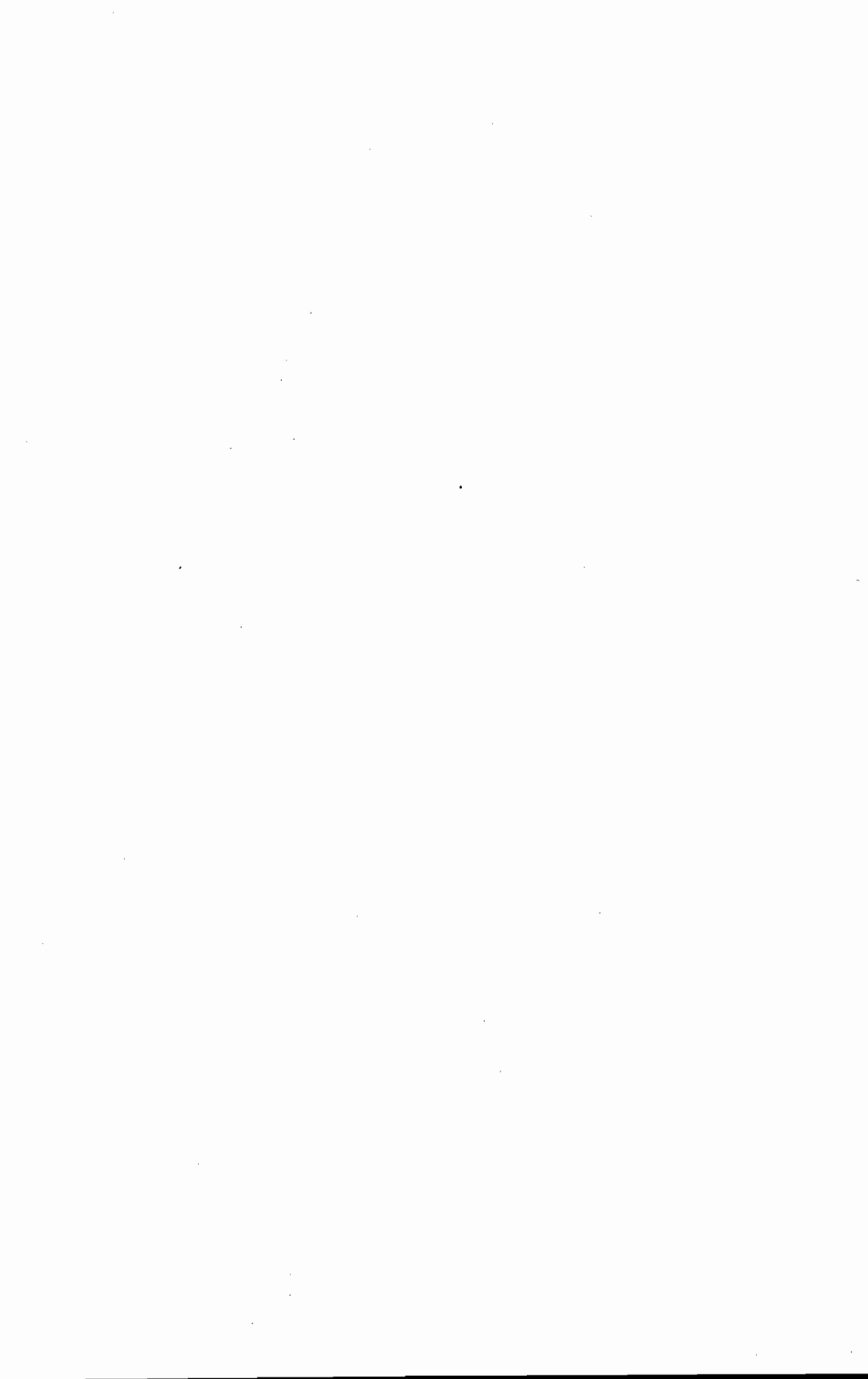


# **إدارة الجودة في صناعة الفزل والنسيج**

**دكتورة**

**بهيرة محمود الموجي**

**١٩٩٦**



# إدارة الجودة في صناعة الغزل والنسيج

دكتورة / بهيرة محمود الموجي

تهدف الدراسة إلى التعرف على اتجاهات وممارسات إدارة الجودة في صناعة الغزل والنسيج ، ومدى ارتباط تلك الاتجاهات بالبيئة التنظيمية للجودة بشركات الصناعة. وقد تمثلت مؤشرات أنشطة إدارة الجودة في تنظيم الجودة ، ونظم الجودة ، ومراقبة الجودة ، وتكلفة الجودة ، بينما تمثلت البيئة التنظيمية للجودة في متغيرات الحجم ، والملكية والمرحلة التي تقارنها الشركة من مراحل الصناعة. وقد كشفت نتائج الدراسة وجود علاقة بين بعض ممارسات أنشطة إدارة الجودة وخصائص البيئة التنظيمية ، بالإضافة إلى وجود ارتباط بين ممارسات الجودة بعضها البعض . كما أوضحت الدراسة أن تدهور أداء هذه الصناعة يرجع في جزء منه إلى قصور في ممارسات إدارة الجودة بها ، والتي تمثلت أساساً في عدم استخدام أساليب الرقابة الإحصائية ، وعدم الاهتمام بتسجيل ومراجعة تكلفة الجودة ؛ الأمر الذي يقتضي ضرورة وضع سياسات وتبني مفاهيم جديدة لأحكام الرقابة على الجودة في هذه الصناعة .

## مقدمة ..

يشهد هذا القرن تزايداً ملحوظاً في اهتمام وتركيز المنظمات ، بغض النظر عن حجمها أو هدفها أو طبيعة نشاطها ، على أنشطة الجودة ، وهو ما أطلق عليه حركة الجودة أو ثورة

- 
- \* الباحثة أستاذ مساعد بقسم إدارة الأعمال ، كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة قطر .
  - \*\* تتقدم الباحثة بالشكر والتقدير لكافة شركات صناعة الغزل والنسيج والملابس التي اشتركت في الدراسة وسهلت مهمة البحث .

الجودة Quality Revolution التي أرسى قواعدها رواد الجودة أمثال ادوارد دمنج A. Deming وجوزيف جوران J. Juran [1]. فقد أصبح مؤكداً لكثير من المنظمات أن إدارة أنشطة الجودة بكفاءة وفاعلية ، هو السبيل المضمون لزيادة القدرة التنافسية ، والتمتع بمزايا استراتيجية في الأسواق المحلية والعالمية ، وأصبحت الجودة من المحاور الأساسية لاستراتيجيات المنافسة ، بل أن البعض يعتبرها أهم هذه المحاور [2]. وقد أصبح واضحاً في العالم الصناعي أن المنافسة أمر حتمي ، وأن دعائم تقويتها لم تعد قاصرة على السعر ومواعيد التسليم فقط بل على الجودة بشكل أساسي ، مما يتطلب ضرورة وجود نظام لإدارة الجودة Quality Management System مؤيداً بدعم الإدارة العليا .

وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أن ارتفاع مستوى الجودة لا يعد شرطاً ضرورياً للحكم على نجاح المنظمات ، وخاصة الصناعية ، وإنما يمثل فقط أساساً مضموناً للتمتع بمزايا استراتيجية [3, P.62]. فلو أن الصناعة تعاني من التدهور لاختلال ظروفها ، وهناك قصور في الاقتصاد الذي تعمل فيه، فإن بلوغ مستويات جودة عالية قد لا يكون كافياً للاحتفاظ بمركزها التنافسي أو مستوى ربحيتها . كما أن الجودة العالية لا تعوض القصور في فهم ديناميكيات الصناعة ؛ فالقوى أو العوامل التي تحدد خصائص وظروف أي صناعة ممكن أن تتغير على مدار الوقت مؤدية إلى خصائص وظروف جديدة [4] .

ويتوقف الحكم على نجاح أي صناعة على جودة مخرجاتها من السلع أو الخدمات وعلى التكلفة التي تتحملها للوصول إلى هذا المستوى من الجودة . وتتمثل تكلفة الجودة في الوحدات المعيبة ، والمعاد إنتاجها ، وتأثير شكاوي العملاء وتكلفة الوصول إلى مستوى محدد من الجودة، من خلال المحافظة على الجودة ومراجعتها باستمرار . ويؤكد كروسيبي [5] أن الممارسات الجيدة لأنشطة إدارة الجودة ، يمكن أن تقلل هذه التكلفة في المدى الطويل ، مما يزيد من فرص تقوية المركز التنافسي والحصة التسويقية<sup>(١)</sup> .

تلقي تلك المقدمة الضوء على مدى حاجة الصناعة المصرية إلى مزيد من الاهتمام بأنشطة الجودة وإعادة هيكلة المداخل المستخدمة لإدارتها وتحديثها بما يتماشى مع الأوضاع الراهنة التي

أصبحت تعمل في ظلها . فصدور قانون الأعمال رقم ٢٠٣ لسنة ١٩٩٢ والذي غير كثيراً من مؤشرات الحكم على نجاح أي صناعة ، وانضمام مصر إلى اتفاقية الجات ، والسياسات الصارمة التي تبنتها دول أوروبا للحد من دخول المنتجات المنخفضة الجودة لأسواقها من خلال شهادات المطابقة للمواصفات العالمية مثل ISO ، أدت إلى تزايد حدة المنافسة أمام الصناعة المصرية ، وتضاؤل فرص احتفاظها بحصصها التصديرية دون بلوغ مستوى جودة مناسب ، وتبني استراتيجيات تسعير مناسبة ، في الوقت الذي تتزايد فيه حاجة الاقتصاد المصري لتنمية فرص التصدير لتحسين موازين المدفوعات .

ولعل الخطوة الأولى على طريق تطوير وتحسين الجودة هي التعرف على اتجاهات وممارسات أنشطة الجودة كما تتم بالفعل وتحليلها للتوصل إلى الفرص الممكنة لتحديثها بما يخدم مصلحة الصناعة ، ويحقق الدور المنتظر منها في مرحلة التحول التي يمر بها الاقتصاد المصري . فالخصائص الحالية لأي صناعة تشير إلى وضعها أو هويتها الحالية Current identity ، وهو ما يختلف عن ما هو مرغوب Desirable كوضع أمثل . ويؤكد ريجر وزملاؤه [6, p.574] أنه لتطوير أي صناعة لابد من تحديد الفجوة ومساحتها بين ما هو قائم وما ينبغي أن يكون . والتعرف على الوضع الراهن يعد بمثابة حافز لتغيير هذا الوضع وصولاً للوضع الأمثل . ويحدد حجم الفجوة مدى التغيير المطلوب ؛ فكلما كانت الفجوة ضيقة بدأ أن الوضع الحالي فيه كثير من متطلبات الوضع الأمثل مما يؤدي إلى التسليم بعدم جدوى التغيير . أما في حالة ثبوت اتساع الفجوة ، فإن هذا يخلق ضغط تنظيمي أكبر ، ويحاول الأفراد إغلاق هذه الفجوة بقبول التغيير ؛ وهو ما تهدف إليه هذه الدراسة التي تركز على الوضع القائم لممارسات إدارة الجودة في صناعة من أهم صناعات التصدير وهي صناعة الغزل والنسيج والملابس .

فتعاني صناعة الغزل والنسيج في مصر من مشاكل متعددة هي محصلة التدليل الرسمي الذي قمت به الصناعة لسنوات عديدة وانقلب عليها الآن ، فبعد تبني نظام التسويق الحر للقطن وتوقف الدولة عن تحمل مسؤولية تصدير الإنتاج سواء جيداً أو رديئاً لدول الكتلة الشرقية ضمن اتفاقيات المقايضة السلعية ، ورفع الدعم عن الغزل الذي كان يقدم لهذه الصناعة بسعر يصل إلى

ثلث سعر التصدير عالمياً ابتداءً من عام ١٩٩٥ ، أصبحت الصناعة في مواجهة صريحة مع تحديات عمليات التطوير التي تحدث على هذه الصناعة في العالم الخارجي ، مما فرض عليها ضرورة المواجهة .

كما تعاني الصناعة من صعوبات التصدير وانخفاض الطلب والمنافسة الأجنبية الشديدة من دول شرق آسيا وروسيا وتركيا التي بدأت تغزو الأسواق بأسعار أقل ، مما صعب فرص البيع وأدى لانكماش السوق المحلي بسبب منافسة المنتجات المستوردة وسياسات إغراق السوق التي أدت بدورها لتراكم المخزون لفترة تتراوح بين ٦-٨ شهور . هذا بالإضافة إلى المديونيات الهائلة التي تعاني منها الشركات ، نتيجة توسع استثماراتها في السبعينات والثمانينات ، ثم ارتفاع سعر الدولار مما ضخم فوائد قروضها لدى البنوك وأثر على مركزها المالي . وقد أدى التزام مصر بتوفير مليون قنطار سنوياً للأسواق الدولية من القطن المرتفع الجودة - بهدف المحافظة على مكانة السوق الدولية للقطن المصري - إلى نقص كميات القطن المخصصة للمغازل المحلية ، واضطرار الصناعة إلى الاعتماد على القطن الأمريكي المرتفع السعر بالنسبة للأقطان الأخرى ، التي قد تكون أنسب منه لإنتاج ما يلزم من خيوط سميكة، والذي يُفرضُ تعميم على مواصفاته مما يضطر بعض الشركات إلى إضافة ٥٠٪ قطناً مصريةً إليه لإمكان تشغيله .

