

تطبيق منهج ستة سيجما كمدخل لتحسين جودة الخدمات في مركز خدمة المجتمع بكلية التربية الرياضية الرياضية بنين بالهرم

عبد الحميد صالح أحمد محمود

المقدمة ومشكلة البحث

في الثمانينات كانت إدارة الجودة الشاملة TQM شائعة جداً وكانت تركز على تطوير البرامج وبدأ التباطؤ في هذا الأسلوب يزداد خاصة بعد انتشار مفهوم العولمة وانتشرت أذرعها في كل مفاصل الحياة والتنافس الكبير بين الشركات بمختلف أنواعها الإنتاجية منها أو الخدمية تطمح لزيادة تقديم أفضل الخدمات للحفاظ على الزبائن وكسب رضاهم والمحافظة عليهم لذا تم البدء باستخدام أساليب جديدة بتقليل الخطأ وتقديم أفضل خدمة أو منتج بسعر الزبائن ويقلل من مخاطر التدهور بسبب المنافسة الشديدة. (١٤ : ٦٧)

لذلك يتم البدء بإيجاد طرق وأساليب جديدة ومتطورة في تقليل الخطأ منها طريقة (Six-Sigma) وهي طريقة منضبطة جداً تساعد المنظمات للوصول إلى درجة عالية من درجات الجودة والكمال. (١١ : ٣٤)

وبدأت ملامح أسلوب ستة سيجما تظهر في الأفق عندما أدركت شركة موتورولا في أواخر السبعينيات أهمية موضوع الجودة، وفي يناير ١٩٧٨ أطلقت الشركة برنامج جودة طويل الأجل أطلق عليه اسم برنامج الجودة سيجما ستة ، وقد نال هذا البرنامج شهرة كبيرة ويرجع له الفضل في انتشار هذا الأسلوب بين المنشآت خاصة بعد فوز شركة موتورولا عام ١٩٨٨ بجائزة الجودة الوطنية. (٢٤ : ٢١٦)

تعرف ستة سيجما أيضاً في العديد من المنظمات على أنها مقياس للجودة يجاهد من أجل الوصول إلى حد الكمال، ذلك أنها منهج منظم للحصول على البيانات واشتقاق تلك البيانات يهدف إلى تجنب العيوب في أي عملية من التصنيع إلى النقل ومن المنتج إلى الخدمة .

وترجع ستة سيجما تاريخياً إلى عالم الإحصاء (١٨٥٥-١٧٧٧ Carl Frederick Gauss) والذي قدم منهجية التوزيع الطبيعي، ذلك أن ستة سيجما هي مقياس للمعايير في تغيرات المنتج والتي ترجع أيضاً إلى ١٩٢٠ حينما أظهر (Walter Shewhart) أن ثلاثة سيجما من المتوسط هي النقطة الأساسية التي يتطلب عنها تصحيح العملية. (١٩ : ٢٢١)

وعديد من معايير القياس (zero defect) أتت مؤخراً بالتطور الطبيعي ، وقد تم ابتكار مصطلح ستة سيجما حيث أتى به مهندس شركة موتورولا يدعى (Bill Smith) وقد تم اعتبار ستة سيجما كعلامة مسجلة لشركة موتورولا. (٢٧ : ٩٠)

وفي التشغيل الجيد فإن أحد أهداف منظمة ستة سيجما هو جعل العمليات المؤثرة على العميل أقل تغييراً كلما أمكن ذلك ، فحينما نتحدث عن ستة سيجما فإننا نتحدث عن القرب من حد الكمال ، فتخفيض الأخطاء يترجم بصورة مباشرة من القمة إلى القاعدة إلى نتائج مالية. (٩ : ٨٩)

ويمكن توضيح مستويات سيجما المختلفة ومستويات الثقة التي تقابلها وكذلك العيوب لكل مليون

فرصة المقابلة لكل مستوى كما يلي :

جدول (١) مستوى ستة سيجما المتطابق مع احتياجات العميل والعيوب لكل مليون فرصة

العيوب لكل مليون فرصة	نسبة مقابلة احتياجات العملاء	مستوى سيجما
٦٩٠.٠٠٠	٦٨.٢٧	١
٣٠٨.٥٣٧	٩٥.٤٥	٢
٦٦.٨٠٧	٩٩.٧٣	٣
٦.٢١٠	٩٩.٩٩٣٧	٤
٢٣٣	٩٩.٩٩٩٤٣	٥
٣.٤	٩٩.٩٩٩٩٩٨	٦

كما أن منهج ستة سيجما قوبل بتقدير واسع كمنهجية وعملية ورؤية لإنجاز التحسينات في العملية فهو يعتمد على تركيز العميل حيث أن منهجية تعرف وتحدد حل المشكلة بطريقة جيدة ومدعمة من خلال أدوات إحصائية فعالة . فالتحسينات المستمرة مشتقة من مشروعات تنفيذية مختارة بعناية ، فالهدف هو أخذ خطوات صغيرة إلى الأمام ، ولا يوجد خطوات إلى الخلف ، كما يهدف إلى تخفيض التغيرات من خلال التحسين المستمر للعملية وهذا يؤدي إلى رضا العميل، ذلك أن هذا المنهج هو عملية عالية الدقة والتنظيم حيث ساعد على التركيز على تطوير والوصول بصورة تقريبية إلى منتجات وخدمات كاملة الضبط . (٨ : ٦٤)

وسته سيجما إحصائياً هي مصطلح يقيس المسافة المعطاه للعملية لاختلافها عن حد الكمال. فالفكرة المركزية خلف ستة سيجما هي أنه إذا استطعت قياس عدد العيوب التي لديك في العملية ، فإنك بطريقة منظمة سوف تحدد أو تكتشف كم يمكن تجنبه من هذه العيوب في العملية، وأن تحقق عيوب صفرية كلما أمكن ذلك ، ولتحقيق جودة ستة سيجما يجب أن نقدم أو ننتج ليس أكثر من ٣.٤ وحدة معيبة لكل مليون وحدة منتجة، أما جودة ثلاثة سيجما فهي ضمان نسبة خالية من العيوب مقدارها ٩٩.٧٣% . (١٤ : ١٣٨) جاك ويلش (Jach-Welch) (١٩٩٨) وضع أساس عملية ستة سيجما في شركة جنرال اليكترك وقد حقق تطبيق هذا الأسلوب ربح بمقدار (٣٠٠) مليون دولار كدخل صافي من تحسينات الستة سيجما خلال سنة ١٩٩٨ مقارنة مع سنة ١٩٩٧. وهناك أمثلة كثيرة في العديد من الشركات الإنتاجية أو الشركات الخدمية تبرهن على أن استخدام أسلوب (Six-Sigma) يزيد الربح الصافي وزيادة رضا الزبائن، من خلال تقليل مخاطر ظهور العيوب.

ففي شركة جنرال اليكترك (GE) وبتطبيق منهج ثلاثة سيجما فإن هناك تقريباً (٥٤٠٠٠) حالة عدم مطابقة للمواصفات في السنة ، أما تطبيق منهج ستة سيجما يعنى أن هناك حالة عدم مطابقة واحدة للمواصفات كل ٢٥ سنة- وهذا المثال يوضح بصورة جيدة الفروق في تقديم عمل خال من العيوب تحت قيود ثلاثة سيجما التقليدية في مقابل التحدي الكبير لمتطلبات منهج ستة سيجما الموجه بالعمل . (٢١ : ١٢١)

كما تستخدم ستة سيجما لعلاج المشكلات المزمنة للشركة حتى تستطيع مقابلة توقعات العميل بالدرجة الفعالة تكاليفها، حيث يستهل بها من بداية العملية مروراً بالمراحل الصناعية وحتى نهايتها، ويتم تنظيم كل مشروع من مشروعات التحسين في أربع مراحل هي :

- القياس Measure وهو تحديد رغبات العميل أو حاجاته وتقييم كيف تفشل في انجاز ذلك التوقعات حتى يمكن تلافيها، مع تحديد المقاييس الأساسية للعملية من أجل المقارنة المستقبلية . التحليل Analyze وهو تحديد الأسباب الداخلية للمشكلات .
 - التحسين Improve وهو إجراء التغييرات على المنتج أو الخدمة .
 - الرقابة Control وهي وضع برامج التوجيه والإرشاد تحت التطبيق لضمان استمرارية التحسينات .
- وقد تم إضافة مرحلة إضافية أخرى للمراحل السابقة وتسبقهم في الترتيب وهي مرحلة التحديد ويقصد بها تحديد وإدارة مشروع التحسين أو تحديد المشكلة التي بحاجة لتحسين.(٣ : ٢٥٦)

كما أن هناك مفاهيم أساسية لسته سيجما والتي قد تكون :-

- خصائص الجودة الضرورية والأكثر أهمية للعميل .
 - قدرة العملية : ماذا يمكن للعملية أن تؤدي ؟
 - التغييرات : ماذا يرى ويشعر العميل عن المنتج والخدمة الحالية ؟
 - ثبات عمليات الإنتاج والتنبؤ بالعمليات الواجب تحسينها . (٥ : ٩٥)
- بالإضافة إلى أن ستة سيجما هي تكتيكات مبادرة تبنى على فكرة أن الوقت المفقود والأموال التي تتفق على المنتجات بصورة خطأ يؤدي ذلك إلى الفشل في خدمة العميل وإعادة تمويل هذه النتائج الخطأ - فالشركات يجب أن تعمل في اتجاه تحقيق (العيوب الصفرية) وقد طبقت ستة سيجما بصورة متساوية على عمليات التصنيع والمعاملات التجارية وعلى كل المنظمات ، حيث تبنى هذه المفاهيم على مبادئ أساسية توضح كيف يتم تحسين أي عملية حيث يتم إنجاز العمل . فالمنهجية غير حساسة لأي عملية تصنيع أو معاملات تجارية وهكذا فإن مفاهيم ستة سيجما ملائمة لكل العمليات بالمنظمة وتتضمن هذه المفاهيم ثلاثة أفكار أساسية هي :

- هناك سبب وأثر (نتيجة) في كل العمليات والمعاملات التجارية .
- كل النظم والمعاملات التجارية تقدم كمية أساسية من التغييرات المتلازمة ، هذه التغييرات تتبع التوزيع الطبيعي .

