مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة باتنة1 المجلد (21)– العدد (02)(ديسمبر، 2020) - ص 671 - 688
ISSN 1111-5149 /E.ISSN 2430-2588

الهندسة القيمية: نحو منهج توافقي قيمي لتطوير أداء المنظمات من خلال التحليل الوظيفي

Value Engineering: Towards a value-based approach to developing organizational performance through functional analysis

مدلـــس نجـاة[1] ، (جامعة جيلالي ليابس، سيدي بلعباس)، medles_n@yahoo.fr

تاريخ الاستلام	تاريخ القبول
31-03-2020	09-11-2020

ملخّص

يهدف هذا البحث إلى عرض دور الهندسة القيمية في تطوير أداء المنظمات. ومن أجل تحقيق ذلك وُضِعت استبانة مكونة من (24) سؤالا يشمل مختلف تطبيقات الهندسة القيمية، ومقاييس تطوير الأداء، موجهةً إلى عينة من العاملين في أقسام الإنتاج وأقسام البحث والتطوير بمجمع حسناوي للبناء والبالغ عددهم (59) عاملا. تم تحليل البيانات اعتمادا على البرنامج الاحصائي (SPSS)، وباستخدام أساليب إحصائية مختلفة: منها المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف، ومعامل الارتباط، ومعامل الانحدار البسيط. وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقتي ارتباط وأثر معنويين بين تطبيقات الهندسة القيمية وتطوير الأداء من حيث الربحية. وعلى ضوء هذه النتائج تم صياغة مجموعة من التوصيات التي يؤمل أن يستفيد منها المعنيون بالدراسة الحالية.

كلمات مفتاحية

الهندسة القيمية، التحليل الوظيفي، الأداء، التصميم، التكلفة.

Abstract

This research aims to review the role of value engineering in developing the performance of organizations. In order to achieve this goal, a questionnaire consisting of (24) questions, including various value engineering applications and performance development measures, was designed for a sample of workers in the production and research and development departments of the Hasnawi Building Complex of (59) workers. The data was analyzed relying on the statistical program (SPSS) and using a number of statistical methods, including arithmetic averages, standard deviation, coefficient of variation, correlation coefficient and simple regression coefficient. The study concluded that there is a significant correlation and impact between the applications of value engineering and performance development in terms of profitability, in the light of which a set of recommendations has been formulated that hopefully, will benefit the stakeholders of the current study.

Keyword

value engineering, functional analysis, performance, design, cost.

1- مدلـــس نجاة

مقدّمة

يعتبر (تطوير أداء المنظمات) أحد أهم المواضيع التي تشغل بال القادة والمسيرين، إذ لم تعد المشكلة الأساسية التي يواجهونها مقتصرةً على تزويد منظماتهم بما تحتاج إليه من موارد، بل تعدى ذلك إلى تنمية وتطوير وترشيد استغلال تلك الموارد لتتمكن من النّهوض بأعبائها الوظيفية وبالواجبات الموكّلة إليها. لذلك لم يكن بُدٌّ من اتباع منهج معين يقوم بإعادة النظر في المشاريع، والعمل على تحسين طريقة العمل، واختيار الأدوات الأقلِّ كلفةً مع المحافظة على نفس الخدمة التي يقدمها المشروع أو المنتج. ويظهر أن الهندسة القيمية هي من أحدث وأبرز المناهج الملائمة لبلوغ هذا الغرض، وسبيل ملائم في تحقيق الهدف الرئيس الذي تسعى إليه المنظمات اليوم، والمتمثل في تطوير الأداء.

ليست الهندسة القيمية تخصصا هندسيا - كما هو الحال في علوم هندسة الحاسب الآلي، أو الهندسة الكهربائية، أو المدنية - بل هي منهج إداري فاعل في حل المشكلات، تقوم - في تطويرها للأداء - على فكرة الجمع بين تحقيق الإنتاجية المستهدفة، وتحقيق وفورات في التكاليـــف دون المســـاس بالجودة والوظائف الأساسيـــة التي يتوقعهـا المنتج والمستفيد؛ سواء أكانت من خلال إقامة المشاريع أم تقديم السلع والخدمات. كل ذلك بالاعتماد على التحليل الوظيفي، أو حجر الزاوية الذي يعتبر شكلا من أشكال التحليل العلمي المنظم، ويقود إلى دراسات قيمية فاعلة.

للهندسة القيمية مفهوم واسع في مجال التسيير. ودراسة هذا المفهوم يفتح بابا واسعا لفهم وظيفة المنظمة وأداءها دورها بشكلٍ أفضل، وكلفةٍ أقلّ. وقد أضحت الهندسة القيمية تستخدم بفعالية كبيرة من قبل حكومات ومنظمات كثيرة في الدول المتقدمة تقنيا، واستطاعت أن تحقق نجاحا مبهرا في تحقيق وفورات مالية كبيرة. كان ذلك محفزا للباحثين والمختصين في مجال الإدارة والتسيير إلى دراسة هذه التقنية، ودراسة كيفية تطبيقها في المنتجات والمشاريع المختلفة، ولأغراض ودوافع متعددة، كارتفاع التقديرات المالية لتنفيذ المشاريع، أو في وجود عوائق فنية أو إدارية أو استثمارية، أو بسبب مضي مدة من الزمن على انتهاء أعمال تصميم المشروع دون أن ينفذ. ويراد تحديث بياناته وعناصره ليواكب التطورات الوظيفية المستخدمة.

مشكلة البحث

لوحظ أن كثرة الأنشطة وتراكم المواد اللازمة لتحقيق مشاريع إنتاجية أو خدماتية؛ تتزامن مع زيادة تكلفة المشروع من غير أن تضيف أية قيمة للمنتج، بل تزيد من كلفته، وتمنع من وقوعه في حيز الاستفادة من قبل المستخدمين. هذا المشكل يستدعي تطبيق الهندسة القيمية من أجل تقويم التصميمات ومراجعتها مع الاحتياج الفعلي المطلوب، مما يحقق تكلفة أقل مع الحفاظ على نفس مستوى الجودة، ويمكن من بلوغ الإنتاجية المستهدفة، ومن ثمة تطوير الأداء. ونتيجة لقصور الإدراك بأهمية تطبيقات الهندسة القيمية في منظماتنا الجزائرية، وفي مجمع حسناوي للبناء مجتمع البحث في تطوير وتحسين الأداء – تتلخص مشكلة البحث في إثارة التساؤل الجوهري التالي:

هل هناك استجابة من (مجمع حسناوي للبناء) في تطبيق الهندسة القيمية من أجل تطوير الأداء؟

ومن أجل الإلمام بجوانب الموضوع يمكن الاستعانة بالأسئلة الفرعية التالية:

- ما واقع الهندسة القيمية في مجمع حسناوي للبناء؟
- ما هو المستوى الأدائي الذي يقدمه مجمع حسناوي للبناء ؟
- هل يرتبط متغير الهندسة القيمية بمتغير تطوير الأداء في مجمع حسناوي للبناء ؟
- هل تؤثر تطبيقات الهندسة القيمية في تطوير أداء مجمع حسناوي للبناء ؟

فرضيات البحث:

الفرضية الأولى: " توجد علاقة ارتباط إحصائية ذات دلالة معنوية بين الهندسة القيمية وتطوير الأداء".

