

تأثير التكامل بين مدخلى الجودة الإحصائى (Six Sigma) والترشيد (Lean) على تحقيق إستراتيجية التميز فى الأداء الجامعى - دراسة ميدانية -

The Effect of Integration between the Statistical Quality (Six Sigma) and the Lean Approaches to Achieve a Differentiation Strategy for University's Performance - A Field Study -

د. أمجاد محمد محمد الكومى محمد
أستاذ مساعد بقسم المحاسبة والمراجعة
كلية التجارة - جامعة عين شمس

المستخلص :

يهدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل أثر التطبيق المقترح للمنهج المتكامل "سنة سيجمما فى ظل الترشيدي Lean Six Sigma (LSS-DMAIC) لأغراض تطوير مستوى التميز التنافسى للأداء فى مجال التعليم الجامعى والذي ينبع من الأثر الذي يحدثه على العملاء (الطلاب - أعضاء هيئة التدريس - الإداريين - المؤسسة الجامعية) ، وذلك بالاستناد الى المحورين الأساسيين لتطبيق هذا المنهج المقترح، حيث يتمثل المحور الأول فى تقليل حجم التباين ونسبة الأخطاء فى أداء الأنشطة والعمليات ، بينما يهتم المحور الثانى بإلغاء الهدر والفاقد فى الأداء بصفة مستمرة ، مما يؤدي إلى الارتقاء بمستوى المخرجات الجامعية ورفع القدرة التنافسية للأداء الجامعى والعمل على استدامتها .

وقد اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفى التحليلى فى جمع وتحليل آراء القيادات الأكاديمية والإدارية داخل كليات ادارة الأعمال الحكومية بمصر حول مدى فعالية تطبيق المنهج المقترح "سنة سيجمما فى ظل الترشيدي" (LSS) فى تحقيق إستراتيجية التميز التنافسى فى الأداء الجامعى الكومى .

وقد توصل هذا البحث إلى عدد من النتائج منها أن هناك ارتباطاً قوياً بين تطبيق المنهج المتكامل لسنة سيجمما فى ظل الترشيدي (LSS-DMAIC) وبين تبني إستراتيجية التميز التنافسى فى الأداء الجامعى داخل مؤسسات التعليم العالى الكومى فى مصر .

الكلمات المفتاحية : مدخل سنة سيجمما - مدخل الترشيدي - إستراتيجية التميز / التمايز - منهج سنة سيجمما فى ظل الترشيدي (LSS-DMAIC) - مفهوم التميز التنافسى للأداء - مفهوم التحسين المستمر - الجامعة الرشيدة - بناء القيمة المستدامة - تعظيم القيمة للعميل (CVM).

The Effect of Integration between the Statistical Quality (Six Sigma) and the Lean Approaches to Achieve a Differentiation Strategy for University's Performance - A Field Study –

Abstract:

This research aims to study and analyze the impact of the proposed application of the integrated approach "Lean Six Sigma "(LSS–DMAIC) for the purposes of developing the level of competitive excellence of performance in the university education field, which stems from the impact it has on customers (students - faculty members - administrators - University institution), based on the two main axes for applying this approach. The first axis is represented in reducing the size of the deviations and the percentage of errors in the performance of activities and operations, while the second axis is concerned with eliminating waste and defective performance on an ongoing basis. This leads to raising the level of university outputs, and the competitiveness of the university's performance as well as achieving its sustainability.

This research relied on the descriptive analytical approach in collecting and analyzing the opinions of academic and administrative leaders within the faculties of governmental Business Administration in Egypt. It analyzed the degree of effectiveness of applying the integrated approach "Lean Six Sigma"(LSS–DMAIC) for achieving the strategy of competitive excellence in university's performance.

The results of this research concluded that there is a strong correlation between the application of the integrated Lean six sigma approach and the adoption of a strategy of competitive excellence in university's performance within the public higher education institutions in Egypt.

key words:

Six Sigma approach – Lean approach – Differentiation Strategy – Lean Six Sigma (LSS–DMAIC) - Competitive Excellence performance - Continuous Improvement – The Lean University – Sustainable Value Creation – Customer Value Maximalization (CVM).

١/ الإطار العام للبحث:

(١/١) مقدمة :

لم يُعد الإستثمار فى الموارد المالية والمادية بمفرده هو الأساس الوحيد لتحقيق الميزة التنافسية داخل المنظمات المختلفة، وإنما صار الإستثمار فى رأس المال المعرفى والتكنولوجى هو المصدر الرئيسى لتحقيق مزايا تنافسية مستدامة داخل هذه المنظمات.

ويعتبر الإستثمار فى تميز التعليم الجامعى وإتباع منهجية التفكير المستدام للميزة التنافسية بمثابة إحدى التوجهات الحديثة فى مؤسسات التعليم العالى بغرض ضمان الوصول لأفضل المخرجات الجامعية التى تتسق مع المعايير المرجوة وفقاً لمتطلبات سوق العمل الخارجى.

