**الجمهورية العربية السورية**

**جامعة دمشق – كلية الاقتصاد**

**ماجستير إدارة أعمال**

**إدارة الجودة الشاملة**

**وأثرها على فاعلية أداء المنظمات**

(دراسة حالة شركة مدار لسحب الألمنيوم)

**إعداد الطالب: حسان المتني**

**إشراف الأستاذ الدكتور: محمد ناصر**

**دمشق, 2009**

# مخطط البحث

* مقدمة
* المبحث الأول: منهجية البحث

1. مشكلة البحث
2. أهمية البحث
3. أهداف البحث
4. مصطلحات البحث

* المبحث الثاني: إدارة الجودة الشاملة

1. التطور التاريخي لإدارة الجودة الشاملة
2. مفهوم إدارة الجودة الشاملة
3. مبادئ إدارة الجودة الشاملة
4. متطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة
5. مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة
6. أدوات وتقنيات إدارة الجودة الشاملة
7. إدارة الجودة الشاملة ونظام ISO9000
8. إدارة الجودة الشاملة ونظام ستة سيجما

* المبحث الثالث: فاعلية أداء المنظمات

1. مفهوم فاعلية أداء المنظمات
2. نماذج قياس فاعلية أداء المنظمات
3. عوامل اختيار النموذج المناسب لقياس فاعلية أداء المنظمات

* المبحث الرابع: أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على فاعلية أداء المنظمات
* المبحث الخامس: دراسة حالة: شركة مدار لسحب الألمنيوم
* محددات البحث
* النتائج والتوصيات
* المراجع
* ملحق: الاستبيان المستخدم في دراسة الحالة

# مقدمة

**مقدمة**

تعتبر مسألة الجودة من المسائل القديمة جداً في تاريخ الحضارة الإنسانية, فبعض النصوص الفرعونية وبعض النصوص من شريعة حمورابي أشارت إلى أهمية الجودة في العمل. وفي حضارتنا الإسلامية وردت أحاديث نبوية كثيرة عن إتقان الجودة في العمل, ولعل الحديث النبوي المشهور لدينا ((من عمل منكم عملاً فليتقنه)) خير مثال على ذلك.

إلا أنه وبالرغم من الممارسة العملية القديمة لمسألة الجودة فإن دراستها وتدوينها العلمي لم يبدأ إلا في بدايات القرن الماضي على يد الأمريكي إدوارد دمينغ وجوزيف جوران وغيرهما. وكثرت الأبحاث والدراسات بعد ذلك في هذا المجال حتى وصلت إلى مرحلة متقدمة, وسُخِّر لخدمة موضوع الجودة علوم متنوعة مثل علم الإحصاء والرياضيات والعلوم السلوكية والاقتصادية.

وقد ازداد اهتمام منظمات الأعمال بمسألة الجودة في العقود القليلة الماضية لعدة أسباب, فمنذ أن حدثت الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر وحتى اليوم مروراً بثورة الاتصالات في منتصف القرن الماضي وبانتشار ظاهرة العولمة, تزايدت وبشكل مطرد التنافسية بين المنظمات, مما حذا بها إلى السعي للحصول على ميزة تنافسية تمكنها من البقاء في ظل هذه المنافسة الشرسة, فكانت الجودة وسيلة مهمة للحصول على هذه الميزة.

ومن الملاحظ على الصعيد المحلي عموماً غياب مسألة الجودة والاهتمام بها بالرغم من أهمية هذا الموضوع خاصة في دولة مثل سورية التي تشير التقارير الدولية إلى تراجع قدرتها التنافسية بين الدول.

لذا يحاول هذا البحث تسليط الضوء على مفهوم إدارة الجودة الشاملة وأهميته وأثره على فاعلية أداء المنظمات, من خلال استعراض الدراسات والأبحاث التي أجريت في هذا المضمار, ودراسة حالة إحدى الشراكات السورية الرائدة في قطاع الصناعة, وبيان أثر التزامها بمفهوم الجودة وبنظم ومعايير الجودة العالمية على أدائها وفاعليتها التنظيمية.

والله ولي التوفيق...........

# المبحث الأول

**منهجية البحث**

# مشكلة البحث:

لاحظ الباحث ضعف فاعلية أداء منظمات الأعمال السورية على المستوى المحلي والدولي, ويتوقع أن يكون مرد ذلك إلى قلة الاهتمام بمسائل الجودة, وعدم الوعي لمفهوم الجودة الشاملة. لذا يسعى هذا البحث إلى توضيح العلاقة بين فاعلية أداء المنظمات ومدى التزامها بتطبيق مفهوم الجودة الشاملة. ويمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤالين التاليين:

* هل تلتزم المنظمات السورية بمفهوم إدارة الجودة الشاملة؟
* هل من علاقة بين التزام منظمات الأعمال بإدارة الجودة الشاملة وبين فاعلية أدائها؟ وما أثر ذلك على كل من رضا زبائنها, ورضا عامليها, وجودة منتجاتها, وأدائها الاستراتيجي (ربحيتها, نمو مبيعاتها, حصتها السوقية.....)؟

# أهمية البحث:

يمكن تحديد أهمية البحث من خلال ما يلي:

**أولاً: من الناحية العلمية:**

1. هناك العديد من النظريات والمؤلفات في مجال إدارة الجودة الشاملة والتي كانت في كثير من الأحيان تعكس وجهة نظر أصحابها تجاه إدارة الجودة الشاملة، مما أدى إلى تنوع كبير في الأفكار ووجهات النظر بل وتعارضها أحياناً, الأمر الذي يتطلب تأطير وتحديد أهم معالم وسمات إدارة الجودة الشاملة ومحاولة التوفيق بين آراء ووجهات نظر كتابها.
2. غموض مفهوم فاعلية أداء منظمات الأعمال والقصور الحاصل عملياً في قياس هذه الفاعلية.

**ثانياً: من الناحية العملية:**

1. المنافسة المتصاعدة بين المنظمات الإنتاجية والخدمية تدفع هذه المنظمات للتركيز على كسب ميزة تنافسية تمكنها من الاستمرار والبقاء.
2. انتشار المفهوم التسويقي بين منظمات الأعمال الذي يؤكد على محورية الزبائن في توجيه أعمال المنظمة كافة.
3. تؤثر الجودة على سمعة المنظمة، وإذا ما فقدت منظمة ما سمعتها الحسنة فإنها ستحتاج إلى وقت كبير لاسترجاعها.
4. إن تحرير التجارة العالمية وضغوطات العولمة قد جعلت منظمات الأعمال ملتزمة بالمعايير العالمية بالنسبة لمواصفات السلع والخدمات المقدمة، مما عزز مسألة الالتزام بمفاهيم الجودة الشاملة.
5. في ظل الأزمة الاقتصادية الراهنة، أصبحت مسألة تخفيض التكاليف مسألة حاسمة بالنسبة للمنظمات، وبالتالي يصبح تطبيق إدارة الجودة الشاملة أمراً ضرورياً من خلال ما يدعيه منظورها بإسهامها الكبير في تجنب الهدر.

**ثالثاً: من الناحية القومية:**

1. ضعف وعي المنظمات السورية بأهمية إدارة الجودة الشاملة لتحسين أدائهم.
2. ضعف قدرة المنظمات السورية على اقتحام الأسواق العالمية بسبب التنافسية العالية في مجال الجودة والأسعار.
3. قلة الدراسات والبحوث العلمية والعملية في سورية حول أثر إدارة الجودة الشاملة على فاعلية أداء المنظمات السورية.

# أهداف البحث:

1 ـ توضيح مفهوم إدارة الجودة الشاملة وكيفية تطبيقها عملياً.

2 ـ التمييز بين مفهوم إدارة الجودة الشاملة وغيره من المفاهيم الشبيهة.

3 ـ توضيح مفهوم فاعلية أداء المنظمات وكيفية قياسها والحكم عليها.

4 ـ بيان أثر إدارة الجودة الشاملة على فاعلية أداء منظمات الأعمال.

5ـ بيان واقع حال إدارة الجودة الشاملة في المنظمات الرائدة في سوريا وبيان أثر تطبيقها على فاعلية أداء هذه المنظمات وذلك من خلال دراسة الحالة.

**مصطلحات البحث:**

* إدارة الجودة الشاملة: مدخل شامل لتحسين التنافسية والفاعلية والمرونة من خلال تخطيط وتنظيم وفهم كل نشاط في المنظمة، وهذا يشمل كل فرد وفي أي مستوى تنظيمي كان، وهذا المدخل ملائم لكافة أنواع المنظمات**.**
* فاعلية أداء المنظمات: قدرة المنظمة على تحقيق الأهداف التي أنشأت من أجلها**.**
* رضا العاملين: الدرجة التي يصبح بها العاملون يحبون وظائفهم، أي هي ببساطة كيف يشعر العاملون حيال وظائفهم وحيال مختلف النواحي في وظائفهم.
* جودة المنتجات: قدرة المنتج أو الخدمة على تلبية حاجات ورغبات المستهلك.
* رضا الزبائن: ويعرف على أنه الدرجة التي يصبح بها زبائن المنشأة يدركون أن حاجاتهم ورغباتهم يتم تلبيتها باستمرار من قبل سلع وخدمات المنشأة.
* الأداء الاستراتيجي للأعمال: ويتضمن هذا البعد المبيعات السنوية ومعدل نموها وربحية المنظمة وحصتها السوقية وصادراتها.... إلخ.

