



**Tikrit Journal of Administrative
And Economics Sciences**
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية

ISSN: 1813-1719 (Print)



**Diagnosing the reality of the critical success factors of the Green Lean
Six Sigma: An exploratory study of the opinions of workers in the
Northern Cement Association**

Researcher: Abdullah faris wadullah
College of Administration and Economics
University of Mosul

abdullah.20bap51@student.uomosul.edu.iq

Assist. Prof. Dr. Ahmed Hani Mohammed
College of Administration and Economics
University of Mosul

ahmed_hani@uomosul.edu.iq

Abstract

The research focuses on diagnosing the reality of the critical success factors for the green lean six sigma in the Northern Cement Co./Mosul, and the research aims to identify the most important and most harmonious and influential factors for the individuals working in the Northern Cement Co. The research is based on the hypothesis that: The institution under research owns the green lean six sigma factors to achieve the goal of the research, a questionnaire was distributed to a sample consisting of (130) respondents from individuals working in the Northern Cement Auxiliary. The results of the analysis revealed that the answers to the individuals of the research sample about the paragraphs of the questionnaire agreement in a varying and acceptable percentage. The researchers used the descriptive analytical approach. The research came out with a number of conclusions the most important of them: the green lean six sigma factors can help companies reduce their environmental impacts in areas such as gas emissions, pollution, and energy consumption. And the need to use the best methods of waste disposal.

Keywords: Leadership focus, training and education, improvement procedure structure, focus matrix, North Cement Associate.

تشخيص واقع عوامل النجاح الحاسمة للانحرافات الستة الرشيقية الخضراء
GLSS: دراسة استطلاعية لآراء العاملين في معاونة السمنت الشمالية

أ.م.د. احمد هاني محمد النعيمي
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة الموصل

الباحث: عبدالله فارس وعد الله
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة الموصل

المستخلص:

يركز البحث على تشخيص واقع عوامل النجاح الحاسمة للانحرافات الستة الرشيقية الخضراء في معاونة السمنت الشمالية/الموصل، ويهدف البحث إلى تحديد أهم العوامل والأكثر انسجاماً وتأثيراً للأفراد العاملين في معاونة السمنت الشمالية ويقوم البحث على الفرضية التي مفادها: تمتلك المؤسسة قيد البحث عوامل الانحرافات الستة الرشيقية الخضراء، ولتحقيق هدف

البحث وزعت استمارة استبانة على عينة مكونة من (130) مجيباً من الأفراد العاملين في معاونة السممت الشمالية، كشفت نتائج التحليل أن الإجابات للأفراد عينة البحث حول فقرات استمارة الاستبانة الاتفاق وبنسبة متباينة ومقبولة واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي وقد خرج البحث بجملة من الاستنتاجات أهمها: يمكن لعوامل الانحرافات الستة الرشيفة الخضراء مساعد الشركات على الحد من أثارها البيئية في مجالات مثل انبعاثات الغازات، والتلوث، واستهلاك الطاقة، وقدم الباحثان جملة من المقترحات التي من أهمها: زيادة الوعي المجتمعي وتحفيز الشركات والدول على تطبيق التقانات الخضراء وتشجيع الأفراد في تنفيذ ذلك، وضرورة استخدام افضل الطرائق للتخلص من النفايات.

الكلمات المفتاحية: التركيز القيادي، التدريب والتعليم، هيكل اجراء التحسين، مصفوفة التركيز، معاونة السممت الشمالية.

المقدمة

ما وصلت له اليوم الانحرافات الستة يمكن أن يُعزى إلى شركة موتورولا الأمريكية التي صممتها في عام 1986 كاستراتيجية للتنافس مع نموذج كايزن الياباني. بانتهاء الحرب العالمية الثانية مرت اليابان بازدهار اقتصادي ووصلت المنتجات اليابانية في ذلك الوقت لأعلى جودة من نظيراتها الأمريكية. في التسعينيات قامت شركة Allied Signal بالتعاقد مع Larry Bossidy الذي أدخل الانحرافات الستة في الصناعات الثقيلة، وإن الشركات الصناعية تحتاج إلى مجموعة من الطرق والاساليب التي تؤدي إلى تقليل الكلف وضمان الجودة ورضا الزبائن فيما يتعلق بأوقات التسليم. وهذا ما اجبر الشركات للاتجاه إلى تحسين وقت استجابة الزبائن وتحسين الجودة. وهذا يحتاج إلى رشاقة Lean التي يمكن أن تولد فاعلية العمليات وتجعل، من الناحية الإدارية والتشغيلية والتقنية من أجل رؤية أكثر فائدة، للقيام بالإجراءات التصحيحية التي تهدف إلى التحسين، التي يمكن حصرها من خلال تطبيق مبادئ الانحرافات الستة Six Sigma، لتبني ثقافة خالية من العيوب، والتي تتكون من تقليل التباين والتحكم، ودمج التقنيات الخالية من العيوب التي تتكيف مع الصناعة ولا سيما صناعة الاسمنت. وفي نفس الوقت اشارت القوانين الدولية والمحلية إلى الاهتمام بموضوع البيئة والتي أصبحت حديث العصر لما لها من تأثيرات مباشرة، وغير مباشرة على الأجيال القادمة وتم ذلك من خلال تبني الثقافة البيئية الخضراء في العملية الكاملة لتنفيذ المشروع، جنباً إلى جنب مع ممارسات الجودة الموصي بها.

وقد تضمنت الدراسة الحالية ثلاثة مباحث؛ إذ احتوى المبحث الأول على منهجية البحث، في حين شمل المبحث الثاني الجانب النظري (الانحرافات الستة الرشيفة الخضراء)، وضم المبحث الثالث الجانب الميداني للبحث (وصف ميدان الدراسة وعينتها، وصف وتحليل مستوى استجابات عينة الدراسة).

المبحث الأول: منهجية البحث

أولاً. مشكلة البحث: بعد الزيارات الميدانية من قبل الباحثان تركزت مشكلة البحث إلى قلة إدراك الأفراد العاملين لمفهوم وعوامل الانحرافات الستة الرشيفة الخضراء والتي من شأنها رفع مستوى وكفاءة المؤسسة المبحوثة فضلا عن قدرتها على الهام العاملين في هذه المؤسسة بقيم الجودة وتمكينهم لإحداث النقلة في تحسين الأداء وتطويره، وبناءً على ما سبق فقد صيغت مشكلة البحث في الأسئلة الآتية:

