

إمكانية تطبيق مبادئ سيجماسته ومعوقاتها في الإدارة المدرسية بمدارس دولة الكويت

د. سلطان غالب الديحاني

قسم الإدارة والتخطيط التربوي - كلية التربية - جامعة الكويت

الملخص

هدفت الدراسة للتعرف على إمكانية تطبيق مبادئ سيجماسته في الإدارة المدرسية، والمعوقات التي تواجه مدير المدرسة لتطبيق مبادئ سيجماسته، وعلاقة عوامل الخبرة والنوع والمؤهل التعليمي والمرحلة التعليمية بإمكانات تطبيق نموذج سيجماسته من قبل مديري المدارس بدولة الكويت. وتكونت عينة الدراسة من ٢٥٧ مديراً ومديرة ممثلين لجميع المراحل التعليمية بجميع مدارس الكويت، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت على عينة الدراسة استبانة من ٣ محاور لقياس مدى تطبيق مديري المدارس لمبادئ إدارة الجودة، وصلاحياتهم في تطبيق منهجية سيجماسته، ومعوقات ذلك التطبيق، وسبق تطبيق الاستبانة التحقق من صدقها وثباتها وأشارت النتائج إلى تمتع الاستبانة بدرجة جيدة من الصدق والثبات. وتم تحليل بيانات الدراسة باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية مثل (مربع كاي، اختبار ت، تحليل التباين الأحادي، معامل ارتباط بيرسون). وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود بعض نظم الجودة لدى مديري المدارس، ولديهم معرفة جيدة وتطبيق بإدارتهم المدرسية، وأن لديهم الإمكانيات والصلاحيات اللازمة لتطبيق نموذج لآلية سيجماسته بمدارسهم وفق نموذج ديمياك، ووجود العديد من المعوقات التي لا تيسر استخدام سيجماسته مثل الفهم التقليدي للتعليم من قبل قيادة الوزارة، ومحدودية صلاحيات المدير وكثرة أعبائه.

المقدمة

الإدارة المدرسية هي أحد أهم عناصر نجاح العملية التعليمية، وهي المؤسسة القائمة على تنفيذ المدرسة للبرامج المؤدية لتحقيق غايات التعليم والتربية بها والمشرفة عليها.

والإدارة المدرسة هنا بمعناها الشامل، ويعنى بها العنصر البشري الذي

يتكون من العاملين بالمدرسة، والمتعلمين وأولياء الأمور بما لهم من خصائص ومطالب معينة. والإطار والتنظيم المؤسسي الذي يتكون من لوائح وقوانين ونظم تحكم العمل داخل المدرسة وخارجها، كما تحدد العلاقات بين مختلف وحدات العمل بالمدرسة وتتسق فيما بينها (الهدهود، ١٩٩٧).

وللمدير ضمن نسق الإدارة المدرسية دور كبير وبارز كمدير للمدرسة وقائد لها ومشرف على هيئة التدريس والموظفين وقائد تدريسي، وهو الصانع الأول للقرار (MacCabe, 1999).

وأصبحت نظم إدارة الجودة إحدى أهم أنماط الإدارة المدرسية المعاصرة، وسيجماسته هي أحدث الأشكال المتميزة من نظم الإدارة الجودة التي أثبتت كفاءتها في المجالات الاقتصادية، وقد نشأت سيجماسته كامتداد لتطور علم الإدارة وممارساته في الغرب وفي اليابان منذ السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي حيث ظهرت الجودة الشاملة التي أدت إلى تطور الأدوات العلمية والإحصائية في سبيل الكشف عن المشكلات والعمل على إزالتها بهدف تحسين أدائها، وتعد شركة موتورولا من أوائل الشركات التي وضعت منهجية أسلوب سيجماسته واستخدمته عام ١٩٧٩م، وحقق لها هذا الأسلوب توفيراً مادياً بلغ ٢,٢ بليون دولار خلال أربع سنوات، وحقق المفهوم انتشاراً واسعاً وبدأت كبرى الشركات العالمية بتبنيه وتطبيقه على إجراءاتها الإدارية المختلفة (Raisinghani, 2005).

ويعتمد نظام سيجماسته على التحليل المتزايد للبيانات والإحصائيات المجمعة للتعرف على مواطن الخلل والعيوب في الإجراءات أو المنتجات، وذلك للعمل على معالجتها بشكل دائم ومحاولة تقليل نسبة الأخطاء لتصل إلى نسبة صفر كلما أمكن ذلك (Raisinghani, 2005). وامتدت مبادئ ومعايير سيجماسته لتشمل مختلف القطاعات الخدمية والربحية، وتزايد استخدامه في المجال التربوي كأحد أساليب إدارة الجودة.

وحيث إن لسيجماسته عديد من التطبيقات الناجحة في عديد من

المؤسسات قادت لتحسن كبير في جودة المنتجات المصنعة والخدمات المقدمة، في الوقت الذي تأخرت فيه المؤسسات الأكاديمية كثيراً عن تطبيق منهجيات وأساليب سيجماستة في التعليم. كان اتجاه الدراسة الميدانية الحالية لفتح باب التعرف على إمكانات تطبيق مبادئ سيجماستة في المجال التربوي، وخاصة في شقه الإداري والذي يمثل في الدراسة الحالية مديرو ومديرات المدارس كما أن المفهوم وتطبيقاته التربوية مازال غائباً عن الحقل التربوي في بلادنا رغم التوجهات التربوية الحديثة لتطبيق معايير ونظم الجودة في المجال التربوي.

مشكلة الدراسة

تعتبر قلة الدراسات التي توجهت نحو بحث وتقييم دور منهجية سيجماستة في الإدارة المدرسية هي المشكلة الأولى للدراسة، وربما يعود ذلك لحدثة المنهجية، ولحدثة تطبيقها في المجال التربوي، وتعد ندرة البحوث المتعلقة بسيجماستة هي مشكلة الدراسة الأولى، وبحث أدت لعدم توافر معلومات ميدانية عدم إمكانات وصلاحيات المديرين " بالوضع الإداري الحالي " لتطبيق منهجية سيجماستة.

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي:

ما إمكانات تطبيق مبادئ سيجماستة ومعوقاتها في الإدارة المدرسية بمدارس دولة الكويت؟

ويتفرع من هذا التساؤل التساؤلات التالية:

- ١ - ما مدى استخدام مديري المدارس بعينة البحث لنظم الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية؟
- ٢ - ما إمكانات وصلاحيات مدير المدرسة لتطبيق نموذج سيجماستة كأحد أنظمة الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية؟
- ٣ - ما أهم المعوقات التي قد لا تيسر لمدير المدرسة تطبيق نظام سيجماستة كأحد أنظمة الجودة الشاملة؟

- ٤ - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الذكور وبين متوسطات الإناث على محاور الاستبيان الثلاث: تطبيق نظام للجودة الشاملة، تطبيق سيجماستة، معوقات تطبيق سيجماستة؟
- ٥ - هل تتباين آراء المديرين على محاور الاستبيان الثلاث: تطبيق نظام للجودة الشاملة، وتطبيق سيجماستة، ومعوقات تطبيق سيجماستة، بتباين:
- ١ - المرحلة التعليمية (ابتدائي، متوسط، ثانوي) ؟
- ٢ - المؤهل التعليمي (دبلوم، جامعي، فوق الجامعي)؟
- ٣ - المنطقة التعليمية (العاصمة، حولي، الفر وانية، مبارك الكبير، الأحمدي، الجهراء)؟
- ٤ - الخبرة (أقل من ٥ سنوات، من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات، من ١٠ إلى ١٥ سنة، أكثر من ١٥ سنة)؟
- ٦ - هل يوجد ارتباط دال إحصائيا بين محاور الاستبيان الثلاث: تطبيق نظام للجودة الشاملة، وتطبيق سيجماستة، ومعوقات تطبيق سيجماستة؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى ما يلي:

- ١ - التعرف على مدى استخدام مديري المدارس بدولة الكويت لنظم الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية.
- ٢ - التعرف على اتجاهات وإمكانيات وصلاحيات مدير المدرسة في تطبيق نموذج سيجماستة كأحد أنظمة الجودة الشاملة.
- ٣ - التعرف على أهم المعوقات التي لا تيسر لمدير المدرسة تطبيق نظام سيجماستة في الإدارة المدرسية.

٤ - التعرف على مدى تباين آراء المديرين في إمكانات تطبيق نموذج سيجماستة لإدارة الجودة الشاملة بتباين متغيرات: الخبرة، والنوع، والمرحلة التعليمية، والمنطقة التعليمية.

أهمية الدراسة

١ - تأتي أهمية الدراسة الحالية من كونها تواكب التوجه الحديث في تطبيق نظم الجودة الشاملة في العملية التربوية، وبخاصة نظمها الإدارية، لما أثبتته نظم الجودة من فعالية وحسن تحقيق للأهداف - حين يحسن تطبيقها -، ومن إمكانية تطبيق لأدواتها ومعاييرها على مختلف الأنشطة سواء منها الخدمية أو الربحية. وفي ظل إدراك القائمين على النظم التعليمية من حاجة تلك النظم لأدوات ومعايير تسمح لها بحسن تحقيق أهدافها واستغلال مقدراتها واختيار عناصرها (وزارة التربية، ٢٠٠٨).

٢ - وتقدم الدراسة الحالية طرحاً لأحد أهم أشكال نظم الجودة الشاملة وأحدثها، وهو نموذج سيجماستة، الذي أحدث منذ مطلع الثمانينيات ثورة في هذا المجال وحقق من النجاحات ما جعل كثيراً من الشركات والمؤسسات في مختلف القطاعات تتبنى أدوات ومعاييرها، وقد استفادت منه النظم التربوية فنيا وإداريا في عديد من البلدان بصورة ملحوظة، عن عالمنا العربي عامة ودولة الكويت خاصة، مع ما يمكن أن يقدمه من فوائد تعود على العملية التربوية ككل.

٣ - على الجانب النظري تأتي أهمية الدراسة الحالية من كونها الدراسة الميدانية الوحيدة التي تبحث في إمكانات تطبيق سيجماستة في المجال الإداري المدرسي، وهي هنا تمهد الطريق لمزيد من الدراسات التي يمكنها أن تقدم تصوراً يتيح للبيئة التربوية أن تتعرف على ما قد تجنيه من فوائد من تطبيقها لمبادئ ومعايير سيجماستة.

المنهج المستخدم

تستخدم الدراسة الحالية المنهج الوصفي القائم على إجراء دراسة ميدانية، وتحليل نتائج تلك الدراسة للخروج بأهم المقترحات والتوصيات النظرية والتطبيقية.

مصطلحات الدراسة

مصطلح سيجما ستة:

"وسيلة لتطوير العمل من خلال تحليل المعلومات للحصول على مقدار أقل من التباين وتقليل السعر وبالتالي تحسين مستوى رضا العملاء" (Brue, 2005, 392).

وإجرائيا تعرف سيجما ستة في هذه الدراسة بأنها " إجراءات وخطوات نموذج ديمياك التي تشمل تعريف المشكلة - define، والقياس - measure، والتحليل - analyze، والتحسين - improve، والمراقبة - control، ومتطلبات تطبيق ذلك النموذج ".

الدراسات السابقة

ييجاد دراسات علمية تناولت تطبيق مفاهيم سيجما ستة بالمجال التربوي عموما وبمجاله الإداري تحديداً مهمة ليست سهلة، فبالبحث في الأدبيات العلمية بأكثر من قاعدة بحث عالمية وجد أن هذه الدراسات نادرة ولم يستطع الباحث الحصول إلا على مجموعة محدودة جداً من هذه الدراسات أغلبها قدمت كورقة عمل مقترحة بالدوريات العلمية، وكان منهج معظمها هو الاستقراء النظري، ونماذج نظرية مقترحة. وسيعرض الباحث لبعض منها.

الدراسات العربية

بمراجعة الدراسات العربية التي تناولت منهجية سيجما ستة، لم نجد غير دراسة عربية واحدة توجهت لبحث تطبيق سيجما ستة في المجال التربوي، مما

حدا بالباحث لاستعراض بعض الدراسات التي تناولت إدارة الجودة الشاملة في البيئة المدرسية، حيث تعتبر سيجماستة تطويراً لمبادئ إدارة الجودة الشاملة، كما أن تطبيق سيجماستة بالمدارس لا بد وأن يرتبط بفهم لمبادئ إدارة الجودة الشاملة وتطبيقها.

دراسة (الشامان، ٢٠٠٥) بعنوان "تطبيق سيجماستة في المجال التربوي". وقد هدفت الباحثة من دراستها إلى التعرف على مفهوم سيجماستة والأسس التي تستند عليها، والتعرف على العلاقة بينها وبين الإدارة التربوية، وكيفية تطبيقها في المجال التربوي. واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت منه الأسلوب الوثائقي لاستقراء وتحليل أدبيات الفكر الإداري المرتبطة بسيجماستة. ومن خلال إجابتها على تساؤلات دراستها قدمت الباحثة عرضاً لمفهوم سيجماستة، والعلاقة بينه وبين القيادة التربوية، كما قدمت إطاراً لكيفية استخدام سيجماستة في المجال الإداري التربوي. وانتهت من بحثها إلى مجموعة من التوصيات أهمها: ضرورة تقديم سيجماستة ضمن البرامج التربوية التي تقدم للقيادات التربوية على كافة المستويات الإدارية، وكذلك تثقيف العاملين في المجال التربوي بمفاهيم سيجماستة.