# المبحث الثاني

**إدارة الجودة الشاملة**

# التطور التاريخي لإدارة الجودة الشاملة:

تعتبر اليابان هي مهد إدارة الجودة الشاملة، حيث نشأت الأخيرة مع الابتكار الياباني الذي كان يسمى «حلقات الجودة»"[[1]](#footnote-2)", وكان الهدف من هذه الحلقات هو أن يجتمع كل الموظفين في لقاءات أسبوعية منتظمة لمناقشة سبل تحسين موقع العمل وجودة العمل، ويتم في هذه الحلقات تحفيز الموظفين على تحديد المشكلات المحتملة للجودة ثم مناقشة وعرض حلولهم الخاصة، وبدأت حلقات الجودة لأول مرة في اليابان عام 1962 ثم انتقلت هذه الفكرة إلى أمريكا في السبعينات وحققت رواجاً كبيراً في الثمانينات من القرن العشرين، ورغم نجاحها الملحوظ في اليابان، إلا أن حلقات الجودة لم تلق إلا نجاحاً هامشياً في أمريكا، بل وأحياناً كان لها تأثير سلبي على الجودة، والسبب في ذلك يكمن في الطريقة التي استخدمت بها.

ويعود سبب اهتمام اليابان بالجودة إلى الأعمال التي قام بها الأمريكي إدوارد ديمنغ "[[2]](#footnote-3)"Deming، إذ دُعي ديمنغ Deming والذي كان مهندساً للتصنيع إلى اليابان لإلقاء سلسلة محاضرات أمام قادة العمل الياباني، وتم تقبل أفكاره التي تم تجاهلها في أمريكا من قبل معظم الشركات اليابانية في الخمسينات والستينات من القرن الماضي، واعتبر ديمنغ Deming بذلك الأب الروحي لجودة الإنتاج ورقابة الجودة، وخلال عشرون عاماً تغيرت سمعت المنتجات اليابانية وأصبحت الصناعة اليابانية رمزاً للجودة.

أدرك ديمنغ Deming أن الموظف هو المتحكم الفعلي بعملية الإنتاج"[[3]](#footnote-4)"، لذلك فإن نظريته تؤكد بجوهرها على إنشاء نظام ضمن الشركة يعزز تعاون الأفراد وتعلمهم من أجل تسهيل تنفيذ وإدارة العمليات والتي بدورها تؤدي إلى التحسين المستمر للعمليات والمنتجات والخدمات بالإضافة إلى أداء الأفراد الذي هو مهم لرضا الزبائن وفي النهاية لبقاء المنظمة"[[4]](#footnote-5)".

وابتكر ديمنغ Deming في نظريته أربع عشرة نقطة تعتبر إلى الآن أساساً لنظرية الجودة رغم أنها طرحت منذ عقود، وهذه المبادئ هي"[[5]](#footnote-6)":

1. وضع هدف دائم يتمثل في تحسين الإنتاج والخدمات.
2. انتهاج فلسفة جديدة، لكامل الشركة.
3. التخلص من الاعتماد على التفتيش اللاحق للإنتاج.
4. إلغاء فكرة تقييم المواد على أساس سعرها فقط.
5. التطوير المستمر في طرق اختبار الجودة.
6. إنشاء مراكز للتدريب الفعال.
7. وجود قيادة فعالة.
8. إزالة مخاوف الموظفين حول تساؤلاتهم وصراحتهم.
9. إزالة الحواجز بين الإدارات.
10. التخلص من الشعارات والخطابات الرنانة.
11. استبعاد طرق التقييم التي تركز على كمية المنتجات لا نوعيتها.
12. مدح العمل الجيد والتفاخر به.
13. إعداد برنامج قوي لتعليم الأفراد على أدوات وتقنيات الجودة.
14. إيجاد التنظيم اللازم لمتابعة التغييرات.

وقدم ديمنغ Deming تطبيقات منهجية تشمل الاستخدام الخاص للأدوات والتقنيات الإحصائية في تصميم وإدارة وتحسين العمليات الهادفة إلى تخفيض الانحرافات الناتجة عن «الأسباب المشتركة» و«الأسباب الخاصة» في الإنتاج"[[6]](#footnote-7)"؛ أي أنه قسم المشكلات إلى فئتين"[[7]](#footnote-8)":

1. الأسباب المشتركة: وهي المشكلات النظامية التي يشترك فيها كثير من العمال أو الآلات أو أنواع المنتجات.
2. الأسباب الخاصة: وهي المشكلات المرتبطة بعمال بعينهم أو آلات أو بمنتجات محددة.

وطور ديمنغ Deming بمساعدة شيوات أداة لتحديد المشكلات أسماها الضبط الإحصائي للعمليات"[[8]](#footnote-9)"، فمن المستبعد كلياً تطابق قطعتين حتى وإن كانتا من إنتاج نفس العامل وعلى نفس الآلة، ومن ثم فإن المسألة تكمن في التمييز بين الانحرافات المقبولة والانحرافات التي تنم عن وجود مشكلات. وتوفر الاحتمالات الإحصائية طريقة للقيام بذلك التمييز، ويقوم مهندسو الإنتاج بذلك التمييز بواسطة دراسة التفاوت المسموح به المتوقع لكل مهمة إنتاجية.

ومن أراء ديمنغ Deming المدعمة إحصائياً أن 6% من مشاكل الجودة مرجعها إلى كفاءة العمالة بينما 94% ترجع إلى ضعف الإدارة وعدم كفاءة العمليات الإدارية"[[9]](#footnote-10)"، لذلك فإنه يؤكد على مسؤوليات الإدارة العليا في قيادة عمليات التغيير في النظم والعمليات"[[10]](#footnote-11)".

وعاصر ديمنغ Deming في تلك المرحلة جوزيف جوران Juran الذي تمثلت أكبر إسهاماته في صياغة طرق لإنشاء الشركة الموجهة نحو العميل"[[11]](#footnote-12)"، إذ يرى أن هدف إدارة الجودة هو الوصول إلى زبائن مسرورين وموظفين ممكنين وإيرادات أعلى وتكاليف أقل"[[12]](#footnote-13)". ويؤمن جوران Juran بأن مشاكل الجودة الأساسية سببها الإدارة أكثر من العاملين, وأن تحقيق الجودة يتطلب نشاطات في كامل وظائف الشركة، وركز جوران Juran على فرق الجودة (حلقات الجودة) واعتبر أن إدارة الجودة مكونة من ثلاث عمليات أساسية هي: رقابة الجودة وتحسين الجودة وتخطيط الجودة.

ويستخدم جوزيف جوران Juran عبارة «الملاءمة للاستعمال» عند الحديث عن الجودة، حيث يجب أن يتمكن المستهلكون من الاعتماد على المنتج فيما يحتاجونه أو يريدون فعله، والملاءمة للاستعمال لها خمسة أبعاد هي"[[13]](#footnote-14)":

* جودة التصميم.
* مطابقة معايير التصنيع.
* عدم وجود أعطال.
* الأداء المرضي.
* سهولة الصيانة بعد الشراء.

جاءت شهرة فيليب كروسبي Crosby من إعلانه أن «الجودة مجانية» لأنه كان يعتقد أن تكاليف الإنتاج الإجمالية سوف تنخفض لو حسن المصنعون الجودة"[[14]](#footnote-15)". وحدد كروسبي Crosby عدداً من المبادئ والتطبيقات المهمة لبرامج تحسين الجودة، والتي تشمل على سبيل المثال: الإدارة بالمشاركة، ومسؤولية الإدارة عن الجودة، والاعتراف بالموظف، والتأهيل وتقليل تكلفة الجودة، والتركيز على الوقاية بدلاً من العلاج، والانحرافات المعدومة. وادعى كروسبي Crosby أن سبب الأخطاء هو إما نقص المعرفة أو نقص الانتباه، ويتم علاج الأولى بالتدريب والتأهيل والثانية بالالتزام الشخصي بالتفوق"[[15]](#footnote-16)".

كما كان خبير الجودة الياباني جينيشي تاجوشي من أكبر أنصار الجودة في اليابان في فترة ما بعد الحرب، وكان يدرِّس من منظور روحي أن «صناعة منتجات رديئة أسوء من السرقة»"[[16]](#footnote-17)"، فالمجتمع لا يخسر شيئاً جراء السرقة لأنها إعادة توزيع للثروات, ولكن الجميع يخسرون عند صنع منتجات رديئة الجودة.

ويمكننا استخلاص ما قاله علماء الجودة في النقاط التالية:

1. الجودة هي مسؤولية الإدارة العليا بالدرجة الأولى.
2. التركيز على تقييم النشاطات على مستوى المنظمة **كلها**.
3. التركيز على أهمية تأهيل وتدريب الموظفين.
4. التركيز على مفهوم الوقاية من الانحرافات بدلاً من علاجها بعد وقوعها.
5. الجودة نشاط منهجي واسع يبدأ من المورد وينتهي بالزبون مروراً بكافة الأقسام الوظيفية في المنظمة.

# مفهوم إدارة الجودة الشاملة:

قبل تحديد مفهوم إدارة الجودة الشاملة يمكن أن نستعرض أهم التعاريف المتعلقة بتحديد مفهوم الجودة:

فالجودة بحسب ما يعرفها جوران Juran هي "ملاءمة الغرض أو الحاجة" ويعرفها ديمنغ Deming على أنها "استهداف حاجات المستهلك الحالية والمستقبلية"، وكما يعرفها كروسبي Crosby بأنها "المطابقة للمتطلبات"[[17]](#footnote-18)"". ويعرف البعض الجودة بأنها"[[18]](#footnote-19)" "توفير السلع التي لا يقوم العملاء بإعادتها", وقد ورد تعريفها في معجم مصطلحات منظمة ISO على أنها"[[19]](#footnote-20)" «مجمل الخصائص والصفات للمنتج أو الخدمة التي تولد القدرة على تلبية الحاجات المضمرة أو المصرحة للزبون».

أما **إدارة الجودة** فتعرفها منظمة ISO أيضاً بأنها"[[20]](#footnote-21)" "كافة النشاطات التي تقوم بها المنشأة من تحديد سياسات الجودة وأهدافها ومسؤولياتها، وتنفيذها بطرق مثل تخطيط الجودة, وضمان الجودة، وتحسين الجودة، وذلك من خلال نظم الجودة".