الفرضية الثانية: "توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية لتطبيقات الهندسة القيمية في تطوير الأداء"

أهداف البحث

يهدف هذا البحث أساسا إلى دراسة دور الهندسة القيمية في تطوير الأداء؛ من خلال دراسة ميدانية في مجمع حسناوي للبناء، وذلك بالسعي إلى:

- تحديد درجة تطبيق الهندسة القيمية في مجمع حسناوي للبناء.
- تحديد المستوى الأدائي في مجمع حسناوي للبناء.
- التأكد من وجود أو عدم وجود ارتباط بين الهندسة القيمية وتطوير الأداء.
- التأكد من وجود أو عدم وجود تأثير لتطبيقات الهندسة القيمية في تطوير الأداء.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في الوقوف ميدانيا على دور تطبيقات الهندسة القيمية في تطوير أداء المنظمات، من خلال التوفيق بين تحقيق الانتاجية المستهدفة وبين تحقيق وفورات في التكاليف دون المساس بجودة ووظائف المنتج أو المشروع.

منهج للبحث

لمعالجة اشكالية البحث والتأكد من صحة فرضياته تم استخدام المنهج الوصفي بنوعيه التحليلي والارتباطي من أجل وصف وتحليل أساسيات كل من الهندسة القيمية والأداء؛ والتأكد من وجود علاقة أو عدمها بين المتغيرين، وكذلك التنبؤ بتأثير متغير الهندسة القيمية على متغير الأداء. حيث تمت الاستعانة بالاستبيان وبعدد من الأساليب الاحصائية الوصفية المتمثلة في: معامل ألفا كرونباخ، والوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف، ومعامل الارتباط، وتحليل الانحدار.

المحور الأول- السياق المفهومي لمصطلحات البحث

اشتملت الدراسة على مصطلحات عديدة، نعرضها فيما يلي:

1. مفهوم الهندسة القيمية

(الهندسة القيمية) مركب وصفي. أما (الهندسة) لغة فهي اسم مشتق من كلمة مهندس الذي يقدر مجاري القنى حيث تحفر، والقنى جمع قناة وهي مجرى الماء كالجداول ونحوها (الرازي 1995، ص ص. 231-232). وأما (القيمية) فهي نسبة إلى القيمة وتعني ثمن الشيء بالتقويم (بكير والمدحجي، 2015، ص.4)، أي بتحقيق المنفعة والفائدة للمستخدم وللمستفيد. أما اصطلاحا فتعدُ الهندسة القيمية نشاطًا مكثفًا متعدد التخصصات لحل المشكلات، يركز على تحسين قيمة الوظائف المطلوبة لتحقيق الهدف من أي منتج أو عملية أو خدمة أو منظمة(El-Nashar and Elyamany, 2018, p.1990). هي أيضا عملية منهجية لتحقيق "الوظائف الأساسية بأقل تكاليف دورة الحياة بما يتوافق مع الأداء المطلوب والموثوقية والتوافر والجودة والسلامة لمنتج معين"(Florian et al, 2014, p.783). وتعرف جمعية مهندسي القيمة الأمريكيين الهندسة القيمية على أنها التطبيق المنهجي للتقنيات المعترف بها، والتي تحدد وظيفة المنتج، أو الخدمة، وتؤسس قيمة نقدية لتلك الوظيفة، وتوفرها بشكل موثوق وبأقل تكلفة ممكنة (Renata 2016, p.363). وحسب Heizer وRender فإن الهندسة القيمية تعبر عن " الأنشطة التي تهتم بتحسين التصميم والمواصفات في مراحل البحث والتطوير ومراحل الانتاج لتطوير المنتج"(Heizer and Render,2001, P.142).

تطبق الهندسة القيمية على أي منتوج أو أي مشروع وفي أي مجال طالما أن الأمر يتعلق بإشباع حاجة العميل بأقل تكلفة ممكنة (Baruche ,1992, P.207)، لكنها تحقق أعلى أداء ممكن عندما يكون الغرض الأساسي هو زيادة في القيمة بدلاً من خفض التكاليف، وذلك بتحديد أفضل بدائل التصميم للمنتجات والمشاريع (El-Nashar and Elyamany, 2018, p.1990).

2. الخلفية التاريخية للهندسة القيمية

ظهرت الهندسة القيمية نتيجة ظروف سيئة عاشتها الولايات المتحدة الأمريكية خلال الحرب العالمية الثانية، ترتب عنها نقص في بعض الموارد وقطع الغيار، دفع ذلك العديد من الشركات وعلى رأسها شركة جنرال إلكتريك General Electric Company إلى البحث عن مواد بديلة تلبي نفس الحاجة الوظيفية. اكتشفت شركة جنرال إلكتريك حين ذاك أن استعمال المواد البديلة خفض من تكلفة الإنتاج، وحقق الجودة نفسها. اعتبر ذلك صدفة غير متوقعة، وترتب عنها تكليف الادارة العامة لأحد مهندسي الشركة هو D.Miles Lawrence بإيجاد طريقة أو أسلوب علمي يمكن من الحصول على بدائل لمنتوجاتها بأقل تكلفة، وأحسن أداء.

بدأ Miles يمرّن عقله وتفكيره من أجل الوصول إلى أفكار إبداعية تمكن من التعرف على بدائل تحقق الوظائف الرئيسية نفسها في أي منتوج أو نظام؛ بمواد متوفرة، وأسعار تنافسية، وبمستوى أدائي أفضل. وكانت النتيجة التي توصل إليها Miles مفادها أن التركيز على المواد لا يكفي وحده في تخفيض التكلفة وتحسين الأداء، بل يجب الاهتمام بمسألة التصميم.

قام Miles بتطوير الأسس التي تقوم على تحليل الوظيفة والأداء دون المواد، فبدأ بفكرة "تحليل العمليات"، واستمر على ذلك حتى وسع الفكرة لتكون مثل العملية المنظمة لدراسة القيمة،

وأطلق عليها أسلوب تحليل القيمة Value Analysis، عُرف فيما بعد بالهندسة القيمية Value Engineering.

أقامت شركة جنرال إلكتريك General Electric Company أول دورة تدريبية لموظفيها في الهندسة القيمية سنة 1952، لتنتقل هذه التقنية عام 1954 إلى خارج شركة جنرال إلكتريك، وبالتحديد إلى البحرية الأمريكية حيث تم استخدامها من قبل قسم الهندسة، وانتقل التطبيق من المجالات التصنيعية إلى مشاريع هندسية وإنشائية كما هو الحال في مجال البناء والتشييد (Jouineau,1976, PP. 42-43).