التغييرات المتلازمة الحدوث تصبح أسوأ بسبب قابليتها للكشف ، وتحديد هذه الأسباب الخاصة وتجنبها يعود بالنظام إلى الحالة الأصلية لطبيعة التغييرات . (٢١ : ٤٠١)

ويتضمن منهج ستة سيجما خمس خطوات هي :

*تحديد * قياس * تحليل * تحسين * رقابة والمعروفة بكلمة (DMAIC) :

١- التحديد : يبدأ التطبيق بتحديد العملية فهم يسألون من هم العملاء؟ وماهي مشكلاتهم ؟ حيث

يحددون الخصائص الرئيسية الهامة من وجهة نظر العميل والمرتبطة بالعمليات . ويتم توضيح ظروف المخرجات الحالية بالتوازي مع عناصر العملية .

٢- القياس : التركيز التالي يعتمد على قياس العملية حيث يتم تصنيف الخصائص الرئيسية وتحديد نظم القياس وجمع البيانات .

٣- التحليل : حينما يتم جمع البيانات فإنه يتم تحليلها ، والغرض من ذلك تحويل البيانات الخام إلى معلومات للتزود بالبصيرة والرؤية السليمة داخل العملية ذاتها . هذه الرؤية السليمة والبصيرة النافذة تشمل تحديد الأسباب الأساسية والأكثر أهمية للمشكلات أو العيوب الناتجة من العملية .

٤- التحسين: وفيها يتم تطوير الحلول للمشكلة وإجراء التغييرات على العملية. ذلك أن نتائج التغييرات على العملية يتم رؤيتها في صورة مقاييس محددة. وفي هذه الخطوة فإن المنظمة يمكن أن توازن وتقرر هل التغييرات التي يتم إجرائها مفيدة، وما إذا كان هناك تغييرات أخرى يجب وضعها وتكون ضرورية للعملية .

٥- الرقابة : إذا تم تأدية العملية كما هو مصمم ومخطط لها وكانت وفق المستوى المنتبأ به فإنه يتم وضعها تحت الرقابة، وهذه الخطوة هي الجزء الدائم أو المستمر من منهجية ستة سيجما، حيث تتم الرقابة على العملية لضمان أو للتأكد من عدم حدوث تغييرات لم تكن متوقعة . (٣ : ٢٠٧)

وبصفة عامة فإن التركيز في هذا المنهج يكون لتخفيض التغييرات ، كما أن له تأثيرات ثانوية أخرى، فالجودة يتم تحسينها ، ودراسة العملية تقدم تقييم شامل للقيمة المضافة الناتجة من العوامل المتعددة، ذلك أن بعض هذه العوامل يتم تعديلها ، بينما يتم إلغاء العوامل الأخرى، لأن العوامل تم تنقيتها وتحسينها والأخطاء وحتى فرص وقوع الأخطاء تم تخفيضها

وأثناء تقصى إمكانيات تطبيق ستة سيجما فهناك بعض العناصر التي يتم إكتشافها ، كما يتم تحديد تدفقات المنتجات والخدمات خلال النظام. ويمكن تعريف التدفق بأنه الوقت من

دخول المواد الخام وحتى خروجها لتكون منتجات تامة قابلة للبيع ، فتحسين العملية يؤثر على التدفق ويخفض من التغييرات ويحقق جودة أفضل ، كما يقدم تحسينات في حجم مخرجات العملية أيضاً. (٢٢ : ١٠٧)

وهكذا فإن المنظمة تحتاج إلى أموال أقل للمخزون تحت التشغيل ، فالوقت المنقضى من وضع قيمة المواد الخام وحتى تحقيق الربح من بيع المنتجات يتم تخفيضه كما يمكن للمنظمة أن تحقق رغبات واحتياجات العملاء بصورة أسرع .

وتعد الجامعة بيت الخبرة لكل المؤسسات الرسمية والأهلية وإيماناً من الجامعات بالتواصل مع المجتمع المدني والمحلى والذي يعد احد وأهم ثالوث التنمية فى المجتمع " الدولة - القطاع الخاص - المجتمع المدني " قامت الجامعات بإنشاء مركز لخدمة المجتمع وتنمية البيئة وقد يكون مقرها فى الجامعة أو فى بعض الكليات وذلك يختلف من جامعة لأخرى ومن كلية لأخرى على حسب الخدمات التى يمكن أن

تقدمها الكليات والجامعات للمجتمع . ومن أهداف مركز خدمة المجتمع :

- ١- التواصل المستمر والبناء بين الجامعة والمجتمع المدني (مؤسسات، وأفراد).
- ٢- تفعيل التعاون المشترك بين الجامعة والمجتمع المدني في كافة الأنشطة.
- ٣- وضع الحلول المناسبة للمشكلات المجتمعية في البيئة المحيطة للكلية أو الجامعة بالتعاون بين الجامعة (الكلية) ومؤسسات المجتمع.
- ٤- وضع التصورات المستقبلية المستمرة ما بين الجامعة والمجتمع المدني في كافة الأنشطة والمسارات التنموية.

آليات العمل :

- ١- انشاء هيكل تنظيمي
- ٢- انشاء قاعدة بيانات متكاملة على الأقل عن البيئة المحيطة بالكلية
- ٣- تحديد ممثلين عن المجتمع المدني للمشاركة في مجالس مركز خدمة المجتمع.
- ٤- التواصل المستمر مع الوحدات المختلفة داخل الكلية والتي من شأنها خدمة المجتمع
- ٥- يعد قطاع البيئة بالجامعة والكلية المرجع الأساسي لوحدة (مركز) خدمة المجتمع وتنمية البيئة.

ذات طابع خاص :

يطلق على مركز خدمة المجتمع وتنمية البيئة الوحدة ذات الطابع الخاص لأنها تجمع بين نظامي العمل الحكومي والخاص حيث يتم التعامل مع العميل بإيصالات حكومية يتم توريدها لخزينة الجامعة أو الدولة ويتم التعامل مع العاملين بالمركز بنظام النسبة (الإنتاجية) كما هو محدد في اللائحة وهو النظام المتبع في القطاع الخاص، ليس براتب ثابت كما في الحكومة ولذلك أطلق عليه وحدة ذات طابع خاص

مشكلة البحث

ويرى الباحث أن أسلوب ستة سيجما رغم حداثة فإنه يوجد أبحاث ودراسات عديدة في هذا المجال ويرجع الباحث هذا الى مدى فاعلية هذا الأسلوب في تحقيق الجودة وتحسين الأداء والخدمات بالشكل الأمثل ورغم هذا فلم يستخدم هذا الأسلوب على أي من وحدات ومراكز خدمة المجتمع وتنمية البيئة على مستوى جمهورية مصر العربية كما أن مركز خدمة المجتمع وتنمية البيئة بكلية التربية الرياضية بنين بالهرم قد عانى في الفترة الأخيرة من تدرى الأوضاع وسوء الخدمات المقدمة للمجتمع وضعف الأداء فكان لا بد أن نقف على هذه المشكلة ونجد لها الحل المناسب والأمثل ، لذا يحاول الباحث من خلا هذا البحث وضع نموذج مقترح لتطبيق أسلوب ستة سيجما كمدخل لتحسين جودة الخدمات في مركز خدمة المجتمع وتنمية البيئة .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى تطبيق نظام ستة سيجما على مركز خدمة المجتمع وتنمية البيئة (وحدة ذات طابع خاص) بكلية التربية الرياضية بنين بالهرم جامعة حلوان.