كما يختلف مفهوم الجودة عن مفهوم **الموثوقية** الذي يعني"[[21]](#footnote-22)": "قدرة المنتج أو الخدمة على الاستمرار في تلبية رغبات الزبون خلال مدة من الزمن".

كما يختلف مفهوم الجودة أيضاً عن مفهوم **ضمان الجودة** الذي يعني"[[22]](#footnote-23)" "منع ظهور مشاكل الجودة من خلال النشاطات المنهجية والمخططة أي الوصول إلى انحرافات معدومة Zero defect"، ورغم اختلاف تعاريف الجودة إلا أن جميع الباحثين متفقون على أن الجودة تبدأ من الزبون فهو الذي يحدد المتطلبات الحقيقية في المنتج أو الخدمة.

أما **إدارة الجودة الشاملة** فيعرفها البعض على أنها"[[23]](#footnote-24)": "مدخل شامل لتحسين التنافسية والفاعلية والمرونة من خلال تخطيط وتنظيم وفهم كل نشاط في المنظمة، وهذا يشمل كل فرد وفي أي مستوى تنظيمي كان، وهذا المدخل ملائم لكافة أنواع المنظمات"، فالمقصود بالشاملة إذاً أي أنها تشمل كامل المنظمة وكافة أعضاء سلسلة التوريد كما أنها تشمل دورة حياة المنتج كلها"[[24]](#footnote-25)".

ويعرف البعض إدارة الجودة الشاملة بأنها"[[25]](#footnote-26)" "تعريف فلسفة الشركة لكل فرد بها، والعمل على تحقيق دائم لرضا العميل من خلال تكامل أدوات وتقنيات الجودة والتدريب، ويشمل ذلك تحسيناً مستمراً في العمليات داخل الشركة مما سيؤدي إلى منتجات وخدمات عالية الجودة"، كما عرف معهد الجودة الفيدرالي إدارة الجودة الشاملة بأنها"[[26]](#footnote-27)": "القيام بالعمل الصحيح بشكل صحيح ومن أول مرة، مع الاعتماد على رأي العميل في معرفة مدى تحسين الأداء".

مما سبق يمكننا استخلاص أهم معالم مفهوم إدارة الجودة الشاملة:

1. تبدأ إدارة الجودة الشاملة من الزبون وحاجاته ورغباته وتعمل وتسعى إلى تلبيتها.
2. في إدارة الجودة الشاملة يتم التركيز على الجودة في كافة نشاطات وعمليات المنظمة وفي كل المستويات التنظيمية.
3. تتضمن إدارة الجودة الشاملة أن تتبنى الإدارة فلسفة للجودة تركز على منع ظهور المشكلات بدلاً من التركيز على اكتشافها وتصحيحها.
4. تتطلب إدارة الجودة الشاملة تغيرات كبيرة في فلسفة المنظمة وثقافتها.
5. إدارة الجودة الشاملة لا تكون بإطلاق الشعارات وعقد الندوات، وبالحملات المؤقتة، بل لابد من إستراتيجية متكاملة للجودة.
6. تلائم الجودة جميع أنواع المنظمات بما في ذلك منظمات القطاع العام.

# مبادئ إدارة الجودة الشاملة:

بناءً على تحديدنا لمفهوم إدارة الجودة الشاملة وعلى أهم معالم وسمات هذا المفهوم يمكن إدراج بعض المبادئ التي كشفت عنها الدراسات والبحوث والتي يمكن للإدارة أن تتبناها من أجل الوصول إلى أفضل أداء ممكن في ظل إدارة الجودة الشاملة ومن أهم هذه المبادئ"[[27]](#footnote-28)":

1. التركيز على العميل: التركيز هنا يكون على العميل الداخلي والخارجي، لأن مستوى الجودة يتوقف على أداء العاملين داخل المنظمة.
2. التركيز على العمليات والنتائج معاً: لأن النتائج المعيبة تعتبر مؤشراً لتدني مستوى الأداء للعمليات، ثم لابد من التركيز على حسن سير العمليات بنسبة أكبر من التركيز على السلع والخدمات في المنظمة.
3. الوقاية من الأخطاء قبل وقوعها: وهذا يتطلب استخدام الأدوات والتقنيات للتحقق من أداء العمليات بدلاً من القيام بالفحص والتفتيش بعد الانتهاء من الأداء.
4. مكافأة العاملين بحسب أدائهم: على اعتبار أن الأجر ليس هو الحافز الوحيد بل إن العاملين يحبون أن تقابل جهودهم بالثناء، وأن تكون موضع احترام وتقدير من رؤسائهم.
5. اتخاذ القرارات استناداً للحقائق: وهذا يتطلب وجود نظام معلومات فعال يقدم المعلومة المناسبة في الوقت والمكان الملائمين.
6. التغذية الراجعة: حيث تلعب الاتصالات الدور المحوري في أي إدارة من الإدارات.

# متطلبات تطبيق إدارة الجودة الشاملة وعقباتها:

يحتاج تطبيق إدارة الجودة الشاملة أمرين أساسيين"[[28]](#footnote-29)":

1. لابد من وجود معرفة عملية بالشركة.
2. أن يتوفر لدى الأفراد الوعي الكامل بإدارة الجودة الشاملة.

كما يحتاج تطبيقها إلى توافر المتطلبات التالية التي تعتبر عوامل أساسية لتبني فلسفة إدارة الجودة الشاملة بالتطبيق العملي"[[29]](#footnote-30)":

1. ضرورة إيمان الإدارة العليا بأهمية مدخل إدارة الجودة الشاملة، فتبني فلسفة إدارة الجودة الشاملة تبدأ من اقتناع الإدارة العليا بالتحسين والتطوير التي يترجم في صورة خطط يليها التنفيذ العملي.
2. ضرورة وجود أهداف محددة تسعى المنشأة إلى تحقيقها باعتبار أن تحديد الأهداف هو المدخل الأولي في إدارة الجودة الشاملة.
3. يجب أن تكون هذه الأهداف موجهة باحتياجات ورغبات المستهلك في الأجل الطويل دون التركيز بدرجة أساسية على تحقيق الربح في الأجل القصير فضلاً عن ضرورة تناسب المنتج أو الخدمة مع احتياجات العميل.
4. التأكيد على تعاون كافة الأقسام بالمنشأة في تبني فلسفة إدارة الجودة الشاملة حيث تتجلى في هذه الوظيفة أكثر من أي وظيفة أخرى ضرورة التوحيد والتنسيق في الجهود.
5. ضرورة إدخال التحسينات على أساليب ونماذج حل مشكلات الجودة مع ضرورة تدريب المديرين والعاملين على كيفية استخدام هذه الأساليب والنماذج، وسيتم استعراضها لاحقاً في هذا البحث.
6. ضرورة استناد فلسفة إدارة الجودة الشاملة على قاعدة عريضة من البيانات والمعلومات التي ترشد عملية اتخاذ القرارات داخل المنشأة.
7. إعطاء الموظفين السلطة اللازمة لأداء العمل المنوط إليهم.
8. الابتعاد عن سياسة تخويف وترهيب العاملين.
9. التدريب المستمر.
10. النظر إلى عملية تطوير وتحسين الجودة على أنها عملية مستمرة، الأمر الذي يتطلب وجود فرق عمل مهمتها تصميم وتطوير وتحسين جودة المنتجات.

ويمثل التزام الإدارة بالطرق السائدة في الشركة حواجز مانعة للتطبيق الناجح لإدارة الجودة الشاملة، فمن الطبيعي أن يقاوم الأفراد التغيير، فكل منهم يؤدي عمله داخل منطقة الأمان, ويشعر بالتهديد عندما يطلب منه شيء يخرج عن نطاق هذه المنطقة، وإذا لم يتقبل الموظفون التغير تقل فرص نجاح أي محاولة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة"[[30]](#footnote-31)". ويمكن تجاوز مقاومة التغيير ومنعها من الظهور من خلال تحقيق المشاركة النشطة من جانب جميع الأفراد في تطوير الجودة، وتدريبهم على تطبيق النظام الجديد، والتأقلم معه"[[31]](#footnote-32)".

كما قد يحتاج الأمر إلى تغيير الثقافة السائدة، فالثقافة هي مجموعة القيم والأفكار التي يعتنقها كل أفراد المنظمة، والقيم هي المسائل والقضايا التي ينظر إليها الفرد على أنها مهمة، وتلعب هذه القيم دوراً هاماً في تحديد اتجاهات الأفراد في العمل، ويتعرف عليها الموظفون من خلال أفعال المديرين والقادة لا عن طريق لائحة معلقة على الحائط في الردهة؛ بمعنى أنه يمكن إنشاء أو تغيير ثقافة الشركة عن طريق قيادتها"[[32]](#footnote-33)".

بالإضافة إلى العقبة السابقة المتعلقة بمقاومة التغيير والتي تعتبر من معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة، هناك عدد من العقبات الأخرى التي يمكن تلخيص أهمها بالتالي"[[33]](#footnote-34)":

* الأمل في أن الشعارات قد تؤدي إلى تحسين الجودة.
* التدريب غير الواعي على طرق حل المشكلات والأساليب الإحصائية، الأمر الذي يؤدي إلى الاستخدام غير السليم لها وبالتالي الوصول إلى نتائج خاطئة.
* الشعور لدى الكثيرين بأن الآلات الجديدة والصيانة المستمرة والمكثفة ستؤدي إلى تحسين الجودة.
* تخصيص قسم مسئول عن الرقابة على الجودة في المنشأة يسلب المسؤولية الحقيقية من العاملين بهذه المنشأة، ذلك أن الجودة مسؤولية جميع العاملين وليست مقصورة على قسم معين.
* الاعتماد الكامل على الاستشاريين لتقديم وصفات جاهزة لتحسين الجودة بدلاً من ابتكار وصفة تتفق واحتياجات المنشأة.

# مراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة:

تختلف طرق تطبيق إدارة الجودة الشاملة باختلاف الشركة نفسها، وتعتمد على قدرات ومعرفة وتجارب الأفراد المشتركين في هذه العملية، وبالتالي فإنه لا توجد عملية قياسية أو طريقة واحدة للتطبيق، إلا أنه يمكن تحديد أهم مراحل هذه العملية بالتالي:

# أولاً: تقييم ثقافة الشركة:

ويمكن أن يقوم بهذا التقييم فرد من الشركة أو خبير ملم بإدارة الجودة الشاملة، والهدف هو معرفة مدى تقبل ثقافة الشركة لمبادئ الجودة الشاملة أو رفضها لها"[[34]](#footnote-35)".

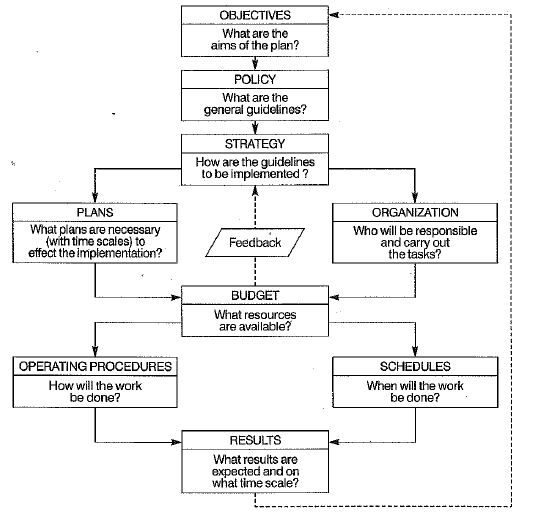
# ثانياً: تبني الإدارة العليا لفلسفة الجودة الشاملة:

في هذه المرحلة تعزز الإدارة العليا للمنشأة رغبتها في تطبيق إدارة الجودة الشاملة، ومن هذا المنطلق يبدأ كبار المديرين في المنشأة بتلقي برنامج تدريبي متخصص عن مفهوم النظام وأهميته ومتطلباته ومبادئه، ويمكن أن تقوم بعملية التدريب هذه جهات مختصة خارجية"[[35]](#footnote-36)"، وأفضل مدة للتدريب ما بين 6 ـ 8 جلسات قصيرة خلال 3 ـ 4 أشهر على الأقل لاستيعاب التأثير المرتقب من تطبيق إدارة الجودة الشاملة، ويجب أن يتكون موضوع التدريب من ستة عناصر أساسية"[[36]](#footnote-37)":

1. تلخيص أساسي لماهية إدارة الجودة الشاملة ونتائجها.
2. هدف وغرض إدارة الجودة الشاملة في الشركات.
3. سبب أهمية إدارة الجودة الشاملة في عالم التجارة اليوم.
4. نظرة شاملة حول مبادئ إدارة الجودة الشاملة.
5. وصف الالتزام المطلوب من كل أفراد الشركة.
6. صيغة مكتوبة تعبر عن رؤية الإدارة العليا لما يجب أن تكون عليه الجودة.

# ثالثاً: التخطيط:

ويتم فيها وضع الخطة التفصيلية للتنفيذ وتحديد الهيكل الدائم والموارد اللازمة لتطبيق النظام، ويمكن الاسترشاد بالنموذج التالي لوضع خطة التنفيذ"[[37]](#footnote-38)":



ويتم في هذه المرحلة أيضاً تأسيس مجلس الجودة عدد أعضاؤه 12 ـ 20 عضو يمثلون كافة الوظائف في الشركة وأكبر عدد ممكن من الإدارات والأقسام والمناطق، وهدف هذا المجلس هو تحديد العوائق المحتملة لانتهاج فلسفة إدارة الجودة الشاملة، واقتراح طرق إزالة هذه العوائق، كما ويكون المجلس مفوضاً لإحداث التغييرات الضرورية لتطبيق إدارة الجودة الشاملة"[[38]](#footnote-39)".

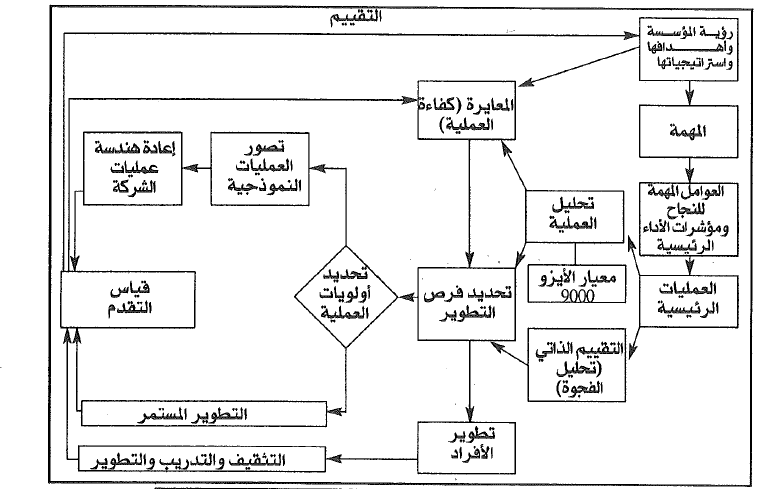
# رابعاً: مرحلة التنفيذ:

وفي هذه المرحلة يتم التركيز على نشر ثقافة وفلسفة الجودة الشاملة وتدريب وتأهيل العاملين على أدوات وتقنيات الجودة"[[39]](#footnote-40)".

# خامساً: مرحلة تبادل الخبرات:

حيث يتم استثمار الخبرات والنجاحات التي تم تحقيقها من تطبيق النظام، ويتم دعوة جميع إدارات وأقاسم المنشأة وكذلك المتعاملين معها من العملاء والموردين للمشاركة في عملية التحسين وتوضيح المزايا التي تعود عليهم جميعاً من هذه المشاركة"[[40]](#footnote-41)".

**ويمكن توضيح إطار عمل تنفيذ إدارة الجودة الشاملة بالشكل التالي"[[41]](#footnote-42)":**



# أدوات وتقنيات إدارة الجودة الشاملة:

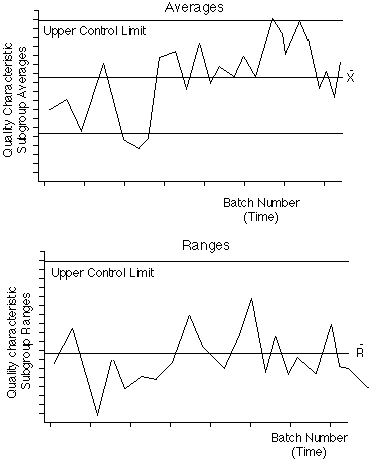
يقصد بالأدوات الوسائل التي تحدد مدى الجودة في الشركة وتحسنها، أما التقنيات فهي سبل استخدام الأدوات. وتستخدم الأدوات في إدارة الجودة الشاملة لأنها تدعم بالوثائق التغيرات الحاصلة نتيجة تطبيق إدارة الجودة الشاملة، كما أن الإدارة تستطيع من خلالها تحليل ومراقبة الانحرافات غير المسموح بها.

ومن أهم الأدوات المستخدمة في إدارة الجودة الشاملة"[[42]](#footnote-43)":

# 1 ـ مخطط الرقابة Control Chart:

ويعتبر من أشهر الأدوات، وهو طريقة للرقابة الإحصائية على العمليات تمكن من رقابة توزيع الانحرافات بدلاً من محاولة رقابة كل انحراف فردي، ويمثل المحور الأفقي فيه الزمن والمحور الشاقولي مقياس الجودة، كما يحتوي على ثلاثة خطوط أفقية: الأوسط: وهو الخط المركزي الذي يعتبر معيار لقياس التغير، والعلوي: هو الحد الأعلى لرقابة الجودة, والسفلي:هو الحد الأدنى لرقابة الجودة.

وعندما تكون القرارات محصورة بين الحدين العلوي والسفلي يعتبر الانحراف مقبول.

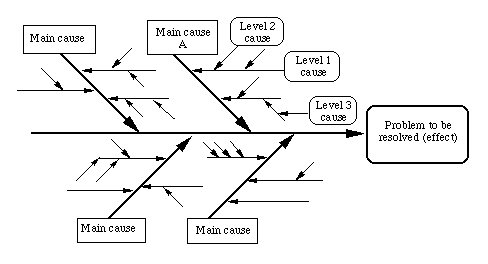
الشكل: مخطط الرقابة

# 2 ـ مبدأ باريتو Parteto Principle:

يقترح مبدأ باريتو أن أغلب النتائج تأتي من أسباب قليلة نسبياً، وبمصطلحات كمية 80% من المشكلات تأتي من 20% من الأسباب، ويوضح مخطط باريتو عدد العيوب أو المشكلات خلال زمن معين.

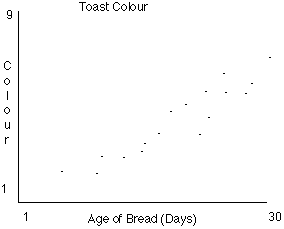
**3 ـ مخطط عظم السمكة (السبب والنتيجة) Fishbone Diagram (Cause & Effect):**

حيث تظهر المشكلة أو العيب عند رأس التخطيط (رأس السمكة) ثم يتفرع من العمود الفقري الأسباب والعيوب المحتملة والتي يمكن أن تكون من أربع مصادر: الآلات والتقنيات والمواد والأفراد.

الشكل: مخطط عظم السمكة

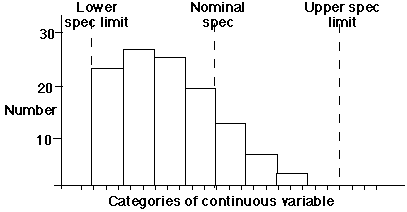
# 4 ـ خريطة الانتشار Scatter Plots:

وهو عبارة عن مخطط زمني يوضح نقاط منتشرة فيه دون وجود خطوط تصل بين هذه النقاط، وهذه النقاط هي عبارة عن نقاط تقاطع مجموعتين من البيانات.



