

متطلبات تطبيق مدخل 6سيجما لتطوير العمليات الإدارية لدى مديري مدارس التعليم الثانوي الفني في محافظة الفيوم

إعداد

سلامة حسني عبد الرحيم عبد اللطيف

د/ إيمان حمدي رجب زهران.
أستاذ الإدارة التربوية وسياسات
التعليم المساعد – كلية التربية-
جامعة الفيوم.

أ. د/ ابراهيم عباس الزهيري.
أستاذ التربية المقارنة والإدارة
التعليمية المتفرغ - كلية التربية
جامعة حلوان.

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على متطلبات تطبيق مدخل 6سيجما لتطوير العمليات الإدارية لدى مديري مدارس التعليم الثانوي الفني في محافظة الفيوم. من خلال الأسس النظرية والفكرية لمدخل 6سيجما Six Sigma في ضوء الدراسات الإدارية التربوية. من حيث تعريف مدخل 6سيجما Six Sigma. ومبادئ تطبيقها وأهميتها وخطوات ومتطلبات تطبيقها، وأهم مقومات نجاحها بالمؤسسات التعليمية. والاسس الفكرية والفلسفية للعمليات الإدارية في المؤسسات التعليمية. واستخدم البحث الحالي المنهج الوصفي، وقد تم تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات التي تعمل تطوير العمليات الإدارية لمديري مدارس التعليم الثانوي الفني بمحافظة الفيوم من خلال متطلبات تطبيق 6سيجما، ومن هذه المقترحات ما يلي: وضع نظام لتحفيز العاملين المساهمين في تطبيق مدخل 6سيجما (مادياً ومعنوياً)، وجود رؤية واضحة لتطبيق مدخل 6سيجما لتطوير العمليات الإدارية بمدارس التعليم الثانوي الفني، والعمل على إنشاء وحدات تدريبية ملحقه حول التطوير المهني لمديري مدارس التعليم الثانوي الفني باستمرار. أثناء العمل، وأن تتبنى مدارس التعليم الثانوي الفني 6سيجما مدخل لتطوير العمليات الإدارية، والتوسع في عقد الدورات التدريبية لمديري مدارس التعليم الثانوي الفني عن 6سيجما لإدراك مفهومها وكيفية تطبيقها.

الكلمات المفتاحية: 6 سيجما Six Sigma, التطوير, العمليات الإدارية.

Summary

The aim of the current research is to identify the requirements for applying the Six Sigma approach to developing administrative processes among principals of technical secondary education schools in Fayoum Governorate. Through the theoretical and intellectual foundations of the Six Sigma approach in light of educational administrative studies. In terms of defining the approach to Six Sigma. The principles of its application, its importance, the steps and requirements for its application, and the most important elements of its success in educational institutions. The intellectual and philosophical foundations of administrative processes in educational institutions. The current research used the descriptive approach, and a set of recommendations and proposals were presented that develop the administrative processes for principals of technical secondary education schools in Fayoum Governorate through the requirements for applying Six Sigma. Among these proposals are the following: developing a system to motivate workers contributing to the application of the Six Sigma approach (financially and morally) , Having a clear vision for implementing the Six Sigma approach to develop administrative processes in technical secondary education schools, and working to continuously create additional training units on professional development for principals of technical secondary education schools. During work, secondary technical education schools should adopt Six Sigma as an approach to developing administrative processes, and expand the holding of training courses for principals of secondary technical education schools on Six Sigma to understand its concept and how to apply it.

Keywords: Six Sigma, development, administrative processes.

المقدمه:-

هناك تغيرات كثيرة ومتسارعة يشهدها العالم تتطلب التعايش والتعامل معها، وتقع المؤسسة التربوية في بؤرة هذه التغيرات لأن التعامل مع الأجيال والعقول البشرية أصعب بكثير من التعامل مع الأشياء المادية التي سرعان ما تتكيف مع واقعها الجديد أما الأجيال والعقول البشرية فتحتاج إلى فترة زمنية ليست بالقليلة كي تستوعب

الجديد وتتكيف معه (حبتور, عبد العزيز, 2007م, ص6), ومن أهم التغيرات في عالمنا المعاصر ما تمثله العولمة وتكنولوجيا المعلومات والانفجار المعرفي وغيرها من العلوم التي أصبحت تصنف بالتحديات العالمية للمؤسسات بشكل عام والتربوية بشكل خاص يتطلب تطوير رؤية قياداتها الإدارية؛ رؤية متكاملة تسهم في زيادة كفاءة القيادة الإدارية من خلال تزويدها بمجموعة متكاملة من المهارات. (ابراهيم, محمد عبد الرازق, 2012م, صص 876-896).

ولقد أدت التطورات الحديثة في مجال الأداء الإداري إلى تأكيد أهمية التطوير والتحسين المستمر في المؤسسات المعاصرة, ولكي تتمكن هذه المؤسسات من تحقيق مستويات أعلى من الأداء فهي تعتمد على المهارات والطاقات الكامنة لدى العاملين, ولكن المهارة والطاقة الكامنة لا تكفي إذا لم تتوافر النظم المناسبة والأساليب الإدارية الملائمة, فقد يكون هناك نظاماً إدارية وتربوية تسهم في تحقيق الجودة ورفع كفاءة الأداء؛ إن تطوير العمليات الإدارية وتحسينها بصورة مستمرة يجعل المؤسسات التربوية أكثر استقراراً وأطول بقاءً مما يفرض ضرورة التخطيط الواعي, واكتشاف جوانب القصور ومعوقات التحسين والتعامل معها, والانتقال من الطرق التقليدية في التعامل مع المواقف والمعوقات إلى طرق أكثر تطوراً وإبداعاً (خليل, نبيل سعد, 2014م, ص ص 79-183).

ويمكن لمدخل كسيجما أن يدعم العمل داخل المؤسسات التعليمية بتحليل العمليات التي تؤثر على مخرجات التعليم, ومن ثم تحسين جودة العمليات, وزيادة نتائج الأداء بالمؤسسة التعليمية, وتطوير أداء العاملين, وحل المشكلات, وتحقيق التكامل بين أساليب وفتيات التدريس باستخدام سلة كبيرة لمجموعة متقدمة وفعالة من أدوات التحليل الكمي والكيفي, لتحديد أسباب تدني وتدهور الأداء, ولا تقف عند هذا الحد؛

بل تسهم في توليد الأفكار والاقتراحات للتغلب على أسباب تدنى مستوى الجودة والأداء بشكل عام (Froehling H.(2009). p.8).

أولاً: مشكلة الدراسة :

تُعد المؤسسات التربوية والتعليمية في جمهورية مصر العربية من أهم المؤسسات التي تحقق أهداف المجتمع المصري للتنمية المستدامة، ومواجهة المتغيرات العالمية ومتطلبات استشراف المستقبل حيث تعتبر محوراً أساسياً للتطوير وتحسين العمليات الإدارية، يُعد التعليم الفني ثروة قومية إذا تم استغلاله بالشكل الأمثل ليصبح قاطرة للتنمية البشرية في مصر؛ حيث أن مصرنا اليوم في حاجة إلى تنمية كوادر بشرية مؤهلة على درجة عالية من التعليم والتدريب ليقودوا عمليات التنمية الشاملة والإصلاح المؤسسي فالاهتمام بالتعليم الفني في الوقت الحاضر جزء لا يتجزأ من الاهتمام العالمي الكبير الذي نشاهده في الدول النامية والمتقدمة وتتبناه المنظمات الدولية مثل البنك الدولي واليونسكو فالجميع يتفقون على نفس المفاهيم ويعتقدون أن التعليم الفني هو الذي يستطيع أن يحقق الربط بين التعليم والاقتصاد(بدوى، عبدالرؤوف محمد، 2005م، ص80)، كما أن تطوير التعليم الفني يبدأ بتطوير إدارته أولاً، وذلك من منطلق أن الإدارة الجيدة دليل أكيد على نجاح مؤسساته، وقدرتها على تحقيق أهدافها، وتعتبر الإدارة المدرسية بالتعليم الفني منظومة متكاملة تستهدف القيام بعمليات تخطيط وتسيير وتقويم الموارد البشرية والمادية المتاحة للمدرسة والتوصل إلى القرارات التي يؤدي تطبيقها إلى تحقيق الأهداف المرجوة بفاعلية(حسن، عبد الكريم محمد أحمد، 2008م، ص3).

إن قضية التطوير بكل مجالاتها سواء تطوير اللوائح أو الأنظمة أو الإجراءات أو الهياكل التنظيمية أو العنصر البشري، كلها تصب في مصلحة تحسين العمليات

الإدارية في المؤسسات التعليمية، بما يرفع مستوى الوعي الإداري لدى العاملين بالمؤسسات التعليمية، وتلك حاجتنا إلى التطوير والتحسين الجيد للعمليات الإدارية بصفة عامة والتعليم الثانوي الفني منه بصفة خاصة، وبالتركيز على طبيعة تطوير الأداء الإداري، وتقييم الأداء الإداري، والعمليات الإدارية وأساليب ومتطلبات تطويرها للأداء الإداري بالمؤسسات التعليمية(المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2009م، ص5).

ولقد ظهرت عدة أنظمة ومفاهيم إدارية حديثة أسهمت بشكل كبير وفعال في تطوير المنظمات، وتعتبر إدارة الجودة الشاملة واحدة من أهم الأنظمة الحديثة التي تطورت وانتشرت على نطاق واسع في العالم وإحدى مقاييس الجودة الشاملة هي ما يطلق عليه 6سيجما(Six Sigma) والتي تستخدم لتقليل احتمالات الأخطاء(ضيف الله، صالح خالد، 2013م، ص10).

وقد هدفت دراسة: أبو زهرة، سامح محمود(2015م) بعنوان: استراتجية مقترحة لتقويم أداء إدارة المدرسة الثانوية العامة بمصر على ضوء معايير الحوكمة. إلى التعرف على تقويم أداء إدارة المدرسة في المؤسسة التربوية بشكل عام، وعلى تقويم أداء إدارة المدرسة الثانوية بمصر بشكل خاص وذلك على ضوء معايير الحوكمة المطبقة في هذه المدارس، وتوصلت هذه الدراسة إلى معلومات حول واقع نظام تقويم أداء إدارة المدارس الثانوية العامة بمصر من حيث الفلسفة والأهداف والمبادئ التي يقوم عليها، وكيفية تفعيل هذا التقويم في ضوء معايير حوكمة المدرسة.

كما هدفت: دراسة عبد الحميد، إيمان فوزى(2021م) بعنوان: دور التدوير الوظيفي في تطوير الأداء الإداري.

إلى تعريف دور التدوير الوظيفي في تطوير الأداء الإداري، والتوصل إلى وضع تصور مقترح لكيفية تطبيق التدوير الوظيفي لتطوير الأداء الإداري، واستخدمت الدراسة المنهج والوصفي، وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج كان من أهمها ضرورة تطبيق التدوير الوظيفي داخل المؤسسات لما له من أهمية في تطوير ورفع كفاءة أداء العاملين، وبالتالي يساهم في تطوير الأداء الإداري وتحقيق الأهداف المنشودة للمؤسسة.

ويؤكد الواقع أن مدارس التعليم الثانوي بشكل عام في مصر، سواء على المستوى التنظيمي أو الإداري أو على مستوى السياسات التعليمية، لا تلبى الحد الأدنى من الأداء المطلوب (جايل، عفاف محمد، 2016م، ص401-445)، كما تزداد أهمية تحسين العمليات الإدارية في المؤسسات التعليمية بصفة عامة ومؤسسات التعليم الثانوي الفني بصفة خاصة.

لذلك يحاول البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة التالية.

- 1- ما الإطار النظري لمدخل ستة سيجما في المؤسسات التعليمية في الأدبيات الإدارية والتربوية المعاصرة؟
- 2- ما أهم التحديات التي تواجه تطبيق مدخل ستة سيجما وأهم مقومات نجاح تطبيقها في المؤسسات التعليمية؟
- 3- ما الإطار النظري للعمليات الإدارية في المؤسسات التعليمية في الأدبيات الإدارية والتربوية المعاصرة؟
- 4- ما أهم التوصيات والمقترحات التي تساهم في تطوير العمليات الإدارية لدى مديري مدارس التعليم الثانوي الفني في محافظة الفيوم؟

ثانيا : أهداف البحث:

يتمثل الهدف العام للبحث في التوصل إلى مقترحات لضمان نجاح تطبيق مدخل كسيجما لتطوير العمليات الإدارية لدى مديري مدارس التعليم الثانوي الفني في محافظة الفيوم. وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية:

- 1- التعرف على الإطار النظري لمدخل ستة سيجما في المؤسسات التعليمية في الأدبيات الإدارية والتربوية المعاصرة.
- 2- التعرف على الإطار النظري للعمليات الإدارية في المؤسسات التعليمية في الأدبيات الإدارية والتربوية المعاصرة.
- 3- التعرف على أهم التحديات التي تواجه تطبيق مدخل ستة سيجما وأهم مقومات نجاح تطبيقها في المؤسسات التعليمية.
- 4- التوصل إلى أهم التوصيات والمقترحات التي تسهم في تطوير العمليات الإدارية لدى مديري مدارس التعليم الثانوي الفني في محافظة الفيوم.

ثالثاً : أهمية البحث: تقسم إلي أهمية نظرية وتطبيقية.

أ-الأهمية النظرية:

-يمثل هذا البحث استجابة للاتجاهات التربوية الحديثة، والتي تنادي بضرورة الاهتمام بتطوير العمليات الإدارية لدى مديري مدارس التعليم الفني من أجل الارتقاء بها.

-كما يكتسب البحث أهميته من خلال تناوله موضوع مدخل كسيجما والذي يُعد أحد مداخل التحسين والتطوير المستمر.