ومن الدراسات التي توجهت لفحص الجودة الشاملة بالمجال التربوي:

دراسة (الشعيلان، ٢٠٠٧) والتي هدفت إلى: معرفة مدى توفر مبادئ إدارة الجودة الشاملة في إدارة مدارس التعليم الثانوي للبنات بالمملكة العربية السعودية (المنطقة الشرقية)، ورصدت أهم معوقات تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة في المدارس الثانوية للبنات بالمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وكانت عينة الدراسة عينة عشوائية من مديرات ووكيلات ومعلمات المدارس الثانوية بالمنطقة الشرقية. توصلت الباحثة إلى نتائج عديدة أهمها: أن هناك قصور في تبني الإدارة العليا لتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة ودعمها من حيث وضع السياسات والهياكل التنظيمية، ونشر الثقافة الخاصة بمبادئ إدارة الجودة الشاملة. ووجود قصور

في التخطيط لإدارة الجودة الشاملة بصورة خاصة، ومركزية في التخطيط واتخاذ القرارات من قبل القيادات، وأن مبدأ التركيز على المستفيدين من الخدمات المدرسية لا يرقى إلى مستوى ترجمة المتطلبات والتوقعات إلى معايير ومواصفات لجودة المخرجات التعليمية. كما أوضحت النتائج وجود ضعف في برامج التدريب والتعليم المستمر على آليات إدارة الجودة الشاملة. وعلى ضوء نتائج الدراسة الميدانية وضعت الباحثة عدداً من التوصيات من أهمها:

* التركيز على اختيار القيادات التربوية الفعالة في المدارس لتتولى مهمة إدارة المدارس وفق مبادئ إدارة الجودة الشاملة والقيام بالتخطيط المتقن لتطبيق إدارة الجودة الشاملة.

* الاهتمام بنشر ثقافة الجودة الشاملة وتنظيم برامج تدريبية قوية وورش عمل تضمن تحقيق تطبيق الجودة الشاملة.

* ضرورة وجود شراكة مع المؤسسات والجهات المتخصصة في الجودة الشاملة من خارج نطاق التعليم للاستفادة من خبراتهم في هذا المجال.

* إعداد الكوادر البشرية المؤهلة للتدريب على مبادئ وأسس إدارة الجودة الشاملة لمختلف منسوبات التربية والتعليم.

وفي دراسة (جلال، ٢٠٠٢) بعنوان "مدى تطبيق إدارة الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية مملكة البحرين"، وقد هدفت الدراسة إلى تحديد متطلبات إدارة الجودة الشاملة TQM في إدارة المدارس الابتدائية، والتعرف على المتطلبات المتوافرة وغير المتوافرة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة. وتكونت عينة الدراسة من ٢٥ مدرسة اختيرت بطريقة عشوائية طبقية من المدارس الابتدائية بدولة البحرين، وقام الباحث بتصميم استبانة لتحديد متطلبات إدارة الجودة الشاملة بالمدارس في مجالات: إسهام السياسات المدرسية في تلبية حاجات المستفيدين، والتحسين المستمر للجودة بالتركيز على عمليات تقديم الخدمة المدرسية،

والوقاية من الأخطاء، واتخاذ القرارات بناء على معلومات، وتطبيق مفاهيم العمل الجماعي، وتعزيز مكانة المعلمين.

وأظهرت نتائج الدراسة اتفاقاً بين المعلمين والمديرين على عدم توافر متطلب إسهام السياسات المدرسية في تلبية حاجات المستفيدين من الخدمة المدرسية، كذلك ظهر عدم توافر متطلب تطبيق مفاهيم العمل الجماعي. وتوصلت الدراسة إلى نتيجة مهمة مؤداها أن هناك محدودية لانتشار ثقافة العمل الجماعي داخل المدارس الابتدائية بدولة البحرين، وأثارت نتائج الدراسة تشكك الباحث في قدرة المدرسة الابتدائية على تحقيق جودة الخدمة كما يراها المستفيدون منها ويطلبونها.

دراسة (الغنام، ٢٠٠١) بعنوان "فاعلية أداء مديرة المدرسة الابتدائية بالمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية في ضوء معايير إدارة الجودة الشاملة"، وهدفت الدراسة الحالية إلى تعرف مجالات القوة والضعف في أداء المديرات، واستناداً إلى معايير إدارة الجودة الشاملة، قامت الباحثة بتصميم استبانة تحتوي على ٦٠ عبارة لقياس مستوى فاعلية أداء مديرة المدرسة الابتدائية في مجالات التخطيط، وإدارة الموارد البشرية، ومتابعة التحصيل وتقويمه، واتخاذ القرار، والعلاقات الإنسانية، وإدارة العلاقة مع أطراف العملية التربوية. وتم تطبيق الاستبانة على معلمة يمثلن مدرسة ابتدائية في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية. خلصت الباحثة في نتائج دراستها إلى أن أداء مديرة المدرسة الابتدائية في المملكة العربية السعودية يرقى بصورة عامة إلى مستوى الإجابة التامة من منظور معايير الجودة الشاملة في التعليم، وأن المديرة قد أظهرت تميزاً في الأداء في مجال التخطيط، وأبرزت أداءً فاعلاً في ميدان متابعة التحصيل وتقويمه، وكذلك في مجال اتخاذ القرار والعلاقات الإنسانية. بيد أنها بحاجة إلى المزيد من التأهيل المهني في مجال إدارة الموارد البشرية، وإدارة العلاقة مع أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع المحلي. وتوصي الباحثة بضرورة تبني مبادئ إدارة الجودة الشاملة ومفاهيمها، والبدء في

إدخالها إلى المدارس الابتدائية بالمملكة العربية السعودية بشكل تدريجي، وتصميم برامج تدريبية لغرض تعزيز خبرات مديرات المدارس الابتدائية وتحديثها في مجال إدارة الموارد البشرية.

دراسة (جاسم، ٢٠٠٥) بعنوان "تقييم الأداء الوظيفي لمدير المدرسة الابتدائية بمملكة البحرين في ضوء مبادئ إدارة الجودة الشاملة: صيغة مقترحة"، وهدفت الدراسة إلى التعرف على مدى توافر مبادئ إدارة الجودة الشاملة في الوصف الوظيفي لمدير المدرسة الابتدائية بمملكة البحرين، وكذلك معرفة مدى تقييم أداء مدير المدرسة في ضوء مبادئ إدارة الجودة الشاملة وتقديم صيغة مقترحة لاستمارة تقييم الأداء الوظيفي. ولتحقيق هذه الأهداف صمم الباحث استبانة احتوت على ٣٠ مكوناً لـ ١٤ مبدأ، هي: الهدف، وتحسين الإنتاج، والخدمات، واعتماد فلسفة التطوير، وإلغاء التفتيش، وإلغاء تقييم العمل على أساس السعر، وإيجاد تحسين مستمر لنظام الإنتاج، والتدريب المستمر، وتدشين القيادة الفاعلة، وطرد الخوف، والعمل الجماعي، والابتعاد عن الشعارات والنصائح والمكافآت، وتحفيز المعلمين، وتشجيع التعلم الذاتي، وتحقيق التغيير. وفيما يتعلق بتقييم أداء مديري المدارس في ضوء معايير الجودة الشاملة فقد أشارت النتائج إلى عدم توافر عشرة مبادئ من أصل ١٤ مبدأ في استمارة تقييم الأداء الوظيفي لمديري المدارس.

الدراسات الأجنبية

من أحدث هذه الدراسات دراسة جينكي (Jenicke, 2008) بعنوان "إطار عمل لتطبيق منهجية سيجماستة في البيئة الأكاديمية". والهدف من هذه الدراسة هو فحص تحديات تطبيق منهجيات سيجماستة في المجال الأكاديمي، واقتراح إطار عمل يعمل كموجه لتطبيق سيجماستة في المجال التربوي والأكاديمي. وحيث إن لسيجماستة عديداً من التطبيقات الناجحة في عديد من المؤسسات قادت لتحسن ضخمة في الجودة في المنتجات المصنعة

والخدمات المقدمة، في الوقت الذي تأخرت فيه المؤسسات الأكاديمية كثيراً عن تطبيق منهجيات وأساليب سيجماستة في التعليم.

واتبع البحث في تصميمه تحديد عديد من الخصائص المميزة للمجال الأكاديمي والتي تميزها عن مجال التصنيع التي تطبق به سيجماستة. ثم صمم إطار عمل لآلية تحسين سيجماستة بالاستعانة بمؤشرات الأداء الأكاديمي المرتبط به في نظام هرمي يتوافق مع مستويات المؤسسات الأكاديمية، وبناء عليه اقترح نموذج للأهداف الاستراتيجية والمؤشرات الأدائية حسب متضمنات الأداء لنموذج ديمياك DMAIC.

وتشير النتائج أن النظام المميز للمؤسسة الأكاديمية يمكن أن تفيد كثيراً من آليات سيجماستة، كما تشير النتائج أن النظام المقترح لسيجماستة يمكن استخدامه من قبل أنظمة تربوية مختلفة مثل المديرين وهيئة التدريس والطلاب. وتظهر ورقة العمل وجود اختلاف بين البيئة الأكاديمية والاقتصادية تجعل هناك بعض الصعوبات في تطبيق سيجماستة في المجال الأكاديمي.

ومن الدراسات الحديثة وينستن (Weinstein, 2006) بعنوان "دمج مفاهيم سيجماستة في تدريس إدارة الجودة بالجامعات"، وهدف البحث إلى معرفة مدى الاستفادة من تقديم نماذج لسيجماستة في تدريس إدارة الجودة بالجامعات، وبررت الدراسة ذلك بأن أساتذة الجامعات يواجهون تحدياً كبيراً في تقديم تدريس فعال لمفاهيم إدارة الجودة وأدواتها. فمعظم الكتب الدراسية تركز على تقديم المفاهيم والأدوات النظرية لإدارة الجودة، وتفشل في تقديم عرض للمسائل المعقدة التي يواجهها الأفراد أثناء حلهم للمشكلات في الواقع، ولا تكفي الطرق التقليدية المقدمة للطلاب لعرض التحديات التي يواجهها المهنيون في الظروف المؤسسية. لذا ومن خلال منهج وصفى نظري استقرائي قدمت الدراسة اتجاهاً يهدف لتقديم نماذج عملية لطلاب إدارة الجودة باستخدام مشاريع تحسين العمليات بآلية سيجماستة في الشركات المحلية من أجل تعزيز

خبرة الطلاب الصفية، ويقدم المشروع أدوات جيدة لتقوية التعلم وتعزيز الروابط بين الجامعة والمجتمع الاقتصادي.

وفي دراسة هيمنت (Hemant, 2006) عن "استخدام سيجماستة لتحسين التعليم"، وقد هدفت الورقة للتعرف على قواعد سيجماستة واستخداماتها في التعليم. حيث ترى الدراسة أن سيجماستة هي مجموعة من المنهجيات والأساليب يستخدمها القائمون على الأعمال للحصول على أقل معدلات للفشل أو الخطأ في أي عملية. وبطريقة مشابهة يمكن استخدامها للحصول على التفوق الكلي في مجال التعليم حيث إن سيجماستة هي منحى موحد للعمل بتفوق وإتقان. وترى الدراسة أن الاستراتيجية التي ينبغي تطبيقها حالياً في مجال التعليم هي تحسين الأداء الكلي للطلاب. والورقة العلمية المقدمة لها جزأين: الأول: يوضح ما هي سيجماستة، والثاني: تفترض فيه كيف يمكن تطبيق منهجيات سيجماستة في التعليم؛ ليستطيع المشاركة في العالم ذا الطبيعة التنافسية. ويفترض هنا أن العملاء هم الطلاب، وأن جودة التعليم التي يحصلون عليها هي الخدمة المقدمة، كما يمكن القول إن الطلاب هنا هم المنتج الذي تقدمه مؤسسات التعليم إلى أصحاب العمل. وقدم الباحثون نموذجاً لتطبيق سيجماستة بالتعليم قائم على آلية ديمياك، يمكن من خلاله الوصول إلى منتج (تفوق طلابي) يرضي سوق العمل، ويتوافق مع الحياة التنافسية.

وفي دراسة كريسلر (Kreisler, 2006) عن "توقعات الموظفين من نجاح سيجماستة"، وهدفت الدراسة إلى اختبار ما وراء نجاح إدارة الجودة الكلية (TQM)، وفيها التغير يحدث كتدريب ينقل معرفة جديدة يحتاجها الموظفون للمشاركة بفاعلية في التحسينات، يقدم للموظفين الدعم المؤسسي لنقل المعرفة لسلوك وظيفي جديد وممارسة وظيفية تحدد التحسينات المطلوبة. ومن حيث منهج الدراسة فقد أكمل ٢١٦ موظفاً مسحاً بإحدى الشركات الأميركية بعد ١٥ شهراً من تطبيق برنامج لتحسين الجودة باستخدام منهجيات سيجماستة. وسأل المفحوصين لتحديد مدى ما يمتلكون من المهارات والمصادر المطلوبة لنجاح مشاركتهم في برنامج سيجماستة (توقعات النجاح).

وأظهرت النتائج أن الموظفين كمجموعة لديهم توقعات منخفضة لكل من المهارات والموارد التي يحتاجونها للنجاح في برنامج سيجماستة. لكن على مستوى المقارنة بين المشاركين في البرنامج وغير المشاركين فيه، فقد كانت مهارات ومصادر المشاركين في البرنامج أكبر بصورة دالة من غير المشاركين. وأظهرت الدراسة دور معتقدات الموظفين وتوقعاتهم المتعلقة بالثقة والمعرفة باعتبارها من المصادر اللازمة لنجاح المشاركة في البرنامج سيجماستة. ولفتت الدراسة الانتباه إلى أن سيجماستة ليست مثل باقي أشكال إدارة الجودة مثل TQM على الرغم من الخلط من جانب المهتمين بالجودة بين هذين الأسلوبين. وتظهر الدراسة أنه على الرغم من التطبيقات العديدة الناجحة لسيجماستة في المجال الصناعي فما زالت هناك قيود على تطبيقها بالمجال الخدمي.

وفي دراسة أنتوني (Antony, 2006)، بعنوان "استخدام سيجماستة في العمليات الخدمية"، وهدفت الدراسة إلى توضيح الدور القوي لسيجماستة في تحسين جودة المنتج والعملية والخدمات في المجالات الخدمية. وبمنهج نظري تقدم الورقة المميزات الأساسية التي تميز سيجماستة تتبعها بآلية لتطبيق سيجماستة في العمليات الخدمية، كما تقدم الورقة مجموعة من الأدوات والأساليب المستخدمة ضمن سيجماستة لتحسين أداء العمليات الخدمية، وتعرض لعوامل النجاح لتطبيق سيجماستة في المؤسسات الخدمية، وعوامل الاختيار للمشروعات التي يمكن التوجه لتحسينها بواسطة سيجماستة داخل نطاق المؤسسات الخدمية.

