

أثر تطبيق ممارسات الإنتاج الرشيق على الأداء الصناعي في الشركات الصناعية العراقية:

الدور المعدل لأنظمة إدارة الجودة(\*)

أ.د. هشام أبو كمون  
جامعة صفاقس  
كلية العلوم الاقتصادية والتصرف  
تونس صفاقس

[Hichem.kamoun7@gmail.com](mailto:Hichem.kamoun7@gmail.com)

الباحث: جابر خالد حسن  
جامعة صفاقس  
كلية العلوم الاقتصادية والتصرف  
تونس صفاقس

[Jabber.khs.88@gmail.com](mailto:Jabber.khs.88@gmail.com)

ISSN 2709-6475 DOI: <https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2023.5.1.20>

تاريخ استلام البحث ٢٠٢٢/١٠/٢٨ تاريخ قبول النشر ٢٠٢٢/١٠/٣٠ تاريخ النشر ٢٠٢٣/٧/٣٠

### المستخلص

هدف البحث إلى التعرف على مدى تأثير تطبيق ممارسات الإنتاج الرشيق على الأداء الصناعي في الشركة العامة للأدوية في سامراء، وما هو دور أنظمة إدارة الجودة كمتغير معدل في العلاقة بين المتغيرين، والتعرف على المفاهيم التوضيحية وإبراز طبيعة قوة علاقة الارتباط والتأثير والمعدل بين متغيرات الدراسة. تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في جمع وتحليل البيانات، تمثل ميدان البحث بالشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية سامراء، وتمثلت عينة البحث (99) فرداً في الشركة المبحوثة، واعتمدت أداة الاستبانة لجمع البيانات ثم استخدام برنامج (SMART, PLS3) في تحليل البيانات.

وقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها: وهنالك تأثير مباشر بين ممارسات الإنتاج الرشيق والأداء الصناعي في الشركة المبحوثة، أما أنظمة إدارة الجودة كمتغير معدل لم يكن لها تأثير في تعديل العلاقة بين المتغير المستقل والتابع لا بل كان تأثير سلبى، وبناء على النتائج يقترح البحث ضرورة تفعيل أنظمة إدارة الجودة في الشركة المبحوثة نظراً لأهميتها في الصناعات الدوائية بما ينعكس ايجابياً على تحقيق أداء متفوق للشركة المبحوثة.

**الكلمات المفتاحية:** ممارسات الإنتاج الرشيق، الأداء الصناعي، أنظمة إدارة الجودة.



مجلة اقتصاديات الأعمال  
المجلد (٥) العدد (١) ٢٠٢٣  
الصفحات: ٣٤٩-٣٦٩

(\*) البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الأول.

## The Impact of Applying Lean Production Practices on Industrial Performance in Iraqi Industrial Companies: The Modified Role of Quality Management Systems<sup>(\*)</sup>

**Researcher: Jaber Khalid Hasan**

University of Sfax  
Faculty of Economics and Management  
Sfax, Tunisia

[Jabber.khs.88@gmail.com](mailto:Jabber.khs.88@gmail.com)

**Prof. Dr. Hichem Abu Kamoun**

University of Sfax  
Faculty of Economics and Management  
Sfax, Tunisia

[Hichem.kamoun7@gmail.com](mailto:Hichem.kamoun7@gmail.com)

---

### Abstract

The aim of the research is to identify the extent to which the application of lean production practices affects industrial performance in the General Pharmaceutical Company in Samarra, and what is the role of quality management systems as a modified variable in the relationship between the two variables, and to identify explanatory concepts and highlight the nature of the strength of the correlation, influence and rate between the variables of the study. The analytical descriptive approach was adopted in collecting and analyzing data. The research field was represented by the General Company for the Industry of Medicines and Medical Appliances, Samarra. The research sample consisted of (99) individuals in the researched company.

The research has reached a set of results, the most important of which are: There is a direct effect between lean production practices and industrial performance in the researched company. As for quality management systems as a modified variable, it had no effect in modifying the relationship between the independent and dependent variable. Rather, it had a negative effect. Based on the results, the research suggests the necessity Activating the quality management systems in the researched company due to its importance in the pharmaceutical industry, which reflects positively on achieving superior performance of the researched company.

**Key words:** Lean Production Practices, Industrial Performance, Quality Management Systems.

---

(\*) The research is extracted from a master's thesis of the first researcher.

## المقدمة:

تشهد منظمات الأعمال الإنتاجية بشكل عام والصناعات الدوائية بشكل خاص في الآونة الأخيرة تحديات كثيرة ومستمرة ومتغيرة، وذلك نتيجة التطورات والتغيرات الفجائية التي أثرت على عمل الشركات بشكل عام والشركات الدوائية بشكل خاص وخاصة بعد جائحة (COVID19) التي غيرت الكثير من المفاهيم والممارسات التي كانت تتبعها الشركات في أداء أعمالها الصناعية، مما جعلها تدرك أهمية إعادة النظر في الأنظمة الإنتاجية الخاصة بها وتطبيقها للمعايير والأنظمة الخاصة بالجودة بما يسهم في تحسين أداءها الصناعي مقارنة بالشركات الصناعية المماثلة الذي يسهم في تحقيق الميزة التنافسية للشركة.

وفي ضوء ذلك أدركت الشركة الدوائية إن كل ممارسات الإنتاج قد تغيرت صورتها ولم تعد الأنظمة التقليدية قادرة على تحقيق التميز في الأداء في السوق الحالية مالم تعتمد أنظمة إنتاج حديثة تسهم في تحقيق التميز على المنافسين من خلال تقليل الهدر والضياع ووقت الانتظار والاستخدام الكفوء للموارد والتقنيات والأفراد بما ينعكس ايجابياً على ميزتها التنافسية، ووفقاً للتطور الفكري وأنظمة وطبيعة العلاقة بين ممارسات الإنتاجية والأداء الشركات فإن تبني أنظمة معينة ومنها أنظمة إدارة الجودة باعتباره أحد الأنظمة الضابطة للأداء يمكن أن تسهم في تحسين الميزة التنافسية لشركة المبحوثة في السوق.

وفي ضوء ما تبين أعلاه وبالاعتماد على ما تواجهه الشركة الدوائية المبحوثة من تحديات معاصرة، كان لا بد لنا من دراسة طبيعة العلاقة بين كل (مدى تأثير تطبيق ممارسات الإنتاج الرشيق على الأداء الصناعي في الشركة العامة للأدوية في سامراء وما هو دور أنظمة إدارة الجودة كمتغير معدل في العلاقة بين المتغيرين) وفق منظور إداري فلسفي حديث يتناسب مع التطورات المعاصرة التي نعيشها الآن. يتضمن البحث ستة مباحث رئيسية هي: المبحث الأول: الإطار العام للبحث، المبحث الثاني: ممارسات الإنتاج الرشيق، المبحث الثالث: أنظمة إدارة الجودة، المبحث الرابع: الميزة التنافسية، المبحث الخامس: الجانب العملي للبحث، والمبحث السادس: الاستنتاجات والتوصيات.

## المبحث الأول: الإطار المنهجي للبحث:

### أولاً: مشكلة البحث:

شهدت بيئة الأعمال في السنوات الأخيرة تحولات كبيرة انعكست على طبيعة الأنشطة والأعمال التي تقوم بها الشركات وطريقة التعامل مع تلك التطورات من العولمة والمنافسة والتوجهات الداعية لضمان الجودة وفق المنظور البيئي، مما جعل منظمات الأعمال بأمس الحاجة إلى تبني فلسفة جديدة بالإنتاج تواكب التطورات والتداعيات المعاصرة بما ينعكس ايجابياً على أداءها وميزتها وفقاً لمعايير وأنظمة الجودة المطلوبة. أما على المستوى الميدان المبحوث فإن الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية تواجه منافسة شرسة في عقر دارها، فضلاً عن تراجع الأداء المؤسسي للشركة، ويمكن معرفة ذلك من خلال عدة مؤشرات منها تراجع حجم مبيعات الشركة وأرباحها وتزايد نفقاتها الذي يقف وراء ذلك مجموعة من الأسباب الداخلية المرتبطة بإدارة الشركة والعوامل الخارجية، الأمر الذي يتطلب تبني أنظمة أكثر كفاءة في مواجهة المنافسة وتحقيق كفاءة في الأداء وذلك يمكن تحقيقه من خلال ممارسات الإنتاج الرشيق الذي تقوم فلسفته على التقليل من الهدر والضياع في الوقت والجهد الموارد، غير إن هذا النظام

بحاجة إلى أنظمة داعمة لفلسفة وممارسات الإنتاج الرشيق من أجل الوصول إلى الأداء المتفوق بما يحقق الميزة التنافسية المستدامة، وهذا يتطلب وجود أنظمة إدارة الجودة التي تسهم في تعظيم تأثير ممارسات الإنتاج الرشيق في الأداء الصناعي في الشركة المبحوثة. ومن هنا يمكن تجسيد مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي: هل يتعاظم تأثير ممارسات الإنتاج الرشيق في الأداء الصناعي من خلال الدور المعدل لأنظمة إدارة الجودة في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء؟

#### ثانياً: أهداف البحث:

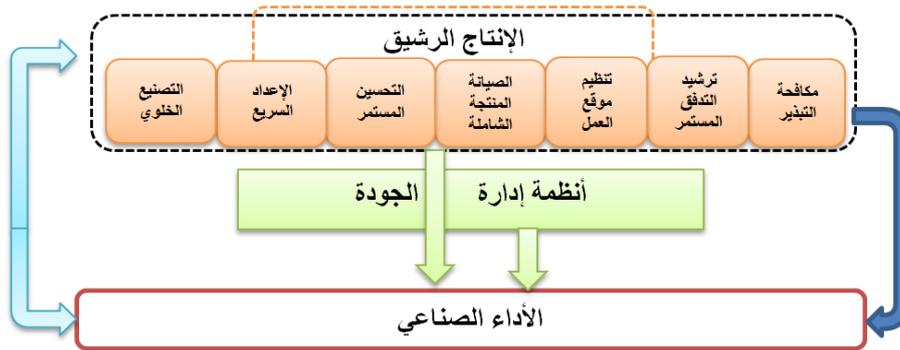
يهدف البحث بصورة عامة إلى التعرف على أثر تطبيق ممارسات الإنتاج الرشيق في الأداء الصناعي للشركات الصناعية العراقية، من خلال الدور المعدل لأنظمة إدارة الجودة، فضلاً عن تقديم إطار نظري لمتغيرات البحث الأساسية المتمثلة في (ممارسات الإنتاج الرشيق، الأداء الصناعي، أنظمة إدارة الجودة). وإبراز مدى قوة علاقة الارتباط والتأثير المباشر وغير المباشر بين متغيرات البحث الحالي.