تعتبر بريطانيا أول دولة استفادت من التجربة الأمريكية في مجال الهندسة القيمية، تلتها ألمانيا الغربية، فدول سكونديناڤيا وهولندا، ثم فرنسا. أما التجربة العربية في الهندسة القيمية فتعتبر المملكة العربية السعودية أول دولة عربية بدأت تطبيق هذه الطريقة في مشاريعها الإنشائية سنة 1986، تأتي بعدها دولة الكويت التي شرعت في أواخر الثمانينات من القرن الماضي بإدماج دراسات الهندسة القيمية في تصميم مشاريع منتقاة في وزارتي التخطيط والأشغال العامة، وبعض الجهات الأخرى.

3. منهجية العمل بالهندسة القيمية

تعتمد الهندسة القيمية على عمل فريق متعدد تخصصات، تختلف تشكيلته باختلاف المواضيع المطروحة للمعالجة. فإلى جانب رؤساء المصالح المعنية بالمنتج أو المشروع، يوجد صاحب الطلب أو المقرر، وهو الشخص المعيَن والمعتمد لأخذ القرارات. أما أهم عضو في الفريق فهو المنشط أو محلل القيمة، لأنه ينظم ويسهر على ضمان منهجية الهندسة القيمية، ويمتلك تكوينا وخبرةً في الميدان، ويتقن جميع التقنيات المتعلقة بتنشيط اجتماعات الفريق.

تعتبر القيمة محورا رئيسا في منهجية الهندسة القيمية، وهي تعبَر عن علاقة الوظيفة بالتكلفة. فنقول: إن المشروع ذو قيمة؛ إذا كان أداء الوظائف وتكاليفها وجودتها مناسبا (عبد اللطيف وإبراهيم، 2018، ص.34). أما تنفيذ هذه المنهجية فإنه يتم وفق ست مراحل متسلسلة، نوضحها فيما يلي (عبد اللطيف وإبراهيم، 2018، ص ص.34-36):

1.3. مرحلة المعلومات: يتم خلالها جمع المعلومات الخاصة بالحالة قيد الدراسة ووفق الخطوات التالية:

- جمع وفحص ومراجعة كل مستندات ووثائق المشروع والتحقق منها؛
- دراسة المشروع ماليا وفنيا واقتصاديا وتحليله وتفهم جزئياته وجميع جوانبه؛
- مقابلة مستخدم المشروع ومناقشته وتفهم متطلباته من أجل وضع أسس ومعايير التصميم المستهدف؛
- مقابلة ممثلي الجهات المعنية ذات العلاقة بالمشروع ومناقشتهم من أجل معرفة وجهات نظرهم والأمور التي تحكم المتطلبات التي يجب أن تتناولها الدراسة؛
- تحديد أهداف الدراسة القيمية تحديدا كميا وكذلك المدخل الذي سيتناوله فريق العمل من أجل تحقيق تلك الأهداف؛

- القيام بالتحليلات الأولية للتكاليف والمعلومات.

2.3. مرحلة التحليل: تعتبر هذه المرحلة حجر الزاوية في منهجية الهندسة القيمية، فبمعرفة وظائف المشروع وتحليلها يتمكن فريق العمل من تحويلها إلى أفكار ومقترحات تحقق هذه الوظائف وتخفض من التكاليف، وذلك من خلال التركيز على محورين أساسيين:

- تكلفة أداء الوظيفة: يقود التحليل الوظيفي إلى محاولة فهم واستيعاب الوظائف التي يؤديها المشروع فهما حقيقيا من واقع ما يؤديه كل عنصر من عناصر هذه الوظائف مع التركيز على الخطوط الرابطة التي تحكم وتنظم هذه الوظائف في منظومة واحدة تؤدي مجتمعة الوظيفة الأساسية للمشروع. وهو ما يمكَن فريق العمل من الوقوف على الوظائف التي سيتم التركيز عليها لإيجاد بدائل عنها من أجل تحسين أدائها وتخفيض تكلفتها، وبالتالي رفع قيمة المشروع.

- إن تخفيض التكاليف في الهندسة القيمية ليس هدفا في حد ذاته ولكنه نتيجة لهدف، حيث يكون الهدف هو إيجاد بدائل تؤدي الوظائف نفسها، أي الوظائف الرئيسية الخاصة بالمشروع أو تتعداها، وتؤدي في النهاية إلى خفض التكاليف.

3.3. مرحلة الإبداع والابتكار: في هذه المرحلة يعمل فريق العمل على إيجاد أفكار إبداعية في شكل مقترحات وبدائل تقود إلى المحافظة على وظائف وأجزاء المشروع الضرورية بتكلفة أقل، وطرح الوظائف غير الضرورية. ذلك باستخدام عدد من الأدوات والأساليب مثل أسلوب العصف الذهني، وأسلوب جوردن وغيرها.

4.3. مرحلة التقييم: هي مرحلة الحكم على الأفكار أو المقترحات التي تم إيجادها في المرحلة السابقة واختيار أفضلها بناء على مجموعة من المعايير والتي من أهمها:

- مدى مطابقة الفكرة لأحدث التكنولوجيات العلمية؛
- تكلفة تطوير الفكرة؛
- مدى سهولة إمكانية التطبيق؛
- الفترة الزمنية اللازمة للتطبيق؛
- العائد المتوقع من تطبيق الفكرة؛
- كفاءة الأداء الوظيفي للفكرة؛
- سهولة عملية الصيانة؛
- الموفورات في استهلاك الطاقة؛
- الناحية الشكلية والجمالية.

5.3. مرحلة التطوير: يتم في هذه المرحلة تحويل الأفكار إلى مقترحات واضحة المعالم وقابلة للتطبيق وتؤكد الوظيفة المأمول فيها. حيث يعهد بهذه الأفكار إلى أعضاء الفريق من أجل الدراسة، ليقوم كل منهم بإعداد الفكرة للتطبيق من خلال شرح الكيفية وفق رسومات وتقديرات للتكاليف التنفيذية بالشكل الذي يتفهمه الفريق وأصحاب المشروع.

6.3. مرحلة العرض والتطبيق: تعتبر هذه المرحلة تكليلا لجهود فريق دراسة الهندسة القيمية للمشروع، فمن خلال التقرير النهائي يتم توثيق كافة الجهود التي تم بذلها في مراحل الدراسة المختلفة بكتابتها متكاملة ومرتبة ومتضمنة الحلول والمقترحات والتغييرات المقترحة ومبرراتها ومدى جدواها. يقدم هذا التقرير لأصحاب المشروع للاطلاع عليه واتخاذ القرار فيه إما بالقبول أو التعديل أو الرفض.