وبين دراستنا الحالية والدراسات السابقة أوجه للاتفاق وأوجه للاختلاف، وأوجه الاستفادة منها تبرر جميعها القيام بدراستنا الحالية نعرض لها في التالي:

أوجه الاتفاق والاختلاف

١ - في مجال الموضوع: يتفق موضوع الدراسة الحالية وهو تطبيق مبادئ سيجماستة في الإدارة المدرسية إمكانيات ومعوقات، مع دراسات دراسة

جينكي (٢٠٠٨) ودراسة هيمنت (٢٠٠٦) ودراسة الشامان (٢٠٠٥)، إلا أن هذه الدراسات قدمت جميعها تصورا نظريا لكيفية التطبيق، وإمكاناته وفوائده ومعوقاته ولم يواكب ذلك التصور دراسة عملية، في حين تتوجه الدراسة الحالية لبحث هذا الموضوع من منظور ميداني.

٢ - **في مجال المنهج:** تستعين الدراسة الحالية بالمنهج الوصفي القائم على تطبيق دراسة ميدانية وهي بذلك تتفق في منهجها مع دراسات جاسم (٢٠٠٥)، والغنام (٢٠٠١)، وجلال (٢٠٠٢)، والشعيلان (٢٠٠٧)، وكرايسلر (٢٠٠٦)، وهو المنهج المناسب للتعرف على واقع الموضوعات المدروسة ميدانياً.

٣ - **في مجال العينة:** فالدراسات السابقة جميعها لم يسبق لها بحث موضوع الدراسة الحالية على عينتها، فالدراسات الأجنبية إما أنها قدمت منظوراً نظرياً لتطبيق سيجماسته بالمجال التربوي، أو بحثته ميدانياً لدى عينة مختلفة عن عينة الدراسة الحالية مثل دراسة كرايسلر (٢٠٠٦)، أما الدراسات العربية فمع كون كثير من عينتها طبقت على المديرين فهي إما لم تجر على البيئة الكويتية، أو لم يكن موضوعها هو بحث سيجماسته لدى هذه العينة. وهذا تميز ومبرر للدراسة الحالية.

ومن عرض الدراسات السابقة نستنتج الآتي:

١ - آليات ومنهجيات سيجماسته هي منهجيات لتحسين المنتج وتقليل الأخطاء وحسن استغلال الإمكانيات انتشرت كثيرا بالمجال الصناعي والاقتصادي وحقت نجاحات مشهودة، إلا أن تطبيقها في المجالات الخدمية غير الربحية مثل مجالات التعليم والصحة وغيرها فما زال في بداياته، ويبرز عرض الدراسات الأجنبية أن معظمها ما زال يقدم تصوراً نظرياً يحاول فيه توظيف إمكانيات ومنهجيات سيجماسته في المجالات غير الربحية خصوصاً منها التربوية، وذلك دليل على حداثة الموضوع، وعلى مستوى الدراسات العربية فدراسة واحدة نظرية هي التي وجدناها

في ذلك النطاق. وهذا كله يعطى أهمية وتبريراً قوياً للدراسة الحالية حيث إنها تستبق الزمن في بحث مدى إمكانية أو معوقات تطبيق منهجيات سيجماستة في الإدارة المدرسية، وهي هنا تستطلع رأي الميدان الإداري التربوي ذاته. لتتقل الصورة واضحة بما يفيد عند تقديم إطار مقترح للتطبيق في مجال الإدارة المدرسية.

٢ - تظهر الدراسات العربية التي عرضت لتطبيقات إدارة الجودة الشاملة في المجال التربوي، أن المجال التربوي مازال يحتاج إلى كثير من الجهد لتطبيق آليات الجودة الشاملة، ومن منطلق أن سيجماستة تعتبر من آليات تحسين الجودة وتتشابه معها في كثير من الأوجه، فكان ذلك مبرراً لعرض بعض الدراسات التي تناولت الجودة الشاملة، وتظهر تلك الدراسات التفاوت والتباين في نتائجها في مدى تطبيق معايير الجودة في مجال الإدارة المدرسية، لذا استفادت الدراسة الحالية من تلك الدراسات بأن وجهت جزءاً من أداة دراستها لبحث مدى معرفة المدرء وتطبيقهم لآليات الجودة بمدارسهم باعتبارها مدخلاً ودليلاً على مدى إمكانية تطبيق إدارة الجودة بالإدارة المدرسية.

الإطار النظري

تطور أشكال المفاهيم

سيجما (Sigma) هو أحد الحروف الإغريقية، وهو الثامن من حيث الترتيب ورمزه الأغر يقي (Ö)، ويستخدم في الإحصاء رمز للانحراف المعياري. وتعرف سيجماستة (Six Sigma) بأنها "وسيلة لتطوير العمل من خلال تحليل المعلومات للحصول على مقدار أقل من التباين وتقليل السعر وبالتالي تحسين مستوى رضا العملاء" (Brue, 2005). كما تعرف سيجماستة بأنها "منهجية لحل المشكلات problem-solving methodology، تساعد في تقليل الأخطاء وزيادة القيمة" (Gygi, 2005).

وتعد سيجماستة عملية أو إستراتيجية تمكن المنشآت من التحسن بصورة كبيرة فيما يخص عملياتها الأساسية وهيكلها من خلال تصميم أنشطة الأعمال اليومية ومراقبتها بحيث يتم تقليل الفاقد واستهلاك المصادر (الوقت - الطاقات الذهنية - الطاقات المادية) وفي الوقت نفسه تلبية احتياجات العميل وتحقيق القناعة لديه، ويدل مبدأ سيجماستة على أن المنشأة تقدم خدمات أو سلعا خالية من العيوب تقريباً لأن نسبة العيوب في سيجماستة ٤,٣ عيب لكل مليون فرصة، أي أن نسبة كفاءة وفاعلية العمليات ٩٩,٩٩٩٦٦٪ (ابن سعيد، ٢٠٠٤).

ويعتمد نظام سيجماستة على التحليل المتزايد للبيانات والإحصائيات المجمعة للتعرف على مواطن الخلل والعيوب في الإجراءات أو المنتجات، وذلك للعمل على معالجتها بشكل دائم ومحاولة تقليل نسبة الأخطاء لتصل إلى نسبة صفر كلما أمكن ذلك.

ومن حيث بدايات نشأة مفهوم سيجماستة فتجمع الأدبيات على أنها نشأت كامتداد لتطور علم الإدارة وممارساته في الغرب وفي اليابان منذ السبعينيات والثمانينيات حيث ظهرت الجودة الشاملة التي أدت إلى تطور الأدوات العلمية والإحصائية في سبيل الكشف عن المشكلات والعمل على إزالتها بهدف التحسين وكانت شركة موتورولا من أوائل الشركات التي وضعت منهجية أسلوب سيجماستة واستخدمته عام ١٩٧٩ وحقق لها هذا الأسلوب توفيراً بلغ ٢,٢ بليون دولار خلال أربع سنوات، وحقق المفهوم انتشاراً واسعاً وبدأت كبرى الشركات العالمية بتبنيه وتطبيقه على إجراءاتها الإدارية المختلفة. ومن رواد تطبيق سيجماستة شركات جنرال إلكتريك وجونسون آند جونسون وبنك أوف أمريكا، وهم من أشهر الشركات العالمية التي تعتمد مفهوم "سيجماستة" للجودة (Raisinghani, 2005).

وقد أثبتت الدراسات أن تبني معايير سيجماستة يساهم في توفير ما نسبته ١,٢ إلى ٤,٥ في المئة من الهدر في إيرادات الشركات. ولو افترضنا وجود شركة تحقق إيرادات بنسبة ٣٠ مليون دولار سنوياً يمكن لنظام

سيجماسته المساهمة توفير مبالغ تتراوح بين ٣٦٠ ألف دولار إلى ١,٣٥ مليون دولار سنوياً، ويعد هذا الرقم كبيراً، ولا بد أن يثير انتباه أي مدير تنفيذي أو رئيس تنفيذي في أي مؤسسة (Yang, 2005).

وقد يعتقد البعض أن منهجية سيجماسته يمكن تطبيقها فقط في الشركات الكبرى التي تنتج كميات ضخمة من المنتجات أو الشركات الخدمية الكبرى ذات الأعداد الكبيرة من الموظفين. ولكن هذه الفكرة ليست صحيحة تماماً، فمنهجية سيجماسته قابلة للتطبيق في أي كيان أعمال مهما كان حجمه والقطاع الذي يعمل من خلاله، وعلى الشركات متوسطة الحجم أو صغيرة الحجم والتي من الممكن أن يصل عدد العاملين بها إلى ١٠ موظفين (Pyzdek, 2005).

مبادئ سيجماسته وآلياتها:

تتبنى آلية سيجماسته مجموعة من المبادئ هي بمثابة الأسس الموجهة لاستراتيجياتها وهي:

- ١ - التركيز على العملاء ويتسع مفهوم العملاء هنا ليشمل المستثمرين والموظفين والمستفيدين من السلعة.... والمجتمع ككل.
- ٢ - اتخاذ القرارات على أساس الحقائق والبيانات الدقيقة (الإدارة المبنية على الحقائق) وتستخدم سيجماسته أدوات إحصائية منها: المدرجات التكرارية وخريطة باريتو والخرائط الإنسيابية ودائرة شوهارت.
- ٣ - التركيز على العمليات والأنشطة الداخلية والمقصود بالعمليات كل نشاط تقوم به المنشأة مهما كان حجمه حتى أن إصدار فاتورة يعد عملية.
- ٤ - الإدارة الفعالة المبنية على التخطيط المسبق، حيث يعمل سيجماسته على تحويل (إدارة رد الفعل) إلى إدارة (معالجة المشكلات قبل وقوعها).
- ٥ - التعاون غير المحدود بين منتسبي المنشأة الواحدة في سبيل تحقيق الأهداف المنشودة والاعتماد على العمل الجماعي التعاوني والبعد عن المنافسة.

- ٦ - التحسين المستمر باستخدام أدوات علمية مع التركيز على الأولويات والمبادرات الأقل عددا والأكثر حيوية (قاعدة باريتو) ومن تلك الأدوات دائرة ديمنج واختصارها (PDCA) ونموذج ديمياك (DMAIC).
- ٧ - المشاركة الكاملة، حيث تؤكد سيجماستة على مشاركة كل فرد في العمل الجماعي كما تؤكد على أهمية الاتصالات اللامركزية والاتصالات الأفقية.
- ٨ - الوقاية بدلا من التفتيش الذي يستنزف الطاقات البشرية والمالية (لاند وهولب، ٢٠٠٥).

آليات التحسين في سيجماستة

هناك عديد من النماذج التي يمكن استخدامها لتحسين العمليات منها:

الأول: نموذج شوهارت وديمنج (PDCA) ويشمل أربع مراحل:

خطط - (plan) تصرف - (do) راجع أو افحص - (check) تصرف أو اتخذ الإجراءات - (act).

الثاني: نموذج ديمياك (DMAIC) وهو خمس مراحل:

تعريف المشكلة - define القياس - measure التحليل - analyze التحسين - improve المراقبة - control (Kalim, 2006).

مراحل تطبيق سيجماستة

يتضمن استخدام منهجية سيجماستة في إدارة الجودة اتباع تسلسل محدد لمراحل التطبيق كالتالي كما ذكر Pyzdek (2005):

- ١ - تحديد المشروعات التي سيطبق فيها أسلوب سيجماستة واختيارها: وهنا لابد من اختيار مشروعات مهمة تحقق فائدة حقيقية للمنشأة والعملاء الداخليين والخارجيين، ولها الأولوية ويفضل أن يكون حجم المشروع صغيرا.

- ٢ - تكوين الفريق: من مبادئ سيجما ستة تكليف موظفين المنشأة بأعمال التحسين ولا تعتمد في التحسين على فريق عمل من خارج المنشأة، ويتم اختيار أعضاء الفريق من الموظفين المتحمسين الذين يتمتعون بخبرات جيدة وأفق واسع.
- ٣ - تكوين الميثاق: يعد الميثاق وثيقة مكتوبة للمشكلة أو المشروع ويتضمن الميثاق كل ما يتعلق بالمشروع أسباب اختياره، وأهدافه، وحدوده، ومجاله، ومراحله، وأعضاء الفريق وأدوارهم.
- ٤ - تدريب الفريق: حيث يركز التدريب على الكفايات المرتبطة بسيجما ستة مثل: القياس، والتحليل، وإعادة تصميم العمليات، والتخطيط، وحل المشكلات.
- ٥ - تنفيذ العملية: يقوم الفريق بالإشراف على المشروع وتقديم الحلول العملية وتطبيقها.
- ٦ - تسليم الحلول: يسلم الفريق الحلول والنتائج إلى المالك الرسمي (صاحب العملية) الذي يتعهد بالمحافظة على المكاسب التي حققها الفريق، ويكون ذلك في حفل رسمي، ويعود أعضاء الفريق إلى أعمالهم السابقة أو إلى مشروع تحسين جديد داخل المنشأة.

مستويات الجودة في سيجما ستة

تقاس هذه مستويات بنسبة احتمال حدوث العيب لكل مليون دورة للعملية (الإنتاجية أو الخدمة) كالآتي:

٦ سيجما: ٣,٤ عيب لكل مليون

٥ سيجما: ٢٣٣ عيب لكل مليون

٤ سيجما: ٦,٢١٠ عيب لكل مليون

٣ سيجما: ٦٦,٨١٠ عيب لكل مليون

٢ سيجما: ٣٠٨,٧٧٠ عيب لكل مليون

١ سيجما: ٦٩٧,٦٧٢ عيب لكل مليون (Keren,2000).

ولاشك أن المدرسة من خلال رؤيتها كوحدة إنتاجية لها هيكل إداري وتنظيمي يسمح للقائمين عليها (المدرء) بتبني مشروعات ترفع من الخدمات التي تقدمها المدرسة وتزيد من استخدام إمكاناتها وإمكانات الهيكل التعليمي بها، ويمكن أن تستخدم آليات سيجماستة في الإدارة المدرسية بصورة متدرجة في المستويات، فمن الصعب أحيانا أن يبدأ بمستوى سيجماستة، وقد يكون من المناسب البدء بمستوى أقل والتدرج في مستوى الجودة حتى الوصول إلى مستوى الجودة الأعلى المتمثل في سيجماستة.