ويرجع بوند وزملاؤه [7, p.14] تدهور أوضاع أي صناعة وضعف مركزها التنافسي إلى عاملين : الأول خارجي Exogenous ويتمثل في ظروف الاقتصاد الكلي الذي تعمل فيه Microeconomic Climate ، والثاني داخلي Endogenous ويتشمل في ضعف الإدارة Poor Management . ويتطبيق ذلك على صناعة الغزل والنسيج في مصر ، نجد أن من الصعب ، لتحقيق هدف بقاء ورفق الصناعة ودعمها للاقتصاد ، أن تعتمد الصناعة على تغير الظروف الاقتصادية التي تعمل من خلالها مثل صدور قانون الأعمال ، وإلغاء كثيراً من أشكال الدعم والالتزام بالارتباطات الدولية كجزء من سياسة البنك الدولي . وأن الحل الوحيد المتاح أمامها والذي يعد في حدود سيطرتها هو أن تطور قيمة منتجاتها وتحسين جودتها ، أي أن تعتمد على العوامل الداخلية التي تعكس الجانب الآخر لمشكلة الصناعة المتمثلة في ضعف الإدارة .

وما تجدر الإشارة إليه في هذا الصدد ، هو أن ضعف إدارة صناعة الغزل والنسيج هنا لا يعني أن الإدارة ضعيفة بطبيعتها ، أو أنها كانت دائماً ضعيفة ، وإنما المقصود هو ضعف الإدارة بالنسبة للمنافسة الحادة التي أصبحت تواجهها ، فما أظهر ضعف الإدارة بهذه الصناعة هو الأداء الأفضل للمنافسين . وعلى ذلك فإن التسليم بالظروف التي تعمل فيها صناعة الغزل والنسيج والتي تعد مفروضة عليها ، يجعل الخيار الوحيد أمامها لمواجهة أوضاعها المتردية هو التركيز على رفع كفاءة أنشطة إدارة الجودة وممارساتها .

ويكشف هذا العرض الموجز لأوضاع صناعة الغزل والنسيج مدى حاجتها لتحسين مستوى جودة الإنتاج لمواجهة المنافسة في الأسواق المحلية والعالمية ، من خلال تطوير ممارسات أنشطة الجودة بها والتعرف على ما يشوبها من قصور والسبل المتاحة لتلافيه وهو ما تهدف إليه الدراسة. ولتحقيق هذا الهدف ، سوف تتضمن الدراسة ثلاثة مباحث وخاتمة . فيعرض المبحث الأول للإطار النظري لإدارة الجودة ، يليه المبحث الثاني الذي يعني بمنهج الدراسة ، فالمبحث الثالث الذي يتناول تحليل نتائج الدراسة . أما الخاتمة فتشير إلى خلاصة النتائج والتوصيات .

## المبحث الأول

### الإطار النظري للدراسة

شهدت السنوات الماضية ظهور ونمو شكل غير مألوف للأسواق من حيث كمية وتنوع السلع والخدمات المتداولة فيها . وقد ترتب على ذلك تضخم كثير من مشاكل الإدارة مثل : تحديد هيكل الأسعار ، وخفض التكاليف ، والعلاقات الصناعية ، والتطوير التنظيمي والتغيرات التكنولوجية وغيرها . هذا إلى جانب تغير العلاقة التقليدية بين الحكومات و وحدات الأعمال ، والاهتمام بمفاهيم جديدة مثل التلوث ، وحركة المستهلكين ومشاركة العاملين وغيرها ، مما أدى بدوره إلى تغير كثير من المفاهيم الصناعية بشكل واضح ؛ وجعل البعض يعتبر هذا التغير بمثابة ثورة صناعية ثانية [8, p.3] .

وقد انعكست هذه التغييرات في تزايد حدة المنافسة وانفتاح الأسواق ، مما كان له دوراً بارزاً في اهتمام الصناعات المختلفة بإدارة الجودة . وتُظهر أدبيات إدارة الإنتاج هذا الاهتمام بشكل واضح ، حيث تعددت المداخل التي اقترحها رواد الجودة أمثال جوران Juran ودمنج Deming وكروسبي Crosby وفينبوم Faignbom من المداخل الفنية والتنظيمية إلى استخدام الأساليب الإحصائية والاعتماد على تغيير البيئة التنظيمية وزيادة ثقافة العاملين [9] .

ويمكن اعتبار إدراك الأهمية الاستراتيجية لإدارة أنشطة الجودة من أهم التطورات التي شهدتها مجال الأعمال . ولعل جزء كبير من هذا التطور يرجع إلى الانبهار بالنجاح الاقتصادي الواسع لليابان والذي يرجع بشكل أساسي لاهتمامهم بتطوير الجودة . ويتوقع الكثيرون أن يستمر الاهتمام بالجودة ، بل أن جوران يتنبأ بأنه « مثلما كان محور اهتمام القرن العشرين هو الإنتاجية Productivity ، فإن القرن الحادي والعشرين سيكون محور اهتمامه هو الجودة ، [10] p.47 » .

وتمثل تحدي الجودة الذي يواجه الصناعات اليوم في ثلاث عناصر رئيسية [8, p.24]:  
التزايد الحاد في توقعات المستهلك للجودة ، وعدم ملاءمة outmoded ممارسات وأساليب الجودة الحالية ، وارتفاع تكلفة الجودة اللازمة للإبقاء على المركز التنافسي للصناعة على المدى الطويل . ورغم تحسن مستوى جودة كثير من السلع وظهور كثير من برامج الجودة، فإن نمو توقعات المستهلك بالنسبة للجودة كان بمعدلات أكبر مما خلق فجوة الجودة Quality Gap ، وجعل الهدف من أنشطة إدارة الجودة هو تقليل هذه الفجوة بأقل تكلفة .

وقد أكد كروسبي [5] أن النجاح في إدارة أنشطة الجودة يتطلب في المقام الأول تعريف دقيق للجودة . فرغم أن الجودة من أكثر الكلمات شيوعاً إلا أنها أقلها وضوحاً [11, p.60] . ويرى الكثيرون أن عدم سيادة مفاهيم وممارسات إدارة الجودة بشكل سليم ، يرجع إلى عدم فهم المقصود بالجودة ؛ فأحياناً تستخدم الجودة لتصنيف أساليب معينة مثل دوائر الجودة ، أو لتوصيف مراحل معينة مثل المراقبة الإحصائية للمراحل [12, p.119] .



والواقع أن الدراسات لم تتفق على تعريف واحد للجودة ، وإن كان ريشس وبدنار [13, p.419] قد أرجعا اختلاف تعاريف الجودة إلى جذورها التاريخية منذ عهد الفلاسفة الأغريق وحتى الآن . فقد بدأت الجودة بمعنى التميز Excellence ، ثم انتقلت إلى تعريف أكثر اتساعاً لتعني القيمة Value . وابتشار أفكار شوهارت عام ١٩٣١ بضرورة قياس الجودة بشكل كمي محدد ، وإخضاعها للتحليلات الإحصائية ، أصبحت الجودة تعني المطابقة للمواصفات Conformance to Specifications ، والملاءمة للاستخدام Fitness for use . ومع تنامي دور قطاع الخدمات ، وتزايد الاهتمام بالمستهلك ، أصبح التعريف الحديث للجودة هو Meeting and/ or Exceeding Customer's Expectations .

وبالنظر لهذه التعريفات يمكن تبين أن أساسها إما السلعة أو عملية التصنيع ذاتها أو المستهلك ، وهي الاتجاهات الثلاثة لتطور مفهوم الجودة [7, p.46] . كما يتضح أنه رغم اختلاف فترة انتشار كل تعريف ، فإن معنى الجودة كان دائماً يشير لظواهر متعددة ومتباينة . ويؤكد ريشس وبدنار [13, p.439] أنه لا يوجد تعريف عام موحد يمكن تطبيقه على كل السلع والخدمات ، وأن التعريف الأمثل هو الذي يلائم مخرجات كل نشاط . ويمكن تمييز المخرجات بدرجة وضوحها Tangibility وما إذا كان من الممكن تحديد صفاتها وقياسها ، وبدرجة الاتفاق الاستهلاكي عليها Customization ، أي مدى الاتفاق على صفات جودة المخرجات بين المستهلكين . وعليه يكون تعريف الجودة بمدى تلبية احتياجات المستهلك ملاءماً للمخرجات غير الملموسة التي ترتبط بالمستهلك مباشرة . أما المخرجات الملموسة النمطية فيلائمها أكثر تعريف الجودة بأنها مدى المطابقة للمواصفات (وهو التعريف الذي سنتنتجه الدراسة للملاءمة لطبيعة مخرجات صناعة الغزل والنسيج والملابس) .

ورغم الاهتمام الواسع بإدارة الجودة ، وتزايد الاقتناع بأهميتها الاستراتيجية ، فإن أدبيات الإدارة لا تشير إلى وجود نظرية محددة واضحة لإدارة الجودة . ويرى المهتمين بهذا المجال، أن طريقة الإدارة التي اقترحها دمنج Deming Management Method ،

والتي تتضمن أربعة عشر عنصراً أساسياً للإدارة تحمل في طياتها نظرية لإدارة الجودة<sup>(٢)</sup> . وقد قدم اندرسون ووشرودر [14] إطار عام مقترح لنظرية إدارة الجودة ، اعتمدت أساساً على كتابات دمنج ، وكل ما نشر حول طريقته المعروفة للإدارة ، وبعض ملاحظاتهم العملية ، بجانب نتائج استخدامهم لأسلوب دلفي Delphi مع مجموعة من الخبراء في طريقة دمنج للإدارة . وقد توصلت دراستهما إلى أن طريقة دمنج للإدارة تهدف إلى تغيير وتطوير ممارسات الإدارة وبشكل خاص ممارسات إدارة الجودة . فتهتم بخلق نظام قائم على التعاون والتعلم ، وذلك لتسهيل إدارة مراحل الإنتاج ، التي تؤدي بدورها إلى تحسين مستوى السلع والخدمات ورضاء العاملين ، وهو ما يعد أساساً لرضاء المستهلك وبقاء المنظمات [27, p.474] .

ويجادل بيلولاف [12, p.119] أن تحسين الأداء قد لا يكفي بالضرورة للبقاء في مرقع تنافسي في الأجل الطويل . فمفهوم الجودة يمكن النظر إليه من منظور متعدد المستويات<sup>(٣)</sup> ، ولكل مستوى من الجودة تأثير على قوة المركز التنافسي ، وهو المفهوم الذي يُطلق عليه "Six-Sigma" . وقد قدمت هذا المفهوم شركة موتورولا ، باستخدام مستويات الانحراف المعياري لتصنيف معدلات الخطأ أو الإنتاج المعيب ، ومدى ارتباطها بتكلفة إصلاح هذه العيوب . ويتوقع فان هام [15, p.15] أن تستطيع الصناعات مع انتشار مفاهيم الجودة ، وتحسن إدارة وممارسة أنشطتها المختلفة ، أن تقيس معدل الوحدات المعيبة بأقل من واحد صحيح لكل بليون وحدة . وعندما يتحقق ذلك فإن العيوب في مخرجات الإنتاج ستندم في المستقبل الذي يسمى « ما بعد 6-Sigma »<sup>(٤)</sup> . وهنا تزداد أهمية النظر للجودة من منظور استراتيجي ، يركز على البيئة - سواء داخلية أو خارجية - ويعتبر الجودة مسئولية اجتماعية ، يحركها المستهلك والبيئة كعصران أساسيان لكفاءة إدارة الجودة<sup>(٥)</sup> . وسيؤدي هذا الاتجاه بلا شك إلى الحاجة لمزيد من التغيير والتلاؤم التنظيمي سواء على مستوى السياسات أو الاستراتيجيات ، مما سيلقي مزيداً من العبء على إدارة أنشطة الجودة، بما يتلاءم مع هذه التغيرات .

نخلص مما سبق ، إلى أهمية التعرف على ممارسات إدارة الجودة في الوحدات الصناعية وتشخيصها كخطوة تمهيدية للوقوف على نقاط الضعف بها واقتراح الحلول المناسبة، وذلك كضمان لتحسين مستوى جودة مخرجاتها ودعم قدرتها علي البقاء والمنافسة<sup>(٨)</sup> ، وهو ما تهدف إليه هذه الدراسة . وهناك عدة مؤشرات يمكن من خلالها توصيف ممارسات إدارة الجودة أهمها: تنظيم الجودة ، ونظام الجودة ، ومراقبة الجودة وتكلفة الجودة [17],[16],[8]. وفيما يلي نعرض باختصار لهذه المؤشرات وخلفيتها النظرية حتى يمكن من واقع الجزء العملي للدراسة مقارنتها بالممارسات الفعلية في صناعة الغزل والنسيج ، لتحديد تلك الممارسات التي تحتاج للتطوير وتمثل فرص تحسين جودة مخرجات الصناعة .

## تنظيم الجودة :

ساعدت كثير من العوامل التسويقية والفنية والاقتصادية التي استجذت على ممارسة أنشطة المشروعات على تأكيد أهمية وجود تنظيم واضح للجودة [8, p.150] . فلم تعد الجودة وظيفة أو نشاط منفرد ، بل ينظر لأنشطتها كمجموعة مترابطة من الأنشطة التي تمثل نظام يربط بين كافة الأنشطة . كما أن من الضروري أن ترتبط برامج الجودة باستمرار بكل من المورد والمستهلك على أساس من علاقات التغذية الأمامية Feedforward والتغذية المرتجعة Feedback . هذا بالإضافة إلى تجاوز مشاكل الجودة للحدود الوظيفية والتنظيمية داخل المشروع ، وتشعب واتساع أنشطتها ، مما يؤكد ضرورة تكاملها ومراقبتها من خلال علاقات تنظيمية ووضع تنظيمي يحقق أهدافها . وثبتت التجربة أن أكثر من ٨٠٪ من مشاكل الجودة الأساسية تقع خارج نطاق إدارات مراقبة الجودة التقليدية ، لذلك توضع برامج الجودة بشكل يجعلها قادرة على التعامل مع كل هذه المشكلات التي تعكس مسؤوليات متنوعة فنية واقتصادية وإدارية لأفراد يعملون في أنشطة المشروع المختلفة .