#### ثالثاً: أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث في تناول موضوع حيوي ومعاصر في الدراسات الإدارية المعاصرة وإدارة الإنتاج والعمليات من خلال معالجة المشاكل الإنتاجية التي تواجهها الشركات الصناعية في أداءها وقدرتها على تحقيق الأداء الصناعي في الصناعة الحالية من خلال تبني أنظمة إدارة الجودة، فضلاً عن محاولة توضيح أهمية ممارسات الإنتاج الرشيق من أجل أن تحقق الأداء الصناعي بمستوى عالي الذي تطمح له العديد من الشركات، ولاسيما أن شركات الدوائية أخذت تحظى بأهمية كبيرة خصوصاً بعد أزمة كوفيد 19 وتزايد الطلب العالمي على المنتجات الدوائية، مما يحقق هذا تميز من حيث الأهمية المطلقة للبحث.

#### رابعاً: مخطط البحث الافتراضي:

تم وضع مخطط البحث الفرضي بالاعتماد على فلسفة البحث وتوجهاته الفكرية، ومن أجل توضيح العلاقات المنطقية الرابطة فيما بين متغيرات الدراسة، إذ يوضح الشكل (1) طبيعة العلاقات التي سيتم اختبارها بالاعتماد على الفرضيات التي توضح إمكانية قياس كل متغير من متغيرات البحث الحالية.



الشكل (1) مخطط البحث الافتراضي

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان.

#### خامساً: فرضيات البحث:

تماشياً مع أهداف البحث واختيار مخططه فقد اعتمد الباحث على مجموعة من الفرضيات الرئيسية والفرعية التي تعد إجابة مؤقتة للتساؤلات المقدمة والمعبرة عن المشكلة البحث وحدد الفرضيات الآتية:

1. الفرضية الرئيسية الأولى: هنالك تأثير ذو دلالة معنوية للممارسات الإنتاج الرشيق في الأداء الصناعي للشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء.
2. الفرضية الرئيسية الثانية: هنالك تأثير ذو دلالة معنوية لأنظمة إدارة الجودة في الأداء الصناعي في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء.
3. الفرضية الرئيسية الثالثة: يتعاطم تأثير تطبيق ممارسات الإنتاج الرشيق في الأداء الصناعي من خلال الدور المعدل لأنظمة إدارة الجودة في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء.

#### سادساً: منهجية البحث:

##### 1. منهج البحث وأداته:

اعتمد الباحثين في بحثهم الحالي على الأساليب الوصفية التحليلية في جمع وتحليل البيانات، الذي يسعى إلى تحديد الفرضيات بين متغيرات البحث وتحديد طبيعة العلاقة من خلال الاختبارات الإحصائية اللامعلمية معتمداً على المدخل الاستنباطي لاستنباط واشتقاق الفرضيات. أما الجانب الميداني فقد اعتمد على الاستبانة كأداة رئيسية في جمع البيانات، وتم مراعاة البساطة والوضوح فيها، وتم استخدام مقياس (ليكرت الخماسي) وبمدى استجابة (1-5).

##### 2. مجتمع البحث وعينته:

مثلت الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء ميدناً للبحث الحالي، وتمثل مجتمع البحث بالقيادات العاملة في الشراكة والبالغ عددهم (135) المختصين باعتبارهم الشريحة الأكثر إلماماً ومعرفة بمتغيرات موضوع البحث في الشركة المبحوثة، وتم اختيار عينة عشوائية قصدية بلغت (125) فرداً وتم استعادة (99) استمارة ليمثلوا مجتمع البحث تمثيلاً صحيحاً بحسب معادلة ستيفن ثومسون.

##### 3. حدود البحث:

تتمثل حدود البحث بالآتي:

تمثلت حدود البحث المكانية بالشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء/ العراق، وانحصرت الحدود الزمانية للبحث من الفترة (1/2/2022) إلى (13/2/2023). وتمثلت الحدود البشرية بالمدرء والمستشارين في كافة المستويات الادارية للشركة المبحوثة.

#### المبحث الثاني: الاطار النظري:

##### أولاً: مفهوم ممارسات الإنتاج الرشيق:

بعد الحرب العالمية الثانية واجهت العديد من الشركات اليابانية وخصوصاً شركات صناعة السيارات ندرة في المواد والموارد المالية والبشرية، لذا قدم (Toyota & Ohno) مفهوم الإنتاج الرشيق ما يسمى بنظام إنتاج تويوتا (Toyota Production System) أو ما يعرف اليوم بالإنتاج الرشيق الذي يعد أحد معايير الإنتاجية الخضراء، إن الفكرة الرئيسية لهذا النظام هو التخلص من (٣٥٣)

الضياعات والتي تعرف بأنها أي شيء لا يضيف قيمة للمنتج. وتسعى الشركات المطبقة لهذا النوع من الأنظمة الى انتهاج معايير الإنتاجية الخضراء لكي تحسن جودة منتجاتها وتخفيض كلف الإنتاج والاستجابة لاحتياجات الزبائن ورغباتهم. ومن هنا جاءت أهمية موضوع الإنتاج الرشيق (Wilson,2010:68). فالإنتاج الرشيق هو نظام للعمل بحسب طلب الزبون وعلى أنه ممارسة تؤكد على تقليل الهدر والضياع في هيكل الشركة ككل، إلا أنه يتعلق بشكل خاص بسلسلة الأحداث المطلوبة لنقل المنتج إلى الزبون بهدف تقليل الكلفة والتعقيد وتقديم أفضل الخدمات بطريقة صحيحة ولا يقوم بإضافة أي شيء لا يضيف قيمة إلى المنتج والزبون (الكبيكي، ٢٠١٢: ١١٩).

ولذلك يعرف الإنتاج الرشيق إنه نظام إنتاج يتألف من مجموعة من الأدوات والتقنيات التي تعمل على التخلص من أنواع الهدر والضياع كافة خلال تدفق القيمة ويركز على تقليل استخدام المدخلات بهدف تعظيم المخرجات، وبالشكل الذي يؤدي إلى سهولة تدفق الإنتاج خلال عمليات الإنتاج ومراحله، ويتعلق بتسليم المنتج الصحيح والكمية والجودة الصحيحة في الوقت المحدد الذي يطلبه الزبون وبتكلفة منخفضة (Zhan,et.al.,2018:241)، ويعمل الإنتاج الرشيق على نشر ثقافة التحسين المستمر داخل الوحدة الاقتصادية وعلى مشاركة العاملين في عملية صنع القرار، إذ تهدف بشكل أساس إلى تحديد أنواع الضياعات كافة خلال تدفق القيمة وتتخذ الخطوات اللازمة للتخلص من تلك الضياعات وتعمل على خلق صورة عن عمليات الإنتاج وتساعد على التحسين المستمر لتدفق القيمة (Davis,et.al.,2003 :223).

ووفقاً لمدخل تحليل تدفق القيمة يساعد المديرين على تحديد الضياع، وتقسّم الأنشطة في تدفق القيمة إلى أنشطة مضيعة للقيمة وأنشطة غير مضيعة للقيمة، والأنشطة غير المضيعة تمثل موارد ضائعة وتقليل الهدر البيئي، وهي بطبيعتها الحال تقسم إلى أنشطة يمكن تجنبها في المدى القصير وأنشطة لا يمكن تجنبها في المدى القصير وهي تعود إلى التقنية الحالية وطرائق الإنتاج (Maria,2017:3).

ويمكن القول بأن الإنتاج الرشيق هو فلسفه مستنده على نظام تويوتا الإنتاجي وغيرها من الأساليب اليابانية الساعية لتقليل الجدول الزمني بين طلب الزبون وتصنيع المنتج وصوله آلية مع التأكيد على القضاء على الهدر بكافه أنواعه (Dawood & Abdullah,2018:51). كذلك يعد الإنتاج الرشيق مدخل العملية يسعى لتلبيه الطلب بشكل فوري وبالجودة المطلوبة بدون هدر وهو المدخل الذي يختلف عن التطبيقات العملية التقليدية لأنه يركز على التخلص من الهدر والتعامل السريع وهما يسهمان في تقليل المواد المخزونة (الاصبح، ٢٠٢١: ٥٨).

ويعرف الإنتاج الرشيق بأنه نظام إنتاج شامل ومنكامل يتضمن عمليات إنتاجه داخل الشركة تتضمن أبعاد استراتيجية تهدف لترشيق العمليات ابتداءً من استلام المواد الأولية من المجهز ثم العمليات إلى حين تسليمها للزبون ويمكن تطبيقها في قطاعات الخدمات (العالي، ٢٠١٨: ٦٥).

فاستراتيجية الإنتاج الرشيق تضم ترشيق الإنتاج، ترشيق سلسلة التجهيز، علاقات الزبون، ترشيق تطوير المنتج، وتشكل هذه الاستراتيجيات بمجملها الشركة الرشيقية الذي يعرف أيضاً بأنه يركز على تقليل الضياعات أو إلغائها وبالوقت نفسه يسعى إلى تحقيق الاستفادة الكاملة من النشاطات التي تضيف قيمه من منظور الزبون، التي تعبر عن تكافؤ إشباع حاجات الزبون مقابل استعداد الزبون لتسديد القيمة في المنتج او الخدمة (الجرجري، ٢٠١٤: ٤٥٤).