علاقة سيجماستة بمنهجيات إدارة الجودة

تحتوي إدارة الجودة على منهجيات ومفاهيم مشتركة تجمعها بحيث لا تكاد تعرف الفرق بينها، ومن ناحية أخرى، فإن كل منهجية لها خصوصية وتطبيق معين في مجال معين، ولكن كل هذه المنهجيات أصبحت لديها أسماء لكونها تعطي "آلية" محددة، هذه الآلية لها بداية ولها نهاية، ولها تفاصيل وإجراءات تختلف قليلا عن بعضها البعض، ولكنها تصل إلى النتيجة نفسها، شريطة أن يتم تطبيقها كمنهج واحد ومتكامل. أما فيما لو تم خلط المنهجيات بعضها ببعض. ونظرا لاشتراك سيجماستة مع إدارة الجودة الشاملة في بعض الأساليب والأدوات، يسود عند الكثير من المتخصصين اعتقاد خاطئ بأن أسلوب سيجماستة نسخة معدلة من إدارة الجودة الشاملة أو أنها حالة خاصة منها. وعلى الرغم من عدم دقة هذا الاعتقاد تبقى الخلفية الأساسية لهما هي التركيز على ثقافة الجودة. كما أن كلا الأسلوبين يركزان على الاهتمام بالعملاء وإدارة العمليات والتحسين المستمر. وقبل توضيح الفرق بين سيجماستة وإدارة الجودة الشاملة نؤكد على أن التزام المنشأة وتطبيقها لإدارة الجودة الشاملة لا يتناقض مع تطبيق سيجماستة شرط أن تكون عملية التطبيق غير متزامنة وأن تقوم على

أساس التكامل. بمعنى أن النجاح في تطبيق إدارة الجودة الشاملة يساعد على إيجاد تربة خصبة وبيئة ثقافية مهيأة داخل المنشأة لتبني سيجماسة ويرفع من احتمال نجاحها وتحقيق أهدافه (شريف وبنداق، ٢٠٠٦).

وظهور سيجماسة ما هو إلا امتداد طبيعي لجهود الجودة لذلك تعد سيجماسة مبادرة لتطوير الجودة، حيث تعمل على الربط بين أعلى جودة وأقل تكاليف للإنتاج. كما أن سيجماسة عبارة عن هدف للأداء يتم تطبيقه على كل عنصر من عناصر الجودة وليس على المنتج بمجمله. فعندما نصف سيارة بأنها سيجماسة فهذا لا يعني أن ٣,٤ سيارة من كل مليون سيارة بها عيوب وإنما يعني إن هناك فرصة لظهور ٣,٤ عيب في السيارة الواحدة من بين مليون فرصة محتملة - خلاصة القول أن الجودة تركز على جودة المنتج النهائي ولها تكلفة أما سيجماسة فإنها تركز على العمليات لتحقيق جودة المنتج بأقل تكلفة (Hoed 2001, p393).

ولا يمكن أن تعمل سيجماسة بمعزل عن الجودة حيث توفر إدارة الجودة لسيجماسة الأدوات والتقنيات اللازمة لإحداث التغييرات الثقافية وتطور العمليات داخل الإدارة وتعد الخطوة الأولى في حساب سيجماسة تحديد توقعات ومتطلبات العملاء وهي ما يعرف بالخصائص الحرجة للجودة أو شجرة ضرورات الجودة (critical-to-quality tree) (Hoed, 2001, p393).

وكما أن هناك مساحات اتفاق بين المفهومين، ف كذلك توجد مساحات اختلاف بينهما وكأساليب جودة مختلفة يبقى هناك عديد من الاختلافات الأساسية والثانوية بينهما والتي تعود إلى تطور أساليب الجودة بوجه عام. إلا أن أهم ما يميز أسلوب سيجماسة عن أسلوب إدارة الجودة الشاملة هو (شريف وبنداق، ٢٠٠٦):

- ١ - ارتباط أسلوب سيجماسة بأهداف المنشأة من خلال تعريف العوامل المؤثرة على الجودة.
- ٢ - التوسع في الجانب الإحصائي من خلال استخدام الأدوات الإحصائية المتقدمة.

٣ - تقليل التشتت في العمليات الإنتاجية والخدمية وتقليل معدلات العيوب الناتجة.

٤ - ويضاف إلى ذلك وجود تصور واحد لأسلوب سيجما ستة بينما يوجد أكثر من تصور لأسلوب إدارة الجودة الشاملة. فهناك التصور الياباني حيث شهدت إدارة الجودة الشاملة أولى خطواتها والتي تستند بشكل كبير إلى أفكار ديمينج وجوران ذات النفس الطويل، وهناك أيضا التصور الأمريكي الأوروبي لإدارة الجودة الشاملة والذي يستند إلى رؤية علماء آخرين مثل جون أوكلاند.

منهج ديمياك في تطبيق سيجما ستة

من أكثر الاستراتيجيات استخداما بمنهجية سيجما ستة هو نموذج ديمياك (DMAIC) وهذه الحروف اختصارا لمراحل ذلك النموذج الذي يتكون من خمس خطوات متكاملة هي كما ذكرها كل من (Pardee 2007) وشريف وبنداق (٢٠٠٦):

١ - تعريف المشكلة (Define)

وذلك من خلال تحديد أين تكمن المشكلة؟ وما هي العوامل المتعلقة بالجودة ذات العلاقة (Critical to Quality) الأنشطة الخاصة بتعريف المشكلة تتكون من الآتي:

- * تحديد المشروع المختار للتحسين وقائد فريق التحسين.
- * تحديد متطلبات العملاء والأنشطة الأساسية المطلوبة للجودة.
- * تعريف المشكلة والأهداف والفوائد.
- * تعريف من هو المسئول عن المحاسبة وتحليل الموارد.
- * رسم مخطط العمليات.
- * تجهيز خطة المشروع.

٢ - قياس مستوى الأداء (Measure)

وذلك من خلال الحصول على معلومات موثقة وليس فقط الاعتماد على أفكار واعتقادات الموظفين أو حتى العملاء. وهذه من أهم الخطوات التي تتميز بها هذه الطريقة عن كثير من وسائل الجودة مثل إدارة الجودة الشاملة.. لأن الثقة في مجال العمل يجب أن تعطى للحقائق والمعلومات وليس للعواطف أو التخيلات. (شريف وبنداق، ٢٠٠٦)

أنشطة عملية القياس تتكون من الخطوات الآتية :

- * تحديد المخرجات والمدخلات المؤثرة.
- * تحديد تعريفات العملية.
- * تحديد معايير قياسية للأداء.
- * تطوير طرق جمع المعلومات ووضع خطة جمع العينات.
- * التأكد من أن القياسات قابلة للتطبيق.
- * تحليل طرق القياسات.
- * تحديد مقدرة العمليات والخط الأساسي لها.

٣ - تحليل الأسباب (Analyze)

بعد التعرف على مستوى أدائنا في مجال المشكلة يجب أن نقوم بالعمل على الوصول إلى الأسباب الجذرية للمشكلة من خلال التحليل الإحصائي ومقارنة المعلومات وتحليلها. (الأنشطة المتعلقة بعملية التحليل تتكون من الخطوات الآتية):

- * المرجعية القياسية للعملية أو المنتج.
- * باستخدام المعلومات المجمعة إيجاد العلاقة للمسببات المختلفة.
- * تحليل مخطط العمليات.

✱ تحديد المسببات الجذرية باستخدام المعلومات المجمعة.

٤ - تطوير الحلول والتحسين (Improve)

بعد أن حللنا المشكلة هنا نبدأ باقتراح الحلول الممكنة ومن المهم ملاحظة وجوب أن يكون الموظفون العاملون على هذه المشكلة جزءاً من الفريق الذي يعمل على إيجاد هذه الحلول كما يمكن هنا إدخال العملاء كجزء من فريق العمل لإيجاد أفضل الحلول المناسبة لمواجهة المشكلة محل البحث. (الأنشطة المتعلقة بعملية التحسين تتكون من الخطوات الآتية):

✱ تحديد الحلول وبدائلها.

✱ تحديد المخاطر والفوائد للحلول وبدائلها.

✱ اختبار مدى صلاحية الحل المختار عن طريقة دراسة استرشادية.

✱ تحديد فعالية الحل باستخدام المعلومات المجمعة.

٥ - المراقبة والتحكم (Control)

وهنا نعمل على التأكد من أن الحلول التي فكرنا فيها في الخطوة السابقة سوف يتم بالفعل تطبيقها وتفعيلها ونتأكد من أن كل الأجواء المحيطة ستكون متوفرة من أجل استدامة الحل وعدم عودة المشكلة للظهور من جديد. (الأنشطة المتعلقة بعملية المراقبة تتكون من الخطوات الآتية):

✱ تحديد الأنشطة التي تحتاج للمراقبة (القياس - التصميم - ...الخ).

✱ تطبيق صلاحية أنشطة المراقبة وتحديدها.

✱ وضع خطة الانتقال.

✱ إغلاق المشروع وإبلاغ النتائج كما تحدثت عنها عديد من الدراسات ذات العلاقة (Lin,2004 ؛ Keren,2000 ؛ Branthwaite,1994 ؛ Brown,2003). ويمكن تلخيص الخطوات الخمس السابقة في اللغة الإنجليزية (DMAIC Process).

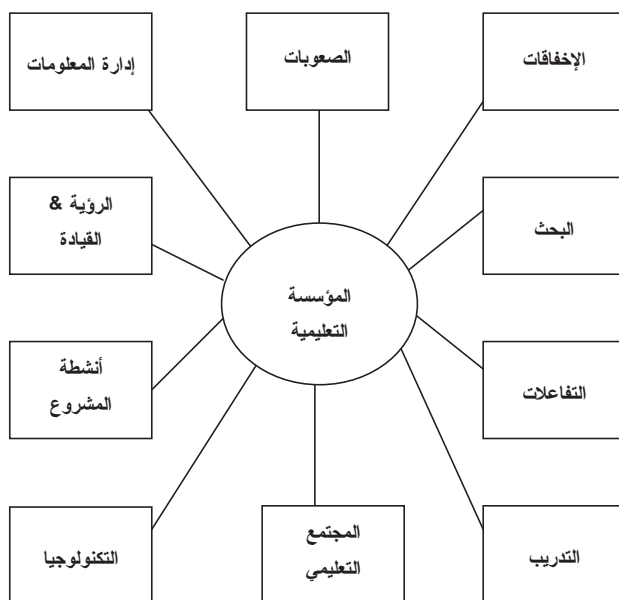
تطبيق سيجماستة في الإدارة المدرسية

عرضت عديد من الدراسات للعديد من التصورات النظرية التي يمكن من خلالها تطبيق منهجيات سيجماستة في التعليم وفي الإدارة، وتحدثت هذه الأدبيات عن الفوائد التي تعود على المؤسسات التعليمية من تطبيق منهجيات سيجماستة، وإن كانت العديد من المؤسسات التربوية قد بدأت في تطبيق نماذج للجودة في إدارتها، فإن أسلوب سيجماستة مازال غريباً على المجال التربوي عامة والإداري منه خاصة.

وقد تمت هيمنت (Hemant, 2006) تصورا لاستخدام نموذج ديمياك في المؤسسات التربوية قائم على تعريف، وقياس، وتحليل، وتحسين، وإدارة المشروعات التعليمية. وقدموا نموذجاً للنظام التعليمي وللنواحي التي يجب أن يتوجه سيجماستة لتحسين جودتها كما بالشكل رقم (١):

شكل رقم (١)

نموذج هيمنت لتطبيق سيجماستة في المجال التربوي



وعلى الصعيد العربي فقد عرضت أمل الشامان (٢٠٠٥) لرؤيتها لتطبيق سيجماسته في المجال التربوي، وأوضحت أن هناك مجموعة من المهارات لا بد من توافرها في الإدارة والعاملين بالمجال التربوي لإمكانية تطبيق نموذج سيجماسته في المجال التربوي منها:

- ١ - القدرة على الرؤية الشاملة.
- ٢ - القدرة على جمع البيانات والتعامل معها.
- ٣ - القدرة على التغلب على الاعتقادات الخاطئة.
- ٤ - القدرة على العمل الجماعي.
- ٥ - القدرة على التغيير الإيجابي (الشامان، ٢٠٠٥).

وقدمت الشامان (٢٠٠٥) نموذجا عمليا لاستخدام نموذج ديمياك في تحسين إحدى المشكلات التعليمية وهي مشكلة زيادة نسبة الرسوب ملحق رقم (١). وفي الوقت الذي مازال تطبيق مبادئ سيجماسته مجرد فكرة تطرح نظريا للتطبيق بالمجال الإداري التربوي، فهناك عديد من المدارس بالغرب التي تبنت تلك المبادئ وتقييم أدائها ونتائج تحقيق أهدافها في إطارها، من بين تلك المدارس مجموعة مدارس جريت سيتي Great City Schools، وفي أحدث تقرير قدمه مجلس إدارة هذه المدارس (Council of the Great City Schools. 2008) لتقييم وتحسين الأداء وإدارة الجودة بتلك المدارس المنتشرة في أرجاء الولايات المتحدة، أوضح المجلس اعتماد إدارته على منهجيات سيجماسته في تقييم وتحسين إدارة الجودة بتلك المدارس. ويصف التقرير المؤشرات الإحصائية المعدة من قبل المجلس، وهدف ذلك التقرير لقياس أداء المدارس في مدى الإجراءات العملية مثل إدارة الأعمال، والتمويل، والمصادر البشرية، والتكنولوجية، متبعة في ذلك نموذج تقييمي صارم يتبع أسلوب سيجماسته في تقييم المعايير الأداء الفني والتقييم، حيث تتبع تلك المدارس في أسلوب إدارتها أسلوب سيجماسته لتقييم معايير جودة المنتج ورضا العملاء.

إجراءات الدراسة

مجتمع الدراسة

مجتمع الدراسة الحالية هو مديرو ومديرات المدارس بدولة الكويت بمختلف المراحل التعليمية ومن مختلف مناطق الكويت التعليمية والتي يبلغ عددها ٥٤٠ مدرسة.