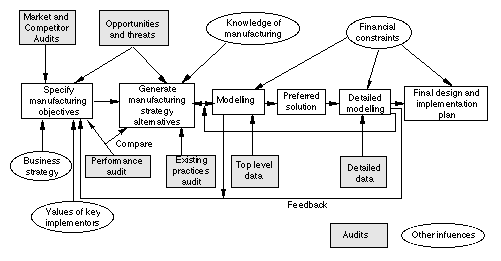
# 5 ـ المدرج التكراري أو مخطط الأعمدة Histogram or Bar Graph:

وهو ملخص بياني للتغيرات الحاصلة في مجموعة من البيانات ويمكننا رؤية الظواهر التي يصعب فهمها في جدول رقمي، ويمكن تحليله للحصول على استنتاجات عن مجموعة من البيانات.



# 6 ـ مخطط التدفق Flow chart:

يتم فيه ربط صور أو رموز أو نصوص بخطوط، وتظهر الأسهم على هذه الخطوط اتجاه التدفق، ويمكننا من خلاله نمذجة العمليات والمشكلات والفرص والقرارات وغيرها، ويعتبر من الأدوات المفيدة جداً في فهم نجاح العمليات وكيفية تحسينها.



# 7 ـ قائمة المراجعة Checklist:

تضم بنود هامة تتعلق بمسألة أو حالة معينة، وتستخدم قوائم المراجعة في الظروف التشغيلية للتأكد من أن جميع الأفعال أو الخطوات الهامة قد استكملت، وهدفها الأساسي هو التأكد من العمليات وليس جمع البيانات.

*ملاحظة:* تركز الأدوات بشكل عام على الأعراض والظواهر بدلاً من التركيز على الأسباب.

أما **تقنيات إدارة الجودة الشاملة** فيمكن إجمالها بالتالي"[[43]](#footnote-44)":

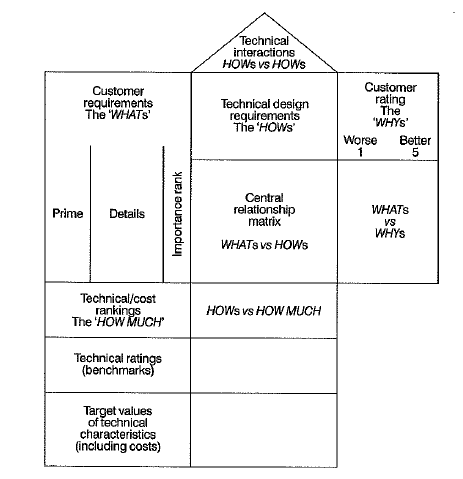
* **الإدارة بالمشاركة:** ونجح اليابانيون في استخدام هذه التقنية، وفيها يفوض إلى الموظفون مسؤولية اتخاذ القرار حول طريقة أداء المهام التي يقومون بها في الشركة.
* **دائرة ديمنغ Deming Cycle**: والتي تعتبر تقنية تجعل الموظف مسئولا عن أفعاله بعد التخطيط والتنفيذ ثم فحص النتائج.
* **جلسات العصف الذهني**: التي تعتبر تقنية ذات أهمية عالية في تحديد الحلول وتحسين الاتصالات.
* **حلقات الجودة:** التي تعتبر تقنية فعالة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة، ولكنها تحتاج إلى رقابة صارمة وأن يتم اختيار المشاركين فيها بوعي شديد.

ومن التقنيات الهامة بالإضافة إلى ما سبق ما يسمى **ببيت الجودة** **Quality House** "[[44]](#footnote-45)"والتي هي عبارة عن إطار منهجي لتقييم العمليات والمنتجات والخدمات، ويعود أصلها إلى شركة Mitsubishi في اليابان عام 1972، ولكن تم تطويرها بطرق مختلفة من قبل Toyota والعديد من المنظمات الأخرى، ويشير مفهوم بيت الجودة بالأصل إلى جداول الجودة التي استخدمت بنجاح من قبل مصانع المطاط الصناعي ومعدات البناء والمحركات والملابس والالكترونيات وغيرها، وخاصة المعامل المتركزة في اليابان، كما أن شركات أمريكية مثل ATBT, GM, Ford, Hp وغيرها قد استخدمتها.

ويعد بيت الجودة نظاماً لتصميم المنتج أو الخدمة بالاعتماد على طلبات الزبون بمشاركة أعضاء من كافة الوظائف وحتى من منظمات الموردين، فهي تترجم متطلبات الزبائن إلى خصائص فنية مطلوبة في كل مرحلة من مراحل التصميم والتصنيع.

ويتضمن بيت الجودة النشاطات التالية"[[45]](#footnote-46)":

* بحوث التسويق.
* البحوث الأساسية.
* الإبداع.
* تصميم النموذج.
* اختبار النموذج الأولي.
* اختبار المنتج أو الخدمة النهائية.
* خدمة ما بعد البيع وتحديد صدر الخلل.

ويتم القيام بهذه الأنشطة من قبل أفراد يعملون كفريق واحد، والشكل التالي يظهر المكونات الأساسية في مخطط بيت الجودة"[[46]](#footnote-47)":

# إدارة الجودة الشاملة ونظم الجودة ISO 9000:

تعتبر المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) والتي مقرها في مدينة جنيف بسويسرا, منظمة تهدف إلى تحسين ورفع مستويات المقاييس والأسس والاختبارات الخاصة بالجودة، وذلك لتسهيل وتشجيع تجارة السلع والخدمات بين دول العالم"[[47]](#footnote-48)".

نشأ نظام ISO 9000 أثناء تشكل الاتحاد الأوربي في منتصف الثمانينات، وكان الهدف الرئيسي له توفير معايير تشمل التجارة بين الدول الأعضاء في الاتحاد، ثم أصبح فيما بعد معياراً دولياً لإدارة الجودة تحت رعاية المنظمة الدولية للتوحيد القياسي "[[48]](#footnote-49)"ISO، وقد تم تعديله لاحقاً في كل من الأعوام 1994 و2000 و2008 لتتماشى مع متطلبات واحتياجات نظم إدارة الجودة المطبقة عالمياً"[[49]](#footnote-50)".

ومواصفات ISO 9000 هي مواصفات تتناول كل ما يخص جودة المنشأة ككل فهي ليست مواصفات للمنتج سواء أكان سلعة أو خدمة، ولكنها تقيس درجة جودة الإدارة ومدى تحقيقها لرغبات العاملين والمتعاملين على حد سواء وبشكل يكفل استمرارية المنشأة في الأداء المتميز وبالمستوى الرفيع من الجودة"[[50]](#footnote-51)".

وهناك جدل ثائر حول دور نظم الجودة ISO 9000 في إدارة الجودة الشاملة، ولكن يمكن القول أن حصول الشركات على شهادة المطابقة الدولية ISO 9000 يمثل الحلقة الأولى نحو تطبيق هذه الشركات لفلسفة إدارة الجودة الشاملة ذلك أن الأخيرة أعم وأشمل من نظم الجودة"[[51]](#footnote-52)".

# ستة سيجما وإدارة الجودة الشاملة:

قامت شركة موتورولا، في العام 1987 بتطبيق منهج للجودة أسمته ستة سيجما Six Sigma، والذي يتلخص في أن كل مرحة إنتاجية يمكن أن تكون جيدة في حد ذاتها، ولكن عندما يتضمن إنتاج سلعة أو خدمة سلسلة من المراحل الإنتاجية يكون صافي العوائد لكل المراحل أقل بكثير من العائد لكل مرحلة"[[52]](#footnote-53)"، فعلى سبيل المثال إذا كانت النسبة المؤوية لعوائد الإنتاج في كل مرحلة أو عملية هي 99% فإن العائد النهائي للعملية بأسرها يكون أقل بكثير كما هو موضح في الجدول التالي:

|  |  |
| --- | --- |
| **عدد العمليات** | **العائد الكلي (99% في كل عملية)** |
| 100 | 36,7% |
| 500 | 0,5% |
| 1000 | 0% |

ومن المعلوم أن تكلفة المنتج ترتبط ارتباطاً مباشراً بمعدل الأعطال، ويتم تحديد التكلفة الإجمالية وفق الصيغة:

التكلفة الإجمالية = تكلفة الوحدة × (1 + معدل الأعطال).

وتعتبر التكلفة الإضافية هدراً ينقص من الربحية، ويحدث هذا الفاقد في كل وظائف المنشأة مثل المبيعات والتصميم والشراء.... وليس فقط في الإنتاج.

وعند قيامها بدراسة الفاقد في النظام بالإضافة إلى توقعات العملاء المتزايدة باطراد أدركت موتورولا أن هناك حاجة إلى نموذج جديد للعائد، فطور أحد رجال الإدارة العليا بالشركة نموذج يسمح بتحقيق نواتج أعلى في كل عملية مما يسهم في تخفيض الانحراف الحاصل بحيث يكون معدل الأعطال في كل عملية 3,4 من المليون، ومع وجود هذا القدر بالضخم من التحسس يصبح مفهوم ستة سيجما إستراتيجية قوية للتحسين في أداء المنظمة وربحيتها.

ويكون العائد الكلي للعمليات في مثالنا السابق حسب الجدول التالي:

|  |  |
| --- | --- |
| **عدد العمليات** | **العائد الكلي (3,4 في كل عملية)** |
| 100 | 99,9 |
| 500 | 99,8 |
| 1000 | 99,6 |

وقد تم تطوير منهج موتورولا التقليدي في ستة سيجما على يد كل من Richard Schroeder, Michel Harry في العام 2000، وتم صياغة ما بات يسمى منهجية DMAIC التي تشير إلى الأحرف الأولى من الكلمات التالية:

D: عرف Define.