4. مفهوم الأداء

يستخدم الأداء للتعبير عن مدى بلوغ الأهداف أو عن مدى الاقتصاد في استخدام الموارد، كما نجده في كثير من الأحيان يعبر عن إنجاز المهام (عبد المليك، 2001، ص.86). والأداء لغة هو "مصدر الفعل أدى، ويقال أدى الشيء أوصله، والاسم الأداء: أدى الأمانة، وأدى الشيء قام به " (ابن منظور، 2010، ص.26). أما اصطلاحا فيعني" النتائج العملية، أو الإنجازات أو ما يقوم به الأفراد من أعمال أو تنفيذا لأعمال" (بو الشرش، 2017 ص.83). كما عرف الأداء على أنه " تنفيذ أمر أو واجب أو عمل ما أسند إلى شخص أو مجموعة للقيام به" (راوية حسن، 2003، ص.209). ويعرف الأداء أيضا على أنه الأساس الذي من خلاله يتم الحكم على فعَالية الأفراد والجماعات والمنظمات، ويقصد به من زاوية أخرى انجاز هدف أو أهداف المنظمة (زريبي، 2014، ص.63). ويعرفه آخرون على أنه " الكيفية التي يؤدي بها العاملون مهامهم أثناء العمليات الإنتاجية والعمليات المرافقة لها باستخدام وسائل الانتاج المتاحة لتوفير مستلزمات الانتاج، ولإجراء التحويلات الكمية والكيفية المناسبة لطبيعة العملية الانتاجية، ولتخزينها وتسويقها طبقا للبرنامج المسطر والأهداف المحددة للوحدة الإنتاجية خلال الفترة الزمنية المدروسة" (عبد المليك، 2001، ص.86).

من خلال مجموعة التعريفات المقدمة يمكن القول: إن الأداء نشاط مبذول من قِبَل الفرد أو المجموعة سواء أكان عضليا أم فكريا، من أجل تحقيق وإتمام المهام المكونة لوظيفة الفرد أو المجموعة. وهو يعبر أيضا عن أسلوب المنظمة في استثمار مواردها المتاحة وفقا لاعتبارات ومعايير متعلقة بأهدافها في ظل مجموعة من المتغيرات الداخلية والخارجية التي تتفاعل معها.

5. مقاييس تطور الأداء

تختلف المقاييس المتبعة في دراسة الأداء وفقا لتوجهات الباحثين واختلاف مواضيع بحوثهم، وحسب Horngren et al (2000) تستخدم في قياس تطور الأداء مجموعة من المقاييس هي: الكفاءة والفعالية، ورضا الزبون، والربحية، والابتكار.

1.5. الكفاءة والفعالية: تشير الكفاءة إلى حسن استخدام الموارد من أفراد ومواد وخامات وأموال وأراضٍ ومبانٍ وآلات وغيرها. أما الفعالية فترتبط بالنتائج المترتبة على استخدام هذه الموارد وتمثل قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها، وهي تختلف عن الكفاءة التي تقاس من خلال كمية الموارد المستخدمة لإنتاج وحدة واحدة من المخرجات (الضرغامي، 1987، ص.69).

2.5. رضا الزبون: هو مقياس للتناقض بين توقعات العملاء قبل شراء خدمة أو منتج وتقييمهم لاستهلاك هذه الخدمة أو المنتج (Oliver. R.L, 1980, *A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions.* https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019. 102414). Consulté le 06/01/2020.

3.5. الربحية: يعكس هذا المقياس نسبة إجمالي الربح إلى صافي المبيعات ويوضح هامش الربح المحقق من خلال نشاط المنظمة الانتاجي والتسويقي، كما يقيس أيضا كفاءة الإدارة في معاملة عناصر التكلفة لمبيعاتها (الكرخي، 2010، ص.106).

4.5. الابتكار: ظاهرة معقدة ذات بعدين: بعد تكنولوجي يتمثل في المنتجات الجديدة وطرق التصنيع الجديدة، وبعد غير تكنولوجي يتمثل في الأسواق وصيغ التنظيم الجديدة. يطلق على المنتجات والعمليات الابتكارية: الابتكارات التكنولوجية، أما الابتكارات غير التكنولوجية فتتعلق بالتسويق والابتكار التنظيمي (Arranz et al, 2019, p.271) .

6. العلاقة النظرية بين الهندسة القيمية وتطوير الأداء

تقوم الهندسة القيمية في تطوير الأداء على فكرة الجمع بين تحقيق الانتاجية المستهدفة وبين تحقيق وفورات في التكاليف مع الحفاظ على جودة المنتج أو المشروع ووظائفه الأساسية التي يتوقعها المنتج والمستفيد. حيث تحقق مجموعة من النتائج الهامة في مقاييس الأداء (الكفاءة والفعالية ورضا الزبون والربحية والابتكار) من خلال تحسين تصميم المنتج أو المشروع وخفض مراحل ووقت وتكلفة العمليات وزيادة القيمة المضافة بتحديد أسعار تنافسية تقوم على هيكل تكلفة مقبول. وعموما يمكن تلخيص الفوائد المترتبة على تطبيق الهندسة القيمية والداعمة للأداء فيما يأتي (ماهر وشامي، 1995، ص ص-3-4):

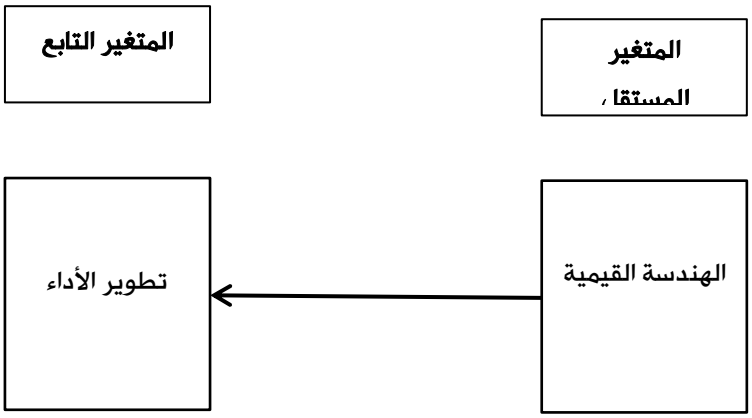
- إتمام العمليات المتكاملة وسرعة إنجاز العمل؛
- تضييق الفارق الزمني بين خطوات العمل؛
-استخدام معايير دقيقة وأكثر موضوعية لقياس الأداء وتحسين جودة المنتج وإيجاد طرق جديدة للأداء؛
- سرعة التنسيق بين الأنشطة المختلفة،
- شعور العاملين بالأهمية نتيجة لتنوع المهارات وقدرة الأفراد على أداء الأعمال المتنوعة؛
- إقبال العاملين على المساهمة بالأفكار الجديدة في العمل؛
- انتشار روح التعاون وتحسين الأداء الجماعي؛
- تحفيز العاملين المبدعين بمكافئتهم ونشر روح التحدي والرغبة في التفوق؛
- تحسين ضوابط الرقابة؛
- تحسين نظم المعلومات وتطوير عملية اتخاذ القرار.