الدراسات السابقة :

- قام محمد جاد حسين (٢٠١٥م) بدراسة بعنوان " متطلبات تطبيق ستة سيجما لتحقيق الميزة التنافسية بالجامعات المصرية دراسة تطبيقية على بعض كليات جامعة جنوب الوادي " : هدفت الدراسة إلى تحديد درجة توافر متطلبات ستة سيجما، وأبعاد الميزة التنافسية ببعض كليات جامعة جنوب الوادي "كلية العلوم - الزراعة - الهندسة"، وكذلك المعوقات التي تواجه تطبيق أسلوب ستة سيجما في الكليات المعنية وسبل مواجهتها، وتوصلت إلى عادة نتائج كان من أهمها وجود ستة متطلبات رئيسية لتطبيق هذا الأسلوب هي دعم الإدارة العليا، والبنية التحتية، وتغيير وتطوير الثقافة التنظيمية، وتدريب وتوعية الموارد البشرية، وتوفير الموارد المالية، وربط أسلوب ستة سيجما بالمستفيدين، وهناك ارتباط متوسط بين أسلوب ستة سيجما وتحقيق الميزة التنافسية، هذا وهناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات العينة طبقاً للوظيفة، وللكلية، في حين لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات العينة طبقاً لعدد سنوات الخبرة.
- قامت جواهر بنت محمد (٢٠١٥م) بدراسة بعنوان " المعايير الإحصائية منهجية ستة سيجما في تحسين جودة التعليم العالي " : هدفت الدراسة إلى وضع إطار فلسفي نظري لأسلوب الستة سيما، وتحديد الأساليب الإحصائية التي بني عليها مع تطبيقها على مؤسسات التعليم العالي من خلال قياس مستوى مخرجات الجامعات، وتوصلت إلى وجود ضعف في مستوى مخرجات الكليات الانسانية بجامعة الملك سعود للعام الجامعي ١٤٣٥ / ١٤٣٦هـ.
- قام باسل العسس (٢٠١٤م) بدراسة بعنوان " تطبيق منهجية الستة سيجما في شركات صناعة الأدوية السورية دراسة حالة : شركة الشرق للصناعات الدوائية " وهدفت الدراسة إلى التعرف على تطبيق منهجية ستة سيجما في شركات صناعة الأدوية السورية كمدخل فعال لتحسين جودة المستحضرات الدوائية، ومتطلبات التطبيق الناجح لها ، والفوائد ، والصعوبات التي ترافق عملية التطبيق ، ومن أهم نتائج البحث امكانية تطبيق منهجية الستة سيجما كمدخل فعال لتحسين الجودة في شركة الشرق للصناعات الدوائية، وجود أثر جوهري لتطبيق الستة سيجما على جودة المستحضرات الدوائية التي تنتجها الشركة محل الدراسة، وجود فروق جوهريه بين درجة توافر متطلبات تطبيق منهجية ستة سيجما في شركة الصناعات الدوائية وبين المتطلبات الواجب توافرها للتطبيق الفعال لمنهجية الستة سيجما .
- قام عبد العاطى حلقان (٢٠١٤م) بدراسة بعنوان "متطلبات تطبيق، ستة سيجما Sigma Six لتحسين اداء الجهاز الإداري بكلية التربية بحفر الباطن جامعة الدمام" : هدفت الدراسة إلى الكشف عن متطلبات تطبيق منهجية ستة سيجما لتحسين أداء الجهاز الإداري بكلية التربية بحفر الباطن جامعة الدمام، وتوصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء عينة الدراسة طبقاً لمحاور متغيرات الوظيفة ، والدرجة العلمية، وعدد سنوات الخبرة حول متطلبات تطبيق الأسلوب في مراحل منهجية DMAIC، كما حددت الدراسة أهم متطلبات مراحل المنهجية .
- قام بسام الساهر (٢٠١٤م) بدراسة بعنوان " تقييم واقع توافر متطلبات تطبيق منهجية ستة سيجما

في المنظمات الصناعية دراسة ميدانية" وهدفت الدراسة إلى التعرف على مدى توافر متطلبات تطبيق منهج ستة سيجما في الشركات محل البحث من خلال التعرف على إدراك العاملين لأهمية تطبيق منهج ستة سيجما ، وعلى مدى توافر المهارات اللازمة لتطبيق منهج ستة سيجما ، وتمثلت العينة في عدد (٣٨٥) فرد من العاملين بالشركات محل البحث ، ومن أهم نتائج البحث إلى انخفاض إدراك العاملين لأهمية تطبيق منهج ستة سيجما، وعدم ملائمة الثقافة التنظيمية السائدة حالياً في الشركات محل البحث للثقافة التنظيمية المطلوبة لتطبيق منهج ستة سيجما ، وإلى عدم توافر المهارات الكافية لتطبيق منهج ستة سيجما.

- قامت عزة مختار ابراهيم البنا (٢٠١٤م) بعنوان " تطبيق Sigma Six: في التعليم العالي: هدفت الدراسة إلى تحديد أسباب اهتمام مؤسسات التعليم العالي بأسلوب ستة سيجما وكيفية تطبيقه بها، و محددات التطبيق، وتوصلت إلى أن تطبيق هذا الأسلوب بمؤسسات التعليم العالي أصبح أمراً ضروريا لا بد منه لتحقيق كفاءة العمليات الداخلية والخارجية و بالتالي التميز في الأداء، وهناك ضرورة لارتكاز هذا الأسلوب على قاعدة بيانات ترشد عملية اتخاذ القرارات، وضرورة توفير مقاييس شمولية للأداء، ومن أهم عوامل نجاح تطبيق هذا الأسلوب دعم القيادة العليا له والاستعداد للتغيير، ومن أهم معوقات تطبيقه عدم كفاءة نظام المعلومات، وعدم توافر المهارات اللازمة لدى بعض العاملين في مشروع التحسين، ومقاومة العاملين للتغيير .

- قام محمد أحمد المصري، نضال حمدان الأغا (٢٠١٤م) بدراسة بعنوان "إطار مقترح لتطبيق منهجية ستة سيجما كمدخل لتحسين جودة الحياة الأكاديمية في الجامعات الفلسطينية : هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى تطبيق أسلوب ستة سيجما في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة وتحديد علاقته بتحسين جودة الحياة الأكاديمية، ووضع تصور مقترح لاستخدامه في تحسين جودة العمليات الإدارية، وتوصلت إلى نسبة تطبيق الأسلوب بالجامعات الفلسطينية في القطاع (٧٨.٤٤ %)، و نسبة الممارسات المتبعة لتحسين جودة الحياة الأكاديمية (٧٤.٨ %)، وتوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق الأسلوب وجودة الحياة الأكاديمية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير الجنس لمجالي التقييم والمتابعة لتحقيق الجودة لصالح الذكور، أما بالنسبة لباقي المجالات، والمجالات مجتمعة معاً، لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى هذا المتغير، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية ترجع إلى متغير الجامعة لجميع مجالات الدراسة، والمجالات مجتمعة معاً لصالح الجامعة الإسلامية، ثم جامعة الأزهر وأخيراً جامعة الأقصى، عدا مجالات، دعم الإدارة العليا، والتحسين المستمر، و تدريب و تنمية الموارد البشرية، والأنظمة المطبقة داخل الجامعات ، وجودة العلاقات ، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير المرتبة الأكاديمية لمجال الجودة في البوابة الأكاديمية)، لصالح الأستاذ المساعد، ومن ثم الأستاذ الدكتور ، ومن ثم المحاضر، وأخيراً الأستاذ المشارك، أما بالنسبة لباقي المجالات لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى هذا المتغير، أما

بالنسبة لمتغير الكلية فلا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ترجع إليه فيما عدا مجالي جودة العلاقات، وجودة التقنيات المستخدمة، وأخيراً لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ترجع إلى متغير سنوات الخدمة.

- قامت هناء عودة (٢٠١٣م) بدراسة بعنوان " تصور مقترح لتطبيق منهجية ستة سيجماس لقياس مستوى تحصيل الطلاب في مؤسسات التعليم العالي كمدخل للارتقاء بجودة العملية التعليمية : هدفت الدراسة إلى التعرف على المنطلقات الفكرية ، والركائز الفكرية الموجهة لعملية تطبيق أسلوب ستة سيجماس في قياس مستوى تحصيل الطلاب في مؤسسة التعليم العالي ودواعي استخدامه، وتم تطبيقه على طلاب الفرقة الأولى والثانية لطلاب كلية الطب جامعة عين شمس، ووضع تصور مقترح لاستخدامه في الارتقاء بجودة العملية التعليمية، وكذلك آليات التنفيذ، وتوصلت إلى أن مستوى السيجما لطلاب الفرقة الأولى يتراوح ما بين (١.٨ - ٢.٣)، أما بالنسبة لطلاب الفرقة الثانية فيتراوح ما بين (١.٩ - ٣.٢) وتم وضع تصور مقترح لتطبيق هذا الأسلوب لتحسين جودة العملية التعليمية ، وتم تحديد متطلبات التطبيق، كما تم تحديد معوقات التطبيق.

- قام سمير سليمان الجمل (٢٠١٣م) بدراسة بعنوان " مدى تطبيق معايير سيجما ستة (SixSigma) في جامعة القدس المفتوحة في محافظة الخليل من وجهة نظر العاملين فيه " : هدفت الدراسة إلى تحديد تطبيق أسلوب ستة سيجماس في جامعة القدس المفتوحة، وتحديد أكثر معايير تطبيقه، ومدى أدراك أفراد العينة لمدى تطبيقه وفق مجموعة من المتغيرات (الجنس، العمر، المؤهل، وطبيعة العمل، والمنطقة التعليمية)، وتوصلت إلى أعلى مجالات تطبيق هذا الأسلوب ، كان الإمكانيات التقنية، وادناه الإمكانيات المالية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في تطبيق معايير هذا الأسلوب تعزي لمتغير طبيعة العمل، وكانت لصالح رؤساء الأقسام والفنيين، ولكن لا توجد فروق تعزي لمتغيرات الجنس، والعمر، وسنوات الخبرة، والمؤهل، والمنطقة التعليمية.

