مجلة الإدارة العامة والقانون والتنمية
Journal of Public Management & Law & Development

اثر تكامل تكاليف دورة حياة المنتج والتحسين المستمر على تحقيق الريادة بالمنشآت الصناعية السودانية

THE IMPACT OF THE INTEGRATION OF PRODUCT LIFE CYCLE COSTS AND KIZEN ON ACHIEVING LEADERSHIP IN INDUSTRIAL FACILITIES - SUDANESE INDUSTRIAL COMPANIES

تاريخ الاستلام: 2022/07/18 تاريخ القبول: 2022/07/30 تاريخ النشر: 2022/12/01

أ. علي أبكر الخليل الكيس[1]، د. أبوبكر أحمد الهادي عبد الرحيم[2]
[1] محاضر بكلية الاقتصاد والدراسات التجارية، قسم المحاسبة، جامعة نيالا، السودان، alkayss2002@gmail.com
[2] أستاذ مشارك جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان، bico1979@gmail.com

الملخص

هذه الدراسة تهدف الى معرفة أثر التكامل بين تكاليف دورة حياة المنتج والتحسين المستمر على تحقيق الريادة بالمنشآت الصناعية السودانية وتمثلت مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية: هل تطبيق تكاليف دورة حياة المنتج يؤثر على تخفيض التكاليف؟ هل لتطبيق تكاليف دورة حياة المنتج أثر على جودة المنتجات؟ هل لأسلوب التحسين المستمر أثر على تخفيض التكاليف؟ هل يؤثر تطبيق التحسين المستمر على جودة المنتجات؟. استخدم فيها الباحث المنهج الوصفي التحليلي لاختبار فرضيات الدراسة وهي: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكاليف دورة حياة المنتج على تخفيض التكاليف. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تكاليف دورة حياة المنتج على جودة المنتجات. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحسين المستمر على تخفيض التكاليف. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحسين المستمر على جودة المنتجات. وتوصل الدراسة الى مجموعة من النتائج منها: تكاليف دورة حياة المنتج تؤثر تأثيرًا إيجابًا على ريادة التكلفة. تكاليف دورة حياة المنتج لا تؤثر على ريادة الجودة. أسلوب التحسين المستمر تؤثر تأثيرًا إيجابيًا على تحقيق ريادة التكلفة. توصلت الدراسة الى أن التحسين المستمر ليس له تأثير على ريادة جودة المنتجات. ووصت الدراسة بالاتي: تطبيق أسلوب تكاليف دورة حياة المنتج لتخفيض تكاليف الإنتاج. الاهتمام بالتحسين المستمر للمنتجات.

الكلمات المفتاحية: تكاليف دورة حياة المنتج؛ التحسين المستمر؛ الريادة.

ABSTRACT

This study aims to know the impact of integration between product life cycle costs and Kaizen on achieving leadership in Sudanese industrial facilities. The problem of the study consisted of the following questions: Does the application of product life cycle costs affect on cost reduction?. Does the application of product life cycle costs affect on quality of products?. Does the method of Kaizen has an impact on reducing costs?. Does the application of Kaizen affect on quality of products?. The researcher used the descriptive analytical method To test the hypotheses of the study, which are: There is a statistically significant effect of product life cycle costs on cost reduction. There is a statistically significant effect of the application of product life cycle costs on the quality of products. There is a statistically significant effect of Kaizen on cost reduction There is a statistically significant effect of Kaizen on the quality of products. The study reached a set of results, including: Product life cycle costs has a positive impact on cost leadership. Product life cycle costs do not affect quality leadership. Kaizen method has a positive impact on achieving cost leadership. The study concluded that Kaizen has no effect on the quality leadership of products. The study recommended the following: Apply the product life cycle costing method to reduce production costs. Attention to Kaizen of products.

Keywords: Life Cyrcle cost; Kizen; Leader Ship.

المؤلف المرسل: علي أبكر الخليل الكيس، **الإيميل:** alkayss2002@gmail.co

مقدمة الدراسة: Introduction of The Study

نجد أنّ معظم منشآت الأعمال في البلدان النامية تكتفي باستخدام الطرق والأساليب التقليدية في عمليات الانتاج الأمر الذي جعلها غير قادرة على التقدم ومسايرة التطور كما هو الحال في البلدان المتقدمة ومن ثمّ إبعادها من المنافسة على مستوى واسع مع أنّ هنالك مجموعة أساليب كفيلة بإحداث تقدم في الانتاج، حيث يرى البعض أنّ استمرار تلبية المتطلبات ومواجهة الاحتياجات المستقبلية والتوقعات يشكل تحدياً للمنظمات في بيئة ديناميكية متزايدة ومعقدة ومن أجل تحقيق هذا الهدف من الضروري اعتماد مختلف أشكال التحسين والتصحيح المستمر مثل ادارة التغير والابتكار وإعادة التنظيم الأمر الذي جعل الدارس يقوم بإجراء هذه الدراسة في مجالات الصناعة، وسيتناول الدارس بعض من الأساليب التي تسهام في تحقيق ريادة التكلفة والجودة حيث يتطرق الى معرفة إمكانية الوصول الى الريادة من الزاوية التكاليفية ولكي تكون المنظمة ريادية لابد أن يتوفر فيها ثلاثة عناصر (السكارنة، 2008) وهي العنصر الأول يتمثل في الافراد الرياديين الذين لم يكن هناك ابداع من دونهم، العنصر الثاني يتمثل في البعد التنظيمي المرتبط بالمرونة، الثقة، المثالية، الابداع، التحوط للفشل والغموض والرقابة الداخلية، أما العنصر الثالث هو البعد البيئي المرتبط بالتنوع. أما التوصل الى الريادة في جودة الإنتاج يقصد بها الإنتاج الخالي من الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج وصنفت تلك الأنشطة في الافراط في الإنتاج، وقت الانتظار، المواصلات، معالجة غير مناسبة، مخزون غير ضروري، حركة غير ضرورية، عيوب، إبداع الإنسان غير المستخدم وغيرها من العمليات التي لا يستفيد منها المستهلك وتعتبر عبء إضافي على المنظمة، والهدف من تحقيق جودة الإنتاج هو تلبية متطلبات العملاء والسعي لتجاوز توقعاتهم، القيادة، مشاركة العاملين، منهجية العمليات، التحسين، صنع القرارات المبنية على الأدلة والحقائق، ادارة العلاقات. ويسعى الدارس لربط ما تقدم بأسلوبي تكاليف دور حياة المنتج والتحسين المستمر.

مشكلة الدراسة: the study Problem

يمكن تحديد مشكلة الدراسة باثارة التساؤل الرئيس وهو "**هل التكامل بين تكاليف دورة حياة المنتج مع التحسين المستمر يؤثر على تحقيق الريادة للمنشآت الصناعية؟**" ثمّ تتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

1 – هل تطبيق تكاليف دورة حياة المنتج يؤثر على تخفيض التكاليف؟.

2 – هل لتطبيق تكاليف دورة حياة المنتج أثر على جودة المنتجات؟.

3 – هل لأسلوب التحسين المستمر أثر على تخفيض التكاليف؟.

4 – هل يؤثر تطبيق التحسين المستمر على جودة المنتجات؟.

أهداف الدراسة: Research objectives

هدفت الدراسة الى بيان أثر تطبيق تكاليف دورة حياة المنتج والتحسين المستمر على تحقيق ريادة تكاليف الانتاج جودته وذلك من خلال أستخدام الأدوات المرتبطة بهذين المتغيرين والآثار كثيرة ومتعددة والتي يصعب حصرها في هذا المجال، عليه تهدف الدراسة الى تحقيق الهدف العام والذي يدور حول السؤال القائل "**هل لتكامل تكاليف دورة حياة المنتج مع التحسين المستمر أثر على تحقيق الريادة؟**" ويمكن أن تتفرع منه الأهداف التالية:

1 - بيان أثر تبني نظام تكاليف دورة حياة المنتجات على تحقيق الريادة.

2 – بيان أثر تطبيق أسلوب التحسين المستمر على تحقيق الريادة.

أهمية الدراسة: significant of the research

تتضح أهمية هذه الدراسة من مراجعة أدبيات الدراسات السابقة والخاصّة بتكاليف دورة حياة المنتجات وريادة التكلفة، والأدبيات الخاصّة بأسلوب التحسين المستمر وتأثيره على جودة الإنتاج. وعليه فإنّ أهمية الدراسة يمكن توضيحها من خلال التفسيرات التالية:

أ – **الأهمية العلمية (النظرية)**، تتمثل الأهمية العلمية في الآتي:

1 – تكمن أهمية هذه الدراسة في أنّ تطوير نظام متكامل بين تكاليف دورة حياة المنتج و التحسين المستمر يعزز من عملية ريادة(قيادة) التكلفة.

2 – هذه الدراسة تحاول تغطية الفجوة العلمية من خلال عملية التكامل بين تكاليف دورة حياة المنتج و التحسين المستمر.

3 – هذه الدراسة هي محاولة لتقديم إطار مفاهيمي يمكن أن يساهم في بناء النظريات والممارسات في مجال محاسبة التكاليف.

4 – يمكن لهذه الدراسة أن تقدم نصائح وموجهات يمكن من خلالها تساعد الشركات العاملة في السودان من تحقيق الفاعلية والكفاءة في الأداء.

5 - هذه الدراسة تُعد اضافة للمجهودات التي بُذلت في هذا المجال لإثراء المكتبات، نسبة لندرة تناول موضوعاتها من قبل.

ب - **الأهمية العملية (التطبيقية)**، تتمثل الأهمية العملية في الآتي:

1 – هذه الدراسة تجعل المدراء مدركين للتأقلم مع التعقيدات والتغيرات التي تحدث في بيئة الأعمال في السودان وذلك من خلال تبني مفهوم تكاليف دورة حياة المنتج و التحسين المستمر.

2 – المساهمة في تعزيز ريادة التكلفة من خلال تبني مفهوم تكاليف دورة حياة المنتج في الشركة محل الدراسة.

3 – تسعى الدراسة الى لفت إنتباه وتعريف المدراء ومتخذي القرار على أهمية تطبيق الأساليب الحديثة والجديدة والتي تساهم في تعزيز ريادة التكلفة وتحقيق الجودة.

4 – تقدم هذه الدراسة معلومات جيدة للمدراء وواضعي السياسات والمسئولين عن تطوير بيئة الأعمال عن طريق أسلوب التحسين المستمر لتتمكن من إنتاج منتجات ذات جودة عالية.

5 – هذه الدراسة تُعد محاولة لمعرفة إمكانية تطبيق تكاليف دورة حياة المنتج و التحسين المستمر بمجال الصناعات السودانية للارتقاء بها الى الافضل.