١. هل تمتلك الشركة المبحوثة عوامل الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء؟
٢. ماهي المتطلبات اللازمة لتطبيق عوامل الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء في الشركة المبحوثة؟
ثانياً. أهمية البحث:
١. التأصيل النظري لمتغير البحث الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء إسهاماً في إغناء المكتبة العراقية.
٢. تكتسب أهمية البحث عبر وصف كل عامل من عوامل الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء وتشخيصه حسب إدراك الأفراد المبحوثين، وإن معرفة هذا الوصف وتشخيصه سوف يغدو محور اهتمام الجانب الميداني للبحث.
٣. محاولة لتحديد آليات تطبيق مفهوم الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء، وبعدها محاولة لتأشير أوجه القصور التي تعترض تطبيق هذا المفهوم ومحاولة معالجتها.
- ثالثاً. اهداف البحث:** يمكن تحديد أهداف البحث بالآتي:
١. تحديد أهم العوامل والأكثر انسجاماً وتأثيراً للأفراد العاملين في معاونة السمنت الشمالية وسبل الارتقاء بها.
٢. تحديد الوصف والتشخيص لكل عامل من عوامل الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء في الميدان المبحوث.
٣. تقديم التوصيات والمقترحات لتطبيق وتفعيل مفهوم الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء بما يخدم الارتقاء بمستوى أدائها.
- رابعاً. الفرضية الرئيسية للبحث:** يقوم البحث على الفرضية التي مفادها تمتلك المؤسسة قيد البحث عوامل الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء. إذ تنبثق منها الفرضيات الفرعية الآتية: تطبق ادارة الشركة قيد البحث كل عامل من عوامل الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء والتي اعتمدها البحث والتي شملت على (التركيز القيادي التدريب والتعليم هيكل اجراء التحسين مصفوفة التركيز)
- خامساً. حدود البحث:**
١. الحدود المكانية: شملت معاونة السمنت الشمالية.
٢. الحدود البشرية: تمثلت بعينة تضمنت (130) مجيباً من الافراد العاملين في معاونة السمنت الشمالية.
- سادساً. منهج البحث:** اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي في اختبار فرضياته والوصول إلى الاستنتاجات، إذ اعتمدت المنهج الوصفي المستند إلى العرض النظري المتعلق ب (بتشخيص واقع الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء)، في حين اعتمد المنهج التحليلي في عرض وتحليل نتائج استجابات أفراد عينة البحث والمتعلقة بأسئلة الاستبانة.
- سابعاً. أساليب جمع البيانات والمعلومات:** اعتمد البحث في تغطيته للجانب النظري على ما اتيح من المصادر الأجنبية التي تمثلت بالمراجع العلمية كالرسائل الجامعية والدوريات ذات الصلة أو عبر الشبكة الدولية (الانترنت)، في حين استند البحث على الوسائل الآتية لجمع البيانات والمعلومات وكما يأتي:
١. **المقابلات الشخصية:** أجرى الباحثان عدداً من المقابلات مع الأفراد العاملين في المؤسسة المبحوثة للوقوف على طبيعة انشطتها وعملياتها وبما يسهم في بناء فقرات الاستبانة.

٢. أسلوب الاستقصاء: اعتمد الباحثان أسلوب استمارة الاستبيان بوصفها الوسيلة الرئيسة لجمع البيانات والمعلومات وهي الأكثر انسجاماً مع طبيعة وتوجهات البحث الحالية، وقد صممت الاستبانة وفقاً لأهداف البحث وفرضياته وتوجهاته بالاستفادة من الأدبيات والدراسات ذات العلاقة بمتغيرات البحث الحالية.

٣. وصف استمارة الاستبانة: اعتمد الباحثان على مقياس (Likert) الخماسي الذي يعد ذي مرونة في اختيار مدى الاتفاق مع الفقرات أو عدمها على مستوى محاور وفقرات الاستبانة والمرتبة من عبارة (اتفق بشدة، اتفق، محايد، لا اتفق، لا اتفق بشدة) والتي حصلت على الأوزان التالية (5، 4، 3، 2، 1) على التوالي.

المبحث الثاني: الإطار النظري للبحث

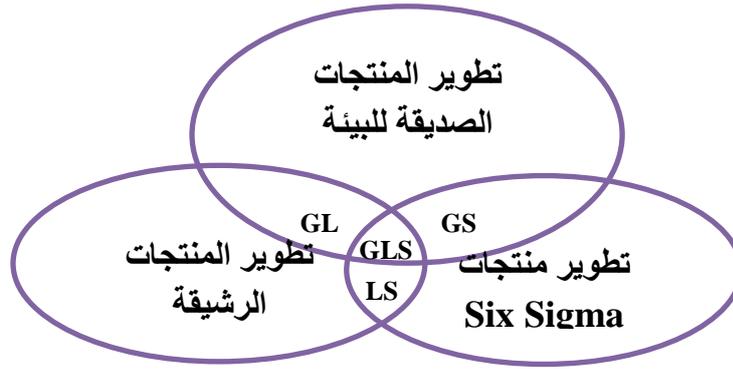
أولاً. مفهوم الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء (GLSS): تشتمل الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء Green Lean Six Sigma (GLSS) على ثلاث استراتيجيات مختلفة وهي Green وLean وSix Sigma لتعزيز الإنتاجية والربحية وعملية التصنيع ووقت الدورة والاستدامة (Kumar et al., 2016: 3)، والهدف الأساسي للمدخل الأخضر Green هو تقليل الآثار البيئية مثل المخلفات الخطرة وانبعاثات الهواء ومخاطر الصحة والسلامة على الناس والبيئة والحفاظ على الطاقة والموارد. (Farrukh et al., 2020: 3)، هدف Lean إلى التخلص من المخلفات في كل مجال من مجالات الإنتاج والتصميم وشبكة المجهزين وإدارة المصنع. (Garza-Reyes, 2015: 227)، وإن الهدف الرئيسي لمفهوم Six Sigma هو تعديل أداء العملية والحصول على منتجات أو خدمات عالية الجودة من خلال تقييم الأسباب الجذرية للعيوب وإلغائها وتقليل التباين في العمليات (Zu et al, 2008: 631)، ومنهجية Lean Six Sigma هي لضمان توليد القيمة والمتانة واستدامة النظام من خلال مدخل علمي منظم. إنه مزيج من التصنيع الخالي من العيوب (يشار إليه باسم التفكير الخالي من العيوب على المستوى الاستراتيجي) ومنهجية Six Sigma للقضاء على الهدر وتقليل الاختلافات. تم دمج هذين النهجين لتكملة قوة بعضهما البعض، وبالتالي، للاستفادة من إمكانات المدخل المشترك لتعزيز قيمة أصحاب المصلحة. (Bhat et al., 2020: 2).

ومنهجية Green Lean Six Sigma مجتمعة تعني القدرة على إنتاج منتج ليس فقط بجودة عالية وتكلفة منخفضة ولكن أيضاً صديق للبيئة. (Hussain et al., 2019: 3). وتعد الطريقة التي تحتوي على مزيج من استراتيجيات حل المشكلات ذات ستة سيجما باستخدام أدوات إحصائية مع التركيز على العمليات الخالية من الهدر وهي موجهة بيئياً. (Singh et al., 2020: 2).