- تأكيد أهمية الأداء الإداري باعتباره مستوى إجرائي لإدارة المدرسة الثانوية الفنية بنوعيتها المختلفة، ونقطة لتنفيذ خطط المدرسة لتحقيق أهداف التعليم الفني والمحصلة النهائية لكافة الجهود الإدارية والتنظيمية.

- تدعيم النظر إلى أهمية تطوير العمليات الإدارية لدى مديري مدارس التعليم الثانوي الفني في ظل ما تواجهه من مشكلات يمكن أن تؤثر على سير العملية

التعليمية، وتحقيق أهدافها من خلال الكشف عن العيوب والاختفاء ومحاولة تقادى حدوتها.

ب- الأهمية التطبيقية.

-إن دراسة الأداء الإداري وفهمه يساعد القيادات العليا على الاستثمار الأمثل لموارده ومن ثم تحقيق أهدافه.

-تبصير القائمين على التعليم بصفة عامة والتعليم الثانوي الفني بصفة خاصة بواقع الأداء الإداري، وكيفية تطويره.

-وضع اطار عام للمسؤولين ومتخذي القرار يمكن الاستفادة منه في الخطط المستقبلية لتطوير العمليات الإدارية لدى مديري مدارس التعليم الثانوي الفني.

-توقع أن تفيد نتائج البحث مؤسسات التعليم الثانوي الفني في تبنى فكر وفلسفة مدخل كسيجما بما يحقق رؤيته ورسالته وأهدافه.

رابعاً: حدود البحث: تتمثل حدود البحث فيما يلي :

- **حدود موضوعية:** أقتصرت البحث الحالي على الأسس النظرية لمدخل كسيجما، من خلال الاطار المفاهيمي لمدخل كسيجما Six Sigma، متطلبات وتحديات تطبيق مدخل كسيجما Six Sigma، ومقومات نجاحه بالمؤسسات التعليمية، الاسس الفكرية والفلسفية للعمليات الإدارية كما جاء في الادبيات الإدارية والتربوية المعاصرة.

خامساً: منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج الوصفي باعتباره أكثر المناهج البحثية الملائمة لطبيعة الدراسة، فهو منهج يقوم على وصف الظاهرة وصفاً دقيقاً وتنظيم المفاهيم والمبادئ من خلال نظم متفاعلة تحتوى على نظرة شمولية لجميع العلاقات بين مفاهيم ومبادئ الأداء الإداري وفهم وإدراك كل مكوناته وتفاعله (دويدار، عبد الفتاح محمد، 2006م، ص76)، وهو عبارة عن مجموعة من الإجراءات التي تتكامل معاً، لوصف الظاهرة

اعتماداً على جمع البيانات وتحليلها وتصنيفها ومعالجتها، من أجل التوصل إلى النتائج والتوصيات والمقترحات (جابر، عبدالحميد جابر، وكاظم، خيري، 2009م، ص140). مما يؤدي للتوصل إلى مقترحات لضمان نجاح تطبيق مدخل 6 سيجما لتطوير العمليات الإدارية لدى مديري مدارس التعليم الثانوي الفني في محافظة الفيوم.

سادساً: مصطلحات البحث:

تحدد المصطلحات وفقاً لعنوان البحث على النحو التالي:

1- ستة سيجما (Six Sigma) :

يشترك مصطلح ستة سيجما من التراث الإحصائي، ويركز على قياس عيوب المنتج أو العملية. وسيجما (σ) هو حرف إغريقي (يوناني) يمثل مقياساً للانحراف وتظهر تلك الانحرافات أو الاختلافات من خلال شكل التوزيع أو الانتشار Distribution or Spread، حول المتوسط Mean أو القيمة المتوسطة Average لأي عملية أو إجراء في العمليات الصناعية أو الهندسية أو الخدمية أو المعاملات التجارية عموماً. ويعادل تحقيق مستوى 6 سيجما أداءً خالياً تقريباً من الأخطاء والعيوب، حيث تستهدف تلك العملية أن تكون العيوب أو الأخطاء الناشئة عن العمليات المختلفة لا تتعدى أو هي بالتحديد (3.4) خطأً أو عيباً لكل مليون حدث (Donald H. Lloyd & J. E Holsenback, (2006), p42.

وتشير كلمة سيجما Sigma إلى الحرف الثامن عشر في الأبجدية اليونانية، ويرمز له (σ) ليدل على الانحراف المعياري للقيم عن المتوسط الحسابي بمعنى انحراف العملية المحددة عن الكمال (Bray, j, (2005), UMI Number:3161111)

- وعرفها (الراوى، سينا أحمد، 2012م، ص2). على أنها: (عملية أو استراتيجية تمكن المنشآت من التحسن بصورة كبيرة فيما يختص بعملياتها الأساسية، من خلال تصميم ومراقبه أنشطه الأعمال اليومية، وتقليل الفاقد، وفي نفس الوقت تلبية احتياجات العميل وتحقيق القناعة لديه.

- وعرفها أيضًا (الناظر، سميحه سميح عبد الرؤوف، 2017م، ص69) على أنها: فلسفة إدارية، تساهم في حل المشاكل وابتداع طرق لتحسين العملية والأداء على السواء، وذلك من خلال التمييز أو التخلص من السلع والخدمات غير الضرورية ويمكن وصفها على أنها تطبيق محكم لمجموعة واسعة من المهارات والطرق الاحصائية وغير الاحصائية لتقليل حجم التباين في الناتج للعمليات المحددة.

ويعرف الباحث 6سيجما إجرائيًا: بأنها مدخل إداري كامل وشامل للتحسين المستمر وذلك من خلال التحليل المتزايد للبيانات والإحصائيات المجمعة، للتعرف على مواطن الخلل والعيوب في إجراءات وعمليات الإدارة، وذلك للعمل على معالجتها بشكل دائم، ومحاولة تقليل فرص حدوث العيوب والأخطاء لتحسين العمليات الإدارية من خلال: تحديد المشكلة والقياس والتحليل والتحسين والرقابة.

2- التطوير (Development):

تعرف كلمة "التطوير" لغويًا: تطوير من "طوره" أي حوله من طور إلى طور" ونطور أي نحول من طور إلى طور، والطور في الحال والهيئة، والتطور يعنى التغيير التدريجي في بيئة الكائنات الحية وسلوكها، كما أنه تغير تدريجي يحدث في تركيب المجتمع والعلاقات، أو النظم، أو القيم السائدة فيه" (مجمع اللغة العربية: المعجم الوجيز، 2004م، ص396).

ويعرف التطوير بأنه "عملية تزويد العاملين بالمهارات والمعلومات التي تساعدهم في تحسين أدائهم في العمل، ورفع مستوى كفايتهم في مواجهة المشكلات" (بدوى، أحمد زكي، 1994، ص24).

كما يعرف بأنه "عملية تغيير إيجابي مقصود ومخطط، يهدف إلى الارتقاء بالمؤسسات التعليمية على مختلف ألوانها، كما أنه يتم على أساس مواجهة إيجابية لقوى التغيير المحيطة بالمؤسسات التعليمية (أحمد، أحمد إبراهيم، 2011م، ص13).

ويعرف الباحث التطوير إجرائيًا: بأنه "التغير التدريجي الذي يحدث في بنية الكائنات الحية وسلوكها. ويطلق أيضًا على "التغير التدريجي الذي يحدث في تركيب المجتمع أو العلاقات أو النظم أو القيم السائدة فيه، للوصول بالمستهدف المرغوب تطويره، سواء أكان نظامًا أم مؤسسة أم برنامجًا إلى أحسن صورة حتى يؤدي الغرض المطلوب منه بكفاءة، ويحقق ما رسم له.

3- العمليات الإدارية: (Management Process):

العمليات الإدارية: هي أعمال ونشاطات محددة يؤدي تنفيذها إلى حسن سير العمل في المؤسسة، وبالتالي تحقيق أهداف المؤسسة المتمثلة بالبقاء والنمو والازدهار، وهي: التخطيط، والتعليم، والتوجيه، والإشراف والرقابة الإدارية، واتخاذ القرارات، والاتصال، والقياس، والتقييم والتغذية العكسية، ومدى استخدام مفاهيم 6سجما نموذج دميك لتطوير العمليات الإدارية التربوية (عطير، ربيع، 2018م، ص89).

ويعرف الباحث العمليات الإدارية إجرائيًا: بأنها الطريقة المنتظمة للقيام بالأعمال التي يمكن تحليلها ووصفها من خلال عناصرها، وهي تتكون من عدة وظائف إدارية

متداخلة تتكون من :التخطيط، التنظيم، التوجيه، الرقابة، وكل مدير يختص بالقيام بهذه الوظائف بالشكل الأمثل الذي يتيح لمؤسسته أن تكون أفضل.

سابقًا: الدراسات السابقة :

هناك العديد من الدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث ويتم عرض الدراسات ذات الصلة بالموضوع مرتبة زمنياً من الأقدم إلى الأحدث، وفق المحاور التالية:

المحور الأول : الدراسات العربية:

1-دراسة:يحي،على محمد(2014م) بعنوان:استخدام ستة سيجما(Six Sigma) كمدخل للإرتقاء بجودة الأداء الإداري في التعليم الجامعي.

هدفت الدراسة إلى: التعرف على مدى إمكانية تطبيق مدخل ستة سيجما لتحسين جودة الأداء الإداري بمؤسسات التعليم الجامعي. واستخدمت الدراسة:المنهج الوصفي. وقد توصلت الدراسة: إلى عدة نتائج أهمها:

-إمكانية تطبيق مدخل ستة سيجما، لتحسين جودة الأداء الإداري مقترنة بتوفير جميع المرتكزات التي تضمن نجاح هذا التطبيق.

-توافر المتطلبات الخاصة بمراحل(التحديد،والقياس،والتحليل)، ومدى توافر المتطلبات الخاصة بمرحلتي(التحسين، الرقابة)، وأهم المعوقات التي يمكن أن تحول دون تطبيق هذا المدخل.

2-دراسة: صبحى، مريم نادي(2019م)بعنوان: بعنوان"بعض المداخل الحديثة في الأداء الإداري لمديري المدارس الابتدائية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على بعض المداخل الحديثة في الأداء الإداري لمديري المدارس الابتدائية مثل الإدارة بالشفافية، والإدارة الالكترونية، والتشاركية، والتعرف على واقع الأداء الإداري لمديري مدارس التعليم الابتدائي، وتقديم تصور مقترح لتطوير الأداء الإداري لمديري المدارس الابتدائية، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة

المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها ما يلي: اتفاق مجتمع العينة على أن تطوير أداء مديري المدارس الابتدائية منخفض في مداخل الإدارة الحديثة.

3-دراسة:محمد البربري,آسماء العزازي,وحنان عبد العظيم(2019م) بعنوان(ممارسات القيادات الجامعية فى تطبيق سته سيجما ببعض الجامعات الأمريكية وإمكانية الاستفادة منها بالجامعات المصرية (دراسة ميدانية).

هدفت الدراسة إلى تحديد الأطار النظري لسته سيجما فى الجامعات المصرية من خلال عرض لمفهومها وأهميتها وآلية تطبيقها ثم عرض للعلاقة بينها وبين مفهوم إدارة الجودة الشاملة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وكانت أهم نتائج الدراسة وجود تأثير جوهري لممارسات القيادات الجامعية(من حيث الوعى بمفهوم وأهمية وأهداف سته سيجما ومتطلبات تحقيقها والتطبيقات المختلفة لها وتعدد آليات و فرق عملها ومشروعاتها ونتائى ومناخ تطبيقها) من خلال اجراءات أهمها: اهتمام القائد الجامعي فى تطبيق سته سيجما. واقترحت الدراسة تفعيل دور القيادات الجامعية فى اجراءات تطبيق مشروعات سته سيجما ونتائجها من خلال: توافر خطة استراتيجية محددة وواضحة لتطبيق مشروعات سته سيجما بكافة الأعمال والانشطة، وتنمية مهارات العاملين وزيادة قدرتهم على استخدام سته سيجما فى أعمالهم.

4-دراسة: محمد, منى عبدالحميد محمد عابدين(2020م)بعنوان: التطوير التنظيمي مدخلاً لتحسين الأداء الإداري في مدارس التعليم الأساسي بمحافظة سوهاج(دراسة ميدانية).

هدفت الدراسة إلى تحقيق ما يلي: التعرف على واقع تحسين الأداء الإداري بمدارس التعليم الأساسي في ضوء مدخل التطوير التنظيمي، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وذلك لملاءمته لموضوع الدراسة، حيث أن الدراسة الوصفية تقوم على

وصف الحقائق الراهنة المتعلقة بطبيعة الظاهرة أو الموقف مع تفسير الظاهرة تفسيراً كافياً، ووفقاً لمنهج الدراسة المستخدم، وأهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: نتائج تتعلق بواقع التطوير التنظيمي لتحسين الأداء الإداري بمدارس التعليم الأساسي يتمثل في واقع التطوير التنظيمي لتحسين الأداء الإداري بمدارس التعليم الأساسي في محافظة سوهاج.

المحور الثاني: الدراسات الأجنبية:

5-دراسة: (2011) Cho et al بعنوان: تحديد المكونات الرئيسة لسته سيجما في الشركات الكورية:

هدفت الدراسة إلى: تحديد المقومات والمتطلبات الرئيسة لمنهج سته سيجما، وذلك لفهم خصائصها الأساسية، ومن ثم تعزى المقومات الملائمة والمتطلبات الضرورية في ضوء رؤية الشركات الكورية واستراتيجيتها وإمكانياتها وأوضاعها، ومدى تطبيقها لهذه الاستراتيجية، وتوصلت الدراسة إلى: أن خصائص منهج سته سيجما وأولوياته، ومقوماته، ومتطلباته تتأثر تبعاً لحجم الشركة وطبيعة عملها، ومرحلة التطبيق لمنهج سته سيجما.

