

العنوان:	استخدام أساليب المحاسبة الإدارية المتقدمة في تحسين الإنتاجية لقطاع الغزل والنسيج: دراسة حالة
المصدر:	مجلة البحوث التجارية المعاصرة
الناشر:	جامعة سوهاج - كلية التجارة
المؤلف الرئيسي:	عابد، علياء عبداللطيف أحمد
المجلد/العدد:	مج33، ع1
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2019
الشهر:	مارس
الصفحات:	275 - 304
رقم MD:	1011463
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EcoLink
مواضيع:	المحاسبة الإدارية، إدارة الإنتاج، صناعة الغزل والنسيج، إدارة الجودة الشاملة
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1011463

استخدام أساليب المحاسبة الإدارية المتقدمة فى تحسين الانتاجية

لقطاع الغزل والنسيج - دراسة حالة

د. علياء عبد اللطيف أحمد عابد

مدرس المحاسبة بكلية التجارة بنات

جامعة الأزهر - فرع أسيوط

المخلص:

تناولت هذه الدراسة استخدام أساليب المحاسبة الإدارية المتقدمة فى تحسين الانتاجية لقطاع الغزل والنسيج وتم التركيز على أدوات السيطرة أو ضبط الجودة غير الاحصائية وهى (قائمة المراجعة أو الفحص) - مخطط باريتو - مخطط السبب والأثر) وتم التطبيق على أحد المصانع المصرية كدراسة حالة لأحد المصانع المصرية للوقوف على أهم المشكلات الرئيسية للمصنع ومسبباتها الفرعية. وتم التوصل فى نهاية الدراسة الى مجموعة من النتائج منها أن من أهم الأسباب التي تؤدي إلى عدم ملائمة الأوضاع الحالية في المصنع محل الدراسة هي: أنه باستخدام قوائم المراجعة أمكن رصد وتحديد المشكلات الحقيقية التي تعتمد على الحقائق دون تقدير، وباستخدام مخطط باريتو تم التوصل إلى المشكلات المهمة التي يعاني منها كل فئة من الفئات الثلاثة الممثلة لعينة البحث كالتالى: المدير والإدارة العليا كانت المشكلة الأكثر تأثيراً في العمل هي المعاش المبكرما العاملين في معمل الجودة كانت المشكلة الأكثر تأثيراً في العمل هي عدم توفير قطع غير للمكينات المتهاكلة، وأخيراً الفنيين والعمال جاءت المشكلة الأكثر تأثيراً في العمل هي انخفاض الدخول والحوافز والمكافآت. أما عند استخدام مخطط السبب والأثر أمكن التوصل إلى أن المسببات الفرعية للمشكلة الرئيسية لكل فئة من الفئات الثلاثة الممثلة لعينة البحث كالتالى: المدير والإدارة العليا: بسبب قرارات خاطئة وغير مدروسة، العاملين في معمل الجودة: التجاهل وعدم إعطاء أولويات لهذا القطاع الحيوى ، وعدم التوزيع المدروس للسيولة، الفنيين والعمال: انشغال اتحاد العمال بقضايا أخرى وتهميش مصالح العمال وانفصال الشركة القابضة عن الشعور بالمسئولية تجاه العمال.

وتم التوصية بمجموعة من التوصيات منها انه يجب: تحديد مواطن مسببات المشكلات الفرعية والاعتراف بها كخطوة مبدئية لإمكانية حلها. والاهتمام بتكاليف جودة الإنتاج التي تقدمها مصانع الغزل، خاصة فيما يتعلق بتحديد المشكلات الرئيسية، حيث إنها تعمل على الوقوف على أكثر الأسباب الفرعية المؤثرة لحلها ومن ثم تعظيم الفوائد. وأخيراً تبني استراتيجية شاملة لنشر ثقافة أدوات ضبط الجودة غير الاحصائية والوعي بأهميتها وذلك بهدف تعميم تطبيقها على جميع شركات الغزل والنسيج مع محاولة تذليل العقبات التي تحول دون عملية التطبيق والتي من أهمها الخوف من التغيير ومن ثم مقاومته.

الكلمات المفتاحية: أدوات السيطرة على الجودة غير الاحصائية - تحسين الانتاجية - قطاع الغزل والنسيج

Use of Advanced Management Accounting Techniques to Improve Productivity for the Textile Sector -Case Study-

Abstract

This study dealt with the use of advanced managerial accounting methods in improving the productivity of the spinning and weaving sector, and the emphasis was placed on non-statistical control or quality control tools (checklist - Pareto chart - cause and effect diagram) The main problems of the factory and its sub-causes. It was concluded at the end of the study to a number of results, including that the most important reasons that lead to the current situation in the factory under study is that: Using the checklists, The task of each of the three categories represented by the research sample is as follows: Director and senior management The most important problem in the work was the early retirement. The workers in the quality lab were the most important problem in the work is not to provide spare parts for the machinery of decay, Technicians and workers The most important problem in the work is the low incomes, incentives and rewards. When using the scheme of cause and effect, it is possible to conclude that the sub-causes of the main problem for each of the three categories represented in the research sample are as follows: Director and senior management: Due to erroneous and ill-considered decisions, Quality: Ignorance and non-prioritization of this vital sector, and the lack of deliberate distribution of liquidity, technicians and workers: the preoccupation of the union with other issues, marginalizing the interests of workers and the separation of the holding company from the sense of responsibility towards the workers. A number of recommendations have been recommended, including: Identify the causes of sub-problems and recognize them as an initial step to solve them. Attention to the quality of the production costs offered by spinning factories, especially with regard to identifying the main problems, And finally to adopt a comprehensive strategy to disseminate the culture of quality control tools and statistical awareness of its importance in order to generalize its application to all textile companies with an attempt to overcome the obstacles that prevent the process of implementation, which are the most important fear of change and then resistance.

Key Word: statistical quality control tools- Improve productivity- textile sector

١- مشكلة الدراسة ومنهجيتها:

تواجه صناعة الغزل والنسيج في مصر تحديات ومشاكل كبيرة ، ويعاني منها أصحاب المصانع والعمال على حد سواء، وأن من أكثر ما يمثل خطورة على تلك الصناعة، إغلاق أكثر من ٧٠% من المصانع الموجودة بمدينة المحلة بشكل فعلي، حيث أن أكثر من ٨٦٠ مصنع مرخص تم إغلاقه إضطرارياً بشكل كامل من جملة ١٢٠٠ مصنع، إضافة إلى أن باقي المصانع تعمل بطاقة أقل بكثير مما كانت تعمل به من قبل ومع الاسف أصبحت مصر تحتل المرتبة ١٣٢ على مستوى العالم في تلك الصناعة، وبالرغم من أن مصر بها حوالي ٤٠٠٠ مصنع وورشة متعلقة بتلك الصناعة، سواء كانت مصانع حكومية أو خاصة، مما يستوجب إيجاد حلول لإنقاذ صناعة كانت تمثل أكثر من ٢.٥% من حجم الصادرات المصرية للخارج. ومن الأمور الجيدة أنه و بعد نحو ٣٠ عاما من التجاهل بدأت الحكومة بصورة رسمية أول عملية تطوير فعلى لشركات القطن والغزل والنسيج والملابس التي تندرج تحت الشركة القابضة، ويتبع الشركة القابضة ٩ شركات حليج وتجارة وتصدير أقطان^١ كما يتبعها ٢٢ شركة غزل ونسيج وملابس^٢ وعلى مدار ٣٠ عاما لم تشهد الشركات تطويراً حقيقياً، أو حتى ضخ استثمارات مناسبة، مما ترتب عليه تراجع حاد في أداء الشركات وتراكم المديونيات. وعليه فإن المشكلة الرئيسية للدراسة تتمثل في انخفاض مستوى جودة العملية الانتاجية في قطاع الغزل والنسيج مما أدى بالتبعية إلى انخفاض الفوائد المتحققة من هذا القطاع الحيوى وذلك بمصانع الغزل والنسيج المصرية سواء كان تلك الفوائد ملموسة أو غير ملموسة، ومن ثم تحاول هذه الدراسة تطبيق أساليب المحاسبة الادارية الاستراتيجية والمتمثلة في أدوات السيطرة على الجودة غير الإحصائية وهي (قائمة المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر)، من أجل تحقيق هدف الدراسة وهو قيام المحاسبة الادارية بالمساعدة في تحسين الانتاجية والتحديد الواقعي للمشكلات الرئيسية تمهيدا لحلها. خاصة وأن ذلك المتطلب لم يحظ بالاهتمام الكافي عند تناول المشاكل والحلول التي تواجه هذا القطاع، وسواء كان هذا التناول من قبل الباحثين أو حتى من جانب الحكومة التي تبذل جهوداً مؤخر للنهوض بهذا القطاع.

(Douglas,2009- Wong & JIang,2018- Bhattacharya,2006- Cadez,2006)

كما تحاول الدراسة الاجابة عن التساؤلات الاتية:

- ✓ هل يتم تطبيق أساليب المحاسبة الادارية الاستراتيجية في المصنع موضوع البحث؟
- ✓ ما أهم المشكلات التي يعانى منها مصنع الغزل والتي برزت من خلال تطبيق هذه الأدوات المتمثلة في (قائمة المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر)؟
- ✓ كيف تسهم هذه الأدوات في تحسين جودة العملية الانتاجية داخل قطاع الغزل والنسيج المصرى؟

^١ هي "مصر لتصدير الأقطان، بورسعيد لتصدير الأقطان، الشرقية للأقطان، المساهمة لتجارة وتصدير الأقطان، الإسكندرية التجارية، مصر لحليج الأقطان، المنقا لحليج الأقطان، الوادى لتجارة وحليج الأقطان، المصرية لكبس القطن".

^٢ هي "مصر للغزل والنسيج بالمحلة، مصر للغزل والنسيج وصباغى البيضاء، الدلتا للغزل والنسيج، نديماط للغزل والنسيج، مصر للحريز الصناعي، مصر حلوان للغزل والنسيج، الدقهلية للغزل والنسيج، ميت غمر للغزل، الشرقية للغزل والنسيج، النصر للأصراف الممتازة "ستيا"، الأهلية للغزل والنسيج، السبورف للغزل والنسيج، النصر للغزل والصباغة بالمحلة، المحمودية للغزل والنسيج، كوم حمادة للغزل والنسيج، المصرية لغزل ونسيج الصوف والغطن "وولتكس"، مصر الوسطى للغزل والنسيج، شركة النصر للغزل والنسيج "الشوربجي وتريكونا"، وجه قبلى للغزل والنسيج، العامة لمنتجات الجوت، مصر لصناعة معدات الغزل والنسيج، مصر شبين الكوم للغزل والنسيج".

وتستمد هذا الدراسة أهميتها من الآتي:

أ- أهمية قطاع الغزل والنسيج ودوره في النهوض بالاقتصاد المصري حيث تعد صناعة الغزل والنسيج واحدة من أهم الصناعات الوطنية التي قامت عليها النهضة الصناعية المصرية، وهذه النهضة لا يمكن أن تحقق أهدافها وتستمر إلا إذا تم إنتاجها وتقديمها بمستوى متميز من الجودة.

ب- الاتجاه الحالي العالمي المتزايد نحو التطوير والارتقاء بمستوى جودة الانتاج بصفة عامة.

ت- أن هناك ندرة في الأبحاث المتعلقة بتطبيق أساليب المحاسبة الادارية الاستراتيجية والمتمثلة في أدوات السيطرة على الجودة غير الإحصائية في هذا القطاع، وخصوصاً في ظل انخفاض مستوى جودة العملية الانتاجية بالمصنع محل الدراسة.

ث- قدرة بعض أساليب المحاسبة الادارية الاستراتيجية (قائمة المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر) على التعرف على نقاط الضعف في قطاع الغزل والنسيج ومن ثم تحديد أهم المشكلات والعمل على حلها من خلال تسليط الضوء عليها وتحديد مجالات المشكلة الأكثر تكراراً ومسبباتها.

و يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في:

استخدام بعض أساليب المحاسبة الادارية الاستراتيجية المتمثلة في(قائمة المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر) لتحديد المشكلات الرئيسية ومسبباتها ومن ثم إمكانية تقديم حلول لها وتلافيها في مصانع الغزل والنسيج المصرية، وذلك بهدف تحسين جودة العملية الانتاجية بها، حيث تعد أحد أهم أساليب الجودة التي تسهم بقدر كبير في التحسين المستمر ودعم القدرة الانتاجية لتلك المصانع، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال:التعريف بأدوات ضبط الجودة كاحد أساليب المحاسبة الادارية الاستراتيجية وكيفية تطبيقها. وتطبيق بعض أدوات ضبط الجودة في المصنع موضوع البحث لتحديد أهم المشكلات التي يعاني منها كل من الإدارة العليا والمدير وبطبيعة الحال الفنيين والعمال. وتقوم الدراسة على اختبار الفروض التالية:

الأول: توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية وبين تحقيق التحسين في جودة العملية الإنتاجية.

الثاني: توجد علاقة ارتباط موجبة بين استخدام الأدوات التالية:(قائمة المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر) لتحقيق التحسين المستمر في جودة العملية الانتاجية، وبين تطبيقها للتوصل للمشكلات الرئيسية ومسبباتها في المصنع محل الدراسة.