والانحرافات الستة هي أحد الاستراتيجيات الرئيسة في الميزة التنافسية للشركات، سواء الخدمات أو شركات التصنيع، خاصة في تجميع استراتيجيات الأعمال في عصر المنافسة العالمية. (Samsul & Khair, 2021: 2)

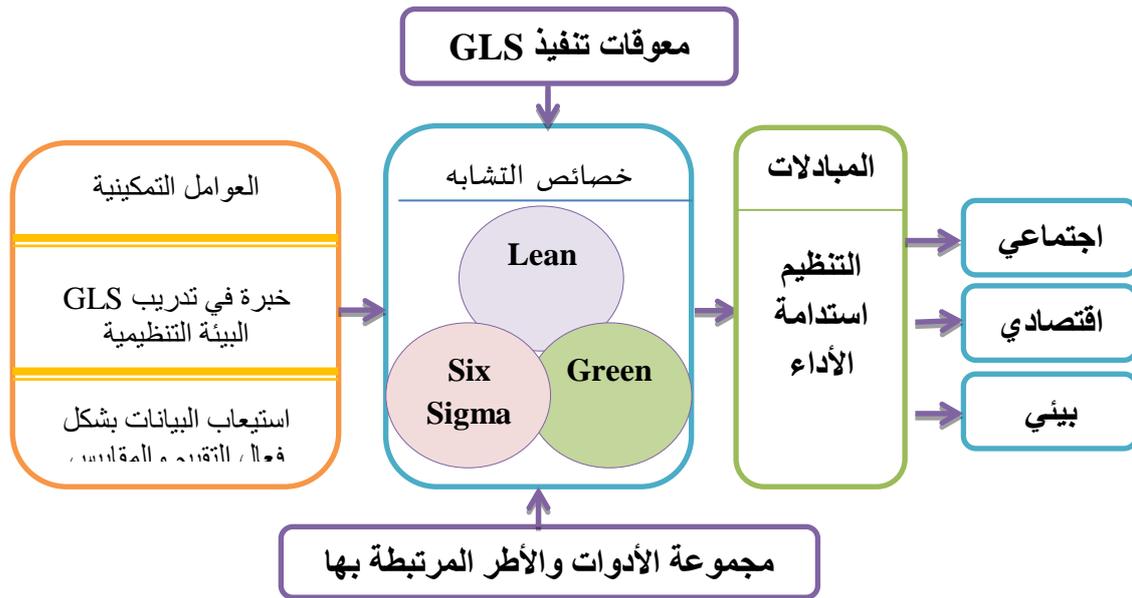
ثانياً. نماذج تكامل Green Lean Six Sigma:

١. نموذج (Kumar, 2016): تطوير منتجات Green lean six sigma يعمل GPD* (تطوير المنتجات الخضراء) على تحسين الأداء البيئي والاقتصادي والمزايا التنافسية، ويقال LPD* (تطوير المنتجات الخالية من العيوب) من المهلة والكلفة ويزيد كفاءة ومرونة عملية تطوير المنتج، ويزيد DFSS* (تصميم الانحرافات الستة) من قيمة المنتج وجودة المنتج كما في الشكل رقم (١):



الشكل (١): وضع تصور لتطوير المنتجات في (GLSPD) Green, Lean, SixSigma
 Source: Kumar, S., Luthra, S., Govindan, K., Kumar, N., & Haleem, A., (2016), Barriers in green lean six sigma product development process: an ISM approach. Production Planning & Control, 1–17.

٢. نموذج (Kaswan & Rathi, 2020): الهدف الرئيسي لنموذج التكامل هو وصف الحقائق الأساسية المطلوبة للمنظمات الصناعية لتحسين الأداء المستدام. يمثل النموذج المقترح أوجه التشابه المفاهيمية بين الأساليب الثلاثة. تعمل عوامل التمكين كمدخلات رئيسية تحفز تكامل GLS بينما تعمل العروض في المبادلات كمخرجات. التحديات التي تواجه تكامل GLS هي القيود التي تقيد المساعي التنظيمية لتحسين ديناميكيات الاستدامة. تعد الأدوات وأطر عمل GLS المرتبطة بها بمثابة الآلية الداعمة التي تدعم تكامل وتنفيذ GLS كما في الشكل رقم (٢):



الشكل (٢): نموذج تكامل GLSS

*design for six sigma *green product development

*lean product development

Source: Kaswan, Mahender Singh, & Rathi, Rajeev, 2020 (Green Lean Six Sigma for sustainable development: Integration and framework, Environmental Impact Assessment Review 83 106396).

ثالثاً. أدوات **Green Lean SixSigma**: ذكر كل من (3: Gaikwad & Sunnapwar, 2020) (5: Kaswan & Rathi, 2020) مجموعة من الأدوات كما موضح في الجدول رقم (1):
الجدول (1): أدوات الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء

1	الصيانة المنتجة الشاملة TPM	15	التكنولوجيا الخضراء Green Technology
2	تقييم دورة الحياة LCA	16	مخطط بياني Diagram
3	القدرة العملية Process capability	17	إمكانية العملية Process capability
4	تصميم التجربة (DOE) Design of experiment	18	التوظيف Employce
5	تحليل التباين Control chart	19	تحليل ANOVA
6	S6	20	AHP
7	مخطط SIPOC	21	BWM
8	عقد المشروع Project charter	22	تحليل الاستهلاك Consumption analysis
9	تدريب Training	23	الخدمات اللوجستية العكسية Reverse Logistics
10	تحليل باريتو Pareto analysis	24	مصفوفة تحديد الأولويات Prioritization Matrix
11	تقنية رسم خرائط تدفق القيمة VSM	25	عملية حساب سكما Process Sigma Calculation
12	FMEA	26	5'S
13	مخطط السبب والنتيجة Cause & Effect diagram	27	المصادر الداخلية (المحلية) Local Soucing
14	R 3 (إعادة التدوير وإعادة الاستخدام والتقليل)	28	المشاركة المجتمعية Community Engagement

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان وبالاعتماد على المصدر

(3: Gaikwad & Sunnapwar, 2020) (5: Kaswan & Rathi, 2020)

رابعاً. مزايا وعوائق الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء **GLSS**: يمكن تلخيص مزايا **GLSS** على النحو الآتي (3: Ershadi et al., 2021):

1. يقلل من التكاليف العامة وبالتالي يزيد من الأرباح.
2. يقلل من غازات الاحتباس الحراري.
3. يشجع على الحفاظ على الطاقة الخضراء في الشركات.
4. نشر التكنولوجيا الفعالة من حيث التكلفة والتطبيقات الخضراء.
5. يحسن الرؤية الخضراء.
6. يزيد من رضا الموظفين والزملاء.

عوائق تكامل استراتيجيات (209: LGSS, 2020) (Gaikwad & Sunnapwar)

1. الحاجة إلى الوعي بين المديرين.

٢. مشاركة أقل للموارد البشرية في مشاريع LSS .

٣. نقص المقاييس.

٤. نظرة ثاقبة للكلف الأعلى.

٥. الهياكل التنظيمية التي تفصل بين قرارات التحسين البيئي وقرارات التحسين المستمر.