وتقع المسؤولية الرئيسية للجودة - نظرياً - في نطاق الإدارة العليا . وتمشياً مع الاتجاه الصناعي العام نحو التخصص ، فإن الإدارة العليا تفوض جزء من مسؤوليتها عن الجودة لبعض المجموعات الوظيفية مثل الهندسة ، والتصنيع والتسويق وغيرها ، والتي تعد مسؤولة من خلال

أنشطتها المختلفة عن تقديم مخرجات ذات جودة عالية . ومع تزايد تعقد وتشابك أنشطة المشروع - نتيجة لتعقد السلع والخدمات التي يقدمها - لم يعد من الممكن ممارسة الأنشطة المختلفة للجودة ، إلا إذا كانت المسؤوليات الوظيفية المختلفة المسئولة عن الجودة مُعرَّفة ومحددة بدقة ولها هيكل واضح ، يحدد المسئول عن الجودة ، والجهة التي يقدم لها التقارير ، وتوصيف لوظائف العاملين بإدارة الجودة وغيرها . كما يلزم وجود آلية مساعدة للعمل على تكامل هذه المسؤوليات وقياس مستوى أداؤها . وفي الصناعات والمشروعات الكبيرة ، حيث يصعب على الإدارة العليا أن تلعب هذا الدور ، فإنها تنشأ تكوين تنظيمي Organizational Component يقوم بالتكامل والمراقبة المطلوبة لمسئوليات الجودة .

ويؤكد جارفين [18, p. 68] على ضرورة أن يكون هذا النظام أو الإدارة للجودة له مركز تنظيمي واضح ومحدد Visibility ، وأن تقدم تقاريره مباشرة للإدارة العليا ، حتى يتمتع بقدر من الاستقلالية التي تسهل دوره في تحقيق التكامل والمراقبة المطلوبة . ويتفق مع جارفين في هذا الصدد لوكيه واوكلاند [17, p.320] في دراستهم التي تناولت مراقبة الجودة في صناعة البتروكيماويات بالملكة المتحدة . فقد أكدوا ضرورة عدم تبعية الإدارة المسئولة عن مراقبة الجودة لأي جهة مسؤولة مباشرة عن المخرجات ، كضمان لكفاءتها واستقلاليتها . والواقع أنه لا يوجد هيكل تنظيمي أمثل للجودة ، وإنما تتحدد ملامح تنظيم الجودة من واقع ظروف كل مشروع واحتياجاته . ويمكن القول أن تنظيم الجودة الذي يظهر بشكل رسمي في الخرائط التنظيمية غير كافي لخدمة وظائف الجودة . فهو في أغلب الأحوال يعمل كقسم للفحص ، أو كمجرد مكاتب إحصائية أو يركز على العينات أو على وضع تعليمات للفحص واختبارات الجودة وغيرها . وفي أندر وأقل الحالات ، يؤسس تنظيم الجودة لخدمة الهدف الأساسي الخاص بضمان علاقات مع المستهلك أساسها الجودة العالية . ومشكلة وجود مثل هذا التنظيم الخاطئ للجودة لا تنحصر في مجرد العجز عن تحقيق أهداف الجودة ، وإنما أيضاً الفشل في تحقيق التكامل المطلوب بين الأنشطة المختلفة لإنجاح برامج الجودة .

يعد تكوين نظام للجودة مسئول عن تحديد وتسجيل وتنسيق وضمان استمرارية أنشطة الجودة على مستوى المشروع ككل من أهم مجالات إدارة الجودة . وبدون هذا النظام ، وما يخلقه من تكامل بين أنشطة الجودة ، يضعف مركز المشروع فيما يتعلق بالمنافسة الداخلية Internal Company Competition ، التي تظهر بين تزايد التعقد الفني والتنظيمي والتسويقي ، وقدرة الوظائف الإدارية والهندسية على تخطيط ومراقبة جودة السلع والخدمات بكفاءة وعلى أساس اقتصادي [8, p.77] . ويصبح دور نظم الجودة هو تزويد المشروع بأساس قوي يضمن مراقبة هذا الكم من التعقيدات بشكل اقتصادي يحقق رضا المستهلك بأقل تكلفة للجودة<sup>(٧)</sup> .

وتُعرَّف نظم الجودة Quality Systems بأنها الهيكل التنظيمي ، والإجراءات ، والمراحل والموارد التي تضمن مخرجات تستوفى متطلبات الجودة للمستهلك . وهذا التأكيد أو ضمان الجودة ينعكس في سجلات الجودة ، والمعلومات والمعايير والمواصفات والمراجعة الدورية وغيرها [19, p.371] . ويؤكد دمنج [20] وجوران [21] وروس [22] أن دور الإدارة هو في تأكيد اعتبار تحسين جودة السلع والخدمات هدف ثابت وأساسي ، وخلق نظام يساعد على الوصول لمخرجات عالية الجودة ، وفقاً لمبدأ أساسي هو أن الإدارة ونظام الجودة - وليس العاملين - هم المسئولين عن مستوى الجودة .

ويمكن النظر إلى الجودة كنظام هيكلي Structural System يعكس محددات وخصائص البيئة الخارجية التي يعمل بها ، وذلك من المنظور الذي قدمه استلي وفان دوئين [23] في تصنيفهم لنظريات التنظيم المختلفة. وتمزج فكرة النظام الهيكلي بين نظرية التوظيف الهيكلي Structural Functionalism ، ونظرية الموقف ، ونظرية النظم بشكل يلائم طبيعة أنشطة وممارسات إدارة الجودة . فمشاكل الجودة مرجعها عوامل خارجية مثل متطلبات المستهلك وضغوط المنافسة والقوانين الحكومية . وكفاءة إدارة الجودة تعتمد على مدى أخذ هذه المتغيرات في الاعتبار والتأقلم معها ، وهو ما تتضمنه فكرة النظام الهيكلي الذي يركز بوضوح على تأثير العوامل الخارجية على إدارة التنظيم .

والتحدي الحقيقي الذي يواجه نظم الجودة ، هو أن الوصول إلى مستوى الجودة الذي يرضي المستهلك يعتمد على تفاعل الأفراد والمعدات والمعلومات على نطاق كل أنشطة المشروع ، مما يحتم ممارسة هذه الأنشطة من خلال نظام System لا يؤدي فقط إلى رؤية هذه الأجزاء المكونة لمستوى الجودة ؛ من آلات وأفراد ومعلومات ، وإنما أيضاً لوضوح التداخل بين هذه الأجزاء [3, p.66]. أي أن نظام الجودة هو بمثابة هيكل متفق عليه لأداء الأنشطة المختلفة للجودة ، مدون ومُسَجَّلٌ documented في شكل مجموعة من الإجراءات الفنية والإدارية التي توجه أداء أنشطة العاملين ، وتشغيل الآلات ، واستخدام المعلومات بما يحقق رضا المستهلك بأقل تكلفة . ويؤكد فينبوم [8, p.105] على ضرورة وجود مرجع عملي ملموس أو كتيب لنظام الجودة ، يختلف شكله ومحتواه وتفصيلاته حسب ظروف واحتياجات كل صناعة . فالمهم هو أن يشمل الكتيب كل المعلومات المرتبطة بأنشطة الجودة ، وبتفصيلات كافية تسمح بتحديد الإجراءات التي يتم من خلالها تحديد المسؤوليات والوظائف التشغيلية الأساسية لكافة أنشطة المشروع كل بما يتلاءم مع دوره في تحقيق مستوى الجودة . وقد أكدت نتائج دراسة آين واوكلاند [16, p.34] التي تناولت صناعة الغزل والنسيج ، التأثير الإيجابي لوجود كتيبات للجودة أو أي شكل مكتوب لإجراءات الجودة ، على ممارسات الجودة المختلفة . فقد أظهرت النتائج تأثير مثل هذا الكتيب على الاهتمام بتدوين تكلفة الجودة ، والتركيز على تحديد مواصفات واضحة للمنتجات والمواد ، والاهتمام بمراقبة مراحل الإنتاج .

### مراقبة الجودة :

تشمل مراقبة الجودة ، نطاق واسع من الأنشطة الإدارية والفنية التي من شأنها ضمان استمرار تطوير جودة السلع والخدمات . وعلى عكس ما هو شائع ، فإن الفضل لا يرجع لليابان في تقديم مفاهيم مراقبة الجودة ، وإنما يظهر دور اليابان في تطوير الأساليب والمفاهيم الغربية التي كانت سائدة لفترة طويلة . فقد أدركت اليابان أهمية مراقبة الجودة في إعادة بناء الصناعة والاقتصاد ، فركزت على منع العيوب بدلاً من اكتشافها ، وأكدت أهمية العلاقات مع الموردين لتقليل تكلفة الفحص ، كما قدمت فكرة خط الإنتاج المرن Floating Assembly Line الذي يُسمح فيه للعامل بإيقاف خط الإنتاج لاكتشاف العيوب [24, p.81].

وتُصنَّفُ مجالات مراقبة الجودة في اربعة مجموعات [8, p. 64] : تتضمن المجموعة الأولى مراقبة التصميمات الجديدة ، وتشمل مراقبة تصميم السلعة وتصميم المراحل لتجنب أي مصادر لظهور مشكلات الجودة وذلك قبل بدء الإنتاج . أما المجموعة الثانية فتشمل مراقبة المدخلات من المواد بما يتضمنه ذلك من إجراءات فحص وقبول الأجزاء والمكونات المختلفة المشتراه أو حتى المستخدمة من مخرجات مرحلة تشغيل أخرى وذلك من خلال تقييم الموردين واستخدام أساليب عينات القبول والاختبارات المعملية وغيرها . وقثل المجموعة الثالثة مراقبة المنتج بما تتضمنه من مراقبة مراحل خط الإنتاج لتصحيح الإنحراف عن المواصفات قبل الوصول إلى منتج معيب . وأخيراً المجموعة الرابعة التي تضم مراقبة المراحل الخاصة Special Process وتشمل البحوث والاختبارات التي تحدد أسباب الإنتاج المعيب وتقدم أساليب علاجية دائمة لذلك .

ويشير هندريك [25, p.104] إلى أنه رغم تعدد مجالات مراقبة الجودة ، إلا أن الفحص Inspection يمثل النشاط اليومي لمراقبة الجودة لمنع حدوث الخطأ وليس مجرد اكتشافه . وكقاعدة عامة ، فإن كل ما يستخدم يجب فحصه ، ولكن نظراً لارتفاع تكلفة الفحص، فإنه يفضل أن يكون في أقل الحدود ولكن بما لا يخل باستيفاء شروط جودة المنتج. وتؤثر الثقة في المورد وطبيعة عمليات الإنتاج ومستوى السلامة في المنتج على دورية وقت الفحص . وعادة ما يتم الفحص إما أثناء التشغيل عن طريق مراقبة المراحل أو بعد الانتهاء من الإنتاج من خلال عينات القبول ، وكلاهما يعتمد على عينة تمثل المخرجات ، ويتوقف استخدامهم على طبيعة تدفق الإنتاج ، وتكلفة الفحص وإمكانية وتكلفة إيقاف خط الإنتاج [26, p.653] .

ويؤدي اعتماد الفحص على عينات من الإنتاج إلى ظهور مخاطر عدم توافق خصائص العينة مع المجتمع المسحوبة منه . ويزيد من تأثير هذه المخاطر صعوبة تحديد حجمها، مما يؤدي للاعتماد على فحص عينة أكبر لتلافي أكبر قدر من هذا الخطر ، فتزيد بالتالي تكلفة الفحص . ويؤدي استخدام المراقبة الإحصائية للجودة والتي تقوم على نظرية الاحتمالات إلى زيادة الاعتمادية والثقة في نتائج الفحص وتحقيق قدر من التوازن بين تكلفة الفحص وتكلفة الوحدات المعيبة لتصل بها إلى الحد الأدنى . ويؤكد هندريك [25, p.125] أن المراقبة الإحصائية لا

تلغي المخاطرة Risk في تباين خصائص العينة عن المجتمع ، ولكنها تحدد مدى الثقة في العينة وكيفية السيطرة على نسبة المخاطرة فيها . وقد أكدت نتائج دراسة لوكيه وأوكلاندر [17, p.324] أهمية المراقبة الإحصائية . فقد أوضحت النتائج أن أحد الشركات التي طبقت أساليب المراقبة الإحصائية حققت خلال ٣ سنوات فقط ٣٠٪ انخفاض في عمال الفحص ، ووفورات سنوية تعادل ٢٪ من معدل الدوران ، إلى جانب تزايد قدرتها على التحكم بفاعلية ودقة في وزن المنتج النهائي وفقاً للمواصفات .

وتعد الأساليب الإحصائية لمراقبة الجودة مثل التوزيعات التكرارية وخرائط المراقبة وجداول العينات والطرق الخاصة مثل تحليل التجاوز والارتباط والتباين ، واحدة من عدة أساليب يمكن استخدامها لمراقبة الجودة منها أساليب تقييم وتحليل درجة الموثوقية ، وأساليب المحاكاة التي تسهل توقع مستوى الموثوقية تحت ظروف بيئية مختلفة . وبوجه عام ، لا بد من الاختيار بين الأساليب المتعددة لمراقبة الجودة واستخدام ما يتلاءم مع ظروف كل صناعة أو حتى مع ظروف كل نشاط داخل الصناعة الواحدة . وما تجدر الإشارة إليه في هذا الصدد ، هو أن سيادة فلسفة وقيم تؤكد على أهمية الجودة والتزام الإدارة بها ، يقلل من أهمية وسائل مراقبة الجودة الرسمية، ويساعد على سيادة نوع من المراقبة الانتمائية Clan Control التي تحمل تدريجياً محل الآليات البيروقراطية التي تتم من خلالها مراقبة الجودة بشكل رسمي، وهو ما يزيد بلا شك من فاعلية أنشطة مراقبة الجودة وتحقيق أهدافها . [32, p.657].