وسوف يقتصر هذا البحث على ما يلي:

المصنع (س) موضوع البحث فهذه الدراسة تعد دراسة حالة لتحديد المشاكل التي يتعرض لها مصنع الغزل من خلال تطبيق بعض أدوات ضبط الجودة(قوائم المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر) وذلك على أحد مصانع الغزل التابع لشركة الوجه القبلي للغزل والنسيج هي إحدى الشركات التابعة للشركة القابضة للقطن والغزل والنسيج والملابس التابعة لوزارة الاستثمار.

وفي سبيل تحقيق هدف البحث، وتحقيقاً للفروض التي يقوم عليها سوف تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي وذلك من خلال

استقراء وتحليل الكتابات العلمية العربية والأجنبية المتعلقة بالتأصيل العلمي لموضوع الدراسة في الأدب المحاسبي سواء في المراجع العربية أو الأجنبية أو شبكة المعلومات العالمية وذلك فيما يتعلق بمشكلة الدراسة.

- ولتشخيص المشكلات سوف تقوم الباحثة باستخدام منهج دراسة الحالة من خلال:
- أ. أسلوب الملاحظة الشخصية وذلك من خلال ما قامت به الباحثة من زيارات ميدانية ودراسة حالة للمصنع محل الدراسة.
 - ب. أسلوب المقابلات الشخصية وذلك من خلال إجراء العديد منها مع أفراد الإدارة العليا بما فيهم مدير المصنع والعاملين في معمل الجودة و المشرفين والعمال في الورش والأقسام.
 - ج. توزيع قوائم مراجعة(فحص): واتبعت الباحثة ذلك الأسلوب من خلال تصميم وإعداد تلك القوائم وتوزيعها على عينة عشوائية طبقية بسيطة من أفراد الإدارة العليا بما فيهم مدير المصنع والعاملين في معمل الجودة و المشرفين والعمال في الورش والأقسام.

٢- الدراسات السابقة

دراسة (Chompoonoot Kasemset et al (2015)

هدفت الدراسة إلى عرض كيفية قيام محاسبة تكلفة تدفق المواد **Material Flow Cost Accounting (MFCA)** بالحد من العيوب بالاستعانة بمخطط **Fishbone**. أجريت الدراسة كدراسة حالة في مصنع النسيج **Chlang Mai** في تايلاند، حيث تم اختيار نوع معين من القمصان ليتم دراسته و تم تحديد تكلفة المنتجات الإيجابية والسلبية لكل عملية. **Cost of the positive and negative products** ، تم استخدام أحد أدوات السيطرة على الجودة وهو الرسم البياني للسبب والأثر **Fishbone** لتحديد السبب الرئيسي لتكلفة المواد للمنتج السلبى في كل من عمليات القطع والحياسة. ومن خلال جمع وتحليل المعطيات توصلت الدراسة إلى أن ثلاثة مصادر للتكلفة المادية للمنتج السلبى في عمليتين كانت من إجراءات القطع والتشذيب. ومن ثم تم اقتراح ثلاثة حلول للتحسين: كان الحل الأول (تقليل الفجوة بين نمط القطع) هو الطريقة الوحيدة التي يمكن تطبيقها على الفور دون أي استثمار. ومع ذلك، فعند توافر استثمارات إضافية متاحة لتحسين العملية فإن الجمع بين الحلول الثلاثة (تقليل الفجوة بين نمط القطع/ تقليل عرض الحافة/ استخدام جدول جديد لقطع القماش) يكون أكثر الطرق فعالية لخفض التكاليف السلبية.

دراسة (Deepak & Dheeraj Dhingra (2016)

أوضحت الدراسة أن الجودة تلعب دورًا هامًا للغاية في البيئة الصناعية شديدة التنافسية لليوم. وأن الجودة تؤدي إلى تحسن في الإنتاجية. من خلال تحسين الجودة ، تقلل وتحسن من تكاليف التشغيل والتغيرات التشغيلية في المنتج. وأبرزت الدراسة دور استخدام أدوات مراقبة الجودة (QC) لحل أكثر من ٩٠ في المائة من المشاكل التي تواجهها المنظمات لتحسين فعاليتها وتلبية توقعات العملاء أو تجاوزها بشكل مستمر. وأن نجاح إجراء مراقبة الجودة يعتمد بشكل كبير على طريقة جمع البيانات ودقتها. وهدفت الدراسة إلى تقليل رفض حواف الدراجات من خلال تطبيق أدوات ضبط الجودة (QC). وقد أجريت هذه الدراسة كدراسة حالة في صناعة الدراجات الهوائية في **Ludhiana** بالهند بالتطبيق على شركة **Partap Bikes** لتحسين نوعية حواف الدراجات الهوائية. تم تطبيق أدوات الجودة مثل مخطط باريتو ، مخطط **Fishbone** لتحسين جودة المنتجات

وقد توصلت الدراسة الى أن العيوب الشهرية انخفضت الى حد كبير. وأن هناك حاجة إلى التحسين في آليات التوجيه وطرق التخزين للحد من المشاكل التي تنتج عن عملية التصنيع باستخدام أدوات مراقبة الجودة.

دراسة (Vijayakumar et al (2016)

أجريت الدراسة على صناعة الملابس في Tirupur (الهند) وتوصلت الدراسة لامكانية أن يزيد قطاع صناعة الملابس من أرباحها إلى الحد الأقصى عن طريق الحد من أنواع العيوب الرئيسية من خلال تنفيذ أدوات السيطرة على الجودة. واعتمد البحث على تطبيق **lean tools and techniques** على قطاع التصنيع بصفة عامة مع التركيز على شركات الملابس. وتركزت منهجية البحث على تنفيذ DMAIC ومخطط السبب والأثر للقضاء على عيوب الملابس ومفاهيم 5S للحد من العيوب والحركة. واعتمدت مفاهيم 5S واختيار أعضاء لجنة 5S وتدريبهم من خلال تنفيذ مفاهيم 5S في شركات الملابس. وتم إجراء فحص أولي وتسجيل نتائجه بعد التدريب. وأخيراً قدمت الدراسة بعض الاقتراحات حول شركات الملابس لتحسين أداء التصنيع للملابس باستخدام أدوات التصنيع المرنة.

دراسة (Heena Sharma & Dr. N.M Suri (2017)

تهدف الدراسة إلى تطبيق أدوات مراقبة الجودة في عملية الإنتاج للحد من الرفض وإعادة العمل من خلال تحديد المكان الذي يحدث فيه الرفض الأعلى، وتقديم اقتراحات للتحسين. وتم إجراء الدراسة على إحدى الصناعات التحويلية في مدينة Noida الهند والتي يتم فيها تصنيع اللوح الرئيسي للوحة الضغط المنخفض. واستخدمت الدراسة أدوات السيطرة على الجودة غير الاحصائية مثل مخطط باريتو ، مخطط Fishbone الذي تم تطبيقه لتحسين جودة المنتجات وتقليل عمليات الرفض. وقد رصدت الدراسة العديد من المشاكل كان أهمها أن هناك درجة عالية من الرفض وإعادة العمل في خطوط الإنتاج، بسبب مشاكل فرعية في عمليات مختلفة مثل اللكم، والانحناء، واللحام، والطحن، والرسم، والتجميع، وتوصلت الدراسة إلى أن أكثرها تكراراً عملية الأسلاك التي لها تأثير على جودة المنتج النهائي والتي يجب التحكم فيها من أجل تقليل الهدر وتوصلت أيضاً إلى وجود حاجة للتحسين باستخدام أدوات السيطرة ومراقبة الجودة.

دراسة (Nafis Ahmad et al (2018)

أجريت هذه الدراسة في شركة Akij Textile في بنجلادش وركزت الدراسة على تطبيق كايزن Kaizen ، أحد ركائز الصيانة الإنتاجية الكلية (TPM) Total productive maintenance ، لتحسين الكفاءة العامة للمعدات (OEE) overall equipment efficiency لقسم رنين الحلقة في مصنع الغزل. تم فحص ست خسائر رئيسية في التوقف بمساعدة تحليل باريتو ، لماذا لماذا التحليل المنطقي (WWBLA) why why because logical analysis ، وتحليل السبب والنتيجة. وقامت الدراسة بإجراء برنامج تدريبي لتوعية المشغلين بهذه الخسائر والطرق الممكنة لتحسين الحالة. بسبب Kaizen ، ولقد توصلت الدراسة إلى انه تم تخفيض الخسائر في قسم رنين الحلقة بشكل كبير، وتم زيادة OEE من المعدات من ٧٥,٠٩ إلى ٨٦,٠٢ ٪ ، وتحسنت الإنتاجية بنسبة ٢٣,٩٣ ٪ ، وانخفض إنتاج المواد المعيبة بنسبة ٤٩,٥٠ ٪. كشفت النتائج من هذا العمل فائدة تطبيق TPM في بيئات التصنيع بشكل حقيقي.

٣- الجانب النظري

المبحث الأول: الإطار العام لأساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية ودورها في تحسين جودة انتاج

قطاع الغزل والنسيج

يعاني قطاع الغزل والنسيج في مصر العديد من المشكلات لعل من أبرزها عدم الاستخدام الأمثل للموارد المادية والعينية المتاحة بما يؤثر على جودة العملية الصناعية، والإهمال الشديد في إخلال وتجديد الآلات والمعدات، بالإضافة إلى عدم وجود إدارة علمية تطبق مبدأ الثواب والعقاب، كل هذه الأسباب وغيرها أدت إلى رفع سعر التكلفة، وترتب على ذلك تراكم المديونات على الشركات، واختلال الهيكل التمويلي لشركات صناعة النسيج والملابس الجاهزة الحكومية، والتي لجأت للاقتراض من البنوك لتمويل عمليات الإحلال والتجديد بفائدة وصلت إلى ٢٠٪ في بعض الفترات ما أدى في النهاية إلى انهيار كثير منها، الأمر الذي يدعو إلى ضرورة التوجه نحو ضمان الجودة، والذي يعني ضرورة تحقيق جودة عالية في عملية التصنيع من أول مرة وبدون أخطاء مكلفة (-Bylinsky,2000- Chompoonoot,2015- Dowling,2008- Gong, L. and Zhang, M.,2007) إضافة إلى امكانية الوقوف على أهم المشكلات التي تواجه هذه الصناعة المهمة عن طريق تطبيق واستخدام أساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية المتمثلة في (قائمة المراجعة-مخطط باريتو-مخطط السبب والأثر) (أ.بهاء الدين محمد، ٢٠١٢، د. إيهاب فوزي، ٢٠٠٧، د. حسن عبد الكريم سلوم و د. على خلف الركابي، ٢٠٠٦)

ومع التدهور المستمر في مستوى جودة التصنيع المصري، وظهور العديد من المحاولات لتحسين مستوى الجودة داخل قطاع الغزل والنسيج، فإن ذلك يتطلب من الباحثين ضرورة البحث عن أسباب ذلك التدهور. (الفاضل محمود، ٢٠١٠، العوض فتح الرحمن، ٢٠٠٨). وعليه فإن الهدف الرئيسي لهذا المبحث يتمثل في محاولة التعرف على مفهوم الجودة وما هي أدواتها التي تساعد في التغلب على المشاكل والتحديات التي يواجهها قطاع الغزل والنسيج، عن طريق استعراض أحد أساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية والمتمثلة في أدوات السيطرة على الجودة غير الإحصائية، فإن الباحثة تتناول ذلك المبحث من خلال ما يلي:

أ- مفهوم الجودة:

تطور مفهوم الجودة خلال عقود القرن العشرين ابتداءً من استخدام أساليب التفتيش الفعالة من أجل التفتيش والبحث في محاولة لتحديد الوحدات المعيبة بعد الانتاج واستمر مفهوم الجودة بالتطور وصولاً إلى المرحلة الحالية مرحلة السعي لتحقيق رضا العميل شكل (١)