خامساً. عوامل النجاح الحاسمة للانحرافات الستة الرشيقة الخضراء:

أ. **التركيز القيادي:** يمتد تاريخ القيادة إلى آلاف عدة من السنين في الماضي. ومع ذلك، لم يتم اعتماد القيادة كمصطلح رسمياً إلى أواخر القرن التاسع عشر، وهذا يعني أن ممارسات القيادة قديمة قدم الجنس البشري ولكن نظرياتها وإطارها المفاهيمي من أصل حديث، أي خلال القرن العشرين. تم تسجيل أمثلة مبكرة لتطوير واستخدام مبادئ وممارسات القيادة في مصر منذ عام 2900 قبل الميلاد خلال العملية الشاقة لبناء الأهرامات. الأعمال الأخرى التي تُظهر ممارسات القيادة المبكرة هي الزقورات الشرق أوسطية، المبراطورية السومرية والاشورية والبابلية، سور الصين العظيم، أهرامات أمريكا الوسطى والطرق والمباني الفارسية التي غالباً ما يتم الاستشهاد بها للاستخدام المبكر لممارسات القيادة، كما تم تطوير ممارسات القيادة في الصين واليونان والإمبراطورية الرومانية في العصور الوسطى. (Chinooneka, 2020: 21)

ومن المعروف والمقبول أن الغالبية العظمى من نظريات القيادة الحديثة لها بدايتها والتحقق من صحتها في أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية، وقد بدأت أسس نظرية القيادة الأكاديمية الحديثة في منتصف القرن التاسع عشر بمفهوم نظرية الرجل العظيم بواسطة Thomas Carlyle و Herbert Spencer (Carlyle, 1840, Spencer, 1873). ومنذ الثلاثينيات من القرن الماضي، تم تحديد القيادة كعنصر حاسم للمنظمات ولا تزال مجالاً بحثياً بارزاً ومنذ ذلك التاريخ، بذلت محاولات عديدة لتسليط الضوء على تأثير القيادة على الأداء على مستويات مختلفة من المنظمة. لقد ثبت أن القيادة تعزز الأداء وتحقيق الأهداف المحددة، على وجه الخصوص، ثبت أن القيادة الفعالة تزيد المبيعات، وهوامش الربح، والإنتاجية، والابتكار، وما إلى ذلك، تشكل مواقف ومعتقدات التابعين نوعاً آخر من المؤشرات للقيادة الفعالة. التحسين اللاحق لجودة الحياة العملية للمتابعين، وبناء الثقة بالنفس، وزيادة المهارات والمساهمة في نموهم النفسي هي مؤشرات للقيادة الفعالة، كما تبين أن غياب القيادة الفعالة لا ينشأ فقط من الافتقار إلى مثل هذه المؤشرات، بل إنه ينتج عنه مؤشرات سلبية تعكس بدورها عدم الرضا والعداء تجاه القائد، تباطؤ العمل، والشواغر الطوعية، والتغيب، وطلبات النقل هي مؤشرات للمتابعين تعكس القيادة غير الفعالة. (Hildebrand, 2011: 21)

ويقصد بالقيادة بانها نمط من سلوك القائد يعتمد على القدرات النفسية الإيجابية والمناخ الأخلاقي الإيجابي ويعززهما، لتعزيز الوعي الذاتي، والمنظور الأخلاقي الداخلي، والمعالجة المتوازنة للمعلومات، والشفافية العلائقية من جانب القادة الذين يعملون مع الأتباع، مما يعزز الإيجابية تطوير الذات. (Butterworth & Oklahoma, 2020: 8)

ب. **التدريب والتعليم:** يتسم التدريب والتعليم بطابع يجعله يعمل على تحسين آلية الموارد البشرية مما يجعله شيئاً يدفع المنظمة إلى الأمام، إذا لم يكن التدريب مهنيًا أو مناسبًا، فإن النتيجة هي إعداد بيروقراطي يمثل عائقاً أمام كل فرد في المنظمة. بدلاً من الانغماس في الإجراءات الرسمية

الطائشة، يجب على الموارد البشرية أن تسهل نمو المنظمة لكل ما يعتبر تدريب الموظفين أساسه. (Maina, 2019: 31)

والتدريب والتعليم هو عملية إضافة قيمة لموظفي المنظمة. تضاف القيمة من خلال تحسين قدرات الموظفين على أداء واجباتهم. تدريب الموظفين له تأثير كبير في سلوك الموظف الوظيفي. (Suta, 2020: 25)

والتدريب، كما حدده (Abu Keir, 2016: 34) "هو استخدام أنشطة تعليمية منهجية ومخطط لها لتعزيز التعلم". وأن هذه عمليات رسمية لذا يجب ألا تتضمن فقط آليات لتزويد الموظفين بإمكانية الوصول إلى التدريب من أجل اكتساب المهارات التي يحتاجون إليها لأداء وظائفهم بفعالية ولكن أيضًا تحديد طبيعة ومستوى التدريب المطلوب، في حين أن التدريب قد يكون في بعض الحالات حول المهارات العملية وتطبيق أو تنفيذ تقنية أو عملية جديدة في سياق الجامعات أو غيرها من المنظمات كثيفة المعرفة، فإنه يغطي أيضًا تطوير ونشر المعرفة.

وأن البرامج التدريبية المصممة للتعامل مع الاهتمامات البيئية يمكن أن تتضمن عملية تخطيط من ثلاث مراحل تبدأ من تحديد الحاجة والأساس المنطقي للتدريب، وتحديد أهداف برنامج التدريب وتطوير المحتوى الذي يتوافق مع المؤسسة. (Mtembu, 2017: 48)

والتدريب هو عملية تعديل إيجابي ذات توجه خاص يتعامل مع السلوك الفردي بمصطلحات مهنية أو وظيفية، من أجل اكتساب الفرد بالمعرفة والخبرة، وجمع المعلومات التي يفتقدها، واكتسابه بالأنماط السلوكية والمهارات المناسبة والمواقف والعادات اللازمة لرفع الكفاءة الفردية وزيادة الإنتاجية بحيث تحقق الشروط المطلوبة للعمل. ويهدف التدريب إلى تحسين سلوك وأداء الأشخاص. (AlShaikhly, 2017: 22)

ج. هيكل إجراءات التحسين: جذبت مداخل تحسين العمليات اهتمامًا كبيرًا من الأكاديميين والباحثين. تشير "العملية" بشكل عام إلى سلسلة من المهام والأنشطة و"التحسين" هو إجراء تعديل تدريجي ومستمر للعمليات أو المهام أو الأنشطة أو المنتجات الحالية لذلك، يعد تحسين العملية جهدًا منهجيًا لتبسيط عمليات الأعمال وتبسيطها ومواءمتها بشكل مستمر لخلق قيمة للزبائن في نهاية المطاف وتحسين الأداء التنظيمي (Al Hasan, 2019: 21).

وتتضمن استراتيجيات تحسين العمليات منهجيات مختلفة مثل Six Sigma، وإدارة الجودة الشاملة TQM، والإدارة الرشيقة Lean، وبالرغم من أن كل منهجية يمكن أن تكون فريدة من نوعها من حيث الأدوات والممارسات ومقاييس الأداء المستخدمة، إلا أن لها نفس الأهداف الأساسية للتحسين المستمر وتقليل الهدر. (Khajah, 2019: 1)

ويهدف تحسين العمليات الذي ابتكره مصنعو السيارات اليابانيون، إلى تعزيز أداء الشركة في الوقت والكلفة والجودة من خلال فهم وتحسين العمليات التجارية الشاملة للشركة، بما في ذلك التفاعلات مع المنظمات الخارجية والزبائن والموردين والبائعين وغيرهم. (Luzuriaga, 2019: 30)

د. مصفوفة التركيز: تعد العمليات والمهارات من الأهداف التي توجه المنظمة إلى التركيز في المقاييس من أجل تحسين جودة الإدارة في المنظمة كما ذكرها الباحث (Habidin et al., 2015: 75)، لذلك فإن عملية الأعمال عبارة عن وحدة تنظيمية سريعة الحركة ومعقدة ذات تسلسل منطقي ومحدود زمنيًا من الإجراءات. يجب أن تدار هذه العملية في