ويعرف الإنتاج الرشيق أيضاً على أنه مجموعة من التطبيقات (الممارسات) التي تميل إلى إزالة مظاهر التبذير من النظام وتستند على الاستعمال الأقصى للمواد، ويعرف أيضاً على أنه النظام

الذي يركز على إزالة الهدر والخطوات غير الضرورية في سلسلة القيمة وتلبية طلبات الزبون ومقترحاته (الشمري، ٢٠١١: ٧٥).

ويعرف الباحثين الإنتاج الرشيق بأنه مجموعة من الممارسات المتميزة في الأنشطة الإنتاجية تسعى إلى زيادة المخرجات على المدخلات، من خلال تقليل الهدر أو إلغاء الهدر والاستجابة السريعة أو الفورية لطلبات الزبائن بطريقة متكافئة، وكذلك تنوع في العملية الإنتاجية بما يهدف إلى الوصول إلى أداء صناعي متفوق.

#### ثانياً: أهداف ومميزات الإنتاج الرشيق:

الهدف الرئيس لنظام الإنتاج الرشيق هو الإزالة المستمرة للهدر والتحسين المستمر. ويشير الباحثين (Stevenson,1993:321)، (Mekong,2004:276) إلى الأهداف الآتية المتحققة من تطبيق نظام الإنتاج الرشيق:

١. تحسين خدمة العملاء.
٢. بناء علاقات جيدة وقوية مع الموردين.
٣. خفض مستويات المخزون.
٤. تحسين مستويات الجودة.
٥. زيادة درجة المرونة وسرعة الاستجابة للتغيرات.
٦. تحسين الإنتاجية.
٧. تخفيض التكاليف.

#### ثالثاً: ممارسات الإنتاج الرشيق:

##### ١. التصنيع الخلوي Cellular Manufacturing:

إن فلسفة التصنيع الخلوي تتضمن تحديد الأجزاء المتشابهة وتجميعها سوية للحصول على ميزة من خصائصها المتشابهة في التصميم والتصنيع، إذ يتم ترتيب الأجزاء المتشابهة في عوائل ويستخدم هذا الأسلوب بشكل واسع في صناعة المعادن أو صناعة رقائق الحاسبة وأعمال التجميع (العلي، ٢٠٠٦). ويعد التصنيع الخلوي المفهوم الأساسي لتكنولوجيا المجموعات (Group Technology)، وتم توضيح تكنولوجيا المجموعات بأنه تجميع المكائن المختلفة في مركز عمل، لكي يتم انجاز العمليات المطلوبة على الأجزاء المتشابهة بالشكل أو عمليات التصنيع كما (GT) نوع من أنواع أنظمة الإنتاج يهدف إلى تجزئة نظام التصنيع إلى نظم فرعية على أساس خصائص معينة يتم تصنيع الأجزاء المتشابهة على مجموعة من المكائن غير المتشابهة يتم تجميعها على شكل خلية تنتج هذه الأجزاء (نجم، ٢٠١٣: ٣٥٤).

##### ٢. التحسين المستمر Continuous Improvement:

تدعم فلسفة التصنيع الرشيق سياسة التحسين المستمر التي تسمى بـ (Kaizen) وهي تعني السعي باستمرار لتطبيق وسائل لتخفيض الكلف وتحسين الجودة وزيادة الإنتاجية، ويتعدى مجال التحسين المستمر حدود العمليات التصنيعية ليشتمل تحسينات تصميم المنتجات للشركة. وتنفذ التحسينات المستمرة على أساس المشروع، ويمكن أن يتناول المشروع واحدة أو أكثر من النواحي الآتية (تخفيض الكلفة، تحسين الإنتاجية، وتقليل وقت الإعداد وتقليل وقت دورة الإنتاج، وتقليل

الخزين تحت التشغيل وتحسين تصميم المنتج لتحسين الأداء ورضا الزبون) (النجار وجواد، ٢٠١٠: ١٧١).

### ٣. نظام الإنتاج الآني Just in Time:

ويقصد به تجهيز المواد عند لحظة الإنتاج بقدر الحاجة بحيث لا يكون هناك خزين فائض عن الحاجة أو نقص يتسبب بتعوق العملية الإنتاجية أن الفكرة التي يقوم نظام الإنتاج الآني هي استمرارية إيجاد الحلول للمشاكل وتعني القيام بصنع ما هو مطلوب فقط ويعد وسيلة ممتازة لإيجاد المشاكل وإزالتها لأن المشاكل تكشف بشكل أسهل في النظام الذي لا يوجد به ركود (Haizer & Render,2001:122).

### ٤. تنظيم موقع العمل 5s:

هي طريقة منهجية لتنظيم أو لترتيب وتخطيط (توحيد) مكان العمل، وتعد منهجاً لتنظيم وإدارة حيز العمل أو تدفق العمل لتحسين الكفاءة وتقليل الضياعات ويشمل:  
أ. Seisi: التنظيم أو التصنيف (تصنيف المفردات المطلوبة من غير المطلوبة) (Balzer, et al., 2016:52).

ب. Seition: الترتيب (وضع المفردات في أماكنها) (Liker,2004:221).

ت. Seisan: النظافة (مسؤول عنها جميع الأفراد) (Heizer & Bender,2004:87).

ث. Seitratu: التخطيط والتوحيد تطبيق طرق وأساليب روتينية متناغمة لعمليات الإنتاج (Balzer, et al., 2016:231).

ج. Shitsure: الانضباط الذاتي (مجموعة من الأساليب المستخدمة لجعل العاملين يرغبون بالاستمرار وتطبيق أفضل الممارسات في موقع العمل من حيث التنظيم والترتيب والنظافة وتعد هذه الفقرة من أصعب الخطوات بسبب الطبيعة البشرية في مقاومة التغيير وتحقيق هذه الفقرة يعتمد على ثقافة الشركة (Liker:2004:222).

### ٥. الصيانة المنتجة الشاملة:

كذلك تعد الصيانة المنتجة الشاملة الأبعاد الرئيسية للإنتاج الرشيق وتسمى الصيانة الوقائية الشاملة إن الصيانة المنتجة الشاملة هي عملية صيانة المعدات والأجهزة والمكان التي تقع على عاتق الأفراد العاملين الذين يعملون عليها من أجل اكتشاف العطلات حال حدوثها، وهذا يتطلب تدريب الأفراد العاملين المشغلين للمكان بشكل مستمر، وكذلك المشاغبين المكان بشكل مستمر، كذلك مهارات فنية لعملية الصيانة لها من أجل تحسين أداء العمليات (الكبي، ٢٠١٢: ١٢٢).

### ٦. ترشيد تدفق المستمر للموارد:

يعرف مجرى القيمة هي كافة الأعمال التي تضيف والتي لا تضيف القيمة المطلوبة لتقديم منتج أو مجموعة منتجات للزبون (داود وهاشم، ٢٠١٧: ٣٤٠). أما خارطة مجرى القيمة: هي إنجاز التحسينات وتخفيض التكاليف من خلال إزالة الضياعات المرتبطة بكل النشاطات المؤدية لتسليم الطلب للزبون (داود وهاشم، ٢٠١٧: ٣٤١).

### ٧. الإعداد أو التهيئة السريع:

يعرف وقت الإعداد والتهيئة بأنه الوقت الذي تستغرق عملية التغيير للعمليات من الدفعة السابقة إلى أول قطعة جيدة يتم إنتاجها في الدفعة التالية (Taleghani,2010:289). ويسمى أيضاً (٣٥٦)

التمثيل المنتظم أو المتماثل للمصنع وهي تشير إلى التجزئة الكلية لجدولة الإنتاج بتوزيع تشكيلة المزيج وبكميات متناسبة على الفترة الزمنية ليصبح المزيج متساوياً ومتوازناً عبر الوقت. ففي كل يوم يتم إنتاج خليط من النماذج في تعاقب متكرر قصير الأمد بحيث إنه يكرر مراراً وبشكل يتناسب مع الطلب النسبي على النماذج (Dilworth,1996:290).

### المبحث الثالث: إدارة الجودة وأنظمتها:

#### ثانياً: مفهوم إدارة الجودة وأنظمتها:

أصبح استخدام مصطلح الجودة (Quality) مستخدم بشكل كبير وواسع في مختلف المجالات، إذ أن مصطلح إدارة الجودة الشاملة يشير إلى مجموعة من المفاهيم العملية والتقنية والإدارية، فهي تعبر عن أسلوب القيادة الذي ينشئ فلسفة تنظيمية تمكن من تحقيق أعلى مستوى ممكن من الجودة بالأنشطة والإنتاجية (خاطر، ٢٠١٨: ٥٦). إن كلمة الشاملة لمفهوم الجودة يشير إلى مفهوم الجودة بأوسع معانيها، أي شاملة للمنتجات والخدمات والناس والعمليات وأواسط العمل (النعمي وآخرون، ٢٠٠٩: ٢١١).

واستحوذ مفهوم إدارة الجودة الشاملة (Total Quality Management) على اهتمام الباحثين والمختصين بإدارة الجودة وتحسينها وتطوير الأداء، معبرين عنها بأنها من المداخل الإدارية التي تجعل الشركة قادرةً على تحقيق الميزة التنافسية في بيئتها والوصول إلى أهدافها ضمن الاستراتيجيات التي وضعتها، وتعد هذه الأنشطة بمثابة عملية تضامنية مسؤولة الإدارة العليا والإدارات والأقسام وجماعات العمل والعاملين سعيًا منها لإشباع حاجات ورغبات زبائنها من خلال تحسين مستوى الجودة والقيمة التي يتم تقديمه (البلدواي ونديم، ٢٠٠٧). ووفقاً لمنظور TQM بأنها مدخل من الأنظمة المتكاملة المتمثلة بالنظمة الإدارية والفنية والاجتماعية التي تضمن تحقيق الجودة في المدخلات المتمثلة في المواد الداخلة في العملية الإنتاجية وجودة في العمليات المتمثلة في الموارد المستخدمة وصولاً إلى المخرجات ذات جودة وقيمة عالية (عبدالله وآخرون، ٢٠١٨: ١٨٣).