عينة الدراسة

سعت الدراسة الحالية للحصول على عينة ممثلة لمجتمع الدراسة وبلغ العدد النهائي لعينة الدراسة ممن أكملوا أدوات البحث (٢٥٧) مديراً ومديرة للمدارس من مناطق الكويت التعليمية الست ومراحلها الثلاث، وتوصف العينة كما جاء في الجدول رقم (١):

جدول رقم (١)

وصف العينة

النسبة المئوية	العدد	المتغير وتصنيفه	
٤٢,٨	١١٠	ذكر	النوع
٥٧,٢	١٤٧	أنثى	
١٠٠	٢٥٧	المجموع	
٣٤,٦	٨٩	ابتدائي	المرحلة التعليمية
٣٥	٩٠	متوسط	
٣٠,٤	٧٨	ثانوي	
١٠٠	٢٥٧	المجموع	
١٣,٦	٣٥	العاصمة	المنطقة التعليمية
٨,٦	٢٢	حولي	
٢١	٥٤	الفر وانية	
٤,٧	١٢	مبارك الكبير	
٣٥	٩٠	الأحمدي	
١٧,١	٤٤	الجهراء	
١٠٠	٢٥٧	المجموع	

تابع/ جدول رقم (١)

وصف العينة

المتغير وتصنيفه	العدد	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	دبلوم	٥١
	جامعي	١٨٠
	فوق الجامعي	٢٦
	المجموع	٢٥٧
الخبرة	أقل من ٥ سنوات	١٠٦
	من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	٦٣
	من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	١٤
	١٥ سنة فأكثر	٧٤
	المجموع	٢٥٧

* توضح نتائج الجدول رقم (١) تقارب نسب أفراد العينة من الذكور والإناث حيث بلغ نسبة الذكور بالعينة (٤٣٪) ونسبة الإناث (٥٧٪) وإن كان يلاحظ ارتفاع طفيف في نسبة المديرات ربما يعود لأنهن كن أكثر اتجاه للإجابة على أداة الدراسة من المديرين.

* توزعت نسب العينة بصورة متقاربة بين مراحل التعليم الثلاث الابتدائي والمتوسط والثانوي وكانت على التوالي (٣٥٪، ٣٥٪، ٣٠٪) وهو ما يعطى لعينة البحث ميزة تمثيلها المناسب لمجتمع البحث.

* مثل عدد المديرين والمديرات من منطقة الأحمدية النسبة الأكبر بعينة الدراسة (٣٥٪) تلاهم مديرو منطقة الفراونية بنسبة (٢١٪) وتوزعت باقي النسب على باقي المناطق التعليمية.

* تظهر نتائج الجدول أن غالبية أفراد العينة قد حصلت على مؤهلا جامعيًا بنسبة (٧٠٪)، بينما نسبة (٢٠٪) حاصلون على دبلوم، ونسبة (١٠٪) فقط حاصلة على مؤهل فوق الجامعي.

* ما يقارب من نصف أفراد العينة (٤١٪) خبرتها في الإدارة المدرسية أقل من ٥ سنوات، بينما (٢٩٪) منهم خبرتهم تفوق ١٥ سنة بالإدارة المدرسية، و(٢٥) خبرتها من ٥ إلى ١٠ سنوات، و(٥٪) من ١٠ إلى ١٥ عاما. وهو ما يشير إلى أن أكثر من نصف أفراد العينة (٥٩٪) لديها خبرة جيدة في مجال الإدارة المدرسية تزيد على ٥ سنوات.

أداة الدراسة

للإجابة على تساؤلات الدراسة الحالية تم تصميم استبيان لاستطلاع رأى عينة الدراسة والتعرف على اتجاهاتهم نحو ٣ محاور رئيسة هي:

- ١ - محور معرفتهم وتطبيقهم لنظام للجودة بمدارسهم (يمثله ٨ بند).
- ٢ - محور إمكانيات وصلاحيات تطبيقهم لنموذج لسيجماستة من خلال الاستفادة نموذج ديمياك في إدارتهم المدرسية (يمثله ١١ بند).
- ٣ - محور المعوقات التي يراها مديرو المدارس لا تيسر لهم تطبيق نموذج للجودة خاص بسيجماستة (يمثله ٦ بند).

واعتمد في تصميم الاستبيان على مراجعة الأدبيات التي تناولت سيجماستة، وأساليب تطبيقاتها التربوية، ومن هذه القراءات اتضح أن نموذج ديمياك هو النموذج الأنسب لتطبيق فلسفة سيجماستة في المجال التربوي، وأن تطبيق سيجماستة يفضل معرفة مسبقة واستخدام لآلية من آليات إدارة الجودة. ومن هنا اتجه الاستبيان في محوره الأول لقياس مدى معرفة مديري المدارس وتطبيقهم لآلية من آليات الجودة، واتجه المحور الثاني لقياس إمكانيات تطبيق سيجماستة باستخدام خطوات نموذج ديمياك ومتطلبات هذا التطبيق، وفي المحور الثالث تم قياس أهم المعوقات التي لا تيسر استخدام آلية سيجماستة في المدارس.

وسبق إجراء الدراسة الميدانية التحقق من صلاحية الاستبيان وصدقه وثباته من خلال عرضه على مجموعة من أساتذة كلية التربية للتعرف على صدق المحكمين، وقد بلغ معامل الاتفاق بين المحكمين ٠,٩٠.

كما تم استخراج معامل التجانس الداخلي بمعادلة ألفا كرونباخ للحصول على درجة ثبات محاور المقياس الثلاث وكانت معاملات الثبات كما في الجدول رقم (٢):

جدول رقم (٢)

معاملات ألفا كرونباخ لثبات محاور الاختبار

محور معرفة نموذج لإدارة الجودة وتطبيقه	محور إمكانية تطبيق سيجماسة في الإدارة المدرسية	محور معوقات تطبيق سيجماسة في المدارس
٠,٨٢٨	٠,٨٥٣	٠,٧٨٦

وتظهر نتائج معادلة ألفا كرونباخ تمتع الاستبيان بدرجة جيدة من الثبات الداخلي.

كما تم حساب الاتساق الداخلي بحساب الارتباط بين درجة كل بند والمحور الذي يمثل معرفته ما إذا كانت البنود تمثل المحور تمثيلاً جيداً أم لا، والجدول رقم (٣) يظهر النتائج:

جدول رقم (٣)

الاتساق الداخلي

البند	المحور الأول تطبيق نظام للجودة	المحور الثاني إمكانات تطبيق سيجماسة	المحور الثالث معوقات تطبيق سيجماسة
١	***٠,٥٢١		
٢	***٠,٦٨١		
٣	***٠,٦٧٨		
٤	***٠,٧٠٦		
٥	***٠,٦٧٢		
٦	***٠,٦٩٠		
٧	***٠,٧٣٤		
٨	***٠,٧٧٢		

تابع/ جدول رقم (٣)
الاتساق الداخلي

البند	المحور الأول تطبيق نظام للجودة	المحور الثاني إمكانات تطبيق سيجما ستة	المحور الثالث معوقات تطبيق سيجما ستة
٩		***٠,٦٦٢	
١٠		***٠,٧٤٠	
١١		***٠,٦٩٩	
١٢		***٠,٧١٤	
١٣		***٠,٧٣٦	
١٤		***٠,٦٥٥	
١٥		***٠,٧٠٩	
١٦		***٠,٦٧٢	
١٧		***٠,٥٠١	
١٨		***٠,٥٤٣	
١٩		***٠,٥٤٧	
٢٠			***٠,٧١٢
٢١			***٠,٧٤٢
٢٢			***٠,٦٦١
٢٣			***٠,٧٦٧
٢٤			***٠,٦٣٥
٢٥			***٠,٦٦١

وتظهر نتائج الجدول رقم (٣) وجود ارتباط دال بين درجة البنود وبين درجات المحاور التي تمثلها عند مستوى دلالة (٠,٠٠١) أو أكثر، وهو ما يشير إلى جودة الاتساق الداخلي للمقياس.

ونتائج التحقق من صدق الاستبيان وثباته تظهر صلاحيته وجودة بنائه وإمكانية استخدامه في الإجابة على تساؤلات الدراسة.

الخطوات الإجرائية للدراسة

سارت الدراسة بالخطوات التالية

- ١ - تحديد أهداف البحث وأهميته ومشكلته.
- ٢ - تكوين إطار نظري للمفهوم يحدد تعريفه، وخطواته، ومبادئه، وأشكال تطبيقاته التربوية.
- ٣ - التعرف على الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة.
- ٤ - تبني تعريفاً إجرائياً للمفهوم يسمح بدراسته ميدانياً.
- ٥ - تصميم استبانة تسمح بالإجابة على تساؤلات الدراسة والتحقق من صدق الاستبيان وثباتها.
- ٦ - تحديد عينة الدراسة وتقديم الاستبيان لهم.
- ٧ - تفريغ إجابات عينة الدراسة على الاستبيان وترميزها وتحليل نتائج بالمعادلات الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج SPSS.
- ٨ - عرض نتائج الإجابة على تساؤلات الدراسة ومناقشة النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة والواقع الميداني.
- ٩ - عرض لأهم اقتراحات وتوصيات الدراسة النظرية والتطبيقية.

الأساليب الإحصائية:

تم استخدام برنامج SPSS في تفريغ وتحليل بيانات المقياس، وستستخدم الأدوات التالية:

- ١ - المتوسط والانحراف المعياري.
- ٢ - النسبة المئوية ومربع كاي.
- ٣ - تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA.
- ٤ - اختبار T-Test.
- ٥ - معامل ارتباط بيرسون.

نتائج الدراسة

الإجابة على تساؤل الدراسة الأول

والذي ينص على: "ما مدى استخدام مديري المدارس بدولة الكويت لنظم الجودة في الإدارة المدرسية؟"

وللإجابة على هذا التساؤل تم التعرف على تكرارات إجابات عينة الدراسة على البنود الذي تمثل محور معرفة وتطبيق مديري المدارس لنظم إدارة الجودة، وتم حساب نسب هذه التكرارات، واستخرج المتوسط المرجح لكل بند والمتوسط العام للمحور، وتم الحصول على مربع كاي ودلالته الإحصائية.

و الجدول رقم (٤) يظهر هذه النتائج:

جدول رقم (٤)

تكرارات ونسب ومربع كاي لبنود للمحور الأول

م	العبارة	تكرارات الإجابات ونسبها					المتوسط المرجح	قيمة كاي ودلالتها
		أعارض تماما	أعارض	محايد	موافق	موافق تماما		
١	تلقيت تدريبا على استخدام أساليب إدارة الجودة بالعملية التعليمية	١٨	٣٣	٣٥	١٠٨	٦٣	٣,٦	٩٨,٤*** ^(١)
		٧%	١٢,٨%	١٣,٦%	٤٢,٠%	٢٤,٥%		
٢	أطبق بمدرستي نموذجا لإدارة الجودة	٩	٦	٤٨	١٣٢	٦٢	٣,٩	٢٠٣,٨***
		٣,٥%	٢,٣%	١٨,٧%	٥١,٤%	٢٤,١%		
٣	لدي من الصلاحيات ما يمكنني من عمل نموذج خاص بمدرستي لإدارة الجودة	٦	٢٣	٦٠	١١٧	٥١	٣,٧	١٤٠,٩***
		٢,٣%	٨,٩%	٢٣,٣%	٤٥,٥%	١٩,٨%		
٤	أعتقد أن ما تقدمه من التعليم كمنتج يعتبر جيدا	٥	١٤	٣٠	١٥٨	٥٠	٣,٩	٢٩٩,١***
		١,٩%	٥,٤%	١١,٧%	٦١,٥%	١٩,٥%		
٥	أعتقد أن إمكانات المدرسة المادية تستغل بصورة جيدة	٣	١٩	١٨	١١٩	٩٨	٤,١	٢١٨,٨***
		١,٢%	٧,٤%	٧,٠%	٤٦,٣%	٣٨,١%		

تابع/ جدول رقم (٤)
تكرارات ونسب ومربع كاي لبنود للمحور الأول

م	العبارة	تكرارات الإجابات ونسبها					المتوسط المرجح	قيمة كاي ودالاتها
		أعارض تماما	أعارض	محايد	موافق	موافق تماما		
٦	أعتقد أن إمكانات المدرسة البشرية تستغل بصورة جيدة	١	١٩	٢٣	١٣٩	٧٥	٤	***٢٤٥,٦
		%٠,٤	%٧,٤	%٨,٩	%٥٤,١	%٢٩,٢		
٧	هناك فهم من القيادات العليا للتعليم لأساليب إدارة الجودة بالعملية التعليمية	١٢	٣٤	٥٦	١١٠	٤٥	٣,٥	***١٠٤,١
		%٤,٧	%١٣,٢	%٢١,٨	%٤٢,٨	%١٧,٥		
٨	يحظى ما تقدمه من التعليم كمنتج برضي المجتمع والمستفيدين منه	١٣	٢٧	٦٢	١١٩	٣٦	٣,٥	***١٣٥,٩
		%٥,١	%١٠,٥	%٢٤,١	%٤٦,٣	%١٤,٠		
		المتوسط الكلي للمحور					٣٠,٤	

* تظهر نتائج الجدول رقم (٤) أن غالبية أفراد العينة من مديري المدارس أظهروا المعرفة والتطبيق لأشكال من نظم الجودة، وتشير تكرارات ونسب الإجابة على بنود المحور أن النسبة الأكبر من إجابات العينة على عبارات المحور كانت في اتجاه الموافقة أو الموافقة التامة على عبارات المحور المتجه نحو المعرفة وتطبيق نظم للجودة بالإدارة المدرسية. وكانت النسب الأكبر لبدايل الاختيار هي التي حصل عليها الاختيار (موافق) تلاه الاختيار (موافق جداً) وذلك في جميع بنود المحور، وأكد ذلك المتوسط الوزني لكل بند حيث كان مرتفعاً على جميع البنود ولم يقل عن (٣,٥) من مجموع (٥). وكان

(١) * تشير إلى وجود فروق أو ارتباطات دالة إحصائية عند مستوى شك (٠,٠٥)

*** تشير إلى وجود فروق أو ارتباطات دالة إحصائية عند مستوى شك (٠,٠١)

*** تشير إلى وجود فروق أو ارتباطات دالة إحصائية عند مستوى شك (٠,٠٠١)

عدم وجود أي منها يشير إلى عدم دلالة الارتباطات أو الفروق

المتوسط الأعلى لبند " أعتقد أن إمكانات المدرسة المادية تستغل بصورة جيدة "وبلغ (٤,١)، تلاه بند "أعتقد أن ما نقدمه من التعليم كمنتج يعتبر جيدا" بمتوسط (٣,٩).