فرضيات الدراسة: Hypotheses of the research

قام الدارس بصياغة فرضية رئيسة ومن ثمّ اشتقّ منها مجموعة فرضيات فرعية، وتنص الفرضية الرئيسة على"**ان التكامل بين تكاليف دورة حياة المنتج مع التحسين المستمر يؤثر على تحقيق الريادة**" ثمّ تتفرع منه الفرضيات التالية:

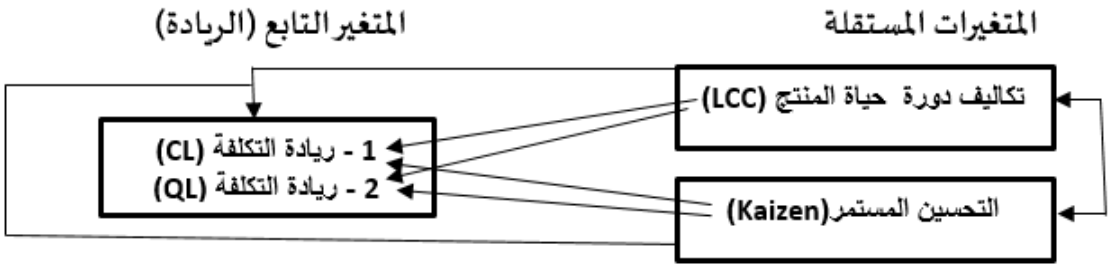
1 – يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكاليف دورة حياة المنتج على تخفيض التكاليف.

2 – يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تكاليف دورة حياة المنتج على جودة المنتجات.

3 – يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحسين المستمر على تخفيض التكاليف.

4 – يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحسين المستمر على جودة المنتجات.

نموذج الدراسة:



منهجية الدراسة: Methodology

يستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي الذي يتماشى مع طبيعة هذه الدراسة في تحليل المفاهيم الخاصّة بالدراسة النظرية والميدانية.

مصادر جمع البيانات: Resources of data collection

يستخدم الدارس المصادر التالية لجمع البيانات:

أ – **المصادر الأولية**: يستخدم الدارس أداة الاستبانة لجمع البيانات الأولية، وهذه البيانات سيقوم الدارس بجمعها عن طريق توزيع استمارة استبانة توزع على عينة (قصدية) من المدراء الماليين ومحاسبي التكاليف وفنيي الإنتاج بالشركات الصناعية.

ب - **المصادر الثانوية**: التقارير من المنشآت الصناعية والكتب والمجلات والدوريات والرسائل الجامعية والأوراق البحثية.

حدود الدراسة: تتمثل حدود الدراسة في الآتي:

1 – الحدود الزمانية :2022م.

2 – الحدود المكانية: المنشآت الصناعية السودانية.

3 – الحدود البشرية: كل الماليين والأشخاص ذوي بالشركات محل الدراسة.

4 – الحدود الموضوعية: دورة حياة المنتج و التحسين المستمر ، الريادة في التكلفة وجودة الإنتاج.

الاطار النظري لمتغيرات الدراسة:

أولًا - تكاليف دورة حياة المنتج:(LCCP)Life cycle Costing Products

تتوفر لدورة حياة المنتج إمكانية صياغة إطار يُسِّهل على الإدارات استغلال تلك الروابط الداخلية والخارجية خلال المدة او الوقت الذي يتواجد خلاله المنتج (Hansen & Mowen, 2009)، وتهتم إدارة التكلفة لدورة حياة المنتج بالمواقف والاجراءات ذات الصلة بتصميم المنتجات وتطويرها وتصنيعها فضلاً عن التسويق والتوزيع والصيانة وخدمات ما بعد البيع، اذ تُسهم في العمل على تعظيم القيمة لأصحاب المصالح في الوحدات الاقتصادية (Maher, Lanen, & Rajan, 2011)، دورة حياة المنتج توفر انموذج يرسم كافة التصورات الخاصة بالمنتج منذ تصورات الفكرة الأولية ولحين الانتهاء من الانتاج فضلًا عن الاسهام الواضح في تعظيم القيمة من خلال مايلي (Raiborn & Michael, 2011):

- تخفيض تكلفة الإنتاج ودورة حياة المنتج من خلال تقويم المجهزين ودراسة مواصفات المواد.
- تقصير وقت التصنيع من خلال الاهتمام بأنشطة وعمليات التصميم.
- تحسين وزيادة مستوى الجودة من خلال تقليل عيوب التصميم المحتملة.
- خلق المدى الملائم من المرونة، حيث يركز على استخدام مكائن ومعدات ذات أغراض متعددة، تدعم امكانية استمرار الإنتاج في حال عُطل اي ماكينة. وتمر دورة حياة المنتج بعدد من المراحل يمكن تتمثل في التقديم والنمو، والنضج، والتدهور.

مفهوم تكلفة دورة الحياة المنتج:

تُعرف بأنها التكاليف المرتبطة بغرض أو جهة التكلفة على مدار حياة المنتج النافعة، وهي نظام يهتم بحصر وتجميع التكاليف و الإيرادات الفعلية الخاصّة بكل منتج من البداية وحتى النهاية وبما يمكّن من تحديد ربحيته في آخر حياته الاقتصادية، وتوفر تكاليف دورة حياة المنتج معلومات مفيدة لأغراض التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات (التمي و الزبيدي، 2012).

وتعرف تكلفة دورة الحياة بأنها هي "طريقة اقتصادية لتقييم المشروع، حيث يتم اعتبار جميع التكاليف الناشئة عن امتلاك المشروع وتشغيله وصيانته والتخلص منه في نهاية المطاف ذات أهمية محتملة لهذا القرار" (Fuller & Petersen , 1996)، حيث ميز (Susman, 1989) وكذلك (Shields & Young, 1991) بين دورة الحياة من

وجهة النظر التسويقية ودورة الحياة من وجهة النظر الإنتاجية. إذ أن الأولى تمثل حياة المنتَج في السوق وبذلك فإن مراحلها هي الانطلاق (أو الدخول إلى السوق)، النمو، النضج والتدهور. أما الثانية فتتمثل مراحلها في تصور الفكرة، التصميم، تطوير المنتج أو العملية، الإنتاج والدعم اللوجستي. كما أن دورة حياة المنتَج يمكن أن تحلل من وجهة نظر المنتِج أو المستهلك. فبالنسبة للمستهلك فإن مراحل دورة حياة المنتَج هي: الشراء، الاستعمال، الصيانة والتخلص من المنتَج (عطوي، 2008). واستناداً لما سبق فإن تكلفة دورة الحياة يمكن أن تؤخذ من وجهتين مختلفتين:

أ - المنتجون ينبغي أن يهتموا بتكلفة عرض المنتجات في السوق على كامل مراحل دورة حياتها.

ب – المستعملون و ينبغي أن يهتموا بتكلفة حيازة المنتَج على طول فترة الاستعمال (عطوي، 2008).

عناصر تكاليف دورة الحياة:

تحتوي تكاليف دورة حياة المنتج على العناصر التالية(Nachiket, 2014) .

أ. تكاليف الشراء، أي تكاليف البحث والتصميم والاختبار والإنتاج والبناء أو شراء المعدات الرأسمالية.

ب. تكلفة النقل والصيانة والتعامل مع المعدات الرأسمالية.

ج. المصاريف مثل تكاليف الطاقة وتكاليف المرافق الأخرى.

د. تكلفة تدريب الموظفين.

هـ. التكاليف الأخرى مثل تكاليف الاحتفاظ بالمخزون، قطع الغيار، تكاليف التخزين، المعرفة الفنية، وتكاليف الحياة.

أهداف تكاليف دورة الحياة المنتج:

حدد (Kaplan & Atkinson, 1998) ثلاثة أهداف لتكلفة دورة حياة المنتج وهي:

1. لتنمية الإحساس بالتكاليف الإجمالية المرتبطة بمنتج ما من أجل تحديد ما إذا كانت الإيرادات أثناء المبيعات النشطة ستغطي تكاليف جميع المراحل.

2. لتحديد عواقب التكلفة البيئية للمنتج ولتحفيز الإجراءات لخفض هذه التكاليف أو القضاء عليها.

3. لتحديد التكاليف خلال مراحل تصميم المنتج أو العملية من أجل التحكم في التكاليف وإدارتها في تلك المراحل.

مراحل تكاليف دورة الحياة:

عادةً ما ينقسم منحنى دورة حياة المنتج الكلاسيكي إلى أربعة أو خمس مراحل. تقدم إضافة مرحلة ما قبل الإنتاج مرحلة التصميم والاختبار قبل الإطلاق. تركز هذه المرحلة على قرار التخطيط نفسه، ودعم تحليل التكلفة والمزايا.

و يرى (خضر، 2013) إن دورة حياة المنتج تشتمل على ثلاث مراحل رئيسة هي:

1 - مرحلة الأبحاث والتطوير والهندسة: حيث يتم تخطيط المنتج و تصميم وظائفه المتوقع أن يحققها.

2 - مرحلة الإنتاج: فبعد إجراء الاختبارات في المرحلة السابقة و تصميم و هندسة عمليات التشغيل أو الإنتاج يبدأ الإنتاج النهائي.

3 - مرحلة خدمة ما بعد البيع والتخلي عن المنتج بتكوين أو تطوير منتج جديد.

التكاليف المترتبة على دورة حياة المنتج:

يشير(Morse, Janes, & Davis, 2003) الى أن إجمالي التكاليف المترتبة على دورة الحياة الكاملة للمنتج تشمل العناصر التالية:

- **التكاليف القبلية:** أي تكاليف ما قبل التصنيع كتكاليف البحث والتطوير، التصميم التفصيلي وتحديد الأنموذج الأساسي للمنتج، و التكاليف الهندسية وغيرها من التكاليف التي تتحملها الوحدة الإقتصادية المنتجة قبل بدء عملية التصنيع.

- **تكاليف التصنيع:** كتكاليف الشراء، و التكاليف الصناعية المباشرة وغير المباشرة.

- **التكاليف البعدية:** أي تكاليف ما بعد التصنيع كتكاليف الإعلان، التغليف الشحن، والضمان وغيرها.

- **تكاليف يتحملها الزبون بعد عملية الشراء:** كتكاليف تشغيل واستخدام المنتج، الصيانة، كلف التخلص من المنتج.

إمكانية خفض تكاليف دورة حياة المنتج.

والمقصود بخفض التكلفة هو إحداث خفض من دون تجنب أو إلغاء خاصية أو صفة من صفات المنتج، ومن دون إحداث أي تأثير سلبي على جودة المنتج. أي إن التخفيض هنا هو بمثابة تجنب الإسراف و الضياع (الجبالي، 1998) و حتى يتم القيام بعملية الخفض في التكاليف بنجاح وفعالية، لابد من مراعاة المبادئ والأسس الاتية (راجخان، 2002):

- التركيز أولاً على العناصر التي تحتمل التخفيض الأكبر في التكاليف بأقل المجهودات مقارنة مع العناصر الأخرى.
- يجب أن لا تكون تكلفة ودراسة التكاليف وتطبيق المقترحات أكبر من التكاليف المراد خفضها.
- يجب أن لا يؤدي الخفض في التكاليف الى الخفض في الجودة، مما يؤثر على اجمالي الإيرادات.
- يجب أن لا يؤدي خفض التكاليف الى اتخاذ قرارات استراتيجية خاطئة كالاستغناء عن أصل ثابت قد يحتاجه المشروع في المستقبل القريب.