لذا تأتي أهمية إدارة الجودة الشاملة من كونها كمنهج شامل للتحسين والتطوير أكبر من كونها نظاماً يتبع أساليب وإجراءات وقرارات مدونة وان الالتزام من قبل أية شركة يعني إمكانية على تغيير وتعديل سلوكيات عاملها نحو ثقافة الجودة، ومن ثم تطبيقها يعني أن الشركة باتت تنظر إلى أعمالها بشكل متكامل حزمة واحدة بحيث تولف الجودة المتحققة المحصلة النهائية لجهود وتعاون الزبائن الداخليين والخارجيين. كما أن أهميته لا تنعكس على تحسين العمليات المتبادلة بين المجهزين والمنتجين فحسب، وإنما على تحسين روح التعاون بين العاملين وتنمية روح الفريق والإحساس بالافتخار والاعتزاز، حينما تترتفع سمعة الشركة (العزاوي، ٢٠٠٤: ١٢٩).

كما أن المبدأ الأساسي لإدارة (TQM) هو العمل على تشجيع القطاعات المختلفة (باختلاف أحجامها وأنواعها) على تركيز الاهتمام في عملياتها وأنشطتها على متلقي المنتج أو الخدمة، وإعادة تنظيم نفسها بحيث يتحقق المستوى الأمثل لنشاط القيمة المضافة. كما أن إدارة الجودة تركز على التطوير والتحسين الذي لا ينتهي أبداً، وعلى استمرار تحقيق المستوى الأمثل للقيمة، المتحققة لمتلقي تلك القيمة من منتجات الشركة، كما تركز أيضاً على العمل الجماعي. ويتم تنفيذ هذا من خلال التجديد، والأفكار المبدعة، ليس من أجل زيادة الكميات المنتجة فقط، بل والتركيز على تطوير ورفع كفاءة الآليات التي يتم من عبرها الحصول على المنتج. وبصفة عامة تهدف الجودة إلى إرضاء

الزبون وذلك بمطابقة مواصفات المنتج لمتطلبات الزبون. إن معظم مبادئ (TQM) ليست جديدة فقد استعملت منذ عقود سابقة، ولكن الجديد هنا هي الأساليب التي تكونت فيها جميع المبادئ والأساليب الإدارية معاً، لتكون إطار عمل بناء يعمل على مبادئ أساسية متفق عليها (مجاهد، الزيادات، ٢٠٠٧: ١٨٨).

إن تحسين الجودة من خلال تطبيق (TQM) أمراً يتصف بالسهولة والصعوبة في آن واحد، إذ أن تبني إدارة الجودة الشاملة تمثل إجراء تغيير أساسي في ثقافة المنظمات، وذلك لأنها تطالب من الإدارة أن تترك من برامجها العالي وأن يتعلم الموظفين مع الخبراء أثناء أداء العمل، إذ يتطلب تحسين الجودة المستمر طريقة جديدة لإدارة العمل، لا تنطوي فقط على مجرد إصدار الأوامر للموظفين، ولكن يجب أن يطلب منهم التفكير والمشاركة في عملية تنظيم العمل، وذلك لأن جميع أعضاء الشركة وفقاً لمبدأ (TQM) قد تم تدريبهم داخل الشركة مما يتوقع منهم أن يحلوا العمليات وأن يعملوا سوياً من أجل التحسين والتطوير (محمد، ٢٠١٠: ٦٩).

### ثانياً: أنظمة إدارة الجودة ISO 90001:

يوفر النموذج الجديد لإدارة الجودة إطاراً بسيطاً لأداء عالي الجودة ويغطي جميع الجوانب الضرورية للشركة. عندما نفكر في التنفيذ الناجح لإدارة الجودة الشاملة، يجب التأكد ان من وضع الاستراتيجيات، يتم إنشاء إطار عمل لقياس الأداء مثل بطاقة الأداء المتوازن وعمليات التدقيق والمراجعات والمعايير وأنظمة إدارة الجودة التي تسعى بشكل كبير لتحقيق التحسين المستمر وأن يكون الأفراد على دراية كاملة بهذه الأهداف (Arikkok,2017:112).

#### ١. القيادة:

تنظر أنظمة الجودة إلى بُعد القيادة ضمن نطاق القيادة الإدارية التشاركية التي تظهر مستوى عالٍ من التزام الإدارة العليا بتطبيق ثقافة الجودة في العمل (خليفة، ٢٠١٣). وفي هذا الصدد يتم تقييم مدى تطبيق بعد القيادة من خلال معرفة مدى التزام القيادة الإدارية في الشركة بتطبيق كافة ممارسات أنظمة الجودة وذات الصلة بهذا البعد، إذ تجدر الإشارة إلى أن القيادة يعني مستوى الدعم الذي تقدمه لكافة أقسامها وعملياتها داخل الشركة لغرض تحقيق مستويات عالية من الجودة الشاملة في عملياتها (خوالد، ٢٠١٩: ٩٢).

#### ٢. التحسين المستمر:

وفقاً لفلسفة إدارة الجودة إن التحسين المستمر هو عملية تراكمية، كنتاج للأعمال اليومية المنفذة داخل بيئة العمل، وأن مدى تقييم مستوى التحسين التي وصلت إليه عمليات الشركة الإنتاجية لا يتحقق دون وجود معنيين بهذا الأمر، يطلق عليهم تسمية مراقبو الجودة، وهم المختصون بتحقيق منهجية الحيود السداسية أو الأصفار السبعة التي تعتمد عليها إدارة الجودة الشاملة، من أجل الوصول إلى ما يسمى بحالة العيوب الصفريّة، وهنا يكون قد تحقق بعد التحسين المستمر (Saadi,2017: 41)، إذ تم ربط بعد التحسين المستمر بالعمليات، فيجب أن تتسم العمليات بالمرونة، من أجل القدرة على تطوير تلك العمليات وفق متطلبات التحسين المستمر، والأخير هو الذي يعكس مستوى التنفيذ الناجح لإدارة الجودة الشاملة (Heine,et.al.,2016:110). وإن بُعد التحسين المستمر في الشركات هو الضامن لاستمرارية أداء الشركات بالشكل الذي يمكنها من تنفيذ واجباتها ومهامها على أكمل وجه وفي الوقت المحدد (Dassanayake,2014: 43).

وبالتالي فإن بُعد التحسين المستمر هو آلية تحويل اتجاه العمل داخل الشركة نحو الأفضل، وهو استراتيجية ناجحة لتحقيق المزيد من الأرباح على المدى القصير، والحفاظ على أعلى نسب الأرباح على المدى الطويل، ويعتمد نجاح تطبيق هذا البُعد على مدى قدرة الشركة على تحسين قدرات ومهارات عاملها (Artsengel & Kurtoglu,2013:210).

### ٣. إشراك العاملين:

كما أوضحنا مسبقاً بمدى ارتباط بُعد التزام الإدارة العليا بمشاركة العاملين، فإن الأخيرة هي من الاحتياجات والمتطلبات الضرورية لنجاح تطبيق (TQM)، إذ أن بعد مشاركة العاملين هو الآلية التي يتم من خلالها دمج العاملين في كافة مواقع العمل، وربطهم بالأقسام الإدارية الدنيا والوسطى وحتى العليا، بالشكل الذي يسهم في تعزيز مبدأ العمل التعاوني، والذي ينعكس على عمليات اتخاذ القرار وتحقيق الأهداف (Sharma,et.al.,2014:89). ولكي يحقق بعد إشراك العاملين دوره في تحقيق (TQM) يجب أن يشمل تطبيق هذا البعد مجموعة من الممارسات والمتمثلة في (قنديل، ٢٠١٥: ١٦٣).

أ. إشراك العاملين في آليات صنع القرار.

ب. إعطاء العاملين مساحة أكبر لإبداء الرأي حيال المهام الموكلة لهم.

ت. تشجيع العاملين على الإبداع والابتكار وتنمية الأفكار.

ث. إشراك العاملين في مختلف الأنشطة والفعاليات داخل الشركة مثل: الاجتماعات الإعلامية، المناقشات، الندوات، المؤتمرات وغيرها).

### ٤. التركيز على الزبون:

يعد التركيز على الزبون احد أهم الأبعاد التي يعتمد عليها في تطبيق إدارة الجودة، إذ يرى الباحثين في هذا المجال أن الزبون هو الموجه الرئيسي للأنشطة التي ترتبط بإدارة الجودة الشاملة، والدليل على ذلك هو أن جائزة مالكوم بالدريج أعطت 20% من علامتها لتطبيق الشركة لبُعد التركيز على المستهلك (Audigier,2003:211). والسبب في التوجه العالي من قبل الشركات نحو تطبيق هذا البُعد هو نتيجة الظروف التي وصل إليها المجتمعات اليوم بوصفها مجتمعات استهلاكية، وأن جودة المنتجات تحدد من طرف المستهلكين الذين يتلقون المنتجات، وبالتالي بات من الضرورة بالامكان تحديد أدواقه والعوامل التي تؤثر على قراره الشرائي من أجل إنتاج ما يمتاشي معه (Solomon,2003:321).

ومن أجل التطبيق الناجح لبُعد التركيز على الزبون لابد من معرفة رغبات المستهلكين، والعوامل المؤثرة على قراره الشرائي، ونمط الحياة والتجارب التي مر بها وعاداته وانتماءاته، مع ربطها بمجمل العوامل المرتبطة بمحيطه الخارجي كالعوامل الثقافية والاجتماعية، وسمعة الشركة والمعلومات التي تتاح عن المنتج، وبالتالي هذا يشير إلى ضرورة امتلاك الشركة لقاعدة معلومات عن المستهلكين الحاليين، والمرتبين (سعيد، ٢٠٠٩: ٢٢).