المحور الثاني- السياق العملي للبحث

1. متغيرات البحث

انطلاقا من الموضوع العام للبحث والمتمثل في عرض دور الهندسة القيمية في تطوير أداء المنظمات، فقد ارتكزت الدراسة على متغيرين اثنين أحدهما مستقل وهو الهندسة القيمية والثاني تابع وهو تطوير الأداء، وهو موضح في المخطط الآتي:

الشكل (1): متغيرات البحث



2. وصف عينة البحث

تم اختيار مجمع حسناوي للبناء عينةً للدراسة بناءً على معيار استعمال أسلوب التحليل الوظيفي في التصميم لكونه أساس منهج الهندسة القيمية، ولأن مجموع الشركات التي تم الاتصال بها لديها معرفة ضئيلة وإلمام ضعيف بهذا النهج (الهندسة القيمية) وبأهدافه. أما عينة الدراسة فتمثلت في (60) عاملا بأقسام الإنتاج وأقسام البحث والتطوير لشركات المجمع.

1.2. نبذة مختصرة عن مجمع حسناوي للبناء: أُنْشِئَ مجمع حسناوي للبناء عام 1974 بمدينة سيدي بلعباس الجزائرية. وقد بدأ العمل من خلال شركة واحدة، ثم تدرج ليصل عدد الشركات إحدى عشر (11) شركة هي: شركة BTPHللأشغال العمومية والري، شركةSECH لاستغلال المحاجر، شركة TEKNACHEM لصناعة الاسمنت والخرسانة، شركة GRUPOPUMA لصناعة مواد البناء، شركة MDM لنجارة المكارة، شركة ALUMIX لنجارة الألومنيوم، شركة STRUGAL لإنتاج لوحات الألومنيوم، شركة FCM المتخصصة في المشاريع الهيدروليكية وطرق الاتصال، شركة ALPOMAC المتخصصة في أشغال الرصف ومعالجة الأرضيات، وشركة GRANITAM لإنتاج الرُخام والغرانيت.

2.2. وصف عينة البحث: تم اعتماد أسلوب الاستقصاء في جمع المعلومات من خلال التقرب من عينة تضم (60) عاملا بأقسام الإنتاج وأقسام البحث والتطوير، وزعت عليهم استمارات الاستبيان. اعتمد منها (59) استمارة، واستبعدت واحدة لعدم ملئها كاملة فكانت النسبة (98.33%) من مجموع استمارات الاستبيان الموزعة. وفيما يلي جدول يصف مفردات عينة البحث:

الجدول (1): وصف عينة البحث

المعلومات التعريفية	المؤشرات	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	37	62.7%
	أنثى	22	37.3%
المؤهل العلمي	ثانوي	2	3.4 %
	دبلوم مهني	3	5.1%
	جامعي	54	91.5%
مدة الخدمة	من 1 إلى 10 سنوات	27	45.8%
	من 11 إلى 20 سنة	30	50.8%
	أكثر من 20 سنة	2	3.4%

نلاحظ من خلال الجدول تفاوتا ظاهرا في النسب:

- فمن حيث الجنس بلغت نسبة الذكور 62.7% أما الإناث فكانت نسبتهم37.3%.

- ومن حيث المؤهل العلمي فإن نسبة 91.5% من أفراد العيَنة من حملة الشهادات الجامعية، وهو مؤشر جيد على وجود المؤهلات العلمية العالية لدى العاملين.

- أما فيما يخص مدة الخدمة فقد حصلت الفئة من 11 إلى20 سنة على أعلى نسبة هي 50.8%. وهو أيضا مؤشر حسن لمصداقية البيانات يدل على أن أغلب أفراد العينة يتوفرون على خبرة مهنية، ومعرفة واسعة بمجال عملهم .

3. أساليب جمع البيانات

تم تطوير صيغة الاستبيان الخاص بهذه الدراسة بالاستناد إلى السياق النظري ونتائج الدراسات السابقة، كما تم الاعتماد على مقياس ليكرت ذي الخمس درجات وهي: أتفق تماما (5)، أتفق (4)، محايد (3)، لا أتفق (2)، لا أتفق تماما (1). وعليه فإن الوسط الفرضي هو الرقم (3)، وكلما زاد متوسط الفرضية عن الرقم (3) كلما كانت درجة الموافقة أو التطبيق أكبر، فإن كان أقل من ذلك زادت درجة عدم الموافقة أو عدم التطبيق. وقد تضمن الاستبيان ثلاثة أقسام وهي كما يلي:

القسم الأول: يهدف إلى جمع معلومات عن الأشخاص المعنيين بالبحث، قصد التأكد من توفرهم على المعرفة والقدرات اللازمة للإجابة على الاستبيان.

القسم الثاني: يهدف إلى قياس مدى إدراج تطبيقات الهندسة القيمية في المنظمة محل الدراسة من خلال الأسئلة من 01 إلى 09.

القسم الثالث: يهدف إلى قياس مدى إسهام الهندسة القيمية في تطوير أداء المنظمة محل الدراسة من خلال الأسئلة من 10 إلى 24.

4. صدق أداة البحث ودرجة ثباتها

اعتمدنا طريقة معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات المقاييس باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) حيث بلغت فيه قيمة فقرات الاستبيان الكلية 0.822، وهو يدل على وجود درجة عالية من الثبات لإجابات المستقصي منهم على العبارات الواردة بقائمة الاستقصاء. وبالتالي يمكن اعتماد جميع تلك العبارات لأنها تتصف بالثبات الداخلي، كما يمكننا أيضا تعميم النتائج المحصلة على مجتمع البحث في هذه الدراسة.

5. تحليل النتائج واختبار فرضيات البحث:

1.5. عرض واقع الهندسة القيمية وتحليل إجابات عينة البحث:

تشير نتائج تحليل البيانات الموضحة في الجدول (2) إلى أن متوسط درجة تطبيق الهندسة القيمية في مجمع حسناوي للبناء - كانت عالية، حيث بلغ المتوسط الحسابي للأسئلة مجتمعة (4.00) وهو أعلى من المتوسط الفرضي للمقياس البالغ (3)، كما بلغ الانحراف المعياري للأسئلة مجتمعة (0.809) بمعامل اختلاف (0.669). وهذا يشير إلى تقارب الآراء وعدم وجود تشتت كبير بين إجابات عينة البحث على أسئلة الاستبيان.