أهمية تكاليف دورة حياة المنتج:

تدعم تكلفة دورة الحياة (LCC) تكييف ميزات المنتج، سواء كانت سلع استهلاكية أو رأسمالية، مع دورة حياتها. يتم تحليل وتوزيع تكاليف الإنتاج والتركيب والاستخدام والتخلص، بهدف الوصول للحد الأدنى من التكلفة الإجمالية. يتم تقديم طريقة جديدة لحساب تكاليف دورة حياة السلع الرأسمالية، مثل الآلات وأنظمة التصنيع، لتوقع تكاليف دورة الحياة. يتم تمثيل العمليات الفردية المتصلة بدورة حياة المنتج ووصفها بطريقة مرتبطة بالبرنامج والعملية المحتملة من خلال احدى طرق تكلفة دورة الحياة بهدف إعادة تصميم هياكل المنتجات الحالية، من الممكن اشتقاق مناهج من هياكل التكلفة لدورة الحياة وأيضًا إنشاء مفاهيم تشغيل وصيانة جديدة محتملة، بالإضافة إلى نماذج تمويل جديدة وأشكال تعاون (Westkämper & Osten-Sacken, 1998) .

دوافع وأسباب الاهتمام بتكاليف دورة الحياة:

من أهم دوافع استخدام تكاليف دورة حياة المنتج هي المطالب على كفاءة وجودة السلع الرأسمالية (Alting, 1996; Jansen & Krause, 1995; Rydberg, Haussen, Ronning, & Salmi, 1996). مع مراعاة الجوانب البيئية لمرحلة الإنتاج (Alting, 1996). ايضًا دافع وجوب استخدام الأنظمة اقتصاديًا في حدود الأداء والدقة (Westkämper & Osten-Sacken, 1998). يمكن توضيح أن زيادة فائدة نظام الإنتاج خلال دورة حياته الكاملة تكتسب أهمية متزايدة. مع هذا التحسين، تؤخذ عوامل الإنتاج الصناعي المستدام (Alting, 1996) في الاعتبار حتمًا. مثل الجوانب البيئية.

مزايا تكلفة دورة حياة المنتج:

يتم تلخيص بعض فوائد تكاليف دورة الحياة كنهج لإدارة التكاليف الاستراتيجية على النحو التالي:

- يمكن صانعي القرار من تحليل وفهم النظرة الشاملة لتكاليف دورة حياة المنتج من البحث والتطوير والتخطيط إلى التخلص(Shields & Young, 1991) .
- تؤكد على أهمية التركيز الخارجي (العميل) وتستغل الروابط الداخلية والخارجية في سلسلة القيمة (Chaklader & Gera, 2010).
- تدعم تحليل الربحية لدورة حياة المنتج وتساعد المديرين على إدارة التكاليف بشكل أكثر فعالية لأنها تركز على سلوك التكلفة خلال كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج.
- يوفر التطبيق الناجح ل LCC ميزة تنافسية للشركة (Shields & Young, 1991).

العوائق التي تواجه تطبيق تكاليف دورة الحياة:

هناك أيضًا بعض العوائق والصعوبات في تنفيذ وتطبيق نهج LCC على المنظمات. ذكر (Dhillon , 1989) أن عيوب تكاليف دورة الحياة هي: مكلفة، وتستغرق وقتًا طويلاً، عدم الدقة في البيانات، والحصول على البيانات للتحليل مهمة شاقة، و أن تطبيق منهج تكاليف دورة الحياة ينطوي عليه مجالين رئيسيين من المشاكل تتمثل في المشكلة مع الشركات نفسها؛ لا يهتم المدراء والموظفون بتكاليف دورة الحياة، أو لا يفهمونه. من الصعب حساب تكاليف المستخدم مثل تكاليف التشغيل والصيانة والتخلص.

ثانيًا - التحسين المستمر: (Kizen).

التحسين المستمر: هي نقطة البداية لتشخيص المشكلات الخفية، وتحديد الهدر في العمليات، وتهدف إلى التحسين المستمر وفق غايات الجودة ومشاركة جميع الأفراد والبحث عن أفضل الطرق لتحسين العمليات الإدارية بصورة مستمرة (رحمة، 2019). إن كلمة(كايزن) من الكلمات اليابانية (كاي Kai) تعني التغيير، (زن Zen) تعني الجيد، و هي في اللغة الإنجليزية تعي التحسين التدريجي أو المستمر، فكايزن هي منهجية تركز على العملية والنتائج على حد سواء، وكايزن هي عملية عند القيام بها بشكل صحيح في مكان العمل يلغي العمل الشاق دون داع، سواء العقلي أو الجسدي، حيث يتم التخلص من الهدر والفاقد في العمليات (Luis, Maldonado, & Oropesa, 2017). ويرى (غقيلي، 2001) التحسين المستمر يعبر عن التغيير المستمر في الحياة الخاصة والعامة والعلمية على وفق فكرة التخلص من الكلف غير الضرورية في كافة مهام المنظمة فضلاً عن كلف المعيب والمعاد والمرتجع والتالف أينما وجد. فالتحسين المستمر هو أسلوب للحياة Way of life يمكن أن تخضع جميع الأنشطة اليه، مثل التكلفة، جدولة المهارات، علاقات العمل، التي تعزز جودة المنظمة(Evans J. , 1993) .

أهمية التحسين المستمر:

تتضح اهمية التحسين المستمر من خلال الفوائد التي تجنيها الجهة المطبقة لها سواءً على مستوى التحسينات المستمرة لكافة المجالات او تخفيض الفاقد والمرتجع والمعيب والمعاد من خلال التركيز على أداء العمل الصحيح منذ الوهلة الاولى وفي كل مرة، فضلاً عن كون التحسين المستمر الاداة الأهم بيد المنظمات المعاصرة من أجل تحقيق مزايا تنافسية تكسبها موقع تنافسي متميز، وفي هذا السياق يشير (البروازي ، 2001) الى ان اهمية التحسين المستمر تتجلى في الاتي:

1 - بدءاً فإن التحسين المستمر يركز على تحسين العمليات لتكون أداة لتحسين المخرجات.

2 - يتم تحقيق ذلك من خلال تحمل مسؤولية التحسين المستمر اضافة الى الادارة العليا وعاملي المنظمة كافة.

3 – الاهتمام بالتحسين لكافة مجالات العمل في المنظمة التي تحقق الاداء الافضل سواءً على مستوى مهام الانتاج أو التسويق أو التمويل أو الموارد البشرية.

4 - يبدأ اهتمام التحسين المستمر بتحديد المورد البشري الذي يعد مصدر جودة المنتج والمنظمة والنتائج بشكل عام.

5 - الاهتمام الادنى بالتحسين المستمر يمر عبر الاستجابة لرغبات الزبون واشباعها واستباق هذه التطمعات كلما أمكن ذلك باعتباره فلسفة التوجه نحو الزبون أولاً.

6 - كما تتجسد الاهمية من خلال الإيمان المطمق بان كافة الاشياء والمجالات والمهام في المنظمة موضع تقييم وتدقيق مستمرين ومن خلال معرفة، هل هذا ضروري ؟، هل يمكن اداءه بشكل أفضل ؟.

7 - التأكيد والالتزام بان التحسين المستمر يعبر عن الاستمرارية وعدم التوقف عن تقديم الأفضل.

الافتراضات التي تقوم عليها فكرة التحسين المستمر (Bounds, Yorks , Adams, & Ranney, 1994)؛ (العنزي، 2009):

1 – تفترض أن المدراء بإمكانهم قياس تكلفة الجودة بدقة وبصورة كاملة.

2 – تفترض تقليل التكلفة من خلال تحديد" الجودة الضرورية" التي تقابل حاجات المستهلك.

3 – كذلك تفترض اجبار المدراء دائمًا على أنه لابد من المقايضة بين الجودة والتكلفة الأساسية على منحنيات التكلفة المتوقعة.

4 – تفترض أن يكون تعريف الجودة فقط هو"المطابقة للمواصفات" وأن المتوقع ضياع المال عند ظهور العيوب.

مجالات وعناصر التحسين المستمر:

للتحسين المستمر عناصر عديدة أهمها ما يلي (الخطيب، 2008): التركيز على الزبون، روح التعاوف وعمل الفريق، التوقيت المطموب، حلقات الجودة، علاقات الادارة مع العامليف، استخدام التكنولوجيا في العمل. كذلك عرض العديد من الباحثين وذوي الاختصاص عناصر ونماذج عديدة للتحسين المستمر بالدراسة والتحميل والتطبيق، الا أن انموذج (Deming) يعدالأفضل والاوسع انتشارًا وتطبيقاً لثبوت نجاحه وبلوغ المنظمات التي تعتمده موقع تنافسي متميز، والذي يحتوي على أربعة عناصر وكل عنصر يشمل العديد من الخطوات وذلك كمايلي (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2013)؛ (داود، 2001):

- خطط(**plan**): تتم من خلال الاختيار والتحديد المسبق للمجال المطلوب التحسينات عليه على وفق خطة محددة.
- **أنجز/نفذ (Do)**: يبدأ فريق العمل بانجاز هذه الخطط ومتابعة تطوير المجال المستهدف ومراقبة مدى التقدم والتحقق
- **أفحص/راجع (Check)**: مطابقة البيانات المتحققة مع المخططة.
- **التصحيح/المعالجة (Act)**: معالجة ما يطرأ من انحرافات اثناء تنفيذ الخطة وبعدها. اما تطبيق التحسين المستمر فانه يتجسد في المجلات الاتية:

1 - الارتقاء باستمرار بجودة المخرجات .

2 - تحقق دورة الانتاج الفضلى كلما امكن ذ لك.

3 - التعزيز الدائم لمصمحة الزبون.

4 - زيادة ربحية الخط الإنتاجي.

5 - الاستمرار بتخفيض اجمالي الكلف كافة .

6 - تخفض الخزين غير الضروري.

7 - زيادة الانتاجية وتحسينها باستمرار.

8 - خلق ثقافة التحسين المستمر والمحافظة عليها.

شكل رقم (1) يوضح عناصر وخطوات التحسين المستمر

المصدر: اعداد الدارس 2022م، بتصرف من (داود، 2001)

مبادئ التحسين المستمر:

يرى (المنيف ، 1419هـ) أن للتحسين المستمر ثلاث مبادئ أساسية وهي:

1 - لا تستلمها :أي لا تستلم أي تالف ممن قبلك لأنه يؤثر على الإنتاجية.

2 - لا تنفذها :أي لا تعمل أي منتج تالف من خلال جزئية عملك.

3 - لا تمررها :أي لا تمرر تالف لمن يليك في إجراءات العمل.

وهذه المبادئ الثلاثة للكايزن توضح أن المدخلات ذات النوعية الجيدة وذات التشغيل الجيد تكون مخرجاتها بلا شك جيدة، وهذا يعني أن تحسين النوعية هو الأصل في العمل وهو الشغل الشاغل للجميع، دون أي استثناء ودون مسؤولية جهة رقابية، بل وجود رقابة ذاتية، ما يؤدي بدوره إلى ضمان وتوثيق النوعية الجيدة.

