQM Magazine, Vol. 12, No. 4, U.K,2000, pp.238

Analytical applied study for T- shirt production line and application re-engineering processes to improve Productivity and Quality

Abstract :

Work of analytical study for children T-shirt production line, and after studying the production line before adjustments , shows following the processes not arranging well in production line, , productivity is weak, average of quality not well. Was overcome these problems by re-engineering processes (Reengineering). Rearrange the processes accordance with sequence of implementing them. Adding specialized machines for some stages. Adding extensions for some machines resulting in improved quality and productivity. The statistical analysis were conducted between the quality of T-shirt before and after the addition of special machinery and accessories for the processes of the product , The results were positive in favor of after adjustment and adding machines and accessories, with an average output of tribal (40.9) compared to (50.00) for the application of the post, and difference of (9.1) , , Between the average production before and after the addition of special machinery and accessories for the processes of the product for T-shirt in favor of after the adjustment and adding machines, accessories and results were positive in favor after adjustment as the average tribal output (100.9) versus (121.09) in favor of the post. The opinions of those who work (production manager - production supervisors) towards the positive application re-engineering production (adjusted production line) and its effectiveness in raising the level of quality, and get productive target .