الأمر الذى يحتم على مؤسسات التعليم العالى بصفة عامة (والحكومى منها بصفة خاصة) ضرورة تبنى المداخل الحديثة لدعم التفوق والتميز فى أداء هذه المؤسسات التعليمية من خلال تقديم خدمات مستقبلية تلبى الاحتياجات المعلوماتية والبحثية مما يؤدي إلى تحقيق رضا وولاء الأطراف المستفيدة من هذه الخدمات المؤداة. ويعتبر الدمج والتكامل بين كل من مدخل الترشيد (Lean) ومدخل الجودة الإحصائي (Six Sigma) بمثابة منهجا متكاملًا يستهدف الربط بين معدلات تحسين الأداء والربحية عن طريق الكشف عن مواطن الأخطاء والانحراف فى الأداء والعمل على معالجتها بصفة مستمرة سعياً وراء الحد من نسبة هذه الأخطاء إلى أدنى حد ممكن.

(٢/١) مشكلة البحث:

على الرغم من اتجاه الكثير من الكتابات العلمية إلى تبنى العديد من المداخل المختلفة للجودة مثل: (إدارة الجودة الشاملة - ستة سيجما .. الخ) بهدف تطوير مستوى جودة التعليم الجامعى، إلا أنه مع احتدام منافسة اليوم بين الجامعات الحكومية والجامعات الأخرى (الأهلية - الخاصة) يزداد الضغط من قبل المستفيدين لتوفير خدمات أسرع وبطريقة أكثر كفاءة وفاعلية، مما دعا إلى ضرورة التحول من مفهوم الجودة إلى مفهوم التميز، ومن زاوية أخرى تظهر معاناة الجامعات الحكومية المصرية - بصفة خاصة - بسبب العديد من الإشكاليات التى تقف عائقاً أمام وضعها على الخريطة العالمية وتقلل من وضعها التنافسى وتغوق قدرتها على التميز الأكاديمى، ومن أمثلة هذه الإشكاليات: حدة المنافسة المحلية والدولية وخاصة بعد دخول الإستثمار الخاص فى التعليم الجامعى - ضرورة الإلتزام بتطبيق أسس محددة وملزمة - التطورات المتسارعة فى مجال تكنولوجيا الإتصالات والاتجاه نحو

المجتمع المعرفى - النمو المتزايد فى أعداد الطلاب وتنوعهم - إتساع الهوة بين مدخلات التعليم الجامعى ومخرجاته - قلة الموارد وضعف مصادر التمويل. الأمر الذي يفرض على الجامعات الحكومية تطوير الأساليب المطبقة وتبنى منهجيات مستحدثة تساعدها على رفع مستوي جودة مخرجاتها، وتزيد من كفاءة أدائها فى تقديم الخدمات التعليمية وبما يواكب هذه التحديات المعاصرة. لذلك يأتى هذا البحث ليقدم منهجا متكاملًا مقترحاً يعتمد على الدمج بين كل من مدخل الترشيد (Lean) ومدخل الجودة الإحصائى (Six Sigma) بغرض تطوير مستوي جودة الأداء الجامعى داخل الجامعات الحكومية سعياً وراء تحقيق الأداء المتميز بما ينعكس على تحقيق رضا المستفيدين من العملية التعليمية وبناء على ما سبق تنحصر مشكلة البحث فى الإجابة عن السؤال الرئيسى التالى:

ما هى الركائز والمقومات الأساسية اللازمة لنجاح تطبيق المدخل المتكامل لستة سيجما فى ظل الترشيد (LSS) من أجل الوصول إلى مستوي الأداء المتميز داخل الجامعات الحكومية؟؟

ويتفرع من السؤال الرئيسى السؤالين الفرعيين التالين:

- (١) ما هو أثر تطبيق مدخل الجودة الإحصائى أو سيجما ستة (Six Sigma) على بناء القيمة المستدامة للأداء التنافسى.
 - (٢) ما هو أثر تطبيق مدخل الترشيد (Lean) على تقديم خدمات ذات جودة متميزة (تعظيم القيمة للعميل).
- (٣/١) أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى إبراز أهمية الدمج بين مدخلى ست سيجما والترشيد فى تحقيق التميز والتفوق التنافسى للأداء الجامعى، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال الأهداف الفرعية التالية:

* دراسة وتحليل المقومات الأساسية اللازمة لتطبيق المنهج المتكامل المقترح "ستة سيجما فى ظل الترشيد" (LSS-DMAIC) فى رفع مستوي أداء الخدمات التعليمية داخل الجامعات.

* دراسة وتحليل العلاقة بين تطبيق المنهج المقترح (LSS-DMAIC) وبين تحقيق إستراتيجية التميز التنافسى للمخرجات التعليمية من خلال التطبيق على الجامعات الحكومية المصرية.

* تشخيص أهم المعوقات التي تحول دون استخدام هذه المنهجية المقترحة (LSS-DMAIC) فى مجال التعليم الجامعى الحكومى ووضع الحلول الممكنة لها.

(٤/١) حدود ومجال البحث :

- اقتصر هذا البحث على كليات العلوم الإدارية الحكومية فقط داخل جمهورية مصر العربية.
- اعتمد هذا البحث على استخدام البيانات المتاحة داخل المراكز والوحدات داخل الجامعات الحكومية (مثل: مركز ضمان الجودة - المراكز البحثية - مركز التدريب والتطوير - مركز الشبكات وتكنولوجيا المعلومات)، كما اعتمد على عقد المقابلات الشخصية مع بعض القيادات الإدارية داخل هذه الجامعات.