الجدول (2): تشخيص إجابات عينة البحث لمتغير الهندسة القيمية (n=59)

ت	العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	درجة الموافقة
01	تحدد الشركة تصميم المنتوج على أساس الخدمة (الوظيفة) التي سوف يقدمها للمستخدم.	4.53	0.653	0.426	عالية
02	تحدد وظائف المنتوج بعد دراسة حاجات العملاء.	3.90	0.635	0.403	جيدة
03	تسعى الشركة إلى تخفيض تكلفة تصنيع المنتوج إلى أقل ما يمكن مع المحافظة على مستوى الجودة المطلوبة.	4.19	0.819	0.672	عالية
04	تسعى الشركة إلى الحصول على مواد أولية أقل كلفة وأفضل أداء في عملية تصنيع منتجاتها.	4.08	0.749	0.562	عالية
05	تستخدم الشركة الموارد المتاحة بصورة اقتصادية ورشيدة.	3.81	0.900	0.809	جيدة
06	تستخدم الشركةُ البحثَ والتطويرَ لتحديث عملياتها والوصول إلى منتجات بأقل تكلفة.	3.93	0.907	0.823	جيدة
07	تستعين الشركة بقدرات إبداعية مختلفة أثناء تصميم منتجاتها.	4.02	0.799	0.638	عالية
08	تسعى الشركة إلى تقليل كمية الانتاج	3.88	0.790	0.624	جيدة

	المعيب والتقليل من عملية استهلاك الطاقة إلى أقل ما يمكن.				
09	تعمل الشركة على استبعاد العمال غير الأَكْفَاء واستبعاد الأجهزة والمعدات غير الضرورية أثناء العملية الانتاجية.	3.71	1.035	1.071	جيدة
	الهندسة القيمية ككل	**4.00**	**0.809**	**0.669**	**عالية**

المصدر: نتائج المعالجة الاحصائية

الجدول (3): تشخيص إجابات عينة البحث لمتغير تطوير الأداء (n=59)

ت	العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	درجة الموافقة
10	تعمل الشركة بأعلى كفاءة وفاعلية.	3.51	1.057	1.116	جيدة
11	تعتبر الشركة الكفاءة والفاعلية في تقديمها للمنتوج هدفا استراتيجيا.	3.66	0.902	0.814	جيدة
12	تلتزم الشركة بتطوير أداء وكفاءة وقدرات العاملين لديها.	3.58	1.086	1.179	جيدة
13	تستخدم الشركة أقل ما يمكن من المدخلات للحصول على أكبر قدر ممكن من المخرجات.	3.76	0.989	0.977	جيدة
الكفاءة والفعالية		**3.62**	**1.008**	**1.021**	**جيدة**
14	تحرص الشركة باستمرار على تلبية احتياجات ومتطلبات الزبائن.	3.78	0.789	0.623	جيدة
15	تراعي الشركة مدى ملائمة المنتوج المقدم للزبون مع توقعاته عن ذلك المنتوج.	3.44	0.856	0.733	جيدة
16	تسعى الشركة إلى تطبيق كل الاستراتيجيات الهادفة إلى تحقيق رضا الزبون.	4.00	0.809	0.655	عالية
رضا الزبون		**3.74**	**0.818**	**0.670**	**جيدة**
17	تسعى الشركة إلى تخفيض تكلفة منتجاتها بالشكل الذي يساعدها على تحقيق أعلى الإيرادات.	3.66	0.801	0.642	جيدة
18	إن تخفيض الشركة لتكلفة منتجاتها يدل على أنها تقوم بتقليل نسبة الهدر والضياع أثناء العملية الانتاجية والتي تؤثر سلبا في مستوى التكاليف والايرادات.	3.80	0.826	0.682	جيدة
19	إن سعي الشركة إلى تخفيض تكلفة منتجاتها يدل على أنها تهدف إلى تحقيق أعلى أرباح ممكنة.	3.63	0.981	0.962	جيدة
20	تضع الشركة عملية تحقيق الأرباح في المقام الأول لديها.	3.76	0.878	0.770	جيدة
الربحية		**3.71**	**0.871**	**0.764**	**جيدة**
21	أجرت الشركة تغييرات في تصميم منتجاتها تماشيا مع التقنيات الحديثة.	4.02	0.861	0.741	عالية
22	ابتكرت الشركة طرقا من أجل تعديل وتحسين عملياتها الانتاجية.	3.69	1.071	1.147	جيدة
23	حصلت الشركة على براءات اختراع تزيد من ابتكاراتها .	3.49	1.040	1.082	جيدة

24	أدخلت الشركة تقنيات جديدة للعمل على رفع مستوى خدماتها مقارنة بالمنافسين.	3.36	1.180	1.393	جيدة
الابتكار		**3.64**	**1.038**	**1.090**	**جيدة**
تطور الأداء ككل		**3.68**	**0.933**	**0.886**	**جيدة**

المصدر: نتائج المعالجة الاحصائية

2.5. قياس تطور الأداء وتحليل إجابات عينة البحث: تبين من خلال الجدول (3) أن اتجاهات العينة بالنظر إلى مقاييس تطوير الأداء – قد جاءت على النحو التالي:

- **مقياس الكفاءة والفعالية:** نلاحظ أن اتجاهات عينة الدراسة إيجابية نحو الفقرات (10-13)، فقد بلغ متوسط استخدام مجمع حسناوي للبناء للكفاءة وتحقيقه للفعالية (3.62) وهو أعلى من المتوسط الفرضي للمقياس البالغ (3). كما بلغ الانحراف المعياري للأسئلة مجتمعة (1.008)، بمعامل اختلاف (1.021) وهذا يشير إلى تقارب الآراء وعدم وجود تشتت كبير بين إجابات أفراد العينة على أسئلة محور الكفاءة والفعالية.

- **مقياس رضا الزبون:** تشير نتائج تحليل البيانات المتعلقة بالفقرات (14-16) إلى أن متوسط درجة إدراك المجمع لتوقعات العملاء قبل شراء الخدمة أو المنتج، وتقييمهم لاستهلاك هذه الخدمة أو هذا المنتج؛ قد بلغ (3.74) وهو أعلى من المتوسط الفرضي للمقياس البالغ (3). كما بلغ الانحراف المعياري للأسئلة مجتمعة (0.818)، بمعامل اختلاف (0.670) وهذا يشير إلى تقارب الآراء وعدم وجود تشتت كبير بين إجابات أفراد العينة على أسئلة محور رضا الزبون.

- **مقياس الربحية:** يبدو من نتائج تحليل البيانات المتعلقة بجميع الفقرات (17-20) أن متوسط درجة كفاءة إدارة المجمع في معاملة عناصر التكلفة لمبيعاتها؛ قد بلغ (3.71) وهو أعلى من المتوسط الفرضي للمقياس البالغ (3). كما بلغ الانحراف المعياري للأسئلة مجتمعة (0.871) بمعامل اختلاف (0.764)، وهذا يشير كذلك إلى تقارب الآراء وعدم وجود تشتت كبير بين إجابات العينة على أسئلة محور الربحية.

- **مقياس الابتكار:** نلاحظ من الجدول (3) أن اتجاهات عينة الدراسة ايجابية نحو الفقرات (21-24)، حيث أن متوسط درجة إدراك المجمع للبعد التكنولوجي المتمثل في المنتجات وطرق التصنيع الجديدة، والبعد غير التكنولوجي المتمثل في الأسواق وصيغ التنظيم الجديدة، قد بلغ (3.64) وهو أعلى من المتوسط الفرضي للمقياس البالغ (3). كما بلغ الانحراف المعياري للأسئلة مجتمعة (1.038)، بمعامل اختلاف (1.090) وهذا يشير أيضا إلى تقارب الآراء وعدم وجود تشتت كبير بين إجابات العينة على أسئلة محور الابتكار.