6-دراسة: (2017) Nathan, A, L بعنوان: استراتيجيات القيادة في التميز في الأداء: دراسة حالة:

هدفت الدراسة إلى: تحديد الاستراتيجيات التي عملت على تحفيز التوافق الناجح مع معايير بالدريدج "Baldrige" لتمييز الأداء، وتوفير إرشادات تطبيقية لقيادة الأعمال في المستقبل لاستخدامها في تنفيذ معايير بالدريدج للتمييز في الأداء، واستكشاف إمكانية تنفيذ معايير بالدريدج لتمييز الأداء، واستخدم الباحث المقابلات الشخصية واستعراض السجلات كأدوات لجمع البيانات، والتحليل الاستقرائي لتحديد الكلمات

والعبارات والأفكار والإجراءات التي كانت متسقة بين المشاركين والمنظمات وكذلك لتحديد الأنماط المشتركة .

7-دراسة: Lan,J(2018) بعنوان: تميز مؤسسات التعليم والتدريب التقني المهني(TVET) في كوريا: دراسة حالة حول المدرسة الثانوية الفنية الميكانيكية الوطنية في بوسان.

هدفت الدراسة إلى: إثبات العلاقة بين العوامل الأساسية للتميز وهي المعلمين الأكفاء، والمناهج ذات الصلة، والقيادة الفعالة، والأداء المدرسي، وكيف تساهم هذه العوامل في تعزيز النتائج المدرسية. كما هدفت إلى تقديم توصيات للمؤسسات التعليمية التي تسعى إلى تطوير استراتيجياتها لتحسين كفاءتها الداخلية والخارجية، وكذلك توفير المعلومات التي تساعد واضعي السياسات في اتخاذ قراراتهم مستمدين ذلك من الألة التجريبية للمساعدة في تطوير سياسات التعليم والتدريب التقني والمهني.

وتوصلت الدراسة إلى: ضرورة استخدام المدارس استراتيجيات مختلفة تستند إلى الوقت والسياق، كما أن المدارس تحتاج إلى استراتيجيات مختلفة لتحسين الأداء المدرسي وفقاً لعوامل متعددة، وأن دور القيادة في النتائج المتوقعة أصبح أكثر أهمية، ومن الضروري أن تكون لدى القيادة المدرسية قدرة عالية من توجيه الموارد المادية والبشرية، ووضع خطط جديدة للاستجابة للتغيرات الخارجية، وإلهام الأشخاص ذوى الرؤية، كما ينبغي أن يكون لها القدرة على تصميم التنظيم المدرسي وإدارة المعلمين.

8-دراسة Ahmed Al Kuwaiti (2020) بعنوان: استخدام منهجيات سته سيجما وستة سيجما الرشيقية في مؤسسات التعليم العالي:مراجعة منهجية.

هدفت الدراسة إلى وضع منهج لتحسين جودة التعليم العالي، من خلال استخدام منهجيات سته سيجما وستة سيجما الرشيقية من خلال مؤسسات التعليم العالي، من

خلال مراجعة منهجية أجريت باستخدام (Google Scholar Science) , Web of Science Direct , Pro Quset , Scopus , وعرضت الدراسات الأصلية التي ركزت على تطبيق منهجيات سته سيجما وستة سيجما الرشيقة في عمليتي التدريس والتعلم من مؤسسات التعليم العالي, وكانت أهم نتائج هذه الدراسة التأكيد على ضرورة معرفة صانعي السياسات وأعضاء هيئة التدريس كل ما يتعلق باستخدام منهجية سته سيجما وستة سيجما الرشيقة في مؤسسات التعليم العالي وتوجيهها لسهولة تنفيذها في العمليات الأكاديمية مثل التدريس الفعال لتحسين الجودة في التعليم العالي.

تعليق عام على الدراسات السابقة:

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة سواء كانت العربية أو الأجنبية تبين أن هناك جهودًا قد بذلت لتوضيح كيفية استخدام مدخل 6سيجما, وكذلك دراسات تناولت الكشف عن العمليات الإدارية وتنوعت مساهمات الباحثين في هذين المجالين. وقد استفاد البحث الحالي من الدراسات والبحوث السابقة ما يلي:

- اختيار منهج الدراسة.

-تدعيم الاطار النظري, وتحديد النقاط التي يجب تناولها.

-اختيار الاتجاهات المناسبة لتطوير العمليات الإدارية بمدارس التعليم الثانوي الفني بمحافظة الفيوم, والتي لم تتناولها الدراسات السابقة.

-محاولة سد الفجوة بين ما قدمته الدراسات والبحوث السابقة, وما يقدمه البحث الحالي من خلال تحديد متطلبات تطبيق مدخل 6سيجما لتطوير العمليات الإدارية بمدارس التعليم الثانوي الفني بمحافظة الفيوم.

خطوات السير في البحث: تتحدد خطوات البحث كالآتي:

المبحث الأول: الإطار النظري لمدخل ستة سيجما في المؤسسات التعليمية في الأدبيات الإدارية والتربوية المعاصرة.

المبحث الثاني: أهم التحديات التي تواجه تطبيق مدخل ستة سيجما وأهم مقومات نجاح تطبيقها في المؤسسات التعليمية.

المبحث الثالث: الإطار النظري للعمليات الإدارية في المؤسسات التعليمية في الأدبيات الإدارية والتربوية المعاصرة؟

المبحث الرابع: أهم التوصيات والمقترحات التي تسهم في تطوير العمليات الإدارية لدى مديري مدارس التعليم الثانوي الفني في محافظة الفيوم.

المبحث الأول: الإطار النظري لمدخل ستة سيجما في المؤسسات التعليمية في الأدبيات الإدارية والتربوية المعاصرة. ويتضمن هذا المبحث الآتي:

أولاً: تعريف مدخل 6 سيجما Six Sigma. ثانياً: مبادئ تطبيق مدخل 6 سيجما.

ثالثاً: أهمية تطبيق 6 سيجما Six Sigma. رابعاً: خطوات تطبيق مدخل 6 سيجما.

خامساً: متطلبات تطبيق مدخل 6 سيجما Six Sigma بالمؤسسات التعليمية.

أولاً: تعريف مدخل 6 سيجما Six Sigma:

على الرغم من الكتابات التي تناولت مدخل 6 سيجما يلاحظ قلة الاتفاق على تعريف محدد لها، وذلك بسبب إمكانية تناولها من أكثر من زاوية، وبحسب نوع وطريقة استخدامها داخل المؤسسة فهناك العديد من التعريفات والمفاهيم التي تناولتها، والتي نستعرض بعضها على النحو الآتي:

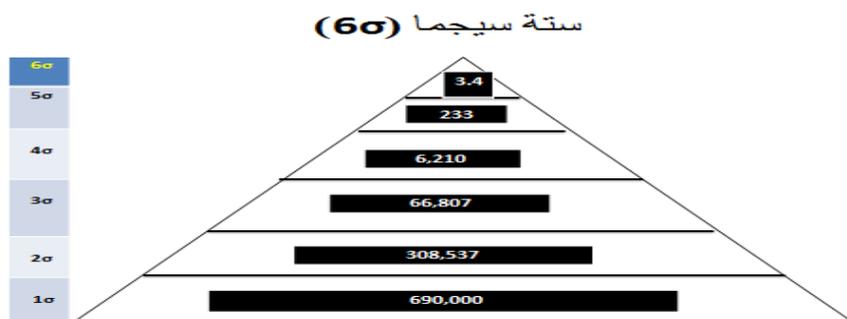
ولقد حظي مفهوم 6 سيجما باهتمام العديد من المفكرين والممارسين في الإدارة الصناعية والخدمية، ونظراً لكونه يختلف في تطبيقاته تبعاً لنوع المؤسسة التي تطبقه، فقد تعددت تعريفاته وفقاً لاتجاهات متنوعة كما يلي (أحمد يوسف دودين، 2014م،

ص 167):

-سته سيجما بوصفه مفهومًا احصائيًا: يعود إلى علم الاحصاء, ويشير إلى (99,99966%) من الدقة والعيب, أو الخطأ لا يتجاوز (3,4) من كل مليون عملية أو منتج, وقد عرفه (Van Hook) بأنه "منحنى يعتمد البيانات الإحصائية لتقدير العيوب لأية عملية, وذلك بتخفيض التباينات, وكلما أرتفع مستوى (Sigma) قلت العيوب المسموح بوجودها في المنتج ففي ثلاثة سيجما يكون عدد العيوب المسموح بها (2700) لكل مليون منتج, بينما في 6 سيجما لا تزيد فرصة ظهور العيوب عن (3,4) لكل مليون منتج فهي المعيار المثالي للجودة. (Garrison, ray, Noreen,)

Eric and Brewr, Peter,(2010 Hill,11 edition,p11.

شكل رقم (1) يوضح مستويات 6 سيجما



-Six Sigma بوصفه منهجًا إداريًا: هي فلسفه إدارية ونظرة منضبطة نحو اتخاذ القرارات, وهي أنجح وسيلة إدارية عرفت للوصول إلى أرقى درجة من الجودة, فالهدف منها بوصفها منهجًا إداريًا هو مساعدة الإداري على التعرف على ما لا يعرفه والتركيز على ما ينبغي أن يعرفه, واتخاذ الإجراءات لتقليل الأخطاء (بيت باننت, لارى هولب, 2010م, ص11).

-Six Sigma بوصفة فكرًا نظاميًا: لقد عُد طريقة نظامية في التطوير الاستراتيجي، تعتمد الطريقة العلمية لإحداث خفض دراماتيكي في معدلات الأخطاء في المنتج(عبد العزيز, خالد سعد, 2004م, ص43).

-Six Sigma بوصفه منهجًا للتحسين: حيث يُعد منهجًا للتطوير والتحسين فهو استراتيجية تمكن المؤسسة من التحسين المستمر بصورة كبيرة فيما يخص عملياتها الأساسية، وهياكلها من خلال تصميم أنشطة الأعمال اليومية ومراقبتها (الحكيم, ليث على, 2009م, ص34).

ويتضح مما سبق أن 6سيجما تمثل طريقة نظامية تستند بالدرجة الأولى على البيانات، إذ أن أهم الخصائص التي تميز 6سيجما هي اعتمادها أسلوب الإدارة بواسطة الحقائق عبر تسجيل أداء العملية في البداية للمقارنة المرجعية مع تحديد نقاط إضافية عن أداء العملية كلما تقدم المشروع مما يسهم في كيفية اختيار إجراءات التحسين المناسبة، كما يساهم تقديم البيانات بواسطة المخططات والرسوم البيانية في توضيح أثر التحسين في أداء العملية. فمدخل 6سيجما هو بذلك أداة إحصائية لتقدير العيوب، وفلسفة للتنظيم، وأسلوب إداري لاتخاذ القرارات وبالتالي التفكير النظامي لإيجاد الحلول وفق مراحل مدروسة، كما أنه يعتبر مدخلًا يحدد المخططات والمحطات الضرورية للفحص والمراقبة والتشخيص ورسم السياسات والتصورات المستقبلية للتطوير والتحسين المستمرين.

ثانيًا: أسس ومبادئ تطبيق مدخل 6سيجما Six Sigma :

إن أهم ما تتسم به 6سيجما في المؤسسات التعليمية أنها تهتم بتجويد العمليات والمخرجات، من حيث كونها منظومة متكاملة؛ لذا فهي تؤدي في النهاية إلى إحداث تطورات هائلة وتقدم التحسين والتطوير المستمر للمؤسسات التي تقوم بتطبيقها، يعتمد

على الأسس والمبادئ التالية(البرواري, نزار عبد المجيد, وباشيوة, 2011م, ص361-362):

1-التركيز على العملاء(Cstmoms are Important): يُعد من مبادئ مدخل 6سيجما التعرف على احتياجات وتوقعات العملاء وهم الطلاب بشكل أساس, ويتسع ليشمل الموظفين, والمستفيدين(أولياء الأمور) من الخدمة, والمجتمع ككل, ومراعاة التغيير المستمر لتلك الاحتياجات والتوقعات, ومن ثم القيام بعمليات التطوير والتحسين بناءً على مدى التأثير على رضا العملاء الذي يُعد الركيزة الأساسية التي يعتمد عليها 6سيجما(حسين,سلامة عبدالعظيم,السيد,وبدى سعد, 2010م,ص1054-1056).

2-الإدارة بالبيانات والحقائق(Management by data and Facts): يهتم مدخل 6سيجما بتجميع البيانات والمعلومات وتنظيمها وتحليلها باستخدام الأدوات والتقنيات الإحصائية المختلفة للحصول على نتائج تتسم بالدقة, ومعرفة مستوى الانحراف ودرجته في العمليات الإنتاجية في صناعة القرارات والبعد عن الارتجالية والانطباعات الشخصية في اتخاذ القرار, والأخذ بمبدأ الإدارة بالحقائق الذي يؤدي إلى التقليل من الانحرافات, وبناء معايير لتقويم الأداء وتحليل المشكلات بصورة مستمرة وإيجاد الحلول(سليمان, السعيد السعيد بدير, 2017م, ص77).

3-التركيز على العمليات والأنشطة الداخلية) Focus on brocesses and Internal Activiti): يقصد بالعملية كل إجراء عملي يتم داخل المؤسسة مهما كان حجمه سواء كان تقديم خدمة أو تقييم أداء أو تحسين فاعلية أو ارضاء للمستفيدين ودائمًا تكون العمليات هي محور التطوير من خلال نظام يتضمن دقة الاجراءات ووضوحها؛ حيث تدعو 6سيجما إلى تقويم كل من العمليات والمخرجات لتحديد

الأخطاء في العمليات التي تؤدي إلى عيوب في المخرجات وفق خريطة تعلم كأداة لتحديد النقاط الحرجة في العمليات التي تؤدي إلى مخرجات محددة (العتيبي، دلال كريم سعود، والشمري، راضي بن محيسن بن عبيد، 2016م، ص279).