(٥/١) أهمية البحث :

الأهمية العلمية:

- تظهر الأهمية العلمية لهذا البحث فى ضرورة المساهمة فى وضع الهيكلة الحديثة داخل الجامعات الحكومية بصفة خاصة، وصولاً إلى تحقيق مستويات مرتفعة من الجودة والتميز فى الأداء الجامعى حتى يتحقق العائد المتوقع من الارتقاء بالمنظومة التعليمية، وقد زادت هذه الأهمية مع قلة الدراسات والبحوث العربية التى تناولت هذا المنهج المتكامل فى تطوير جودة الأداء الجامعى مما يجعل من هذه الدراسة إثراءً معرفياً فى هذا المجال.

الأهمية العملية:

- يستمد هذا البحث أهميته التطبيقية من ضرورة تعزيز استخدام المنهج المتكامل (LSS-DMAIC) فى زيادة القدرة التنافسية داخل الجامعات الحكومية المصرية وتحقيق التميز التنافسى للأداء داخل هذه الجامعات .

(٦/١) منهج البحث :

- لكى يتحقق الهدف الرئيسى لهذا البحث تم الاعتماد على المنهج الوصفى التحليلى وذلك من خلال: تحليل الإطار العام لمشكلة البحث، وبيان كيفية الاستفادة من مزايا دمج كل من مدخل سيجما ستة ومدخل الترشيد فى تحقيق التميز التنافسى للأداء، وذلك من خلال استقراء ما ورد فى التراث المحاسبى حول ممارسات سيجما ستة فى ظل تطبيق مبادئ الترشيد واستنباط المنهج المقترح تطبيقه داخل مؤسسات التعليم العالى الحكومى، وكذلك تم تطبيق المنهج المقترح على الجامعات المصرية الحكومية بالشكل الذى يساهم فى التحقق من مدى صحة أو عدم صحة فروض البحث.

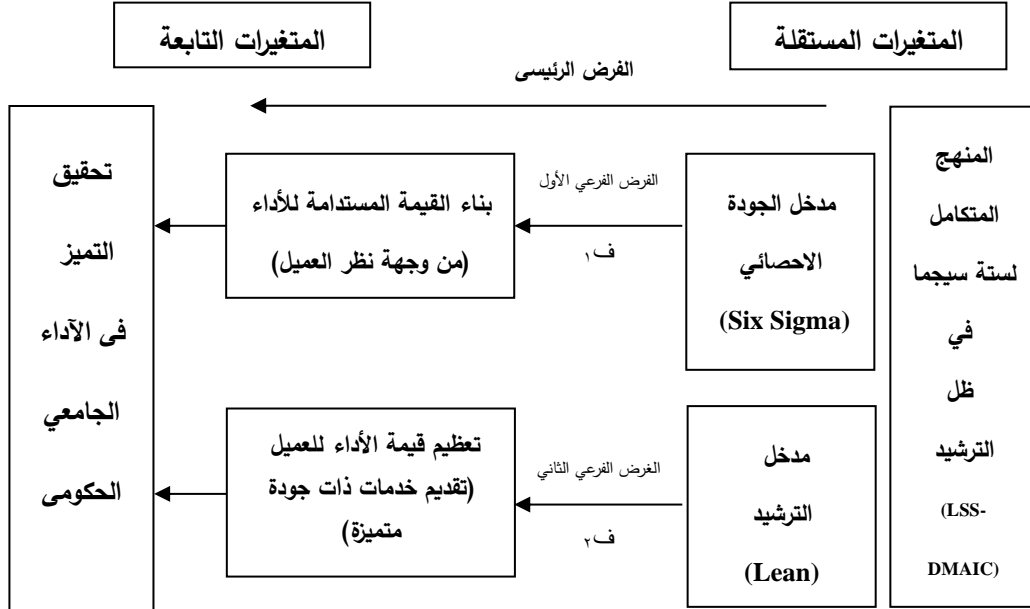
(٧/١) فروض ومتغيرات البحث :

- يعتمد هذا البحث على إثبات مدى صحة الفرض الرئيسى التالى:

"يُودى تطبيق المنهج المتكامل "سنة سيجما فى ظل الترشييد (LSS-DMAIC)" إلى تحقيق إستراتيجية تميز الأداء داخل الجامعات الحكومية".
وينبثق عن هذا الفرض الرئيسى الفروض الفرعية التالية :
الفرض الفرعى الأول (ف ١):

"توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مدخل الجودة الإحصائى (سنة سيجما) وبين بناء القيمة المستدامة للأداء الجامعى الحكومى".
حيث يتمثل المتغير المستقل فى تطبيق مقومات مدخل الجودة الإحصائى "سنة سيجما" والمتمثلة فى العناصر التالية: (التعريف - القياس - التحليل - التحسين - الرقابة والتحكم)، بينما يظهر المتغير التابع فى "بناء القيمة المستدامة" من خلال تحقيق المؤشرات التالية: (النقاط الحرجة لتمييز الأداء - تقليل معدل الاختلاف - تقليل معدل الأخطاء - التركيز على الأنشطة - التركيز على العميل - التحسين المستمر - الإدارة المبنية على البيانات والحقائق).
الفرض الفرعى الثانى (ف ٢) :

"توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مدخل الترشييد وبين تعظيم القيمة للعميل (الداخلى- الخارجى) فى الجامعات الحكومية".
حيث يتمثل المتغير المستقل فى تطبيق مبادئ مدخل الترشييد والمتمثلة فيما يلى: (التخلص من الهدر - التحسين المستمر - تدفق القيمة - سحب القيمة - السعى إلى تحقيق الكمال). بينما يظهر المتغير التابع فى "تعظيم قيمة العميل" (الداخلى/الخارجى) من خلال المؤشرات التالية: الابتكار ونقل المعرفة - إضافة القيمة بصفة مستمرة - مهارات التعليم والتدريب - توفير المناخ والبيئة التحتية.
ويعبر الشكل التالى عن العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة:



شكل (١) متغيرات وفروض البحث

(٨/١) خطة وإطار البحث :

يتكون هذا البحث من النقاط الأساسية التالية :

أولاً : الإطار العام للبحث.

ثانياً: التأسيس النظري للمنهج المتكامل " لسته سيجما فى ظل الترشيذ" (LSS).

ثالثاً : آلية تنفيذ المنهج المتكامل المقترح (LSS-DMAIC) فى تحقيق تميز الأداء الجامعي.

رابعاً: الدراسة الميدانية (بالتطبيق على كليات العلوم الإدارية الحكومية بمصر).

٢ / التأسيس النظري للمنهج المتكامل " ستة سيجما فى ظل الترشيذ" (LSS):

(١/٢) تعريف مدخل ستة سيجما فى ظل الترشيذ (LSS):

حتى أواخر التسعينيات كان يُنظر إلى كل من مفهومي ستة سيجما والترشيذ باعتبارهما مسارين متشابهين تجاه تحقيق هدف واحد ألا وهو التحسين والتطوير لأداء المنظمات المختلفة، ومع بداية عام ٢٠١٠م إتجهت بعض المنظمات إلى دمج كلاً المفهومين فى مدخل واحد يطلق عليه " ستة سيجما فى ظل ترشيذ " من أجل الاستفادة من نقاط القوة لكل منهما

(Tetteh & Uzochukwu, 2015 P. 27), (Atmaca and Gireness, 2013, (Klochkov, et al., 2019, p.48), (P.2019), (خطاب، ٢٠١٨، ص ٧٧)

فإذا كان منهج الترشيح يركز على سرعة انجاز أداء العمليات والتخلص من الأنشطة التي لاتضيف القيمة سعياً وراء تحقيق أفضل أداء ممكن دون التأثير سلباً على الجودة. فإن مدخل ستة سيجما يركز على الجودة من خلال تخفيض العيوب والأخطاء التي تحدث أثناء تحليل البيانات الخاصة بكل عملية والتعرف على مواطن تحسين مستوى الجودة، مما يؤدي إلى تحقيق نتائج ايجابية للمنظمة، ومن ثم يساعد مدخل ستة سيجما فى ظل مبادئ الترشيح أو (ستة سيجما القائمة على الخلو من الفاقد) أو (ستة سيجما دون فاقد) (LSS) على تحسين الأداء التشغيلي للمنظمات المختلفة وتطوير مستوى جودة أداء العمليات أو المنتجات أو الخدمات.

فقد ذكر (Carrera, et al., 2021, pp.2-3) أن مدخل ستة سيجما (6S) يعبر عن الأحرف الأولى من ست كلمات يابانية يمثل كل منها مراحل تطبيق هذا المدخل وهي: إزالة جميع العناصر غير الضرورية والاحتفاظ بالعناصر الأساسية فقط (Seiri) - تدفق المهام ذات القيمة المضافة فقط (Seiton) - تنظيم مكان العمل (seiso) - تخفيض مخاطر العمل (safety) - تمييز الأحداث غير العادية (seiketsu) - الالتزام واستمرارية النظام (shiluske) ، وبذلك تتفق (6s) مع الإدارة الرشيدة لأغراض تحقيق استدامة الأداء بشكل أفضل وتحسين كفاءة العمل.

كما يري (Assarlind, et al., 2013, p.12) أن تطبيق مظلة التكامل بين مفهومي ستة سيجما والترشيح بشكل علمي وسليم يمثل قوة حقيقية تساعد المنظمات المختلفة على تحقيق تحسينات كبيرة فى مستويات الجودة وانخفاض التكلفة، وزيادة السرعة فى الأداء والتسليم، ورضا العملاء.

كذلك أكد (Rifqi, et al., 2021) على أن الجمع بين مدخلى الترشيح وستة سيجما بمثابة مفهوم متكامل يحقق الجمع بين قوة فلسفة الترشيح من زاوية، ودقة نتائج ستة سيجما من زاوية أخرى فى رفع كفاءة العمليات ، والحد من هدر الموارد من خلال استبعاد عوامل الضعف والجوانب غير الفعالة لكل مفهوم على حده ليسفر عن مفهوما أقوى يستهدف تحقيق الإلتقان والكفاءة والسرعة فى الأداء.