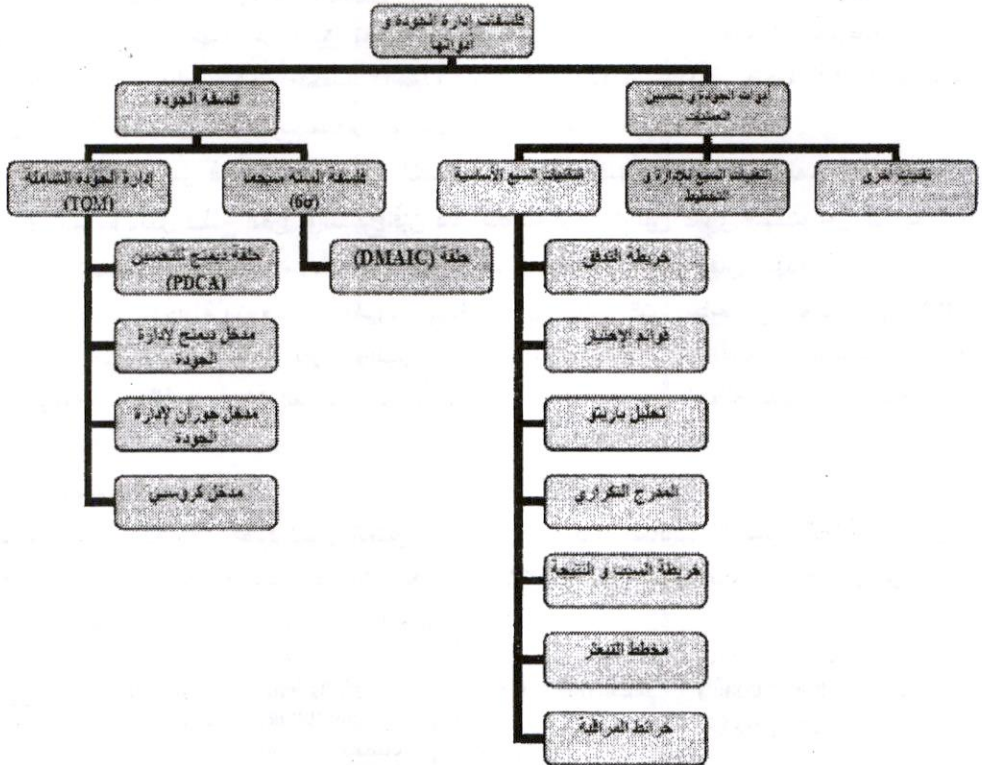
الفترة	قبل ١٩٠٠	١٩٤٠	١٩٦٠	١٩٨٠ وما بعدها
التركيز	التفتيش والفحص	العينات الإحصائية	التفتيش على الجودة التنظيمية	customer driven quality التركيز على الجودة للعملاء
	المفهوم القديم للجودة: التفتيش على الجودة بعد التصنيع			المفهوم الحديث للجودة: تقوم الجودة على التعرف على جميع العمليات واتخاذ إجراء تصحيحي لمشكلات الجودة

شكل (١) يوضح التطور الزمني لمفهوم الجودة والفرق بين المفهوم القديم والحديث للجودة

المصدر: (Dan Reid, <http://www.wiley.com/college/sc/reid/chap5.pdf>) بتصريف

فعملية السيطرة على الجودة تشمل عمليات الفحص التي تجري على المواد الأولية قبل دخولها إلى الانتاج Incoming inspection وأثناء عمليات التصنيع In-process inspection، ومن ثم فحص المنتج النهائي Finished-product Inspection. قبل خروجه من المصنع، وتسجيل هذه المعلومات وتحليلها بصورة علمية، باستخدام ادوات السيطرة النوعية، وذلك لمقارنتها مع المواصفات الموضوعه او المحددة في التصميم، وتقديم الاقتراحات والحلول لمعالجة الانحرافات، وتفاديها في المستقبل. (م.م سلمان حسين عمران، ٢٠١٢، د. محمد عيشوني، ٢٠١٦، د. نعمه الموسوي، ٢٠٠٨). ولقد عرفت المنظمة العالمية للمعايرة ISO الجودة بانها "مجموعة الخصائص المتعلقة بالمنتج أوالنظام أوبالعملية الانتاجية والتي تلبى رغبات الزبائن والاطراف الخاصة الاخرى"

ب- ادوات الجودة: توجد أدوات عديدة تهتم بموضوع الجودة هدفها تحسين جودة العملية الانتاجية ورفع جودة المنتج او الخدمة وكما في الشكل (٢) الذي يوضح فلسفة إدارة الجودة وأدوات الجودة والتحسين.



شكل (٢) فلسفات إدارة الجودة وأدوات الجودة والتحسين

المصدر: (د. محمد عيشوني، ٢٠٠٧)

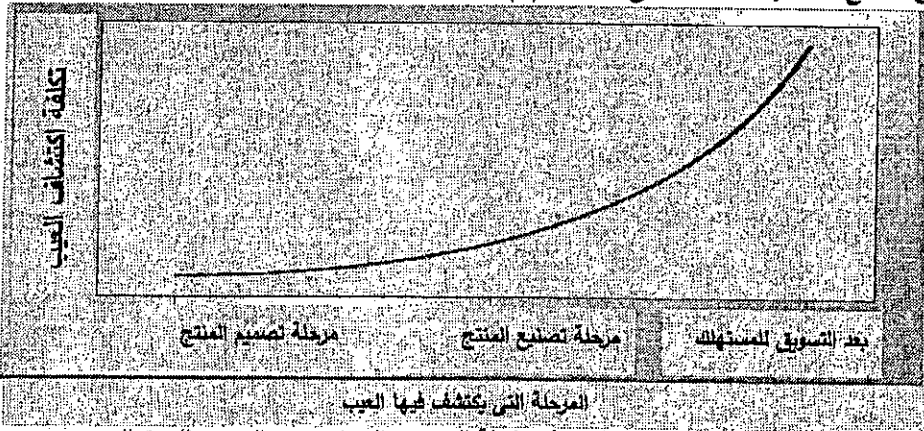
^٢ international organization for standardization

فادوات الجودة وتحسين العمليات شكل (٢) تتضمن عملية تحسين الجودة باستخدام وتطبيق أدوات الجودة السبعة الأساسية لفهم وتحسين العمليات التصنيعية. حيث تساعد هذه الأدوات المنظمة على جمع المعلومات، توليد الأفكار، تحليل وتطوير وتقييم العمليات التصنيعية.

(Dutta, S. and Reichelstein, S.,2003- Kaplan and Norton,2005)

لقد جاءت فكرة الأدوات السبع للسيطرة على الجودة من رائد الجودة الياباني ايشيكواوا **Ishikawa**، فحسب رأي ايشيكواوا فان ٩٥% من المشاكل المتعلقة بالجودة يمكن التغلب عليها وحلها باستخدام أدوات الجودة السبع في تحليل بيانات الجودة واكتشاف أسباب الانحرافات عن المواصفات المطلوبة في المنتج ومدى علاقتها بالاجراءات التصحيحية، ويعتمد نجاح حل مشاكل الجودة على مدى التشخيص الصحيح للمشكلة، واستخدام الاداة المناسبة اعتمادا على طبيعة المشكلة بحيث يوفر تطبيق الأدوات السبعة الميزات التالية(د. عبد الكريم محسن و د. صباح مجيد النجار، ٢٠٠٤-د. توفيق محمد، ٢٠٠١م-د. محفوظ جودة، ٢٠٠٤) :-

- الحصول على استنتاجات علمية تهدف الى تصحيح مسار العملية الإنتاجية .
 - التنبؤ بالانحرافات المتوقعة في مسار العملية الإنتاجية قبل حدوثها.
 - تقليص عدد العاملين في عملية الفحص والتفتيش وذلك بالاعتماد على اسلوب الفحص بالعينات بدلا من الفحص الشامل.
 - تحديد مسببات الانحراف في خواص الجودة ودراسة العوامل المؤثرة واتخاذ الاجراءات العلاجية.
- فاكتشاف العيب مبكرا يكلف اقل لتصحيحه فيما لو استمر العيب لمراحل انتاجية متقدمة ، فتكلفة اكتشاف العيب وتصحيحه خلال مرحلة تصميم وتصنيع المنتج أقل فيما لو تم اكتشاف العيب بعد تسويق المنتج للمستهلك كما موضح بالشكل (٣)



شكل (٣) تكلفة اكتشاف العيب في مرحلة التصميم والتصنيع وبعد التسويق للمستهلك

المصدر: (Dan Reid, <http://www.wiley.com/college/sc/reid/chap5.pdf>) بتصرف

و ادوات السيطرة على الجودة تشمل نوعين من الأدوات هما :شكل(٤) :

(أ) - أدوات السيطرة على الجودة غير الإحصائية **Non-Statistical Tools of Quality Control**

وتشمل ثلاث ادوات هي:-

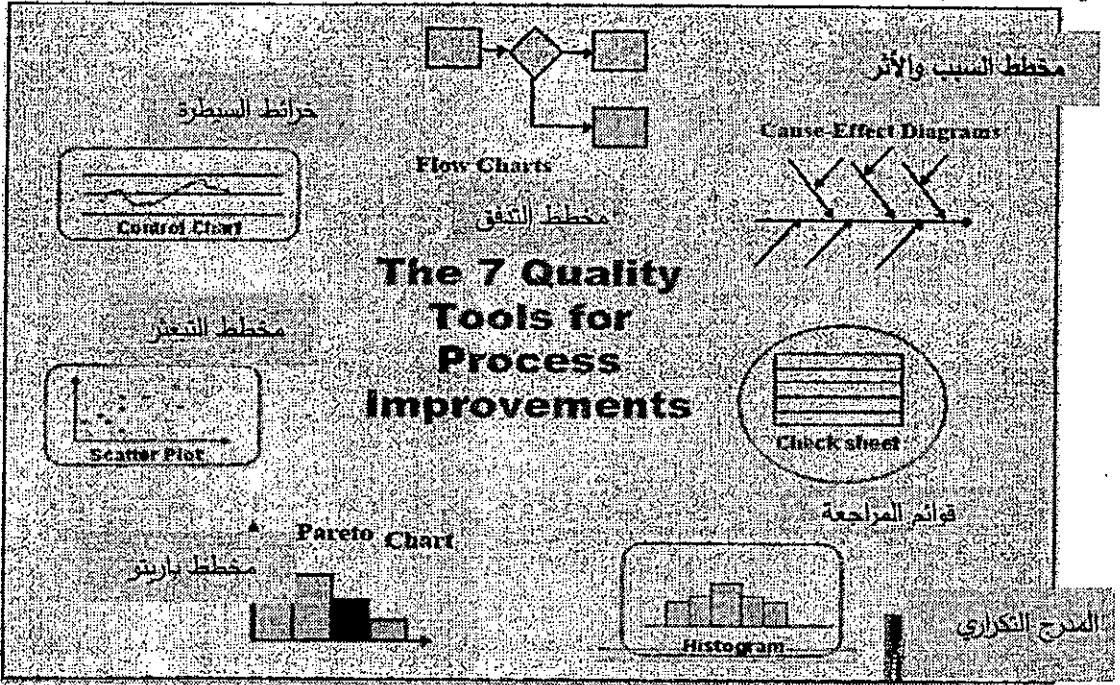
١. قوائم المراجعة: هي قوائم تستخدم لغرض جمع وتصنيف البيانات بصورة سهلة الاستخدام ومرتبطة بطريقة واضحة للتحليل ذاتيا.

٢. مخطط باريتو: هو مخطط بياني بسيط يصنف المشكلات والعيوب من الأكثر تكراراً إلى الأقل تكراراً.
 ٣. مخطط السبب والأثر: مخطط يوضح الأسباب المحتملة للمشكلة واستنباط تفاصيلها، المخطط يشبه شكل السمكة وكل سهم من أسهم المخطط يعبر عن أحد مصادر العيوب أو الانحراف عن المواصفات في عمليات الإنتاج سواء كان مسبب رئيسي أو مسبب ثانوي.

(ب) - الأدوات الإحصائية للسيطرة على الجودة Statistical Tools of Quality Control

تتضمن استخدام الأساليب الإحصائية كوسيلة للسيطرة على جودة المنتج أو العملية التصنيعية. وتعتمد السيطرة الإحصائية على العملية القياس المستمر لخطوات العملية التصنيعية و/أو المنتجات أثناء عملية الإنتاج، بهدف توجيه العملية التصنيعية في الاتجاه المرغوب، والتقليل من الانحراف، وإزالة العيوب من الإنتاج، وزيادة المعرفة عن العملية، وتقييم مقدرة العملية capability process، وتوفير معايير لمقارنة الأداء.

وهي عنصر رئيسي من عناصر السيطرة الشاملة على الجودة



شكل (٤) أدوات الجودة السبعة الأساسية للتحسين

المصدر: (Dan Reid, <http://www.wiley.com/college/sc/reid/chap5.pdf>) بتصرف

وقد طورت الأساليب الإحصائية للسيطرة على جودة المنتج أو العملية التصنيعية من قبل العالم والتر شيوارت، وتابع تطويرها د. ادوارد نيمنج (Mast, 2003- Mohammed T et al, 2007- Nafis et al, 2018)، وتقوم بما يلي (د. محمد العزاوي، ٢٠١٦ - د. صلاح الدين الهيتي، ٢٠٠٤):

- تأخذ عينات دورية من العملية
- تُعين نقاط العينة على خريطة السيطرة
- تحدد ما إذا كانت العملية ضمن حدود السيطرة

• تساعد على منع حدوث مشاكل في الجودة

وتشتمل ادوات الرقابة الاحصائية على أربع ادوات، وهي:-

- مخطط التدفق: وهو أسلوب يوفري بيانات واضحة ودقيقة لغرض حل المشكلات الخاصة بجودة المنتج، تم جمع البيانات من مجموعة متنوعة من المصادر .
 - مخطط الانتشار (مخطط التبثر): هو مخطط يوضح العلاقة السببية بين متغيرين احدهما يكون مقياس الجودة لاحد المنتجات والآخر هو العنصر الذي يعتقد انه هو السبب لقيمة هذا المقياس .
 - خرائط السيطرة: هي خارطة بيانية تستخدم كوسيلة لاتخاذ القرار المناسب بشأن سير العملية الانتاجية في مرحلة إنتاج معينة وفق المسار المحدد لها ويتم ذلك من خلال سحب عينات عشوائية زمنية من دفعات الانتاج بعد تحديد صفة (Attribute) الوحدة المنتجة أو المتغير (Variable) واللذان يعكسان جودة المنتج.
 - المدرج التكراري: هي مخططات يتم من خلالها تحديد مقدار التشتت في العملية الانتاجية ووسيلة عرض بيانية للتوزيعات التكرارية بقصد التعرف على الشكل العام لهذة التوزيعات من الناحية الاحصائية واتخاذ القرارات فيما اذا كانت العملية الانتاجية تحت السيطرة أولا.
- فالمؤسسة الانتاجية تستطيع ان تختار من الادوات المتعددة ما تشاء لتحسين جودة العمليات التصنيعية. لكن الأهم من ذلك هو معرفة الأداة أو الأدوات، التي يجب ان تستخدمها لكل حالة من الحالات. وفي هذا البحث قامت الباحثة باستخدام قوائم المراجعة بشكل رئيسي الى جانب امكانية استخدام مخطط باريتو ومخطط السبب والأثر لكونها من أكثر ادوات الجودة استخداما من قبل فرق تحسين الجودة. ونظرا لاعتماد البحث عليهم سيتم تناولهم بشئ من التفصيل.