اهداف التحسين المستمر:

يتمحور الهدف الاساسي للتحسين المستمر حول المثالية والكمال على الرغم من ايمان معظم معتمدي هذه الفلسفة بانها صعبة المنال نظرًا للعوامل والمتغيرات الداخلية أو الخارجية المؤثرة فضلاً عن الامكانات والقدرات والمهارات التي قد لا تتوافق ونوع النشاط والعملية والمهمة من اجل بلوغ الكمال، الا ان السعي الجاد لبلوغ ذلك يحفز ادارة المنظمة وعامليها الى البحث الدائم عن الافضل عبر تسخير كافة القدرات والإمكانات المتاحة وبالتالي استباق

توقعات الزبون حتى قبل الاستجابة لها، وهذا ما تقدمه الآن الشركات العملاقة في مجال الالكترونات وغيرها من الماركات العالمية. فيعدد كل من (جودة ، 2004)؛ (Slack, 2004) ، أن بلوغ الافضل باستمرار يمر من خلال الاتي:

1 - البدء بفهم عمليات التحسين المستهدفة واللازمة للقيام بها وتنفيذها دون تأخير.

2 - تقديم منتجات عديدة ومتنوعة وأفضل من المنافسين.

3 - اعتماد مبدأ العيوب الصفرية من خلال منع الخطأ قبل وقوعه.

4 - الاستعداد للتوقفات الفجائية وتحديد معالجتيا المسبقة، وتحديد تلك التي لا يمكن تجاوزها أو تلافيها آنيًا.

أساليب (أنواع) التحسين المستمر:

يؤكد العديد من الباحثين بان التحسين المستمر أحد أهم الادوات التي تعتمدها المنظمات الصناعية من أجل مواكبة التغييرات المتسارعة والمنافسة المتزايدة لتعزيز العلاقة مع زبائنها والاحتفاظ بهم فضلاً عن كسب زبائن جدد وبمشاركة العاملين كافة وبدعم واسناد من الادارة العليا وعبر أكثر من أسلوب لتبني التحسين المستمر يتمثل أهمها في الآتي (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2013)؛ (Deming, 1993):

1 - التحسين المستمر لإستثمار موارد المنظمة.

2 - التحسين المستمر لتوفير ظرف ومناخ نفسي وعملي ومادي لمعاملين واعتبارهم شركاء أساسيين لإدارة المنظمة ومالكيها.

3 - التحسين المستمر لمخرجات المنظمة وتحقيق القيمة المضافة من وجهة نظر الزبائن اولاً.

4 - التحسين المستمر للعمليات الانتاجية المحققة لتقديم الافضل بالأساليب الافضل.

5 - التحسين المستمر لإيصال المخرجات الى الزبائن على وفق طلباتهم المحددة واستباقها كلما أمكن ذلك.

6 – التحسين المستمر والمتواصل لقدرات الادارة ومهارات العاملين وزيادة التلاحم بينهم من أجل تحقيق الأفضل.

ثالثًا - ريادة (قيادة) التكلفة Cost leadership strategy:

يدور محور قيادة التكلفة حول خفض التكاليف، والذي ينبغي أن يشمل، قدر الإمكان، كافة أنشطة سلسلة القيمة في المنظمة. وقد حدد (Porter M. , 1985)؛ (Porter M. , 1980) خمس خطوات لتحقيق قيادة التكلفة تضمنت: تحديد سلسلة القيمة الملائمة وتخصيص التكاليف والأصول لهذه السلسلة، تحديد موجهات التكلفة لكل نشاط ذي قيمة ومعرفة كيف يتفاعل، تحديد التكاليف النسبية للمنافسين ومصادر فروقات التكلفة، تطوير الإستراتيجية لتحقيق وضع تكلفة منخفض نسبيا من خلال رقابة موجهات التكلفة أو إعادة صياغة سلسلة القيمة، وأخيرًا اختبار إستراتيجية خفض التكلفة لمعرفة قابليتها على الاستمرارية.

ويشير (wheelen) إن قيادة التكلفة الأقل تتطلب بناء نطاق كفوء من التسهيلات التي تحتاجها الوحدة الاقتصادية، والسعي الحثيث لخفض التكاليف المتأتي من الخبرة وتشديد المراقبة على التكاليف، وتجنب الزبائن

الهامشين وتخفيض التكاليف في مجالات البحث والتطوير، والخدمة، والاعلانات (Wheelen, 2004). وتتسم استراتيجية قيادة التكلفة بما يأتي:

قائد التكلفة هو الأقل تكلفة في الصناعة لذلك فهو قادر على تحمل السعر المنخفض لمنتجاته أكثر مما تتحملها المنتجات المنافسة وعلى هذا الأساس يبقى قائد التكلفة يجني الأرباح المرضية (Thomas & Strickland, 2004). وهذا ما يؤكده (Slater) إذ يشير إلى أن وجود ميزة التكلفة الاقل تعطي الوحدة الاقتصادية قدرة الدفاع ضد الخصوم او المنافسين إذ تمكنه التكاليف المنخفضة من الاستمرار في تحقيق الأرباح خلال مدة المنافسة الشديدة (Slater, 2010).

إن الحصة السوقية العالية لقائد التكلفة تعني القدرة العالية في تفاوضه مع المجهزين، ذلك لأنه يشتري كميات كبيرة. إن السعر المنخفض بمثابة حاجز أمام الدخول في الصناعة لأن القليل من الداخلين الجدد سيكونون قادرين على مقابلة ميزة قائد التكلفة، ونتيجة لذلك وفضلاً عما ذُكر آنفاً يرجح أن يكسب قائد التكلفة عائدات أعلى من معدل العائد على الاستثمار. ومثلما اتسمت استراتيجية قيادة التكلفة بنقاط قوة فهي لاتخلو من نقاط ضعف نذكرها فيما يلي:

- حروب الأسعار قد تقود الأرباح الى مستويات متدنية جدًا.
- تتطلب أحدث المعدات ويتعين الحفاظ عليها.
- إن الميل الى خفض التكاليف قد يقوض الطلب على المنتج من خلال حذف الخصائص الرئيسة له. إذ إن قائد التكلفة يبقى قادراً على المنافسة فقط ما دام الزبون يرى المنتج هو (الاقل تكلفة تقريباً) يعادل المنتجات المنافسة التي تكلف أكثر بعض الشئ (Hitt, Ireland, & Hoskisson, 2001).

تعريف ريادة التكلفة:

تعني أن تكون صاحب أقل تكلفة تشغيل في مجالك، وهو ما يكون مدفوعاً غالباً بكفاءة الشركة وحجمها وثقافتها ومجالها وخبرتها التراكمية (منحنى التعلم) (عبدان، 2003). كما عُرفت بأنها كافة الإجراءات الهادفة لتقويم أثر مختلف العوامل البيئية الخارجية والداخلية من أجل تحقيق تخفيض التكاليف الإنتاجية وتقديم منتجات بأقل تكلفة واكتساب ميزة تنافسية (العوامرة و زياد، 2012).

أهداف إستراتيجية ريادة التكلفة:

تهدف ريادة التكلفة الى تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها (كومديد س.، 2016):

1 – استغلال الإنتاج ومعرفة الإقتصاديات.

2 – تحقيق الريادة في السوق وتلبية رغبات حاجات المستهلك.

3 – تحقيق التفوق على المنافسين بإنتاج سلع أقل تكلفة من تكلفة المنافسين.

4 – الوصول الى المستهلك الذي يهتم بالسعر بشكل اساسي.

5 – تحقيق ميزة تنافسية من خلال زيادة الحصة السوقية.

6 – تقوية المركز النتافسي والسيطرة على السوق من خلال فرض أسعار أقل من المنافسين.

أهمية إستراتيجية ريادة التكلفة:

استراتيجية قيادة التكلفة لها تأثير إيجابي على حصة السوق بشكل عام (Coeurderoy & Durand, 2004). وتظهر أهمية تبني استراتيجية قيادة التكلفة في أنها تُمكن من السيطرة والتحكم في قوى التنافس الخمس وذلك كما يلي (الطيطي، 2011).

1 – مواجهة مشكلة تهديدات المنتجات البديلة: فيما يتعلق بالسلع البديلة فما دامت المؤسسة تتميز بتكلفة أقل يكون بيدها تخفيض السعر في حالة إحساسها بإتجاه المستهلك نحو السلع البديلة، و هذا ما لا يمكن القيام به عند إنعدام هذه الميزة.

2 - مواجهة مشكلة التهديدات من دخول منافسين جدد: فيما يخص دخول منافسيين جدد في الصناعة، فالشركة التي لها ميزة التكلفة الأقل تكون في وضعية تنافسية مريحة، و يمكنها إستعمال السعر كسلاح لمواجهة المنافسيين الجدد للمحافظة على حصتها في السوق أو الدفاع عن قسم السوق الذي تتعامل معه.

3 – إستراتيجية قيادة التكلفة تمكن من مواجهة منافسة الخصوم: أما بالنسبة للمنافسة، فإنتهاج إستراتيجية التكلفة الأقل تمكن المؤسسة من الوقوف في وجه منافسيها في السوق عن طريق التحكم في السعر حسب ظروف المنافسة.

4 - إستراتيجية ريادة التكلفة تمكن من مواجهة القوة التفاوضية للعملاء: فيما يتعلق بمساومة المشترين ، فهؤلاء لا يمكنهم الضغط كثيرا على المؤسسة لتخفيض أسعارها ما دامت لها تكلفة أقل تجعل أسعارها مقبولة لدى معظم المشترين ، و لا يتوقف الطلب على الفئة المساومة فقط.

5 - إستراتيجية قيادة التكلفة تمكن من مواجهة القوة التفاوضية للموردين: فيما يتعلق بالموردين يمكن للمؤسسة المنتجة بتكاليف أقل ألا تقع تحت سيطرة المردين مادامت تتحكم في التكلفة و بالتالي تبقى تتحكم في هامش الربح في حالة أي زيادة في السعر من قبل الموردين ، لأن أي زيادة من هذا الأخير تؤدي إلى زيادة في تكلفة المنتج.

متطلبات تطبيق إستراتيجية ريادة التكلفة:

المنظمات التي تنفذ استراتيجية لتكلفة الريادة توظف العديد من الأنشطة مثل تنبؤ دقيق للطلب، واستخدام سعة عالية، وفورات الحجم، والتقدم التكنولوجي، والاستعانة بمصادر خارجية، ومنحنى التعلم / الخبرة (Hilman & Kaliappen, 2014)

يتكون نموذج تطبيق استراتيجية ريادة التكلفة من أربعة متطلبات أساسية وهي الهيكل التنظيمي، الأنظمة الإدارية الملائمة، الأساليب الكفوءة والثقافة التنظيمية المنسجمة مع الإستراتيجية (كومديد س.، 2016).

ومن أبرز العوامل التي تؤدي إلى تحقيق الريادة في التكلفة هي (البكري، 2007):

1 - الوفورات المتحققة من زيادة منحنى الخبرة و التعلم لدى العاملين.

2 - الإستثمار الأقل في الموارد و بخاصة في المواد الأولية مع وجود أنظمة خزن متقدمة.

3 - إعتماد سياسة توزيع تتوافق مع خصوصية المنتج و المحافظة عليه و سلامته من التلف أو التقادم.

4 - الإرتقاء بمستوى إستغلال الطاقات المتاحة في موجودات المنظمة لتقليل نسبة تاثير التكاليف الثابتة على التكاليف الكلية للوحدة الواحدة من الإنتاج.