أيضاً أكدت بعض الكتابات العلمية الأخرى على الفلسفة الأساسية لهذا المدخل المتكامل (LSS) مثل (Sunder, 2016), (Suarez, et al., 2019), (Pepper and Spedding, 2010) and على أن دمج مبادئ ومزايا نظامى ستة سيجما والترشيح يشير إلى المنهجية التي تساعد المنظمات على تحقيق أهداف الجودة وسرعة الأداء واستيعاب التحديات والقيود العالمية فى سبيل تحقيق رضا العملاء والمتطلبات التنظيمية فى قطاعات الإنتاج / الخدمات ، كما يعتبر هذا الدمج بمثابة مدخل استراتيجي وأداة للعمل بشكل يركز على القضاء على الهدر فى استخدام

الموارد وتطوير مستوى الجودة وخلق مزيد من القيمة بصفة مستمرة ومن ثم تحقيق الميزة التنافسية المستدامة فى هذه القطاعات.

وقد كان تركيز العديد من الباحثين والممارسين الصناعيين فى دراسات عديدة على إثبات أهمية هذا التكامل فى القطاع الصناعى بصفة خاصة (بشكل أكبر عن تطبيقه فى قطاع الخدمات) مثل:

(S.Hartini, et al., 2021) & (Rifqi, et al., 2021) & (Henny, et al., 2019) & (Siddiqui, et al., 2016) & (Dragulanescu and Popescu, 2015)

حيث أكدت أمثلة هذه الدراسات على أهمية الدمج بين مدخلى ستة سيجما والتصنيع الرشيد لتشكيل مدخل متكامل جديد لإدارة الجودة وتحسين العمليات والوصول بالإنتاج إلى مستوى العيوب الصفرية من خلال إزالة الأنشطة التى لا تشكل قيمة مضافة للعمليات داخل هذه الشركات من أجل التفوق التشغيلى. ومن ثم يعتبر هذا المدخل بمثابة استراتيجية للأعمال تركز على إزالة أسباب العيوب أو الأخطاء (مثل فترات الانتظار - زيادة مستوى المخزون - الوقت الضائع) بحثاً عن المخرجات المستهدفة بالتكلفة الأقل وبالجودة العالية التى تلبى متطلبات وتوقعات العملاء فى الوقت المطلوب.

مع ملاحظة أن المنهج المتكامل (LSS) يختلف من منظمة لأخرى باختلاف الأهداف المرجوة، فى ظل الاستعانة بالأدوات المناسبة والتى تكون مكملة لبعضها البعض من أجل تحقيق هذه الأهداف.

إلا أنه فى الآونة الأخيرة اتجهت بعض الدراسات الأكاديمية والمهنية إلى إثبات نجاح هذا الدمج بين مدخلى الترشيح وستة سيجما فى المؤسسات الخدمية مثل الصحة وخدمات تكنولوجيا المعلومات والتعليم وشركات الطيران والخدمات المالية والبنوك مثل:

(Nadeau, 2017) & (Suarez, et al., 2019) & (Long Yeh, et al., 2011) & (Sunder, 2016) & (Hohmeier, et al. 2022) (Antony, 2016)

وعلى الرغم من تزايد الاهتمام بالمنهج المتكامل (LSS) إلا أنه لا يوجد اتفاق موحد يكفل الآلية المناسبة لتنفيذ هذا المنهج المتكامل فى قطاع الخدمات.

وعلى الرغم من اعتماد الدراسة الحالية على استقراء الدراسات السابقة فى التأصيل النظرى للمنهج المقترح (LSS) إلا أنها تختلف عنها من حيث رسم الإطار العام لهذا المنهج وأيضاً دراسة وتحليل أثر دور هذا المنهج فى الوصول إلى الأداء المتميز التنافسى فى قطاع التعليم الجامعى فى ظل المتغيرات التنافسية الحديثة وتحقق مفهوم "الجامعة الرشيدة" Lean (V.Sunder, 2016, pp. 160-162) University حيث أنه على الرغم من تسليط الضوء على تحسين الجودة داخل مؤسسات التعليم العالى، إلا أن هذا التركيز يفترق إلى جودة التميز بسبب اتجاه الإدارة نحو الاهتمام بالأدوات المطبقة بدلاً من النظر إلى الترشيح كفلسفة وثقافة داخل المستويات الوظيفية للمؤسسة الجامعية، وتظهر الفجوة واضحة فى تطور

المدخل المتكامل (LSS) داخل خدمات التعليم الجامعي، ومن ثم ترى الباحثة أن المنهجية المتكاملة (LSS) من المناهج المستحدثة في إدارة الجودة والتميز والتي تركز على تحقيق متطلبات العميل في المقام الأول عن طريق تحسين القدرة على استغلال الموارد المتاحة بأفضل الطرق الممكنة سعياً وراء إزالة الهدر وتقليل الأخطاء التي تحدث في أداء العمليات والأنشطة بشكل متميز سواء كانت (صناعية-خدمية).

واعتماداً على ما سبق يمكن اقتراح التعريف التالي للمنهجية المتكاملة (LSS): "هي إستراتيجية متكاملة تهدف إلى تحقيق التميز التنافسي من خلال عاملى تحسين أداء العملية التشغيلية وهما جودة العملية وسرعة إنجازها (في آن واحد)، عن طريق استخدام أساليب تحسين الجودة والعمليات التشغيلية بغرض التخلص من مصادر أخطاء الأداء، وبالتالي تقديم منتجات/خدمات ذات جودة متميزة وتكلفة منخفضة سعياً وراء بناء القيمة المستدامة (من وجهة نظر العميل)".