١/٣ أدوات السيطرة على الجودة:

تعد هذه الأساليب أحد العناصر الأساسية لإدارة جودة المنتج، كما تعد جزء مهم من نظام يستخدم للمحافظة على المستوى المرغوب فيه لجودة المنتج، ويعرف (د. سمير الخطيب ٢٠٠٨: ١٦٣ - د. ياسم كريدى ود. سالم صلال، ٢٠٠٨ - د. محمد السوقي، ٢٠٠٤) الأساليب النوعية لضبط الجودة بأنها عدد من الأدوات التي تساعد متخذ القرار على تجنب السلوك الخاطى في أداء العمليات مما ينعكس ايجابيا على تقليل أو إلغاء التلف والانحراف في الجودة عن المواصفات المحددة: وتشمل ثلاث أدوات هي:

١/٣ قوائم المراجعة.

٢/٣ مخطط باريتو.

٣/٣ مخطط السبب والأثر.

١/٣ قوائم المراجعة Check sheet

تستخدم لجمع البيانات المستخرجة من مراقبة العينة تمهيدا لرصد انماط الاداء وتكرارها، وهذ هي نقطة البداية المنطقية لحل المشكلات علميا. وقوائم المراجعة هي نماذج سهلة الفهم وبسيطة التصميم تستخدم و تسجيل الاجابات عن عدد تكرار حدوث أمر ما، وهي تساعد مستخدمها في تحليل الازراء الى حقائق عن طريق رصد الواقع.

الغرض الرئيسي من قوائم المراجعة هو ضمان ان البيانات تم جمعها بعناية ودقة من قبل موظفي التشغيل للسيطرة على العملية وحل المشكلات. ويتم وضع البيانات فى جدول خاص (Forms) لغرض تحليل البيانات بسرعة وسهولة والجدول مقسم حسب كل حالة ويقوم بالتصميم فريق عمل يتم تشكيله من قبل الإدارة العليا بالمؤسسة (Przemyslaw, 2012- KELLY, 2007)

٣/١/١ أنواع قوائم المراجعة

١. قائمة مراجعة لمسح الخلل او العيوب: وذلك من أجل معرفة المزيد من التفاصيل عن انواع العيوب الرئيسية التى تحدث.
٢. قائمة مراجعة لمعرفة العامل المسبب للعيوب (Factor): من خلال معرفة تكرار حدوث العيوب باليوم او الاسبوع، ويتم وضع العيوب فى مجموعات اعتمادا على المسببات المختلفة لهذه العيوب، وكذلك لمعرفة مسببات العيوب من خلال وضعها فى مجموعات حسب الجهة المسببة لها مثل: الماكينات Machine، والمواد الخام Materials، والفرد العامل Man، وأخيرا طريقة العمل Method of operation.
٣. قائمة مراجعة لتحديد موقع العيوب: تستخدم لاكتشاف الموقع التي تحدث فيه العيوب في اي مرحلة من مراحل العملية الانتاجية
٤. قائمة مراجعة لمعاينة التوزيعات التكرارية (Frequency distribution): وتستخدم لمعرفة شكل التوزيع التكرارى والنسب المئوية للعيوب وكذلك للحصول على البيانات المطلوبة لحساب قيمة الوسيط والانحراف المعياري .
٥. قائمة مراجعة للفحص والتدقيق: وتستخدم للتأكد من ان جميع البنود الخاصة بالتفتيش والتدقيق قد تم مراجعتها ولم يتم ترك اى بند منها.

٣/١/٢ استخدام قوائم المراجعة

- أ- للتمييز بين الفعلى والمتوقع.
 - ب- جمع المعلومات عن عدد مرات حدوث المشكلة.
 - ت- جمع المعلومات عن نوع المشكلة التي تحدث.
 - ث- للتأكد من ان البيانات قد جمعت بشكل منتظم يسهل تناولها وتصنيفها واستخدامها بسرعة.
 - ج- للتأكد من ان البيانات الفعلية دقيقة لامكان اتخاذ القرار الصائب ولعمل الاجراء المناسب.
- ٣/١/٣ كيفية استخدام قوائم المراجعة:

لسهولة الاستخدام يمكن تصنيف قوائم المراجعة بناء على الهدف من هذا الاستخدام الى مجموعتين: المجموعة الاولى: قوائم المراجعة للمعاينة وتستخدم لمعرفة انواع وعدد الاخطاء او العيوب التي تحدث فى المصنع او مكان العمل بصفة عامة. المجموعة الثانية: قوائم المراجعة للتفتيش وتستخدم لضبط ومراجعة اجراءات العمل اليومى

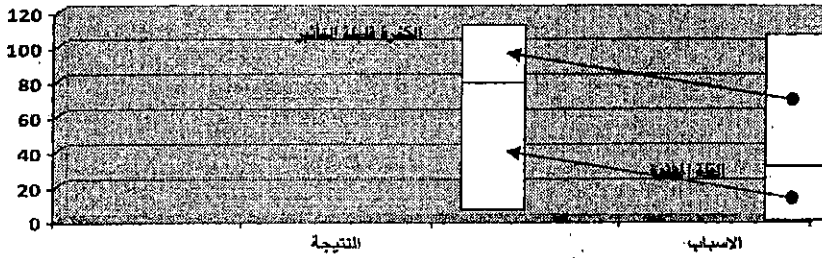
- أ- تحديد العيوب الأكثر شيوعاً في العمليات
 - ب- اختيار نوع القائمة المناسبة للاستخدام استناداً الى الغرض او الهدف المحدد للفحص والاختبار. مثل معرفة العيوب او المراحل الانتاجية التي يحدث فيها الخلل او العيوب.
 - ت- في مرحلة تصميم قائمة المراجعة يجب مراعاة صياغة العناصر التي سيتم فحصها وتحديدتها بوضوح وان يتم ترتيب بنود الفحص بشكل متسلسل ومتناسق لخطوات العمل، كما يجب التأكد من ان قائمة المراجعة مصممة بشكل يسهل عملية جمع البيانات وترتيبها فيما بعد ويفضل استخدام ادوات الاستفهام التالية عند الاستفسار وهي (من؟ اين؟ متى؟ ماذا؟ لماذا؟ كيف؟)
 - ث- تحليل البيانات الواردة في قائمة المراجعة باستخدام الرسم البياني لباريتو.
 - ج- وضع علامات على القائمة عند اكتشاف احد العيوب من قبل المستخدم لقائمة المراجعة.
- (Vijayakumar & Robinson, 2016)

٢/١/٣ مخطط باريتو Pareto Diagram

يعرف مخطط باريتو Pareto Diagram بانه " الاداة التي تتمكن الإدارة بواسطتها من تشخيص وتمييز العوامل ذات التأثير الكبير عن العوامل ذات التأثير الاقل في مشاكل الجودة " بمعنى التوصل إلى معرفة المسببات التي تسهم بأكثر قدر في مشكلة الجودة في المشروع والتركيز عليها وبالتالي حصر هذه المسببات وتنفيذ بعض الإجراءات التصحيحية اللازمة. وتتركز فكرة "باريتو" على قاعدة أن ٨٠% من المشكلة هو نتيجة ٢٠% من الأسباب الممكنة لحدوثها. بمعنى أنه غالباً ما يكون هناك عددٌ محدود من الأسباب ذات تأثيرات كبيرة على مشكلة الجودة، لذا فإن هذه الوسيلة تستخدم للتعرف على المشكلات التي ينبغي التركيز عليها ومعرفة أسبابها على أن تكون خلال مدة زمنية محددة.

(Rami & Adnan, 2010- Vijayakumar & Robinson, 2016- Talib & Rahman, 2010)

وتعتمد هذه الوسيلة على استخدام الأعمدة الرئيسة حيث يمكن تصنيف البيانات على هيئة فئات متدرجة في ترتيب تنازلي من اليسار إلى اليمين مع الأخذ في الحسبان أن تكون الأعمدة الأكثر طولاً على الجانب الأيسر بمعنى آخر أن القلة المؤثرة Vital Few على اليسار والكثرة قليلة التأثير Trivial Many على اليمين في الرسم البياني مما يساعد على ظهور صورة واضحة عن الأسباب القليلة ذات التأثير الأكبر التي يجب أخذها في الحسبان أولاً، حيث يرى جوران (Bylinsky, G., 2007- Smith, Langfield K., 2008, Pyzdek, 2000) أن القانون الأساسي في الطبيعة يوحي أن ٨٠% من المشكلات قد حدثت بسبب ٢٠% من الأسباب لذا فإن أفضل وسيلة لتحسين الإنتاج تكمن في عملية تحديد القلة الحيوية ٢٠% والتركيز عليها من أجل الحصول على حلول. لما يواجهنا من المشكلات.



شكل (٥) القلة المؤثرة Vital Few والكثرة قليلة التأثير Trivial Many

المصدر: من إعداد الباحثة

ومن الناحية العملية وجد أنه من الأسهل والأفضل بذل الجهود بتحسين ٥٠% من القلة المؤثرة بدلا من تحسين المعدل نفسه في الكثرة قليلة التأثير، حيث لوحظ أن العائد على الاستثمار من تحسين الجودة للقلة المؤثرة يكون أكبر كثيراً من العائد على الاستثمار من تحسين الجودة للكثرة قليلة التأثير (Przemyslaw, 2012- KELLY, 2007- Kaplan and Norton.,2005)

١/٢/٣ خطوات تصميم خريطة باريتو: لتصميم خريطة باريتو يمكن إتباع الخطوات التالية:

أولاً: تحديد طريقة تبويب البيانات

وذلك حسب المسألة أو المشكلة المراد حلها، وعلى سبيل المثال:

- معرفة رضا العميل عن الخدمات المقدمة أو السلع المنتجة والعوامل المؤثرة عليها.
- معرفة تكاليف تشغيل وصيانة الأجهزة في الشركة ومعرفة أسباب التكاليف غير الضرورية.
- معرفة أنواع الأعطال في الأجهزة وأسبابها.
- معرفة أنواع الإنتاج المعيب وأسبابه.
- معرفة الأرباح المحصلة من أنواع مختلفة من السلع المنتجة أو الخدمات المقدمة.
- معرفة أنواع الإجراءات المتبعة في شركة ما، وكم يستغرق كل إجراء لتنفيذه.
- الرغبة في تقليص عدد أخطاء معينة لارتفاع معدلات تكرارها.

ثانياً: تحديد قوائم المراجعة ووحدات المقارنة

وذلك من أجل استخدامها لتجميع البيانات اللازمة خلال فترة زمنية محددة.

ثالثاً: تلخيص البيانات

يتم تلخيص البيانات المدونة في قوائم المراجعة وترتيبها في فئات من الأكبر إلى الأصغر، وبعد ذلك حساب المجموع الإجمالي والنسب المئوية لكل فئة وكذلك النسب المئوية التراكمية، ويوضح الجدول (١) نموذجاً لتطبيق خريطة باريتو، حيث يتم تحديد الأسباب وتبويبها في فئات تبويباً تنازلياً مع حساب النسبة المئوية التراكمية التي تعتمد عليها في تنفيذ خريطة باريتو بيانياً.

(Przemyslaw, 2012- KELLY, 2007- Kaplan and Norton.,2005)

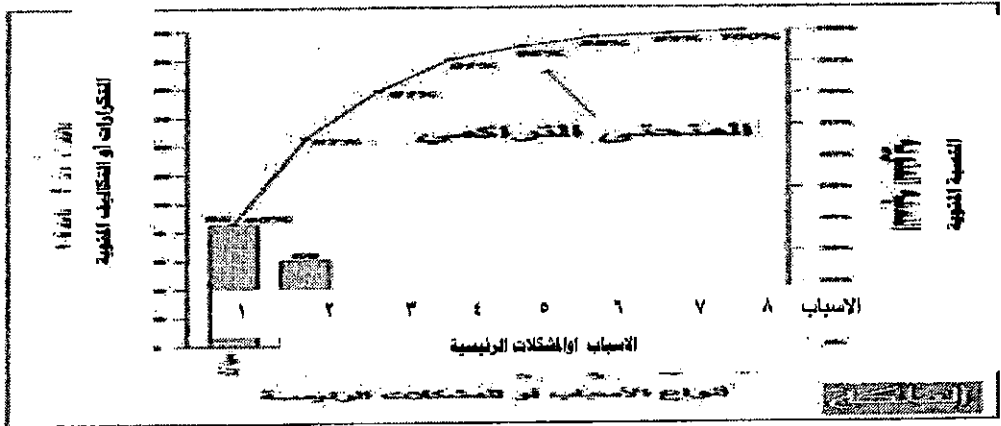
جدول (١) بيانات افتراضية لتطبيق نموذج خريطة باريتو.