مبادئ تخفيض التكلفة (رحمة الله، 2014)؛ (الجبر ، 1997):

حتى يتم القيام بعملية التخفيض في التكاليف بنجاح وفعالية، لابد من مراعاة بعض المبادئ والأسس منها:

1 - التركيز أولاً على العناصر التي تحتمل التخفيض الأكبر في التكاليف بأقل المجهودات مقارنة مع العناصر الأخرى.

2 - يجب أن لا تكون تكلفة دراسة وتحليل التكاليف وتطبيق المقترحات أكبر من التخفيض في التكاليف.

3 - يجب أن لا يؤدي التخفيض في التكاليف إلى تخفيض الجودة مما يؤثر على إجمالي الإيرادات.

4 - يجب أن لا يؤدي تخفيض التكاليف إلى إتخاذ قرارات إستراتيجيه خاطئة كالاستغناء عن أصل ثابت قد يحتاجه المشروع في المستقبل القريب.

5 - يجب أن لا يؤدي تخفيض التكاليف إلى التأثير على الروح المعنوية لدى العاملين مما يؤثر على الإنتاجية.

رابعاً – الريادة في الجودة:

يُعد ارتفاع مستوى الجودة من الخصائص الجوهرية المميزة للبيئة الصناعية الحديثة، فالمنشآت التي ليس لديها القدرة على توفير مستوى الجودة المقبول من قبل العملاء لا تستطيع البقاء في دنيا الأعمال. ونتيجة لإرتفاع مستوى جودة المنتجات ترتفع كفاءة عوامل الإنتاج وتنخفض نسبة الإنتاج التالف والمعيب وبالتالي تنخفض تكاليف الإنتاج، إذ أن غياب الجودة يُعد أحد المسببات الجوهرية لزيادة التكلفة والتي ترجع إلى ما ينجم عن غياب الجودة من مخلفات أو الفاقد في التشغيل، وارتفاع تكاليف إعادة إصلاح الإنتاج المعيب، بالإضافة إلى زيادة تراكم المخزون لعدم إمكانية بيعه إلى العملاء. بعبارة أخرى فإن مفهوم انعدام المعيب أو التالف Zero Defects يعتبر أحد الركائز الأساسية للمنشآت التي تعمل في ظل البيئة الصناعية الحديثة، فالهدف الأساسي هو محاولة الوصول إلى منتجات سليمة وعلى درجة عالية من الجودة من المرة الأولى، وفي هذا الصدد أوضح Burch أن الجودة الرديئة يترتب عليها ارتفاع التكاليف(c، 2005).

مفهوم الجودة:

جودة الإنتاج يقصد به الإنتاج الخالي من الأنشطة التي لا تضيف قيمة وصنفت تلك الأنشطة في الافراط في الإنتاج، وقت الانتظار، المواصلات، معالجة غير مناسبة، مخزون غير ضروري، حركة غير ضرورية، عيوب، إبداع الإنسان غير المستخدم(Abdualwahab & Mukhtar, 2013) . تنضوي مراقبة الإنتاج في المفهوم العلمي على مراقبة

كمية الإنتاج في فترة زمنية معينة، وضبط جودة الإنتاج في ضوء مواصفات موضوعية حيث لا يكفي لتقييم نشاط الوحدة الإنتاجية أو أي من أقسامها الصناعية أن تكون كمية الإنتاج فقط هي مقياس المقارنة بين التخطيط والتنفيذ، فإنّ التأكيد من مطابقة المنتجات للمواصفات المطلوبة وتحقيقها لمستوى معين من الجودة أمر ضروري حيث أن درجة الجودة من أهم خصائص العملية الإنتاجية (المغربي، 1995).

فهي تمثل الالتزام بالمواصفات الدولية للجودة يعني الالتزام بمستوى عالي من الجودة وذلك من خلال مطابقة مواصفات المنتج ومدى صلاحيته للإنتاج وتطوير الإنتاج والاستمرار بالطلب على المنتج وليس التقلبات في نوعية الإنتاج (العبيدي، 2012).

العوامل التي تساعد على تحقيق الجودة:

هذا وقد أظهرت التجربة العملية أن هناك ثلاثة عوامل رئيسية تساعد على تحقيق الجودة وإمكانية الوصول إلى مستوى إنتاج خالي من العيوب(الزمر، 2005). تصميم الجودة وليس فحصها، بمعنى بناء الجودة في المنتج بدلا من الانتظار لفحص الجودة بعد الإنتاج. التدريب المكثف للعاملين على كيفية تحقيق هدف الجودة المرغوب. ويضيق القاضي فرض متطلبات الجودة على الموردين، فالطريق إلى الجودة يبدأ من جودة المواد الخام (القاضي، 1997).

خطوات تحسين جودة المنتجات:

يتركز اهتمام المنظمات على تحسين جودة منتجاتها عن طريق ادخال تغيرات مستمرة عليها، لكي تصبح مقبولة للزبون وتوفير نوعية جيدة من المنتجات وبأسعار معقولة مع الاخذ بنظر الاعتبار على أنه لا يمكن تحسين جودة المنتجات على حساب التكلفة، لذلك اصبح تحسين جودة المنتجات عملية مستمرة لمواجهة المنافسة فضلًا عن انها الاستراتيجية التي تركز على التحسين المستمر لجودة المنتجات للوصول الى رضا الزبون، وتتمثل خطوات تحسين جودة المنتجات في الآتي (Hailiange & Dianliang, 2013):

أ - الهدف من التحسين.

ب – العمل على أفضل سبل التحسين.

ج - تنفيذ العمليات المحسنة والعمل على تقييمها ومتابعة النتائج.

مراحل ضبط الجودة:

يرى (المغربي، 1995) أن مراحل الجودة تتمثل في مرحلة الشراء والاستلام سواء كانت آلات ومعدات أو المواد الأولية المستخدمة في العملية التصنيعية.

أبعاد الجودة:

ذكر(Reid & Sanders ,2002) أنّ للجودة مجموعة من الابعاد هي:

أ – جودة تصميم المنتج Product Design Quality.

ب – جودة العملية Process Quality .

ج – الوقت Time.

د – الابتكار Innovation.

أبعاد الجودة بالنسبة للزبون (البديري، 2018):

1 – الأداء: الخصائص التشغيلية الأساسية للمنتج.

2 – المزايا: العناصر الإضافية التي تضاف الى المزايا الأساسية.

3 – الموثوقية: احتمالية تشغيل المنتج لمدة زمنية متوقعة.

4 – التوافق والانسجام: الدرجة التي يتلاءم عندها المنتج مع المعايير الموضوعة مسبقاً.

5 – المتانة والتحمل: كم يعمّر المنتج قبل أن يتم استبداله.

6 – النفع أو الفائدة: سهولة وسرعة الحصول على الإصلاح.

7 – الجمال: كيف يبدو المنتج عند اللمس أو الذوق أو الشم.

8 – الأمن: ضمان عدم تضرر الزبون من المنتج عند الاستخدام.

9 – الاهتمامات الأخرى: اعتبارات أخرى تعتمد على الاسم والماركة التجارية والاعلان.

الدراسة الميدانية:

مجتمع و عينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من المدراء والمالين ومحاسبي التكاليف وآخرون لهم علاقة بالعمليات الصناعية بالسودان. حيث إستهدف الدارس المنشآت الصناعية ذات المنتجات المعمرة والمتعددة والأوسع انتشاراً والمرتفعة الثمن ونسبة لتعذر الحصول على معلومات تفصيلية عن هذه المنشات لاختيار عينة منها فضل الدارس تغطيتها بصورة شاملة ولكن نسبة لعامل الوقت وارتفاع التكلفة وعوامل أخرى عديدة أكتفى الدارس باختيار عينة من 10 شركة لها المواصفات سابقة الذكر) وقد تحصل الدارس على ما معلومة بأن المنشآت التي لها نفس الخصائص 15 شركة (حسب افادة مسئول من الغرف الصناعية) وسبب عدم تغطيتها كلها ذلك نسبة لعدم تجاوب بعض منها مع الدراس بحجج عديدة منها لقد تم إيقاف التعامل مع الباحثين ومل الاستبانات الى حين، وبعضهم تعذر بالمشغولية في العمل لذلك اكتفى الدارس بهذه العينة. والجداول التالية توضح عمومية معلومات الصناعة وعدم تفصيلها حتى يتسنى للدارس تحديد الشركات التي تنتج منتجات بنفس الخصائص المطلوبة.

أداة الدراسة:

تم جمع البيانات من الميدان عن طريق الاستبانة الموجهة لعينة الدراسة، حيث تم توزيع عدد (137) استبانة، وتم الحصول على (123) استبانة من جملة الاستبانات الموزعة بنسبة استرداد بلغت (90) %، والاستبانات التي لم تسترد بلغ عددها (14) استبانة بنسبة (10%) ، أما الاستبانات الغير صالحة نسبة لبياناتها المفقودة بلغ عددها (7) حيث بلغت نسبتها (6%) ، والاستبانات الغير الصالحة نسبة لإجاباتها المتشابه (1) حيث بلغت نسبتها (1%)، أما الاستبانات الصالحة للتحليل بلغ عددها (115) حيث بلغت نسبة (93) % وتم عمل تنظيف للبيانات وأعداد ملخص لكل عمليات تنظيف البيانات وكذلك معدل الاستجابة.

المتوسطات والانحرافات المعيارية لأسئلة الدراسة:

حيث يتم حساب كل من الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارات محور الدراسة ويتم مقارنة الوسط الحسابي للعبارة بالوسط الفرضي للدراسة (3) حيث تتحقق الموافقة على الفقرات إذا كان الوسط الحسابي للعبارة أكبر من الوسط الفرضي (3)، وتتحقق عدم الموافقة إذا كان الوسط الحسابي أقل من الوسط الفرضي.

فيما يلي جدول يوضح المتوسط والانحراف المعياري والاهمية النسبية للعبارات التي تقيس محاور الدراسة وترتيبها وفقاً لإجابات المستقصي منه. وذلك على النحو التالي:

جدول رقم11 (الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة).

	Mean	Std. Deviation
تكاليف دورة حياة المنتج	3.8074	0.6596
التحسين المستمر	3.9121	0.7433
زيادة التكلفة	3.9707	0.7200
زيادة الجودة	4.0287	0.7447

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

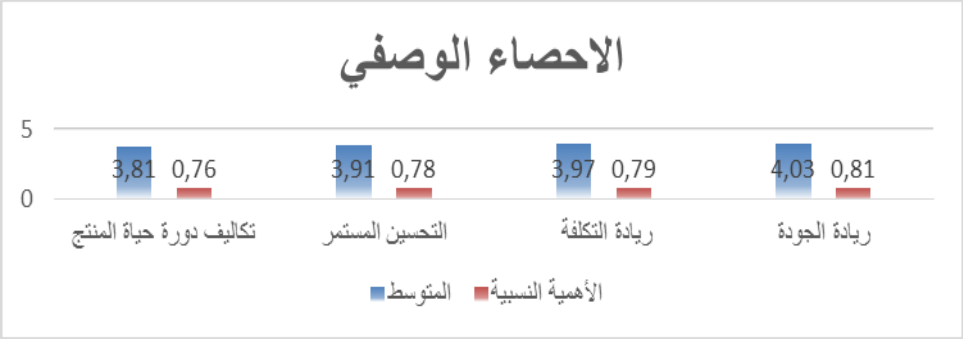
يتضح من الجدول رقم (11) الرسم البياني (1) يتضح الاتي:

1/ أن جميع الابعاد يزيد متوسطها عن الوسط الفرضي (3) وهذه النتيجة تدل على موافقة أفراد العينة علي تلك الابعاد في المجتمع موضع الدراسة تحقق مستوى موافقة مرتفعة حيث حققت جميع العبارات متوسطاً عام مقداره (3.9291) وبانحراف معياري(0.7169) وأهمية نسبية (79%).