4- الإدارة بالمبادأة (Proactively Management): وتعنى إتمام الفعل بصورة سابقة على الأحداث بدلاً من التفاعل معها، والرد عليها ومن ثم تحديد الأهداف الطموحة باستمرار حيث العمل على تحويل (إدارة رد الفعل) إلى إدارة (معالجة المشكلات قبل وقوعها)، بمعنى توقع المشكلات، والتعامل معها قبل حدوثها على أسلوب الوقاية من حدوثها بدلاً من معالجتها (أبو النور، محمود أبو النور، 2017م، ص236).

5- التعاون اللامحدود (Unlimited Collaboration): إزالة الحواجز الإدارية والنفسية بين العاملين المنتسبين للمؤسسة الواحدة في جميع مستوياتها الإدارية لتحقيق الأهداف المنشودة والاعتماد على العمل الجماعي أو التشاركي، والبعد عن المنافسة السلبية، بالإضافة إلى تشجيع المشاركة المجتمعية بالتعاون مع المجتمع الخارجي المتمثل في العميل، والعمل على وجود قنوات اتصال فعالة لربط العملاء الداخليين ببعضهم مما ينتج عنه تطوير الأداء وتحسين المخرجات وتركز 6 سيجما على العمل الجماعي والتشارك في الواجبات والمسؤوليات لجميع العاملين (سليمان، السعيد السعيد بدير، 2017م، ص78).

6- التحسين المستمر (Continuous Improving): تستند فكرة 6 سيجما على التحسين المستمر والسعي نحو الكمال من خلال مبدأ تطوير المعرفة لأبعاد عملية وإدارية وفنية، والتركيز على الأولويات والمبادرات الأقل عددًا والأكثر حيوية باستخدام الأدوات والتقنيات الإحصائية الدقيقة ومشاركة كل فرد في العمل الجماعي، بالتأكيد على أهمية الاتصالات اللامركزية والأفقية والمحورية والمفتوحة بهدف رفع جودة

المنتج أو الخدمة بأقل تكلفة ممكنة وبالسعة المناسبة (سليمان، السعيد السعيد بدير، (2017م، ص78).

ويتضح مما سبق أن التطوير المستمر للعمليات والأنشطة داخل المؤسسة التعليمية يمكن أن يتم من خلال تقويم المخرجات، كما تتبنى 6سيجما مجموعة من المبادئ التي تسعى إلى إرسالها عند تطبيقها في المؤسسات بشكل عام، والإدارة المدرسية بشكل خاص، وتلك المبادئ تُعد بمثابة قواعد تنظم العمل وتدعم التطوير وتعمل على إيجاد مناخ إداري وصحي داخل المدرسة وتتكاتف فيه كل الجهود حول هدف واحد هو تقليل العيوب والبحث عن الأخطاء قبل وقوعها مما يساعد المدرسة على تطوير الأداء الإداري.

ثالثاً: أهميته تطبيق مدخل 6سيجما Six Sigma - بالمؤسسات التعليمية:

يعتبر مدخل 6سيجما له أهمية بالغة بالنسبة للمؤسسة الإنتاجية والخدمية على حد سواء، وأصبحت مدخلاً رئيسياً من مداخل التميز وتطوير العمليات الإدارية، وعاملاً مؤثراً في تحسين كفاءة وفاعلية الأداء العاملين، والحفاظ على ولائهم لمؤسساتهم، وخفض التكلفة من خلال تقليل الأخطاء، وتحقيق مخرجات ذات جودة عالية (Sujar, R, et al (2008)p11).

فهذا المدخل يكتسب أهميته من خلال ما يلي (ملحم، يحي سالم، 2015م، ص17):

- 1-سعيها كفلسفة جودة نحو الإرضاء التام للعميل.
- 2-كونها مؤشر تطور يسمح بمعرفة وضعية المؤسسة بخصوص الجودة.
- 3-كونها طريقة معالجة للمشكلات من خلال انخراط الطاقم البشري والذي يسمح بتقليص الاختلالات المسجلة في المنتجات والخدمات.

4-كونها منظمة خاصة بالكفاءات وتحمل المسؤولية من الطاقة البشرية في المؤسسة.

5-كونها نموذج للتسيير بالجودة التي تركز على التسيير بالمشاريع. ويتضح مما سبق أن أهمية مدخل 6سيجما تتبلور في تحسين الأداء وتطويره، حيث أنها تركز على التميز في الأداء في كافة العمليات من خلال تلبية توقعات العملاء (التلاميذ، والمعلمين، وأولياء الأمور، والإدارة المدرسية، والمجتمع وكافة الأطراف ذات العلاقة)، وخفض نسبة العيوب في جميع العمليات، وتجدر الاستفادة من تطبيق هذا المدخل على منظومة الإدارة في تحقيق الكفاءة، والفاعلية في كافة عملياتها، مما ينعكس بالإيجاب على كافة مجالات العمل بالمدرسة.

ثالثاً: خطوات تطبيق مدخل 6سيجما Six Sigma :

هناك مجموعة من المراحل والخطوات الضرورية لتطبيق مدخل 6سيجما من خلال نموذج (DMAIC) وتتمثل فيما يلي (بوفاس، الشريف، 2015م، ص8-9).

الخطوة الأولى: تعريف واختيار المشروع: وفي هذه تقوم الإدارة بمراجعة عدد من مشاريع 6سيجما المحتملة وتختار المشروع الواعد من بينها والذي سينفذ من قبل الفريق، وهنا يجب وضع أولويات لتنفيذ المشروع، وعلى الرغم من صعوبة ذلك إلا أنه مهم جداً في تسهيل العمل لاحقاً.

الخطوة الثانية : تشكيل الفريق: بعد التوصل إلى تعريف المشكلة واختيار المشروع يأتي تشكيل الفريق واختيار قائد الفريق (حزام أسود أو حزام أخضر) وتعمل إدارة المؤسسة على اختيار أعضاء الفريق ممن لديهم المعرفة بالوضع السائد والمشكلة الحالية، ولكن ليس بدرجة أن يكونوا متعمقين فيها فيصبحون جزءاً من المشكلة.

الخطوة الثالثة: وضع دستور أو ميثاق: الدستور أو الميثاق هو عبارة عن وثيقة تتضمن دليلاً مكتوباً لحل مشكلة أو عمل مشروع يتضمن أسباب ودوافع المشروع والهدف المنتظر منه وخطة المشروع الأساسية، بالإضافة إلى مراجعة أهم الأدوار والمسؤوليات، وعادة ما يتم تعديل الميثاق خلال المراحل المختلفة لتطبيق مدخل كسيجما ويتم مراجعته وتهذيبه من قبل القائد وأعضاء الفريق.

الخطوة الرابعة: تدريب الفريق: حيث يعتبر التدريب أولوية أساسية في كسيجما، فالتدريب في هذا المدخل يركز على الأدوات المستخدمة ويستمر هذا التدريب من أسبوع إلى أربع أسابيع، وبعد نهاية الأسبوع الأول يعود قائد الفريق والفريق إلى عملهم السابق، ولكنهم يتفرغون جزئياً للعمل على المشروع، وبعد أسبوعين إلى خمسة أسابيع تأتي الجلسة الثانية للمشروع وبعد انتهائه يعودون إلى عملهم ومن ثم يبدأ أسبوع آخر وهكذا.

الخطوة الخامسة: القيام بالعملية وتطبيق الحلول: كل أعضاء فريق مدخل كسيجما مسؤولين عن تطبيق الحلول الموكلة إليهم، وليس فقط بعض الأعضاء يتم نقلهم من مهمة إلى أخرى، وعلى جميع الفرق أن تقوم بتطوير خطط مشاريعها وتطوير التدريب والإجراءات المتعلقة بالحلول التي سيقومون بها وهم مسؤولون أيضاً عن وضعها في المكان الصحيح ومتابعة تنفيذها لفترة زمنية معقولة.

الخطوة السادسة: تسليم الحلول: أخيراً وبانتهاء تطبيق المشروع في إطار كسيجما سيعود أعضاء الفرق إلى عملهم السابق كما كان يقومون بالتحضير للمشروع التالي، ولأنه عادة ما يقدم أعضاء الفريق حلولاً لمشاكل تواجههم في نفس أعمالهم السابقة فإنهم يعودون عادة للمساعدة في إدارة وتنفيذ هذه الحلول الجديدة لضمان نجاحها.

خامساً: متطلبات تطبيق مدخل 6سيجما Six Sigma بالمؤسسات التعليمية.

تمثل 6سيجما واحدة من أهم الوسائل التي تستخدمها المؤسسة من أجل توفير التطوير والتقدم اللازم، فهي تمثل فلسفة في الإدارة يتم من خلالها تمكين العاملين من تطوير الأسلوب الذي يتم من خلاله العمل من الناحية التنفيذية العملية وحتى الوصول إلى مستوى عال من الأداء في العمل، ويعد مدخل 6سيجما Six Sigma مثل أي مدخل أو أسلوب إداري حديث يتطلب تهيئة البيئة المناسبة التي تحقق له النجاح، ويستلزم بعض المتطلبات التي تسبق البدء في تطبيقه، حتى يمكن إعداد الأفراد العاملين على تحقيقها وحصر نتائجها المرغوبة، وإلا سيكون مصيره الفشل، ومن المتطلبات التي ينبغي توافرها لتطبيق مدخل 6سيجما ما يلي(عبد الجليل،انتصار أحمد،2010م، ص23).

1-دعم والتزام الإدارة العليا: حيث يمثل مساندة والتزام الإدارة لمدخل 6سيجما أحد الشروط الأساسية لنجاح تطبيقها لأنها تُعد عملية استراتيجية يجب أن تتبع من قمة المؤسسة وتتطلب إقناع وتحفيز العاملين في المستويات الإدارية الوسطى والتنفيذية بأهمية التغير تجاه 6سيجما ولا بد أن يكون لدى الإدارة العليا الحماس والاهتمام لتطبيقها (سليمان،السعيد السعيد بدير،2017م، ص60).

2-ربط 6سيجما بالعملاء: يمثل المعيار الأول في النجاح لأي مؤسسة هو رضا العملاء عن المخرجات التي تقدمها، من هنا تركز 6سيجما على العميل حيث تنقسم إلى خطوتين رئيسيتين(العتيبي، دلال كريم سعود،والشمري،راضي بن محيسن بن عبيد،2016م، ص131).

أ-تحديد العمليات والمخرجات وتحديد العملاء المهمين: يتم تحديد العمليات الضرورية من خلال تحديد المدخلات أولاً ثم وضع الأولويات وتحديد المخرجات, هذا بالإضافة إلى تحديد جمهور المستفيدين من تلك المخرجات.

ب-تحديد إحتياجات العميل المتجددة: إن فلسفة كسيجما تقوم على إحتياجات ورغبات العملاء, وتسعى إلى تأسيس نظام يسمى صوت العميل لتجميع البيانات بصورة دورية وبطرق مختلفة عن العميل وإحتياجاته ورغباته, وهذا النظام يصبح مهماً فقط عندما يتم تحليل البيانات واستخدامها, فالفائدة الناتجة عن تلك البيانات يمكن أن تستخدم لتأسيس معايير للأداء من أجل الحصول على رضا العملاء, كما يمكن استخدامها لتحليل متطلبات العميل ومن ثم ترتيب أولوياته.

3-توافر البنية التحتية اللازمة ونظام فعال للمعلومات والاتصال: حيث ينبغي توافر البنية التحتية اللازمة لإنجاح تطبيق مدخل كسيجما من قواعد بيانات وإتصالات وإنترنت وتقنيات ونظم معلومات وانظمة التحكم والرقابة, وتحقيق الترابط بين قطاعات المؤسسة المختلفة, ومراقبة الأداء (أحمد,محمد جاد حسين,2015م,ص125).

فهناك قدر كبير من الأدوار المختلفة والمناصب التي لم تكن موجودة من قبل والتي سوف تنفذ من قبل أعضاء الفرق المختلفة وليس أفراداً بذواتهم مما سيؤدي إلى وجود وظائف متداخلة وتغيرات في المناصب والمسئوليات الوظيفية مثل أدوار حملة الأحزمة بمستوياتها المختلفة, لذلك لا بد من أن تكون البنية التحتية التنظيمية قادرة على استيعاب هذا التغيير, لذا فتوفير نظام معلومات ذات فعالية لنقل المعلومات وسهولة التواصل واتخاذ القرار بين أجزاء المؤسسة ككل, وتوفير قاعدة بيانات متاحة لكافة العاملين في برامج كسيجما داخل المؤسسة من شأنه أن يعمل على نجاح عملية تبني وتطبيق ذلك المدخل.

4- تغيير وتطوير الثقافة التنظيمية للمؤسسة: يمكن للثقافة التنظيمية أن تدعم أو تعوق عملية التطوير والتحسين في المؤسسة، ويقصد بالثقافة التنظيمية بأنها: مجموعة من القيم والاعتقادات وأساليب التفكير والسلوكيات التي تميز مؤسسة عن الأخرى، فإن تغيير الثقافة التنظيمية للتوافق مع ثقافة تطوير العمليات الإدارية مسألة ليست سهلة، حيث إن التغيير في إرادة التغيير والصبر على النتائج لأنها مرتبطة بالعنصر البشري وأنماط التفكير، حيث إن التغيير في ثقافة المدرسة لا بد أن يتضمن تغيير أفكار العاملين بها، ومشاركتهم في اتخاذ القرارات وتوفير الاتصالات الأفقية والرأسية بين مختلف العاملين والإدارة، والحث على العمل الجماعي ومراعاة العوامل التقنية والتنظيمية والشخصية، فوجود ثقافات معاكسة لتطبيق هذا المدخل يؤدي إلى وجود صراعات داخلية، وهو ما ينعكس بالسلب على نجاحها، أما إذا توفرت ثقافة التغيير والتطوير فيمثل ذلك قوة دفع للتعاون والعمل وتحقيق النجاح للمدرسة (أحمد، محمد جاد حسين، 2015م، ص124).