مؤسسة لإنشاء قيمة محددة من قبل المستخدم. نظراً للطبيعة الديناميكية للعملية التجارية، يعد التحسين المستمر للعملية شرطاً أساسياً لإنشاء ميزة تنافسية طويلة الأمد للمؤسسة والحفاظ عليها. (Stravinskiene & Serafinas, 2020: 3)، ومن خلال تنفيذ برامج التدريب، يمكن مشاركة المعرفة والمهارات بين أصحاب العمل أو الخبراء الصناعيين والموظفين. المعرفة والمهارات المتعلقة بمكان العمل متنوعة وواسعة النطاق، مثل المعلومات الفنية، وإرشادات السلامة والصحة، ومواصفات الجودة، ومتطلبات السوق. يؤدي النقل الناجح للمعارف والمهارات الوظيفية إلى تطوير كفاءة العاملين لذلك، فإنها تطور معرفتهم في قوة عاملة ذات مهارات عالية. (Puad, 2015: 28)، ويمكن تحسين عملية إدارة الجودة عندما يكون هناك فهم لأنشطة التشغيل اليومية الموضوعية والفعالة وأدوات الإدارة الذكية والالتزام بين موظفي المؤسسة لاعتماد المقياس. (Zamri et al., 2013: 268)

ويعد الأفراد والتحسين المستمر والعمليات والزيائن هم العناصر او العوامل الرئيسية المستخدمة من أجل إنشاء نظام إدارة الجودة الشاملة (TQM) وبيئة الجودة لذلك يجب دعم هذه العناصر من الإدارة العليا مع الالتزام الثابت بإجراءات معايير الجودة. وتشمل هذه الأساليب المستخدمة لقياس أداء الجودة، وتحسينات إدارة العمليات، وتصميم المنتجات على أساس معايير الجودة، وتدريب وتمكين الموظفين لتحقيق أهداف الجودة. (Sainis, 2018: 1)

ونظراً للقدرة التنافسية العالمية المتزايدة التي تواجهها منظمات الأعمال في القرن الحادي والعشرين، فقد أصبح من الضروري النظر في بيئة الأعمال الحالية ومتغيراتها، والتي قد تختلف بشكل كبير عن تلك التي تم التحقيق فيها سابقاً هذه الظروف المتنوعة تشمل السوق العالمي واستخدام تكنولوجيا المعلومات. أجبرت المنافسة في ظروف السوق المتغيرة هذه المنظمات على تبني مداخل تكنولوجية مناسبة، وقوى عاملة ماهرة ومديرين يمتلكون المهارات اللازمة لتنسيق جميع جوانب ظروف التجارة الحديثة هذه، والتي تركز بشكل غير مسبوق على الجودة ورضا الزبائن (Aletaiby, 2018: 1).

وتعد إدارة الجودة مدخل إداري موجه نحو التعاون مع الاتجاهات الإدارية المتأصلة للتخطيط والرقابة والتحسين. يعتمد ذلك على المعايير المصاحبة: تكامل الجودة، الجودة أولاً، ولاء المستهلك، التحسين المستمر، القرار القائم على الحقائق ومشاركة القوى العاملة. (Nestor, 2018: 9)

المبحث الثالث: الجانب الميداني للبحث

أولاً. وصف الأفراد المبحوثين: اختيرت عينة عشوائية تمثلت بالأفراد العاملين في معمل سمنت بادوش التوسيع ومعمل سمنت الحدباء لضمان تحقيق الفائدة من المعلومات المقدمة منهم، والبالغ عددهم (130) فرداً. والتي تم اختيارها عشوائياً في مجتمع البالغ (735) فرداً وبالتالي امكانية الحصول على الافكار والمقترحات التي تعزز من اهمية الدراسة. والجدول رقم (٢) يبين عدد الاستثمارات الموزعة والمستلمة ونسبة الاستجابة.

الجدول (٢): عدد الاستثمارات الموزعة والمستلمة ونسبة الاستجابة

عدد الاستثمارات الموزعة	عدد الاستثمارات المستلمة	نسبة الاستجابة	عدد الاستثمارات المستبعدة
130	130	%100	٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج الاستبانة.

كما ويوضح الجدول رقم (٣) خصائص الأفراد المبحوثين وكما يأتي:
الجدول (٣): خصائص الأفراد المبحوثين في الشركة المبحوثة

توزيع الأفراد المبحوثين حسب الجنس															
انثى						ذكر									
%		العدد		%		العدد		%		العدد					
29.23		38		70.76		92									
توزيع الأفراد المبحوثين حسب العمر															
51- فأكثر			50-41			40-31			20-30						
%		العدد		%		العدد		%		العدد					
16.15		21		31.53		41		28.46		37					
23.84		31													
توزيع الأفراد المبحوثين حسب التحصيل الدراسي															
اعدادية		دبلوم فني		دبلوم عالي		بكالوريوس		ماجستير		دكتوراه					
%		العدد		%		العدد		%		العدد					
13.84		18		6.15		8		2.30		3					
71.53		93		6.15		8		0		0					
توزيع الأفراد المبحوثين حسب سنوات الخدمة															
21 - فأكثر			20-16			15-11			10-6			5-1			
%		العدد		%		العدد		%		العدد		%		العدد	
31.53		41		25.38		33		18.47		29		12.30		16	
8.46		11													

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج برنامج (SPSS).

يلاحظ من الجدول رقم (٣) الآتي:

- الجنس: بلغت نسبة الذكور من الأفراد المبحوثين (70.76%) بينما بلغت نسبة الاناث (29.23%) من الأفراد المبحوثين، وهذا يدل على أن نسبة الذكور أكثر من نسبة الاناث وقد يعود السبب لاختيار عينة عشوائية.
- العمر: يعطي مؤشر العمر دلالات مهمة على النضج والدراية بالعمل، ويتبين من الجدول رقم (٣) أن غالبية المبحوثين تتراوح أعمارهم ما بين (٤١-50) سنة؛ إذ بلغت نسبتهم (31.53%) وهي أعلى نسبة، في حين بلغت نسبة الأفراد المبحوثين الذين تتراوح أعمارهم ما بين (31-40) نسبة (28.46%)، ثم تليها نسبة الأفراد الذين تتراوح أعمارهم ما بين (20-30) بنسبة (23.84%)، في حين بلغت نسبة الأفراد المبحوثين الذين تتراوح أعمارهم بين (51- فأكثر) نسبة (16.15%) وهي أقل نسبة.
- التحصيل الدراسي: يعد التحصيل الدراسي أحد أهم المؤشرات في مجال الاختيار لشغل الوظائف التي تنعكس على نحو كبير على أسلوب التعامل مع استبانة الاستبانة وفهم مكوناتها والتعامل معها

على نحو صحيح وتشير النتائج في الجدول رقم (٣) إلى أن غالبية أفراد عينة الدراسة هم من حملة شهادة البكالوريوس والذين بلغت نسبتهم (71.53%)، في حين بلغت نسبة شهادة الدبلوم عالي (2.30%) وهي أقل نسبة من الأفراد المبحوثين، وبلغت نسبة شهادة الدبلوم الفني (6.15%)، تليها نسبة شهادة الإعدادية (13.84%)، فيما شكلت نسبة حاملي شهادة الماجستير (6.15%)، فيما لم تحصل شهادة الدكتوراه على أي نسبة.