* كما تشير نتائج الدلالة لاختبار مربع كاي إلى أن جميع قيم مربع كاي كانت دالة عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٠٠١)، بما يشير إلى اختلاف توزيع إجابات الأفراد على بدائل الإجابة على الاختبار بصورة دالة عن التوزيع المتوقع، وبما يشير إلى أن اتجاه أفراد العينة نحو الموافقة على الإجابة على بنود الاختبار دالا إحصائيا.

ومن تحليل إجابة السؤال الأول نستنتج أن: لدى مديري المدارس من عينة الدراسة اعتقاد بالمعرفة والتطبيق جيد لبعض نظم الجودة بإدارتهم المدرسية. يتمثل في تلقيهم تدريبا جيدا على إدارة الجودة، وفي وجود الصلاحيات اللازمة لهم لتطبيق نموذج خاص لإدارة الجودة، وفي اعتقادهم أن ما يقدمونه كمنتج تعليمي جيد، واعتقادهم بحسن استغلال إمكانات المدرسة المادية والبشرية، وتفهم القيادات العليا للأساليب إدارة الجودة، واعتقادهم برضى المجتمع عن مستوى التعليم ومخرجاته.

الإجابة على التساؤل الثاني

والذي ينص على: "ما هي اتجاهات وإمكانات وصلاحيات مدير المدرسة في تطبيق نموذج سيجماستة كأحد أنظمة الجودة بالإدارة المدرسية؟"

وللإجابة على هذا التساؤل تم التعرف على تكرارات إجابات عينة الدراسة على البنود الذي تمثل محور اتجاهات وإمكانات وصلاحيات مدير المدرسة في تطبيق نموذج سيجماستة كأحد أنظمة الجودة بالإدارة المدرسية، وتم حساب نسب هذه التكرارات، واستخرج المتوسط المرجح لكل بند والمتوسط العام للمحور، وتم الحصول على مربع كاي ودلالته الإحصائية.

والجدول رقم (٥) يظهر هذه النتائج:

جدول رقم (٥)

تكرارات ونسب ومربع كاي لبنود للمحور الثاني

م	العبارة	تكرارات الإجابات ونسبها					المتوسط المرجح	قيمة كاي ودالاتها
		أعارض تماما	أعارض	محايد	موافق	موافق تماما		
١	تحديد المشاريع ذات الأولوية بالتنفيذ لتحسين جودة المنتج التعليمي بمدرستي	١	٣	١٠	١١٩	١٢٤	٤,٤	***٣١٩,٧
		%٠,٤	%١,٢	%٣,٩	%٤٦,٣	%٤٨,٢		
٢	تكوين فريق عمل جماعي لتنفيذ مشاريع تحسين جودة التعليم والتعلم بمدرستي	٢	٣	٩	١١٧	١٢٦	٤,٤	***٣٢٠
		%٠,٨	%١,٢	%٣,٥	%٤٥,٥	%٤٩,٠		
٣	وضع تصور محدد الأهداف والمراحل والأدوات بمشاركة فريق العمل لأحد مشاريع تحسين جودة التعليم والتعلم	٢	٣	١٢	١٣٨	١٠٢	٤,٣	***٣١٨,٩
		%٠,٨	%١,٢	%٤,٧	%٥٣,٧	%٣٩,٧		
٤	الإشراف على جمع المعلومات وإحصائيات عن واقع أحد المشروعات التي تحتاج لتحسين جودتها في المدرسة	١	٢	١٧	١٣٦	١٠١	٤,٢	***٣٠٧
		%٠,٤	%٠,٨	%٦,٦	%٥٢,٩	%٣٩,٣		
٥	الإشراف على آلية تنفيذية من قبل فريق العمل لرفع كفاءة تعليمية محددة	١	٢	١٠	١٢٣	١٢١	٤,٤	***٣٢٤,٢
		%٠,٤	%٠,٨	%٣,٩	%٤٧,٩	%٤٧,١		
٦	تقييم مشروعات إدارة الجودة بمدرستي بالمشاركة مع فريق عمل محدد	١	٦	٢٤	١٤٠	٨٦	٤,١	***٣٨٠,١
		%٠,٤	%٢,٣	%٩,٣	%٥٤,٥	%٣٣,٥		

تابع/ جدول رقم (٥)
تكرارات ونسب ومربع كاي لبنود للمحور الثاني

م	العبارة	تكرارات الإجابات ونسبها					المتوسط المرجح	قيمة كاي ودلالاتها
		أعارض تماما	أعارض	محايد	موافق	موافق تماما		
٧	توفير الإمكانيات الضرورية لمشروعات تحسين جودة التعليم بالمدرسة	١	٨	٣٢	١٢٤	٩٢	٤,١	***٢٢٨
		٠,٤%	٣,١%	١٢,٥%	٤٨,٢%	٣٥,٨%		
٨	توفير التدريب اللازم لفريق العمل المسئول عن مشروعات تحسين جودة التعليمي بالمدرسة	١	١٢	٤٧	١١٩	٧٨	٤	***١٨٢,٦
		٠,٤%	٤,٧%	١٨,٣%	٤٦,٣%	٣٠,٤%		
٩	تطبيق نظام للجودة يقلل العيوب تدريجيا بأحد المشروعات التعليمية لتصل إلى ٣,٤ عيب/ بكل مليون وحدة	١	١١	٦٥	١١٦	٦٤	٣,٨	***١٦٩
		٠,٤%	٤,٣%	٢٥,٣%	٤٥,١%	٢٤,٩%		
١٠	التغيير في معتقدات وأفكار فريق العمل المعينة لتحسين جودة التعليم	٠	٥	٣٢	١٤٤	٧٦	٤,١	***١٧١,٩
		٠	١,٩%	١٢,٥%	٥٦,٠%	٢٩,٦%		
١١	التغيير في معتقدات وأفكار متلقي الخدمة التعليمية لتحسين جودة التعليم	٠	٨	٣١	١٣٨	٨٠	٤,١	***١٥٤,٩
		٠	٣,١%	١٢,١%	٥٣,٧%	٣١,١%		
		المتوسط الكلى للمحور					٤٦,٣	

* تشير تكرارات إجابات العينة ونسبها على بنود محور إمكانيات وصلاحيات
مديري المدارس لتطبيق نموذج لسيجماستة أن إجابات المديرين اتجهت نحو
الموافقة على أن صلاحياتهم وإمكاناتهم تمكنهم من تطبيق نموذج لسيجماستة،

حيث كانت النسبة الأكبر للتكرارات على كل البنود لاختيار الإجابة (موافق) تلاه في الترتيب (موافق جداً)، وبفارق كبير عن باقي الاختيارات.

* كما كان المتوسط المرجح مرتفعاً على جميع البنود وتراوح بين (٣,٨) إلى (٤,٤) من مجموع ٥، بما يشير إلى أن بديل الإجابة الأكثر اختياراً هو موافق.

* كما كانت قيمة مربع كاي دالة إحصائياً لجميع البنود عند مستوى دلالة (٠,٠٠١)، بما يشير إلى اختلاف توزيع إجابات الأفراد على بدائل الاختيار بصورة دالة عن التوزيع المتوقع، وبما يؤكد دلالة توجه أفراد العينة نحو الموافقة على بنود المحور الثاني.

ونتائج تحليل إجابات المحور الثاني نستنتج أن لدى مديري ومديرات المدارس بعينة البحث موافقة على أنه من خلال عملهم كمديرين لديهم الإمكانيات والصلاحيات اللازمة لتطبيق نموذج لآلية سيجماستة بمدارسهم يتمثل في قدرتهم على تحديد المشروعات ذات الأولوية، والإشراف على تكوين فريق عمل ووضع خطة محددة الأهداف والمراحل والإشراف على جمع المعلومات والقياس، والإشراف على تنفيذ خطة، وإمكانية إجراء التدريب اللازم، وتغيير اتجاهات فريق العمل والمجتمع نحو التحسين، والوصول بمعدل الأخطاء إلى معدل سيجماستة (٤,٣ وحدة لكل مليون وحدة).

الإجابة على التساؤل الثالث

والذي ينص على "ما هي أهم المعوقات التي قد لا تيسر لمدير المدرسة بتطبيق نظام سيجماستة كأحد أنظمة الجودة؟"

وللإجابة على هذا التساؤل تم التعرف على تكرارات إجابات عينة الدراسة على البنود الذي تمثل محور المعوقات التي قد لا تيسر لمدير المدرسة بتطبيق نظام سيجماستة كأحد أنظمة الجودة، وتم حساب نسب هذه التكرارات، واستخرج المتوسط المرجح لكل بند والمتوسط العام للمحور، وتم الحصول على مربع كاي ودلالته الإحصائية. والجدول رقم (٦) يظهر هذه النتائج:

جدول رقم (٦)

تكرارات ونسب ومربع كاي لبنود للمحور الثالث

م	العبارة	تكرارات الإجابات ونسبها					المتوسط المرجح	قيمة كاي وذلاتها
		أعارض تماما	أعارض	محايد	موافق	موافق تماما		
١	الفهم التقليدي لدى القيادات العليا للتعليم	٠	١٢	٣٩	٩٩	١٠٧	٤,١	***٩٩,٦
		٠	%٤,٧	%١٥,٢	%٣٨,٥	%٤١,٦		
٢	محدودية الصلاحيات التففيذية لمدير المدرسة	٠	١٤	١٩	١٢٢	١٠٢	٤,٢	***١٤٥,٢
		٠	%٥,٤	%٧,٤	%٤٧,٥	%٣٩,٧		
٣	كثرة الأعباء الإدارية لمدير المدرسة	٠	٩	١٩	٩٩	١٤٠	٤,٤	***١٧٨,٢
		٠	%٣,٥	%٧,٤	%٣٤,٦	%٥٤,٥		
٤	أساليب التقييم التقليدية للمدير من قبل القيادات	٠	٧	٣٢	١١٣	١٠٥	٤,٢	***١٣٠
		٠	%٢,٧	%١٢,٥	%٤٤,٠	%٤٠,٩		
٥	ثقافة المجتمع ورؤيته للعملية التعليمية	٠	١٢	٢٦	١٣٣	٨٦	٤,١	***١٤٦,١
		٠	%٤,٧	%١٠,١	%٥١,٨	%٣٣,٥		
٦	نقص التدريب اللازم للتعرف على إدارة الجودة الحديثة اللازمة	١	١٣	٢١	١٠٢	١٢٠	٤,٢	***٢٣٧,٤
		٠,٤	%٥,١	%٨,٢	%٣٩,٧	%٤٦,٧		
		المتوسط العام للمحور					٢٥,٤	

* تشير تكرارات ونسب إجابات الأفراد على بنود المحور الثالث إلى أن غالبية أفراد العينة توافق على أن هناك معوقات لا تساعد على تطبيق نموذج سيجماستة في الإدارة المدرسية، حيث كانت النسب الأعلى وبصورة كبيرة لإجابات العينة على جميع بنود المحور بالإجابة بالموافق أو الموافق تماما ومثل مجموع الإجابة عليهما ما يزيد على ٨٥٪ من نسب الإجابة على البند، وبما يشير إلى موافقة أفراد العينة على وجود عديد من المعوقات التي لا تساعد على حسن استخدام نموذج سيجماستة بالمدارس.

* وأكدت المتوسط المرجح للبنود هذه النتيجة حيث كانت جميع المتوسطات أعلى من (٤) وهي قيمة مرتفعة جدا تشير إلى قوة الموافقة على محتوى البند.

* كانت الدلالات الإحصائية لمعادلة مربع كاي جميعها دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٠١) وتشير إلى اختلاف توزيع الإجابات عن التوزيع المتوقع، وأن الاتجاه نحو الإجابة بالموافقة على وجود معوقات دال إحصائياً.

ومن هذه النتائج نستج موافقة مديري ومديرات المدارس على وجود عديد من المعوقات التي لا تيسر استخدام سيجما ستة في المدارس منها الفهم التقليدي للتعليم من قبل القيادات العليا، ومحدودية صلاحيات المدير وكثرة أعبائه وأسلوب تقييمه التقليدي ونقص التدريب اللازم.

الإجابة على التساؤل الرابع

والذي ينص على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الذكور (المديرين) وبين متوسطات الإناث (المديرات) على محاور الاستبيان الثلاث: تطبيق نظام للجودة، تطبيق سيجما ستة، معوقات تطبيق سيجما ستة؟" وللإجابة على هذا التساؤل تم استخدام معادلة T- Test للفروق بين المتوسطات كما بالجدول رقم (٧):

جدول رقم (٧)

الفروق بين المديرين والمديرات على محاور الاستبيان

قيمة ت ودلالاتها	مجموعة المديرات ن = ١٤٧		مجموعة المديرين ن = ١١٠		المحور
	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
٠,٧٣١-	٥,١٢	٣٠,٦٥	٥,٤	٣٠,١	تطبيق نظام لإدارة الجودة
١,٠٥٧-	٥,١٦	٤٦,٦	٤,٩	٤٥,٩	إمكانية استخدام سيجما ستة
٠,٧٩١-	٣,٣٤	٢٥,٥	٣,٣	٢٥,٢	معوقات استخدام سيجما ستة

تشير نتائج الإجابة على التساؤل الرابع إلى أنه:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مجموعة المديرين وبين متوسطات مجموعة المديرات على محاور الاستبيان الثلاث وهي: المعرفة، وتطبيق نموذج للجودة بالمدارس، وإمكانية تطبيق نموذج لسيجما ستة بالمدارس، ومعوقات تطبيق سيجما ستة في المدارس.

وبما يشير إلى تقارب آراء كل من المديرين والمديرات حول محاور الاستبيان وعدم الاختلاف في محاوره تبعاً لمتغير النوع.