(٢/٢) الأبعاد الأساسية للمنهج المتكامل "سيجما ستة في ظل الترشيده" (LSS):

باستقراء الكتابات السابقة يمكن الوصول إلى فهم أعمق لأهمية الدمج بين مدخلى ستة سيجما (Six Sigma) والترشيده (Lean) من خلال إبراز أهمية دور كل منهما مقارنة بالمداخل التقليدية في مجال تطوير وتحسين جودة المنتج/الخدمة كما يلي: فم منذ بداية الستينات كان التركيز الأساسى للمداخل التقليدية في مجال تطوير مستويات الجودة على أهداف منشآت الأعمال والاتجاه نحو حل المشكلات (بأسلوب الخبرة السابقة أو التجربة والخطأ) وذلك سعياً وراء تخفيض عاملى التكلفة والوقت من وجهة نظر الإدارة في ظل الاهتمام الضئيل بمتطلبات العميل وذلك عند مستوى الجودة المقبول إحصائياً (بمعنى قبول مستوى الخطأ).

ومع بداية التسعينيات تطور ظهور كل من مدخلى الترشيده وستة سيجما إلى حيز التطبيق في تطوير الجودة كل على حدة، حيث جاءت منهجية ستة سيجما - بمفردها - كامتداد لجهود المداخل السابقة لتطوير الجودة والتي اعتمدت على المصطلح سيجما (σ) (الانحراف المعياري في الإحصاء) لوصف الانحراف أو الاختلاف (أو التباين) الذي يشير إلى مقدار الابتعاد (أو التشتت) عن الوسط الحسابي، وبما يعبر عن زيادة كمية الخطأ وبالتالي انخفاض مستوى الجودة، أما العدد (ستة) فهو يرمز لمستوى سيجما الذى يعبر عن عدد المرات التي من المحتمل أن يحدث فيها أخطاء/عيوب، فكلما زاد مستوى سيجما كلما دل ذلك على ارتفاع مستوى الجودة وانخفاض نسبة الأخطاء / العيوب حتى يصل المنتج/الخدمة إلى المعايير العالمية الخالية من الأخطاء/العيوب.

وبالتالى يهدف مدخل ستة سيجما إلى تركيز الجهود نحو تحسين وتطوير جودة العمليات بحيث يتم قبول العملية إذا كان الانحراف لا يزيد عن (3.4) عملية لكل مليون عملية سليمة (فرصة) (DPMO) Defects Per Million Opportunities أي بنسبة كفاءة ودقة ٩٩.٩٩٪، وبمعنى آخر السعى نحو تطوير مستوى الجودة

بصورة تقترب من الكمال عند أقل مستوى ممكن لمعدلات الخطأ فى المنتج/الخدمة المقدمة للعميل وذلك بالاعتماد على التحليل الإحصائى للمخرجات ومقارنتها بالمواصفات المثالية المتوقعة ومن ثم التحكم فى انحراف العوامل الحرجة للجودة وتقليص معدلات الأخطاء إلى الحد الأدنى، وذلك فى ظل معرفة ما يريده العميل وليس ما تعتقده المنظمة فى خدمة العميل، والتحكم فى العوامل المؤثرة فى جودة العمليات والتحسين المستمر لهذه العمليات (Sunder, 2016, p. 163).

وبالتالى يساهم مدخل ستة سيجما فى تحديد الأسباب الجذرية للمشكلات الحالية والتي تكون سبباً جوهرياً فى حدوث أخطاء الأداء، ثم المساعدة فى منع وقوع هذه الأخطاء بدلاً من مجرد اكتشافها وتصحيحها، مما يؤدي إلى خفض التكلفة ورفع مستوى رضا وولاء العميل وتحسين وتطوير أداء العمل فى علاقته بأهداف المنظمة. فى حين ركز الترشيد - بمفرده - على إزالة جميع أنواع الهدر/الفاقد اعتماداً على إلغاء الأنشطة التى لا تضيف للقيمة (مثل: أوقات الانتظار) لتحقيق السرعة فى إنجاز المهام المطلوبة وخلق القيمة من وجهة نظر العميل.

وبالتالى يساهم مدخل الترشيد فى التركيز على استخدام الموارد المتاحة داخل المنظمة بالقدر السليم لمقابلة متطلبات واحتياجات العملاء، ويظهر ذلك من خلال عدم استخدام الموارد فى أداء أنشطة وعمليات لا تحقق إضافة القيمة للعميل، ومن ثم يسعى هذا المدخل إلى تعظيم القيمة التى يحصل عليها العميل من ممارسات الأنشطة داخل المنظمة.

وفى ضوء ذلك عرف (الزامل وآخرون، ٢٠١٩) مدخل الترشيد بأنه منهجية متكاملة تعتمد على مجموعة من الأدوات لتعظيم القيمة والعائد للعميل بالتركيز على الأنشطة التى تضيف قيمة، وإلغاء أو تقليل الأنشطة التى لا تضيف قيمة (الفاقد)، والتحسين المستمر للمنتجات والخدمات وتقديمها فى الوقت المناسب وبطريقة أكثر كفاءة وباستخدام القليل من الموارد وبأقل تكلفة ممكنة.