## تكلفة الجودة :

كان للمفهوم الخاطئ الذي قدمته المدرسة الكلاسيكية والذي يؤكد وجود علاقة طردية بين مستوى الجودة والتكلفة دوراً في ابتعاد كثير من الصناعات عن تطوير نظم وبرامج الجودة [43, p.8] . وتركز الاهتمام في ظل هذا المفهوم على كيفية المقايضة بين الجودة العالية والتكلفة المنخفضة ، بل أن شحن وحدات معيبة للعملاء كان أمراً مقبولاً طالما أنه يوفر بعض التكاليف . ولعل سبب سيادة هذا المفهوم الخاطئ بين الجودة والتكلفة يرجع إلى الاعتقاد بصعوبة قياس الجودة في مقاييس للتكلفة ، مما أدى لعدم ظهورها في هياكل المحاسبة التقليدية القديمة . هذا إلى جانب



عدم رغبة المسؤولين عن الجودة في قياس تكلفة الجودة ، خوفاً من أن يؤدي ذلك لتخفيض هذه التكلفة بدون أساس مما ينعكس بدوره على برامج الجودة [8, p.109].

وقد أكدت أبحاث كروسبي في هذا المجال [5] ، وتجارب كثير من الصناعات - وخاصة شركة موتورولا - خطأ هذا المبدأ الذي تبنته نظريات الإدارة القديمة . فانخفاض مستوى الجودة يعكس سوء استخدام الموارد من مواد وعمال ووقت ومعدات لتحسين أخطاء المخرجات المعيبة المنخفضة الجودة ، مما يعني ارتفاع التكلفة ، لظهور ما يسمى بالمصنع غير المرئي [3, p. 60] Hidden Plant . وقد قدر لويس [27, p.112] تكلفة المصنع غير المرئي بما يعادل ٢٥٪ - ٣٠٪ من إجمالي تكاليف الإنتاج . هذا بالإضافة إلى التكاليف الأخرى الغير ملموسة والترتبة على فقد المستهلك والتأثير على سمعة الصناعة وانحسار الحصة التسويقية ، وهي تلك التكاليف التي لا تحظى بالاهتمام في كثير من الصناعات ، مما يجعل البعض يجادل بأن تكلفة انخفاض الجودة المدونة بالسجلات أقل بكثير من حقيقتها ، لأغفال مثل هذه العناصر الغير ملموسة للتكلفة . [1]

ويقسم جوران تكاليف الوصول لمستوى من الجودة إلى : تكاليف يمكن تلافيها Avoidable Cost ، ترتبط بالعيوب وفشل السلعة مثل : المواد المهترئة ، وساعات العمل اللازمة لإعادة الإنتاج Rework أو للإصلاح ، وشكاوي العملاء والخسائر المادية المترتبة على عدم رضا المستهلك . وقد أكد جوران إمكانية تقليل هذه التكاليف بشكل واضح وتحقيق وفورات ملموسة من خلال الاستثمار في تطوير الجودة . وقد قُدِرَت هذه الوفورات - في الخمسينيات - بما يعادل ٥٠٠ - ١٠٠٠ دولار لكل عامل سنوياً ، وهي قيمة كبيرة بالنسبة لهذه الفترة . أما النوع الثاني فهي التكاليف التي يصعب تلافيها Unavoidable Costs والمرتبطة بأنشطة منع الأخطاء والعيوب مثل تكلفة الفحص ، والعينات والفرز وغيرها من وسائل مراقبة الجودة .

وينظر فينبوم [8, p. 111] إلى تكلفة الجودة من منظور آخر ، فيصنفها إلى تكاليف مراقبة Cost of Control وتكاليف فشل المراقبة Costs of Failure of Control وتتضمن تكاليف المراقبة تلك التكاليف الوقائية Prevention التي تمنع ظهور

الوحدات المعيبة ، وتشمل مجالات هندسة الجودة وتدريب العاملين ، وتكاليف التقييم Appraisal التي تضمن الاحتفاظ بمستويات الجودة من خلال المراجعة والتقييم الدوري ، مثل اختبارات الفحص ، ومراجعة الجودة وغيرها . أما تكاليف فشل المراقبة والتي تنشأ من وجود مواد أو منتجات غير مستوفية لمتطلبات الجودة ، فتتضمن تكاليف داخلية متمثلة في الوحدات الخردة Scrap ، والمواد التالفة Spoilage والمعاد إنتاجها ، وتكاليف خارجية تعكس عدم الرضاء عن جودة السلعة ، وتظهر في شكاوي العملاء وفشل أداء السلعة .

وتعد تكاليف الجودة بأنواعها وتصنيفاتها المختلفة من أهم العناصر التي توجه ممارسات أنشطة إدارة الجودة ، لذلك فإن تحسين وتطوير إدارة الجودة في أي صناعة يعتمد أساساً على مدى توافر وتدوين هذه البيانات وعلى طريقة تحليلها والاستفادة منها . وبيانات تكلفة الجودة متاحة ، ويمكن تجميعها من النظام المحاسبي لأي مصنع ، أو من سجلات الوقت وتقارير المصروفات وأوامر الشراء ، أو تقارير إعادة العمل والحسابات المدينة والدائنة وغيرها . والأهم من تجميع البيانات ، هو الاهتمام بتحليلها والوصول لمؤشرات تفيد في تقييم أداء أنشطة وبرامج إدارة الجودة . ويفيد في هذا المجال تحليل عناصر التكاليف بالنسبة لبعضها للوقوف على أهميتها النسبية لإجمالي التكلفة ، أو مقارنتها بشكل دوري - شهري أو ربع سنوي - للتعرف على اتجاهات تغيرها ، أو ربط قيمتها بالمستوى الإجمالي لأنشطة التصنيع لفترة معينة لتحديد نسبتها من هذا النشاط . كما يمكن التعبير عن تكاليف الجودة كنسبة من إجمالي المخرجات أو أي أساس آخر مثل معدل الدوران أو تكلفة العمالة المباشرة أو صافي المبيعات وغيرها .

ولتحديد المجالات التي تستوجب أولوية وعناية لتحسين أداء الجودة ، يمكن توزيع تكاليف الجودة وفقاً لخطوط الإنتاج الرئيسية أو مراحل تدفق الإنتاج . وتركز الاتجاهات الحديثة لتحليل تكاليف الجودة على استخدامها في معادلة العائد على الاستثمار في المعدات الرأسمالية ، بإدراجها ضمن عناصر التكلفة إلى جانب التكاليف التقليدية المرتبطة بهذه الاستثمارات مثل العمالة المباشرة والمواد المباشرة . هذا إلى جانب استخدامها في التقييم الاقتصادي لبرامج الجودة لتحديد جدوى استمرارها أو توقفها . فيتم ربط الاستثمارات في برامج الجودة وأنشطة منع حدوث الأخطاء في الإنتاج بالعائد المتحقق من المستوى المنخفض لتكلفة الفشل الداخلية

والخارجية ، للوقوف على ما إذا كانت تكاليف الجودة أقل من تكاليف الفشل بما يبرر الاستثمار في مثل هذه البرامج والأنشطة التي تستهدف منع العيوب. والواقع أن العلاقة بين النمو الاقتصادي وتكاليف الجودة والتي أكدتها الأدبيات والدراسات الحديثة تعني أن الرقابة على الجودة واقتصاديات الجودة يجب أن يصبحا اثنين من أهم دعائم التخطيط الاستراتيجي لأي صناعة تهدف إلى تحقيق مركز تنافسي قوي في الأسواق المحلية والعالمية .

## المبحث الثاني

### منهج الدراسة

يتضمن هذا المبحث مجتمع الدراسة وطريقة الحصول على البيانات ، وأسلوب التحليل المستخدم .

### مجتمع الدراسة :

تتضمن الدراسة حصراً شاملاً لجميع الشركات العاملة في صناعة الغزل والنسيج والتابعة للشركة القابضة للغزل والنسيج والملابس ، والشركة القابضة لتصنيع المنسوجات والتجارة ، والشركة القابضة للقطن والتجارة الدولية . وبلغ عدد هذه الشركات ٣٠ شركة<sup>(٨)</sup> ، كما هو مبين في ملحق ١ . ولإدخال تأثير الملكية المشتركة على ممارسات إدارة الجودة بالصناعة ، والوقوف على ما إذا كان عدم الخضوع للوائح والقوانين الحكومية الصارمة ، وممارسة أنشطة إدارة الجودة بقدر أكبر من الحرية يحسن مستوى ممارسات إدارة الجودة ، فقد تضمن مجتمع الدراسة الشركتين الوحيدتين المملوكتين ملكية مشتركة وهما : شركة السويس للغزل والنسيج وشركة العامرية للغزل والنسيج .

## طريقة الحصول على البيانات :

نظراً لتمييز الدراسة بطابع استطلاعي Exploratory وصفي ، فقد اعتمدت الدراسة على قوائم الاستقصاء كأسلوب شائع لجمع البيانات ، التي تستهدف تحديد ملامح أو اتجاهات وأنماط سلوك عامة، والتي استخدمت في العديد من الدراسات المماثلة [29] [28]. ونظراً للعيوب التي تصاحب قوائم الاستقصاء ، والمتمثلة في مخاطر التأثير المحتمل لإدراك Perception مسئولية الجودة وتحيزهم الشخصي للظهور بصورة أفضل Social Desirability ، والطبيعة المختصرة للاستقصاء التي تصعب اكتشاف السلوكيات التي تحكم ممارسات إدارة الجودة ، فقد اعتمدت الدراسة أيضاً على المقابلات الشخصية لتدعيم بيانات الاستقصاء .

ورغم أن حجم مجتمع شركات الصناعة يبلغ ٣٠ شركة ، فإن العدد الفعلي الذي قام بالمشاركة بلغ ٢٨ شركة بنسبة استجابة قدرها ٩٣٪ ، وتم استبعاد استمارتين لعدم صلاحيتهما . كما أجريت مقابلات شخصية لمراجعة وتأكيد بيانات الاستثمارات مع ٩ من مسئولية الجودة يمثلوا حوالي ٣٢٪ من مفردات الدراسة .

## قائمة الاستقصاء :

تضم قائمة الاستقصاء ٣٦ سؤالاً ، وتنقسم إلى خمسة أجزاء رئيسية ، وقد تم توجيهها إلى مديري أو مسئولية الجودة بالشركات التي شملتها الدراسة . ويتكون كل جزء من مجموعة من الجمل المأخوذة من دراسات مماثلة [17] [16] ، بجانب بعض الجمل التي قامت الباحثة بوضعها خصيصاً لأغراض البحث . وقد تضمنت الاستمارة بعض الجمل الاستفهامية (ماهي المرحلة التي تقومون بها من مراحل الصناعة ؟) ، وبعض الأسئلة المفتوحة (من وجهة نظرك ، مم تتكون تكلفة الجودة ؟) . أما أغلب الأسئلة فقد تم صياغتها في جمل بعضها سلبي التحيز وبعضها إيجابي التحيز .

ويتضمن الجزء الأول من الاستمارة ، بيانات عامة عن الشركة ، تعكس الظروف التنظيمية لممارسات الجودة مثل : الحجم (مقاساً بعدد العاملين) ، شكل الملكية (وما إذا كانت الشركة مملوكة للدولة أو ملكية مشتركة) ، والمرحلة التي تقوم بها الشركة من مراحل الصناعة (غزل - نسيج - تجهيز - ملابس) . أما الأجزاء الباقية من الاستمارة ، فتقيس ممارسات إدارة الجودة متمثلة في أربعة مؤشرات رئيسية هي : تنظيم الجودة (المسئول عن الجودة ، تقديم تقارير الجودة ، توصيف الوظائف بإدارة الجودة ...) ، نظام الجودة (وجود مصادر للمعلومات عن إجراءات الجودة ، وجود معايير ومواصفات محددة للجودة ، المراجعة الدورية ، إجراءات الفحص...) . هذا بالإضافة إلى مراقبة الجودة (الرقابة الإحصائية ، أساليب الفحص ، تحديد أفضليات الموردين ، المطابقة للمواصفات ، مراقبة درجة الوثوقية ، مراقبة الأخطاء ...) ، وأخيراً تكلفة الجودة (تدوين تكلفة الجودة ، نسبتها لمعدل الدوران ، مكونات تكلفة الجودة ... ) .

ونظراً لأن بعض الأسئلة كانت لها أكثر من إجابة واحدة ، جعلت من الصعب تصنيف Coding السؤال في متغير واحد ، فقد تم تصنيفهم في عدة متغيرات يعكس كل منها وجود أو عدم وجود هذا العنصر من الإجابة ( ١ ، صفر) . ثم أعيد تجميع الإجابات المتعددة لكل سؤال وأعطائهم أوزان تعكس درجة أهمية وجود بعض الإجابات . فعلى سبيل المثال ، بالنسبة للسؤال الخاص بالجهة التي يقدم لها مسئول الجودة تقاريره والتي تراوحت بين (المدير الإداري ، المدير العام ، مدير الإنتاج ، مشرف الإنتاج) ، فقد تم إعطاء وزن ٣ للشركات التي تقدم التقارير مباشرة للمدير العام لما يعنيه ذلك من استقلالية إدارة الجودة ، ووزن ٢ في حالة تقديم التقارير لجهتين ، لما فيه من تقليل لدرجة الاستقلالية التي تعد شرطاً أساسياً لكفاءة إدارة الجودة . أما في حالة تقديم تقارير الجودة لأكثر من ذلك ، فقد خصص الوزن ١ كمؤشر لانخفاض درجة الاستقلالية .