### ٥. إدارة العلاقات:

إن بُعد إدارة العلاقات من الأبعاد الهامة في نجاح تطبيق أنظمة الجودة، إذ يبدأ من الإدارة العليا في الشركة، التي يجب أن تتأكد من أن المسؤوليات والصلاحيات للأدوار ذات العلاقة قد تم تحديدها والتكليف بها ونشرها وفهمها داخل الشركة، ومن ثم يتم بناء هيكل العلاقات ضمن الصلاحيات والمسؤوليات المحددة، والتي تهدف من خلالها الشركة إلى ضمان أن نظام إدارة الجودة (٣٥٩)

يجب أن يتوافق مع المعايير المحددة عالمياً، وضمان أن العملية الإنتاجية تقدم المخرجات المطلوبة، ولذلك فإن إدارة العلاقات تنجح من خلال المتابعة الحثيثة من قبل المعنيين في الشركة، عبر إعداد التقارير الخاصة بهيكل العلاقات القائم داخل الشركة وخارجها، واكتشاف أي خلل من أجل تصحيحه بالسرعة الممكنة (سليمان، ٢٠١٥: ١٢٣).

وأضاف (سليمان، ٢٠١٥: ١٢٤) وإن إدارة العلاقات تعني مدى فعالية نظام الشركة في التواصل مع الزبائن، والموردين، وأيضاً فعالية إدارة العلاقات الداخلية في الشركة، إذ يهدف نظام إدارة العلاقات إلى التوصل إلى معلومات دقيقة حول متغيرات البيئة المختلفة فيها (المنافسين والزبائن والموردين)، وأيضاً تشمل جميع المستويات الإدارية داخل الشركة، إن تحسين نظام المعلومات من أهم التحديات والمتطلبات الأساسية لتنفيذ إدارة الجودة الشاملة، لأن وجود نظام معلومات متقدم ومتكامل يساهم في رفع مستوى حالة التأكد لدى متخذ القرار ويؤثر بشكل إيجابياً على عنصر التكلفة والوقت ومستويات الكفاءة والفاعلية والذي ينعكس بدوره على جودة المنتجات المقدمة.

#### ٦. الموثوقية في صنع القرار:

يشير مفهوم الموثوقية أو المصدقية إلى الثقة المتبادلة والصدق والعدالة والأخلاقية، إذ أن مصداقية الشركة المقدمة للخدمة الالكترونية مهم جداً في تحقيق جودة خدماتها، ويبدل هذا البعد إلى مدى قدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها وتعهداتها للزبون قبل وأثناء الاستفادة من الخدمة (أبو طبيخ، ٢٠١٥: ٢١٣).

وتعتبر الموثوقية عن قدرة الشركة ومن وجهة نظر الزبون على تقديم الخدمة في الوقت الذي يطلبها الزبون وبدقة ترضي طموحه، وكذلك تعبر عن مدى وفاء الشركة بالتزاماتها اتجاه الزبون، لذلك فإن بعد الموثوقية هو مهم جداً لقياس جودة المنتجات المقدمة من وجهة نظر الزبون (اسماعيل وعبدالعزيز، ٢٠١٧: ١٢٢).

#### المبحث الرابع: الأداء الصناعي:

##### أولاً: مفهوم الأداء الصناعي:

أصبح أداء الشركات الصناعية يشكل مصدر توتر كبير لصانعي السياسات، إذ تشمل محاولات فهم الأداء الصناعي سؤالين رئيسيين هما: كيف يتم قياس الأداء؟ وما الذي يدفع إلى الأداء المتفوق؟

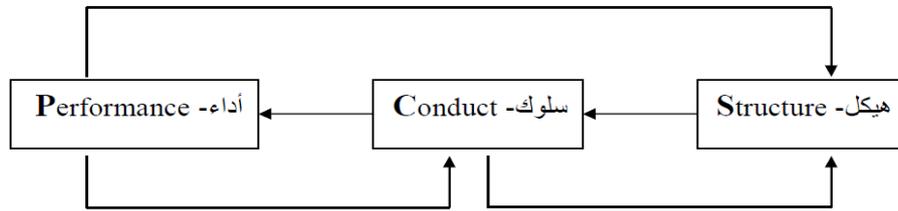
ويقوم علماء الإدارة الاستراتيجية بتقييم أداء الشركات بشكل أساسي من الجانب المالي بينما يستخدم باحثو إدارة العمليات وقياس الأداء مؤشرات متعددة الأبعاد. تقدم أدبيات الإدارة الاستراتيجية نظريتين مختلفتين لشرح العوامل التي تدفع أداء الشركات الصناعية: التنظيم الصناعي ووجهة النظر المعتمدة على الموارد، ويؤكد الأول على تأثيرات البيئة التنافسية الصناعية، لكن الأخير يركز على قدرات شركات معينة (Sirikrai & Tang, 2006).

من أجل تكوين فهم شامل عن الأداء الصناعي، لابد من التعرف على المفاهيم الدالة إليه، ويعرف الأداء الصناعي بأنه الإطار الشامل لترجمة الأهداف الاستراتيجية للشركات الصناعية إلى مجموعة متكاملة من المقاييس التي تنعكس في صوة مقاييس أداة استراتيجية (زغلول، ٢٠٠٦).

كما يعرف الأداء الصناعي بأنه ترجمة رؤية الشركات الصناعية واستراتيجيتها في مجموعة مترابطة من مؤشرات الأداء، كما وتشمل هذه المؤشرات كلاً من المدخلات ومخرجات الأداء (٣٦٠)

والمخرجات، ومحركات أداء المخرجات التي ترغب الشركات في تحقيقها (Luu & Sundar, 2010). إن الأداء هو مفهوم واسع يعبر عن أسلوب الشركة في تأدية أعمالها واستثمار مواردها المتوفرة، وفقاً للمعايير المحددة المتعلقة باعتباريات الأداء والمتغيرات الخارجية والداخلية التي تتفاعل معها الشركة (ابراهيم، ٢٠١٣).

من ناحية أشمل فإن مفهوم الأداء الصناعي هو مفهوم مشتق من مفهوم الأداء العام، الذي يرتبط بالظواهر السببية، والتي ترتبط من الهيكل نحو السلوك ومنه نحو الأداء، إذ أنه هذه العلاقات لا تكون باتجاه واحد، بمعنى أنه لا يعني لأي سبب أن تكون العلاقات الوحيدة التي يمكن أن توجد بين هذه المتغيرات، بل يمكن أن تجري السببية في اتجاه معاكس من الأداء نحو السلوك ومنه نحو الهيكل، أو في الاتجاهين معاً (كلارك، ١٩٩٤ : ٢٠). ومن خلال الشكل (2)، نجد أن الأداء الصناعي هو الآلية السلوكية التي ترتبط العلاقة بشكل مباشر مع الهيكل التنظيمي للمنشأة الصناعية، وترتبط بشكل مباشر مع سلوك المنشأة بشكل عام، من أنها تكون بشكل غير مباشر نتيجة للعلاقة المتجهة من الهيكل التنظيمي نحو السلوك التنظيمي ومنه نصل إلى الأداء المطلوب.



الشكل (2) موقع الأداء ضمن منظومة المنشآت الصناعية

Source: Paul R. Ferguson & Glenys J. Ferguson, 1994, Industrial Economics issues and perspectives, Second Edition, New York University Press, New York, P. 18.

من خلال ما تم استعراضه من مفاهيم يمكن تعريف الأداء الصناعي بأنه مجموعة الأعمال والأنشطة التي يقوم بها العاملين في الشركة وفقاً للمعايير المحددة مسبقاً من قبل الأنظمة الرقابية بما يضمن تحقيق الأهداف الاستراتيجية للشركة.

#### ثانياً: أهداف الأداء الصناعي:

يهدف الأداء الصناعي إلى إيضاح كيفية القيام باستخدام الشركة لمواردها المختلفة منها المالية والبشرية، واستثمارها بالشكل الأمثل، مما يجعلها أكثر كفاءة وفعالية، وبشكل يجعلها قادرة على الوصول إلى أهدافها، إذن أهداف الأداء الصناعي هي السبيل المؤدي للوصول إلى أهداف الشركة العامة، وبالتالي فإن الأداء الصناعي بالأساس يهدف إلى تفاعل عنصرين مهمين هما الأول: طريقة استعمال الموارد، وهذا ما يسمى بالكفاءة، والثاني: النتائج (الأهداف) المتحققة من ذلك الاستخدام، وهذا يسمى الفعالية (عبدالمليك، ٢٠٠٧).

وبالتالي فإن الهدف الأساس للأداء الصناعي يتمثل فيما يأتي: (الحسيني، ٢٠٠٧)

١. هو ناتج جماعي ويحمل معاني عديدة ومختلفة كالزيادة في رقم الأعمال.

٢. اكتساب حصة سوقية أكبر.

٣. بيع أكبر كمية ممكنة من المنتجات الدوائية.

٤. الحصول على قطاعات سوقية مستهدفة.

٥. تحقيق مبيعات ذات مردودية.

٦. الحصول على الولاء الزبائن.
٧. تحسين الوضعية التنافسية للشركة في السوق.