- قامت جيهان صلاح الدين أبو ناهية (٢٠١٢م) بدراسة بعنوان " مدى استخدام معايير منهج سيجما ستة six- sigma لتحقيق جودة التدقيق الداخلي (دراسة حالة الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة) " وهدفت الدراسة إلى التعرف على مدى استخدام معايير منهج ستة سيجماس في تحقيق جودة التدقيق الداخلي في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة ، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لجمع وتحليل البيانات ، وتمثلت العينة في (٣١) من العاملين في أقسام التدقيق الداخلي وأقسام الجودة بالجامعات الفلسطينية في قطاع غزة ، ومن أهم نتائج البحث ١- تتوفر معايير ستة سيجماس (دعم والتزام الإدارة العليا، التحسين المستمر ، العمليات والأنظمة ، الموارد البشرية والتدريب ، قياس الأداء والحوافز) لدى الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة بدرجة كبيرة. ٢- تلتزم الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة بتطبيق معايير جودة التدقيق الداخلي (الكفاءة والعناية المهنية ، إدارة أنشطة التدقيق الداخلي ، تقييم إدارة المخاطر والرقابة ، تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق ، إيصال النتائج) بدرجة كبيرة ٣- توجد علاقة دالة إحصائية بين استخدام معايير منهج ستة سيجماس وبين تحقيق جودة التدقيق

الداخلي لدى الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة.

- قامت حنان حسن سليمان (٢٠١٢م) بدراسة بعنوان "إمكانية الإفادة من سيجما ستة في تطوير الجامعات المصرية": هدفت الدراسة إلى تحديد متطلبات تحقيق مبادئ وخطوات هذا الأسلوب، ووضع تصور مقترح لإمكانية الإفادة منه في تطوير التعليم العالي المصري، وتوصلت إلى إمكانية تطبيق متطلبات هذا الأسلوب في مؤسسات التعليم العالي بمصر بمتوسط يتراوح ما بين (٢-٢.٧٥)، وبمستوي يتراوح ما بين متوسط. وعال، كما تم وضع التصور المقترح للتطبيق متضمنا المبادئ والاهداف وآليات التنفيذ.

- قام عمر على إسماعيل (٢٠١٢م) بدراسة بعنوان "مدخل متميز لتحسين جودة التعليم العالي": وهدفت الدراسة إلى تحديد إمكانية تطبيق أسلوب ستة سيجما في مجال التعليم العالي من خلال تحديد الخطوات اللازمة والحدود والمسئوليات تجاه التنفيذ، وتوصلت إلى أن هذا الأسلوب من الأساليب الحديثة التي تؤدي الي تبسيط إجراءات العمل و تحسين مستوي الجودة في المراحل الجامعية، كما أنه يحتاج إلى دعم ومشاركة العاملين فضلا عن الطلبة .

- قام محمد مسلم على (٢٠١١م) بدراسة بعنوان "تصور مقترح لتطبيق مدخل الجودة الاحصائي ستة سيجما في تحسين جودة العمليات الادارية بالسنة التحضيرية بجامعة تبوك": هدفت الدراسة إلى الوقوف على واقع العمليات الإدارية بالسنة التحضيرية بجامعة تبوك، وكيفية تطبيق مدخل ستة سيجما في تحسين جودة العمليات الإدارية بالسنة التحضيرية، والوقوف على عناصر تحسين جودة العمليات الإدارية بها، ووضع تصور مقترح لتطبيق هذا المدخل في تحسين جودة العمليات الإدارية بالسنة التحضيرية بجامعة تبوك، وتوصلت إلى أن جميع المتطلبات البشرية والمادية، وكذلك المتطلبات الفنية (التعرف، والقياس، والتحليل، والتحسين، والرقابة) جانت درجة أهميتها كبير، ووضعت الدراسة تصور مقترح لتطبيق مدخل الجودة الإحصائي سيجما ستة في تحسين جودة العمليات الإدارية بالسنة التحضيرية بجامعة تبوك تناولت فيه مرتكزات التصور، وهدفه، وآليات تطبيقه والتي اشتملت على عدة محاور هي: العمليات الإدارية التي يمكن تحسينها باستخدام سيجما ستة، والفريق القائم على تطبيق هذا الأسلوب بالسنة التحضيرية، ومراحل تطبيقه والمتطلبات (البشرية، والمادية، والفنية) لتطبيقه، وأخيرا ضمانات النجاح لتطبيق التصور المقترح بالسنة التحضيرية بجامعة تبوك. وجود علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بينهما

- قام كلا من منصور بن عوض القحطاني، السيد السيد البحيري (٢٠١١م) بدراسة بعنوان " تطبيق مدخل الجودة الإحصائي (Six Sigma) في ضبط جودة وتطوير مؤسسات التعليم العالي السعودي " : هدفت الدراسة إلى تطبيق أسلوب Sigma Six في ضبط جودة وتطوير مؤسسات التعليم العالي السعودي من خلال استعراض أهمية جودة المؤسسات ومبررات الأخذ من مؤسسات التعليم العالي، ومفهوم مداخل الجودة الإحصائي Sigma Six من حيث التقنيات والمتطلبات وأدوات القياس

المستخدمة لضبط جودة وتطوير مؤسسات التعليم العالي السعودي، وتوصلت إلى آلية مقترحة لتطبيق هذا الأسلوب لتحسين جودة مؤسسات التعليم العالي السعودي من اول مراحل منهجية DMAIC .

- قامت أمانى السيد غيور (٢٠١١م) بدراسة بعنوان "مدخل (٦) سيجما واستخدامه في إدارة مؤسسات التعليم العالي (تصور مقترح)": هدفت الدراسة إلى الوقوف على مدى إمكانية استخدام أسلوب ستة سيجما في إدارة مؤسسات التعليم العالي، من خلال التعرف على مفهومه، ونشأته، ومبادئه، و مراحل تطبيقه، وعوامل نجاحه ومعوقاته، ووضع تصور مقترح لا استخدامه في تلك المؤسسات، وتوصلت إلى هذا التصور المقترح وتتضمن المنطلقات، والأهداف وخطوات التطبيق.

- قام ليماهيو وآخرون LeMahieu et. al. (٢٠١٧) بدراسة بعنوان " ستة سيجما في التعليم": هدفت الدراسة الى استخدام أسلوب ستة سيجما في التعليم، وتوصلت الي أن أهم المبادئ التي يركز عليها هذا الأسلوب، تقليص العيوب والتكلفة والقضاء على الأنشطة غير الضرورية، وتحسين، رضا العميل، كما تمثلت خطواته في التصميم، والقياس، والتحليل، والتحسين، والرقابة.

- قام سيدني وآخرون Cudney et.al. (٢٠١٧) بدراسة بعنوان " ستة سيجما في التعليم: وهدفت الدراسة الى إجراء مراجعة نظامية لأدبيات ستة سيجما في التعليم العالي، وعرض أفضل ممارسات الأسلوب في التعليم العالي، وتوصلت إلي ندرة الدراسات في هذا المجال، وأن معظم الدراسات تقترح نماذج لتطبيق الأسلوب في التعليم العالي، ولكنها لم تتضمن تفاصيل التطبيق أو النتائج.

- قام البلوي وآخرون Albliwi et . al. (٢٠١٧) بدراسة بعنوان " تطبيق ستة سيجما الرشيقية من بالمنظمات بالمملكة العربية السعودية : نتائج من الميدان : وهدفت الدراسة الى تحديد الوضع الراهن لتطبيق أسلوب ستة سيجما بالمنظمات بالمملكة العربية السعودية، وتوصلت إلى أن هذا الأسلوب لا زال في مرحله الأولى في المنظمات بالمملكة.

- قام فيجايا Vijaya (٢٠١٥) بدراسة بعنوان " ستة سيجما في مؤسسات التعليم العالي": وهدفت الدراسة الى توضيح كيفية تطبيق الستة سيجما في مؤسسات التعليم العالي من خلال دراسة حالة المكتبة المركزية بأحد الجامعات بالهند، وتوصلت إلى أهم السمات الرئيسية لنظام التعليم العالي، والتي تحتاج إلى أن تفهم جيدا للوصول الي التميز في الجودة، وأيضا أهم مؤشرات الأداء الرئيسة (KPIs) لهذا الأسلوب في التعليم العالي، كما حددت أهم فوائد تطبيقه في مؤسسات التعليم العالي.

- قام هيس، وبنيامين Benjamin&Elcss (٢٠١٥) بدراسة بعنوان "تطبيق ستة سيجما الرشيقية بالجامعات (فرص تحسين العملية والتغيرات الثقافية)": وهدفت الدراسة الى التعرف على التطور التاريخي لمنهجية ستة سيجما الرشيقية، وتحديد الفرص الملائمة لتطبيقها بالجامعات، وكذلك تحديات تطبيقها في التعليم العالي، والتغيرات الثقافية المطلوبة لتهيئة المناخ لنجاح طويل الأجل، وتوصلت إلى أنه يمكن تطبيق هذه المنهجية في تقديم المناهج والأعمال، والخدمات المساندة، وإدارة القبول والتسجيل، والبحث، ووجود بعض معوقات التطبيق، إلا أن التحسينات العملية والتغيرات الثقافية جديدة

بالاهتمام والملاحظة .