أخيرا نلاحظ اتجاها إيجابيا لعينة الدراسة نحو تطوير الأداء ككل بمتوسط (3.68) وانحراف معياري (0.933) ومعامل اختلاف (0.886)، وهذه القيم تعبر عن المستوى الجيد لمجتمع البحث في بلوغ الأهداف وإنجاز المهام.

3.5. اختبار فرضية الارتباط

لأجل اختبار الفرضية الأولى التي مفادها (توجد علاقة ارتباط إحصائية ذات أثر معنوي بين الهندسة القيمية وتطوير الأداء)، تم حساب معامل الارتباط (R) وقيمة المحسوبية (t-test) بغرض معرفة العلاقة الارتباطية بين المتغير المستقل للبحث والمتمثل في الهندسة القيمية مع المتغير الاستجابي (التابع) والمتمثل في تطوير الأداء، وقد جاءت النتائج كما يلي:

الجدول (4): العلاقة الارتباطية بين الهندسة القيمية وتطوير الأداء (n=59)

المتغير المستقل	مقاييس تطوير الأداء	معامل الارتباط R	المحسوبية t-test	مستوى المعنوية	نوعية الدلالة
الهندسة القيمية	الكفاءة والفعالية	0.241	1.873	0.66	غير معنوية
	رضا الزبون	0.124	0.944	0.349	غير معنوية
	الربحية	**0.280** **	**2.206**	**0.031**	**معنوية**
	الابتكار	0.144	1.102	0.275	غير معنوية
	تطوير الأداء	**0.329** **	**2.624**	**0.011**	**معنوية**

المصدر: نتائج المعالجة الاحصائية

انطلاقا من النتائج المبينة في الجدول (4) يتبين وجود علاقة ارتباط بين تطبيقات الهندسة القيمية وتطوير الأداء من حيث مقياس الربحية حيث:

- بلغ مستوى المعنوية بالنسبة لكل من الكفاءة والفعلية ورضا الزبون والابتكار قيمة أكبر من (0.05) مما يدل على عدم وجود علاقة ارتباط بين المقاييس المذكورة والهندسة القيمية التي تهدف أساسا إلى تقويم التصميمات ومراجعتها مع الاحتياج الفعلي المطلوب للتخلص من التكاليف غير الضرورية، وليس إلى تطوير مهارات تزيد من الكفاءة والفعالية ورضا الزبون والابتكار.

- بلغت قيمة مستوى المعنوية بالنسبة لمقياس الربحية (0.031) وهي أقل من (0.05)، مما يدل على وجود علاقة ارتباط بينه وبين تطبيقات الهندسة القيمية بمعامل ارتباط(0.280) عند مستوى

معنوية (0,05) وبدرجة ثقة (95, 0). لأن الهندســـة القيمية تقدم حلولا إبداعية ذات تكلفة أقل وتحقق أعلى ربحية وفي الوقت نفسه تحقق الأهداف والمهام المطلوبة.

- أخيرا بلغت قيمة معامل الارتباط بين الهندســـة القيمية وتطوير الأداء ككل (0,329) وهي قيمة موجبة، إذ بلغت القيمة التائية المحسـوبة (2,624)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (1,672) عند مستوى معنوية (0,05) وبدرجة ثقة (95, 0)، وهذا يشير إلى وجود علاقة طردية بين الهندسة القيمية وتطوير الأداء ويثبت صــحة الفرضــية الأولى القائلة (توجد علاقة ارتباط إحصــائية ذات أثر معنوي بين الهندسة القيمية وتطوير الأداء).

4.5. اختبار فرضية التأثير

لأجل اختبار فرضــية التـــــأثير القائلة (توجد علاقة تأثير معنوية لتطبيقات الهندســـة القيمية في تطوير الأداء) تم الاعتماد على معامل التحديد (R^2) لمعرفة نســـبة التغير في المتغير التابع والتي تعود إلى المتغير المستقل، كما تم الاعتماد على نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط ($Y=a+ßX$) الذي يسمح بدراسة إمكانية وجود علاقة تأثر المتغير التابع وتأثير المتغير المستقل. ويمكن توضيح نتائج الاختبار من خلال الجدول التالي:

الجدول (5): تحليل الانحدار البسيط بين الهندسة القيمية وتطوير الأداء (n=59)

المتغير المستقل	مقاييس تطوير الأداء	معامل التحديد (R^2)	قيمة معامل الميل الحدي (ß)	قيمة (F) المحسوبة	مستوى المعنوية	نوعية التأثير
الهندسة القيمية	الكفاءة والفعالية	0.058	0.19	3.510	0.66	غير معنوية
	رضا الزبون	0.015	0.05	0.891	0.349	غير معنوية
	الربحية	**0.079**	**0.18**	**4.866**	**0.031**	**معنوية**
	الابتكار	0.021	0.12	1.214	0.275	غير معنوية
	تطوير الأداء	**0.108**	**0.53**	**6.897**	**0.011**	**معنوية**

المصدر: نتائج المعالجة الاحصائية

يتبين من نتائج الجدول (5) وجود علاقة تأثير لتطبيقات الهندسة القيمية على تطوير الأداء من خلال مقياس الربحية حيث:

- لا توجد علاقة تأثير معنوية لتطبيقات الهندسة القيمية في كل من مقاييس الكفاءة والفعالية، ور ضا الزبون والابتكار، على خلاف مقياس الربحية الذي يفسر تأثير تطبيقات الهندسة القيمية على تطوير الأداء بمعامل تحديد (R^2) يساوي (0.079) عند مستوى معنوية (0,05) وبدرجة ثقة (0 ,95).

- بلغ معامل التحديد (R^2) لتطوير الأداء ككل قيمة (0.108)، وهو يدل على أن الهندسة القيمية قادرة على تفسير ما نسبته (10.8%) من التغيرات التي تطرأ على المتغير الاستجابي (تطوير الأداء)، وأما النسبة (89,2%) المتبقية فهي تابعة إلى متغيرات أخرى غير معروفة. كما أن قيمة (F) المحسوبة بلغت (6.897) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (4,08) عند مستوى معنوية (0,05) وبدرجة ثقة (0,95)، وهذا يؤكد وجود تأثير معنوي للهندسة القيمية في تطوير الأداء. وتشير معادلة الانحدار الخطي بين الهندسة القيمية وتطوير الأداء إلى ما يلي:

$$Y = 35,79 + 0,53(X)$$

حيث (X) تمثل المتغير المستقل أي الهندسة القيمية، (Y) هي المتغير التابع أي تطوير الأداء، ومن خلال قيمة معامل الميل الحدي (ß)البالغ (0,53) يتبين أن زيادة تطبيقات الهندسة القيمية بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة في تطوير الأداء بمقدار (0,53). وهو ما يؤكد أهمية تطبيق الهندسية القيمة في المنظمات من أجل تطوير الأداء ويثبت صحة الفرضية الثانية القائلة (توجد علاقة تأثير معنوية لتطبيقات الهندسة القيمية في تطوير الأداء).