#### ثالثاً: العوامل المؤثرة في الأداء الصناعي:

إن الأداء الصناعي محكوم بممارسات عدة أطراف تؤثر عليه، إذ يمكن أدرجها ضمن العوامل المؤثرة على الأداء الصناعي، إذ يتأثر الأداء الصناعي بمجموعة من العوامل التي تتمثل في: (Carmen & Javier,2010)

١. التحديد الواضح لاستراتيجية الشركة: حيث يجب أن يرتبط تحديد استراتيجية الشركة بتحقيق مزايا تنافسية الصناعية، وذلك يكون في حدود الموارد المتوفرة للشركة سواءً المالية أو الطاقات البشرية.
٢. مدى القدرة على فهم وتحليل المتغيرات الاستراتيجية، ومدى القدرة على قياس تلك التغيرات واتخاذ التصحيح المناسب، حيث أن تغير الاستراتيجية يؤدي إلى تغير واضح في الأداء المرسوم مسبقاً.
٣. مدى اشتراك الإدارة العليا في تصميم وتطبيق مفاهيم الأداء الصناعي، إذ يجب أن تشارك الإدارة العليا مع العاملين فيها لتكون كفريق عمل واحد في تحديد الأهداف الاستراتيجية، ومن ثم اختيار المؤشرات المناسبة التي تعكس ذلك، إلى جانب توصيل الاستراتيجية إلى مستويات عالية التنفيذ.
٤. مستوى الاتصال الفعال بالمستويات الإدارية المختلفة، وذلك عبر توضيح فلسفة الشركة واستراتيجيتها للعاملين والأهداف الواجب تحقيقها، وربط نظم الحوافز بمؤشرات الأداء والذي من شأنه أن يخلق نوع من الانتماء لدى العاملين.
٥. كيفية وضع رؤية استراتيجية متميزة للشركة، ومستوى تطبيق أنشطة التدريب المستمر للعاملين حول كيفية الوصول إلى الأداء الصناعي بالشكل الأمثل.
٦. أن يتوافر في الشركة مستوى تكنولوجي متقدم في العمليات التشغيلية والمتابعة والمراقبة.
٧. أن يتوفر في الشركة نظام إداري قادر على قبول التغيير الذي يفرضه الأداء الصناعي.
٨. اتباع أسلوب التحديث المستمر في الشركة، ومستوى تطبيقه.

#### رابعاً: أبعاد الأداء الصناعي:

هناك عدد كبير من المقاييس التي أشار لها الكتاب والباحثين في قياس الأداء في الشركات الصناعية، وتنقسم مقاييس الأداء إلى ثلاثة محاور أساسية هي: ( العمرى، ٢٠٠٩ )

#### ١. قياس المجهودات Efforts Measures:

وهي تعكس قياس طبيعة مقدار الموارد المالية للشركة وغير المالية التي تتطلبها البرامج والأنشطة الصناعية الخاصة بالشركة.

#### ٢. قياس الإنجازات Measures of Accomplishments:

وتنقسم إلى نوعين هما:

- أ. مقاييس المخرجات وهي تقيس كمية الخدمات التي تم تأديتها.
- ب. مقاييس النتائج وهي رأي الجمهور حول نتائج البرامج والخدمات المؤداة، وهي أكثر فائدة عندما يتم مقارنتها بنتائج السنوات السابقة ويتم مقارنة النتائج بالأهداف المحددة مسبقاً أو المعايير المثلى أو المقبولة في النشاط الصناعي لذات مجال المقارنة.

### ٣. مقياس ربط المجهودات والإنجازات:

#### Measures that Relate Efforts to Accomplishments:

ويعنى هذا المقياس في قياس الموارد المستخدمة أو الكلف التي تتطلبها كل وحدة من المخرجات، ويسمى مقياس الكفاءة وهو العلاقة بين التكاليف والنتائج ويطلق عليه مقياس التكاليف - النتائج Cost-Outcome Measures. وعليه نستنتج أن عملية تقييم الأداء تنطوي على عدة خصائص وسمات ومتطلبات التي يتطلب توفرها من أجل الحكم على مدى جودة وكفاءة وفعالية المنظمة، أي للوصول إلى معرفة هل هذا الأداء جيد أم سيء.

#### المبحث الخامس: الجانب التطبيقي:

إن المعالجات المنهجية للبحوث العلمية تتطلب النظر إلى المتغيرات المبحوثة من زوايا متعددة لتحقيق صورة شاملة لمتغيرات البحث وأبعادها وبشكل شامل وفق الأسلوب البنائي، أو كما تسمى إحصائياً أسلوب نمذجة المعادلة البنائية المتمثلة بالمتغيرات المستقلة والمعدلة والتابعة، ولتحقيق ذلك ومعرفة أثر تطبيق ممارسات الإنتاج الرشيق على الأداء الصناعي للشركات العراقية، الدور المعدل لأنظمة إدارة الجودة، عبر التأكد من فرضية البحث الرئيسة التي أشارت (تسهّم تطبيق ممارسات الإنتاج الرشيق على الأداء الصناعي للشركات العراقية الدور المعدل لأنظمة إدارة الجودة في الشركة مدار البحث)، ولأن العينة المختارة كانت (99) فرداً فقد لجأ الباحث إلى برنامج (SMART,PLS3).

وبناءً على ذلك، فإن أسلوب النمذجة باستخدام طريقة المربعات الجزئية (SEM-PLS) تعتمد على خطوتين، تتمثل الأولى باختبارات الصدق والثبات التي تتمثل بتقييم نموذج القياس أما الخطوة الثانية تمثلت في اختبار نموذج البناء وبالتالي سوف نقوم بالآتي: (Hair, et al., 2014: 206)

#### أولاً. تقييم نموذج القياس:

يتطلب أسلوب النمذجة التأكد من قدرة البيانات المجمعة لقياس المتغيرات المبحوثة، وكما أشير إلى معايير نموذج القياس في التحليل العامل الاستكشافي والتوكيدي، فقد قام الباحث بإجراء الاختبار النموذج بشكل شامل وأظهرت النتائج الآتية في الجدول (1). يظهر الجدول (1) إن متغيرات البحث قد حققت صدق وثبات عالي، وبالتالي فهي تمثل قياس المتغيرات تمثيلاً صحيحاً، أما على المستوى التفصيلي فيمكن رؤية الآتي:

١. كانت التحميل الخارجي (Outer Loading) للأبعاد وكما في الشكل (3) والجدول (1) ضمن المستوى المقبول، وهي تدل على أن الأبعاد الفرعية للمتغيرات لها القدرة على قياس متغيراتها وتعتبر عن ما بنيت لأجله في الشركة المبحوثة.

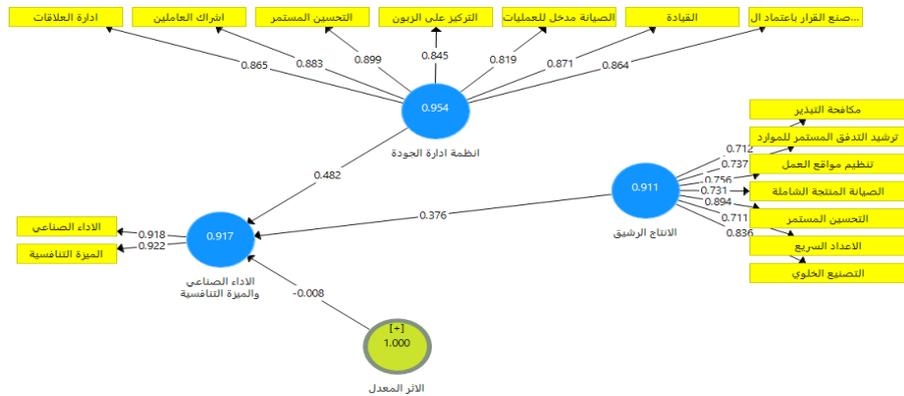
٢. إن معيار فورنل لاركر (Fornell-Larcker) حقق ترابطاً لكل متغير مع نفسه أعلى بكثير من ارتباطه مع المتغيرات الأخرى، إذ كان ارتباط الإنتاج الرشيق مع نفسه (0.593) بينما كان ارتباطه مع البقية الأبعاد الفرعية أقل من قيمة الارتباط مع قيمة المتغير نفسه، في حين كان ارتباط أنظمة إدارة الجودة مع نفسها (0.676) بينما كان ارتباطها مع البقية الأبعاد الفرعية أقل من قيمة الارتباط مع قيمة المتغير نفسه، وكان ارتباط الأداء مع نفسه (0.777)، بينما كان ارتباطه مع البقية الأبعاد الفرعية أقل من قيمة الارتباط مع قيمة المتغير نفسه.

٣. كان ثبات التركيب ومتوسط التباين المستخلص في الشكل (3) ضمن الحدود المقبولة للمتغيرين وحسب معيار المقارنة الظاهر في الجدول (1) الذي يوضح ويُظهر كيفية تجاوز العتبة المسموحة (70%) لثبات التركيب و(50%) لمعدل التباين المستخرج.

الجدول (1) تقييم نموذج القياس

قرار الباحث	الصدق التقاربي		الصدق التمييزي		الأبعاد	المتغيرات
	متوسط التباين المستخلص	ثبات التركيب	معياري فورنلاركر	التحميلات الخارجية		
	<0.50	<0.70		<0.70		معياري المقارنة
قبول	0.594	0.911	0.593	0.712	مكافحة التبذير	الإنتاج الرشيق
				0.737	ترشيد الإنفاق المستمر	
				0.756	تنظيم مواقع العمل	
				0.731	الصيانة المنتجة الشاملة	
				0.894	التحسين المستمر	
				0.711	الأعداد السريع	
				0.836	التصنيع الخلوي	
قبول	0.746	0.954	0.646	0.845	التركيز على الزبون	أنظمة إدارة الجودة
				0.871	القيادة	
				0.883	إشراك العاملين	
				0.819	الصيانة مدخل العمليات	
				0.899	التحسين المستمر	
				0.864	صنع القرار باعتماد الموثوقية	
				0.865	إدارة العلاقات	
قبول	0.646	0.917	0.777	0.964	الأداء الصناعي	

المصدر: الجدول من عمل الباحثان بالاستناد على مخرجات برنامج (SMART,PLS3).



الشكل (3) تقييم نموذج القياس

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان بالاستناد إلى مخرجات برنامج (SMART,PLS3).

يظهر من الشكل (3) أن النموذج القياسي للبحث قد امتاز بدقة ومصداقية عالية وهو ما يسمى بجودة المطابقة، وبناءً على ذلك وتبعاً لما هو متعارف عليه من قواعد علمية فإن امتياز النموذج بجودة مطابقة (تقييم نموذج القياس) بشكل جيد وإن ذلك يفسح المجال لاختبار النموذج بشكله البنائي النهائي.