M: قس Measure.

A: حلل Analyze.

I: حسن Improve

C: راقب Control

ولقد أثبتت الشركات التي نفذت ستة سيجما وفورات ضخمة في قوائمها المالية، على سبيل المثال: شركة موتورولا وجنرال اليكتريك وشركات أخرى كثيرة حققت وفورات بمئات الملايين من الدولارات، فخلال السنوات الخمس الأولى من تنفيذ ستة سيجما حققت موتورولا وفورات بقيمة مليار دولار في العمليات التصنيعية وحدها.

وبعد هذا الاستعراض السريع لمفهوم ستة سيجما يمكن تلخيص أهم الفروق بينه وبين إدارة الجودة الشاملة بالتالي"[[53]](#footnote-54)":

|  |  |
| --- | --- |
| **TQM** | **Six Sigma** |
| تركز على تحسين العمليات منفردة دون الاهتمام بترابطها وتسلسلها. | تركز على تحسين كافة العمليات المتسلسلة معاً. |
| تحتاج لعدة سنوات حتى يتم تحسين كافة العمليات. | نتائجها أسرع وأكثر فعالية. |
| نتائجها المالية تظهر خلال ثلاث سنوات أو أكثر. | نتائجها تظهر خلال 12 شهر. |
| تركز على حل مشاكل معينة وعلى أولويات حلها اعتماداً على المشاكل التي تسبب أكبر الانحرافات. | تركز على مقاييس جودة أكثر عمومية لكافة عمليات المنظمة. |
| أقل منهجية فيما يتعلق بتحسين العمليات. | تقدم خطة رصينة لتحسين وتنفيذ العمليات. |

وفي النهاية يمكننا اعتبار ستة سيجما متممة لإدارة الجودة الشاملة وليست بدلاً عنها لأنها تساعد على تحديد أولويات الأمور ضمن برنامج إدارة الجودة الشاملة الواسع وتقدم إطار DMAIC الذي يتم استخدامه لتحقيق أهداف إدارة الجودة الشاملة.

# بحث الثالث

**فاعلية أداء المنظمات**

# المبحث الثالث

**فاعلية أداء المنظمات**

# مفهوم فاعلية أداء المنظمات:

يقصد بالأداء"[[54]](#footnote-55)" «المخرجات أو الأهداف التي يسعى النظام إلى تحقيقها من خلال مجوعة من الوسائل»، ولذا فهو مفهوم يربط بين أوجه النشاط وبين الأهداف التي تسعى هذه الأنشطة إلى تحقيقها داخل المنظمة.

أما فاعلية الأداء فيقصد بها"[[55]](#footnote-56)": «قدرة المنظمة على تحقيق الأهداف التي أنشأت من أجلها». ويختلف هنا مفهوم الفاعلية Effectiveness عن مفهوم الكفاءة Efficiency، حيث تشير الفاعلية إلى عملية إتمام الأنشطة للمحافظة على الأهداف التنظيمية وتحقيقها، ويشار إليها بـ «doing the right things» أما الكفاءة فتعني الحصول على النتائج بأقل قدر من المدخلات ويشار إليها بـ «doing things right».

ويتطلب تحقيق الفاعلية وجود ثقافة منسجمة ومتوافقة مع إستراتيجية المنظمة وبيئتها والتقانات المستخدمة فيها.

# نماذج قياس فاعلية أداء المنظمات"[[56]](#footnote-57)":

# نماذج قياس فاعلية أداء المنظمات"[[57]](#footnote-58)":

كان لتنوع أهداف المنظمات، ومتنوع البيئات التي تعمل فيها الأثر الأكبر في ظهور مجموعة نماذج لقياس فاعلية أداء المنظمات، وتقسم هذه النماذج إلى نماذج تقليدية ونماذج حديثة نوجزها كما يلي:

# 1 ـ النماذج التقليدية لقياس فاعلية الأداء:

**أ ـ نموذج موارد النظام The System – Resource Model**

يركز هذا النموذج على الموارد في قياس فاعلية الأداء التي تدل على قدرة المنظمة على استغلال بيئتها في اكتساب المواد القيمة والنادرة لإنجاز وظيفتها, ويمكن قياس فاعلية أداء المنظمات وفقاً لهذا النموذج من خلال استخدام مجموعة مؤشرات أهمها:

* القدرة التفاوضية للمنظمة.
* القدرة على الاستجابة للمتغيرات البيئية.
* قدرة مديري المنظمة على فهم وتحليل خصائص البيئة التي تعمل فيها المنظمة.

ويعاب على هذا النموذج أن يركز على جانب المدخلات فقط ويتجاهل عملية توظيفها واستخدامها.

# ب ـ نموذج الهدف The Goal Model:

يقيس قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها التنظيمية بغية التعرف على جوانب التقدم في أدائها، وتستخدم الأهداف التشغيلية كمؤشرات لقياس الفاعلية التنظيمية، إذ يمكن التعبير عنها بشكل كمي قابل للقياس ومنها:

* أهداف الربحية.
* أهداف النمو.
* الحصة السوقية.

ولكن قد يظهر بعض المشكلات التي تحد من عملية قياس فاعلية الأداء أهمها:

1. تعدد وتعارض الأهداف التنظيمية، الأمر الذي يجعل قياس الفاعلية بمؤشر وحيد أمراً غير مقبول.
2. وجود بعض لأهداف صعبة القياس خصوصاً في المنظمات التي لا تهدف لتحقيق الربح.

# ج ـ نموذج العمليات الداخلية Internal Processes Model:

يركز على كفاءة العمليات التشغيلية الداخلية، ويستخدم مجموعة مؤشرات لقياس الفاعلية التنظيمية أهمها:

* وجود مناخ عمل جيد.
* العمل الجماعي والتعاون وروح الفريق.
* جودة وسائل الاتصال.
* ارتفاع الكفاءة الاقتصادية الداخلية.

ويعاب عليه عدم اهتمامه بالبيئة الخارجية المحيطة بالمنظمة.

# 2 ـ النماذج المعاصرة لقياس فاعلية أداء المنظمات:

تتفادى هذه النماذج عيوب ونقاط ضعف النماذج التقليدية لقياس الفاعلية، وقد دمجت مؤشرات قياس فاعلية الأداء في نموذج واحد، ومن أهم هذه النماذج **نموذج رضا المتأثرين Stakeholder-satisfaction Model** ويركز على رغبات وأهداف المتأثرين بأعمال المنظمة أو أي أطراف تتعامل معها المنظمة مثل الموردون والزبائن والعمال والمديرون والمالكون والحكومة.

والمشكلة الأساسية في هذا النموذج هو تعارض أهداف المتأثرين بما يؤثر على عملية قياس فاعلية أداء المنظمة، ولتفادي هذه المشكلة تم وضع أكثر من نموذج جزئي لقياس الفاعلية التنظيمية:

1. **النموذج النسبي:** أي إعطاء أوزان متساوية نسبياً لأطراف التعامل مع المنظمة.
2. **نموذج القوة:** أي البحث عن أفضل طرف من أطراف التعامل، وإشباع احتياجاته ورغباتها.
3. **نموذج العدالة الاجتماعية:** وهو عكس نموذج القوة، أي قيام المنظمة بالبحث عن أقل الأطراف رضاءً، ثم إشباع حاجاته ورغباته، والهدف منه هو تقليل عدم رضا الأطراف.
4. **النموذج التطوري:** أي أن أهمية الأطراف المتأثرة تتغير بمرور الوقت، وفقاً لمراحل دورة حياة المنظمة، ويجب على المنظمة أن تختار النموذج المناسب لظروفها في تحديد أطراف التعامل الأكثر أهمية، ثم نقوم بعملية قياس فاعلية الأداء كلها.

# عوامل اختيار النموذج المناسب لقياس فاعلية أداء المنظمات:

أ ـ تفضيلات الإدارة العليا للمنظمة.

ب ـ مدى قابلية الأهداف للقياس الكمي، فكلما زادت هذه الفاعلية كانت مناسبة أكثر لقياس فاعلية الأداء.

ج ـ الظروف البيئية، فالبيئة التي تتمتع بندرة الموارد تجعل المنظمة تركز على استخدام نموذج موارد النظام أو العمليات الداخلية، أما البيئة المعقدة والمتغيرة تجعل المنظمة تركز على المرونة والقدرة على التكيف للوصول إلى المعايير المناسبة لقياس فاعلية الأداء للمنظمات.

# المبحث الرابع

# المبحث الرابع

**أثر إدارة الجودة الشاملة على فاعلية أداء المنظمات**

# أثر إدارة الجودة الشاملة على فاعلية أداء المنظمات"[[58]](#footnote-59)":

🟉 لقد تم تطبيق إدارة الجودة الشاملة بشكل واسع في منظمات متنوعة حول العالم، وهي الآن تعتبر طريقة لكسب ميزة تنافسية، وهناك العديد من النقاشات حول فوائد تطبيق إدارة الجودة الشاملة، فالعديد من المنظمات توصلت لخلاصة أن إدارة الجودة الفعالة يمكن تحسن قدراتها التنافسية وتمدها بميزات استراتيجيه في السوق.