## أسلوب التحليل المستخدم :

تم تصميم منهج تحليل البيانات لتحقيق هدفين : الأول هو قياس مدى تأثير المتغيرات التي تقيس ممارسات إدارة الجودة بالمتغيرات التي تعكس الظروف أو البيئة التنظيمية ، والثاني

هو تحديد علاقة التداخل Inter-relationship بين المتغيرات التي تعكس الممارسات المختلفة لأنشطة إدارة الجودة وما إذا كانت تؤثر على بعضها . فعلى سبيل المثال، من المتوقع أن يكون هناك تأثير لوجود نظام للجودة على الاهتمام بمراقبة مراحل الإنتاج ، وبين وجود نظام للجودة وتوافر إجراءات منظمة لمراقبة الجودة ... وهكذا . ولتحقيق ذلك، تم تحليل البيانات باستخدام أسلوبين إحصائيين من حزمة الحاسب الآلي SPSS هما أسلوب تحليل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Analysis وأسلوب تحليل التمايز Discriminant Analysis ، بجانب الاعتماد على بعض مؤشرات الإحصاء الوصفي المتوافرة في نفس الحزمة. وتظهر مجموعتي المتغيرات المستخدمة في الدراسة<sup>(٩)</sup> بصورتها النهائية في ملحق ٢ .

ويهدف تحليل ارتباط بيرسون إلى تحديد طبيعة وقوة العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة ومستوى المعنوية الإحصائية لها . أما تحليل التمايز ، فقد استخدمت فيه المتغيرات المستقلة التي سبقت الإشارة إليها والتي تعكس البيئة التنظيمية لممارسات الجودة ، لتصنيف شركات الصناعة في مجموعات متماثلة من حيث ممارسات أنشطة إدارة الجودة بها ، وتحديد أكثرها تأثيراً على أنشطة إدارة الجودة المختلفة . وبالتأكيد من معنوية النسبة الصحيحة للتصنيف  $(\lambda)^{(١٠)}$ ، يمكن إيجاد دالة التمايز Discriminant Function على النحو التالي.

$$D = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3$$

حيث  $\beta$  تعكس معاملات تمييز المتغيرات المستقلة وعددها ثلاثة متغيرات ،  $X$  تمثل المتغيرات المستقلة (الحجم ، الملكية ، مرحلة الصناعة) ،  $D$  تمثل مجموع نقاط الدالة<sup>(١١)</sup> . وقد استخدم هذا الأسلوب للتأكد من الارتباط الممكن أن يظهر بين متغيرات الظروف التنظيمية وممارسات إدارة الجودة من واقع الاختلافات التي تميز ممارسة الشركات المختلفة لأنشطة إدارة الجودة . ويتيح هذا الأسلوب فرصة استخدام المتغيرات المستقلة الثلاثة مع بعضها ، مما يساعد على قياس التأثير المنفرد Unique effect لكل متغير مستقل من حيث احتمال وجود تأثير متبادل بينه وبين التباين في المتغير التابع ، آخذاً في الاعتبار تباين المتغيرات الأخرى التي يتجاهل تأثيرها تحليل الارتباط .

ورغم أن نتائج الدراسة ستتضمن مؤشرات إحصائية مختلفة واختبارات للمعنوية من واقع أساليب التحليل المستخدمة ، فإنه تجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أن الشركات التي شملتها الدراسة تمثل وحدات الصناعة تقريباً (٩٣٪) ، مما يعني أن مفردات البحث تعكس مجتمع Population بكامله وليس مجرد عينة Sample . وفي هذه الحالة يكون من الصعب الاعتماد على اختبارات المعنوية الإحصائية بشكل مطلق [30, p.238-239] . هذا إلى جانب أن عدد مشاهدات المجتمع كله تمثل في حد ذاتها عدد صغير نسبياً ، يجعل من الضروري تفسير نتائج التحليلات الإحصائية بقدر من التحفظ الذي يتناسب مع خصائص مجتمع الدراسة<sup>(١٢)</sup> .

## المبحث الثالث

### تحليل نتائج الدراسة

تهدف الدراسة إلى تقديم رؤية عامة للملاح ممارسات إدارة الجودة في صناعة الغزل والنسيج والملابس ، كخطوة مبدئية لتحديد الفجوة بين هذه الممارسات بوضعها الراهن وما يجب أن تكون عليه لتحقيق الدور المنشود لهذه الصناعة التصديرية في الأسواق العالمية . ولتحقيق هذا الهدف ، سيتم عرض نتائج الدراسة في ثلاث أجزاء تعكس مجتمعة هذه الملاح العامة لإدارة الجودة بالصناعة وهي : الاتجاهات العامة لأنشطة إدارة الجودة ، وعلاقة البيئـة التنظيمية بممارسات الجودة ، والتداخل بين أنشطة إدارة الجودة ؛ وذلك من واقع تحليل بيانات قوائم الاستقصاء والمقابلات الشخصية ، باستخدام أساليب التحليل السابق الإشارة إليها .

### الاتجاهات العامة لإدارة الجودة :

أوضحت النتائج أن شركات الصناعة بوجه عام تتميز بالحجم الكبير ، نظراً لكونها من الصناعات كثيفة الاستخدام للعمالة . حيث يعمل في ٥٠٪ منها ما بين ٣٥٠٠ - ٧٠٠٠ عامل، ويصل عدد العاملين إلى أكثر من ٧٠٠٠ عامل في ٢٥٪ من هذه الشركات. وتقوم أغلب

الشركات بأكثر من مرحلة من مراحل الصناعة ، حيث يشمل نشاط ٢٥٪ من الشركات جميع مراحل الصناعة ، ٢٩٪ ثلاث مراحل ، ٣٢٪ مرحلتين من الصناعة . ويعكس هذا التنوع في النشاط تزايد الحاجة لكفاءة أنشطة إدارة الجودة ، حيث يتوقع أن يكون لهذا التنوع واتساع مجال النشاط تأثير على ممارسات إدارة الجودة وخاصة في الشركات التي يشمل نشاطها كافة مراحل الصناعة . هذا ويقتل الشركات المملوكة للدولة في مجتمع الدراسة ٩٣٪ والباقي شركات ذات ملكية مشتركة .

وبالنسبة لممارسات أنشطة إدارة الجودة ، فقد أوضحت نتائج الدراسة ما يلي<sup>(١٣)</sup> :  
بالنسبة لتنظيم الجودة ، أكدت ٩٣٪ من شركات الصناعة وجود إدارة مستقلة مسؤولة عن الجودة، بينما أشار ٧٪ إلى وجود ممثل للإدارة Management Representative مسئول عن الجودة . وقد بلغت نسبة من يقدمون تقارير الجودة إلى جهات خارج وظيفة الإنتاج، سواء للمدير الإداري أو للمدير العام حوالي ٧٥٪ ، بينما تقدم ٣٨٪ من الشركات تقارير الجودة إما إلى مدير الإنتاج أو مشرف الإنتاج . كما أكدت النتائج وجود توصيف لوظائف العاملين بإدارة الجودة في جميع الشركات ١٠٠٪ . وبينما تعتمد الشركات ذات الملكية المشتركة في إدارة أنشطة الجودة على إدارة مستقلة تتبع رئيس الشركة مباشرة ، فإن تقارير مسئول الجودة تقدم لأكثر من جهة (مدير عام ، مدير الإنتاج ، مشرف الإنتاج) .

أما بالنسبة لنظم الجودة ، فقد أشارت النتائج إلى وجود مصادر منظمة لإمداد المسئولين بالمعلومات عن إجراءات مراقبة الجودة في أغلب الشركات (٩٣٪) . وقد بلغت نسبة من يعتمد على كتيب أو دليل للجودة كمصدر لهذه المعلومات ٤٦٪ ، ويُعتمدُ على التعليمات المكتوبة في ٥٧٪ من الشركات ، بينما تقل نسبة الاعتماد على التعليمات المعروفة ضمناً لتصل إلى ١١٪ ، وتعتمد حوالي ٩٠٪ من الشركات على معايير من جهات أخرى لتحديد إجراءات مراقبة الجودة تتمثل في الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسي ، صندوق دعم الغزل والنسيج ، مواصفات العملاء وخاصة في حالة الإنتاج لحساب اسم عميل آخر مثل مواصفات منتجات « چيل » الفرنسية التي تلتزم بها شركة النصر للملابس والمنسوجات (كابو) ، هذا إلى جانب تعليمات مصنعي ماكينات الغزل والنسيج .



ومن بين الشركات التي اشتركت في الدراسة هناك ٦٤٪ من مسئولى الجودة لديهم معلومات جيدة عن نظام ISO ، و ٢٩٪ لديهم معلومات متوسطة، كما تعتمد ٩٦٪ من الشركات على المراجعة الدورية لنظم مراقبة الجودة كمواصفات للإنتاج. وقد أوضحت البيانات وجود مواصفات محددة لكل المنتجات في ٩٦٪ من الشركات ، ومواصفات لكل المواد في ٨٢٪ منها . هذا بالإضافة إلى وجود إجراءات مكتوبة للفحص في ٧٩٪ من الشركات ، وذلك من خلال الفرز الذي يتم أساساً باستخدام نظام العزل (٥٧٪) . أما بالنسبة للشركات ذات الملكية المشتركة ، فتميز نظم الجودة فيها بقدر أكبر من الكفاءة . فتعتمد الشركات على كتيب للجودة كمصدر أساسي للمعلومات عن مراقبة الجودة، يُعدّ وفقاً للمواصفات العالمية ، ولدى مسئولى الجودة معلومات جيدة عن نظام ISO ، وتوضع مواصفات محددة لكل المواد وفقاً لطلبات العملاء ، ولكل المنتجات وفقاً لمواصفات أستر USTER . هذا إلى جانب فرز ١٠٪ من بالات القطن قبل تشغيلها بالمصانع وذلك بوضع علامات تميز المطابق منها للمواصفات .

وتعد مراقبة الجودة من المؤشرات الأساسية لممارسات إدارة الجودة . وفي هذا الصدد، أوضحت النتائج أن ٦٨٪ من الشركات تتم فيها مراقبة الجودة على مدار خط الإنتاج (مراقبة مرحلية) وعند انتهاء الإنتاج ، بينما يعتمد ٣٢٪ على المراقبة المرحلية فقط. وتعتمد أغلب الشركات في مراقبة الجودة على مدار خط الإنتاج على العينات (٧١٪) وبعض أساليب المراقبة الإحصائية البسيطة (٢٥٪) ، ويقل اعتمادها على الفحص الشامل (٢٨٪) . وتهتم ٨٩٪ من الشركات بمراقبة درجة موثوقية المنتج Reliability وصلاحيته للاستخدام ، وذلك لغرض أساسي هو تعديل وتطوير مواصفات المواد المشتراه (٥٤٪) ، كما تهتم ٧١٪ من الشركات بفحص كل المواد بشكل مستمر للتأكد من مطابقتها للمواصفات . أما بالنسبة لأفضليات الموردين، فقد أوضحت النتائج أنها تتحدد في ٨٩٪ من الشركات من واقع معلومات مستقاه من إجراءات مراقبة جودة المواد المشتراه .

وتبدو أنشطة مراقبة الجودة أكثر وضوحاً في الشركات ذات الملكية المشتركة . حيث تعتمد هذه الشركات بشكل أساسي على المراقبة المرحلية والمراقبة النهائية للإنتاج اعتماداً على أساليب المراقبة الإحصائية ، وأحياناً الفحص الشامل في حالة الأقمشة الخام والملابس الجاهزة .

وتتم مراقبة مراحل الإنتاج ومدى المطابقة للمواصفات إحصائياً بشكل يومي وأسبوعي وشهري . ولعل ما يميز مراقبة الجودة في هذه الشركات هو ما أوضحته البيانات من أن معلومات الموثوقية عن الإنتاج تستخدم أساساً بهدف تقليل شكاوي العملاء ، وهو الاتجاه الحديث لمراقبة الجودة ، والذي يركز على العميل وسمعة الإنتاج للتلائم مع المنافسة السائدة .

ومن حيث تكلفة الجودة ، فقد أكدت النتائج أن ٦٢٪ من الشركات تهتم بتسجيل Recording تكلفة الجودة ، هذا بينما لم يتجاوز عدد من حددوا نسبة تكلفة الجودة إلى معدل الدوران ١٣ شركة (حوالي ٤٦٪) . وقد يرجع ذلك لعدم فهم معنى تكلفة الجودة ، أو مكوناتها ، أو لعدم الرغبة في إعطاء معلومات يعتقدوا أنها سرية وتتعلق بخصوصية الشركة . وقد تراوحت نسبة تكلفة الجودة إلى معدل الدوران ما بين ١٪ - ٥٪ في (٣٦٪ من الشركات) ، وما بين ٦٪ - ١٠٪ في (٢١٪ من الشركات) ، وأقل من ١٪ في (٤٣٪ من الشركات) . أما في الشركات المشتركة ، فإن تسجيل تكلفة الجودة يعد نشاطاً أساسياً لإدارة الجودة ، وتصل نسبة تكلفة الجودة إلى معدل الدوران ما بين ٦٪ - ١٠٪ .

### البيئة التنظيمية وممارسات إدارة الجودة :

أشرنا فيما سبق ، إلى أن التعرف على ممارسات إدارة الجودة في صناعة الغزل والنسيج والملابس سيتضمن في أحد محاوره تحديد مدى العلاقة Association بين هذه الممارسات والبيئة التنظيمية التي تشكل إطار تفاعلها والتمثلة في حجم الشركة (وفقاً لعدد العاملين) وما إذا كانت مملوكة للدولة أم ملكية مشتركة والمرحلة التي تقوم بها من المراحل الأربعة لهذه الصناعة. وقد استخدمت أساليب تحليل انحدار بيرسون وتحليل التمايز المتدرج Step-Wise للوقوف على مدى وجود هذا الارتباط وطبيعته .