الاسباب	التكرار	التكرار التراكمي	النسبة المئوية التراكمية
١	٨٥	٨٥	%٤٠
٢	٦٠	١٤٥	%٦٧
٣	٣٠	١٧٥	%٨١
٤	٢٠	١٩٥	%٩١
٥	١٠	٢٠٥	%٩٥
٦	٥	٢١٠	%٩٨
٧	٣	٢١٣	%٩٩
٨	٢	٢١٥	%١٠٠

المصدر: من اعداد الباحثة

رابعاً: تمثيل البيانات

تنفيذ الجدول السابق بيانياً وذلك على شكل أعمدة، بحيث يتم وضع الأعمدة الأطول على أقصى اليسار ومن ثم حساب النسب المتركمة للفئات، كما يمكن استخدام مقياسين: مقياس على اليسار إما أن يكون تكرارات أو جنيهاً والمقياس الآخر على اليمين ويمثل النسب المئوية. كما يمثل المحور الأفقي أنواع الفئات كالأسباب أو المشاكل أو نوعية الأخطاء، الشكل (٦).



شكل (٦) نموذج لخريطة باريتو.

المصدر: من اعداد الباحثة بالاستعانة بالرسومات المنشورة على موقع جوجل لمخطط باريتو

وبعد رسم الأعمدة حسب التوضيح السابق يمكن عندئذ رسم خط منحنى واحد يبدأ من أعلى العمود الأول متجهاً إلى اليمين، كما هو موضح بالشكل (٦)، هذا المنحنى التراكمي سيساعد في معرفة القلة المؤثرة وتمييزها عن الكثرة قليلة التأثير.

٣/١/٣ مخطط السبب والأثر Cause-And-Effect (Fish Bone)

وتعتبر تلك الأداة من أهم أدوات تحليل أسباب المشكلات الرئيسية والثانوية وربطها مع بعضها البعض، بحيث يمكن تحديد المسببات ذات الأثر الأكبر على المتغير الأساسي والذي يتمثل في تعظيم

الفوائد الملموسة وغير الملموسة (وفقاً للمشكلة الرئيسية للدراسة) في ضرورة توجيه الاهتمام إلى تكاليف جودة الخدمة الإنتاجية خاصة تكاليف المنع، حيث إن إدارة هذه التكاليف بكفاءة يؤدي إلى تخفيض كل من تكاليف التقييم وتكاليف الفشل الداخلي والخارجي، وبالتالي زيادة الفوائد. ويعتمد هذا التحليل (والذي يطلق عليه أيضاً مخطط عظم السمكة) على فكرة تشبه تناسق عظم السمكة إذ يمثل الرأس مشكلة الجودة بينما تمثل عظام الهيكل الأسباب الرئيسية لمشاكل الجودة (د. صفاء محمد، ٢٠٠٦، ٢٠٠٧، د. نشوى الجندى، ٢٠٠٤، د. نهال الجندى، ٢٠٠٦، د. محفوظ جودة، ٢٠٠٧) ويمكن تلخيص هذه المشكلات فيما يلي:

- | | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------------|
| ١- الإدارة | ٤- المقاييس | ٦- المواد الخام |
| ٢- العاملون | ٥- الآلات والماكينات | ٧- البيئة المحيطة |
| ٣- الطرق والأدوات المستخدمة | | |

١/٣/١/٣ ماذا يستخدم مخطط السبب والأثر

- قدرته على فصل وتحليل أسباب المشكلات من خلال تحديد مسبباتها.
- إمكانية استخدامه مع كل مشكلة جديدة.
- يعد كأداة فعالة لتجميع كافة المشتركين من إعداد وتهيئة البيانات اللازمة لأعداد المخطط ومناقشة سبب الانحراف.
- الوقوف على المسببات الحقيقية للانحرافات في ظروف الإنتاج الفعلية مما يساعد على زيادة فرص نجاح التدابير التصحيحية في الوقت المحدد.
- التحليل المنطقي والفرز والاستبعاد لمشكلات الجودة وفقاً لأهميتها وتأثيرها في العملية.
- يحدد النتيجة المستهدفة كما يحدد أولويات وترتيب الأسباب التي يجب تصحيحها في البداية.

٢/٣/١/٣ خطوات استخدام مخطط السبب والأثر

- تحديد الأسباب التي أدت إلى ظهور عيب (انحراف) لتحديد الخواص المؤثرة في الجودة الواجب مراجعتها بهدف التخلص منها وإزالتها .
- وضع المشكلة المؤثرة في الجودة في مستطيل كبير من الجهة اليمين وتوصل بسهم يبدأ من الجهة اليسار.
- تسجيل المراحل المسببة لخاصية الجودة وهنا يتم تحديد العوامل التي سببت الانحرافات أو العيوب.
- تحديد الأسباب الفرعية للمشكلة.
- إجراء التحليل التفصيلي لأسباب الانحرافات أو العيوب.

وفي ضوء الدراسة النظرية وما تحققه كل أداة من الأدوات السابقة لتحسين الإنتاجية أمكن قبول الفرض الأول لهذه الدراسة القائل بأنه توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية وبين تحقيق التحسين في جودة العملية الإنتاجية.

٤- الجانب الميداني والتطبيقي:

المبحث الثاني: الدراسة الميدانية والتطبيقية

تعد قوائم المراجعة ومخطط باريتو ومخطط السبب والأثر أحد أهم الأدوات الحديثة للمحاسبة الإدارية التي أثبتت جدارتها عند معالجة المشكلات التي يعاني منها قطاعات عديدة صناعية وإنتاجية

وخدمية ، لذا يتمثل الهدف الأساسي لهذا المبحث في التوجه نحو الممارسة العملية لأداء قوائم المراجعة ومخطط باريتو ومخطط السبب والأثر والذي يعتبر خطوة إيجابية على طريق تغيير فكر وثقافة مصانع الغزل والنسيج عند معالجة المشكلات التي يعاني منها ، إلى جانب إمكانية التحديد الواقعي والحقيقي للمشكلات التي يعاني منها هذا القطاع والعمل على استنتاج المسببات الفرعية لكل مشكلة رئيسية وذلك من خلال قيام الأدوات الحديثة للمحاسبة الإدارية بأدوار من شأنها استخدام مقاييس دقيقة لاكتشاف الجوانب التي بها المشكلة ثم ترتيب المشكلات من خلال معرفة السبب الثانوي الأكثر تأثيراً في المشكلة الرئيسية ومن ثم إمكانية التوصل الى وضع حلول.

(Przemyslaw, 2012- KELLY, 2007- Kaplan and Norton.,2005)

ولتحقيق ذلك الهدف تتناول الباحثة هذا المبحث من خلال الفرعيات التالية:

- ١-٤ الهدف من الدراسة التطبيقية
- ٢-٤ دراسة الأداء الحالي للمصنع محل الدراسة.
- ٣-٤ اسلوب جمع البيانات والمعلومات.
- ٤-٤ تطبيق قوائم المراجعة(الفحص) ومخطط باريتو ومخطط السبب والأثر.

١-٤ الهدف من الدراسة التطبيقية

تتمثل الخطوة التمهيدية لتطبيق قوائم المراجعة ومخطط باريتو ومخطط السبب والأثر في دراسة وتحليل الأداء الحالي للمصنع (س) محل الدراسة وذلك بهدف تحديد فرص التحسين المحتملة عن طريق تحديد المشكلات بدقة ومسبباتها والحلول الممكنة، وتستعين الباحثة في ذلك بقوائم المراجعة ومخطط باريتو ومخطط السبب والأثر حيث يتم دراسة وتحليل الأداء الحالي من خلال:

إمكانية قيام أدوات المحاسبة الإدارية الحديثة (ومنها قوائم المراجعة(الفحص) ومخطط باريتو ومخطط السبب والأثر) بأدوارها الجديدة بتحديد واقعي للمشكلات وترتيب تكرارها ومسبباتها الثانوية ومن ثم محاولة اعطاء الأولوية لهذه المسببات عند حل المشكلات ، الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى تقديم حلول للمشكلات وبطبيعة الحال إذا ما تم التخلص من المسببات والمشكلات فهناك فرص كبيرة لإمكانية دعم الإدارة العليا بالوفاء بمتطلبات أصحاب المصلحة وتحقيق التحسين المستمر.

٢-٤ دراسة الأداء الحالي للمصنع محل الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على دراسة حالة لتحديد المشاكل التي يتعرض لها مصنع الغزل من خلال تطبيق بعض أدوات ضبط الجودة (قوائم المراجعة- مخطط باريتو- ومخطط السبب والأثر) وذلك على أحد مصانع الغزل التابع لشركة الوجه القبلي للغزل والنسيج هي إحدى الشركات التابعة للشركة القابضة للقطن والغزل والنسيج والملايس التابعة لوزارة الاستثمار. والمصنع والذي ترمز له الباحثة بالرمز "س" وقد تم اختياره لهذا الغرض للعديد من الأسباب من أهمها:

١. أن المصنع يعمل في قطاع الغزل والنسيج وهو نطاق البحث الحالي.
٢. أن الأنشطة التي يتم تطبيقها في المصانع متشابهة بمعنى وجود تجانس يصلح لدراسة حالة مصنع واحد للدلالة على كل المشاكل التي تواجه التصنيع في باقي المصانع داخل جمهورية مصر العربية.
٣. سهولة حصول الباحثة على البيانات اللازمة لإتمام الدراسة التطبيقية في هذا المصنع.

معلومات عامة:

اسم المصنع	ابدى المصنع رغبته في عدم ذكر اسمه صراحة داخل الدراسة
تاريخ التأسيس	١٩٧٦ م
عدد الأقسام	٧
اسم الأقسام	قسم (التنظيف- الكرد- السحب والبرم- الغزل- التدوير - تطبيق - زوي)
عدد افراد الإدارة العليا بما فيهم مدير المصنع	٣٥
عدد العاملين في معمل الجودة	٥
عدد المشرفين والعمال في الورش والأقسام	٣٩٠ علما بانهم مقسمين على ٣ ورديات حيث يعمل المصنع ٢٤ ساعة

المصنع يتبع شركة الوجه القبلي للغزل والنسيج وهي إحدى الشركات التابعة لشركة القابضة للقطن والغزل والنسيج والملابس التابعة لوزارة الاستثمار. تأسست الشركة بموجب القرار الجمهوري رقم ٧٩ لسنة ١٩٦٠ باسم شركة النصر للغزل المتوسط بقنا وقيدت بالسجل التجاري بقنا تحت رقم ٥٣٥٢ ، ثم عدلت بمقتضى الطلب رقم ٦٢٨ في ١٤ اكتوبر ١٩٦٩ بتغيير اسم الشركة إلى شركة الوجه القبلي للغزل والنسيج وكانت تضم مصانع غزل قنا- مصنع نسيج بنى سويف - مصنع غزل الفيوم - مصنع صوف أبوالهول بأسسيوط - مصنع غزل سوهاج - مصنع غزل أسسيوط - مصنع غزل المنيا. ثم عدلت بالقرار الجمهوري رقم ٦٩٢ الصادر في ٦ ابريل ١٩٧٤ لتصبح شركة الوجه القبلي للغزل والنسيج وتضم مصانع غزل قنا - مصنع غزل سوهاج - مصنع غزل أسسيوط - مصنع غزل أبو الهول مع تغيير المقر الرئيسي للشركة في مدينة سوهاج. تم بناء المصنع على مساحة ٤٥ فدان المستغل منها فقط حوالي ٢٥% من أجمالى المساحة. بدء المصنع العمل بقوة عمل ضمت ٣ الاف و ٥٠٠ عامل موزعين على ٧ أقسام . وبعد نظام المعاش المبكر ١٩٩٩ وحتى اخر دفعه خرجت عام ٢٠٠٨ وصل عدد العمال الآن ٤٣٠ عامل.

منتجات شركة الوجه القبلي للغزل والنسيج: الغزول السميكة والمتوسطه من الالياف القطنيه والبولي استر والمخلوط (قطن / بولي استر)

مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث في (الإدارة العليا- العاملين في معمل الجودة- المشرفين والعمال في الورش والأقسام) حيث تم اعتماد عينة تتكون من (٦٠) فرد عن كل فئة من الفئات الثلاثة .