- قام رamanan & Ramankumar (٢٠١٤) بدراسة بعنوان "ضرورة ستة سيجما دوحاته في ان اتقياس الجودة في التعليم العالي": هدفت الدراسة إلى مراجعة أدبيات الجودة في مؤسسات التعليم العالي، وتوصلت الى عدم وجود مقياس مشترك لقياس الجودة في مؤسسات التعليم العالي حتى الآن، وأن تبني أسلوب ستة سيجما كوحدة قياس مشتركة يساعد في تحقيق مستويات أداء مرتفعة لتلك المؤسسات من خلال تحديد أهداف واقعية، ومقياس مرجعي،
- قام راملي وآخرون Ramly،.N . et . al (٢٠١٢) بدراسة بعنوان "ستة سيجما DMAIC : تحسين العملية نحو دعم فني أفضل : وهدفت الدراسة الى التحسين في عمليات الدعم الفني باستخدام منهجية DMAIC بإحدى المنظمات، وتوصلت الي أن تطبيق هذه المنهجية خفض عمليات الدعم بنسبة ٧٥%، وارجعت ذلك الى تحسين العملية من خلال تحديد المشكلات الرئيسة وأفضل حلول لها مما يؤثر على رضا العميل مستقبلا.

اجراءات البحث :

منهج الدراسة: استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف الدراسة من خلال جمع وتحليل البيانات .

مجتمع البحث : يتمثل مجتمع البحث في العاملين من (مديرين ،اداريين ، مدربين) بمركز خدمة المجتمع وتنمية البيئة بكلية التربية الرياضية بنين بالهرم

عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من العاملين بمركز خدمة المجتمع وتنمية البيئة بكلية التربية الرياضية بنين بالهرم (مديرين ،اداريين ، مدربين) وبلغ عددهم (٧٧) فردا ، كما تم اختيار عينة استطلاعية بلغ قوامها (٣٠) فردا لحساب المعاملات العلمية للاستبيان من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث . والجدول التالي يوضح توصيف عينة البحث الاساسية والاستطلاعية

جدول (٢) توصيف مجتمع البحث

النشاط	الوظيفة	الاساسية	الاستطلاعية
مجلس إدارة مركز خدمة المجتمع	أساتذة بكلية التربية الرياضية	٤	٢
ألعاب فردية	مديرين	١	٠
	إداريين	٢	٢
	مدربين	٢٠	٥
ألعاب جماعية	مديرين	١	٠
	إداريين	٢	٠
	مدربين	١٢	٦
سباحة	مديرين	٢	٠
	إداريين	٢	١
	مدربين	٢٤	١٠

٠	١	مديرين	النادى الصحى
١	٢	إداريين	
٣	٤	مدربين	
٣٠	٧٧	الإجمالى	

أدوات جمع البيانات :

قام الباحث بإعداد استمارة استبيان عن عوامل نجاح تطبيق منهج ستة سيجما (DMAIC) وفق مراحلها المختلفة استناداً على المراجع والدراسات السابقة فى هذا المجال وأراء المتخصصين وبما يخدم مشكلة وهدف البحث ، وتضمنت الإستبانة جزئين الجزء الأول يتعلق بالمتغيرات المستقلة للدراسة والخاصة بخصائص مفردات عينة الدراسة (النشاط ، الوظيفة ، الخبرة ، النوع)، فى حين تضمن الجزء الثانى من الإستبانة عوامل نجاح تطبيق منهج ستة سيجما (DMAIC) طبقاً لمراحلها التى قسمت لخمس مراحل رئيسية كما يلى :

جدول (٣) عدد العبارات بكل مرحلة من محاور الإستبيان

م	مسمى المحور	عدد العبارات
١	مرحلة التحديد (تحديد المشكلة والعملية)	١٤
٢	مرحلة القياس	٦
٣	مرحلة التحليل	٧
٤	مرحلة التحسين	٨
٥	مرحلة الرقابة	٩
	المجموع	٤٤

وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسى الذى يتدرج من (١) غير موافق تماماً إلى (٥) موافق بشدة لجميع عبارات الإستبانة حيث احتوت على (٤٤) عبارة وتم تحديد المعاملات العلمية : تحقق الباحث من صدق وثبات الإستمارة من خلال استجابات أفراد العينة مع اجراءات التحليلات الإحصائية المناسبة التى تحقق الهدف منها خلال الفترة من ٢٠١٨/٩/١ الى ٢٠١٨/٩/١٥ على النحو التالى :

صدق الاتساق الداخلى :

جدول (٤) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لكل محور من محاور الإستمارة

التحديد		القياس		التحليل		التحسين		الرقابة	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	٠.٧٥٨	١	٠.٥٠١	١	٠.٥١٩	١	٠.٥٣٤	١	٠.٥٣٨
٢	٠.١٣٧	٢	٠.٥٢٠	٢	٠.٥٠٧	٢	٠.٦٤٨	٢	٠.٧٥٣
٣	٠.٤١٥	٣	٠.٦١٩	٣	٠.٤٤٩	٣	٠.٤٤٢	٣	٠.٦٧٤
٤	٠.٥٠٧	٤	٠.٤٥٩	٤	٠.٥٢٩	٤	٠.٦٩٧	٤	٠.٨٩٣
٥	٠.٣٨٩	٥	٠.٤٥٧	٥	٠.٥٤١	٥	٠.٦٣٤	٥	٠.٥٥٢
٦	٠.٤١٠	٦	٠.٤٦٨	٦	٠.٦٨٣	٦	٠.٨٤٣	٦	٠.٧٧٥
٧	٠.٥٥٤			٧	٠.٥٥٦	٧	٠.٧٤٦	٧	٠.٤٧٤
٨	٠.٤٦٥					٨	٠.٥٩٩	٨	٠.٧٦٨

٠.٧٨٤	٩							٠.٣٧٦	٩
								٠.٦٥٩	١٠
								٠.٤١٣	١١
								٠.٥٢١	١٢
								٠.٤٩٨	١٣
								٠.٤٣٤	١٤

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي (٠.٠٥) = (٠.٣٦١).

يتضح من جدول (٤) أن قيمة الارتباط بين عبارات كل محور والدرجة الكلية للمحور المنتمية له داله جاءت دالة عند مستوي (٠.٠٥) فيما عدا العبارة رقم (٢) بالمحور الاول وبذلك يصبح عدد عبارات المحور الاول (١٣) عبارة ، كما اصبح عدد عبارات الاستبيان ككل (٤٣) عبارة علي درجة مقبولة من الصدق

- الثبات : قام الباحث بحساب ثبات الاستبيان عن طريق "معامل ألفا Alpha" للثبات وفقاً لتعديل كرونباخ Cronbach حيث يُمثل "معامل ألفا Alpha" متوسط المعاملات الناتجة عن تجزئة الاختبار إلى أجزاء بطرق مختلفة، ولذلك فإنه يُمثل مُعامل الارتباط بين أي جزئين من أجزاء الاستبيان، ويُوضح جدول (٥) معامل الثبات بطريقة ألفا.

جدول (٥) قيم معامل ألفا Alpha للثبات لأبعاد المقياس

المحور	مسمى المحور	قيم معامل ألفا
الأول	مرحلة التحديد (تحديد المشكلة والعملية)	٠.٧٥٨
الثاني	مرحلة القياس	٠.٨١٢
الثالث	مرحلة التحليل	٠.٨٢٩
الرابع	مرحلة التحسين	٠.٨٥٠
الخامس	مرحلة الرقابة	٠.٨٣١

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي (٠.٠٥) = (٠.٣٦١)

يتضح من جدول (٥) أن قيم المعاملات للثبات بطريقة "معامل ألفا Alpha" تتراوح بين (٠.٧٥٨ ، ٠.٨٥٠) مما يؤكد على أن الاستبيان على درجة مقبولة من الثبات.
تطبيق البحث :

تم تطبيق الاستبيان على عينة البحث الأساسية المكونة من (٧٧) فردا خلال الفترة من ٢٠١٨/١٠/٢٥ إلى ٢٠١٨/١٢/١ ، وقد تم تفريغ البيانات في كشوف الحاسب الآلي لمعالجتها إحصائياً.