خاتمة ونتائج الدراسة

حاولنا في البحث عرض دور تطبيقات الهندسة القيمية في تطوير الأداء، وانتهينا إلى جملة من النتائج الهامة في المستويين النظري والعملي، وتوصيات نراها ضرورية ومفيدة في هذا السياق وكانت نتائج الدراسة:

- إن الهندسة القيمية هي ترشيد للتكاليف وتطوير للأداء من خلال الإبعاد المنتظم لكل ما هو غير نافع. فبواسطة خطوات متتابعة وضمن مراحل متعاقبة تقود الطريقة إلى اقتراحات نهائية تخص تصميم المنتج أو المشروع. وهي تقوم - في تطوير الأداء - على فكرة الجمع بين تحقيق الإنتاجية المستهدفة وبين تحقيق وفورات في التكاليف دون المساس بالجودة والوظائف الأساسية التي يتوقعها المنتج والمستفيد.
- إن الأداء نشاط مبذول من قِبَل فرد أو مجموعة، يعبر عن أسلوب المنظمة في استثمار مواردها المتاحة وفقا لاعتبارات ومعايير متعلقة بأهدافها في ظل مجموعة المتغيرات التي تتفاعل معها. ولقياس تطوره تستخدم مجموعة من المقاييس هي الكفاءة والفعالية، ورضا الزبون، والربحية، والابتكار.

- أظهرت نتائج التحليل الإحصائي للبيانات واستقصاء آراء عينة الدراسة لمتغيري الهندسة القيمية وتطوير الأداء ما يلي:

* حققت الهندسة القيمية أوساطا حسابية عالية، مما يشير إلى امتلاك مجتمع البحث للبيئة المناسبة للتطبيق.
* إن الأوساط الحسابية التي حققتها مقاييس تطوير الأداء تعبر عن المستوى الجيد لمجتمع البحث في بلوغ الأهداف وإنجاز المهام.
* تبين وجود علاقة ارتباط بين الهندسة القيمية وتطوير الأداء من حيث الربحية، مما يدل على تماسك المتغيرين لأن العلاقة إيجابية ومعنوية.
* تبين وجود تأثير إيجابي للهندسة القيمية في تطوير الأداء من حيث الربحية، وهذا ما يشير إلى إدراك مجتمع البحث لأهمية المتغيرين ويزيد من التأثير في تطوير الأداء.

التوصيات:

- تشجيع المنظمات الجزائرية على تبني تطبيقات الهندسة القيمية من أجل زيادة ربحيتها وتطوير أداءها وذلك من خلال ما يلي:
- نشر مفهوم الهندسة القيمية من خلال المؤتمرات والمحاضرات والندوات وورشات العمل وغيرها؛
- عرض التجارب الناجحة لمستخدمي الهندسة القيمية مع بيان العوائد الاقتصادية المحققة؛
- ضرورة إجراء المزيد من الدراسات بما يعزز من تطبيق الهندسة القيمية؛
- جذب اهتمام أصحاب القرار إلى ضرورة السعي لإيجاد تنظيم رسمي يكفل تطبيق الهندسة القيمية في المنظمات؛
- وضع الحوافز المادية والمعنوية التي تعين المنظمات الجزائرية على تطبيق الهندسة القيمية؛
- إقامة دورات تدريبية مكثفة للأفراد العاملين المعنيين بتطبيقات الهندسة القيمية، لتزويدهم بالمعارف والمهارات المطلوبة.

قائمة المصادر والمراجع

اولا: المراجع باللغة العربية:

- أكرم فاروق محمد عبد اللطيف وياسمين محمد مسعود إبراهيم (2018)، تكامل منهجية الهندسة القيمية وإدارة عمليات الصيانة، *مجلة الهندسة*، كلية الهندسة جامعة الفيوم، المجلد(1)، العدد (1)، ص.27-42.
- أبو بكر محمد بن شمس الدين الرازي (1995)، *مختار الصحاح لمحمد بن أبي بكر الرازي*، تحقيق محمد طاط، طبعة مكتبة لبنان، مجلد1.
- ابن منظور (2010)، *لسان العرب*، دار صادر، بيروت، المجلد 14.
- بو الشرش كمال (2017)، *الثقافة التنظيمية والأداء في العلوم السلوكية والإدارية*، الطبعة الأولى، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- راوية حسن (2003)، *إدارة الموارد البشرية رؤيا مستقبلية*، الدار الجامعية.
- زريبي.أ (2014)، *استراتيجية التصرف اتجاه الضغوط المهنية وعلاقتها بفعالية الأداء*، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة وهران2.
- سنوسي علي (2009)، تقييم مستوى الفعالية التنظيمية للمستشفيات في الجزائر –دراسة تطبيقية على المستشفيات العمومية، *مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا*، العدد السابع، ص. 289-304.

- عبد المليك مزهودة (2001)، الأداء بين الكفاءة والفعالية مفهوم وتقييم، *مجلة العلوم الإنسانية*، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد (1)، ص. 85- 100.
- علي نجيب محمد بكير ومحمد سلام المدحجي (2015)، الاستدامة والقيمة في عمارة وعمران المباني السكنية بوادي حضرموت- دراسة حالة مباني مدينة شبام حضرموت، *مجلة العلوم والتكنولوجيا*، المجلد (20) العدد (2)، ص.1- 21.
- مايكل ماهر وجميس شامي (1995)، *إعادة هندسة تنظيم العمل في المنظمات*، شعاع للنشر والتوزيع، القاهرة.
- مجيد جعفر الكرخي(2010)، *تقويم الأداء في الوحدة الاقتصادية باستخدام النسب المالية*، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان الأردن.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

- Arranz .N et al (2019). An integrated model of organisational innovation and firm performance: Generation, persistence and complementarity, *Journal of Business Research*, n° 105, p. 270-282.
- Baruche Jean-Pierre (1992), *La qualité du service dans l'entreprise*, Les Editions d'organisation, Paris.
- El-Nashar W.Y and Elyamany. A.H (2018), Value engineering for canal tail irrigation water problem, *Ain Shams Engineering Journal*, n° 9, p. 1989–1997.
- Florian G. H, Behncke et al (2014), Extended Model for Integrated Value Engineering ,*Procedia Computer Science*, n° 28, p.781 – 788.
- Heizer . J and Render.B (2001), *Operation Management*, Sixth edition, by Prentixe Hall, Inc. Print in USA.
- Jouineau Claude (1976) ,*L'analyse de la valeur et ses nouvelles applications industrielles*, Entreprise moderne d'éditions , Paris.
- Renata Schneiderova Heralova (2016) , Possibility of Using Value Engineering in Highway Projects, *Procedia Engineering*, n° 164, p.362 – 367.
- Oliver. R.L (1980), *A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions*. J. Mark. Res. 17, p.460-469. Cited by: Robin Nunkoo et al. *International journal of Hospitality Management*, https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019. 102414. Consulté le 06/01/2020.