🟉 وبعد استعراضنا الموجز لأهم الأفكار الواردة في بحث إدارة الجودة الشاملة وفي بحث فاعلية أداء المنظمات، نقوم الآن باستعراض بعض الأبحاث التي بينت أثر إدارة الجودة الشاملة على فاعلية أداء المنظمات مع العلم أننا اخترنا لقياس الفاعلية نموذجاً يأخذ إلى حد بعيد بالنماذج المعاصرة لقياس فاعلية الأداء، بحيث أنه يقيس الفاعلية من خلال الأبعاد الأربعة التالية:

1. رضا العاملين: فرضا العاملين واحد من أهم مقاييس فاعلية الأداء، لأن رضا العاملين يمكن أن يقود إلى سلوكيات من قبل هؤلاء العاملين تؤثر على عمل وأداء الشركة، ويعرف رضا العاملين على أنه الدرجة التي يصبح بها العاملون يحبون وظائفهم، أي هي ببساطة كيف يشعر العاملون حيال وظائفهم وحيال مختلف النواحي في وظائفهم.
2. جودة المنتجات: وهي كما عرفناها سابقاً قدرة المنتج أو الخدمة على تلبية حاجات ورغبات المستهلك.
3. رضا الزبائن: ويعرف على أنه الدرجة التي يصبح بها زبائن المنشأة يدركون أن حاجاتهم ورغباتهم يتم تلبيتها باستمرار من قبل سلع وخدمات المنشأة، وبجانب جودة السلع والخدمات يمكن أن يتأثر الزبائن أيضاً بالسعر، فإذا كان إدراك الزبائن لمنفعة المنتج أكبر من السعر فإنهم سيكونون راضين وإلا فالعكس.
4. الأداء الاستراتيجي للأعمال: ويتضمن هذا البعد المبيعات السنوية ومعدل نموها وربحية المنظمة وحصتها السوقية وصادراتها.... إلخ.

في السنوات الأخيرة قامت أبحاث عدة بالاستدلال على آثار تطبيق إدارة الجودة الشاملة على فاعلية الأداء العام للمنظمة، والعديد من الباحثون توصلوا بشكل أو بآخر بأن لها آثار إيجابية على رضا العاملين وجودة المنتجات ورضا الزبائن والأداء الاستراتيجي للمنظمة.

فإدارة الجودة الشاملة تؤمن للأفراد فرص عديدة ليتعلموا ويطوروا أنفسهم من خلال إشراكهم في عمليات حل المشكلات، ومن خلال سعيهم الحثيث، والمستمر لتلبية حاجات ورغبات الزبائن المتغيرة باستمرار كما أن التركيز الشديد على فرق العمل، والعلاقات بين الوظائف يؤمن فرص عديدة للتفاعل الاجتماعي والتوطيد الاجتماعي، وفي دراسة أجريت من قبل Lam (1995) و Adam (1994) توصلت إلى أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة له آثار إيجابية على رضا العاملين، وفي دراسة شاملة أجريت من قبل مؤسسة الجودة الشاملة الأمريكية بالاشتراك مع شركة الاستشارة Ernst & Young (1991) التي درست جهود إدارة الجودة الشاملة في أكثر من 500 شركة مختلفة في الولايات المتحدة وكندا وألمانيا واليابان، وجدت بأن تطبيق إدارة الجودة الشاملة له أثر كبير على جودة المنتجات والخدمات بغض النظر عن الصناعة والبلد.

ولقد بات من المعروف أن التطبيق الناجح لإدارة الجودة الشاملة يعطي الشركات ميزة تنافسية على المستوى المحلي والدولي من خلال إنتاج منتجات عالية الجودة لا تلبي حاجات الزبائن وحسب، بل وتسعدهم، وفي الحقيقة فإن العديد من خبراء الجودة وجدوا بأن تطبيق إدارة الجودة الشاملة هو وسيلة فاعلة لتحسين جودة المنتجات والتخلص من الهدر، وتوصلت دراسة لكل من Epoch (1998) و Choi إلى أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة له آثار إيجابية على رضا الزبائن وجودة المنتجات، وأشارت الدراسة التي أجراها (1994) Adam إلى أن ممارسات تحسين الجودة له آثار إيجابية على رضا الزبائن والأرباح ونمو المبيعات، ودراسة أخرى لـ Mann (1994) و Kehoe أظهرت أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة له آثار إيجابية على المبيعات السنوية والحصة السوقية وسوق التصدير.

ووجد Easton (1998) و Jarrel أن عوائد الأسهم قد تحسنت من خلال تبني الشركات لإدارة الجودة الشاملة، ويمكن صياغة نتائج هذه الدراسات بالشكل التالي.

المبحث الخامس

**دراسة حالة**

**شركة مدار لسحب الألمنيوم**



**مقدمة عن الشركة:**

افتتح معمل مدار لسحب الألمنيوم في بداية عام 1994 بناء على أحكام قانون الاستثمار رقم (10) وأقيم على أرض مساحتها (85) دونماً, وتقع على جانب طريق أوتوستراد (دمشق- درعا) قرب أشرفية صحنايا.

صمم لتكون طاقته الإنتاجية (6000) طن/ سنوياً من مقاطع الألمنيوم الجاهزة للتسويق ومن مختلف الألوان والأشكال.

يتكون المصنع من الأقسام الإنتاجية التالية:

* قسم تصميم وتصنيع القوالب.
* قسم تصحيح القوالب.
* قسم المكبس.
* قسم الصقل والتلميع.
* قسم الأنودة.
* قسم الطلي بالمسحوق.
* قسم التغليف والميزان.
* قسم الصيانة.
* قسم الخدمات والمستودعات.

هاتف المعمل: 6712311/ 6712315

فاكس: 6712319

صندوق بريد: 14429

الموقع الاليكتروني: http// www. Madarco.com

البريد الاليكتروني: E-mail: [info@madarco.com](mailto:info@madarco.com)



**سياسة الجودة في شركة مدار لسحب الألمنيوم:**

تهدف مدار إلى توفير المنتجات التي تسد حاجات الزبائن وتحقق رغباتهم وتوقعاتهم وتشعرهم بالرضا, وذلك:

1. بالسعي الدائم لخفض تكاليف الإنتاج وتحقيق المتطلبات.
2. بالتطوير المستمر لمنتجاتها والإنتاج.
3. برفع مستوى جودة المنتجات.
4. بالالتزام بمواعيد تسليم البضائع للزبائن.
5. بالالتزام بمواصفات الجودة المتفق عليها معهم.
6. بإنشاء وتطبيق نظام تأكيد الجودة المبني على المواصفة (الآيزو 9001:2008).
7. بتحسين فاعلية نظام إدارة الجودة من خلال تحيق أهداف الجودة.

**دراسة الحالة:**

قام الباحث بطرح مجموعة من الأسئلة على مدير الجودة في شركة مدار لسحب الألمنيوم, وتم صياغة هذه الأسئلة في استبيان موجود في الملحق, وتتعلق بمجموعة من القضايا مثل مدى التزام شركة مدار بإدارة الجودة, ومدى تقبل ثقافة الشركة العاملين فيها لإدارة الجودة الشاملة, وأثر إدارة الجودة على فعالية أداء الشركة.

وتوصل الباحث إلى النتائج التالية:

1. تطبق الشركة نظام الآيزو 9001 منذ العام 1998, وهي ملتزمة به إلى الآن حتى آخر تحديثاته في العام 2008.
2. فيما يتعلق بمدى التزام الشركة بإدارة الجودة الشاملة (المجموعة الأولى والثانية من الأسئلة) حصلت الشركة على معدل (80%).
3. فيما يتعلق بمدى وعي العاملين لأهمية الجودة والتزامهم بها (المجموعة الثالثة من الأسئلة) حصلت الشركة على معدل (90%).
4. فيما يتعلق بمدى توجه الشركة للعميل واحتياجاته ورغباته (المجموعة الرابعة من الأسئلة) حصلت الشركة على معدل (90%).
5. فيما يتعلق بمدى تقبل ثقافة الشركة لإدارة الجودة الشاملة (المجموعة الخامسة من الأسئلة) حصلت الشركة على معدل (85%).
6. لقد كان لالتزام الشركة بنظام الجودة أثر مباشر على رضا الزبائن, حيث بلغ معدل رضا الزبائن 84% حسب آخر استطلاع أجرته الشركة.
7. انعكس التزام الشركة بنظام الجودة على أداء العاملين, حيث أصبح أداؤهم أفضل من حيث السرعة والكفاءة.
8. أحدث التزام الشركة بنظام الجودة نقلة نوعية في جودة المنتجات وانخفاض الشكاوي والمرتجعات.
9. كان لالتزام الشركة بنظام الجودة أثر على زيادة الأداء الاستراتيجي للشركة من حيث المبيعات و الربحية والصادرات والحصة السوقية وغيرها.

**محددات البحث**

لم تخلو هذه الدراسة من بعض أوجه القصور التي يمكن إجمالها بالتالي:

* اقتصرت دراسة الحالة على توجيه الأسئلة للمديرين فقط في شركة مدار لسحب الألمنيوم دون العاملين الذين يشكلون بعداً هاماً من أبعاد الدراسة.
* لم تستطلع الدراسة بشكل مباشر عن رأي الزبائن ورضاهم حول منتجات الشركة وخدماتها, وإنما اكتفت البيانات الواردة في الشركة حول رضا زبائنها.
* في دراسة الحالة لا يمكن تعميم النتائج التي توصل إليها الباحث على كل منظمات الأعمال السورية التي تشكل مجتمع البحث.

**النتائج والتوصيات**

بعد هذا البحث يمكن أن نخلص إلى **النتائج** التالية:

1. إن لإدارة الجودة الشاملة أثر كبير على فاعلية أداء المنظمات من حيث زيادة رضا الزبائن ورضا العاملين, وزيادة جودة المنتجات, وارتفاع معدلات الأداء الاستراتيجي للأعمال, وهذا ما أثبتناه من خلال منهج البحث الوثائقي ودراسة الحالة.
2. قلة المنظمات السورية الملتزمة بنظم ومعايير الجودة على الرغم من أهميتها, وقد يعود السبب لعدم إدراك أهمية وأثر الجودة على فاعلية أداء هذه المنظمات, أو لعدم وجود القدرة والمعرفة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة.
3. إن التزام المنظمات السورية بنظم ومعايير إدارة الجودة يزيد من قدراتها التنافسية على المستوى المحلي والدولي, وتعتبر شركة مدار لسحب الألمنيوم نموذجاً يحتذى به في هذا المجال.