عرض ومناقشة النتائج :

جدول (٦) التكرارات والنسب المئوية و(٢٤) لاستجابات عينة البحث على عبارات المحور الأول مرحلة التحديد (تحديد المشكلة والعملية)
(ن=٧٧)

م	العبارات	موافق تماماً	موافق	الى حدما	غير موافق	غير موافق بشدة	مجموع الدرجات المقدره	%	٢٤
١	تحفيز العاملين (الكوادر القيادية، الإداريين، المدرسين) بمركز خدمة المجتمع على اتقان العمل وتقديم الخدمات	٤٤	٢٥	٨	٠	٠	٣٤٤	٨٩.٤	٩٣.٥
٢	متابعة المدرسين ولإداريين والتأكد من أن العمل يسير وفق ما هو مقرر وفي صالح الجميع	١٩	٢٠	١٢	١٤	١٢	٢٥١	٦٥.٢	٣.٨
٣	تعريف العاملين (الكوادر القيادية، الإداريين، المدرسين) بمركز خدمة المجتمع بسنه سيجما وأهمية تطبيقه	٣٦	٢٢	١١	٥	٣	٣١٤	٨١.٦	٤٨.٦
٤	تنمية الولاء والانتماء لدى العاملين بمركز خدمة المجتمع تجاة كلية التربية الرياضية	٣٥	٢٠	١٢	٩	١	٣١٠	٨٠.٥	٤٣.٢
٥	تحديد معايير لرضا العملاء وأعضاء مركز خدمة المجتمع وتنمية البيئة والعمل على تطبيق المعايير وقياسها	٣٠	٢٤	١٥	٨	٠	٣٠٧	٧٩.٧	٣٧.٦
٦	عمل دراسة للبيئة المحيطة لتحديد أسعار ونوعية الخدمات التي يقدمها مركز خدمة المجتمع	٢٢	٣٣	٢٠	١	١	٣٠٥	٧٩.٢	٥١.٢
٧	عمل صيانة دورية للحفاظ على منشآت وإمكانات الكلية المستخدمة في تقديم خدمات مركز خدمة المجتمع	٣٥	٢٩	١٠	٢	١	٣٢٦	٨٤.٧	٦٤.٠
٨	اختيار وتكوين فريق سنة سيجما بمركز خدمة المجتمع وتدريبه	٤٣	٣٠	٣	١	٠	٣٤٦	٨٩.٩	١٠٢.٢
٩	عمل اختبارات دورية للعاملين بمركز خدمة المجتمع للتأكد من أنهم يواكبون التطور المستمر في تقديم الخدمات	١٩	١٥	١٦	١٣	١٤	٢٤٣	٦٣.١	١.٤
١٠	عمل دورات تدريبية دورية لتنمية مهارات العاملين بمركز خدمة المجتمع لمواكبة التطور في مجالات الخدمات التي يقدمها مركز خدمة المجتمع	٣٦	٢٢	١٣	٥	١	٣١٨	٨٢.٦	٥١.٢
١١	تقوم إدارة الكلية بتقديم الدعم المادى والفنى باستمرار لتحسين أداء العاملين فى مركز خدمة المجتمع وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمجتمع وكذلك لتغيير ثقافة العاملين بالمركز	٣٤	٢٣	١٠	٨	٢	٣١٠	٨٠.٥	٤٣.٣
١٢	وضع برنامج زمنى لتطبيق مشروع سنة سيجما وقياس نتائجه	٣٣	٢٢	١٢	٩	١	٣٠٨	٨٠.٠	٣٩.٨

١٣	وجود نظام معن للثواب والعقاب للعاملين بمركز خدمة المجتمع وتنمية البيئة	٢٢	٣٤	١٩	١	١	٣٠٦	٧٩.٥	٥٣.١
----	---	----	----	----	---	---	-----	------	------

قيمة (كا^٢) عند مستوي (٠,٠٥) = (٩.٥٤)

يتضح من الجدول (٦) أن النسب المئوية لعبارات المحور الاول مرحلة التحديد تراوحت ما بين (٦٣.١% إلى ٨٩.٩%) ، وقد جاءت قيمة (كا^٢) لتلك العبارات دالة إحصائياً في اتجاه الاستجابة بـ (موافق تماماً) ما عدا العبارتين رقم (٢ ، ٩) حيث جاءت قيمة (كا^٢) غير دالة احصائياً . ويرى الباحث أن ذلك يرجع إلى : إدراك أفراد عينة البحث بأهمية حصول نهضة داخل مركز الخدمة وتنمية البيئة وذلك من خلال تطبيق نظام ستة سيكما من خلال اختيار وتكوين فريق ستة سيكما بمركز خدمة المجتمع وتدريبه بحيث يتم الحصول على خدمة ذات جودة عالية والتركيز على الخدمات داخل المركز وهذا يعكس الاستعداد المبدئي والقوي لتطبيق ستة سيكما حيث ان احد اهم اهداف تطبيق ستة سيكما هو التميز في الخدمة المقدمة للمتريدين على المركز ووصولها الي مرحلة عالية جدا من الجودة ، كما يتضح من خلال استجابات عينة البحث علي ضرورة ان تقوم ادارة المركز بتحفيز العاملين (الكوادر القيادية، الإداريين، المدربين) بمركز خدمة المجتمع على اتقان العمل وتقديم الخدمات من خلال توفير خطة استراتيجية واضحة لعمليات التطوير سواء من ناحية الامكانيات المادية او الامكانيات البشرية من العاملين داخل المركز وتوفير دليل واضح حول سياسات واهداف الجودة داخل المركز وسعي الادارة العليا بالمركز الي تطوير العمليات وقياس نتائجها . ويتفق الباحث مع راملي وآخرون (Ramly, .N . et . al (٢٠١٢) في أن تطبيق هذه المنهجية خفض عمليات الدعم بنسبة ٧٥%، وارجعت ذلك الى تحسين العملية من خلال تحديد المشكلات الرئيسية وأفضل حلول لها مما يؤثر على رضا العميل مستقبلا.

جدول (٧) التكرارات والنسب المئوية و(كا^٢) لاستجابات عينة البحث على عبارات المحور الثاني مرحلة القياس (ن=٧٧)

م	العبارات	موافق تماماً	موافق	الى حدما	غير موافق	غير موافق بشدة	مجموع الدرجات المقدره	%	٢٤
١	تحديد المؤشرات الرئيسية لتقويم الأداء والخدمات	١١	٢٤	٢٥	١١	٦	٢٥٤	٦٦.٠	١٩.٠
٢	اعدادا أدوات القياس في ضوء احتياجات العمل وبمشاركة العاملين وعملاء مركز خدمة المجتمع	٩	٢٦	٣٠	١١	١	٢٦٢	٦٨.١	٣٨.٥
٣	الإستعانة بخبراء القياس والتقويم في إعداد أدوات القياس المطلوبة	١٥	٢٦	٢٤	١٠	٢	٢٧٣	٧٠.٩	٢٥.٧
٤	وضع المعايير الضرورية لقياس وتقويم الأداء والخدمات	١٣	٢٢	٢٥	١٢	٥	٢٥٧	٦٦.٨	١٧.٠
٥	تدريب فريق ستة سيكما على الأدوات الإحصائية المستخدمة في ستة سيكما	٩	٢٩	٢٨	٩	٢	٢٦٥	٦٨.٨	٣٩.٣
٦	استخدام أساليب متقدمة في التعرف على المشكلات التي تعترض عملية التحسين	١٥	٢٦	٢٤	١٠	٢	٢٧٣	٧٠.٩	٢٥.٧

قيمة (كا^٢) عند مستوي (٠,٠٥) = (٩.٥٤)

يتضح من الجدول (٧) أن النسب المئوية لعبارات المحور الثاني مرحلة القياس تراوحت ما بين (٦٦% إلى ٧٠.٩%) ، وقد جاءت قيمة (كا^٢) لتلك العبارات دالة إحصائياً في اتجاه الاستجابة ب (الي حد ما). ويرى الباحث أن ذلك يرجع إلى : انه من الاهمية وجود تغيير ثقافي فعال لتقبل عملية التغيير والتطبيق واقناع الادارة للعاملين الذين يقاوموا عملية التطبيق واستعداد الادارة لالزام العاملين على استخدام ستة سيجما وايضا استعداد ادارة المركز على دعم التعاون وتكوين فرق عمل خاصة بعملية التطبيق والاستعانة بخبراء من الخارج للمساعدة في عملية التطبيق . ويتفق الباحث مع رامانان؛ ورامانكومار & Ramankumar Ramanan (٢٠١٤) في أن تبني أسلوب ستة سيجما كوحدة قياس مشتركة يساعد في تحقيق مستويات أداء مرتفعة لتلك المؤسسات من خلال تحديد أهداف واقعية

جدول (٨) التكرارات والنسب المئوية و(٢كا) لاستجابات عينة البحث على عبارات المحور الثالث مرحلة التحليل (ن=٧٧)

م	العبارات	موافق تماماً	موافق الى حدما	غير موافق	غير موافق بشدة	مجموع الدرجات المقدره	%	٢كا
١	تحليل وتحديد الإختلافات بين الوضع الراهن والمستهدف وقياس الفجوة بينهم	١٥	٢٤	٢٥	١١	٢٧٠	٧٠.١	٢٣.٧
٢	استخدام تحليل SWAT في تقييم الوضع الحالي لمركز خدمة المجتمع وتنمية البيئة	١٣	٢٢	٢٥	١٢	٢٥٧	٦٦.٨	١٧.٠
٣	دراسة وتحليل مسببات القصور في أداء خدمات مركز خدمة المجتمع وتنمية البيئة	٩	٢٦	٣٠	١١	٢٦٢	٦٨.١	٣٨.٥
٤	تحديد حد أدنى وحد أقصى لمواصفات الخدمات وجودتها وكذلك لأداء العاملين بحيث يتم التحسين بشكل كامل	٣٠	٢٥	١٤	٨	٣٠٨	٨٠.٠	٣٨.٩
٥	تقسيم العمل على فريق ستة سيجما وفقاً لمتطلبات ستة سيجما	٢٢	٣١	٢٢	١	٣٠٣	٧٨.٧	٤٨.٤
٦	اختيار منسق لفرق العمل المختلفة بمركز خدمة المجتمع على أن يكون من ضمن أفراد فريق ستة سيجما	١٧	٢٧	٢٥	٦	٢٨٢	٧٣.٢	٣٢.٣
٧	تحليل مقياس ستة سيجما ومدى مناسبه لقياس الأداء والخدمات	١٩	٢٦	٢٢	١٠	٢٨٥	٧٤.٠	٢٨.٣