ونجد أن في بعض الأحيان يكون هناك مقاومة من العاملين ضد التغيير، لذا فإنه يتطلب أن يكون هناك اتصال مبكر وفعال لجميع العاملين للتهيئة النفسية والتمهيد للتغيير المراد إحداثه مثل توضيح أهمية تطبيق كسيجما للمؤسسة والفوائد التي سيحصل عليها العاملين من خلال تطبيقها وغيرها من الأمور التي يمكن أن تخفف من قلق العاملين وخوفهم من التغيير.

لذا يتطلب الأمر السعي تجاه تطوير وتغيير ثقافة المؤسسة، وتغيير ثقافة العاملين، حيث يتحتم أن تنشر ثقافة داخل المنظمة تكون ملائمة لتطبيق كسيجما، حيث تعد ثقافة المؤسسة من المحددات الرئيسة لنجاح المؤسسات أو فشلها، فتوافر ثقافات معاكسة لتطبيق هذا المدخل يؤدي إلى وجود صراعات داخل المؤسسة المختلفة.

5-تدريب وتنمية مهارات العناصر البشرية: حيث أن توفير خبرات بشرية ذات كفاءة يُعدّ العنصر الأهم والحيوى قبل واثناء تطبيق 6سيجما فى المؤسسة، ومن هذه المهارات التدريب على إدارة العمليات وتحليل متطلبات المستفيدين، الأساليب الإحصائية فى التعامل مع المشكلات(أبالنور،محمود أبوالنور، 2017م،ص238).

وبعد الانتهاء من إختيار أعضاء الفريق وذلك وفقاً لخبراتهم وحصولهم على التدريب اللازم وفقاً لنموذج DMAIC وأدواتها،والذى يعد بمثابة مرحلة التعليم لجميع أعضاء المؤسسة على جميع الجوانب اللازمة لضمان نجاح تطبيق 6سيجما،وهذا يحتاج تدخلاً من الإدارة العليا للمؤسسة، من خلال توفير وحدة للتعليم المستمر وتدريب العاملين(أحمد،محمد جاد حسين،2015م،ص125). ويعتبر التدريب عنصر مهم من عناصر تطبيق مدخل 6سيجما، حيث يوفر فرصاً لتطوير العاملين،وهو خطوة أولى فى مسيرة تحسين وتطوير العمليات الإدارية، ويجب تطبيق برامج تدريبية لكل مستوى من المستويات الإدارية والوظيفية تخضع لنظام الأحزمة (Deshpande, P, (2010):, PP, 71:74.

لذلك يتطلب تطبيق مدخل 6سيجما فى مدارس التعليم الفني العناية باختيار القيادات الإدارية والتعليمية الفاعلة على مستوى الإدارات العليا والوسطى والتنفيذية،وضع معايير للاختيار حتى يمكن تحقيق قيادات داعمة لتطوير العمليات الإدارية بالمدارس،والاستفادة منها عند تطبيق هذا المدخل، وعدم مقاومتهم لتطبيقها، وأن تتبنى الإدارة على مستوى المدرسة سياسة واضحة لاختيار وتعيين أعضاء فريق العمل لتطبيق مدخل 6سيجما والعمل على تنمية قدراتهم من خلال برامج تدريبية للعاملين بالمدرسة لإكسابهم المهارات اللازمة، لكى يتمكنوا من المشاركة فى مشروعات 6سيجما بالمدرسة.

إن نشر الوعي بأهمية المدخل يمكن تحقيقه عن طريق برامج التدريب الفعالة، فتطبيق هذا البرنامج بدون وعى أو فهم لمبادئه ومتطلباته قد يؤدي إلى الفشل الذريع.

6- المكافآت والحوافز فى ظل تطبيق مدخل كسيجما: إن تقدير الأفراد مقابل قيامهم بعمل عظيم سيؤدى إلى تشجيعهم وزرع الثقة، وتدعيم هذا الأداء المرغوب، وهذا التشجيع والتحفيز له دور كبير فى تطوير برنامج إدارة الجودة الشاملة فى المؤسسة واستمراريتها، وحيث إن استمرارية البرامج فى المؤسسة يعتمد اعتمادًا كبيرًا على حماس المشاركين فى التطوير والتحسين، لذا ينبغى تعزيز هذا الحماس باستمرار من خلال الحوافز المناسبة سواء المادية أو المعنوية (Zu,X.and) (Fredendall,(2009),pp.41).

ويمكن تقسيم أنواع المكافآت والحوافز المصاحبة لتطبيق كسيجما إلى أربعة أنواع رئيسة هي داخلية، وخارجية، واجتماعية، وتنظيمية التي تعد أحد الأسباب الرئيسة لتطبيق كسيجما فى المقام الأول، والتي تشمل على نتائج التطوير للأداء وزيادة رضا العاملين، ويتطلب ذلك اختلاف المكافآت والحوافز التي يحصل عليها كل عضو بحسب مستوى خبرته فى برنامج كسيجما، وذلك لأنها تعد أحد عوامل نجاح أو فشل تطبيق كسيجما، فتجاهل إعطاء الحوافز لأعضاء فريق كسيجما يمكن أن يؤدي إلى استياء المشاركين مما قد يتسبب فى فشل التطبيق.

ويتطلب تطبيق كسيجما فى مدارس التعليم الفني، أن يتم وضع نظام لتحفيز وتشجيع العاملين المتميزين داخل المدرسة وكذلك المشاركين فى تطبيق مدخل كسيجما، حتى يمكن تنمية الأبداع والابتكار والخطط البناءة من قبل جميع العاملين بالمدرسة.

7- توفر الموارد المالية: تطبيق مدخل كسيجما مثله مثل أي نظام تطوير، يحتاج إلى الموارد المالية، وذلك لتوفير تكاليف البنية التحتية من شراء أجهزة وبرامج وغيرها،

وكذلك لتوفير مستلزمات عملية التدريب، وكذلك نظام الحوافز والترقيات المرتبطة ببرامج كسيجما، ومكافآت الإدارة العليا المرتبطة بنجاح عملية التطبيق، والاستعانة بالمستشارين والخبراء في كسيجما، وتطبيق كسيجما في مدارس التعليم الفني يجب أن يتوفر بالمدرسة الدعم المالي اللازم لشراء التقنيات ونظم المعلومات وصيانة الأجهزة والبرامج اللازمة للتطبيق، ويتطلب أيضاً توفير موارد مالية للاستعانة بمدرسين لتدريب العاملين بالمدرسة على كسيجما، وتقديم الحوافز والمكافآت لفريق كسيجما عند تحقيق أهدافه (أحمد، محمد جاد حسين، 2015م، ص125).

من خلال ما سبق نجد أن كسيجما تمثل مدخلاً مهماً لتحسين وتطوير العمليات الإدارية داخل المؤسسة التعليمية من خلال استخدام الأساليب الإحصائية البسيطة لتحسين وتطوير العمليات والممارسات الإدارية التي تتم من أجل استمرار التميز فيها فضلاً عن خفض تكاليف الجودة، والتقليل من العيوب في العمليات، ويتم ذلك من خلال تطوير القيادات العليا وتوفير الدعم اللازم لهم من دورات وورش عمل لتطوير ممارساتهم الإدارية، والسعى إلى تقييم الخدمات التعليمية المقدمة للطلاب والمجتمع للتعرف عن مدى رضاهم ومناسبتها لتطلعاتهم، وتوفير بنية تحتية وتكنولوجية تربط بين الوحدات المختلفة وتذلل الصعوبات حول تبادل المعلومات والبيانات، والعمل على توفير التهيئة النفسية لتقبل التغيير المأمول من قبل العاملين بالمؤسسة التعليمية من خلال السعى لنشر ثقافة عمل خال من الأخطاء، وتوفير البرامج التدريبية التي تساعد على إحداث تغيير مثمر في الممارسات الإدارية اليومية، وتقديم الدعم والمكافآت والحوافز التشجيعية للاستمرار في نجاح العمل، لذا نجد أنه عند تطبيق مدخل كسيجما يجب أن تأخذ في اعتبارها بعض العوامل التي تساعد على نجاح

عملية التطبيق والتي توفر البيئة المناسبة التي تضمن النجاح والاستمرار, وإلا سيكون مصيره الفشل ويسبب ذلك هدرًا للوقت والجهد والمال.

المبحث الثاني: أهم التحديات التي تواجه تطبيق مدخل ستة سيجما وأهم مقومات نجاح تطبيقها في المؤسسات التعليمية.

على الرغم من كثرة مزايا مدخل 6سيجما إلا أن هناك جملة من الصعوبات والمعوقات والتحديات التي تواجه تطبيقها من بينها ما يلي (أحمد, جيا كرم (2017م), ص356):

-الموارد: حيث تُعد من أهم العوامل التي تؤثر في تطبيق 6سيجما.
-التركيز: هو من العوامل التي تؤثر سلباً على تطبيق هذا المدخل, حيث أن تشتت الجهود بسبب الوقوف على أكثر من نشاط في نفس الوقت ويؤدي إلى إهدار الجهد والوقت والموارد, لذا يجب أن يكون القائد مركزاً على عدد محدود من الأنشطة باستمرار.

-القبول: يُعد البدء في تطبيق برنامج 6سيجما قبل تهيئة المناخ الملائم في الوحدات والمؤسسات من أهم العوامل الدافعة لمقاومة التغيير.
كما يواجه مدخل 6سيجما تحديات أخرى كما يلي (الأغا, محمد أحمد, والمصري, نضال حمدان, 2014م, ص91):

- قلة الفهم الواضح لمدخل 6سيجما والتعامل معه بطريقة صحيحة.
- قلة كفاية الموارد في المؤسسة لتبني هذا المدخل.
- تردد القيادة في إجراء تحسينات كثيرة واكتفاءها بتحسينات بسيطة غير مكلفة.
- قياس أداء المؤسسات والأفراد بشكل غير موضوعي.
- قلة الاهتمام باحتياجات المستفيد.

- قلة فاعلية الاتصالات الإدارية.
- التدريب غير الفعال.
- قلة كفاءة نظم المعلومات المعمول بها في المؤسسات.
- عدم توافر نظام الحوافز.
- عدم تقبل التغيير من طرف العاملين.
- قلة كفاءة أساليب التخطيط والرقابة.

ثانياً: مقومات نجاح سته سيجما بالمؤسسات التعليمية.

لضمان نجاح تطبيق 6سيجما في المؤسسات التعليمية لابد من توافر العديد من المقومات الأساسية، والتي تتحدد فيما يلي(جاد الرب،سيد محمد،2010م،ص128: 132)،(اسماعيل، عمر على،2011م،ص36-37) :

1- أن تكون رؤية المدرسة لمدخل 6سيجما واضحة، وسهلة وذات معنى واضح، ويسهل فهمها وتقبلها وتعلمها من قبل الجميع، إلى جانب ذلك فإن مشاركة جميع العاملين من جميع المستويات الإدارية وغير الإدارية بالمدرسة تعد من الأمور الأساسية لنجاح تطبيق هذا المدخل.

2-الحرص في تحديد واختيار مشروعات 6سيجما، وتدريب العدد الملائم من قادة فريق عمل 6سيجما حملة الحزام الأسود(الخبراء الداخليون)،حيث إن الاختيار الدقيق لمشروعات 6سيجما من أهم خطوات تطبيقه، ثم يأتي بعد ذلك اختيار وتدريب أكثر العاملين خبرة وإيماناً بأهميتها، وهم من يطلق عليهم حملة الحزام الأسود.

3- التركيز على النتائج قصيرة الأجل إلى جانب النمو والتحسين والتطوير طويل الأجل، حيث بأنه من الضروري تحقيق التوازن بين تحقيق إنجازات قصيرة الأجل، وبين إدراك أن تلك الإنجازات هي البداية الحقيقية ل6 سيجما.

4- اندماج الإدارة العليا في عملية تبني 6 سيجما بمعنى أن يعتبر مدير الإدارات العليا تطبيق 6 سيجما جزءاً مهماً من وظائفهم، وأن يتعاملوا معها على أنها استراتيجية إدارية رئيسة بالمدرسة.

5- نشر النتائج الإيجابية بشكل واضح في المدرسة، والتعامل مع النتائج السلبية.

6- ملاءمة 6 سيجما لما يتناسب مع أسلوب المدرسة، حيث يجب عليها عند اختيارها ل6 سيجما أن يتناسب ذلك مع أولويات المدرسة وأهدافها، والثقافة السائدة فيها.

7- يجب على المدرسة أن تجعل عملية التدريب والتعلم نشاطاً مستمراً لجميع العاملين بها، ويجب تقديم الدعم والوقت والتمويل، وكل ما يستلزمه تحقيق ذلك.

8- أن تربط إدارة المدرسة بين احتياجات ورغبات ومقترحات العملاء بتصميم العمليات الداخلية، استخدام أدوات 6 سيجما بحكمة، فهناك العديد من الأدوات المتاحة في 6 سيجما التي تستخدم لتحقيق رضا العملاء، وتوفر مهارة استخدام الأساليب الإحصائية، واختيار الأدوات المناسبة.

وفي ضوء ما سبق فإن تطبيق مدخل 6 سيجما في إدارة العمل بمدارس التعليم الفني، يتطلب وجود نظام معلومات لاستقبال ونقل المعلومات لاستخدامه في صناعة واتخاذ القرارات الفعالة في المدرسة وإتمام برامج 6 سيجما، والتعامل مع قاعدة البيانات الخاصة ببرامج 6 سيجما، وكذلك توفير اتصال بمدربي 6 سيجما، وكل ما من شأنه تسهيل تبادل المعلومات، وتحقيق الترابط بين القطاعات أو الأقسام المختلفة داخل

المدرسة وخارجها، ومراقبة الأداء، مما يسهم في حل كثير من المشكلات الإدارية التي تعاني منها العمليات الإدارية وتطويرها بمدارس التعليم الفني؛ إذا ما أحسن تطبيقه لما له من أهمية استراتيجية معاصرة للتطوير تركز على منع الأخطاء، وتحقيق الأهداف التي تسعى إليها المدرسة.