٤-٢ أسلوب جمع البيانات والمعلومات:

تم الحصول على البيانات والمعلومات من خلال:

- الزيارات الميدانية للمصنع.
- المقابلات الشخصية مع افراد الإدارة العليا بما فيهم مدير المصنع والعاملين في معمل الجودة و المشرفين والعمال في الورش والأقسام.
- قائمة المراجعة (الفحص). والتي تضمنت مجموعة من الفقرات موضحة كالأتى:

١- المشكلات التي يعاني منها مدير المصنع والإدارة العليا

م	المشكلات (من فضلك ضع دائرة على المشكلة الأساسية بنظرك)
٠١	نظام المعاش المبكر وعدم تعيين بديل لمن تم اخراجهم معاش مبكر أوالمعاش في سن التقاعد
٠٢	حجز البنوك على الشركة لعدم دفع بعض المديونيات
٠٣	عدم توفير الأدوية ونظام طبي للعاملين
٠٤	عدم القدرة في بعض الاوقات على صرف رواتب الموظفين بشركات القطاع العام.
٠٥	أن الإنتاج المحلي لا يكفي بالكميات والتوقيتات المطلوبة للعمليات الإنتاجية.
٠٦	المشاكل المالية الطاحنة ونذرة السيولة.
٠٧	تهريب الغزل
٠٨	عدم القدرة على استغلال بعض اراضى المصنع بما يدر سيولة

٢- المشكلات التي يعاني منها العاملين في معمل الجودة

م	المشكلات (من فضلك ضع دائرة على المشكلة الأساسية بنظرك)
٠١	ارتفاع أسعار الغاز والمواد الخام.
٠٢	عدم توفير قطع الغيار للماكينات المتهاكلة.
٠٣	ان المواد الخام المستخدمة رديئة وغير متوفرة
٠٤	النقص الشديد في عدد الفنيين.
٠٥	الاجهزة المستخدمة داخل المعمل لم يتم تحديثها منذ افتتاح المصنع.
٠٦	نقص التدريب على اللغة التي يتم اخراج التقارير بها من الاجهزة والمكتوبة باللغة الاجنبية
٠٧	الاعطال الموجودة باجهزة التهوية والانارة.

٣- المشكلات التي يعاني منها الفنيين والعمال

م	المشكلات (من فضلك ضع دائرة على المشكلة الأساسية بنظرك)
٠١	انخفاض الدخول والحوافز والمكافآت
٠٢	عدم توافر وسائل المواصلات التي تنقل العاملين من وإلى المصنع
٠٣	عدم توفير ملابس خاصة ووسائل حماية للعمل داخل الورش
٠٤	عدم توفير وجبات اثناء الراحة وبين الورديات
٠٥	انعدام التدريبات التي من شأنها رفع الكفاءة
٠٦	تعطل اجهزة شفت الرطوبة
٠٧	وجود هبوط في ارضيات الورش والعنابر

٤-٤ تطبيق قوائم المراجعة(الفحص) ومخطط باريتو ومخطط السبب-الأثر.

وفيما يلي يمكن بيان الأداء الحالي للمصنع محل الدراسة وذلك في ضوء ما قامت الباحثة باختياره من أساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية الحديثة في الجزء التطبيقي من البحث وهي عبارة عن ٣ أدوات تستخدم لضبط الجودة في صناعة الغزل والنسيج كالآتي:

أولاً: قائمة المراجعة (الفحص):

تم تصميم هذه القوائم لتحديد المشكلات التي يعانى منها كل من الفئات الثلاثة والتي تمثل مجتمع البحث وهم (مدير المصنع والإدارة العليا) - العاملين في معمل الجودة - المشرفين والعمال في الورش والأقسام) حيث تم توزيع (٦٠) قائمة تتضمن مجموعة المشكلات التي تم تحديدها من خلال المقابلات الشخصية مع الاطراف المعنية وتم استلام هذه القوائم بالكامل، ثم قامت الباحثة بجمعها ودمجها وتوحيدها بقائمة واحدة لسهولة عرضها كالتالى:

المشكلات التي يعانى منها مدير المصنع والإدارة العليا	
التركرارات	المشكلات
١٥	١- نظام المعاش المبكر وعدم تعيين بديل لمن تم اخراجهم معاش مبكر أو المعاش في سن التقاعد
٥	٢- حجز البنوك على الشركة لعدم دفع بعض المديرينيات
٢	٣- عدم توفير الأدوية ونظام طبي للعاملين
٣	٤- عدم القدرة فى بعض الاوقات على صرف رواتب الموظفين بشركات القطاع العام.
٩	٥- أن الإنتاج المحلي لا يكفى بالكميات والتوقيات المطلوبة للعمليات الإنتاجية.
١٢	٦- المشاكل المالية الطاحنة ونذرة السيولة.
٤	٧- التهريب
١٠	٨- عدم القدرة على استغلال بعض اراضى المصنع بما يدر سيولة

المشكلات التي يعانى منها العاملين في معمل الجودة

م	المشكلات	التركرارات
١	١- ارتفاع أسعار الغاز والمواد الخام.	٥
٢	٢- عدم توفير قطع الغيار للماكينات المستهلكة.	١٨
٣	٣- ان المواد الخام المستخدمة رديئة وغير متوفرة	١٢
٤	٤- النقص الشديد فى عدد الفنيين.	٦
٥	٥- الاجهزة المستخدمة داخل المعمل لم يتم تحديثها منذ افتتاح المصنع.	١٠
٦	٦- نقص التدريب على اللغة التي يتم اخراج التقارير بها من الاجهزة والمكتوبة باللغة الاجنبية	٧
٧	٧- الاعطال الموجودة باجهزة التهوية والانارة.	٢

المشكلات التي يعانى منها الفنيين والعمال

م	المشكلات	التركرارات
١	١- انخفاض الدخول والحوافز والمكافآت	١٦
٢	٢- عدم توافر وسائل المواصلات التي تنقل العاملين من وإلى المصنع	٦
٣	٣- عدم توفير ملابس خاصة ووسائل حماية للعمل داخل الورش	٨
٤	٤- عدم توفير وجبات اثناء الراحة وبين الورديات	٩
٥	٥- انعدام التعريبات التي من شأنها رفع الكفاءة	١٢
٦	٦- تعطل اجهزة شفط الرطوبة	٥
٧	٧- وجود هبوط فى ارضيات الورش والعنابر	٤

ثانياً: مخطط باريتو:

تم تحديد اهم المشكلات بالاعتماد على الخطوات التالية:

- ١- تحديد تكرار كل مشكلة من المشكلات المذكورة فى قائمة المراجعة (أو الفحص).
- ٢- ترتيب المشكلات من أكثر المشكلات تكراراً الى اقلها ترتيباً تنازلياً مع تحديد النسب المئوية والنسب التراكمية.

١- المشكلات التي يعاني منها مدير المصنع والإدارة العليا

المشكلات	التكرارات	النسب المئوية	النسب التراكمية
١- نظام المعاش المبكر وعدم تعيين بديل لمن تم اخراجهم معاش مبكر أو المعاش في سن التقاعد	١٥	%٢٥	%٢٥
٢- المشاكل المالية الطاحنة وندرة السيولة	١٢	%٢٠	%٤٥
٣- عدم القدرة على استغلال بعض اراضي المصنع بما يدر سيولة	١٠	%١٧	%٦٢
٤- أن الإنتاج المحلي لا يكفي بالكميات والتوقيتات المطلوبة للعمليات الإنتاجية	٩	%١٥	%٧٧
٥- حجز البنوك على الشركه لعدم دفع بعض المديونيات	٥	%٨	%٨٥
٦- تهريب الغزول	٤	%٧	%٩٢
٧- عدم القدرة في بعض الاوقات على صرف رواتب الموظفين بشركات القطاع العام.	٣	%٥	%٩٧
٨- عدم توفير الأدوية ونظام طبي للعاملين	٢	%٣	%١٠٠
المجموع	٦٠	%١٠٠	

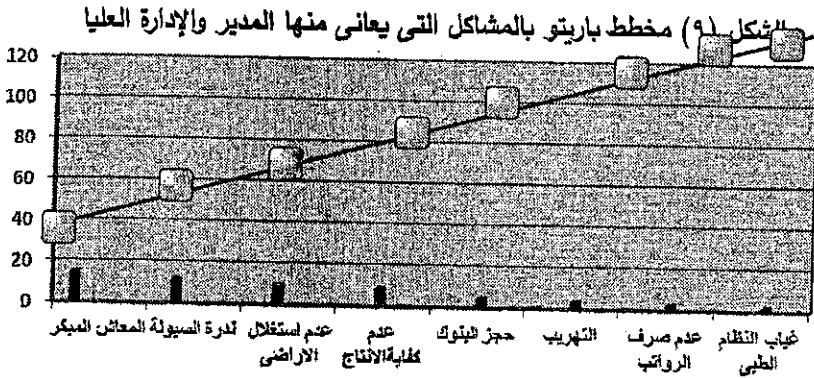
٢- المشكلات التي يعاني منها العاملين في معمل الجودة

م	المشكلات	التكرارات	النسب المئوية	النسب التراكمية
١	عدم توفير قطع الغيار للماكينات المتهاكلة.	١٨	%٣٠	%٣٠
٢	ان المواد الخام المستخدمة رديلة وغير متوفرة.	١٢	%٢٠	%٥٠
٣	الاجهزة المستخدمة داخل المعمل لم يتم تحديثها منذ افتتاح المصنع.	١٠	%١٧	%٦٧
٤	نقص التدريب على اللغة التي يتم اخراج التقارير بها من الاجهزة والمكتوبة باللغة الاجنبية	٧	%١٢	%٧٩
٥	النقص الشديد في عدد الفنيين.	٦	%١٠	%٨٩
٦	ارتفاع أسعار الغاز والمواد الخام.	٥	%٨	%٩٧
٧	الاعطال الموجودة باجهزة التهوية والانارة.	٢	%٣	%١٠٠
	المجموع	٦٠	%١٠٠	

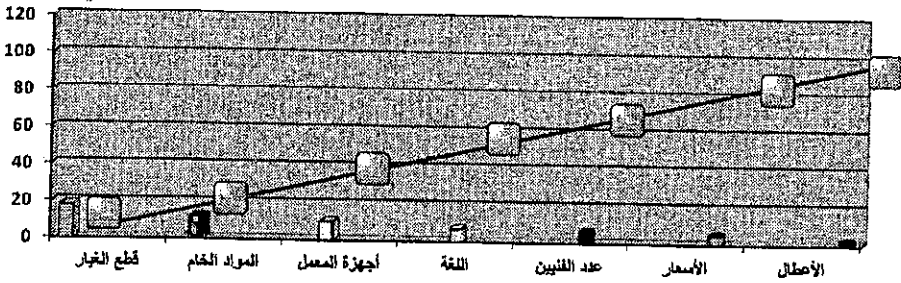
٣- المشكلات التي يعاني منها الفنيين والعامل

م	المشكلات	التكرارات	النسب المئوية	النسب التراكمية
١	انخفاض الدخول والحوافز والمكافآت	١٦	%٢٧	%٢٧
٢	انعدام التدريبات التي من شأنها رفع الكفاءة	١٢	%٢٠	%٤٧
٣	عدم توفير وجبات أثناء الراحة وبين الورديات	٩	%١٥	%٦٢
٤	عدم توفير ملابس خاصة ووسائل حماية للعمل داخل الورش	٨	%١٣	%٧٥
٥	عدم توافر وسائل المواصلات التي تنقل العاملين من وإلى المصنع	٦	%١٠	%٨٥
٦	تعطل اجهزة شفط الرطوبة	٥	%٨	%٩٣
٧	وجود هبوط في ارضيات الورش والعنابر	٤	%٧	%١٠٠
	المجموع	٦٠	%١٠٠	

٣- رسم مخطط باريتو لتوضيح المشاكل التي يعاني منها كل من (مدير المصنع وإدارة العليا - العاملين في معمل الجودة - الفنيين والعمال) كما يلي:

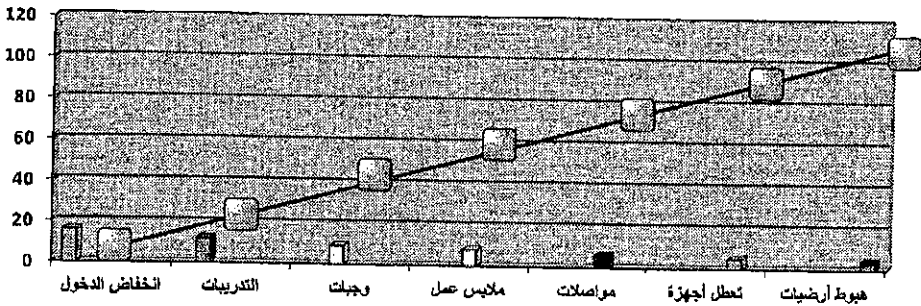


المصدر: من إعداد الباحثة
يتضح من تحليل باريتو في الشكل (٩) ان مشكلة المعاش المبكر هي المشكلة الأكثر تكراراً في عينة المدير و إدارة العليا.



الشكل (١٠) مخطط باريتو بالمشاكل التي يعاني منها العاملين في معمل الجودة

المصدر: من إعداد الباحثة
يتضح من تحليل باريتو في الشكل (١٠) ان مشكلة عدم توافر قطع الغيار للمكينات المتهاكة هي المشكلة الأكثر تكراراً في عينة العاملين في معمل الجودة.