## ثانياً. اختبار النموذج البنائي:

لغرض اختيار النموذج البنائي تم استخدام نمذجة المعادلة البنائية، وهي لا يمكن البدء بها إلا بعد اجتياز الخطوة الأولى المتمثلة بتقييم نموذج القياس، وبعد أن تم التحقق من مصداقية وموثوقية المتغيرات، وبعد إجراء التحليل وكما في الشكل (3) السابق الذي يظهر ان الإنتاج الرشيق بأبعاده (مكافحة التبذير، ترشيد التدفق المستمر للموارد، تنظيم موقع العمل، الصيانة المنتجة الشاملة، التحسين المستمر، الاعداد السريع، التصنيع الخلوي) وهي تفسر ما مقداره (0.376) من التغير الحاصل في الأداء الصناعي، ولكي يستطيع الباحث معرفة اتجاه وقوة التأثير للإنتاج الرشيق في الأداء الصناعي في اطار المتغير المعدل أنظمة إدارة الجودة، فقد لجأ الباحث لتقنية البسترة (Bootstrapping) باعتبارها من أكثر الطرق الإحصائية قوة في معرفة معاملات الميل في برنامج (SMART,PLS3) وكما في الجدول (2).

الجدول (2) اختبار تقنية البسترة لتقييم معنوية العلاقات

المعنوية P	اختبار (T)	الانحراف المعياري	متوسط العينة	المعينة الأصلية	
0.005	2.789	0.135	0.377	0.376	الإنتاج الرشيق <<<< الأداء الصناعي
0.001	3.365	0.143	0.486	0.482	أنظمة إدارة الجودة <<< الأداء الصناعي
0.889	0.139	0.059	0.001	0.008-	الأثر المعدل <<<< الأداء الصناعي

المصدر: الجدول من عمل الباحثان بالاستناد على مخرجات برنامج (SMART,PLS3).

يتبين من الجدول (2) أن التأثير المباشر للإنتاج الرشيق يسهم في الأداء الصناعي بمقدار (0.376) وهو تأثير متوسط نوعاً ما، وأنه معنوي حسب قيمة (T) البالغة (2.789)، وهذا يشير إلى أن الإنتاج الرشيق وبفعل ممارسة أبعاده المتمثلة (مكافحة التبذير، ترشيد التدفق المستمر للموارد، تنظيم موقع العمل، الصيانة المنتجة الشاملة، التحسين المستمر، الاعداد السريع، التصنيع الخلوي) سوف تؤدي إلى تحسين الأداء الصناعي في الشركة المبحوثة عبر قيام إدارة الشركة بالتركيز وبشكل مستمر على مؤشرات الأداء، في ضوء ما تقدم تقبل الفرضية الرئيسية الأولى H1 (تؤثر ممارسات الإنتاج الرشيق على الأداء الصناعي في الشركة المبحوثة).

ومن جهة أخرى يظهر من الجدول (2) أن التأثير الكلي أنظمة إدارة الجودة بأبعاده السبعة (صنع القرار، القيادة، الصيانة مدخل العمليات، التركيز على الزبون، التحسين المستمر، إدراك العاملين، إدارة العلاقات) في الأداء الصناعي، قد بلغت بمقدار (0.482) وهو تأثير معنوي حسب قيمة (T) والبالغة (3.365) وهي قيمة معنوية، إذ أن أنظمة إدارة الجودة بأبعاده السبعة المذكورة في النقطة (2) تعمل على تحقيق مستوى عالي من الأداء الصناعي عبر تبني أنظمة الجودة والعمل وفق المعايير المحددة والمقبولة من قبل الشركة المبحوثة، إذ أن الشركة عندما تطبق أنظمة إدارة الجودة في عملها فإن ذلك سينعكس على أداءها الصناعي في السوق، ومن هنا تقبل الفرضية الرئيسية الثانية H2 (تؤثر أنظمة إدارة الجودة على الأداء الصناعي في الشركة المبحوثة).

ومن منظور الشمولي عبر ملاحظة الصف الأخير في الجدول (2) الذي يظهر أن أنظمة الجودة لا تعدل من اتجاه ولا من قوة العلاقة بين متغيرات البحث الرئيسية، إذ يظهر معامل الميل في إشارة سالبة وهو غير معنوي وهذا يؤشر ضعف تطبيق أنظمة إدارة الجودة في الشركة المبحوثة، ومن متابعة النتائج أعلاه من الشكل (2) تؤدي إلى رفض فرضية البحث الرئيسية الثالثة H3 (تلعب أنظمة إدارة الجودة الدور المعدل في العلاقة بين الإنتاج الرشيق والأداء الصناعي في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء"، التي تشير إلى أن أنظمة إدارة الجودة لا (٣٦٥)

يمكن أن تتوسط أو تلعب الدور المعدل بين ممارسات الإنتاج الرشيق والأداء الصناعي في الشركة عينة البحث.

### المبحث السادس: الاستنتاجات والتوصيات:

#### أولاً: الاستنتاجات:

1. تبين أن إدارة الشركة تدرك أهمية تطبيق ممارسات الإنتاج الرشيق في الوصول للأداء الصناعي، وهذا يدل على اهتمام الشركة بتطبيق ممارسات الإنتاج الرشيق لما لها من أهمية في تحقيق أداء متميز للشركة وتغلبها على منافسيها.
2. تدرك إدارة الشركة أهمية تطبيق أنظمة إدارة الجودة في أعمالها بما يسهم في تحقيق الأداء الصناعي المتميز والوصول إلى الميزة التنافسية، عبر التركيز على الزبون وممارسات القيادة الفاعلة وإشراك العاملين في اتخاذ القرارات وإجراءات الصيانة المنتجة، فضلاً عن التحسين المستمر للأنشطة والعمليات ومن ثم إدارة العلاقات كل هذه الأنشطة تسهم في تعزيز الأداء الصناعي.
3. أدركت إدارة الشركة أهمية تطبيق أنظمة إدارة الجودة في تحقيق الأداء الصناعي، باعتباره نشاط داخلي مساعد يسهم في رفع قدرات ومهارات الأفراد داخل الشركة وتقليل الأخطاء والضائعات والهدر، وهذا ينعكس على قدرات الشركة الصناعية والإبداعية في أداءها السوقي.
4. لم تتمكن إدارة الشركة من تعديل التأثير وتعظيمه للإنتاج الرشيق في تحقيق الأداء الصناعي عبر التعامل غير المباشر لأنظمة إدارة الجودة، مما يعني إدارة الشركة لا توظف أنشطة إدارة الجودة في الشركة المبحوثة بشكل فاعل على الرغم من أهمية هذا البعد في الشركات الصناعية، وهذا ما يؤكد قيم معاملات المسار للتأثير الكلي، إذ لم يتزايد تأثير المتغير المستقل على المستجيب بوجود متغير معدل، مما يؤكد أن عدم الاهتمام بأنظمة إدارة الجودة بداخل الشركة المبحوثة.

#### ثانياً: التوصيات:

1. زيادة الاهتمام بممارسات الإنتاج الرشيق وجعلها أنشطة تحظى بأهمية متزايدة ومستمرة في العمليات الإنتاجية اليومية لمواكبة التغيرات والتطورات التي تحدث في بيئة الصناعة الدوائية التي تتصف بسرعة التغيير مما يتطلب إيجاد أنشطة تصنيع حديثة قادرة على تكييف قدراتها مع التطورات والتغيرات البيئية التي تطرأ على إدارة الشركة وجعلها أكثر معرفة بالسوق مما ينعكس على فاعلية أنشطتها الإنتاجية.
2. ضرورة توظيف كوادر متخصصة قادرة على معالجة كافة أشكال الهدر والضياع من خلال امتلاك المهارات والقدرات، لكي يتسنى للشركة القضاء على كافة أشكال الهدر والضياع.
3. التعاقد مع منظمات ومركز بحوث مختصة بمنح شهادة الجودة لكي تزود الشركة بالمعايير والمواصفات الخاصة بأنظمة الجودة يجعلها أكثر قدرة في تطبيق أنظمة إدارة الجودة داخل الشركة.
4. إشراك جميع العاملين في الشركة على تحديد رؤيتها وثقافتها اتجاه تبني أنظمة إدارة الجودة داخل الشركة، وتحفيزهم وإقناعهم من أجل تحقيقها بالشكل الذي يعود إيجابياً على الأداء المتحقق للشركة بشكل عام لكونهم جزء أساسي للنجاح.

٥. تهيئة المناخ المناسب الذي من خلاله يشعر العاملين في الشركة بالحرية وتهيئة الفرصة اللازمة للعاملين لتبادل الآراء والمقترحات، وتوفير كافة المستلزمات الإنتاجية التي يمكن من خلالها تحسين مستوى الأداء بما يعود إيجابياً على أداء الشركة وقدراتها الصناعية.
٦. الحصول على الدعم من أجل استخدام التكنولوجيا الحديثة في العمليات الإنتاجية التي تساعد في تطوير برامج الإنتاج الرشيق وإيجاد طرق جديدة قد تكون كفيلة بإيجاد حل للمشاكل التي قد تواجهها الشركة المتمثلة في الكلف والضائعات في الموارد بما يعود ذلك على تخفيض الكلف لتحقيق الأداء المتفوق على المنافسين.
٧. ضرورة استفادة إدارة الشركة الصناعية المبحوثة من توظيف الدور المعدل لأنظمة إدارة الجودة لزيادة تأثير ممارسات الإنتاج الرشيق لإحداث مزيد من التغييرات الإيجابية باتجاه تحقيق الأداء الصناعي المتفوق، وهذه العلاقة تتوافق مع التوجهات المنطقية والطروحات البحثية التي يؤكدها الباحثين من خلال:
  - أ. تبني إدارة الشركة ممارسات وتقنيات وعمليات إنتاجية متطورة وحديثة تتصف بالسرعة والدقة بإجراء العمليات والأنشطة، لتعزيز أداءها داخل الشركة وتمييز أنشطتها خارجياً، لخلق قيمة متميزة تنعكس إيجاباً على قدرات الشركة وميزتها التنافسية.