2/ ويلاحظ من الجدول أن بعد (زيادة الجودة) جاء في المرتبة الأولى حيث بلغ متوسط إجابات أفراد العينة على العبارة (4.0287) بانحراف معياري (0.7447.) بأهمية نسبية مرتفعة بلغت (81%).

3/ أما المرتبة الأخيرة فقد كانت (تكاليف دورة حياة المنتج) حيث بلغ متوسطها (3.8074) وبانحراف معياري (0.6596.) وأهمية نسبية بلغت (61%). كما هو موضح في الشكل التالي:

شكل رقم1 (الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة)



المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

التحليل العاملي الاستكشافي لابعاد الدراسة:

تم استخدام حزمة برنامج التحليل الاحصائي(SPSS) في إجراء عملية التحليل العاملي الاستكشافي للنموذج حيث تم إعطاء كل عبارة من العبارات التي أُستخدمت لقياس كل متغيرات الاستبانة، ويوضح الجدول (1) نتائج عملية التحليل العاملي الاستكشافي للدراسة المكون من عدد من العبارات (العدد الكلي للعبارات 52 عبارة).

الجدول رقم1 (التحليل العاملي الاستكشافي للمتغير المستقل الاول (تكاليف دورة حياة المنتج(CLL))

Pattern Matrix[a]	
Component	
.841	يتم تخطيط التكاليف خلال دورة حياة المنتج.
.970	تهتم المنشأة بحصر وتجميع التكاليف خلال دورة حياة المنتج.
.774	يتم تتبُّع التكاليف المرتبطة بمراحل دورة حياة المنتج بغرض الرقابة عليها.
.757	يتمّ تحليل التكاليف تحليلًا شاملًا في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج.
.643	تبحث المنشأة باستمرار للوصول الى الحد الأدنى من التكلفة الإجمالية.

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

من خلال نتائج التحليل العاملي الاستكشافي، تبين أن قيمة اختبار KMO بلغت (0.861) وفقا لقاعدة (Kaiser, 1974) والتي تنص على أن الحد الأدنى المقبول لقيمة KMO يجب ان يفوق (0.5) فانه يتضح بأن القيمة المستخرجة لمعامل اختبار KMO هي أكبر من القيمة المحددة، وبذلك فإن حجم العينة يعتبر كافيًا وملائمًا للدراسة. وقد أكدت مصفوفة التدوير أن نموذج الدراسة يتم قياسه من خلال عبارات المتغير كاملة و لم يتم حذف أي عباره لانه لاتوجد عبارة يقل تحميلها عن (0.5).

الجدول رقم2 (KMO للمتغير المستقل الأول)

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin.		0.861
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	792.417
	Df	120
	Sig.	.000

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

كما أن الحد الأدنى للقيم الذاتية Eigen Value لكل عامل كان مساويًا للقيمة (1) في كل الفقرات المكونة لمقياس ابعاد نموذج الدراسة .

الجدول رقم3 (التحليل العاملي الإستكشافي المتغير المستقل الثاني (التحسين المستمر (Kaizen))

Pattern Matrix[a]	
Component	
.933	تُؤمِن المنشأة بأن التحسين المستمر ضرورة للبقاء والاستمرار.
.633	تركز النشأة على الجودة التي تلبي حاجة عملائها حاضرًا ومستقبلًا.
.920	يُؤمِنُ العاملون بالمنشأة بمبدأ أعمله صحيحًا منذ الخطوة الأولى لضمان الجودة.

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

من خلال نتائج التحليل العاملي الاستكشافي، تبين أن قيمة اختبار KMO بلغت (0.877) وفقا لقاعدة (Kaiser, 1974) والتي تنص على أن الحد الأدنى المقبول لقيمة KMO يجب ان يفوق (0.5) فانه يتضح بأن القيمة المستخرجة لمعامل اختبار KMO هي أكبر من القيمة المحددة، وبذلك فإن حجم العينة يعتبر كافيًا وملائما للدراسة. وقد اكدت مصفوفة التدوير ان نموذج الدراسة يتم قياسه من خلال ثلاث عبارات وعليه فقد تم حذف اي عباره يقل تحميلها عن (0.5).

الجدول رقم4 (للمتغير المستقل الثاني)

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin.		0.877
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	630.414
	Df	66
	Sig.	.000

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

كما أن الحد الأدنى للقيم الذاتية Eigen Value لكل عامل كان مساويًا للقيمة (1) في كل الفقرات المكونة لمقياس ابعاد نموذج الدراسة .

الجدول رقم5 (التحليل العاملي الإستكشافي (الريادة))

Pattern Matrixa		
Component		
2	1	
.663		تهتم المنشأة بمواجهة مخاطر عمليات إحلال منتجاتها بأخرى أقل تكلفة من قبل المنافسين.
.892		يتمّ الانتاج باستخدام الحد الأدنى من الموارد.
.565		يوجد اهتمام لتخطيط موارد المنشأة لإستغلال الطاقة.
.718		تسعى المنشأة لتصبح صاحبة التكلفة الأقل.
.737		تهتمّ المنشأة بتخفيض التكلفة تلبيةً لحاجات المستهلكين.
.753		تتم إدارة التكلفة من خلال مواجهة قوة الموردين.
	.861	يوجد اهتمام بانتاج منتجات تنال ثقة المستهلك حالًا ومستقبلًا.
	.770	تسعى المنشأة دائمًا لتصبح صحابة الجودة الأعلى بإنتاج منتجات عالية الأداء.
	.805	يتم تشجيع عملية الابتكار لمواكبة التطورات لتلبية حاجة العُملاء.
	.887	يوجد اهتمام بعملية الابداع لتحقيق التصاميم المُمَيَّزة للمنتجات.
	.873	تهتمّ المنشأة بالتنبؤ بأذواق العملاء في المستقبل.
	.850	تهتم المنشأة باجراء عمليات تحسينات للمنتجات باستمرار.

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

من خلال نتائج التحليل العاملي الاستكشافي، تبين أن قيمة اختبار KMO بلغت (0.869) وفقا لقاعدة (Kaiser, 1974) والتي تنص على أن الحد الأدنى المقبول لقيمة KMO يجب ان يفوق (0.5) فانه يتضح بأن القيمة المستخرجة

لمعامل اختبار KMO هي أكبر من القيمة المحددة، وبذلك فإن حجم العينة يعتبر كافيا وملائما للدراسة. وقد اكدت مصفوفة التدوير ان نموذج الدراسة يتم قياسه من خلال بعدين. وعليه فقد تم حذف اي عباره يقل تحميلها عن (0.5).

الجدول رقم6 (مؤشر KMO للمتغير التابع)

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin.		0.869
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	820.624
	Df	66
	Sig.	.000

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

كما أن الحد الأدنى للقيم الذاتية Eigen Value لكل عامل كان مساويًا للقيمة (1) في كل الفقرات المكونة لمقياس ابعاد نموذج الدراسة .

التحليل العاملي التوكيدي لنموذج الدراسة قبل الحذف : تم استخدام حزمة برنامج التحليل الاحصائي (AMOS 25. v.) في إجراء عملية التحليل العاملي التوكيدي للنموذج يستخدم هذا النوع لأجل اختبار الفرضيات المتعلقة بوجود أو عدم وجود علاقة بين المتغيرات والعوامل الكامنة كما يستخدم التحليل العاملي التوكيدي كذلك في تقييم قدرة نموذج العوامل على التعبير عن مجموعة البيانات الفعلية وكذلك في المقارنة بين عدة نماذج للعوامل بهذا المجال.

مؤشرات جودة النموذج

في ضوء افتراض التطابق بين مصفوفة التغاير للمتغيرات الداخلة في التحليل والمصفوفة المفترضة من قبل النموذج تنتج العديد من المؤشرات الدالة على جودة هذه المطابقة، والتي يتم قبول النموذج المفترض للبيانات أو رفضه في ضوئها والتي تعرف بمؤشرات جودة المطابقة لاختبار الفرضية.

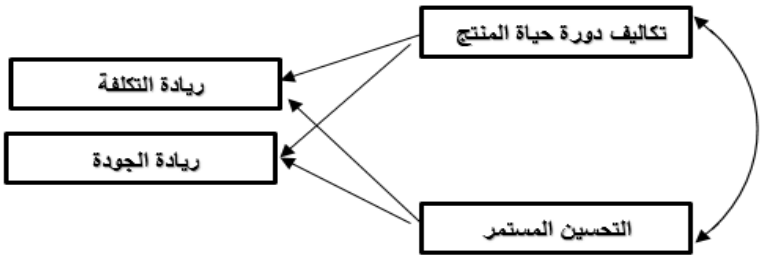
جدول رقم 7 (مؤشرات جودة المطابقة لنموذج الدراسة للمتغير المستقل الأول(LCC))

Interpretation	Threshold	Estimate	المؤشر
--	--	1152.193	قيمة مربع كاي (CMIN)
--	--	695	درجات الحرية (DF)
Excellent	Between 1 and 3	1.658	قيمة مربع كاي/درجات الحرية (CMIN/DF)
Need More DF	>0.95	0.831	مؤشر المطابقة المقارن (CFI)
Excellent	<0.08	0.071	مؤشرحسن المطابقة (SRMR)
Acceptable	<0.06	0.076	مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي (RMSEA)
Terrible	>0.05	0.000	مؤشرتوكرلويس (PClose)

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

من خلال بيانات الجدول أعلاه يتضح ان قيمة (مؤشرات جودة المطابقة)لا تحقق شروط المطابقة التي حددها (Joseph F. Hair, JR. and Others1995).

النموذج النهائي للدراسة



اعداد الباحثان من بيانات الدراسة الميدانية (2022)

شكل يوضح العلاقة بين تكامل تكاليف دورة حياة المنتج والتحسين المستمر في تحقيق الريادة بالمنشآت الصناعية

مؤشرات جودة النموذج

في ضوء افتراض التطابق بين مصفوفة التغاير للمتغيرات الداخلة في التحليل والمصفوفة المفترضة من قبل النموذج تنتج العديد من المؤشرات الدالة على جودة هذه المطابقة، والتي يتم قبول النموذج المفترض للبيانات أو رفضه في ضوئها والتي تعرف بمؤشرات جودة المطابقة لاختبار الفرضية.