الشكل (١١) مخطط باريتو بالمشاكل التي يعاني منها الفنيين والعمال

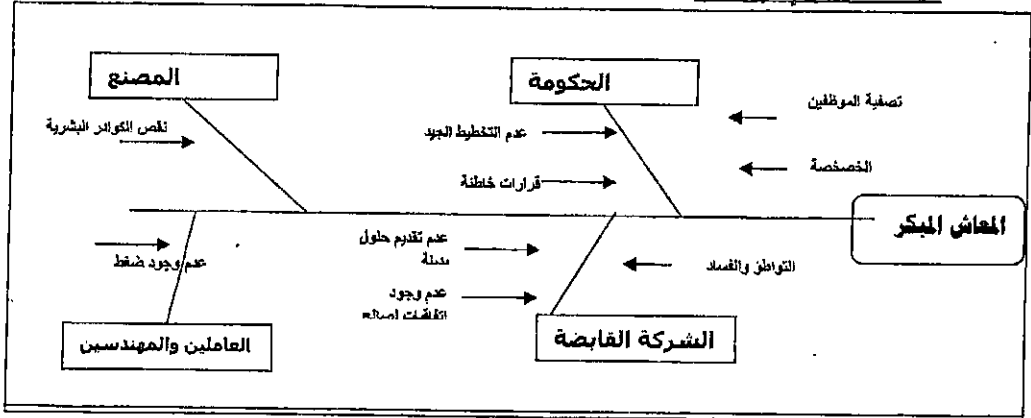
المصدر: من إعداد الباحثة
يتضح من تحليل باريتو في الشكل (١١) ان مشكلة انخفاض الأجور والحوافز والمكافآت هي المشكلة الأكثر تكراراً في عينة الفنيين والعمال.

وبناء على ما سبق من تحليل باريتو تبين أن المشكلة الأكثر تكراراً في عينة المدير والإدارة العليا هي المعاش المبكر، أما في عينة العاملين في معمل الجودة فتمثلت في عدم توافر قطع الغيار للمكينات المتهاكلة. وأخيراً وفي عينة الفنيين والعمال جاءت المشكلة الأكثر تكراراً مشكلة انخفاض الدخول والحوافز والمكافآت.

ثالثاً: مخطط السبب والأثر:

في هذا التحليل تم تحديد مجالات المشكلة الأكثر تكراراً (أسبابها الفرعية) وتوصلت الباحثة من خلال المقابلات الشخصية إلى المسببات الفرعية للمشكلات الرئيسية التي ظهرت بمخطط باريتو لكل من عينة (مدير المصنع والإدارة العليا - العاملين في معمل الجودة - الفنيين والعمال) كالتالي:

• عينة المدير والإدارة العليا

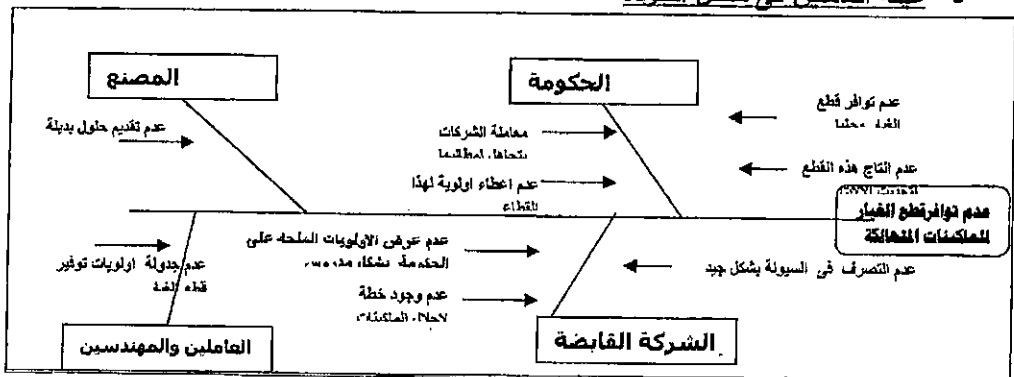


الشكل (١٢) مجالات مشكلة المعاش المبكر التي يعاني منها المدير والإدارة العليا

المصدر: من إعداد الباحثة

يتضح من الشكل (١٢) أن أكثر الأسباب الفرعية لمشكلة المعاش المبكر كانت بسبب قرارات خاطئة وغير مدروسة جيداً من قبل الحكومات السابقة والتي كانت تتجه بشدة نحو تصفية العاملين وخصخصة شركات قطاع الأعمال العام دون النظر للأثار المترتبة على ذلك من إهدار كوادر فنية وابتعاث ٣٠ من أفراد الإدارة العليا من مجموع ٣٥ على هذا الرأي فيجب على الإدارة بالترتيب مع الشركة القابضة للقطن والغزل والنسيج والملابس الجلوس مع الحكومة لاعطاء أولوية لحل هذا السبب بمعنى إيجاد حلول لصالح العمل بالهيكل الحالي الموجود فمثلاً قد يتمثل الحل في إعادة هيكلة العمالة الفنية في شركات قطاع الأعمال العام، التعيينات الفورية للكوادر التي بها نقص شديد يؤثر على سير العمل، إلى غيرها من حلول للتغلب على هذا السبب.

• عينة العاملين في معمل الجودة

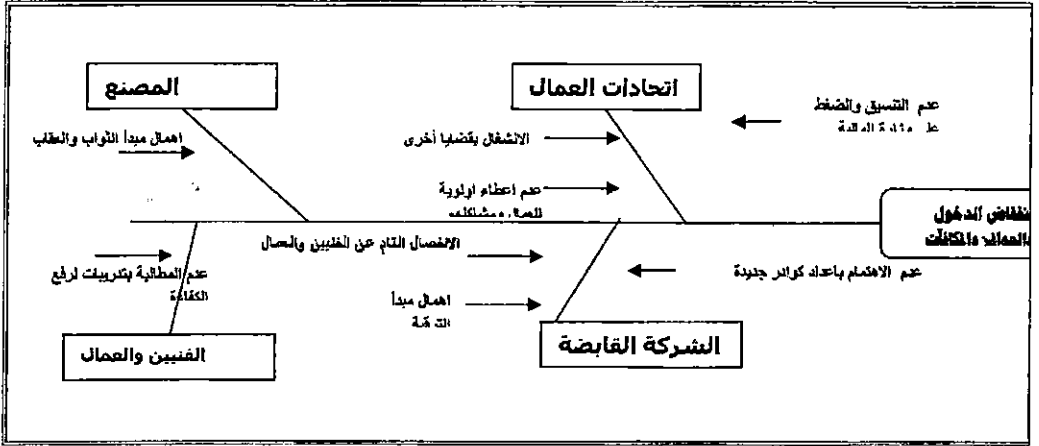


الشكل (١٣) مجالات مشكلة عدم توافر قطع الغيار للمكينات المتهاكلة التي يعاني منها العاملين في معمل الجودة

المصدر: من إعداد الباحثة

يتضح من الشكل (١٣) أن أكثر الأسباب الفرعية لمشكلة عدم توافر قطع الغيار للماكينات المتهاكة كانت بسبب تجاهل وعدم إعطاء أولويات من قبل الحكومات السابقة لهذا القطاع الحيوى الذى أدى لعدم توفير قطع الغيار للماكينات الموجودة منذ تركيبها ومما زاد المشكلة سوء انه بمرور الوقت لم تعد قطع الغيار موجودة نظرا لتقادم موديل الآلات وإنتاج ماكينات أحدث، وعدم التوزيع المدروس للسيولة بما يحقق توافر قطع غيار. وبتفاق ٥ من العاملين فى معامل الجودة من مجموع ٥ على هذا الرأى فيجب على الإدارة بالترتيب مع الشركة القابضة للقطن والغزل والنسيج والملابس الجلوس مع الحكومة لاعطاء أولوية لحل هذا السبب بمعنى ايجاد حلول لصالح العمل بالوضع الحالى الموجود فمثلا قد يتمثل الحل فى إعادة هيكلة الماكينات والآلات طبقا لجدول زمنى، الاستعانة بالخبرات لتوفير قطع غيار بديلة، الى غيرها من حلول للتغلب على هذا السبب.

• عينة الفنيين والعمال



الشكل (١٤) مجالات مشكلة انخفاض الدخول والحوافز والمكافآت التى يعانى منها الفنيين والعمال

المصدر: من إعداد الباحثة

يتضح من الشكل (١٤) أن أكثر الأسباب الفرعية لمشكلة انخفاض الدخول والحوافز والمكافآت كانت بسبب انشغال اتحادالعمال بقضايا أخرى وتهميش مصالح العمال وانفصال الشركة القابضة عن الشعور بالمسئولية تجاه العمال. وبتفاق ٣٧٠ من العاملين فى معامل الجودة من مجموع ٣٩٠ على هذا الرأى فيجب على الإدارة بالترتيب مع الشركة القابضة للقطن والغزل والنسيج والملابس الجلوس مع اتحاد العمال لاعطاء اولوية لحل هذا السبب بمعنى ايجاد حلول لصالح العمل بالوضع الحالى الموجود فمثلا قد يتمثل الحل فى رفع كفاءة العاملين بالتدريب مما يزيد من مهارتهم وبالتالي جودة وحجم الإنتاج ومن ثم الأرباح طبقا لجدول زمنى، تثبيت موعد سنوى من رئيس الشركة القابضة للاستماع لمشاكل العمال مع ضرورة النزول الميدانى لأماكن العمال كل فى موقعه، الى غيرها من حلول للتغلب على هذا السبب.

وفي ضوء الدراساتين-الميدانية والتطبيقية- أمكن قبول الفرض الثانى لهذه الدراسة القائل بأنه * توجد علاقة ارتباط موجبة بين استخدام الأدوات التالية: (قائمة المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر) لتحقيق التحسين المستمر فى جودة العملية الإنتاجية، وبين تطبيقها للتوصل للمشكلات الرئيسية ومسبباتها فى المصنع محل الدراسة.

٥- الخلاصة والنتائج والتوصيات

١-٥ الخلاصة

تناولت الدراسة إمكانية استخدام أدوات ضبط الجودة (قوائم المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر) في تحديد المشكلات الأكثر تكراراً وتأثيراً تمهيدا لحلها وذلك بالتطبيق على أحد مصانع الغزل والنسيج، ولتحقيق ذلك الهدف فقد تم تقسيم البحث إلى مبحثين بالإضافة إلى المقدمة والمراجع وهي كالتالي:

المبحث الأول تناول فيه "الإطار العام لأساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية ودورها في تحسين جودة انتاج قطاع الغزل والنسيج". وقد استعرضت فيه ماهية الجودة، وأدوات الجودة بصفة عامة كأحد أساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية المستخدمة في تحسين الانتاجية، ثم تم التركيز على الأدوات (قوائم المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر).

المبحث الثاني وناقشت فيه الباحثة كيفية تطبيق الأدوات (قوائم المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر) لتحقيق التحسين المستمر في العملية الانتاجية بأحد مصانع الغزل والنسيج المصرية من خلال تحديد أكثر المشاكل تكراراً وتأثيراً ومن ثم العمل على حلها كأولوية أولى عند ترتيب حل المشكلات.

٢-٥ النتائج

ولقد أسفرت تلك الدراسة عن العديد من النتائج منها :

أولاً: عدم ملائمة الأوضاع الحالية في المصنع محل الدراسة لتحقيق جودة العملية الانتاجية، مما يعني أنها في حاجة للتحديث لتتلائم مع متطلبات تطبيق أساليب الجودة ومن ثم تحسين مستوى جودة العملية الانتاجية. ثانياً: أن من أهم الأسباب التي تؤدي إلى عدم ملائمة الأوضاع الحالية في المصنع محل الدراسة هي:

• باستخدام قوائم المراجعة

أمكن رصد وتحديد المشكلات الحقيقية التي تعتمد على الحقائق دون تقدير.

• باستخدام مخطط باريتو

تم التوصل إلى المشكلات المهمة التي يعاني منها كل فئة من الفئات الثلاثة الممثلة لعينة البحث كالتالي:

لدى المدير والإدارة العليا: المشكلة الأكثر تأثيراً في العمل استناداً إلى مبدأ (٢٠-٨٠%) هي المعاش المبكر.

لدى العاملين في معمل الجودة: المشكلة الأكثر تأثيراً في العمل هي عدم توفير قطع غيار للمكينات المتهاكلة.

لدى الفنيين والعمال: المشكلة الأكثر تأثيراً في العمل هي انخفاض الدخول والحوافز والمكافآت.

• باستخدام مخطط السبب والأثر

أمكن التوصل إلى أن المسببات الفرعية للمشكلة الرئيسية لكل فئة من الفئات الثلاثة الممثلة لعينة البحث كالتالي:

المدير والإدارة العليا: بسبب قرارات خاطئة وغير مدروسة.

العاملين في معمل الجودة: التجاهل وعدم إعطاء أولويات لهذا القطاع الحيوى ، وعدم التوزيع المدروس للسيولة.

الفنيين والعمال: انشغال اتحادالعمال بقضايا اخرى وتهميش مصالح العمال وانفصال الشركة القابضة عن الشعور بالمسئولية تجاه العمال.

ثالثا: إن تطبيق (قوائم المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر)يؤدي إلى التحسين المستمر في جودة العملية الإنتاجية، ومن ثم تحديد المشكلات الرئيسية ومسبباتها بشكل سهل وسريع.

٣-٥ التوصيات

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها توصي الباحثة بما يلي:

أولاً:تحديد مواطن مسببات المشكلات الفرعية والاعتراف بها كخطوة مبدئية لإمكانية حلها.