المبحث الثالث: الإطار النظري للعمليات الإدارية في المؤسسات التعليمية في الأدبيات الإدارية والتربوية المعاصرة. ويتضمن هذا المبحث ما يلي:

أولاً: التخطيط. ثانياً: التنظيم. ثالثاً: التوجيه.

رابعاً: الرقابة. خامساً: التوظيف. سادساً: الاتصال.

تعتبر العملية الإدارية دورة متكاملة من النشاط تتسم بالديناميكية اللامتناهية والتي تتكون من مجموعة عناصر أو مراحل مختلفة كل مرحلة لا يمكن فصلها عن الأخرى فأجزاء العملية الإدارية تتوالى الواحدة تلو الأخرى حيث يرى بعض التربويين أن هذه العمليات أربع وتشمل (التخطيط، والتنظيم، والتوجيه، والرقابة) ومنهم من ذكر خمس عمليات بزيادة (التوظيف) ومنهم من ذكر ست من العمليات بإضافة (الاتصال) كعملية إدارية سنعرض للعمليات الإدارية الست وهي (التخطيط، التنظيم، التوظيف، التوجيه، والرقابة، والاتصال) كما يلي (مصطفى، يوسف عبدالمعطي، 2010م، ص7:9):

1- التخطيط: يمثل التخطيط الخطوة الأولى والأساسية في العمليات الإدارية، بل هو حجر الأساس في أية عملية إدارية وهو الوظيفة الأولى للعملية الإدارية، والقاعدة التي تركز عليها الوظائف الإدارية الأخرى، والتخطيط هو عملية مستمرة تشمل تحديد الطريقة التي تسير عليها الأمور للإجابة عن الأسئلة المطروحة في مجال من

المجالات، ويمكن بواسطته تحديد الأنشطة التنظيمية اللازمة لتحقيق الأهداف؛ وتتمثل أهمية التخطيط للأداء الإداري فيما يلي (رضوان، محمود عبدالفتاح، 2014م، ص15):

- ينسق الجهود المبذولة في أية عملية إدارية سواء جهود بشرية أو مادية إذ يتصرف فيها بما لا يقلل من فائدتها ويصل بها إلى أحسن استخدام لهذه الموارد المتاحة.

- يساعد على محاولة التنبؤ بالتوقعات المستقبلية التي تقابل تحقيق الهدف ويتولى إعداد الوسائل اللازمة لمعالجة الثغرات قبل حدوثها واستئصالها، وذلك بأقل قدر من المجهود والتكاليف.

- أن التخطيط يساعد على الاستفادة من التسهيلات التي يتيحها المجتمع والظروف المحيطة، ويعمل على معالجة وتفادي المعوقات التي تؤخر الهدف المحدد.

وتعد عملية التخطيط من العمليات الأساسية لنجاح إدارة المدرسة، حيث يحدد التخطيط معالم طريق العمل، وتنفيذ الأهداف، وتجنب التخبط والعشوائية، والقرارات المتسارعة، ويضمن قيام كل فرد بدوره في تنفيذ الخطة الموضوعة في مناخ عمل يسوده التفاهم والتعاون (عطوى، جودت عزت، 2015م، ص30).

2- التنظيم: يُعد التنظيم ثاني العمليات الإدارية من حيث أنه العنصر التالي للتخطيط، ويتناول أوجه النشاط اللازم لتحقيق أهداف المؤسسة التعليمية والتنسيق فيها مع التخصيص للأفراد بحيث يقوموا بالواجبات وتفويض السلطة اللازمة، وعلى هذا ينتج لدينا الهيكل التنظيمي الذي يحدد خطوط الاتصال بين العاملين في المؤسسة وبين رؤسائهم، وبين المسؤولين عن إدارة الأنشطة المختلفة فيما بينهم وبين

الإدارة العليا من جهة أخرى" هو عبارة عن عملية دمج للموارد البشرية والمادية من خلال هيكل رسمي يوضح المهام والسلطات".

أ. وتشمل أربعة أنشطة رئيسة وهي (عليقات, صالح ناصر, 2007م, ص217):

1. تصنيف أنواع ومجموعات العمل إلى وحدات عمل إدارية.
2. تحديد الأنشطة التي تتجزأ لتحقيق الأهداف التنظيمية.
3. تصميم مستويات مختلفة لاتخاذ القرارات.
4. توكيل بعض الأشخاص الآخرين في بعض المسؤوليات.

ب- أما بالنسبة لخطوات التنظيم فهي:

1. تحديد الأنشطة المختلفة.
2. توكيل بعض سلطات العمل ومهامه لبعض العاملين.
3. تصنيف هذه الأنشطة تبعاً لمعايير معينة.
4. احترام الخطط والأهداف الموضوعية.
5. تصميم مستويات مختلفة للعلاقات.

ج- كما يعتمد التنظيم على مجموعة من الأسس التالية: توجد مجموعة من الأسس

التي يعتمد عليها التنظيم ومنها (رضوان, محمود عبدالفتاح, 2012م, ص8):

- 1- تحديد الأهداف الرئيسية بشكل واضح للعاملين في المؤسسة حتى يمكن أن تتضافر الجهود وتوجه لتحقيق هذه الأهداف دون انحراف ومتابعة الخطة أول بأول حتى تتوصل الإدارة إلى تحقيق للأهداف المرسومة باختيار أحسن وسائل التنفيذ.
- 2- وضع هيكل تنظيمي بحيث تحدد الإدارات التنفيذية والإدارات المساعدة، وأوجه النشاط الرئيسية والفرعية وخطوط الاتصال بينهما.

3- توفير الفاعلية للإشراف في ظل العوامل المرتبطة بحجم العمل وطبيعته والتزام التخصص.

4- تجميع الكفاءات تحت إشراف واحد بحيث يضمن في النهاية الكفاءة في التشغيل وتسهيل مهمة المراقبة والمتابعة.

5- تفويض السلطة من أعلى إلى أسفل على كافة المستويات وفقاً للتسلسل الطبيعي للهيكل التنظيمي، بحيث يفوض كل شاغل وظيفة إشرافيه قدرًا من السلطة تتناسب مع حجم المسؤولية والواجبات الملقاة على عاتقه.

6- حصر التعليمات ومسئولية العامل أمام رئيس واحد وهو ما يسمى بوحدة الأمر أي أن العامل لا يتلقى تعليماته إلا من رئيس واحد ولا يحاسبه غيره إداريًا وفنيًا.

7- وضع النظم الرقابية السليمة بحيث يتمكن الرئيس من الاطلاع على نتائج الأعمال للمسئول عنها في الوقت المناسب.

ومما سبق يمكن القول أن التنظيم الإداري هو الإطار الذي يتم بموجبه جهود العاملين بالمدرسة وتنسيقها في سبيل تحقيق الأهداف المحددة، ويتطلب هذا تحديد النشاطات المطلوبة، والأفراد المسؤولين عن القيام بهذه الأنشطة الإدارية، متضمنًا وضع الإجراءات الفعلية لتنفيذ الخطط الموضوعة للمدرسة، ويمثل التنظيم الإداري العملية الثانية من عمليات الأداء الإداري، ويأتي بشكل مباشر بعد عملية التخطيط، حيث تكون المرحلة التالية هي البدء في الإجراءات الفعلية للتنفيذ، إذاً التنظيم توزيع المهام التي تم تحديدها في مرحلة التخطيط على المعلمين والإداريين من خلال تحديد الأنشطة المتعلقة بالعمل، وفق معايير تساعد في تحقيق الأهداف.

3- التوجيه: هذه العملية من أهم الوظائف التي يشار إليها أحيانًا على أنها التحفيز أو القيادة، وهي عملية إدارية تنطوي على قيادة العاملين والإشراف عليهم وإرشادهم حول كيفية تنفيذ الأعمال وإتمامهم وتحقيق التنسيق بين جهود العاملين وتنمية

التعاون بينهم من أجل تحقيق الأهداف المشتركة، فهو يدفع العاملين إلى تحسين الأداء ويرفع روحهم المعنوية ويرشدهم ويشجعهم على أداء العمل بثقة وحماس كي يحققوا النتائج المرغوب فيها (العلاق، بشير، 2010م، ص30).

ويعمل التوجيه على تهيئة المناخ المناسب لتنفيذ العمل، فضلاً عما يحققه لقائد المدرسة من استمرارية وملاحظة العمل؛ كما أن تحديد المسؤوليات والسلطات التي تفوض إلى العاملين وفهمهم لها، يساعد في زيادة كفاءة التوجيه، ومن ثم فإن العلاقة بين القائد والعاملين معه في المدرسة علاقة تأثير وتأثر، فالتوجيه يخلق نوعاً من الاتزان والانفتاح، ويساعد قائد المدرسة في مباشرة الأعمال الرئيسية والحساسة ومتابعة الأعمال الجارية، وإنجاز المهام بسهولة وفي زمن قياسي، ويخلق فرصاً لسماع آراء العاملين ووجهات نظرهم، كما يعمل التوجيه على تطوير عملية الاتصال حيث يتم الاتصال بشكل مخطط له.

لذا يُعد التوجيه حلقة الوصل بين الخطة الموضوعية لتحقيق الهدف من جهة، والتنفيذ من جهة أخرى؛ إذ يتضمن كل ما من شأنه أن يؤدي إلى إنجاز الأعمال المطلوبة عن طريق رفع الروح المعنوية والنشاط لدى الأفراد، ودفعهم إلى حسن الأداء، كما يجب أن يكون التوجيه واضحاً لاغموض فيه (عطوى، جودت عزت، 2015م، ص18).

التوجيه هو العملية الإدارية الهادفة إلى توجيه الآخرين والتي يمارسها المدير كواحدة من مسؤولياته في العمل وتعني عملية التوجيه تقديم النصح للأفراد العاملين بهدف زيادة الإنتاجية وتحقيق الأداء الأنسب.

أ- يتطلب ذلك العناصر التالية: (مصطفى، يوسف عبدالمعطي، 2005م، ص8).

1. التحفيز واثارة الدافعية للعمل.
2. القيادة والعمل بروح الفريق والمشاركة في اتخاذ القرار.

3. الاتصال بالمرؤوسين على كافة المستويات.

يأتي التوجيه بعد الانتهاء من صياغة الخطط، ووضع الهيكل التنظيمي، أي بمعنى بتوجيه العاملين نحو تحقيق الأهداف المرجوة، حيث إن وظيفة التوجيه يشار إليها أحياناً على أنها التحفيز، أو القيادة، أو الإرشاد، أو العلاقات الإنسانية. لهذه الأسباب يعتبر التوجيه الوظيفة الأكثر أهمية في المستوى الإداري الأدنى لأنه ببساطة مكان تركز معظم العاملين في المؤسسة.

ب . متغيرات التوجيه: أساس توجيهاتك لمرؤوسيك سيعتبر حول نمطك في القيادة (دكتاتوري، ديمقراطي، عدم التقيد) وطريقة في اتخاذ القرارات. فهناك العديد من المتغيرات التي ستتدخل في قرارك بكيفية توجيه مرؤوسيك مثل: مدى خطورة الحالة، نمطك القيادي، تحفيز المرؤوسين وغيرها. بالإضافة إلى ذلك، بكونك قائد موجه للآخرين عليك:

1. معرفة جميع الحقائق عن الحالة.

2. التفكير في الأثر الناجم عن قرارك على المهمة.

3. الأخذ بعين الاعتبار العنصر البشري عند اتخاذك للقرار.

4. تأكد من أن القرار الذي تم اتخاذه هو القرار السليم الذي كان عليك اتخاذه.

وعلى هذا الأساس فإن القيام بممارسة عملية التوجيه يعني ضرورة وجود توافق بين القائد والعاملين في المدرسة من هيئة إدارية على طرق اتصال وتواصل فعال، من خلال الاجتماعات التخصصية، وتوجيه الموظفين والإداريين في المدرسة وتعريفهم باختصاصاتهم وفقاً للنشرات والقرارات الإدارية وتزويدهم بالنصائح والتوجيهات اللازمة لسير العمل (حمودة، رامي حسين، 2013م، ص21).

ومن الممارسات الخاصة بوظيفة التوجيه، تهيئة مناخ تربوي، من خلال فتح أبواب الحوار والتشاور، والإرشاد إلى أوجه التخصص، وبيان الأنشطة المدرسية، التي تتفق مع ميول القائمين عليها (مجاهد، محمد عطوة وعناني، هشام فتوح، 2015م، ص55) ومن الأمور التي يجب وضعها في الحسبان حتى توتي وظيفة التوجيه ثمارها: وحدة التوجيه، وتجانس الأهداف، واختيار الأسلوب، ويقصد بوحدة التوجيه وحدة مسؤولة عن توجيه العاملين، أما تجانس الأهداف، فيقصد بها ضرورة وجود أهداف خاصة لدى العاملين في المدرسة يسعون لتحقيقها، أما اختيار الأسلوب، فيقصد به اختيار أسلوب التوجيه الأكثر مناسبة لأفراد العاملين معه.

ويمكن تقسيم مهام التوجيه إلى جانبين أساسيين، هما الإشراف الفني الذي يتعلق بسير العمل، من حيث توجيه العاملين في المدرسة، وتعريفهم باختصاصاتهم وفقاً للنشرات والقرارات الإدارية، وتزويدهم بالنصائح والتوجيهات المتعلقة بجميع جوانب العملية التعليمية، والجانب الآخر توجيه الطلاب لحل المشكلات التي تتعلق بتحصيلهم الدراسي أو مشكلاتهم السلوكية، ويتم هذا التعاون مع المعلمين وأولياء الأمور والمجتمع المحلي من أجل تفعيل الشراكة المجتمعية (سلمان، زيد منير، 2015م، ص24). وعليه يتضح أن التوجيه من خلال مشاركة الأفراد في تحديد الأهداف، ورسم الخطط يحتاج إلى تنسيق داخل المؤسسات التربوية.