وبالاستناد إلى النتائج السابقة يمكن وضع **التوصيات** التالية:

1. في ظل انخفاض تنافسية سورية دولياً حسبما أوردته التقارير الدولية, فإنه يتوجب على المنظمات السورية السعي للحصول على ميزة تنافسية من خلال التزامها بمعايير ونظم الجودة الدولية وتطبيقها لإدارة الجودة الشاملة, الأمر الذي يزيد من القدرة التنافسية لهذه المنظمات, ويزيد بالتالي من القدرة التنافسية لسورية.
2. يقع على عاتق الجامعات السورية مسئولية القيام بندوات لأصحاب الشركات السورية ومديريها لتبيين أثر ودور الالتزام بإدارة الجودة الشاملة في نجاح هذه المنظمات.
3. في ظل معاناة المواطن السوري من الخدمات المقدمة من قبل المنظمات والدوائر الحكومية, وانخفاض إنتاجية العامل في هذه المنظمات, فإن تطبيق إدارة الجودة الشاملة فيها يمثل حلاً فعالاً لهذه المشاكل. ونأمل أن تكلل محاولة مديرية مالية دمشق في الحصول على شهادة الآيزو 9000 بالنجاح, وأن تكون بداية لحصول المنظمات السورية كافة لمثل هذه الشهادات.

**الخلاصة**

نشأت إدارة الجودة الشاملة في اليابان على يد إدوارد ديمينغ, وبعد أن لاقت نجاحاً باهرا في هذا البلد بعدما حققته من تحسين لسمعة المنتجات اليابانية خلال أقل من عشرين سنة, انتقلت إلى الولايات المتحدة الأمريكية لتطبقها شركات كبيرة وتحقق من خلالها نجاحات مهمة على مستوى العالم.

ويرتكز مفهوم إدارة الجودة الشاملة على التحسين المستمر للخدمات والمنتجات والعمليات من خلال مجموعة من الأدوات والتقنيات التي يتم تطبيقها في نشاطات المنظمة كافة, وذلك بالتزامن مع برامج تدريب تشمل جميع العاملين في المنظمة وفي جميع المستويات.

وتعتبر إدارة الجودة الشاملة فلسفة تحتاج لتغييرات كبيرة في ثقافة الشركة تبدأ من قادة الشركة الذين لهم أثر كبير في تغيير الثقافة التنظيمية السائدة. ويحتاج تطبيق إدارة الجودة الشاملة إلى مجموعة من المتطلبات أهمها أن تكون الشركة موجهة نحو عملائها, وبعد تأمين هذه المتطلبات يصبح بإمكان الشركة القيام بمراحل تطبيق إدارة الجودة الشاملة فيها.

وتوصل البحث إلى أن لإدارة الجودة الشاملة آثار إيجابية على فاعلية أداء منظمات الأعمال مثل زيادة رضا الزبائن والعاملين, ورفع جودة المنتجات, وتحسين الأداء الاستراتيجي لها. لذا فإن على منظمات الأعمال السورية السعي لتطبيق إدارة الجودة الشاملة لما في ذلك من أهمية لزيادة فاعلية أداء هذه المنظمات وزيادة قدرتها التنافسية على المستوى المحلي والعالمي, وبالتالي رفع كفاءة الاقتصاد السوري.

**قائمة المراجع**

**المراجع العربية:**

* توفيق, عبد الرحمن. 2008. **6 سيجما ومصفوفة الأداء المتوازن لمن ينشد الأداء الأمثل.** القاهرة: مركز الخبرات المهنية للإدارة.
* الخير, طارق وآخرون. 2004. **مبادئ التسويق.** دمشق: منشورات جامعة دمشق.
* سيفر, مات. 2007. **المرجع العالمي لإدارة الجودة.** الجيزة: دار الفاروق للنشر والتوزيع.
* سيلبجر, ستيفن. 2008. **MBA في عشرة أيام.** مكتبة جرير.
* الصرن, رعد. 2008. **نظرية المنظمة.** دمشق: سلسلة محاضرات ألقيت في جامعة دمشق.
* عبد المحسن, توفيق. **التقييم والتميز في الأداء.** (بدون).
* ناصر, محمد. عواد, يونس.2003. **إدارة النظم والعمليات الإنتاجية.** دمشق: منشورات جامعة دمشق.
* ويليامز, ريتشارد. 1999. **أساسيات إدارة الجودة الشاملة**. مكتبة جرير.

**المراجع الأجنبية:**

* Zhang, Zhihai. 2001. **Implementation of Total Quality Management.** Liaoning: Labyrint Publication.
* Oakland, John. 2000. **Total Quality Management.** Oxford: Butterworth- Heinemann.
* Hoyle, David. 2006. **ISO9000 Quality Systems Handbook.** Oxford: Butterworth- Heinemann.
* Anderson, Donna. 2004. **Total Quality Management versus Six Sigma.** (None).

**المواقع الإليكترونية:**

* www.wikipedia.com
* [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

1. - ويليامز, ريتشارد. 1999. **أساسيات إدارة الجودة الشاملة**. مكتبة جرير. [↑](#footnote-ref-2)
2. -المرجع السابق. [↑](#footnote-ref-3)
3. - المرجع السابق. [↑](#footnote-ref-4)
4. - Zhang, Zhihai. 2001. **Implementation of Total Quality Management.** Liaoning: Labyrint Publication. [↑](#footnote-ref-5)
5. - ويليامز, ريتشارد. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-6)
6. - Zhang, Zhihai. Op Cit. [↑](#footnote-ref-7)
7. - سيلبجر, ستيفن. 2008. **MBA في عشرة أيام.** مكتبة جرير. [↑](#footnote-ref-8)
8. - المرجع السابق. [↑](#footnote-ref-9)
9. - الخير, طارق وآخرون. 2004. **مبادئ التسويق.** دمشق: منشورات جامعة دمشق. [↑](#footnote-ref-10)
10. - Zhang, Zhihai. Op Cit. [↑](#footnote-ref-11)
11. - ويليامز, ريتشارد. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-12)
12. - Zhang, Zhihai. Op Cit. [↑](#footnote-ref-13)
13. - سيلبجر, ستيفن. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-14)
14. - المرجع السابق. [↑](#footnote-ref-15)
15. - Zhang, Zhihai. Op Cit. [↑](#footnote-ref-16)
16. - سيلبجر, ستيفن. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-17)
17. - Oakland, John. 2000. **Total Quality Management.** Oxford: Butterworth- Heinemann. [↑](#footnote-ref-18)
18. - سيفر, مات. 2007. **المرجع العالمي لإدارة الجودة.** الجيزة: دار الفاروق للنشر والتوزيع. [↑](#footnote-ref-19)
19. - Oakland, John. Op Cit. [↑](#footnote-ref-20)
20. - Zhang, Zhihai. Op Cit. [↑](#footnote-ref-21)
21. - Oakland, John. Op Cit. [↑](#footnote-ref-22)
22. - Ibid. [↑](#footnote-ref-23)
23. - Ibid. [↑](#footnote-ref-24)
24. - www. Wikipedia. com [↑](#footnote-ref-25)
25. - ويليامز, ريتشارد. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-26)
26. - عبد المحسن, توفيق. **التقييم والتميز في الأداء.** (بدون). [↑](#footnote-ref-27)
27. - ناصر, محمد. عواد, يونس.2003. **إدارة النظم والعمليات الإنتاجية.** دمشق: منشورات جامعة دمشق. [↑](#footnote-ref-28)
28. - ويليامز, ريتشارد. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-29)
29. - عبد المحسن, توفيق. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-30)
30. - ويليامز, ريتشارد. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-31)
31. - سيفر, مات. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-32)
32. - ويليامز, ريتشارد. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-33)
33. - عبد المحسن, توفيق. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-34)
34. - ويليامز, ريتشارد. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-35)
35. - عبد المحسن, توفيق. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-36)
36. - ويليامز, ريتشارد. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-37)
37. - Oakland, John. Op Cit. [↑](#footnote-ref-38)
38. - ويليامز, ريتشارد. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-39)
39. - عبد المحسن, توفيق. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-40)
40. - المرجع السابق. [↑](#footnote-ref-41)
41. - سيفر, مات. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-42)
42. - www. Ifm. Com [↑](#footnote-ref-43)
43. - ويليامز, ريتشارد. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-44)
44. - Oakland, John. Op Cit. [↑](#footnote-ref-45)
45. - Ibid. [↑](#footnote-ref-46)
46. - Ibid. [↑](#footnote-ref-47)
47. - Hoyle, David. 2006. **ISO9000 Quality Systems Handbook.** Oxford: Butterworth- Heinemann. [↑](#footnote-ref-48)
48. - توفيق, عبد الرحمن. 2008. **6 سيجما ومصفوفة الأداء المتوازن لمن ينشد الأداء الأمثل.** القاهرة: مركز الخبرات المهنية للإدارة. [↑](#footnote-ref-49)
49. - Hoyle, David. Op Cit. [↑](#footnote-ref-50)
50. - عبد المحسن, توفيق. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-51)
51. - الخير, طارق وآخرون. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-52)
52. - توفيق, عبد الرحمن. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-53)
53. - Anderson, Donna. 2004. **Total Quality Management versus Six Sigma.** (None). [↑](#footnote-ref-54)
54. - عبد المحسن, توفيق. مرجع سبق ذكره. [↑](#footnote-ref-55)
55. - الصرن, رعد. 2008. **نظرية المنظمة.** دمشق: سلسلة محاضرات ألقيت في جامعة دمشق. [↑](#footnote-ref-56)
56. - المرجع السابق. [↑](#footnote-ref-57)
57. - المرجع السابق. [↑](#footnote-ref-58)
58. - Zhang, Zhihai. Op Cit. [↑](#footnote-ref-59)