٤. **مدة الخدمة:** الخدمة الطويلة لها دور أساس في تكديس الخبرة والمعرفة لدى الأفراد المبحوثين في كيفية التعامل مع استمارة الاستبيان وملئها بطريقة صحيحة، إذ يبين الجدول رقم (٣) أن نسبة (8.46%) من الأفراد المبحوثين لديهم خدمة في الشركة من (1-5) سنوات، ووجود نسبة (12.30%) من الأفراد الذين لديهم خدمة من (6-10) سنوات، وإن نسبة (18.47%) من الأفراد المبحوثين لديهم خدمة من (11-15) سنة، وإن نسبة (25.38%) من الأفراد المبحوثين لديهم خدمة بين (16-20) سنة، وأن نسبة (31.53%) من الأفراد المبحوثين لديهم خدمة بين (21-فاكثر).

ثانياً وصف وتحليل مستوى استجابات عينة الدراسة لعوامل الانحرافات الستة الرشيقية الخضراء: اعتمد الباحثان في قياس عوامل الانحرافات الستة الرشيقية الخضراء على أربعة عوامل تمثلت بالآتي: (التركيز القيادي، التدريب والتعليم، هيكل اجراء التحسين، مصفوفة التركيز) للتعرف على مواقف إجابات المبحوثين حول هذا المتغير، وقد بلغ مجموع الفقرات (20) فقرة وذلك باعتماد مقياس ليكرت الخماسي وفيما يأتي وصف لكل ممارسة كما يدركه المبحوثون وعلى النحو الآتي:

١. **وصف عامل التركيز القيادي:** بهدف الوقوف على عامل التركيز القيادي في الشركة المبحوثة فقد تمكن الباحثان من الوصول إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن التركيز القيادي، وقد تمثلت المتغيرات بالجدول رقم (٤).

الجدول (٤): مقياس وصف عامل التركيز القيادي

T المحسوبة	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	مقاييس الاستجابة										رمز الفقرة
				لا أتفق بشدة		لا أتفق		أتفق الى حد ما		أتفق		أتفق بشدة		
				%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	
11.108	%26.57	0.97	3.65	3.8	5	9.2	12	19.2	25	53.1	69	14.6	19	X1
	%29.97	1.07	3.57	6.2	8	10.8	14	19.2	25	47.7	62	16.2	21	X2
	%24.86	0.93	3.74	0	0	14.6	19	16.2	21	50.5	65	19.2	25	X3
	%25.72	0.98	3.81	0	0	10.8	14	27.7	36	31.5	41	30.0	39	X4
	%29.32	1.00	3.41	2.3	3	16.2	21	34.6	45	32.3	42	14.6	19	X5
T الجدولية	%27.28	0.99	3.63	%2.46		%12.32		%23.38		%43.02		%18.92		المعدل العام
1.984				%14.78		%61.94		المؤشر الكلي						

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج برنامج (SPSS).

يتبين من معطيات الجدول رقم (٤) وجود اتفاق بين آراء المبحوثين بشأن عوامل هذا المتغير (x1-x5)، إذ بلغ معدل الانسجام لإجابات الافراد المبحوثين (61.94%) (اتفق بشدة،

أنتفق)، في حين بلغت درجة عدم الانسجام لإجابات المبحوثين على متغيرات هذا البعد (14.78%) (لا أنتفق، لا أنتفق بشدة)، كما بلغت نسبة الإجابات المحايد للمبحوثين (23.38%)، وعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي (3.63) وبانحراف معياري (0.99)، كما بلغت قيمة t المحسوبة (11.108) وهي أكبر من قيمتها الجدولية (1.984)، وبلغت نسبة معامل الاختلاف (27.28%).

ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذا البعد هو (X1) والذي ينص على (تتبع الإدارة العليا في منظمنا الية لتطوير وعي الموظفين) بنسبة اتفاق (53.1%) ووسط حسابي (3.65)، وانحراف معياري (0.97)، وكذلك المتغير (X3) الذي ينص على أن (تفصح إدارة منظمنا عن اداء الموظفين باستمرار)، بنسبة اتفاق (50.5%) ووسط حسابي (3.74)، وانحراف معياري (0.93).

٢. وصف عامل التدريب والتعليم: بهدف الوقوف على عامل التدريب والتعليم في الشركة المبحوثة فقد تمكن الباحثان من الوصول إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن التدريب والتعليم، وقد تمثلت المتغيرات بالجدول رقم (٥).

الجدول (٥): مقياس وصف عامل التدريب والتعليم

T المحسوبة	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	مقاييس الاستجابة								رمز الفقرة		
				لا أنتفق بشدة		لا أنتفق		أنتفق الى حد ما		أنتفق			أنتفق بشدة	
				%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار		%	التكرار
12.145	25.61%	0.94	3.67	0	0	11.5	15	31.5	41	35.4	46	21.5	28	X6
	22.66%	0.85	3.75	0	0	8.5	11	26.9	35	46.2	60	18.5	24	X7
	25.61%	0.94	3.67	0	0	13.1	17	26.9	35	40.0	52	20.0	26	X8
	26.77%	0.98	3.66	0	0	15.4	20	24.6	32	38.5	50	21.5	28	X9
	23.67%	0.89	3.76	0	0	8.5	11	29.2	38	40.0	52	22.3	29	X10
T الجدولية	24.86%	0.92	3.70	0		%11.4		%27.82		%40.02		%20.76		المعدل العام
1.984				%11.4		%60.78		المؤشر الكلي						

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج برنامج (SPSS).

يتبين من معطيات الجدول رقم (٥) وجود اتفاق بين آراء المبحوثين بشأن عوامل هذا المتغير (x6-x10)، إذ بلغ معدل الانسجام لإجابات الافراد المبحوثين (60.78%) (اتفق بشدة، أنتفق)، في حين بلغت درجة عدم الانسجام لإجابات المبحوثين على متغيرات هذا البعد (11.4%) (لا أنتفق، لا أنتفق بشدة)، كما بلغت نسبة الإجابات المحايد للمبحوثين (27.82%)، وعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي (3.70) وبانحراف معياري (0.92)، كما بلغت قيمة t المحسوبة (12.145) وهي أكبر من قيمتها الجدولية (1.984)، وبلغت نسبة معامل الاختلاف (24.86%).

ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذا البعد هو (X7) والذي ينص على: (تعتمد البرامج التدريبية للموظفين على خطة التطوير التي تقرها إدارة الشركة) بنسبة اتفاق (46.2%) ووسط حسابي (3.75)، وانحراف معياري (0.85)، وكذلك المتغيرات (X8-X10) التي تنص على أن (تلقيت التدريب الذي أحتهاجه والذي يمكّني من الالتزام بعلمي) و(لدى الشركة برنامج

تدريبي يشمل جميع الاقسام بحسب احتياجاتها)، بنسبة اتفاق(40.0%) على التوالي، ووسط حسابي للمتغير X8 بلغ (3.67)، وبانحراف معياري (0.94)، وكذلك المتغير X10 حيث بلغ الوسط الحسابي (3.76) وبانحراف معياري (0.89).