قيمة (كا^٢) عند مستوي (٠,٠٥) = (٩.٥٤)

يتضح من الجدول (٨) أن النسب المئوية لعبارات المحور الثالث مرحلة التحليل تراوحت ما بين (٦٦.٨% إلى ٨٠%) ، وقد جاءت قيمة (كا^٢) لتلك العبارات دالة إحصائياً في اتجاه الاستجابة ب (الي حد ما). ويرى الباحث أن ذلك يرجع إلى : انه من الاهمية لتطبيق ستة سيجما لابد من وجود نظام لجمع المعلومات عن المترددين وكذلك الخدمات المقدمة داخل المركز فضلا عن امكانية تحديث نظام المعلومات بصفة دورية ، فعملية التحليل تعتمد بصفة دورية على تحليل المعلومات الخاصة بالمركز وفي ضوء توفر نظام معلومات جيد يترتيب عليه تحليل اداء واقعي يمكن من خلاله البناء لستة سيجما . . ويتفق الباحث مع

ليماهيو وآخرون LeMahieu et. al. (٢٠١٧) في أن أهم المبادئ التي يركز عليها هذا الأسلوب، تقليص العيوب والتكلفة والقضاء على الأنشطة غير الضرورية، وتحسين، رضا العميل، كما تمثلت خطواته في التصميم، والقياس، والتحليل، والتحسين، والرقابة.

جدول (٩) التكرارات والنسب المئوية و(٢٤) لاستجابات عينة البحث على عبارات المحور الرابع مرحلة التحسين (ن=٧٧)

م	العبارات	موافق تماماً	موافق	الى حدما	غير موافق	غير موافق بشدة	مجموع الدرجات المقدره	%	٢٤
١	ايجاد الحلول المناسبة للمشكلات الحالية	١٣	٢٢	٢٥	١٢	٥	٢٥٧	٦٦.٨	١٧.٠
٢	الإستعانة بأراء وتقييم العملاء والمنافسين	٣٠	٢٦	١٣	٨	٠	٣٠٩	٨٠.٣	٤٠.٥
٣	وضع بدائل لحل المشكلات التي قد تطرأ أو تظهر مستقبلاً	٢٢	٣١	٢٢	١	١	٣٠٣	٧٨.٧	٤٨.٤
٤	وضع نظام استكشافي تنبؤي يتنبأ بالمشكلات التي قد تظهر قبل ظهورها لتجنب حدوثها	٣٨	٢٦	١٠	٢	١	٣٢٩	٨٥.٥	٦٧.٥
٥	توفير المناخ التنظيمي الذي يساعد على تحسن أداء العاملين بمركز خدمة المجتمع ويظهر جودة الخدمات المقدمة	١٦	٢٥	٢٦	٨	٢	٢٧٦	٧١.٧	٢٨.٥
٦	تحليل النتائج التي تم التوصل إليها ومقارنتها بما يجب أن يكون	١٨	١٧	١٥	١٢	١٥	٢٤٢	٦٢.٩	١.٤
٧	التحسين المستمر للوصول لما هو منشود	٣٧	٢٢	١٣	٥	٠	٣٢٢	٨٣.٦	٥٥.٩
٨	وضع خطة زمنية لتحسين الخدمات والأداء	٣٣	٢١	١٢	٩	٢	٣٠٥	٧٩.٢	٣٧.٢

قيمة (كا) عند مستوي (٠,٠٥) = (٩.٥٤)

يتضح من الجدول (٩) أن النسب المئوية لعبارات المحور الرابع مرحلة التحسين تراوحت ما بين (٦٢.٩% إلى ٨٥.٥%) ، وقد جاءت قيمة (كا) لتلك العبارات دالة إحصائياً في اتجاه الاستجابة ب (موافق). ويرى الباحث أن ذلك يرجع إلى : انه يوجد تباين في آراء عينة البحث في مدى قدرة ادارة المركز علي الايفاء بالتزاماتها من خلال عمليات التحسين المستمر والدعم المالي لاستخدام تقنيات ستة سيكما وكذلك توفير نظام لقياس وتقويم الاداء بسهولة وذلك نتيجة قلة توافر الدعم المالي وعدم القدرة علي توفير الامكانيات اللازمة لعملية تطبيق ستة سيكما . ويتفق الباحث مع محمد جاد حسين (٢٠١٥م) في أن جود ستة متطلبات رئيسية لتطبيق هذا الأسلوب هي دعم الإدارة العليا، والبنية التحتية، وتغيير وتطوير الثقافة التنظيمية، وتدريب وتوعية الموارد البشرية، وتوفر الموارد المالية

جدول (١٠) التكرارات والنسب المئوية و(٢٤) لاستجابات عينة البحث على عبارات المحور الخامس مرحلة الرقابة (ن=٧٧)

م	العبارات	موافق تماماً	موافق	الى حدما	غير موافق	غير موافق بشدة	مجموع الدرجات المقدره	%	٢٤
١	تقويم أداء فريق ستة سيكما	٢٦	٢٧	١٦	٦	٢	٣٠٠	٧٧.٩	٣٣.٥
٢	توثيق التحسينات والأخطاء طول فترة تطبيق ستة سيكما	٢١	٣١	١٩	٣	٣	٢٩٥	٧٦.٦	٣٨.٦

٥٢.٣	٨٢.١	٣١٦	٣	٣	١٠	٢٨	٣٣	وضع خطط مناسبة لتحسين الخدمات التي لم تحسن	٣
٢٥.٨	٧٣.٢	٢٨٢	٢	٨	٢٣	٢٥	١٩	التأكد من تطبيق أسلوب ستة سيجما بالطريقة الصحيحة	٤

تابع جدول (١٠) التكرارات والنسب المئوية و(٢٤) لاستجابات عينة البحث على عبارات المحور الخامس مرحلة الرقابة (ن=٧٧)

م	العبارات	موافق تماماً	موافق	الى حدما	غير موافق	غير موافق بشدة	مجموع الدرجات المقدره	%	٢٤
٥	متابعة الضوابط الموضوعه التي من شأنها ضمان استمرار التحسينات في الخدمات والأداء	١٥	٢٠	٢٠	١٢	١٠	٢٤٩	٦٤.٧	٥.٤
٦	الإستعانة بالتغذية المرتدة في التحسينات	٢٨	٢٥	١٤	٨	٢	٣٠٠	٧٧.٩	٣١.٦
٧	تحسين النتائج في ضوء الخطط الموضوعه سلفاً وتطويرها	٢٢	٣٢	٢١	١	١	٣٠٤	٧٩.٠	٤٩.٧
٨	تقويم المخرجات والتي تتمثل في خدمات وأراء العملاء عن الأداء	٣٥	٢٨	١٠	٣	١	٣٢٤	٨٤.٢	٦٠.٦
٩	تقويم المخرجات والتي من شأنها توصل للأهداف المنشودة المحددة سلفاً	٢٠	٢٦	٢٣	٦	٢	٢٨٧	٧٤.٥	٢٩.٨

قيمة (كا^٢) عند مستوي (٠,٠٥) = (٩.٥٤)

يتضح من الجدول (٩) أن النسب المئوية لعبارات المحور الخامس مرحلة الرقابة تراوحت ما بين (٦٤.٧% إلى ٨٤.٢%) ، وقد جاءت قيمة (كا^٢) لتلك العبارات دالة إحصائياً في اتجاه الاستجابة بـ (موافق). ويرى الباحث أن ذلك يرجع إلى : ان عملية الرقابة وفعالية الاجراءات المتبعة يتطلب من ادارة المركز المزيد من الاهتمام والعناية والقيام بعمليات تقويم لنظام الرقابة الداخلية بالمركز وتطبيق معايير التدقيق الداخلي المتعارف عليه فذلك يساعد الادارة في التحقق من فعالية انظمة الرقابة . ويتفق الباحث مع عزة مختار ابراهيم البنا (٢٠١٤م) في أن من أهم عوامل نجاح تطبيق هذا الأسلوب دعم القيادة العليا له والاستعداد للتغيير، ومن أهم معوقات تطبيقه عدم كفاءة نظام المعلومات، وعدم توافر المهارات اللازمة لدى بعض العاملين في مشروع التحسين، ومقاومة العاملين للتغيير .