4- الرقابة: هي العملية التي تستهدف قياس مدي النجاح في بلوغ الأهداف، والتأكد من أن جميع الأنشطة تسير في الطريقة وبالأسلوب المخطط له (عزب، محسن عبد الستار، 2015م، ص206).

وهكذا فإن عملية الرقابة: والتي تعرف كذلك باسم المتابعة والملاحظة- تهدف إلى تصحيح الأداء المدرسي والتأكد من أن التنفيذ الفعلي للخطط الموضوعية يتم وفق ما هو مخطط له سابقاً، إذ هو عملية مقارنة بين ما تم وما يجب أن يتم، بوصفها

العملية الإدارية التي بواسطتها يتم جمع المعلومات، والتي تقيس مدى تحقق الأهداف الموضوعية سلفاً، ومدى الإنجاز المتحقق ومقارنته بمعايير التنفيذ المحددة. وتمثل الرقابة العملية الإدارية الرابعة والتي ترمي إلى تصحيح أداء الأعمال للتأكد من أن التنفيذ الفعلي لها قد تم وفقاً لما هو مقرر من برامج وأهداف، فهي عملية مقارنة بين ما تم وما يجب أن يتم.

-خطوات العملية الرقابية الأربعة: تعبر الرقابة عن تلك العملية الإدارية بما تتطلبها للعناصر الآتية(مصطفى، يوسف عبدالمعطي، 2010م، ص9).

1. إعداد معايير الأداء.
 2. متابعة الأداء الفعلي.
 3. قياس الأداء.
 4. تصحيح الانحرافات عن المعايير.
- هذه الخطوات الأساسية الأربعة لعملية الرقابة هي: (رضوان، محمود عبدالفتاح، 2014م، ص2)

1. إعداد معايير الأداء: المعيار أداة قياس، كمية أو نوعية، صممت لمساعدة مراقبة أداء العاملين والسلع أو العمليات، المعايير تستخدم لتحديد التقدم، أو التأخر عن الأهداف. طبيعة المعيار المستخدم يعتمد على الأمر المراد متابعته أيًا كانت المعايير، يمكن تصنيفهم جميعاً إلى إحدى هاتين المجموعتين: المعايير الإدارية أو المعايير التقنية. فيما يلي وصف لكل نوع:

(أ)المعايير الإدارية: تتضمن عدة أشياء كالتقارير واللوائح وتقييمات الأداء، ينبغي أن تركز جميعها على المساحات الأساسية ونوع الأداء المطلوب لبلوغ الأهداف المحددة، تعبر المقاييس الإدارية عن من، متى، ولماذا؟.

ب-المعايير التقنية: يحدد ماهية وكيفية العمل، وهي تطبق على طرق الإنتاج، والعمليات، والمواد، والآلات، ومعدات السلامة، والموردين، يمكن أن تأتي المعايير

التقنية من مصادر داخلية وخارجية. مثال: معايير السلامة من خلال لوائح الحكومة أو مواصفات المصنعين لمعداتهم.

2. متابعة الأداء الفعلي: هذه الخطوة تعتبر مقياس وقائي.

3. قياس الأداء: في هذه الخطوة يقيس المديرون الأداء ويحددون إن كان يتناسب مع المعايير المحددة، فإن كانت نتائج المقارنة أو القياسات مقبولة خلال الحدود المفترضة فلا حاجة لاتخاذ أي إجراء، أما إن كانت النتائج بعيدة عن ما هو متوقع أو غير مقبولة فيجب اتخاذ الإجراء اللازم.

4. تصحيح الانحرافات عن المعايير: تحديد الإجراء الصحيح الواجب اتخاذه يعتمد على ثلاثة أشياء: المعيار، دقة القياسات التي بينت وجود الانحراف، وتحليل أداء الشخص أو الآلة لمعرفة سبب الانحراف.

ومما سبق يتضح أن عملية الرقابة تقوم على قياس مدى النجاح في بلوغ الأهداف، وتشمل تحديد المعايير الرقابية وقياس الأداء وتحديد المشكلات التي قد تنشأ أثناء التنفيذ وعلاجها، للتأكد من أن جميع الأنشطة تتم بالأسلوب المخطط له.

5- التوظيف: يكون بتعيين وتوظيف الأشخاص المسؤولين، وهم العنصر الأساسي للعملية الإدارية، ويمكن تعريف التوظيف على أنه عملية تقوم على مجموعة من المهام التي وضعت لتزويد المؤسسة بالموظفين الأكفاء، وتعيينهم في المناصب المخصصة لهم، ويشمل التوظيف كلاً من التنظيم والتخطيط، والاختيار، والتدريب، والتطوير وغيرها من العمليات الإدارية. وهناك مجموعة من مهام التوظيف منها ما يلي (رضوان، محمود عبدالفتاح، 2014م، ص10):

أ- تخطيط الموارد البشرية: الغاية من تخطيط الموارد البشرية هي التأكد من تغطية احتياجات المؤسسة من الموظفين، ويتم عمل ذلك بتحليل خطط المؤسسة لتحديد

المهارات المطلوب توافرها في الموظفين, ولعملية تخطيط الموارد البشرية ثلاث عناصر هي:

- 1-التنبؤ باحتياجات المؤسسة من الموظفين.
 - 2-مقارنة احتياجات المؤسسة بموظفي المؤسسة المرشحين لسد هذه الاحتياجات.
 - 3-تطوير خطط واضحة تبين عدد الاشخاص الذين سيتم تعيينهم(من خارج المؤسسة) ومن هم الأشخاص الذين سيتم تدريبهم(من داخل المؤسسة) لسد هذه الاحتياجات.
- ب- توفير الموظفين: في هذه العملية يجب على الإدارة جذب المرشحين لسد الاحتياجات من الوظائف الشاغرة. وستستخدم الإدارة أداتين في هذه الحالة هما مواصفات الوظيفة ومتطلباتها. وقد تلجأ الإدارة للعديد من الوسائل للبحث عن يغطي هذه الاحتياجات مثل: الجرائد العادية والجرائد المختصة بالإعلانات، ووكالات العمل، أو الاتصال بالمعاهد والكلية التجارية، ومصادر (داخلية/ خارجية) أخرى. بدأت الإعلانات عن الوظائف والاحتياجات تدار عن طريق الإنترنت حيث أنشأت العديد من المواقع لهذا الغرض.
- ت- الاختيار: بعد عملية التوفير، يتم تقييم هؤلاء المرشحين الذين تقدموا لشغل المواقع المعلن عنها، ويتم اختيار من تتطابق عليه الاحتياجات. خطوات عملية الاختيار قد تتضمن ملئ بعض الاستمارات، ومقابلات، واختبارات تحريرية ، والرجوع لأشخاص أو مصادر ذات علاقة بالشخص المتقدم للوظيفة.
- ث- التعريف بالمؤسسة: بمجرد اختيار الموظف يجب أن يتم دمجته بالمؤسسة. عملية التعريف بالمؤسسة تتضمن تعريف مجموعات العمل بالموظف الجديد وإطلاعهم على سياسات وأنظمة المؤسسة.

ج- المشاركة في تحسين كفاءة المؤسسة: من خلال التدريب الذي يهتم بزيادة مهارات لدى العاملين بالمؤسسة، والتطوير الذي يهتم بإعداد العاملين لإعطائهم مسئوليات جديدة لإنجازها.

ح- تقييم الأداء: يتم تصميم هذا النظام للتأكد من أن الأداء الفعلي للعمل يوافق معايير الأداء المحددة.

خ- قرارات التوظيف: قرارات التوظيف كالمعلقة بالمكافآت التشجيعية، النقل، الترقيات، وإنزال الموظف درجة كلها يجب أن تعتمد على نتائج تقييم الأداء.

د- إنهاء الخدمة: الاستقالة الاختيارية، والتقاعد، والإيقاف المؤقت، والفصل يجب أن تكون من اهتمامات الإدارة أيضًا.

6- الاتصال: (السلمي، على، 1998م، ص321).

هو تعامل أو تفاعل طرفين أو أكثر في موقف معين لتبادل المعلومات بهدف تحقيق تأثير معين لدى أي أو كلٍ من الطرفين، يكون بتعيين وتوظيف الأشخاص المسؤولين، والمنتمين للمؤسسة، وهم العنصر الأساسي للعملية الإدارية، ويمكن تعريف التوظيف على أنه عملية تقوم على مجموعة من المهام التي وضعت لتزويد نظرية الاتصال هو الانضباط الذي يدرس مبادئ نقل المعلومات والأساليب التي يتم تسليمها، وتؤكد علي التكنولوجيا لنقل المعلومات كما في الكلمة المطبوعة أو الكمبيوتر، واستراتيجيات الاتصال القائمة علي التكنولوجيا، وحتى نظام التبادل الهاتفي المتكاملة التي تقدم أكثر من مجرد رسائل صوتيه وعلي الرغم من الفوائد الناجمة عن استراتيجيات الاتصالات الداخلية، فإنها تحقق الإدارة الفعالة للأداء.

ويحقق الاتصال الجيد في البيئة المدرسية العديد من الأهداف العامة لما له من أهمية كأحد مقومات تحقيق أهداف المنظمة فمثلاً:

1. يساعد في توزيع الأعمال سواء الإدارية منها أو التربوية .

2. يزود القيادات العليا بتغذية راجعة عن مخرجات العمل ومشكلاته واقتراح حلول له.

3. ينقل المعلومات وتبادلها سواء من أعلى لأسفل أو من أسفل لأعلى.
كما أن الاتصال يقوم على العناصر الآتية التي يوضحها الشكل التالي في أن كل عنصر من العناصر معتمد على آخر حتى تتم عملية الاتصال الجيد.

شكل رقم (2) يوضح عناصر عملية الاتصال



من الشكل السابق يتضح أن تكامل عملية الاتصال يحتاج إلى ما يلي:

1. التكامل مع نظم المعلومات: أي ضرورة وجود نظام شامل للمعلومات.
2. مراعاة الاحتياجات الحقيقية للمنظمة: وضع نظام للاتصال يلبي الاحتياجات الأساسية للمؤسسة.
3. تقسيم العمل: لتحديد مراكز الاتصال وموقعها في المؤسسة.
4. توفير الامكانات المادية والبشرية: لتسهيل تدفق المعلومات في المؤسسة.
5. وضوح خطوط اتصال ومعرفتها من كل العاملين في المؤسسة.
6. وضوح الأفكار التي يرغب المرسل في نقلها.

المبحث الرابع: أهم التوصيات والمقترحات التي تسهم في تطوير العمليات الإدارية لدى مديري مدارس التعليم الثانوي الفني في محافظة الفيوم.

-توفير بيئة عمل تتوافر فيها العوامل الأساسية لتطبيق مدخل كسيجما وضرورة تطبيقها لما لها من أهمية في تحسين العمليات الإدارية .

- وضع نظام لتحفيز العاملين المساهمين في تطبيق مدخل كسيجما(مادياً ومعنوياً).
- وجود رؤية واضحة لتطبيق مدخل كسيجما لتطوير العمليات الإدارية بمدارس التعليم الثانوي الفني.
- العمل على إنشاء وحدات تدريبية ملحقه حول التطوير المهني لمديري مدارس التعليم الثانوي الفني باستمرار أثناء العمل.
- إجراء المزيد من الدراسات في تطبيق مدخل كسيجما, ودعم المجال بدراسات تجريبية لتطوير وتجويد العمليات الإدارية بكليات التربية مع الأخذ مع الأخذ بالتجارب والخبرات الدولية في هذا المجال.
- الاستعانة بخبراء واستشاريين لتطبيق مدخل كسيجما في المؤسسات التعليمية.
- الانفتاح على أفضل الممارسات في التجارب الدولية في مجال كسيجما لأجل الاستفادة منها.
- أن تتبنى مدارس التعليم الثانوي الفني كسيجما مدخل لتطوير العمليات الإدارية.
- التوسع في عقد الدورات التدريبية لمديري مدارس التعليم الثانوي الفني عن كسيجما لإدراك مفهومها وكيفية تطبيقها. .
- استثمار الموارد البشرية وتطويرها.
- أشراك جميع العاملين في مدارس التعليم الثانوي الفني في تطبيق مدخل كسيجما حتي يكون هناك التزام وتعاون من الجميع لبلوغ الهدف المنشود.

-تعزيز الثقة بين المؤسسة التعليمية والعاملين أنفسهم داخل المنظمة لتمكينهم من استيعاب فلسفة 6سيجما.

-اخضاع فئات متعددة من التربويين للتدريب المستمر لتطوير مهاراتهم وتحديث أطرهم المرجعية.

-توضيح أهم المصطلحات الخاصة بمدخل 6سيجما بما يقابلها في المجال التربوي.

المراجع

أولاً-المراجع العربية:

- 1) ابراهيم, محمد عبد الرازق (2012م): تطوير إدارة مؤسسات التعليم الجامعي في ضوء أسلوب حلقات الجودة, المؤتمر العربي الدولي الثاني لضمان جودة التعليم العالي, البحرين, الجامعة الخليجية.
- 2) الأغا, محمد أحمد والمصري, نضال حمدان(2014م): إطار مقترح لتطبيق منهجية Six Sigma كمدخل لتحسين جودة الحياة الأكاديمية في الجامعات الفلسطينية, مطبوعات جائزة خلفية التربية, الكتاب رقم(14), جائزة خليفة التربوية(الدورة السابعة, مجال البحوث التربوية العامة),أبو ظبي:الإمارات العربية المتحدة.
- 3) أحمد,أحمد إبراهيم(2011م): الاتجاهات المعاصرة في التطوير التنظيمي بالمدارس (الهندسة الإدارية-الإدارة بالأهداف-إدارة الجودة الشاملة),القاهرة,دار الفكر العربي.
- 4) العتيبي, دلال كريم سعود و الشمري, راضي بن محيسن بن عبيد (2016م): "المتطلبات الإدارية والبشرية لتطبيق (سيجما ستة) في كلية الشرق العربي للدراسات العليا بمدينة الرياض", المجلة التربوية الدولية المتخصصة: دار سمات للدراسات والأبحاث, مج5, ع 9.