أوضحت نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغيرات البيئة التنظيمية وبعض ممارسات إدارة الجودة ، وذلك كما يظهر في ملحق ٣ . وقد أكدت النتائج تأثير نظم الجودة ومراقبة الجودة وتنظيم الجودة بالحجم . فكلما زاد حجم الشركة كلما زادت احتمالات وجود

مصادر محددة للإمداد بالمعلومات الخاصة بمراقبة الجودة ، وزاد الاعتماد علي كتيب للجودة وإجراءات مكتوبة كمصدر لهذه المعلومات ، وتواجدت مواصفات محددة لكل المنتجات ، وإجراءات مكتوبة لفحص كل المواد . كما بدا واضحاً تأثر مراقبة الجودة بحجم الشركة ، حيث ارتبط كبر حجم الشركة بالقيام بمراقبة الجودة على مدار خط الإنتاج وفي نهايته ، والاهتمام بمراقبة درجة المطابقة للمواصفات ، والاعتماد في مراقبة الجودة على أساليب الرقابة الإحصائية وفحص عينات من مراحل الإنتاج .

وقد أكدت نتائج تحليل التمايز بعض هذه العلاقات ، فأشارت إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عالية بين كبر حجم الشركة واستقلالية قسم الجودة وتقديم تقاريره مباشرة للمدير العام أو المدير الإداري ، وبين حجم الشركة والاهتمام بالمراقبة المرحلية والنهائية لجودة الإنتاج . كما بدا واضحاً تأثير الحجم على استخدام أكثر من طريقة لمراقبة مراحل الإنتاج (عينات - فحص شامل - مراقبة إحصائية) وإن كان الاعتماد على المراقبة الإحصائية أقل في الشركات المملوكة للدولة . هذا إلى جانب تأكيد العلاقة بين حجم الشركة ومدى الاهتمام بوضع مواصفات للمواد والمنتجات النهائية . ويرجع الارتباط الواضح بين كبر حجم الشركة وممارسات إدارة الجودة بها إلى أن اتساع نشاط الشركات وتعدد مجالاته ، يحتم بدوره ضرورة وجود نظام للجودة والاهتمام بمراقبة الجودة من خلال إدارة مستقلة ، لضمان مستوى أداء هذه الأنشطة المتنوعة .

أما بالنسبة لتأثير ملكية الشركة ، فقد بدا واضحاً في تنظيم الجودة ومراقبة الجودة وتكلفة الجودة . فرغم تمتع إدارة الجودة بالشركات المملوكة للدولة بقدر كبير من الاستقلالية ، والتبعية المباشرة للإدارة العليا ، إلا أن أنشطة مراقبة الجودة بها كثير من القصور . فتعتمد الشركات في فحص المواد على أسلوب الفحص الشامل بشكل أساسي ، وهو ما تؤكد الدراسات أنه مهما وصل إلى ١٠٠٪ ، فهناك على الأقل ١٥٪ من الوحدات المعيبة لا تكتشف من خلاله. كما أن مراقبة مراحل الإنتاج تعتمد إما علي الفحص الشامل أو بعض أنواع العينات ، ويقل الاعتماد على المراقبة الإحصائية ، هذا إلى جانب ارتفاع نسبة تكلفة الجودة إلى معدل الدوران ، والذي يعد نتيجة متوقعة لقصور بعض ممارسات إدارة الجودة وعدم تسجيل تكلفة الجودة في حوالي ٤٠٪ من الشركات المملوكة للدولة . وهذا عكس ما ظهر في الشركات

الملوكة ملكية مشتركة ، حيث أوضحت النتائج أفضلية ممارسات إدارة الجودة في هذه الشركات عن المجموعة الأخرى المملوكة للدولة . ويرجع ذلك بوضوح لتحرر قواعد العمل ونظم الإنتاج في هذه الشركات من كثير من السمات البيروقراطية التي لازالت تميز كثير من شركات الصناعة المملوكة للدولة والتابعة للشركات القابضة .

كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة بين عدد المراحل التي تقوم بها الشركة من مراحل الصناعة وكل من نظم الجودة ومراقبة الجودة . فقيام الشركة بأكثر من مرحلة من مراحل الصناعة يؤدي إلى الاهتمام بالمراجعة الدورية لنظم مراقبة الجودة كمواصفات للإنتاج، ويزيد من احتمالات استخدام أكثر من طريقة لفرز المواد والمنتجات النهائية ، لضمان انتقالها من مرحلة إلى أخرى بمستويات جودة مطابقة للمواصفات . هذا إلى جانب ما يؤدي إليه من الاهتمام بمراقبة الأخطاء والمطابقة للمواصفات بأكثر من طريقة سواء بالفحص المباشر أو العينات أو باستخدام بعض الآلات، والاهتمام بمراقبة مراحل الإنتاج باستخدام العينات أو بعض الأساليب البسيطة للمراقبة الإحصائية . وقد تأكدت هذه العلاقات من نتائج تحليل التمايز أيضاً . فقد ظهرت علاقة ذات دلالة إحصائية بين تعدد المراحل التي تقوم بها الشركات والاهتمام بوجود مصادر للمعلومات عن مراقبة الجودة ، والتركيز على مراقبة مراحل الإنتاج ووضع مواصفات محددة للمواد والمنتجات .

### التداخل بين ممارسات إدارة الجودة :

من المتوقع أن يكون هناك تأثير متبادل بين ممارسات إدارة الجودة ذاتها ، فوجود تنظيم للجودة أو نظام للجودة ذو خصائص محددة مثلاً يؤثر على الجوانب الأخرى والعكس . وقد تم استخدام تحليل الانحدار لاختبار احتمال وجود مثل هذا التداخل ، وذلك كما يظهر في ملحق ٤ . وتشير النتائج إلى وجود علاقة بين تنظيم الجودة وتكلفة الجودة . فوجود قسم مستقل لإدارة الجودة ، واستقلالية هذا القسم وتبعيته مباشرة للمدير العام يزيد من الاهتمام بتسجيل وتدوين تكلفة الجودة . ويظهر التأثير واضحاً بين نظام مراقبة الجودة وتكلفة الجودة . فالشركات التي تعتمد بشكل أو بآخر على بعض أساليب المراقبة الإحصائية وتهتم بمراقبة درجة موثوقية السلعة وتقوم بفحص المواد بشكل دوري تقوم بتسجيل تكلفة الجودة وتهتم بتابعاتها .

كما يبدو هذا التداخل أكثر وضوحاً بين نظم الجودة ومراقبة الجودة . فوجود مصادر للمعلومات عن إجراءات مراقبة الجودة يزيد من فرص استخدام المراقبة الإحصائية ، وتوافر معلومات لدى مسئولى الجودة عن نظام ISO يساعد على الاهتمام بمراقبة مراحل الإنتاج وتحديد نظام لأفضليات الموردين . هذا إلى جانب أن الاهتمام بالمراجعة الدورية لإجراءات مراقبة الجودة ، غالباً ما يؤدي إلى مراقبة درجة موثوقية المنتج ومراقبة مدى المطابقة للمواصفات . وتؤكد النتائج أن استخدام بعض أساليب المراقبة الإحصائية يرتبط بوجود مواصفات محددة للمنتجات والمواد ، هذا إلى جانب أن وجود مثل هذه المواصفات يزيد من الاهتمام بمراقبة درجة موثوقية الإنتاج والاعتماد على الفحص المستمر للمنتجات والمواد المشتراه . وقد بدأ واضحاً أن وجود نظم للجودة، يؤدي للاهتمام بتسجيل تكلفة الجودة .

### خلاصة النتائج والتوصيات

يمكن القول أنه حتى صدور قانون الأعمال عام ١٩٩٢ ، وانضمام مصر لاتفاقية الجات ، وإغلاق أوروبا لأسواقها أمام المنتجات المنخفضة الجودة من خلال نظم المواصفات العالمية ، فإن كثير من الصناعات المصرية لم تحاول بجدية الاضطلاع ببرامج للجودة ، والاهتمام بممارسة أنشطة إدارة الجودة بفاعلية وكفاءة . وقد اقتصررت أنشطة الجودة في الصناعات المصرية على ممارسة وتطبيق مبادئ مراقبة الجودة التقليدية ذات النطاق الضيق ، والتي تعتمد أساساً على مقاييس دفاعية Defensive مهمتها الأولى هي الحد من الفشل وتقليل الإنتاج المعيب . هذا رغم أن ما يحتاجه الصناعة المصرية حقيقة هو استراتيجيات قوية تمكنها من كسب حصة تسويقية من الأسواق المحلية والعالمية استناداً إلى الجودة العالية، التي أصبحت ضرورة ملحة في ظل تحرير التجارة الداخلية والدولية للتلائم مع الأعباء والتبعات التي يفرضها تطبيق اتفاقية التجارة الدولية (الجات) .

ورغم تاريخ وعراقه صناعة الغزل والنسيج والملابس في مصر ، فإن كافة المؤشرات تشير إلى أنها تواجه موقفاً متأزماً سيؤثر بالقطع على دورها كأحد أهم الصناعات التصديرية. وبدل على ذلك ارتفاع قيمة العجز الواضح في نتائج أعمالها نتيجة استمرار تزايد الأعباء السيادية التي تتحملها شركات الصناعة والمتمثلة في : زيادة الأجور ، وزيادة أسعار القطن والكهرباء وباقي المستلزمات السلعية ، وزيادة قيمة الفوائد البنكية نتيجة ارتفاع قيمة أرصدة السحب على المكشوف من البنوك . ولعل ما أدى لتفاقم تأثير هذه الظروف السلبية ، هو عدم قدرة الشركات على تعويض الزيادة في التكاليف بزيادة ماثلة في أسعار البيع ، نتيجة للركود الذي اتسمت به الأسواق المحلية والعالمية . فقد انخفضت أسعار البيع المحلية والعالمية ، وزادت فترات الائتمان مما انعكس في مجمله على نتائج الأعمال النهائية للصناعة .

وتعد جودة مخرجات أي صناعة ، عاملاً أساسياً في تحديد مركزها التنافسي وحصتها التسويقية ونتائج أعمالها . وتتفق أدبيات الإدارة في أن نجاح أي صناعة في تحقيق أهداف الجودة والمنافسة يتوقف على اعتبارين : الأول داخلي ويتمثل في كفاءة ممارسة أنشطة إدارة الجودة ، والثاني خارجي ويعكس ظروف الأسواق - المحلية والعالمية - التي تستمد منها الصناعة بعض مدخلاتها وتقدم إليها في نهاية حلقات الإنتاج مخرجاتها . وقد صُممت هذه الدراسة لقياس دور العامل الداخلي المتمثل في ممارسات إدارة الجودة Quality Management Practices على أداء الصناعة، وذلك من خلال لقاء الضوء على اتجاهات مثل هذه الممارسات ، ومدى تأثيرها ببعض متغيرات البيئة التنظيمية التي تؤدّي من خلالها ، والتأثير المتبادل بين الأنشطة المختلفة لإدارة الجودة .

وقد أظهرت نتائج تحليل البيانات المستمدة من مشاركة حوالي ٩٣٪ من شركات الصناعة تأثير البيئة التنظيمية للجودة على ممارسات إدارة الجودة ، فقد أكدت النتائج ارتباط حجم الشركة وعدد المراحل التي تقوم بها الشركة من أنشطة الصناعة بالجوانب المختلفة لإدارة الجودة سواء نظام الجودة أو تنظيم الجودة أو مراقبة الجودة أو تكلفة الجودة . أما بالنسبة لتأثير ملكية الشركة على ممارسات إدارة الجودة ، فقد أشارت النتائج لتحسن ممارسات الجودة في

الشركات ذات الملكية المشتركة ، نظراً لتحررها من كثير من القوانين واللوائح الحكومية . وما تجدر الإشارة إليه في هذا الصدد ، هو ضرورة أخذ النتائج الخاصة بتأثير هذا المتغير بقدر من الحذر . فالشركات ذات الملكية المشتركة لا تتجاوز شركتين ، أي نسبة ضئيلة مقارنة بمجتمع الدراسة ، مما يجعل نتائج تحليلها لا تحمل قدر كبير من الدلالة الإحصائية . هذا وإن كانت ممارسات إدارة الجودة فيها ، تبدو أكثر كفاءة وتمشى مع المتطلبات العلمية بشكل واضح .

وقد بدا التأثير واضحاً بين ممارسات أنشطة الجودة . فأشارت النتائج إلى تأثير تنظيم الجودة على نظم الجودة ، ومراقبة الجودة وتكلفة الجودة . كما أوضحت النتائج أن مراقبة الجودة وتكلفة الجودة تتأثر بنظم الجودة . ويؤكد ذلك أن أي تحسين في ممارسة أي من أنشطة إدارة الجودة ، سينعكس على كفاءة أداء إدارة الجودة بشكل شامل ، نظراً للتداخل الذي أكدته النتائج بين جوانبها المختلفة .

كما أشارت النتائج والمقابلات الشخصية التي أجريت مع ٣٢٪ من مسئولى الجودة بشركات الصناعة (٩ شركات) ، إلى وجود بعض الجوانب الإيجابية في ممارسات أنشطة إدارة الجودة ، والتي تدعو إلى التفاؤل بشأن إمكانية تحسين جودة مخرجات الصناعة ، بالإضافة إلى بعض الجوانب السلبية التي تستوجب الحذر من تأثير وجودها على استمرار ترمي أوضاع الصناعة. هذا إلى جانب ما بدا واضحاً من تأثير المتغيرات الخارجية التي تعكس ظروف الأسواق المحلية والعالمية على أوضاع صناعة الغزل والنسيج والملابس .