الاستنتاجات :

- إدراك أفراد عينة البحث بأهمية حصول نهضة داخل مركز الخدمة وتنمية البيئة وذلك من خلال تطبيق نظام ستة سيجما من خلال اختيار وتكوين فريق ستة سيجما بمركز خدمة المجتمع وتدريبهم بحيث يتم الحصول على خدمة ذات جودة عالية
- غياب ثقافة تقبل عملية التغيير والتطبيق واقناع الادارة للعاملين الذين يقاوموا عملية التطبيق واستعداد الادارة لالزام العاملين على استخدام ستة سيجما
- ضعف نظام جمع المعلومات عن المترددين وكذلك الخدمات المقدمة داخل المركز مما يؤثر علي تطبيق ستة سيجما

- وجود تباين في آراء عينة البحث في مدى قدرة ادارة المركز علي الايفاء بالتزاماتها من خلال عمليات التحسين المستمر والدعم المالي

التوصيات

- رفع درجة ادراك العاملين بالمركز باهمية تطبيق منهجية ستة سيجما من خلال اجراء دورات تدريبية مستمرة لتعريف العاملين علي مبادئ تطبيق منهجية ستة سيجما .
- توفير ثقافة تنظيمية ملائمة لتطبيق منهجية ستة سيجما من خلال تشجيع العاملين على العمل الجماعي ودعمهم معنويا وماديا .

قائمة المراجع العربية والأجنبية :

١. أماني السيد غبور (٢٠١١) : مدخل ستة سيجما واستخدامه في إدارة مؤسسات التعليم العالي (تصور مقترح) ، مجلة مستقبل التربية العربية ، المجلد ١٨ ، العدد ٧١ ، ص ٢٧٣ - ٣٢٩ ، القاهرة .
٢. باسل العسس (٢٠١٤) : تطبيق منهجية الستة سيجما في شركات صناعة الأدوية السورية - دراسة حالة : شركة الشرق للصناعات الدوائية ، رسالة ماجستير ، الجامعة الافتراضية السورية ، سوريا.
٣. باند بيت وهولب لارى (٢٠٠٥) : السيكس سيجما : رؤية مقترحة في ادارة الجودة ، ترجمة أسامة مسلم ، دار المريخ للنشر ، الرياض ، السعودية.
٤. بسام زاهر (٢٠١٤) : تقييم واقع توافر متطلبات تطبيق منهجية ستة سيجما في المنظمات الصناعية (دراسة ميدانية) ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (٣٦) العدد (٢) .
٥. بيتر باند وآخرون (٢٠٠٢) : طريقة ستة سيجما، خلاصات كتب المدير ورجل الأعمال، الشركة العربية للإعلام العلمي (شعاع)، العدد ٧ ، ص ١
٦. جواهر بنت محمد الزيد (٢٠١٤) : المعايير الإحصائية لمنهجية ستة سيجما في تحسين جودة التعليم العالي، مجلة رابطة التربية الحديثة ، مصر .
٧. جيهان صلاح الدين أبو ناهية (٢٠١٢) : مدى استخدام معايير منهج ستة سيجما لتحقيق جودة التدقيق الداخلي (دراسة حالة الجامعات الفلسطينية) ، أطروحة ماجستير ، كلية تجارة ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، فلسطين.
٨. حنان حسن سليمان (٢٠١٢) : إمكانية الإفادة من ستة سيجما في الجامعات المصرية ، مجلة العلوم التربوية ، المجلد (٢٠) ، العدد (٢)، ص ٦٥ - ١١٥ ، القاهرة .
٩. سمير سليمان الجمل (٢٠١٣) : مدى تطبيق معايير ستة سيجما في جامعة القدس المفتوحة في محافظة الخليل من وجهة نظر العاملين فيها ، المؤتمر الدولي للتعليم العالي في الوطن العربي - آفاق مستقبلية.

١٠. عبد العاطى حلقان عبد العزيز (٢٠١٤) : متطلبات تطبيق ستة سيجما لتحسين أداء الجهاز الإدارى بكلية التربية بحفر الباطن ، جامعة الدمام ، المجلة التربوية ، مصر ، المجلد ٨ . عزة مختار ابراهيم البنا (٢٠١٤) : تطبيق ستة سيجما فى التعليم العالى، بحث مقدم للمؤتمر القومى السنوى الثامن عشر لمركز تطوير التعليم الجامعى بجامعة عين شمس، ص ٣٦٩ - ٤٢٠ ، القاهرة
١١. عمر على اسماعيل (٢٠١١) : مدخل متميز لتحسين جودة التعليم العالى ، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والإقتصادية ، العراق ، مجلد ٧ ، عدد ٢١ .
١٢. محمد أحمد المصرى ونضال حمدان الأغا (٢٠١٤) : نظام مقترح لتطبيق منهجية (six sigma) كمدخل لتحسين جودة الحياة الأكاديمية فى الجامعات الفلسطينية ، مطبوعات جائزة خليفة التربوية ، الإمارات العربية المتحدة.
١٣. محمد جاد حسين احمد (٢٠١٥) : متطلبات تطبيق ستة سيجما لتحقيق الميزة التنافسية بالجامعات المصرية - دراسة تطبيقية على بعض كليات جامعة جنوب الوادى ، مجلة كلية التربية ، جامعة عين شمس ، مصر ، مجلد ٣ ، عدد ٣٩ .
١٤. محمد مسلم على () : تصور مقترح لتطبيق مدخل الجودة الإحصائى سيجما ستة فى تحسين جودة العمليات الإدارية بالسنة التحضيرية بجامعة تبوك ، مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر ، مصر ، المجلد ٢ ، العدد ١٤٦ .
١٥. منصور بن عوض القحطانى ، السيد السيد البحيرى (٢٠١١) : تطبيق مدخل الجودة الإحصائى ستة سيجما فى ضبط جودة وتطوير مؤسسات التعليم العالى السعودى، مجلة مستقبل التربية العربية ، المجلد ١٨ ، العدد ٧١ ، ص ١٧٧ - ٢٧٢ ، القاهرة.
١٦. هناء عودة (٢٠١٣) : تصور مقترح لتطبيق منهجية الستة سيجما لقياس مستوى تحصيل الطلاب فى مؤسسة للتعليم العالى كمدخل للإرتقاء بجودة العملية التعليمية ، مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر ، المجلد ٦ ، عدد ١٥٦ .
١٧. Albliwi, A. et al (٢٠١٧). Implementation of Lean Six Sigma in Saudi Arabian Organizations: Finding from Survey, The International Journal of Quality, vol. ٣٤. No. ٤
١٨. Aldair , J . (٢٠١٢) : Learning from Great Leaders : Inspiring Leadership. Boston : Thorogood
١٩. Bass, B (٢٠٠٧) : "The inspirational processes of leadership" ,Emerald Backfiles
٢٠. Chelladurai (٢٠٠٩) : Exploring and Learning from the future: five steps for avoiding strategies surprises, strategy of leadership, vol. ٣٧. No. ٢. pp.٢٧-٣١.
٢١. Densten, L ,(٢٠٠٩) : "Clarifying inspirational motivation and its relationship to extra effort"

,Leadership Organizational Development Journal

٢٢. Eachern, C . (٢٠١٠) : Understanding the inspiration and inspiring leadership in the workplace flags of leadership practices and manufacturing Results , International Journal of Manpower, ٢٦ (١).
٢٣. Hess, J & Benjamin, B. (٢٠١٥) Applying Lean Six Sigma within the university : opportunities for Process improvement and cultural , International Journal of Lean six sigma, Vol. (٦), No. (٣)
٢٤. LeMahieu, P, Nordstrum, L. & Cudney, E. (٢٠١٧) Six Sigma education Quality Assurance in Education. Vol. (٢٥). No. (١).
٢٥. Lagrsen, Yvonne, & others (٢٠١١) : Organizational Learning and six sigma deployment readiness evaluation : acase study" International Journal of Lean six sigma, Vol. (٢), No. (١)
٢٦. Merriam Webster (٢٠٠٦) : Integrity . Retrived February ٨ , ٢٠٠٦ , from [http:// www.m-w.com/dictionary / integrity](http://www.m-w.com/dictionary/integrity)
٢٧. M. Vijaya Sunder (٢٠١٥), Quality excellence in higher éducation system through Six Sigma: student team engagement model, International Journal of Six Sigma and Compétitive Avantage, <https://www.researchgate.net/publication/٢٧٣٥٢٦٤٥٠>, Six Sigma and Compétitive Avantage, Vol ٨, Nos٣/٤.M
٢٨. Nantamu,P. (٢٠١٢) : Leadership and organizational justice and proposals to strengthen human resources for health in sub-Saharan Africa, An International Journal of Theory, Research, and Practice, ١ (١)
٢٩. Pand, Pete & Holpp, Larry, (٢٠٠٢) : " What Is Six Sigma?" New York: Mc Graw – Hill.
٣٠. Ramanan L and Ramanakumar KPV (anuary ٢٠١٤), Necessity of Six Sigma As a Measurement Metric in Measuring Quality of Higher Education, International Journal of Business and Management Invention, disponible sur: www.ijbmi.org , Volume ٣
٣١. Ramly, N. et al. (٢٠١٢) Six Sigma DMAIC Process improvement towards better IT customer Support, International Journal of e- Education, e- Business e- Management and e- Learning Vol. (٢), No. (٥).
٣٢. Tjahjono, B., Ball, & others., (٢٠١٠) : six sigma literature review : International Journal of Lean six sigma, Vol. (١), No. (٣)
٣٣. William T., (٢٠٠٦) Six Sigma Continual Improvement for Business, Butter Worth Heinemann ,Boston.