ثانياً:الاهتمام بتكاليف جودة الإنتاج التي تقدمها مصانع الغزل، خاصة فيما يتعلق بتحديد المشكلات الرئيسية، حيث إنها تعمل على الوقوف على أكثر الأسباب الفرعية المؤثرة لحلها ومن ثم تعظيم الفوائد بشقيها.

ثالثاً: الاهتمام بزيادة كفاءة العاملين بقطاع الغزل والنسيج المصري وذلك بإعداد دورات تدريبية لهم على أساليب الجودة المختلفة وكيفية تنفيذها.

رابعاً:تطوير العملية الانتاجية وتضمينها الأساليب العلمية الحديثة فى المحاسبة الادارية التي يمكن استخدامها لحل المشكلات العملية.

خامساً:العمل المشترك بين العاملين في هذا القطاع وبين رجال الأعمال والتعاون معاً في حل المشكلات العملية التي تواجه سوق العمل.

سادساً:العمل على توفير مصادر التمويل الذاتية مثل استغلال بعض الأراضي الشاسعة والتي تقدر بملايين الجنيهات، وغيرها بدلاً من الاعتماد فقط على التمويل الحكومي.

سابعاً:تبني استراتيجية شاملة لنشر ثقافة أدوات ضبط الجودة غيرالاحصائية والوعي بأهميتها وذلك بهدف تعميم تطبيقها على جميع شركات الغزل والنسيج مع محاولة تليل العقبات التي تحول دون عملية التطبيق والتي من أهمها الخوف من التغيير ومن ثم مقاومته.

ثامناً:الاهتمام بوضع سياسات مالية للبنوك المصرية إلى جانب المؤسسات المصرفية الأخرى لتوفير الدعم اللازم والمشاركة في النهوض بهذه الصناعة، بما يعمل على تعظيم دعم الصادرات وترشيد الاستيراد.

تاسعاً:وضع خريطة جديدة لزراعة القطن تتناسب مع احتياجات الصناعة المصرية وتوفر خامات ممتازة.

٤-٥ مقترحات الأبحاث المستقبلية

تقترح الباحثة مجموعة من الأبحاث التي يمكن إعدادها مستقبلاً وهي:

- استخدام الأدوات التالية(قائمة المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر)في تخفيض تكلفة زراعة القطن والمشكلات التي تقابل زيادة الرقعة الزراعية بالتطبيق على القطاع الزراعي.

- تطبيق الأدوات (قائمة المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر)لتحقيق التحسين المستمر في جودة خدمات قطاع السكة الحديد وانعكاساته على زيادة الأرباح.

- استخدام الأدوات (قائمة المراجعة- مخطط باريتو- مخطط السبب والأثر)في تحسين جودة العملية الانتاجية في القطاعات المتعثرة.

قائمة المراجع

العربية

أولاً: الكتب

- ١- د. توفيق محمد عبد المحسن، تخطيط ومراقبة جودة المنتجات - مدخل إدارة الجودة الشاملة، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠١.
- ٢- د. سمير كامل الخطيب، "إدارة الجودة الشاملة والاييزو"، دار جعفر العصامي، بغداد - العراق، ٢٠٠٩.
- ٣- د. صلاح الدين حسين الهيتي، الأساليب الإحصائية في العلوم الإدارية: تطبيقات استخدام SPSS، الطبعة الأولى، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن، ٢٠٠٤.
- ٤- د. عبد الكريم محسن و د. صباح مجيد النجار، إدارة الانتاج والعمليات"، بغداد. ٢٠٠٤.
- ٥- د. محفوظ أحمد جودة، "إدارة الجودة الشاملة- مفاهيم وتطبيقات"، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، عمان الأردن، ٢٠٠٤.
- ٦- د. محمد أحمد عيشوني، "ضبط الجودة- التقنيات الأساسية وتطبيقاتها في المجالات الانتاجية والخدمية"، دار الأصحاب للنشر والتوزيع - الرياض، المملكة العربية السعودية، ٢٠٠٧.
- ٧- د. محمد عبد الوهاب العزاوي، "إدارة الجودة الشاملة" الناشر: ELYAZORI، ٢٠١٦.

ثانياً: الدوريات

- ١- د. باسم عباس كريدى، د. سالم صلال راهى الحسنواي "الرقابة على الجودة فى مصنع نسيج الديوانية باستخدام الخرائط الاحصائية"، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة القادسية، المجلد ١٠، العدد ٣، ٢٠٠٨م.
- ٢- م.م سلمان حسين عمران، الرقابة النوعية الاحصائية لمنتج صناعي في الشركة العامة للزيوت النباتية، مجلة الهندسة، العدد ١٨ مجلد ٦، ٢٠١٢.
- ٣- د. صفاء محمد سرور سعيد، "دور أسلوب القياس المرجعي في زيادة فاعلية تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة- دراسة ميدانية"، مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي- جامعة الأزهر- القاهرة، العدد التاسع والعشرون، ٢٠٠٦: ٣٧٠-٣٩٤.
- ٤- د. محمد أحمد الدسوقي، "إطار مقترح لاستخدام نموذج تحليل أسباب الفشل وتحليل الأثر FMEA من خلال منهج Six sigma لترشيد تكاليف الجودة"، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة- جامعة بني سويف- العدد الأول، ٢٠٠٤: ٥٠٩-٥٧٢.
- ٥- د. نشوى أحمد الجندي، "بناء استراتيجية تحسين الأرباح والجودة باستخدام سيجما ستة (دراسة تطبيقية)"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة- جامعة المنصورة- العدد الرابع، ٢٠٠٤: ١٢٧-١٨٣.
- ٦- د. نعمة حافظ الموسوي، "دراسة العلاقة بين نوعية وكمية المنتج باستخدام أساليب السيطرة النوعية الشاملة" مجلة التقني، المجلد ٢١، العدد ١، ٢٠٠٨.

ثالثاً: أبحاث غير منشورة

- ١- الفاضل محمود محمد أحمد الكرسي، "أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على العمليات الانتاجية لصناعة النسيج السودانية، رسالة دكتوراه مقدمة لكلية الهندسة (السودان)- جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، ٢٠١٠م.
- ٢- العوض فتح الرحمن الفتى النور، "تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة (أبعاد الثقافة التنظيمية) وأثرها على صناعة الغزل والنسيج- دراسة حالة مصنع الغزل الرفيع"، رسالة ماجستير في الهندسة، مقدمة لكلية الدراسات العليا (السودان)- جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، ٢٠٠٨م.

رابعاً: المؤتمرات

١- د. إيهاب فوزي البديوي، "رؤية استراتيجية لرفع جودة التعليم الجامعي في جمهورية مصر العربية"، المؤتمر العربي الأول بعنوان "الجامعات العربية: التحديات والأفاق المستقبلية"، الرباط، المملكة المغربية، ٩-١٣ ديسمبر ٢٠٠٧.

٢- حسن عبد الكريم سلوم و علي خلف الركابي، "تحليل كلف النوعية وبورها في إدارة الجودة الشاملة، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الثاني لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة العلوم التطبيقية، الخاصة، الأردن. ٢٠٠٦

٣- د. محفوظ أحمد جودة، "الإطار المفاهيمي والعملي لتطوير جودة الأداء الجامعي دراسة حالة: جامعة العلوم التطبيقية في الأردن"، المؤتمر العربي الأول "الجامعات العربية: التحديات والأفاق المستقبلية" الرباط، المملكة المغربية، ٩-١٣ ديسمبر ٢٠٠٧.

٤- د. نهال أحمد الجندي، "مدخل تكاملي للتحسين المستمر والتوازن بين التكلفة والجودة والكفاءة" (مدخل مقترح للمنظمات العربية) المؤتمر العلمي السنوي الدولي الثاني والعشرون إعادة هيكلة الاقتصاديات العربية في ظل التحديات المعاصرة، كلية التجارة - جامعة المنصورة، ١٨-٢٠ أبريل ٢٠٠٦.

خامساً: أخرى

١- د. محمد أحمد عيشوني، ورشة عمل بعنوان التحسين المستمر للعمليات والتميز في الأداء، مركز الأمير مشاري للجودة وتحسين الأداء بالتعاون مع جامعة حائل، الأربعاء ١٤٣٧هـ - مايو ٢٠١٦م.

٢- بهاء الدين محمد، "دراسة بحثية: حقوق عمال الغزل والنسيج في مصريين مطرقة الدولة وسندان رأس المال الخاص"، مركز المحروسة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، سبتمبر ٢٠٠٢.

https://www.elsyasi.com/civil_detail.asp

A - BOOKS

- 1- Douglas C. Montgomery, "Introduction to Statistical Quality Control", Sixth Edition, John Wiley & Sons, 2009
- 2- Dan Reid, Nada R. "Sanders ... Sanders: Operations Management" chapter 5 total quality management wiley - Bingriverside- 5 total quality management wiley.pdf.. Management ,4th Edition ...
- 3- Pyzdek "The Handbook for Quality Management", Part 1, Quality Publishing, 2008.
- 4- Smith, Langfield K., "A Review of Quantitative Research in Management Control Systems and Strategy", in Chapman, C.S., Hopwood, A.G., Shields, M.D. (Eds), Handbook of Management Accounting, Elsevier, Oxford, 2007.
- 5- Wong W.K. & Jiang J.L. " Applications of Computer Vision in Fashion and Textiles The Textile Institute Book Series", Imprint Woodhead Publishing, 2018, Pages 3-15

B – PERIODICALS

- 1- Bhattacharya, S.K., "TQM Re-engineering and Benchmarking for Technical Education and Training", *Science Tech Entrepreneur*, 2006:1-29.
- 2- Bylinsky, G., "How to Bring out Better Products Faster", *Industrial Management and Technology*, 2000: 1-15.
- 3- Cadez, S., "A Cross-Industry Comparison of Strategic Management Accounting Practices: An Exploratory Study", *Economic and Business Review*, Vol. 8, Issue 3, 2006: 279-298.
- 4- Chompoonoot Kasemset ,Jintana Chernsupornchai , Wannisa Pala-ud,"Application of MFCA in waste reduction: case study on a small textile factory in Thailand", *Journal of Cleaner Production*, Volume 108, Part B, December 2015, Pages 1342-1351
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.071>Get rights and content
- 5- Deepak & Dheeraj Dhingra, " Application of Quality Control Tools in A Bicycle Industry: A Case Study", *International Journal of Research in Engineering and Technology*, Volume: 05 Issue: 07 | Jul 2016,
- 6- Dowling, M., "Client Empowerment and Quality Assurance", *The Public Sector Innovation Journal*, Vol. 13, Issue 1, 2008: 1-34.
- 7- Dutta, S. and Relchelstein, S., "Leading Indicator Variables Performance Measurement and Long Term Versus Short Term Contracts", *Journal of Accounting Research*, Vol. 41, No. 5, December 2003:1-34.
- 8- Geraedts, H., "The Benefits of Total Quality Management", *Computerized Medical Imaging and Graphics*, Vol. 25, Issue 2, 2001: 217-220.
- 9- Gong, L. and Zhang, M., "Study on the Methods and Applications of Strategic Management Accounting", *International Journal of Business and Management*, Vol. 2, No. 5, 2007:189-192.
- 10- Heena Sharma & Dr. N.M Suri, " Implementation of Quality Control Tools and Techniques in Manufacturing Industry for Process Improvement", *International Journal of Research in Engineering and Technology*, Volume: 04 Issue: 05 | May -2017
- 11- Kaplan, R.S. and Norton, D.P., "The Office of Strategy Management", *Strategic Finance*, Vol. 87, Issue. 4, Oct. 2005: 1-22.
- 12- Mast, D. J., "Quality Improvement from the View Point of Statistical Method", *Quality and Reliability Engineering International*, Vol. 19, 2003: 255-264.
- 13- Mohammed T. Hayajneh, Montasser S. Tahat, Joachim Bluhm, " A Study of the Effects of Machining Parameters on the Surface Roughness in the End-Milling Process" *Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering*, Volume 1, Number 1. 2007
- 14- Nafis Ahmad, Jamal Hossen, Syed Mithun Ali" Improvement of overall equipment efficiency of ring frame through total productive maintenance: a textile case", *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Volume 94, Issue 1-4, January 2018, pp 239-256
- 15- Przemyslaw Grzegorzewski, "Statistical Tests for Comparing Pareto Charts, *international scientific publication and consulting services*, Volume 2012, Year 2012 Article ID cna-00110, 12 pages

- 16- Rami Hikmat Fouad, Adnan Mukattash, "Statistical Process Control Tools: A Practical guide for Jordanian Industrial Organizations, *Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering*, Volume 4, Number 6, 2010
- 17- Talib, Faisal & Rahman, Zillur" Pareto Analysis of Total Quality Management Factors Critical to Success For Service Industries ", *International Journal for Quality Research* ,UDK ,Vol.4, No. 2 . 2010
- 18- Vijayakumar,G& Robinson .Y," Impacts Of Lean Tools And Techniques For Improving Manufacturing Performance In Garment Manufacturing Scenario: A Case Study", *International Journal of Advanced Engineering Technology*, Vol. VII/Issue II/April-June,2016/251-260

c- Thesis

- 19- Kelly Ann Goforth," Adapting Lean Manufacturing Principles To The Textile Industry " Athesis submitted to the Graduate Faculty of North Carolina State University in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Master of Science, 2007