فقد أوضحت النتائج جوانب إيجابية ملموسة في ممارسات إدارة الجودة بالصناعة . فإدارة الجودة تتمتع باستقلالية، وتقدم تقاريرها خارج وظيفة الإنتاج في ٧٥٪ من الشركات، كما أن ٤٦٪ من الشركات لديها كتيب أو تعليمات مكتوبة لإجراءات مراقبة الجودة . كما أن توافر معلومات جيدة عن نظام المواصفات العالمية ISO لدى ٦٤٪ من مسئولى الجودة بشركات الصناعة يعد مؤشراً متفائلاً لفرص تطوير وتحسين ممارسات الجودة ، بما يقترب من متطلبات المواصفات العالمية . هذا بالإضافة إلى وجود مواصفات محددة للمنتجات في ٩٦٪ من الشركات، ومواصفات للمواد في ٨٢٪ منها ، ويتم تسجيل تكلفة الجودة في ٦٢٪ من

الشركات ، وإن كانت نسبة قليلة لم تتعدى ٤٦٪ هي التي استطاعت تحديد نسبة تكلفة الجودة لمعدل الدوران ، والتي تركزت في أغلب الحالات بين ١٪ - ٥٪ .

ولعل أهم ما أشارت إليه النتائج من سلبيات يتمثل في انخفاض معدل استخدام المراقبة الإحصائية للجودة . فلا تتعدى الشركات التي تستخدم بعض الأساليب البسيطة منها ، ٢٥٪ من مجتمع الدراسة<sup>(١٤)</sup> . والواقع أن هذه النسبة المنخفضة لا تمثل استثناءً إذا ما قورنت بالصناعات الأخرى حتى في الدول المتقدمة<sup>(١٥)</sup> . فتشير دراسة آين واوكلاند [16] إلى أن نسبة شركات الغزل والنسيج البريطانية التي تعتمد على المراقبة الإحصائية ١٩٪ ، كما أن دراسة لوكيه واوكلاند المطبقة على صناعة البتروكيماويات [17] تؤكد أن هذه النسبة لا تتعدى ١١٪ على مستوى مراحل الصناعة كلها .

وقد ألفت نتائج تحليل الأسئلة المفتوحة بقائمة الاستقصاء والمقابلات الشخصية ، الضوء على كثير من الجوانب السلبية الأخرى في ممارسات إدارة الجودة . فبعض الشركات لا تحدد مواصفات إلا للمنتجات المحددة بأوامر وزارية ، كما أن عدم توافر السيولة التي تساعد على الاختيار السليم للموردين ، يؤدي للاضطرار أحيانا إلى استلام مواد غير مطابقة للمواصفات . كما أن المصانع لا تقوم بفرز رتب القطن قبل تشغيله رغم ما به من شوائب ، حيث يصدر أفخر أنواع القطن وتأخذ المغازل المحلية الأنواع الأقل جودة . هذا إلى جانب ما أوضحه مسئولو الجودة من أن عيوب الغزل ونقص جودته يرجع بشكل كبير إلى سوء استخدام الآلات وعدم تنظيف الماكينات مما يؤدي إلى ترسب (الصبور) على خيوط الغزل . وقد أكدت المقابلات أن تحضير وإعداد ماكينات الغزل يمثل ٣٠٪ من قدرة المصانع ، وإذا لم تلاحظ مثل هذه العيوب والأخطاء ، فإن ذلك يرتب أعباء إضافية ويرفع التكلفة ، مما يضعف قدرة الصناعة على المنافسة .

وما تجدر ملاحظته ، هو ما أوضحته المقابلات الشخصية من أن بعض الشركات لا تولي اهتماماً بمراقبة الجودة اعتماداً على أن منتجاتها للاستهلاك المحلي وليس للتصدير ، وهو مفهوم خاطئ يؤكد أهمية « ثقافة الجودة » كدعامة أساسية لتحسين مستوى جودة الصناعة وتدعيم مركزها التنافسي الآخذ في التدهور . كما أن كثير من مسئولو الجودة أكدوا أن هناك صعوبة في



مجرد التفكير في الالتزام بالمواصفات العالمية ISO . فمثل هذه النظم تشترط الالتزام بمورد على درجة عالية من الكفاءة والجودة والاعتمادية وهو أمر غير متاح في ظل ظروف عمل الصناعة . فالقوانين لاتعطي حرية اختيار المورد ، وتوفير الاحتياجات لابد أن يتم من خلال مناقصة أو ممارسة وهذا يحد من إمكانية توفير نظام للجودة.

كما بدا واضحاً من المقابلات أن هناك سلبيات مفروضة على الصناعة من البيئة الخارجية، التي تمارس ضغوطاً على مستوى أداء الصناعة وجودة مخرجاتها . وقد تمثلت هذه السلبيات في تناقص مساحة زراعة القطن وجودته ، واعتماد أغلب المصانع على القطن المستورد الأقل جودة وأعلى سعر وأقل كمية . كما أن تفتت الهيئة التي كانت مسنولة عن الصناعة ، وسياسة تحرير القطن ، زادت من حدة المنافسة وأدت إلى المضاربات والمزايدات في بورصة القطن، مما ترتب عليه صعوبة تحديد سعر القطن للمغازل . هذا بالإضافة إلى أن الشركات محملة بأعباء ليس لكفاءة إدارتها دور فيها . فهناك عمالة زائدة لا يمكن التخلص منها ، وديون للبنوك ترتبت على التوسع في الاستثمار خلال السبعينيات والثمانينات وما صاحبه من ارتفاع لسعر الدولار وزيادة فوائد البنوك .

ونخلص مما سبق إلى أنه يمكن القول بوجه عام ، أن هناك مجال للتفاوض الحذر بشأن تحسن كفاءة إدارة الجودة بالصناعة . والقول بصعوبة تحقيق ممارسات جيدة لإدارة الجودة نظراً للظروف الداخلية والخارجية التي تعمل من خلالها ، سيكون فيه قدر من المبالغة . فإدارة الجودة بشركات الصناعة تتمتع بقدر من الإيجابيات التي أشرنا إليها ، إلا أن الضغوط المفروضة من البيئة الخارجية تحد من فاعلية الإدارة وتقيدها ممارستها لكثير من أنشطة إدارة الجودة بالكفاءة المطلوبة . وتغير هذه الظروف سيتيح بلاشك فرصة أكبر لتحسن أداء الصناعة وعودتها لمستويات الجودة التي عرفت بها في الأربعينات والخمسينات . ولتحقيق هذا الهدف تقدم الدراسة التوصيات التالية :

- مع التسليم بدور المتغيرات الخارجية في تضخيم مشاكل الصناعة ، يصبح الخيار الوحيد الممكن لتحسين الأوضاع الراهنة ، هو مزيد من التركيز على المتغيرات الداخلية المتمثلة في

إدارة الجودة ، ومعالجة القصور فيها ، لتعويض جزء من السلبيات التي تفرضها البيئة الخارجية على الصناعة .

- ضرورة تغيير سلوكيات الإدارة ، وزيادة الاهتمام بالأهداف طويلة الأجل بدلاً من تحقيق أرباح غير مستقرة في الأجل القصير .

- الاهتمام بتدريب العاملين بالصناعة على الصيانة الوقائية الذاتية للآلات والمعدات ، والاهتمام بوضع جداول الإنتاج وفقاً لمقاييس مستمدة من الأداء الفعلي ، وذلك للحد من تزايد عبء العمل Overloading الذي يؤدي لإنتاج منخفض الجودة .

- ضرورة تبني وحدات الصناعة لفكرة اعتبار الجودة جزء متكامل مع الاستراتيجية القومية للدولة في بناء اقتصاد مُصدّر قادر على المنافسة .

- لا يمكن لأي جهة منفردة أو إدارة أو نشاط بالصناعة أن يحل مشكلة متعددة الأبعاد مثل مشكلة الجودة بشكل منفرد ، وإنما يمكن أن يتحقق ذلك من خلال التغيير من أعلى لأسفل Top-down change في سلوكيات وممارسات الإدارة ، وتبنيها للمفهوم الاستراتيجي للجودة ، وانتشار ثقافة الجودة بين كافة المستويات التنظيمية .

- ضرورة أن يتسع نطاق إدارة الجودة ليشمل عناصر مثل العاملين والسياسات الاستراتيجية والتخطيط بشكل تفصيلي ، وذلك حتى يمكن تطبيق مدخل شامل لإدارة الجودة بالصناعة .

- توسيع قاعدة الملكية في بعض شركات الصناعة من خلال البيع أو التوسع المرحلي ، وإعادة جدولة مديونية الشركات لتخفيض بعض العبء الذي يقيدتها ، إلى جانب التصرف بالبيع في المخزون الراكد ، وبيع بعض الأصول غير المستغلة أو التي يعد استغلالها غير اقتصادي .

- تطبيق بعض مداخل إدارة الجودة التي تشجع العاملين والإدارة على تبني الفكرة مثل ، الاهتمام بمشروعات تحسين الجودة ، تحديد أيام للجودة Quality days ، رصد جوائز لتحسين الجودة ، تطبيق مفاهيم إدارة الجودة الشاملة ، فلسفة في الوقت المضبوط وغيرها .

- تحديد مقياس واضح لقياس الجودة ومستوى تحسينها مثل نسب المعيب في الإنتاج ، أساليب التغذية المرتجعة من العملاء ، عدد الشكاوي ، دقة التسليم وتكلفة الجودة .

وأخيراً ، يمكن القول إجمالاً أن صناعة الغزل والنسيج والملابس لديها الدعامات الكافية التي تتيح فرص التميز من موارد ، وقوى عاملة ، وتكنولوجيا ، وسمعة وتاريخ عريق ، وكل ما يتبقى لتحقيق هذا التميز هو استخدام هذه العناصر بكفاءة وفاعلية .

## الهوامش

- (١) قدرت نسبة تكلفة الجودة في الصناعة البريطانية بوجه عام بما يتراوح بين ٤-١٥٪ من معدل الدوران ، وبلغت في بعض الحالات نسبة وصلت إلى ٣٠٪ [١٦] .
- (٢) لمزيد من التفاصيل حول عناصر نظرية دمنج للإدارة يمكن الرجوع إلى [١٤] .
- (٣) ويفسر جارفين [32, p.658] اختلاف مستويات الجودة بين المنشآت التي تعمل في نفس الصناعة الواحدة ، بتخيل الجودة كطيف Spectrum يمكن من خلاله ترتيب وتصنيف المنشآت في شكل تنازلي وفقاً لمستويات الجودة ، وذلك وفقاً لفرض أساسي هو: أن سياسات وممارسات إدارة الجودة تتباين Covary وفقاً لمستويات الجودة . ولا يعني هذا الفرض أن كل العوامل المؤثرة على الجودة تتباين مع بعضها ولكنه يعني احتمالية وجود غلط أو اتجاه عام لهذا التغير . ويدعم هذا التفسير إرجاع الكثيرين لتفوق مستوى جودة بعض الصناعات - وخاصة اليابانية - لممارسات وأولويات الإدارة وليس للسمات البيئية أو القومية .
- (٤) سيجمما - Sigma هي مصطلح إحصائي يمثل جزء أساسي من حسابات الجودة . ووفقاً لتجربة مصانع موتورولا ، فإن المشروع المتوسط يعمل في حدود 4-Sigma وهذا يعني ٦٢١٠ وحدة معيبة في كل مليون ، وإنفاق ١٠٪ من إيرادات المبيعات لإصلاحها . أما المشروعات التي تعمل في حدود 5-Sigma فإنها تحقق ٢٣٣ وحدة في كل مليون ، هذا بينما يصل حجم الوحدات المعيبة في المشروعات التي تعمل وفقاً 6-Sigma (وهي الوضع الأمثل) إلى ٣٤ وحدة فقط ، ومستوى إنفاق على هذا الإنتاج المعيب يصل إلى أقل من ١٪ من إيرادات المبيعات . [١٢]
- (٥) تصدر اليابان هذا الاتجاه لإدارة الجودة بالتركيز على السوق البيئي . فتركز أنشطتها لإنتاج منتجات لا تضر البيئة باستخدام ما يسمى بالتكنولوجيا الخضراء . وسيطلب إتباع مثل هذا الاتجاه الحديث تغيير كثير من سياسات واستراتيجيات المشروع ، بالإضافة إلى عمليات التشغيل للوصول لمخرجات خضراء green output لا تضر بالبيئة . [33]
- (٦) أشار ثان هام [15, p.123] إلى أن أحد الشركات الحائزة على جائزة مالكولم بالدرج للجودة Malcolm Baldrige Award استطاعت من خلال تحسين إدارة أنشطة الجودة

الوصول بعدد الوحدات المعيبة من ١٠٠٠ في كل مليون وحدة إلى ١٠٠ وحدة ثم إلى ٤ وحدات فقط في كل مليون .

(٧) تحقق نظم الجودة هذه الأهداف بشكل أوضح وأكثر كفاءة في الصناعات التي تتميز بخصائص محددة مثل : عمالة كبيرة ، تعدد مراحل الإنتاج ، تعقد المنتج ، إمكانية تحديد وتدوين متطلبات العملاء ، إتباع سياسات وإجراءات محدودة التأثير وغير واضحة وتؤدي لأنشطة متضاربة ، انخفاض مستوى رضا العملاء . [19, p.374]

(٨) تم استبعاد شركة مصر لصناعة معدات الغزل والنسيج والملابس ، وذلك لاختلاف طبيعة عملياتها الإنتاجية عن بقية شركات الصناعة ، واقتصار نشاطها على صناعة معدات ولوازم شركات الغزل والنسيج والملابس .