## المصادر والمراجع:

### المصادر العربية:

١. ابراهيم، سحر، (٢٠١٣)، تقويم أداء الوحدات الاقتصادية باستعمال بطاقة الأداء المتوازن: دراسة تطبيقية في شركة زين السعودية للاتصالات، مجلة كلية العلوم الاقتصادية، العدد ٣٥.
٢. أبو طيبخ، ليث، (٢٠١٥)، أثر أبعاد جودة الخدمة في رضا الزبائن دراسة تطبيقية في مصرف بابل الأهلي في محافظة النجف، المجلة العربية للدراسات الإدارية والاقتصادية، المركز العربي للدراسات والبحوث، العدد ٦.
٣. اسماعيل، مراد وعبدالعزیز، عبدوس، (٢٠١٧)، قياس مستوى جودة الخدمات الهاتفية النقالة بنموذج ServPref: دراسة حالة مؤسسة موبيليس، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد ٣، العدد ١.
٤. الاصبیح، جوني، (٢٠٢١)، أثر التصنيع الرشيق على الاستراتيجيات التنافسية في شركات صناعة الألمنيوم الاردنية، رسالة ماجستير اختصاص إدارة أعمال، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
٥. البلداوي، عبد الحميد ونديم، زينب، (٢٠٠٧)، إدارة الجودة الشاملة والمعلولية (الموثوقية) والتقنيات الحديثة في تطبيقها واستدامتها، دار الشروق، ط١، عمان، الأردن.
٦. الجرجري، خضر، (٢٠١٤)، استراتيجية التصنيع الرشيق ودورها في تحقيق الميزة التنافسية للشركة، بحث مقدم إلى قسم إدارة المصارف، مجلة جامعة زاخو، العراق، المجلد ١، العدد ٢.
٧. الحسيني، فلاح، (٢٠٠٠)، الإدارة الاستراتيجية، ط١، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٨. خاطر، خالد، (٢٠١٨)، إدارة الجودة الشاملة في الخدمات المصرفية، رسالة بكالوريوس اختصاص إدارة الأعمال، الأكاديمية العربية الدولية، الأردن.
٩. خليفة، صبري، (٢٠١٣)، الثقافة التنظيمية وعلاقتها بنظام إدارة الجودة الشاملة: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية، رسالة ماجستير تخصص إدارة، كلية المحاسبة، جامعة الجبل الغربي، ليبيا.
١٠. خوالد، مروى، (٢٠١٩)، دور إدارة الجودة الشاملة في تحقيق الرضا الوظيفي: دراسة حالة في مؤسسة قديلة للمياه المعدنية بسكرة، رسالة ماجستير تخصص اقتصاد وتسيير مؤسسات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر.
١١. داود، فضيلة، هاشم، عائشة، (٢٠١٧)، استراتيجية الإنتاج الرشيق وفق معايير الإنتاجية الخضراء: دراسة استطلاعية في مصرفى الدورة، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد ١٤، العدد ٢.
١٢. زغلول، جودة عبدالرؤوف، (٢٠٠٦)، تعزيز آليات حوكمة الشركات باستخدام نظام إدارة الأداء الاستراتيجي للجبل الثالث لمقياس الأداء المتوازن، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية جامعة طنطا، العدد ٢.
١٣. سعيد، محمد، (٢٠٠٩)، إدارة الجودة الشاملة كمدخل للتميز في المؤسسة حالة الموريتانية للنقل البحري، رسالة ماجستير تخصص إدارة أعمال، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر.
١٤. سليمان، أسامة، (٢٠١٥). المواصفات الدولية لنظام إدارة الجودة الأيزو ٩٠٠١، International Standard for QMS، مترجم إلى اللغة العربية.

١٥. الشمري، خولة، (٢٠١١)، العلاقة التفاعلية بين التصنيع المتسارع والتصنيع الرشيق وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة، رسالة ماجستير تخصص إدارة أعمال، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة القادسية، العراق.
١٦. العلي، علي، (٢٠١٨)، الإنتاج الرشيق وعلاقته بتحقيق الميزة التنافسية، رسالة مقدمة لنيل درجة البكالوريوس في إدارة الأعمال، قسم إدارة الأعمال، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة القادسية، العراق.
١٧. عبدالمليك، مزهودة، (٢٠٠٧)، مساهمة لإعداد مقاربة تسيرية مبنية على الفارق الاستراتيجي حالة الجزائر: قطاع الطحن بالجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة باتنة، الجزائر.
١٨. العزاوي، محمد، (٢٠٠٤)، إدارة الجودة الشاملة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الإسراء الخاصة، الأردن.
١٩. العلي، عبدالستار، (٢٠٠٦)، إدارة الإنتاج والعمليات، ط٢، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٢٠. العمري، هاني، (٢٠٠٩)، منهجية تطبيق بطاقة قياس الأداء المتوازن في المؤسسات السعودية، المؤتمر الدولي للتنمية الإدارية (نحو أداء متميز في القطاع الحكومي) معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية.
٢١. قنديل، يزن، (٢٠١٥)، أثر مبادئ إدارة الجودة الشاملة في تحقيق الأسبقيات التنافسية: دراسة الأثر الوسيط للولاء التنظيمي: دراسة ميدانية في المستشفيات الأردنية الخاصة الحاصلة على شهادة الاعتماد الدولية في مدينة عمان، رسالة ماجستير تخصص إدارة أعمال، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.
٢٢. كلارك، روجر، (١٩٩٤)، اقتصاديات الصناعة، ترجمة فريد بشير طاهر، دار المريخ للنشر والطباعة، السعودية.
٢٣. الكيكي، غانم، (٢٠١٢)، إمكانية تطبيق عناصر الإنتاج الرشيق: دراسة ميدانية في معمل الألبسة الولادية في الموصل، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد ٨، العدد ٢٦.
٢٤. محمد، عبدالرحيم، (٢٠١٠)، الجودة الشاملة: المفهوم وفلسفة التطبيق، مجلة دراسات أمنية، العدد ٢.
٢٥. النجار، صباح وجواد، مها، (٢٠١٢)، إدارة الجودة مبادئ وتطبيقات، ط٢، دار الكتب والوثائق، بغداد، العراق.
٢٦. نجم، عبود، (٢٠١٣)، مدخل إلى إدارة العمليات، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٢٧. النعيمي، محمد وبص، راتب وصويص، غالب، (٢٠٠٩)، الجودة المعاصر: مقدمة في إدارة الجودة الشاملة الإنتاج والعمليات والخدمات، ط١، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

#### ثانياً: المصادر الأجنبية:

28. Arikkok, M., (2017), Total Quality Management The way to achieve quality excellence, Kajaani University of Applied Sciences.
29. Audigier, G., (2003), Marketing pour l'entreprise, Guation éducateur, Paris.
30. Balzer, M., Francis, D., Krehbiel, T. & Shea, N. (2016, may 12). A.
31. Carmen Aranda & Javier Arellana, (2010), Consensus and Link Structure in Strategic Performance Measurement Systems: Afield Study, Journal of Management Accounting Research, Vol. 22.
32. Davis, M.M., Aquilano, N.J. & Chase, R.B., (2003), Fundamentals of operations Management, 4th ed., McGraw Hill-Hhgher Education.
33. Dawood, Lamyaa Mohammed & Abdullah, Zuher, Hassan, (2018), managing wast throughout lean-green perspective, Journal of University Babylon, Engineering Sciences, Vol. (26), No. (1).
34. Dilworth, J., (1996), Operations Management, 2nd ed., McGraw-Hill Companies, New York, Inc.
35. Heizer, J. & Render, B., (2001), Operations Management, Prentice-Hill, Inc., New Jersey.
36. Heizer, J. & Render, B., (2004), Principles of Operations Management, 5th ed., Pearson Prentice Hall, New Jersey.
37. Liker, J.K. (2004). The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest, McGraw-Hill, New York.
38. Luu T. & Sundar V., (2010), Balanced Scorecard Implementation at Rang Dong Plastic Joint-stock Company (RDP), International Journal of Business and Management, Vol. 5, No. 7
39. Maria Abreu, Anabela C. Alves & Francisco Moreira, (2017), Lean-Green models for eco-efficient and sustainable production, DOI:10.1016/j.energy.2017.04.016.
40. Mekong, C., (2004). Introduction to Lean Manufacturing for Vietnam, 4 June.
41. Review & Perspective on Lean in Higher Education. Quality Assurance in Education, Vol. 24, Iss .4.

42. Saadi, I., 2017, The Role of Organizational Culture in Adopting Total Quality Management Case Study: The Salt Complex, El Outaya, Biskra State, Management Studies and Economic Systems (MSES), 3 (4).
43. Sharma, S.K., Gupta, S.V. & Singh, R., (2014), Implementation of TQM for improving organizational effectiveness, International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management, 3 (9).
44. Sirikrai, S. & Tang, J., (2006), Industrial Performance Analysis: A Multi-Criteria Model Method, Technology Management for the Global Future, Vol. 5.
45. Solomon, M., (2003), Elisabeth Tisser des bordes, comportement du consoAmmateur, éducation France, Paris.
46. Stevenson, W. (1993). Production & Operations Management, 4th ed., Irwin Inc., New York, USA.
47. Taleghani, M. (2010). Key factors for implementing the lean manufacturing system. Journal of American science, 6(7), 287-291.
48. Wilson, L., (2010), How to Implement Lean Manufacturing, McGraw-Hill Companies, Inc.
49. Zhan, Y., Tan, K.H., Ji, G., Chung, L. & Chiu, A.S., (2018), Green and lean sustainable development path in China: Guanxi, practices and performance, Resources, Conservation and Recycling.