ومع بداية عام ٢٠٠٠م تم دمج كل من مدخل ستة سيجما (Six Sigma) ومدخل الترشيد (Lean) للاستفادة من مزايا كل منهما فى آن واحد فى تعظيم القيمة فى صورة معدلات عالية للتحسين داخل العملية التشغيلية وكذلك تحقيق رضا العميل بالتكلفة المنخفضة ووفقاً لمستوى جودة مرتفع فى ظل سرعة تدفق العمليات، ويمكن أن يتحقق ذلك عن طريق التركيز على تطوير مستوى قدرة أداء المنتج/الخدمة للأنشطة والعمليات مع التركيز على متطلبات العميل فى المقام الأول من خلال منع وقوع المشكلات (اعتماداً على الإدارة المبنية على الحقائق) والتركيز على الفرص الأساسية للتحسين (إلحاق القضاء على الهدر (مثل تقليل الأخطاء - تقليل زمن دورة التشغيل (سرعة الاستجابة)) من وجهة نظر العميل سعياً وراء تحقيق العيوب الصفرية Zero defects فى الأجل الطويل والتركيز على تحسين النتائج النهائية للعمليات وزيادة رضا وولاء العميل.

وكما يرى (Klochkov, et al., 2019, p.48) أن الأمر لا يتعلق بتقديم الخدمات للعميل بشكل صحيح أو بشكل سريع، وإنما يلزم تحقيق الأمرين معاً، حيث تشير فلسفة الدمج بين مدخلى ستة سيجما والترشيد إلى تقديم خدمات/منتجات خالية من الأخطاء إلى العميل عن طريق تقليل الوقت الذي يستغرقه إنجاز هذه الخدمات/المنتجات.

واعتماداً على ما سبق يمكن تقديم المبادئ الواجب توافرها لنجاح تطبيق المنهج المتكامل (LSS) على النحو التالي:

- ١- التركيز على أولويات ومتطلبات العملاء وتحديد الخصائص الحرجة التي ترتبط مباشرة بالعميل (CTCs) "Critical To Customer Characteristics" والتي تتمثل في المسببات الأساسية التي تحقق المنفعة والقيمة الجوهرية للمخرجات النهائية للعميل.
- ٢- التركيز على الخصائص الحرجة التي ترتبط بزيادة قدرة العملية على إنجاز العمل (وليس المنتج/الخدمة ذاتها) "Critical to Quality Characteristics" (CTQs)، والتي تتمثل في المسببات الأساسية التي تحقق التدفق السريع للعمليات والأنشطة.
- ٣- التركيز على منع وقوع المشكلات والأخطاء التي تعوق انسيابية وتدفق كل من المعلومات والعمليات وأداء الأنشطة (وليس حل المشكلات بعد وقوعها) عن طريق التخلص من الأنشطة التي لا تضيف للقيمة وإزالة الهدر في الموارد المستخدمة لتحقيق مستويات الكفاءة المتوقعة من استخدام هذه الموارد.
- ٤- التركيز على مفهوم التحسين المستمر لأداء العمليات والأنشطة بشكل يكفل تحقيق سرعة الاستجابة في الوقت المطلوب من قبل العميل.
- ٥- الاعتماد على الإدارة المبنية على البيانات والحقائق بما يساهم في الاستناد إلى أدلة قوية وبيانات واضحة عند إجراء التحسين والتعديل على العملية التشغيلية وأداء الأنشطة.
- ٦- التزام الإدارة العليا بارساء ثقافة التغيير والمرونة وبناء علاقات طويلة الأجل مع الأطراف المستفيدة (داخلياً-خارجياً).
- ٧- استخدام نموذج ديميالك (DMIAC) لتوجيه العمليات والأنشطة (كأحد نماذج مدخل سيجما ستة والذي سيرد عرضه لاحقاً) مع الاستعانة بالأدوات التحليلية والأساليب الإحصائية المناسبة لضمان تحقيق الكفاءة والسرعة ورضا العميل.
- ٨- الاهتمام بالعنصر البشري وترسيخ المفاهيم التالية: العمل الجماعي والتعاون، التواصل المستمر، المرونة التنظيمية وثقافة التحسين المستمر لقبول فلسفة الترشيح كجزء من أداء العمل، التزام ودعم الإدارة العليا، والتدريب المستمر للكوادر البشرية تجاه مناهج إدارة الأزمات والمشكلات.