- 5) أحمد، محمد جاد حسين (2015م): "متطلبات تطبيق ستة سيجما Six Sigma لتحقيق الميزة التنافسية بالجامعات: دراسة تطبيقية على بعض كليات جامعة جنوب الوادي". مجلة كلية التربية: جامعة عين شمس - كلية التربية، ع39، ج3.
- 6) أبوالنور، محمود أبو النور عبد الرسول (2017م): "متطلبات تطبيق ستة سيجما بالمدارس الرسمية للغات بمصر: دراسة ميدانية بمحافظة الجيزة"، مجلة الإدارة التربوية: الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، م4، ع14.
- 7) أحمد، جيا كرم (2017م): دور استخدام منهج سيجما 6 لتفعيل وتحسين التدقيق الداخلي وانعكاساتها على جودة معلومات المحاسبة (بحث استطلاعي في عينة من المصارف التجارية في محافظة السليمانية)، مجلة التنمية البشرية.
- 8) اسماعيل، عمر على (2011م): Six Sigma مدخل متميز لتحسين جودة التعليم العالی) بالتطبيق في كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل)، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصاد، العدد (21).
- 9) البربري، محمد، العزاي، أسماء، وعبد العظيم، حنان (2019م): ممارسات القيادات الجامعية في تطبيق ستة سيجما ببعض الجامعات الأمريكية وإمكانية الاستفادة منها بالجامعات المصرية (دراسة ميدانية)، مجلة كلية التربية، مج30، ع118.
- 10) البرواري، نزار عبد المجيد وباشيوة (2011م): إدارة الجودة مدخل للتميز والريادة مفاهيم وأسس وتطبيقات، عمان، دار الوراق للنشر والتوزيع.
- 11) الراوي، سينا أحمد (2012م): استخدام منهج ستة سيجما في ضبط جودة التدقيق الدخلي: دراسة ميدانية على المستشفيات الخاصة الحائزة على جائزة الجودة والتميز في محافظة عمان، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- 12) السبعي، سعيد فايز محمد (2015م): تفعيل الإدارة الذاتية في تطوير الأداء الإداري لمدير مدرسة، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد (163)، الجزء الثالث، أبريل.

- (13) السلمي، علي (1998م): إدارة الموارد البشرية، مكتبة الإدارة الجديدة، دار غريب للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، القاهرة.
- (14) المراكبي، عبادى منير ابراهيم عطيه(2020م): جودة الحياة الوظيفية للمعلمين وعلاقتها بأداء مديري التعليم الثانوي العام بمحافظة البحيرة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مدينة السادات، كلية التربية.
- (15) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم(2009م): دليل تطوير الإدارة التربوية والمدرسية في ضوء متطلبات الجودة، تونس.
- (16) العلاق، بشير(2010م): الإدارة الحديثة نظريات ومفاهيم، عمان، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- (17) الناظر، سميحه سميح عبد الرؤوف (2017م): مدى إمكانية تطبيق منهج سيجما6(Sigma Six) في شركات تصنيع المواد الغذائية الكبرى في الضفة الغربية، رساله ماجستير غير منشوره، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليل، فلسطين.
- (18) بدوى، أحمد زكي(1994م): معجم مصطلحات العلوم الإدارية، ط2، القاهرة، دار الكتاب المصري.
- (19) بدوى، عبدالرؤوف محمد(2005م):المشكلات المهنية لمعلمى المواد العلمية بالتعليم الثانوي الصناعى،"دراسة ميدانية"، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمى العاشر، بعنوان "التعليم الفنى والتدريب.الواقع والمستقبل"، في الفترة من 10-11مايو، كلية التربية، جامعة طنطا.
- (20) بوفاس، الشريف (2015م): إمكانية تطبيق 6 سيجما Six Sigma لتحسين جودة التعليم العالى) الملتقى الدولي حول إدارة الجودة والأداء المتميز في الجامعات العربية)، جامعة يحيى فارس: الجزائر.
- (21) بيت بانث، لارى هولب(2010م): السيكس سيجما رؤية متقدمة في إدارة الجودة، ترجمة أسامة أحمد مسلم، دار المريخ، الرياض، السعودية.

- (22) جابر، عبدالحميد جابر، وكاظم، خيرى (2009م): مناهج البحث فى التربية وعلم النفس: دار النهضة العربية.
- (23) جاد الرب، سيد محمد (2010م): إدارة الجامعات ومؤسسات التعليم العالي استراتيجيات التطوير ومناهج التحسين، دار النهضة العربية، القاهرة.
- (24) جليل، عفاف محمد (2016م): رؤية لإصلاح التعليم الثانوي العام في مصر: الواقع والمأمول في ضوء التوجهات التنموية المستهدفة، القاهرة، مجلة مستقبل التربية العربية، مجلد (23)، العدد (105)، القاهرة: المركز العربي للتعليم والتنمية (أسيد).
- (25) حبتور، عبد العزيز (2007م): الإدارة الاستراتيجية: إدارة جديدة فى عالم متغير، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- (26) حسن، عبد الكريم محمد أحمد (2008م): تطوير الإدارة المدرسية بالتعليم الثانوي الفني بمصر في ضوء الشراكة المجتمعية المحلية والدولية ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة.
- (27) حسين، سلامة عبدالعظيم ، والسيد، ندى سعد (2010م): "تحسين جودة العمليات الادارية بكليات التربية باستخدام منهجية ستة سيجما: دراسة ميدانية". في المؤتمر العلمي السنوي الثامن عشر - اتجاهات معاصرة في تطوير التعليم في الوطن العربي: الجمعية المصرية للتربية المقارنة والادارة التعليمية وجامعة بني سويف -كلية التربية بني سويف: الجمعية المصرية للتربية المقارنة والادارة التعليمية، كلية التربية، جامعة بني سويف، مج 3.
- (28) حمودة، رامي حسين (2013م): مفاهيم حديثة في وظائف الإدارة التربوية والتعليمية والمدرسية، عمان، دار أسامه للنشر والتوزيع.
- (29) خلفان، عبد العاطى (2014م): متطلبات تطبيق منهجية سيجمما ستة (Six Sigma) لتحسين أداء الجهاز الإداري بكلية بحفر الباطن جامعة الدمام، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، ع(38)، أكتوبر.

- (30) خليل, نبيل سعد, (2014 م): إدارة المؤسسات التربوية في بدايات الألفية الثالثة, القاهرة, دار الفجر للنشر والتوزيع.
- (31) دودين, أحمد يوسف (2014م): مدى استخدام مفاهيم (SixSigma) في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة, المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي.
- (32) دويدار, عبد الفتاح محمد (2006م): مناهج البحث في علم النفس وفنيات كتابة البحث العلمي, ط4, الإسكندرية, دار المعرفة الجامعي.
- (33) رضوان, محمود عبدالفتاح (2014م) المدير المتميز وتطوير الأداء الإداري, المجموعة العربية للتدريب والنشر, القاهرة.
- (34) زهرة, سامح محمود أبو (2015م): استراتيجية مقترحة لتقويم أداء إدارة المدرسة الثانوية العامة بمصر على ضوء معايير الحوكمة, رسالة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية, جامعة بنها.
- (35) سلمان, زيد منير (2015م): الاتجاهات الحديثة في الإدارة المدرسية, عمان, دار البداية.
- (36) سليمان, السعيد السعيد بدير (2017م): "سته سيجما مدخل لتحقيق الجودة في بعض مؤسسات التعليم العالي: دراسة ميدانية". المجلة التربوية: جامعة سوهاج - كلية التربية.
- (37) صبحي, مريم نادي (2019م): دراسة بعنوان " بعض المداخل الحديثة في الأداء الإداري لمديري المدارس الابتدائية, مجلة جامعة الفيوم للعلوم والتربية النفسية, ع12.
- (38) ضيف الله, صالح خالد (2013م): دراسة تطبيقية على الهيئة العامة للصناعة بدولة الكويت, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التجارة - جامعة عين شمس.
- (39) عبدالجليل, انتصار أحمد (2010م): استخدام أسلوب 6 سيجما Six Sigma بهدف تفعيل التحسين المستمر في منظمات الأعمال, مجلة البحوث المالية والتجارية, كلية التربية, جامعة بور سعيد, العدد (9), (1), يوليو/ ديسمبر.

- (40) عبد الحميد, إيمان فوزي(2021م): دور التدوير الوظيفي في تطوير الأداء الإداري, المجلة التربوية لتعليم الكبار, كلية التربية, جامعة أسيوط, المجلد(3), العدد(1).
- (41) عبد العزيز, خالد سعد(2004م): سيجما ستة" تطبيقات على المنشآت الخدمية والصناعية", المكتبة الوطنية, الرياض.
- (42) عطوى, جودت عزت (2015م): الإدارة المدرسية الحديثة, مفاهيمها النظرية وتطبيقاتها العملية, الدار الدولية للنشر والتوزيع والثقافة, القاهرة.
- (43) علي, صالح ناصر(2007م): العمليات الإدارية في المؤسسات التربوية, دار الشروق للنشر والتوزيع, القاهرة.
- (44) عطير, ربيع(2018م):مدى استخدام مفاهيم سيجما ستة نموذج دميك لتطوير العمليات الإدارية التربوية,المجلة الأردنية في العلوم التربوية,مجلد14,عدد1.
- (45) عبد المحسن, توفيق محمد(2009م): 6سيجما (بطاقة القياس المتوازن ISO 9001:2000), مصر دار الفكر العربى.
- (46) ليث على الحكيم: نحو إمكانية تطبيق مدخل Sigma 6 المرتكز على إدارة المعرفة لتحقيق التفوق التنافسى,(2009), تاريخ الزيارة 2021/1/15م- متاح على الموقع التالى: <http://www.minshawi.com>
- (47) مجمع اللغة العربية(2004م): المعجم الوجيز, القاهرة, الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية, الهيئة الخاصة بوزارة التربية والتعليم.
- (48) مجاهد,محمد عطوة وعناني,هشام فتوح(2015م):استراتيجيات تجويد منظومة الأداء المدرسي(بين المحلية والعالمية),دار الجامعة الجديد,الإسكندرية.
- (49) عزب, محسن عبد الستار(2015م): تطوير الإدارة المدرسية في ضوء معايير الجودة., الإسكندرية, المكتب الجامعي الحديث, ط1.

(50) محمد, منى عبدالحميد محمد عابدين(2020م): التطوير التنظيمي مدخلاً لتحسين الأداء الإداري في مدارس التعليم الأساسي بمحافظة سوهاج (دراسة ميدانية) ,رسالة ماجستير غير منشورة ,جامعة سوهاج, كلية التربية.

(51) مصطفى, يوسف عبدالمعطي(2010م):الإدارة التربوية معالم جديدة لعالم جديد, دار الفكر العربي, الطبعة الثالثة, القاهرة.

(52) ملحم, يحيي سالم (2015م): سيجما من منظور نوعي, الأردن, دار وائل للنشر والتوزيع.

(53) يحيى, على محمد(2014م):استخدام ستة سيجما(Six Sigma) كمدخل للإرتقاء بجودة الأداء الإداري في التعليم الجامعي, رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة اسيوط, كلية التربية.

ثانياً-المراجع الأجنبية:

54) Aghili,S : A six sigma approach to internal audits ,(2009), Strategic Finance , vol (7), No (2) ,PP.38-43.

55) Bray ,j(2005):Six Sigma and the University : Teaching, Research, and Meso-Analysis, Doctoral dissertation,The Ohio State, University. UMI Number:3161111

56) Cho et al,J.Ahn, D. and jang,J(2011): Selection of Six Sigma key Ingredients In Korean companies. The TQM Journal, Vol.(23),No(6): 611-628.

57) Deshpande, P, (2010): The Six Sigma Green Belt Training Program: An In depth Look, Hydrocarbon Processing, April, PP, 71:74.

58) Donald H. Liloyd & J. E Holsenback, (2006), the Use of Six Sigma in Health Care Operations: Application and Opportunity, Management Journal, Vol. 2,p42.

59) Froehling H.(2009): What Six Sigma what is lean how can len and Six Sigma be combined to lead organization to operational excellence and continuous improvement, Chi Solutions Inc. p.8.

- 60) Garrison, ray, Noreen, Eric and Brewr, Peter,(2010), Manageril Accounting, New York McGraw- Hill,11 edition,p11.
- 61) Kuwaiti, Ahmed Al.(2020), Lean Six Sigma for Higher Education:Research and Practice, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. Retrieved from:
https://www.worldscientific.com/doi/10.1142/9781786348500_000150
- 62) Lan, J.(2018),The Excellence of Technical Voctional Education and Training (TVET) Institutions in Korea : Case Study on Busan National Mechanical Technical High School, International Education Studies, Vol . 11 , p85.
- 63) Nathan,A, L,(2017).Driving Strategies in Performance Excellence: Case Study , Ph. D. Thesis , Walden University, College of Management and Technology ,pp1-108.
- 64) Paul A.C.M (2015).Receiving a national quality award three times, recognition of execellence in quality and performance, The TQM Journal, Vol 27.Iss 1,pp. 63-78.
- 65) Sujar, R, et al (2008): Six Sigma and level Quality characteristics, Astudy on Indian software industries, AIMS International Jornal of management, (2)1.
- 66) Zu, X. and Fredendall, (2009): Enhancing Six Sigma Implementation Through Human Resource Management, Quality Management Journal, Vol. 16, No. 4 , pp.41-42.