جدول رقم 8 (مؤشرات جودة المطابقة لنموذج الدراسة للمتغير المستقل الثاني(Kaizen))

Interpretation	Threshold	Estimate	المؤشر
--	--	552.865	قيمة مربع كاي (CMIN)
--	--	357	درجات الحرية (DF)
Excellent	Between 1 and 3	1.549	قيمة مربع كاي/درجات الحرية (CMIN/DF)
Acceptable	>0.95	0.904	مؤشر المطابقة المقارن (CFI)
Excellent	<0.08	0.064	مؤشرحسن المطابقة (SRMR)
Acceptable	<0.06	0.069	مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي (RMSEA)
Acceptable	>0.05	0.004	مؤشرتوكرلويس (PClose)

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

من خلال بيانات الجدول أعلاه يتضح ان قيمة (مؤشرات جودة المطابقة) تحقق شروط المطابقة

تحليل الاعتمادية والصلاحية:

يستخدم تحليل الاتساق للعثور على الاتساق الداخلي للبيانات ويتراوح من (0 إلى 1)، تم احتساب قيمة (ألفاكرو نباخ) للعثور على اتساق البيانات الداخلي حيث أن قيمة ألفا كرونباخ يجب أن تكون أكثر من 0.70 عن

طريق (CR) الموثوقية المركبة وكذلك احتساب كل من ((AVE،MSV, MaxR(H)) للتاكد من صلاحية النموذج والجدول التالي يوضح الفا بعد التحليل العاملي التوكيدي.

جدول رقم9 (تحليل الاعتمادية والصلاحية لنموذج الدراسة).

MaxR(H)	MSV	AVE	CR	
0.865	0.597	0.539	0.853	**تكاليف دورة حياة المنتج**
0.885	0.687	0.673	0.86	**التحسين المستمر**
0.914	0.583	0.655	0.904	**ريادة الجودة**
0.801	0.538	0.559	0.791	**ريادة التكلفة**

p < 0.00 *** p < 0.010 ** p < 0.050 * p < 0.100† Significance of Correlations:

من خلال بيانات الجدول أعلاه يتضح ان قيمة (CR) لكل الابعاد أعلي من الحد المقبول الذي حدده (Hair et 2010) أن قيمة ألفا كرونباخ يجب أن تكون أكثر من 0.70. في حين ان قيمة متوسط نسبة التباين المفسر لكافة الابعاد تزيد عن الحد المقبول 0.5.

جدول رقم 10 (الصلاحية التمايزية).

الابعاد	تكاليف دورة حياة المنتج	التحسين المستمر	ريادة الجودة	ريادة التكلفة
تكاليف دورة حياة المنتج	**0.734**			
التحسين المستمر	0.712***	**0.82**		
ريادة الجودة	0.701***	0.721***	**0.809**	
ريادة التكلفة	0.624***	0.641***	0.710***	**0.748**

p < 0.00 *** p < 0.010 ** p < 0.050 * p < 0.100† Significance of Correlations:

من خلال بيانات الجدول أعلاه يتضح ان كل ابعاد الدراسة تحقق الصلاحية التمايزية اي ان قيمها لا تتجاوز 0.85. مما يؤكد عدم وجود ارتباط خطي بين ابعاد الدراسة.

تحليل الارتباط (Person Correlation):

تم استخدام تحليل الارتباط بين متغيرات الدراسة بهدف التعرف على العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع, والمعدل، فكلما كانت درجة الارتباط قريبة من الواحد الصحيح فإن ذلك يعني أن الارتباط قوياً بين المتغيرين وكلما قلت درجة الارتباط عن الواحد الصحيح كلما ضعفت العلاقة بين المتغيرين وقد تكون العلاقة طردية أو عكسية ، وبشكل عام تعتبر العلاقة ضعيفة إذا كانت قيمة معامل الارتباط اقل من (0.30) ويمكن اعتبارها متوسطة اذا تراوحت قيمة معامل الارتباط بين (0.30 – 0.70) اما اذا كانت قيمة الارتباط أكثر من (0.70) تعتبر العلاقة قوية بين المتغيرين.

جدول رقم12 (قيم معامل الارتباط)

			Estimate
تكاليف دورة حياة المنتج	<-->	التحسين المستمر	0.688
تكاليف دورة حياة المنتج	<-->	ريادة الجودة	0.694
تكاليف دورة حياة المنتج	<-->	ريادة التكلفة	0.609
التحسين المستمر	<-->	ريادة الجودة	0.723
التحسين المستمر	<-->	ريادة التكلفة	0.641
ريادة الجودة	<-->	ريادة التكلفة	0.718

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

من خلال بيانات الجدول أعلاه يتضح أن أعلي قيمة ارتباط بين التحسين المستمر و ريادة الجودة حيث بلغ الارتباط 0.723 وهو ارتباط قوي موجب. واقل قيمة ارتباط كانت بين تكاليف دورة حياة المنتج و ريادة التكلفة حيث بلغت النسبة 0.609 وهو ارتباط قوي موجب ايضًا لانه.

اختبارات التوزيع الطبيعي:

قبل البدء في تطبيق تحليل المسار لاختبار فرضيات الدراسة، قام الباحث بإجراء بعض الاختبارات وذلك من أجل ضمان ملاءمة البيانات لافتراضات تحليل الانحدار، إذ تم التأكد من عدم وجود إرتباط عال بين المتغيرات المستقلة (Multicollinearity) ، باستخدام معامل تضخم التباين Variance Inflation Factor(VIF) مع مراعاة عدم تجاوز معامل تضخم التباين (10) والجدول رقم (5-10) يبين نتائج هذه الاختبارات.

الجدول رقم13 (اختبارات التوزيع الطبيعي).

	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
تكاليف دورة حياة المنتج	.325	3.587
التحسين المستمر	.433	2.959

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

يتضح من النتائج الواردة في الجدول عدم وجود تداخل خطي متعدد Multicollinearity بين المتغيرات المستقلة، وإن ما يؤكد ذلك قيم معيار اختبار معامل تضخم التباين (VIF) حيث ان كافة القيم تقل عن (10).

كما تم إجراء اختبار Kolmogorov Smirnov Test وذلك للتحّقق من توفر التوزيع الطبيعي في البيانات، وكما هو موضح بالجدول التالي.

جدول رقم 14 (اختبار التوزيع الطبيعي).

	N	Normal Parameters[a,b]		Most Extreme Differences			Test Statistic	Asymp. Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Absolute	Positive	Negative		
تكاليف دورة حياة المنتج	115	3.5768	.59858	.120	.066	-.120	.120	.000[c]
التحسين المستمر	115	4.0865	.70155	.135	.086	-.135	.135	.000[c]
ريادة التكلفة	115	3.8448	.74397	.169	.150	-.169	.169	.000[c]
ريادة الجودة	115	4.0216	.78683	.170	.107	-.170	.170	.000[c]

**** يكون التوزيع طبيعيا عندما يكون مستوى الدلالة (α > 0.05)***

وبالنظر إلى الجدول أعلاه وعند مستوى دلالة (α > 0.05) فإنه يتبين أن توزيع المتغيرات بكافة أبعادها كانت طبيعية. حيث كانت نسب التوزيع الطبيعي لكل الإجابات أقل من (0.05) المستوى المعتمد في المعالجة الإحصائية لهذه الدراسة، وتأسيسًا على ما تقدم وبعد التأكد من عدم وجود تداخل خطي بين المتغيرات المستقلة، التأكد من التوزيع الطبيعي للمتغير التابع فقد أصبح بالإمكان اختبار فرضيات الدراسة.

مؤشرات جودة النموذج

في ضوء افتراض التطابق بين مصفوفة التغاير للمتغيرات الداخلة في التحليل والمصفوفة المفترضة من قبل النموذج تنتج العديد من المؤشرات الدالة على جودة هذه المطابقة، والتي يتم قبول النموذج المفترض للبيانات أو رفضه في ضوئها والتي تعرف بمؤشرات جودة المطابقة لاختبار الفرضية.

جدول رقم 15 (مؤشرات جودة نموذج التكامل بين إدارة التكاليف الاستراتيجية والتصنيع الرشيق في تحقيق الريادة بالمنشآت الصناعية)

	Estimate	Threshold	Interpretation
قيمة مربع كاي (CMIN)	553.209	--	--
درجات الحرية (DF)	358	--	--
قيمة مربع كاي/درجات الحرية (CMIN/DF)	1.545	Between 1 and 3	Excellent
مؤشر المطابقة المقارن (CFI)	0.904	>0.95	Acceptable
مؤشرحسن المطابقة (SRMR)	0.064	<0.08	Excellent
مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي (RMSEA)	0.069	<0.06	Acceptable
مؤشرتوكرلويس (PClose)	0.005	>0.05	Terrible

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

اختبار الفرضية الرئيسة للدراسة: يوجد أثر ذو دلالة احصائية للتكامل بين تكاليف دورة حياة المنتج والتحسين المستمر في تحقيق الريادة بالمنشآت الصناعية.

مؤشرات جودة النموذج

في ضوء افتراض التطابق بين مصفوفة التغاير للمتغيرات الداخلة في التحليل والمصفوفة المفترضة من قبل النموذج تنتج العديد من المؤشرات الدالة على جودة هذه المطابقة، والتي يتم قبول النموذج المفترض للبيانات أو رفضه في ضوئها والتي تعرف بمؤشرات جودة المطابقة لاختبار الفرضية.

جدول رقم 16 (مؤشرات جودة نموذج التكامل بين تكاليف دورة حياة المنتج والتحسين المستمر في تحقيق الريادة بالمنشآت الصناعية).

Interpretation	Threshold	Estimate	
--	--	553.209	قيمة مربع كاي (CMIN)
--	--	358	درجات الحرية (DF)
Excellent	Between 1 and 3	1.545	قيمة مربع كاي/درجات الحرية (CMIN/DF)
Acceptable	>0.95	0.904	مؤشر المطابقة المقارن (CFI)
Excellent	<0.08	0.064	مؤشرحسن المطابقة (SRMR)
Acceptable	<0.06	0.069	مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي (RMSEA)
Terrible	>0.05	0.005	مؤشرتوكرلويس (PClose)

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

وللحكم على مدى معنوية التأثير، حيث تم مقارنة مستوى المعنوية المحتسب مع قيمة مستوى الدلالة المعتمد، وتعد التأثيرات ذات دلالة إحصائية إذا كانت قيمة مستوى الدلالة المحتسب أصغر من مستوى الدلالة المعتد (0.05) والعكس صحيح ، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم17 (قيم تحليل المسار من التكامل بين تكاليف دورة حياة المنتج والتحسين المستمر في تحقيق الريادة بالمنشآت الصناعية).

ريادة التكلفة	<---	تكاليف دورة حياة المنتج	2.002	0.479	4.176	***	**يوجد تاثير**
ريادة الجودة	<---	تكاليف دورة حياة المنتج	-0.201	0.492	-0.409	0.683	**لا يوجد تاثير**
ريادة التكلفة	<---	التحسين المستمر	-1.158	0.356	-3.253	0.001	**يوجد تاثير**
ريادة الجودة	<---	التحسين المستمر	0.621	0.365	1.702	0.089	**لا يوجد تاثير**

المصدر: إعداد الباحثان من نتائج الدراسة الميدانية 2022م

من خلال بيانات الجدول اعلاه واستنادا علي مستوى الدلالة المعتد (0.05) فانه يتضح الاتي:

تكاليف دورة حياة المنتج تؤثر ايجابا علي ريادة التكلفة، تكاليف دورة حياة المنتج لا تؤثر ايجابا علي ريادة الجودة، التحسين المستمر تؤثر ايجابا علي ريادة التكلفة، التحسين المستمر لا تؤثر ايجابا علي ريادة الجودة.