الإجابة على التساؤل الخامس

هل تتباين آراء المديرين على محاور الاستبيان الثلاث: تطبيق نظام للجودة، وتطبيق سيجماسة، ومعوقات تطبيق سيجماسة، بتباين:

- ١ - المرحلة التعليمية (ابتدائي، متوسط، ثانوي)؟
- ٢ - المؤهل التعليمي (دبلوم، جامعي، فوق الجامعي)؟
- ٣ - المنطقة التعليمية (العاصمة، حولي، الفروانية، مبارك الكبير، الأحمدية، الجبراء)؟
- ٤ - الخبرة (أقل من ٥ سنوات، من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات، من ١٠ إلى ١٥ سنة، أكثر من ١٥ سنة)؟

وللإجابة على هذا التساؤل تم استخدام تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA.

التباين على المرحلة التعليمية

جدول رقم (٨)

التباين بين مديري المراحل التعليمية على محاور الاستبانة

المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
المعرفة واستخدام نموذج لإدارة الجودة	بين المجموعات	٩٩,٧	٢	٤٩,٨	١,٨	٠,١٦٥
	داخل المجموعات	٦٩٦٩,٣	٢٥٤	٢٧,٤		
	المجموع	٧٠٦٩	٢٥٦			
إمكانية تطبيق سيجماسة	بين المجموعات	٧٣,٤	٢	٣٦,٧	١,٤	٠,٢٤٣
	داخل المجموعات	٦٥٥٤,٤	٢٥٤	٢٥,٨		
	المجموع	٦٦٢٧,٨	٢٥٦			
معوقات تطبيق سيجماسة	بين المجموعات	١٢,١	٢	٦	٠,٥٣٦	٠,٥٨٦
	داخل المجموعات	٢٨٢٧,٢	٢٥٤	١١,٣		
	المجموع	٢٨٨٤,٩	٢٥٦			

تشير نتائج تحليل التباين إلى:

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على محاور الاستبانة الثلاث تعود إلى المرحلة التعليمية لمدير المدرسة. حيث كانت فكلها ذات دلالة إحصائية أكبر من (٠,٠٥).

ولا يختلف رأي المديرين في المعرفة وتطبيق نموذج لإدارة الجودة، وفي إمكانية تطبيقهم لنموذج سيجماستة، وفي معوقات تطبيق نموذج سيجماستة باختلاف المرحلة التعليمية لمدير المدرسة.

التباين على المؤهل التعليمي

جدول رقم (٩)

التباين على محاور الاستبانة تبعا للمؤهل التعليمي للمديرين

المحاور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
المعرفة واستخدام نموذج لإدارة الجودة	بين المجموعات	٦٦,٨	٢	٣٢,٩٢	١,١٩	٠,٣٠٥
	داخل المجموعات	٧٠٣,٢	٢٥٤	٢٧,٥٧		
	المجموع	٧٠٦٩	٢٥٦			
إمكانية تطبيق سيجماستة	بين المجموعات	٣٣,٩	٢	١٦,٩٨	٠,٦٥٤	٠,٥٢١
	داخل المجموعات	٦٥٩٣,٨	٢٥٤	٢٥,٩٦		
	المجموع	٦٦٢٧,٨	٢٥٦			
معوقات تطبيق سيجماستة	بين المجموعات	١٨,٩٨	٢	٩,٤	٨٤١	٠,٤٣٢
	داخل المجموعات	٢٨٦٥,٩	٢٥٤	١١,٢٨		
	المجموع	٢٨٨٤,٩	٢٥٦			

تشير نتائج تحليل التباين بالجدول رقم (٩) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات المؤهل التعليمي المختلفة على محاور الدراسة الثلاث، حيث كانت قيمة فجميعها ذات قيم دلالة أكبر من (٠,٠٥). وبالتالي لا يختلف رأي المديرين في المعرفة وتطبيق نموذج لإدارة الجودة، وفي إمكانية تطبيقهم لنموذج سيجماستة، وفي معوقات تطبيق نموذج سيجماستة باختلاف المؤهل التعليمي لمدير المدرسة.

التباين على متغير المنطقة التعليمية

جدول رقم (١٠)

التباين على محاور الاستبانة تبعاً للمنطقة التعليمية للمديرين

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
المعرفة واستخدام نموذج لإدارة الجودة	بين المجموعات	٣٢٢,٩	٢	٦٤,٥	٢,٤*	٠,٠٣٨
	داخل المجموعات	٦٧٤٨	٢٥٤	٢٦,٨		
	المجموع	٧٠٥٦	٢٥٦			
إمكانية تطبيق سيجما ستة	بين المجموعات	٦١,٣	٢	١٢,٢٧	٠,٤٦٩	٠,٧٩
	داخل المجموعات	٦٥٦٥	٢٥٤	٢٦,١		
	المجموع	٦٦٢٧,٨	٢٥٦			
معوقات تطبيق سيجما ستة	بين المجموعات	٤٨,٩	٢	٩,٧	٠,٨٦٧	٠,٥٠٤
	داخل المجموعات	٢٨٣٥,٩	٢٥٤	١١,٢		
	المجموع	٢٨٨٤,٩	٢٥٦			

من الجدول رقم (١٠) يتضح:

* وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المديرين تبعاً لمناطقهم التعليمية على محور المعرفة وتطبيق نموذج لإدارة الجودة حيث بلغت قيمة ف (٢,٤) وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

* عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المديرين تبعاً لمناطقهم التعليمية على محوري إمكانية تطبيق سيجما ستة، ومعوقات التطبيق، حيث كانت الدلالة الإحصائية في كليهما أكبر من (٠,٠٥).

* وللتعرف على اتجاه الفروق على المتغير الأول نعرض للمتوسطات والانحرافات المعيارية لمجموعات المناطق التعليمية على هذا المتغير في جدول رقم (١١):

جدول رقم (١١)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للمديرين حسب المناطق التعليمية
على محور معرفة وتطبيق نموذج للجودة

المتوسط	العاصمة	حولي	الضراوية	مبارك الكبير	الأحمدي	الجهراء
٣٠,٢	٢٨,٥	٢٩,٦	٢٩,١	٣٠,٥	٣٢,٦	
٥,٢	٤,٧	٦,١	٥	٥,٤	٢,٨	

تظهر النتائج أن متوسط مجموعة مديري منطقة الجهراء التعليمية على محور المعرفة وتطبيق نموذج لإدارة الجودة كان هو الأعلى بين المناطق التعليمية وبلغ (٣٢,٦)، بينما كان متوسط مجموعة مديري منطقة حولي التعليمية هو الأقل وبلغ (٢٨,٥) وتشير النتيجة إلى أن مديري منطقة الجهراء هم الأكثر معرفة وتطبيقاً لإجراءات إدارة الجودة بمدارسهم وأن مديري منطقة حولي هم الأقل في ذلك.

التباين على متغير الخبرة

جدول رقم (١٢)

التباين على محاور الاستبانة تبعا لخبرة المديرين

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
المعرفة واستخدام نموذج لإدارة الجودة	بين المجموعات	١٩٨,٣	٣	٦٦,١	٢,٤٣٥	٠,٠٦٥
	داخل المجموعات	٦٨٧٠,٦	٢٥٣	٢٧,١		
	المجموع	٧٠٦٩,٠٥	٢٥٦			
إمكانية تطبيق سيجما ستة	بين المجموعات	١٣٤,٠٢	٣	٤٤,٦	١,٧٤١	٠,١٥٩
	داخل المجموعات	٦٤٩٣,٨٤٢	٢٥٣	٢٥,٦		
	المجموع	٦٦٢٧,٨	٢٥٦			
معوقات تطبيق سيجما ستة	بين المجموعات	١٣٢,٨	٣	٤٤,٢٧٩	٤,٠٧**	٠,٠٠٨
	داخل المجموعات	٢٧٥٢,٠٨	٢٥٣	١٠,٨٧٨		
	المجموع	٢٨٨٤,٩	٢٥٦			

تظهر نتائج الجدول رقم (١٢) أنه:

* لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تبعا لفيات سنوات الخبرة لدى المديرين على محوري المعرفة واستخدام نموذج لإدارة الجودة، وإمكانية استخدام سيجماستة، حيث كانت الدلالة الإحصائية لقيمة ف أكبر من (٠,٠٥).

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية تبعا لفيات الخبرة لدى مديري المدارس على محور معوقات استخدام سيجماستة، وكانت قيمة ف (٤) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١). ولمعرفة اتجاه الفروق على مستويات الخبرة نعرض المتوسطات والانحرافات المعيارية لفيات الخبرة على محور معوقات تطبيق سيجماستة كالتالي في جدول رقم (١٣):

جدول رقم (١٣)

المتوسطات والانحرافات المعيارية للمديرين حسب فيات الخبرة
على محور معوقات تطبيق سيجماستة

أقل من ٥ سنوات	من ٥ - ١٠ سنوات	من ١٠ - ١٥ سنة	١٥ سنة أو أكثر	
٢٦,١	٢٥,٢	٢٣,٥	٢٤,٨	المتوسط
٣,٠٧	٣,٠٦	٢,٣١	٣,٨٩	الانحراف المعياري

تظهر متوسطات فيات الخبرة على المحور الثالث أن من كانت خبرتهم أقل من ٥ سنوات كانوا الأعلى متوسطا للمعوقات التي لا تساعد على تطبيق سيجماستة، بينما من خبرتهم من ١٠ إلى ١٥ عام كانوا أصحاب المتوسط الأقل للمعوقات التي لا تساعد على تطبيق سيجماستة.

الإجابة على التساؤل السادس

والذي ينص على: هل يوجد ارتباط دال إحصائياً بين محاور الاستبيان الثلاث: تطبيق نظام للجودة، تطبيق سيجماستة، معوقات تطبيق سيجماستة؟

وللإجابة على هذا التساؤل تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات المديرين على المحاور الثلاث وكانت كالتالي في جدول رقم (١٤):

جدول رقم (١٤)

الارتباط بين محاور الدراسة الثلاث

(ن = ٢٥٦)

المعرفة واستخدام نموذج لإدارة الجودة	إمكانية تطبيق سيجماستة	معوقات تطبيق سيجماستة
المعرفة واستخدام نموذج لإدارة الجودة	٠,٤٩٥***	٠,٢٠١**
إمكانية تطبيق سيجماستة		٠,٠٨٧

من نتائج الجدول رقم (١٤) نستنتج:

* وجود ارتباط دال موجب بين معرفة المديرين وتطبيقهم لنموذج لإدارة الجودة وبين رؤيتهم لإمكانية تطبيق سيجماستة في الإدارة المدرسية، حيث كانت قيمة $r = ٠,٤٩٥$ وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١).

* وجود ارتباط دال سالب (عكسي) بين معرفة نموذج للجودة واستخدامه وبين معوقات تطبيق سيجماستة، حيث كانت قيمة $r = ٠,٢٠١$ وهي دالة عند مستوى (٠,٠١).

* عدم وجود ارتباط بين إمكانية استخدام سيجماستة وبين معوقات استخدامها، حيث كانت قيمة $r = ٠,٠٨٩$ وهي قيمة غير دالة إحصائياً.

* ونستنتج من العرض السابق أن معرفة المديرين وتطبيقهم لنموذج لإدارة الجودة يساعد على إمكانية تطبيق نموذج لسيجماستة في المدارس، ويقلل من معوقات ذلك التطبيق.

مناقشة النتائج

* جاءت نتيجة الإجابة على التساؤل الأول لتوضح أن لدى مديري المدارس من عينة الدراسة معرفة وتطبيقاً جيداً لبعض نظم الجودة بإدارتهم المدرسية.

يتمثل في تلقيهم تدريباً جيداً على إدارة الجودة، وفي وجود الصلاحيات اللازمة لهم لتطبيق نموذج خاص لإدارة الجودة، وفي اعتقادهم أن ما يقدمونه كمنتج تعليمي جيد، واعتقادهم بحسن استغلال إمكانات المدرسة المادية والبشرية، وتفهم القيادات العليا لأساليب إدارة الجودة، واعتقادهم برضا المجتمع عن مستوى التعليم ومخرجاته. وهذه النتيجة وإن كانت تتفق فيما انتهت إليه مع نتائج بعض الدراسات إلا أنها تتعارض مع نتائج كثير من النتائج بيئتنا العربية، فقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة (الغنام، ٢٠٠١) بعنوان "فاعلية أداء مديرة المدرسة الابتدائية بالمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية في ضوء معايير إدارة الجودة الشاملة"، وخلصت الباحثة في نتائج دراستها إلى أن أداء مديرة المدرسة الابتدائية في المملكة العربية السعودية يرقى بصورة عامة إلى مستوى الإجابة التامة من منظور معايير الجودة الشاملة في التعليم، وأن المديرية قد أظهرت تميزاً في الأداء في مجال التخطيط، وأبرزت أداءً فاعلاً في ميدان متابعة التحصيل وتقويمه، وكذلك في مجال اتخاذ القرار والعلاقات الإنسانية. إلا أن هذه النتيجة تتعارض مع نتائج عديد من الدراسات منها دراسة محمد جاسم (٢٠٠٥) بعنوان "تقييم الأداء الوظيفي لمدير المدرسة الابتدائية بمملكة البحرين في ضوء مبادئ إدارة الجودة الشاملة: صيغة مقترحة"، وأشارت نتائجها فيما يتعلق بتقييم أداء مديري المدارس في ضوء معايير الجودة الشاملة إلى عدم توفر عشرة مبادئ من أصل ١٤ مبدأ في استمارة تقويم الأداء الوظيفي لمديري المدارس. كما تتعارض مع نتيجة دراسة (جلال، ٢٠٠٢) بعنوان "مدى تطبيق إدارة الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية بمملكة البحرين"، وتوصلت نتائجها إلى نتيجة مؤداها أن هناك محدودية لانتشار ثقافة العمل الجماعي داخل المدارس الابتدائية بدول البحرين، وتأثرت نتائج الدراسة تشكك الباحث في قدرة المدرسة الابتدائية على تحقيق جودة للخدمة كما يراها المستفيدون منها ويطلبونها. ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء فهم ومعتقدات العينة حول مفهوم إدارة الجودة والذي نتاوله في هذه الدراسة باعتباره مدخلا ولازماً لتطبيق منهجية سيجماستة.