٣. وصف عامل هيكل اجراء التحسين: بهدف الوقوف على عامل هيكل اجراء التحسين في الشركة المبحوثة فقد تمكن الباحثان من الوصول إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن هيكل اجراء التحسين، وقد تمثلت المتغيرات بالجدول رقم (٦).

الجدول (٦): مقياس وصف عامل هيكل اجراء التحسين

T المحسوبة	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	مقاييس الاستجابة										رمز الفقرة
				لا أتفق بشدة		لا أتفق		اتفق الى حد ما		أتفق		أتفق بشدة		
				%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	
13.169	%22.31	0.83	3.72	2.3	3	3.8	5	26.9	35	53.1	69	13.8	18	X11
	%20.64	0.77	3.73	0	0	5.4	7	30.8	40	49.2	64	14.6	19	X12
	%23.74	0.85	3.58	0	0	11.5	15	31.5	41	44.6	58	12.3	16	X13
	%20.8	0.78	3.75	0	0	5.4	7	30.0	39	48.5	63	16.2	21	X14
	%17.76	0.70	3.94	0	0	1.5	2	23.1	30	55.4	72	20.0	26	X15
T الجدولية	%21.05	0.78	3.74	0		%5.52		%28.46		%50.16		%15.38		المعدل العام
1.984				%5.52		%65.54		المؤشر الكلي						

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج برنامج (SPSS).

توضح نتائج الجدول رقم (٦) وجود اتفاق بين آراء المبحوثين بشأن عوامل هذا المتغير (x11-x15)، إذ بلغ معدل الانسجام لإجابات للأفراد المبحوثين (65.54%) (اتفق بشدة، أتفق)، في حين بلغت درجة عدم الانسجام لإجابات المبحوثين عن متغيرات هذا البعد (5.52%) (لا أتفق، لا أتفق بشدة)، كما بلغت نسبة الإجابات المحايد للمبحوثين (28.46%)، وعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي (3.74) وبانحراف معياري (0.78)، كما بلغت قيمة t المحسوبة (13.169) وهي أكبر من قيمتها الجدولية (1.984)، وبلغت نسبة معامل الاختلاف (21.05%).

ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذا البعد هو X15 والذي ينص على (تتوفر مراقبة مستمرة لتحسين أنظمة والإجراءات التي من شأنها تعزيز الأداء الكلي) بنسبة إتفاق (55.4%) ووسط حسابي (3.94)، وانحراف معياري (0.70)، وكذلك المتغير (X11) الذي ينص على أن: (تتبنى الشركة الخطط المستقبلية لتحسين الجودة)، بنسبة اتفاق (53.1%) ووسط حسابي (3.72)، وانحراف معياري (0.83).

٤. وصف عامل مصفوفة التركيز: بهدف الوقوف على عامل مصفوفة التركيز في الشركة المبحوثة فقد تمكن الباحثان من الوصول إلى الإفادة من إجابات الأفراد المبحوثين عن المتغيرات الفرعية المعبرة عن مصفوفة التركيز، وقد تمثلت المتغيرات بالجدول رقم (٧).

الجدول (٧): مقياس وصف عامل مصفوفة التركيز

T المحسوبة	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	مقاييس الاستجابة										رمز الفقرة
				لا أتفق بشدة		لا أتفق		اتفق الى حد ما		أتفق		أتفق بشدة		
				%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	
10.078	%19.08	0.71	3.72	0	0	2.3	3	36.2	47	48.5	63	13.1	17	X16
	%21.29	0.82	3.85	0	0	4.6	6	28.5	37	44.6	58	22.3	29	X17
	%20.25	0.78	3.85	0	0	3.1	4	30.0	39	46.2	60	20.8	27	X18
	%18.51	0.75	4.05	0	0	0.8	1	23.8	31	45.4	59	30.0	39	X19
	%22.40	0.82	3.66	0	0	8.5	11	30.8	40	46.9	61	13.8	18	X20
T الجدولية				0		%3.86		%29.86		%46.32		%20		المعدل العام
1.984	%20.30	0.77	3.82			%3.86				%66.32				المؤشر الكلي

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج برنامج (SPSS).
توضح نتائج الجدول رقم (٧) وجود اتفاق بين آراء المبحوثين بشأن عوامل هذا المتغير (x16-x20)، إذ بلغ معدل الانسجام لإجابات للأفراد المبحوثين (66.32%) (اتفق بشدة، أتفق)، في حين بلغت درجة عدم الانسجام لإجابات المبحوثين عن متغيرات هذا البعد (3.86%) (لا أتفق، لا أتفق بشدة)، كما بلغت نسبة الإجابات المحايد للمبحوثين (29.86%)، وعزز ذلك قيمة الوسط الحسابي (3.82) وانحراف معياري (0.77)، كما بلغت قيمة t المحسوبة (10.078) وهي أكبر من قيمتها الجدولية (1.984)، وبلغت نسبة معامل الاختلاف (20.30%).
ومن أبرز المتغيرات التي أسهمت في إغناء هذا البعد هو X16 والذي ينص على: (تعد العمليات من الاهداف التي توجه المنظمة على التركيز المقاييس) بنسبة اتفاق (48.5%) ووسط حسابي (3.72)، وانحراف معياري (0.71)، وكذلك المتغير (X20) الذي ينص على أن (تعتمد إدارة منظمنا اجراءات تشغيل قياسية لتبسيط تنفيذ العمل)، بنسبة اتفاق (46.9%) ووسط حسابي (3.66)، وانحراف معياري (0.82).

المبحث الرابع: الاستنتاجات والمقترحات

اولاً. الاستنتاجات:

1. الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء هي شكل تطوري لنظام التصنيع، يمكن استعماله بوصفه قوة دافعة عند مواجهة بيئة تنافسية جديدة.
2. تعتمد الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء على تكامل الأفراد والمؤسسات والتقانات بطريقة لغرض دعم المهارات العالية والقدرات.
3. هناك أثر إيجابي لعوامل الانحرافات الستة الرشيقة الخضراء ودورها في تحقيق خلق الوعي البيئي، مما يساعد الشركة المبحوثة لاستعمال وسائل انتاج ذات تأثير سلبي على البيئة قدر الإمكان التزاماً منها تجاه التوجه البيئي.
4. يمكن للانحرافات الستة الرشيقة الخضراء مساعدة الشركات على الحد من أثارها البيئية في مجالات مثل انبعاثات غازات الدفيئة، والتلوث، واستهلاك الطاقة.