النتائج:

1 – تبين للدارس أنّ تكاليف دورة حياة المنتج تؤثر تأثيرًا إيجابًا على ريادة التكلفة، الامر الذي يؤكد مدى مساهمة هذا الأسلوب على تخفيض تكاليف منتجات المنشآت محل الدراسة.

2 – توصلت الدراسة الى أنّ تكاليف دورة حياة المنتج لا تؤثر على ريادة الجودة، وهذا يعني عدم وجود علاقة لجودة المنتجات الخاصة بالمنشآت محل الدراسة بأسلوب تكاليف دورة حياة المنتجات.

3 – نتج عن الدراسة أنّ أسلوب التحسين المستمر تؤثر تأثيرًا إيجابيًا على تحقيق ريادة التكلفة، بمعني له اسهام تخفيض تكاليف المنشآت محل الدراسة.

4 – توصلت الدراسة الى أن التحسين المستمر ليس له تأثير على ريادة الجودة للمنشآت محل الدراسة.

التوصيات:

يوصي الباحثان بما يلي:

1– من الضروري على المهتمين بشأن الصناعة الاهتمام بتطبيق أسلوب تكاليف دورة حياة المنتج لما له من دور فعال في تخفيض تكاليف الإنتاج في جميع مراحله من الإنتاج حتى التخلص منه أو إعادة تدويره وذلك أكثر قدرة على تحليل تكاليفها والتحكم فيها وادارتها بصورة سليمة.

2 – ضرورة الاهتمام بالتحسين المستمر للمنتجات وذلك بالعمل على تخفيض تكاليفها وزيادة جودتها حتى تتمكن المنشأة من الاستمرارية.

قائمة المراجع:

أولًا – المراجع باللغة العربية:

1. محفوظ أحمد جودة . (2004). *إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات* . عمان: دار أمل للإعلان النشر .
2. ابراهيم عبدالله المنيف . (1419ه). *استراتيجية الادارة اليابانية*. الرياض : مكتبة العبيكان.
3. ثامر ياسر البكري. (2007). *استراتيجيات التسويق*. عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع.
4. جرجيس مصطفى خضر. (2013). خفض الكلف باستخدام أسلوب دورة حياة المنتج بالتطبيق على معمل(x) لتصنيع الكبة. *مجلة تنمية الرافدين، 35*(112)، 182 - 203.
5. حسين جميل البديري. (2018). أثر متطلبات التكلفة والسعر وادارة الجودة الشاملة على تحقيق رضا الزبون (دراسة تطبيقية في شركة أسمنت النجف الأشرف. *مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والادارية والمالية، 10*(4)، 101 - 128.
6. خالد غازي عبود التميي، و مثنى فالح بدر الزبيدي. (2012). تفعيل دور إدارة الكلفة الاستراتيجية في دعم تقنية الانتاج الأنظف. *مجلة الادارة الاقتصاد، 35*(93)، 212 - 227.
7. خضر مصباح إسماعيل الطيطي. (2011). *إدارة التغير :التحديات و الإستراتيجيات للمدراء المعاصرين*. عمان: دار الحامد للنشر و التوزيع.
8. خلود عاصم وناس العبيدي. (2012). دور أساليب الكلفة الاستراتيجية لتحقيق ميزة تنافسية في الوحدات الاقتصادية (دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات الجلدية). *الدنانير*(3)، 326 - 352.
9. راضية عطوي. (2008). *دور التكلفة المستهدفة وتحليل القيمة في تخفيض التكاليف*. ادارة الاعمال. جامعة الحاج لخضر.
10. سليمان كومي كوكو كومديد. (2016). *التكلفة المستهدفة ودورها في إستراتيجية ريادة التكلفة (دراسة ميدانية على غينة من الشركات الصناعية بولاية الخرطوم)*. التكاليف والمحاسبة الادارية. الخرطوم: جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
11. سمير كامل الخطيب. (2008). *ادارة الجودة الشاملة والآيزو* . بغداد: دار المرتضى للطباعة والنشر.
12. عزة يوسف سلامة رحمة. (2019). متطلبات تطبيق منهجية كايزن للتحسين المستمر لتطوير أداء ادارات التعليم قبل الجامعي في مصر بحث مقدم لاستيفاء متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية. *التربية، مجلة البحث العلمي في التربية*(20).
13. عمر وصفي غقيلي . (2001). *المنهجيةالمتكاملة لادارة الجودة الشاملة* . عمان : دار وائل .
14. قاسم محمد مظلوم العنزي. (2009). إمكانية تطبيق مداخل التحسين المستمر في التعليم الجامعي دراسة ميدانية في كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة الكوفة. *مجلة دراسات الكوفة*(12)، 155 -179.
15. كامل محمد المغربي. (1995). *سلوك الفرد والجماعة في التنظيم*. عمان : دلر الفكر.
16. محمد عبدان. (2003). *استراتيجيات التسويق*. القاهرة: الشركة العربية المتحدة للتسويق، النويرات.
17. محمد مصطفى أحمد الجبالي. (1998). نموذج مقترح لتخفيض التكلفة من خلال التكامل بين أسلوبي تقنية القيمة وهندسة القيمة. *مجلة البحوث المحاسبية، 2*(1).
18. محمد بهاء الدين بديع القاضي. (1997). أثر البيئة الصناعية الحديثة وبيئة المنافسة على تصميم نظم المعلومات التكاليفية في خدمة اتخاذ القرارات الاستراتيجية. *مجلة البحوث التجارية المعاصرة، 11*(2).
19. محمد عبد لله العوامرة، ومحمد عواد زياد. (2012). *استراتيجيات التسويق ، منظور متكامل*. عمان: مكتبة عمان للنشر والتوزيع.
20. ميساء محمود محمد راجخان. (2002). *دور التكلفة المستهدفة في تخفيض التكاليف وتطوير المنتجات" دراسة ميدانية في الشركات الصناعية في مدينة جدة"* . جامعة الملك عبد العزيز قسم المحاسبة.
21. نبيه عبدالرحمن الجبر . (1997). نحو منهج مقترح لتخفيض التكاليف في المنشآت الصناعية السعودية. *مجلة الدراسات المالية والتجارة*(3).

22. نزار عبدالمجيد البروازي . (2001). المقارنة المرجعية وأمكانات تطبيقها كأداة للتحسين المستمر في الشركات. *المجلة العراقية للعلوم الادارية، 1* (1).

23. نظمي داود داود. (2001). *ادارة الجودة الشاملة بين النظرية والتطبيق*. القاهرة : مركز طباعة القاهرة .

ثانيًا - المراجع الإنجليزية:

1. Bounds, G., Yorks , L., Adams, M., & Ranney, G. (1994). *Beyond Total Quality Management: Toward The Emerging Paradigm* (2th ed ed.). New Yorks: Mc Grow Hill.
2. Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2013). *Operation management ,processes and supply chains Global education* (10th ed ed.). personal education limited, England.
3. Abdualwahab, A. N., & Mukhtar, M. S. (2013). A Conceptual Model of Lean Manufacturing Dimensions. *Procedia Technology, 11*, 1292-1298.
4. Alting. (1996). Sustainable Industrial Production Environmenta. *Product Development, 4*, 31- 42.
5. Chaklader, B., & Gera, R. (2010). Creating Competitive Advantage with Life Cycle Costing. *The Management Accountant, 45*(1), 45 - 51.
6. Coeurderoy, R., & Durand, R. (2004). Leveraging the advantage of early entry: Proprietary technologies versus cost leadership. *Journal of Business Research, 57*(6), 583 - 590.
7. Deming, W. (1993). improvement of Quality & Productivity Through Action by management. *National Productivity Review, 4*(1).
8. Dhillon , B. (1989). *Life-cycle costing.* Amsterdam: OPA.
9. Evans , J. (1993). *Applied Production & Operation Management* (4th ed ed.). West Pub. Co.
10. Fuller , S., & Petersen , S. (1996). *Life-cycle costing manual for the Federal energy management program, LCC manual.* US: DOE.
11. Hailiange , & Dianliang. (2013م). product Quality improvement Analysis Using Data Mining. *international Journal*.
12. Hansen, D., & Mowen, M. (2009). *Managerial Accounting* (6th ed ed.). South Western, Thomson Learning.
13. Hilman, H., & Kaliappen, N. (2014). Do Cost Leadership Strategy and Process Innovation Influence the Performance of Malaysia Hotel Industry? Haim. *Asian Social Science, 10*(10), 134 - 141.
14. Hitt, M., Ireland, R., & Hoskisson, R. (2001). *Strategic Management: Competitiveness and Globalization, Concepts and Cases* (4th ed ed.). South-Western Collage Publishing, USA.
15. Jansen, H., & Krause, F. (1995). Life Cvcle Modellina for innovative Products and Processes, Proceedings of the IFlP WG5.3. *international conference on life-cycle modelling for innovative products and processes.* , Berlin, Germany, Chapman & Hall, London.
16. Kaplan, R., & Atkinson, A. (1998). *Advanced Management Accounting.* (3rd ed ed.). Prentice, New Jersey.
17. Luis, J., Maldonado, A., & Oropesa, M. (2017). *Kaizen Planing, Implementing and Controlling.* USA, Springer International Publishing.
18. Maher, M., Lanen, W., & Rajan, M. (2011). *Fundamentals of Cost Accounting* (3th ed ed.). McGraw – Hill, Irwin.
19. Morse, W., Davis, J., & Hartgraves, A. (2003). *management , Accounting :A Strategic approach* (3rd ed ed.). printed in the united states of America.
20. Nachiket, M. (2014). Cost and Strategic Management for Growth of SME Sector. *The, 45*(5), 22 - 28.

21. Porter, M. (1980). *Competitive Strategy.* New York: The Free Press.
22. Porter, M. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance.* New York: The Free Press.
23. Raiborn, C., & Michael, K. (2011). *Cost Accounting Foundations and Evolutions* (8th edition ed.). South-Western.
24. Rydberg, T., Haussen, O., Ronning, A., & Salmi, L. (1996). Sustainable product development. *economy and ecology in the life cycle perspective*, 107 - 117.
25. Shields, M., & Young, M. (1991). Managing product life cycle costs: An organizational. *Journal of cost management, 5*, 39 - 52.
26. Slack, N. (2004). *Operation management* (4th ed ed.). New Jearsy: pritell Hall.
27. Slater, M. (2010). *Target costing As A Cost Management Tool in The South African Motor Industry.*
28. Westkämper , E., & Osten-Sacken, D. (1998). Product Life Cycle Costing Applied to Manufacturing Systems. *Annals of the ClRP*, 353 - 356.
29. Wheelen, T. (2004). *Strategic Management and Business Policy, 9th ed.* Prentice Hall Inc.