* جاءت نتيجة التساؤل الثاني لتوضح أن لدى مديري ومديرات المدارس بعينة البحث موافقة على أنه من خلال عملهم كمديرين لديهم الإمكانيات والصلاحيات اللازمة لتطبيق نموذج لآلية سيجماستة بمدارسهم يتمثل في قدرتهم على تحديد المشروعات ذات الأولوية، والإشراف على تكوين فريق عمل ووضع خطة محددة الأهداف والمراحل والإشراف على جمع المعلومات والقياس، والإشراف على تنفيذ خطة، وإمكانية إجراء التدريب اللازم، وتغيير اتجاهات فريق العمل والمجتمع نحو التحسين، والوصول بمعدل الأخطاء إلى معدل سيجماستة (٣,٤ وحدة لكل مليون وحدة)، وهذه النتيجة توفر القاعدة النظرية التي يمكن أن تمهد لتطبيق منهجيات سيجماستة في الإدارة المدرسية، حيث كشفت إجابات المديرين قدرتهم وتمتعهم بالصلاحيات اللازمة لتلك المنهجية، ورؤيتهم أن لديهم القدرة على تذليل عدد من عقبات أدائها مثل تدريب العاملين وتغيير اتجاهات ومعتقدات العاملين والمجتمع. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة الإجابة على التساؤل الأول الذي أظهر معرفة جيدة لدى مديري المدارس وتطبيقهم لنظم الجودة (كما أجابوا على الاستبانة المعدة لذلك)، وأكدت هذه النتيجة نتيجة الإجابة على التساؤل التاسع حيث جاءت العلاقة إيجابية ودالة بين إجابات المديرين على المحور الأول وإجاباتهم على المحور وأكد ذلك على دور المعرفة المسبقة وتطبيق نموذج لإدارة الجودة وبين إمكانية تطبيق نموذج منهجية سيجماستة. وتتفق هذه النتيجة مع رؤية عديد من الدراسات النظرية للدور الذي يمكن أن تلعبه سيجماستة في تحسين جودة المنتج التعليمي وتقليل الهدر في الموارد والحصول على رضا العملاء، ومن هذه الدراسات دراسة (Jenicke, 2008) و (Hemant, 2006) و (الشامان، ٢٠٠٥).

* أشارت إجابات الأفراد على المحور التساؤل الثالث إلى موافقة مديري ومديرات المدارس على وجود عديد من المعوقات التي لا تيسر استخدام سيجماستة في المدارس منها الفهم التقليدي للتعليم من قبل القيادات العليا، ومحدودية صلاحيات المدير وكثرة أعبائه وأسلوب تقييمه التقليدي ونقص

التدريب اللازم، أيد هذه الموافقة نتيجة الفرض التاسع الذي أشار إلى وجود علاقة دالة عكسية بين درجات المديرين على محور المعوقات ودرجاتهم على محور تطبيقهم لنظم الجودة بمدارسهم. وتظهر هذه النتيجة ما يمكن أن يحد من كفاءة تطبيق سيجماستة في المدارس. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (الشعيلان، ٢٠٠٧) والتي كانت من بين أهدافها رصد أهم معوقات تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة في المدارس الثانوية للبنات بالمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية. وأوضحت نتائجها أن هناك قصوراً في تبني الإدارة العليا لتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة من حيث وضع السياسات والهياكل التنظيمية ودعمها، ونشر الثقافة الخاصة بمبادئ إدارة الجودة الشاملة. ووجود قصور في التخطيط لإدارة الجودة الشاملة بصورة خاصة، ومركزية في التخطيط واتخاذ القرارات من قبل القيادات، وأن مبدأ التركيز على المستفيدين من الخدمات المدرسية لا يرقى إلى مستوى ترجمة المتطلبات والتوقعات إلى معايير ومواصفات لجودة المخرجات التعليمية. كما أوضحت النتائج وجود ضعف في برامج التدريب والتعليم المستمر على آليات إدارة الجودة الشاملة بالنسبة لجميع منسوبات المدرسة.

* أشارت نتائج الإجابة على التساؤلات الرابع والخامس، بأن رأى المديرين في تطبيق لنظم إدارة الجودة وإمكانية تطبيق سيجماستة ولمعوقات ذلك التطبيق لا تختلف كثيراً باختلاف النوع والمنطقة التعليمية والمؤهل التعليمي والخبرة والمرحلة التعليمية إلا قليلاً. وهذه النتيجة ولكون هذه الدراسة من الدراسات القليلة التي توجهت لبحث علاقة تلك المتغيرات بتطبيق نموذج لسيجماستة فهي لا تجد في الأدبيات السابقة ما يدعم ما توصلت إليه هذه النتيجة أو يتعارض معها، إلا أنها توضح مدى الاتفاق بين رأى المديرين والمديرات من مختلف المناطق والمراحل التعليمية، وتتفق مع واقع كون المجتمع التربوي الكويتي مجتمع واحد والفروق بينه محدودة وهي طبيعة المجتمع الكويتي عامة لصغر حجمه ومساحته وتمثل المتغيرات المؤثرة عليه.

التوصيات والمقترحات

من مجمل عرض النتائج، توصي الدراسة وتقترح الآتي:

- ١ - إجراء مزيد من الدراسات ذات الطابع الميداني للتعرف على إمكانات ومعوقات تطبيق سيجما لدى قطاعات أخرى من الإدارة التربوية مثل القيادات العليا والوسطى.
- ٢ - بحث إمكانية تطبيق منهجية سيجما مستلة في مجالات تحسين أداء المعلمين والمنهج الدراسي، والإشراف التربوي.
- ٣ - تقترح الدراسة الحالية إجراء دراسة لبحث تقييم نموذج عملي لتطبيق منهجية سيجما مستلة في الإدارة المدرسية.
- ٤ - توصي الدراسة الحالية بزيادة جرعات تدريب المديرين على أساليب إدارة الجودة عموماً، وتضمنين منهجية سيجما ضمن خطة التدريب.
- ٥ - زيادة دور المدير وصلاحياته في إقامة مشروعات إدارة جودة خاصة بمدرسته.
- ٦ - توصي الدراسة الحالية بجعل إدارة الجودة من أسس تقييم الأداء لمديري المدارس.

The Possibility to Apply Six Sigma Principles, and the Obstacles in the School Administration at Kuwait Schools

Dr. Sultan G. AL-Dehani

College of Education - University of Kuwait

Abstract

The study aimed to identify the possibility of school principals to apply six sigma principles in Kuwaiti schools, and its obstacles and the relationship between this possibility with gender, experience, districts variables, qualified education, and schools stages. The study sample consisted of (257) male and female principals from all educational districts of Kuwaiti schools. The study instruments were developed to collect the data about the possibility of apply six sigma principals in school administration, and obstacles to apply six sigma principles in the Kuwaiti school administration. The validity and reliability were found high and acceptable. Appropriate statistical procedures were used in this study, for example (chi-square, T-test, One Way ANOVA, and Pearson's correlation). The overall results showed that the schools' principals think that it is possible to apply six sigma principles in their schools by using DMAIC methodology, however there are some variables that may prevent this application such as the classical understanding of education from high administrators, and work overload that the school principals face in the schools.

المراجع

- ١ - ابن سعيد، خالد عبد العزيز (٢٠٠٤). سيجماسة: تطبيقات على المنشآت الخدمية والصناعية، الرياض.
- ٢ - جاسم، محمد (٢٠٠٥). تقييم الأداء الوظيفي لمدير المدرسة الابتدائية بمملكة البحرين في ضوء مبادئ إدارة الجودة الشاملة: صيغة مقترحة. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة البحرين.
- ٣ - جلال، محمود (٢٠٠٢). مدى تطبيق إدارة الجودة الشاملة في الإدارة المدرسية بمملكة البحرين. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة البحرين.
- ٤ - الشامان، أمل (٢٠٠٥). تطبيق سيجماسة في المجال التربوي. مجلة جامعة الملك سعود، ١٨، العلوم التربوية والإسلامية (١)، ص ص ٨٩ - ١٣٦.
- ٥ - شريف، محمد، وبنداق، صلاح الدين (٢٠٠٦). تأثير استخدام 6 Sigma على تحسين أداء الخدمات. ورقة عمل مقدمة بمؤتمر خدمة المشترك، السعودية: أبها.
- ٦ - الشعيلان، نوره (٢٠٠٧). معرفة مدى توفر مبادئ إدارة الجودة الشاملة في إدارة مدارس التعليم الثانوي للبنات بالمملكة العربية السعودية (المنطقة الشرقية). رسالة ماجستير - غير منشورة - جامعة الملك سعود.
- ٧ - الغنام، نعيمة (٢٠٠١). فاعلية أداء مديرة المدرسة الابتدائية بالمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية في ضوء معايير إدارة الجودة الشاملة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة البحرين.
- ٨ - لاند، بيت، وهولب، لاري (٢٠٠٥). ٦ سيجما - رؤية متقدمة في إدارة الجودة - ترجمة: أسامة أحمد مسلم، الكويت، دار المريخ.
- ٩ - الهدهود، دلال عبد الواحد (١٩٩٧): المدخل إلى الإدارة المدرسية - ط ١ - الأردن: عمان.

١٠ - وزارة التربية بالكويت (٢٠٠٨). وثيقة التعليم بدولة الكويت: المؤتمر الوطني للتعليم.

- 11 - Antony, Jiju.(2006). Six sigma for service processes. Business Process Management Journal Vol. 12 No. 2, 2006 pp. 234-248.
- 12 - Branthwaite, D. (1994). "Six Sigma Theory" Six Sigma. Jan.,30, pp. 1-4. www.sixsigma.de.
- 13 - Brown Davig, W. (2003), "Quality management in small manufacturing", Industrial Management & Data Systems, Vol. 103 No 1/2, pp. 68-78.
- 14 - Brue G. (2005). Six Sigma for Managers. McGraw-Hill, London.
- 15 - Council of the Great City Schools. (2008). Managing for Results in America's Great City Schools A Report of the Performance Measurement and Benchmarking Project.
- 16 - Gygi, C., DeCarlo N. & Williams, B. (2002). Six Sigma for Dummies. Wiley: New Jersey.
- 17 - Hemant, Varsha Patil & Kamapur, Snehal M.(2006). Six Sigma in Education: To Achieve Overall Excellence in the Field of Education. Proceedings of the Third International Conference on Information Technology: New Generations
- 18 - Hoed, R. NV. (2001). Six Sigma black belts: What do they need to know? Journal of Quality Technology, 33, 391-407.
- 19 - Jenicke.(2008). A framework for applying six sigma improvement methodology in an academic environment. The TQM Journal Vol. 20 No. 5, 2008 pp. 453-462.
- 20 - Kalim,A Islam. (2006): Developing and Measuring Training The 6 Sigma Way.
- 21 - Keren, N. (2001). Comparison and Implementation of Six Sigma with OSHA Regulation, and with ISO 14001.
- 22 - Kreisler, Buch, Kim. (2006). Employee expectancies for six sigma success. Leadership & Organization Development Journal Vol. 27 No. 1, 2006 pp. 28-37.

- 23 - Lin Ho Siong.(2004). Six Sigma for Schools?. Quality Management & Engineering Division School of Engineering, Ngee Ann Polytechic.
- 24 - MacCabe, P. (1999). The Role of the School Pricipal. From Int. Site: [www. Paperwriters.com/aftersale.htm](http://www.Paperwriters.com/aftersale.htm)
- 25 - Pande, P. and Holpp, L. (2002). What is Six Sigma? McGraw-Hill Companies, U.S.A.
- 26 - Pardee, Ron. (2007). Implementing Six Sigma efforts. California Baptist University, Management Science.
- 27 - Pyzdek,Thomas. (2005). The Six Sigma Handbook, McGraw Hill.
- 28 - Raisinghani Mahesh S. (2005). Six Sigma: concepts, tools, andApplica-tions, Industrial Management & Data Systems Vol. 105 No. 4.
- 29 - Rhee, U., and Lee, K. (1990). The effectiveness of four early childhood program models: Follow-up at middle school. Journal of Educational Research 28, 3:147-62.
- 30 - Weinstein Larry B.(2006). Integrating Six Sigma Concepts.
- 31 - Yang, Kai. (2005). Design for Six Sigma for Service. McGraw-Hill, London.

ملحق رقم (١)

نموذج معالجة رسوب الطلاب باستخدام منهجية سيجما ستة
(الشامان، ٢٠٠٥)

المرحلة	الهدف	الوصف
مرحلة التعريف	تحديد المشكلة	عدم تخرج ٤٥٪ من الطلاب والطالبات في الموعد المحدد (بعد مرور ٤ سنوات من دخولهم الجامعة)
مرحلة القياس	تحديد الخصائص والصفات	تحديد العوامل التي أدت إلى رسوب الطلاب (يمكن استخدام المنهج المسحي أو الحرجة للجودة المقابلات لقياس تأثير العوامل المسببة لرسوب الطلاب والطالبات) أو يمكن الاستفادة من الدراسات التي تمت في هذا المجال.
مرحلة التحليل	الفهم الكامل لأسباب العيوب (المشكلة)	الفهم الكامل للمتغيرات والعوامل المباشرة وغير المباشرة التي تؤثر في رسوب الطلاب والطالبات. وهذا بالتالي ربما يعطي مؤشراً للتدخل المبكر من الكلية لمساعدة الطلاب والطالبات المتعثرين (محل الدراسة) وذلك في حالة وجود معايير أداء أكاديمية محددة مسبقاً (المرحلة السابقة)*.
مرحلة التحسين	تحديد عدد المتغيرات الرئيسية وتأثيرها على الخصائص	تحديد استراتيجيات مقبولة لتقليل عدد العيوب في العملية (هذه الخطوة ربما تتطلب استخدام مناهج إحصائية متعددة وأدوات لتحديد المتغيرات العالية وتأثيرها على التأثير في التسرب) تحديد استراتيجيات مقبولة لتقليل أو إزالة تأثير عوامل الرسوب بين الطلاب والطالبات والحد من دورهم سيؤدي على التأثير الإيجابي الفعال على أدائهم.
مرحلة التحكم	التأكد من أن التعديلات تقع ضمن إطار نظامي مقبول	التأكد من أن الاستراتيجيات المقترحة لحل مشكلة الرسوب تقع ضمن إطار نظامي مقبول وذلك من خلال عملية الإشراف المستمر.