(٩) تمثل المتغيرات المركبة [IND, INFO, INSP, PRON, SPEC, RELB, EROR] تلك المتغيرات التي تم تجميعها وفقاً لأهمية الإجابات التي تعددت في كل منها . أما المتغير SIZE ، الذي يعكس الحجم مقاساً بعدد العاملين ، والذي ظهر كأرقام مستمرة Continuous ، فقد تم ترجمته إلى ثلاث فئات مثلت عدد العاملين > ٣٥٠٠٠ ، ما بين ٣٥٠١ - ٧٠٠٠ ، < ٧٠٠٠ عامل ، وذلك ليتم التعامل معه كقيم منفصلة discrete تتلام مع قيم المتغيرات الأخرى المستخدمة في التحليل ، وأيضاً لإمكان استخدامه كأحد المتغيرات المفسرة Predictor في تحليل التمايز .

(١٠) تأخذ  $\lambda$  القيمة ١ عندما تتساوي متوسطات المجموعات ، وتقترب من الصفر عندما يكون التباين داخل المجموعات أقل من التباين الكلي . أي أن ظهور  $\lambda$  بقيمة كبيرة يعني عدم اختلاف متوسطات المجموعات المقارنة ، بينما تعكس القيمة الصغيرة اختلافات ملموسة بين متوسطات المجموعات .

(١١) يمكن استبعاد القيمة الثابتة  $\beta_0$  في معادلة التمايز باعتبارها قيمة مطلقة تضاف أو تخصم من مجموع نقاط الدالة حسب اتجاه الإشارة .

(١٢) استُخدمَ مدى للمعنوية الإحصائية يصل إلى 009 . لبعض الحالات . وقد تمت التوضيحية بدرجات ثقة عالية لاكتشاف أكبر قدر من التأثير بين البيئة التنظيمية وممارسات الجودة وبين ممارسات إدارة الجودة بعضها البعض ، اعتماداً على أن البحث ذو طبيعة استكشافية ، ويهدف إلى التعرف على الاتجاهات العامة لممارسات الجودة كمؤشرات لأدائها الحالي ، بالإضافة إلى قيام الدراسة على مسح شامل تقريباً .

(١٣) يعتمد هذا الجزء على مؤشرات الإحصاء الوصفي الخاصة بالإجابات المختلفة كل منها على حدة ، وذلك قبل تجميعها - كما سبقت الإشارة - لتعكس الحالات التي ظهرت فيها أكثر من إجابة لسؤال واحد ، مما يترتب عليه عدم ضرورة تجميع النسب الخاصة بكل إجابة إلى واحد صحيح ، هذا باستثناء الأسئلة التي لا تحمل إلا إجابة واحدة .

(١٤) لا بد أن تؤخذ هذه النسبة بقدر من الحذر . فقد أوضحت المقابلات أن كثير من مسئولى الجودة ليس لديهم فكرة واضحة عن أساليب المراقبة الإحصائية ، وأن الحالات التي أشارت لوجود مثل هذه المراقبة قصدت بها عينات الفحص التي يعتمد عليها بشكل عام في الصناعة .

(١٥) أشارت دراسة سانيجا وشيرلانند [31] إلى ارتفاع نسبة الشركات التي تستخدم المراقبة الإحصائية في الولايات المتحدة إلى ٧١٪ بالنسبة لخرائط المراقبة ، ٧٢٪ فيما يختص باستخدام عينات القبول ، إلا أن هذه النتائج تعد متحيزة ولا تمثل الاتجاه العام لاستخدام المراقبة الإحصائية في الولايات المتحدة ، لأنها شملت فقط الشركات ذات العضوية في الجمعية الأمريكية لمراقبة الجودة، والتي من المتوقع أن تكون أكثر استخداماً لمثل هذه الأساليب الإحصائية .

## الراجع

1. Robert E. Cole., " The Quality Revolution ", **Production and Operations Management**, 1, (1992), 119
2. Alan P. Brache and Geary A. Rummler., " The Three Levels of Quality", **Quality Progress** (October, 1988), 46-51.
3. James A. Belohlav., "Quality, Strategy, and Cometitiveness", **California Management Review**. (Spring 1993), 55-67 .
4. Peter Carroll., " The Link Between Performance and Strategy ", **Journal of Business Strategy**, 1982), 3-20.
5. Philip B. Crosby., **Quality is Free**, Mc Graw-Hill, New York, 1979.
6. Reger, R., Gustafson, L., Demarie, S., and Mullane J., "Reframing The Organization: Why Implementing Total Quality is Easier Said than Done". **Academy of Management Review**, 19, 3, (1994), 565-584.
7. Bounds, G., Yorks, L., Adams, M., and Ranney, G., **Beyond Total Quality Management: Towards the Emerging Paradigm**, Mc Graw Hill, 1994.
8. Feigenbaum, A., **Total Quality Control 3<sup>rd</sup>**, Mc Graw Hill, New York, 1991.
9. Benson, G., Saraph, J., and Schroeder, R., "The Effects of Organizational Context on Quality Management: An Empirical Investigation", **Management Science**, 37,9, (1991), 1107-1124.
10. Juran, J., "Made in the USA: A Renaissance in Quality", **Harvard Business Review**, July-August, (1993), 42-50.

11. Brown, L. P., "Quality Management", **Education and Training**, (February 1983), 60-62.
12. Belohlav, J., "Developing the Quality Organization", **Quality Progress**, (October 1993), 119-122.
13. Reeves, C., and Bednar, D., "Defining Quality: Alternatives and Implications". **Academy of Management Review**, 19, 3, (1994), 419-445.
14. Anderson, J., and Schroeder, R., "A Theory of Quality Management Underlying the Deming Management Method", **Academy of Management Review**, 19, 3, (1994), 472-509.
15. Van Ham, K., " Setting A Total Quality Management Strategy " . In **Global Perspectives on Total Quality**, p. 15. The Conference Board, New York, (1991).
16. Allen, N., Oakland, J., "Quality Assurance in the Textile Industry", **International Journal of Quality and Reliability Management**, 5, 5, (1987). 25-37.
17. Lockyer, K., Oakland, J., "Quality Control in the U.K Chemical Industry", **International Journal of Production Research**, 19, 3 (1981) 317-325.
18. Garvin, D., "Quality on the Line". **Harvard Business Review**, (September-October 1983) 65-75.
19. Tedesco, J., Sputore, M., "Quality Management Systems - A Critique". **Quality**, (June 1994). 371-375.
20. Deming, E., **Quality, Productivity and Competitive Position**. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, (1982).



21. Juram, J., "Strategies for World Class Quality", **Quality Progress**, (March-1991). 81-85.
22. Ross, J., **Total Quality Management** : Text, Cases and Readings. St. Lucie, (1993).
23. Astley, W., Van De Ven, A., "Central Perspectives and Debates in Organization Theory", **Administrative Science Quarterly**, (June 1983). 245-273.
24. Handfield, R., "Quality Management in Japan Versus the United States: An Overview", **Production and Inventory Management Journal**, Second Quarter, (1989), 79-84.
25. Hendrick, T., and Moore, F., **Production/Operations Management**. 9th Edition, Illinois, Richard D. Irwin, 1985.
26. Dervistos, K., **Operations Management**. New York, Mc Graw-Hill, 1981.
27. Lois, T., "The Rival Japan Respects", **Business Week**, December, 13, (1989), 112.
28. Locker, K., Oakland, J., and Duprey, C., "Quality Control in the British Manufacturing Industry - a study **Quality Assurance**, 8, (1982). 39-44.
29. Lockyer, K., Oakland, J., Duprey, C., and Folkowell, R., " The Barriers to Acceptance of Statistical Methods of Quality Control in UK Manufacturing Industry", **International Journal of Production Research**, 22, 4 (1984), 647.
30. Blalock, H. M., **Social Statistics**, New York, Mc Graw-Hill, 1972.

31. Saniga, E., and Shirland, L., "Quality Control in Practice - a Survey", **Quality Progress**, (May, 1977), 30-33.
32. Garvin, D., " Quality Problems, Policies, and Attitudes in the United States and Japan : An Exploratory Study, **Academy of Management Journal**, 29, 4, (1986), 653-673.
33. S. Vandermerwe., M. D. Oliffe, " Customers Drive Corporations Green. **Long Range Planning**, 23, 6, (1990), 10-16.

ملحق (١)

شركات صناعة الغزل والنسيج والملابس

- ١ - شركة الوجه القبلي للغزل والنسيج
- ٢ - شركة مصر للغزل والنسيج بالمحلة الكبرى .
- ٣ - شركة مصر للغزل والنسيج الرفيع بكفر الدوار .
- ٤ - شركة مصر حلوان للغزل والنسيج .
- ٥ - شركة مصر شبين الكوم للغزل والنسيج .
- ٦ - شركة السيوف للغزل والنسيج .
- ٧ - شركة الاسكندرية للغزل والنسيج .
- ٨ - شركة دمياط للغزل والنسيج .
- ٩ - شركة النصر للغزل والنسيج والتريكو .
- ١٠ - شركة النصر للملابس والمنسوجات (كابو)
- ١١ - شركة النصر للأصواف والمنسوجات الممتازة (ستيا) .
- ١٢ - شركة المحلات الصناعية للحريز والقطن (أسكو) .
- ١٣ - شركة مصر صباغي البيضا .
- ١٤ - شركة النصر للغزل والنسيج والصبغة .
- ١٥ - شركة القاهرة للصبغة والتجهيز .
- ١٦ - شركة القاهرة للمنسوجات الحريرية .
- ١٧ - شركة مصر للحريز الصناعي .
- ١٨ - شركة المنسوجات الحديثة .
- ١٩ - شركة الدلتا للغزل والنسيج .
- ٢٠ - شركة مصر الوسطى للغزل والنسيج .
- ٢١ - شركة القاهرة للملبوسات والتريكو (تريكونا) .
- ٢٢ - الشركة الأهلية للغزل والنسيج بالاسكندرية .
- ٢٣ - الشركة المصرية لغزل ونسج الصوف (وولتكس) .
- ٢٤ - الشركة العربية للسجاد والمفروشات .
- ٢٥ - شركة الشرقية للكتان والقطن .
- ٢٦ - الشركة العامة لمنتجات الجوت .
- ٢٧ - الشركة العربية المتحدة للغزل والنسيج .
- ٢٨ - شركة الشرقية للغزل والنسيج بالزقازيق .
- ٢٩ - شركة الدقهلية للغزل والنسيج .
- ٣٠ - شركة بور سعيد للغزل والنسيج .

## متغيرات الدراسة

أولاً : متغيرات البيئة التنظيمية :

$$X_1 = \text{الحجم (عدد العاملين)}$$

$$X_2 = \text{الملكية ( للدولة أو ملكية مشتركة)}$$

$$X_3 = \text{المرحلة التي تقوم بها من الصناعة (غزل - نسيج - تجهيز - ملابس)}$$

ثانياً : متغيرات أنشطة إدارة الجودة :

\* تنظيم الجودة :

$$Y_1 = \text{المستول عن الجودة}$$

$$IND = \text{الجهة التي تقدم لها تقارير الجودة}$$

$$Y_6 = \text{توصيف وظائف العاملين بإدارة الجودة}$$

\* نظم الجودة :

$$Y_7 = \text{مدى وجود مصادر للمعلومات عن إجراءات مراقبة الجودة .}$$

$$INFO = \text{مصادر المعلومات عن إجراءات مراقبة الجودة}$$

$$Y_{11} = \text{المعلومات عن ISO}$$

$$Y_{13} = \text{المراجعة الدورية لمراقبة الجودة}$$

$$Y_{14} = \text{وجود مواصفات محددة للمنتجات التامة}$$

$$Y_{15} = \text{وجود مواصفات محددة للمواد المشتراة}$$

$$Y_{16} = \text{وجود إجراءات مكتوبة لفحص المواد}$$

$$INSP = \text{فرز المواد والمنتجات}$$

\* مراقبة الجودة :

مراقبة الإنتاج	=	Y <sub>20</sub>
استخدام المراقبة الإحصائية	=	Y <sub>21</sub>
فحص شامل للمواد	=	Y <sub>22</sub>
فحص شامل للمنتجات	=	Y <sub>23</sub>
تحديد أفضليات للموردين	=	Y <sub>24</sub>
أسلوب تحديد أفضليات الموردين	=	Y <sub>25</sub>
مراقبة جودة مراحل الإنتاج	=	PRCN
مراقبة درجة المطابقة للمواصفات	=	SPEC
مراقبة درجة موثوقية السلعة	=	Y <sub>32</sub>
استخدام بيانات درجة الموثوقية	=	RELB
دورية فحص المواد	=	Y <sub>36</sub>
أساليب مراقبة الأخطاء أثناء التشغيل	=	EROR

\* تكلفة الجودة :

تسجيل تكلفة الجودة	=	Y <sub>41</sub>
نسبة تكلفة الجودة إلى معدل الدوران	=	Y <sub>42</sub>

ملحق (٣)

البيئة التنظيمية وممارسات إدارة الجودة

١/٣ نتائج تحليل الارتباط (درجة ثقة < ٩٥٪)

$Y_{20}$ SIZE	SPEC	INFO	$Y_7$	$Y_{11}$	$Y_{12}$	$Y_{14}$	$Y_{16}$
	.49	.34	.39	.28*	.33	.27*	.40
.32 $X_2$	IND *	$Y_{22}$	$Y_{42}$	PRCN			
	.51	.31*	.44*	.53			
$X_3$	INSP	SPEC	EROR	PRCN	$Y_{13}$		
	.36	.39	.60	.39	.26*		

\* علاقة ذات دلالة إحصائية عند درجة ثقة ٩٠٪ .

٢/٣ نتائج تحليل التمايز

	IND	PRCN	SPEC	Y <sub>20</sub>	Y <sub>7</sub>
SIZE					
λ	.54	.42	.75	.89	.85
P	.01	.08	.02	.09	.03
X <sub>2</sub>					
λ	.54	.69	-	-	-
P	.0	.08	-	-	-
X <sub>3</sub>					
λ	-	.84	.68	-	-
P	-	.09	.05	-	-

λ : معامل التمييز  
P : قيمة اختبار المعنوية