ثانياً المقترحات:

١. على الشركة قيد الدراسة زيادة الاهتمام بعوامل الانحرافات الستة الرشيقية الخضراء لما لها من دور في البقاء والنمو وتحقيق التفوق على المنافسين والطريقة الرئيسية في الدخول إلى الأسواق العالمية.
٢. ضرورة تركيز الإدارة العليا للشركة قيد الدراسة على عوامل الانحرافات الستة الرشيقية الخضراء لغرض استخدام موارد أكثر كفاءة ومحاولة وضع الخطط التي تهدف إلى تحويل إلى مجتمع ذات توجه بيئي.
٣. ضرورة قيام الشركة بتعزيز استخدام شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) كاليوب ومواقع التواصل الاجتماعي لمتابعة مقترحات وشكاوى الزبائن والعمل على إيجاد الحلول المناسبة وتلبية متطلباتهم بأسرع وقت ممكن.
٤. على الشركة ضرورة الاستفادة من تجارب الشركات الناجحة والمماثلة في أعمالها لعوامل الانحرافات الستة الرشيقية الخضراء، مع مراعاة الفوارق في المهام والواجبات.
٥. زيادة الوعي المجتمعي وتحفيز الشركات والدول على تطبيق التقانات الخضراء وتشجيع الأفراد في تنفيذ ذلك، وضرورة استخدام أفضل الطرائق للتخلص من النفايات.

المصادر:

1. Abu Keir, Mohammed Youssif, (2016), Staff Perceptions of how Human Resource Management Practices influence Organisational Performance: Mediating roles of Organisational Culture, Employees' Commitment and Employee Retention in Bahrain Private Universities, Doctor Dissertation, Cardiff Metropolitan University.
2. Al Hasan, Rima Wahid, (2019), Exploring the interplay between Process improvement approaches and Product innovation, thesis Doctor, University of Warwick, Warwick Business School.
3. Aletaiby, Abbas Abdulhameed Abdulabbas, (2018), A Framework To Facilitate Total Quality Management Implementation In The Upstream Oil Industry: An Iraqi Case Study, Thesis Doctor, The University of Salford.
4. AlShaikhly, Nooraldeen A., (2017), The Impact of Human Resource Management Practices on Employees' Satisfaction: A Field Study in the Jordanian Telecommunication Companies, Thesis Doctor, Middle East University, Faculty of Business, Business Administration Department.
5. Bhat, S., Gijo, E. V., Rego, A. M., & Bhat, V. S., (2020), Lean Six Sigma competitiveness for micro, small and medium enterprises (MSME): an action research in the Indian context. The TQM Journal, ahead-of-print(ahead-of-print).
6. Chinooneka, Tendeukai Isaac, (2020), School Heads' leadership practices in enhancing quality education: Perspectives from six Rural Day Secondary Schools of Masvingo District in Zimbabwe, Doctor Dissertation, the School of Education, University of KwaZulu-Natal.
7. Ershadi, Mohammad Javad, Taghizadeh, Omid Qhanadi, & Hadji Molana, Seyyed Mohammad, (2021), Selection and performance estimation of Green Lean Six Sigma

- Projects: a hybrid approach of technology readiness level, data envelopment analysis, and ANFIS. *Environmental Science and Pollution Research*.
8. Farrukh, A., Mathrani, S., & Taskin, N., (2020), Investigating the Theoretical Constructs of a Green Lean Six Sigma Approach towards Environmental Sustainability: A Systematic Literature Review and Future Directions. *Sustainability*, 12(19), 8247.
 9. Gaikwad, L., & Sunnapwar, V., (2020), An integrated Lean, Green and Six Sigma strategies. *The TQM Journal*, 32(2), 201-225.
 10. Garza-Reyes, J. A., (2015), Green lean and the need for Six Sigma. *International Journal of Lean Six Sigma*, 6(3), 226–248.
 11. Habidina, Nurul Fadly, Zamrib, Farah Izzaida Mohd, Fuzib, Nursyazwani Mohd, Salleha, Mad Ithnin, Latipa, Nor Azrin Md., (2015), Green lean six sigma, managerial innovation and financial performance in automotive industry, *European Journal Of Economics And Management*, VOL. 2, NO. 1.
 12. Hildebrand, Dagmar, (2011), Shared Leadership and Team Learning: The Story of Three Project Teams, PhD Dissertation, ESADE, Universitat Ramon Llull, Human Resources Management Department & GRACO Research Group.
 13. Hussain, Kramat, He, Zhen, Ahmad, Naveed, Iqbal, Muzaffar, & Taskheer mumtaz, S. M., (2019), Green, lean, Six Sigma barriers at a glance: A case from the construction sector of Pakistan. *Building and Environment*, 106225.
 14. Kaswan, Mahender Singh, & Rathi, Rajeev, (2020), Green Lean Six Sigma for sustainable development: Integration and framework, *Environmental Impact Assessment Review* 83 106396.
 15. Khajah, Abdullah Saheb, (2019), The Effect of Process Improvement Practices on Kuwaiti Manufacturing Companies, THESIS Master, Oregon State University.
 16. Kumar, S., Luthra, S., Govindan, K., Kumar, N., & Haleem, A., (2016), Barriers in green lean six sigma product development process: an ISM approach. *Production Planning & Control*, 1–17. doi:10.1080/09537287.2016.1165307
 17. Luzuriaga, Jose Martin Desmaras, (2019), The process improvement dilemma in dynamic 3PL firms: A systems and agency lens, thesis Doctor, University of Exeter.
 18. Maina, Evelyne Wambui, (2019), Effect of Human Resource Management Practices on Employees' Commitment in the Telecommunication Industry in Kenya, Thesis Doctor Of Philosophy, Jomo Kenyatta University Of, Agriculture And Technology.
 19. Mtembu, Vuyokazi Ntombikayise, (2017), Green Human-Resource Management towards sustainable organizations: A case of KwaZulu-Natal higher education institutions, Thesis Doctor, College of Law and Management Studies.
 20. Nestor, Frankline Olum, (2018), Effects of Quality Management Practices on Organizational Project Performance in Kenya: A Case of Kirdi, Kisumu County, Thesis Master, the University of Nairobi.
 21. Puad, Mohd Hazwan Mohd, (2015), The Role of Employability Skills Training Programs in The Workforce of Malaysi, Thesis Doctor, Purdue University.

22. Sainis, Georgios, (2018), Characterising the Quality Journey of Total Quality Management in Relation to the Financial Performance of SMEs under crisis conditions: the case for Greece, Thesis Doctor, University of Hertfordshire.
23. Samsul, F., & Khair, F., (2021), Optimization of green lean six sigma for sustainable manufacturing: NOx concentration design to reduce gas emissions of the chemical industry. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 794(1), 012081.
24. Singh, M., Rathi, R., & Garza-Reyes, J. A., (2020), Analysis and Prioritization of Lean Six Sigma Enablers with Environmental facets using Best Worst Method: A Case of Indian MSMEs. Journal of Cleaner Production, 123592.
25. Stravinskiene, I., & Serafinas, D., (2020), The Link between Business Process Management and Quality Management. Journal of Risk and Financial Management, 13(10), 225. doi:10.3390/jrfm13100225
26. Suta, Damas Dominic, (2020), Human Resource Practices in The Performance of Tanzania Localgovernment Authorities, Thesis Doctor, The Open University of Tanzania, Department of Accounting and Finance.
27. Zamri, Farah Izzaida Mohd, Hibadullah, Siti Norhafizan, Fuzi, Nursyazwani Mohd, & Desa, Auni Fatin Nadia Chiek, (2013), Green Lean Six Sigma and Financial Performance in Malaysian Automotive Industry, Business Management and Strategy, ISSN 2157-6068, Vol. 4, No. 1.
28. Zu X, Fredendall L.D, & Douglas T. J., (2008), The evolving theory of quality management: the role of Six Sigma. J OperManag 26 (5): 630-650.