ويستقرأ الكتابات السابقة يمكن القول أن هناك أربعة أبعاد رئيسية لتحقيق المنهج المتكامل (LSS) تتمثل فيما يلي:

(Carrera, et al., 2021, p.3) & (Pepper and Spedding, 2010, p.97)

- ١- إزالة الهدر/الفاقد من خلال مراقبة الموارد الداخلة والخارجة للأنشطة والعمليات، وتخصيص الموارد للعمليات ذات الأهمية الأكبر وذات قيمة مضافة من منظور العميل بما يقلل الفجوة بين القيمة المدركة للعملية وبين المخرجات النهائية منها.
- ٢- الحد من التباين أو انحرافات الأداء والعمل على تحقيق الجودة طوال الوقت سواء كانت في صورة خدمة العميل أو العملية أو المنتج... الخ من خلال إزالة الفجوة بين الأداء الفعلي والمخطط، بما يساهم في تحقيق المخرجات النهائية بصورة أفضل من المنافسين.
- ٣- التحسين المستمر لتدفق العمليات والأنشطة من خلال تقليل انحرافات الأداء والالتزام بإجراءات التحسين والتطوير المستمر والحد من القيمة غير المضافة وتقليل الوقت المستنفذ سعياً بهدف الوصول إلى صفر عيوب وراء تحقيق مستويات متميزة من الجودة في أداء العمليات.

(٣/٢) النموذج المستخدم في تطبيق المنهج المتكامل (LSS):

- قدمت الدراسات المحاسبية عدداً من نماذج تطبيق مدخل ستة سيجما منها:
- نموذج (DMAIC) والذي يعتمد على خمس مراحل متكاملة في تطوير المنتجات/الخدمات الحالية بالمنظمة وهي: التعريف Define - القياس Measure - التحليل Analyze - التحسين Improve - الرقابة والتحكم Control.
 - نموذج (DMADV) والذي يعتمد على المراحل التالية في تحسين جودة المنتجات/الخدمات الجديدة: التعريف Define - القياس Measure - التحليل Analyze - التصميم Design - التحقق Verify.
 - نموذج (SIPOC) والذي يهتم بتبسيط العمليات والأنشطة بالمنظمة ويتكون من المراحل التالية: المورد Supplier - المدخلات Input - العملية Process - المخرجات Output - العميل Customer.
- كما يضيف البعض (Magodi, et al., 2022, p.191) نماذج أخرى كاستراتيجيات عمل لإزالة الاختلافات في الأداء مثل:
- نموذج (ICOV) والذي يتكون من المراحل التالية: التعريف Identify - التوصيف Characterize - التحسين الأمثل Optimize - التحقق Verify.
 - نموذج (DMEDI) والذي يتكون من المراحل التالية: التعريف Identify - القياس Measure - الاستكشاف Explore - التطوير Develop - التنفيذ Implement.

كذلك اختلف الباحثون حول رؤيتهم تجاه الفكرة الأساسية وراء الأسلوب الأفضل لتنفيذ خطوات التحسين والتطوير لتطبيق منهج (LSS) كما يلي: (Strikantiah, 2008) (George, 2002) (Magodi, et al., 2022) **المدخل الأول** - تطبيق مدخل الترشيد (Lean) لتحديد أنواع الهدر والفاقد والقضاء عليها باستخدام أسلوب التحسين المستمر (Kaizen)، ثم بعد ذلك يتم تطبيق مدخل سيجما ستة (SixSigma) لتقليل التباين وتحسين خطوات محددة لعملية التشغيل، أى أنه فى بادئ الأمر يتم تطبيق أدوات مدخل الترشيد على المشاكل الأقل تعقيدا، ثم يتم تطبيق الأدوات الإحصائية لستة سيجما على المشاكل الأكثر تعقيدا ويعاب على هذا المدخل أنه قد تظهر مشكلات جذرية فى مواضع أخرى لا يتمكن كل مدخل بمفرده معالجتها.

المدخل الثانى - تطبيق مدخل ستة سيجما (Six Sigma) فى بادئ الأمر بهدف تقليل التباين وتحسين فعالية العمليات وجودتها، ثم يأتى دور مدخل الترشيد (Lean) لتقليل أنواع الفاقد والهدر وتحسين كفاءة الأداء، ويعاب على هذا المدخل نفس الانتقاد الموجه للمدخل الأول وهو عدم الاستفادة بمزايا تكامل تطبيق كلا المدخلين فى آن واحد مما يقلل من فعالية وقوة المنفعة المحققة منه.

المدخل الثالث - تطبيق نموذج (DMAIC) الخاصة بمدخل ستة سيجما بالتزامن مع تطبيق مدخل الترشيد (Lean) بهدف التركيز على خفض وقت دورة التشغيل (سرعة الاستجابة)، إلغاء الخطوات والأنشطة غير الضرورية، تقليل أوقات الإنتظار للتخلص من الهدر أو الفاقد، جدولة نظام سحب القيمة، سرعة تدفق آراء العملية. وترى الباحثة أهمية الاعتماد على تطبيق النموذج (DMAIC) على اعتبار أنه بمثابة إطاراً لتطوير مستوى جودة العمليات الإدارية ورفع مستوى تميز الأداء، بما يحتويه من مزايا تساعد على تقليل الاختلاف داخل الأنشطة، وإلغاء الأنشطة التى لا تضيف للقيمة، والإستمرارية فى الوصول إلى أقل عيوب /أخطاء ممكنة، بهدف الوصول إلى العيوب الصفريّة كلما أمكن ذلك، وهو ما يُشار إليه فى الكتابات المحاسبية (LSS-DMAIC) (Hohmeier, et al., 2022).

كما أنه يتمشى مع فلسفة المنهج المتكامل (LSS) والذى أحيانا يشار إليه بالمصطلح التالى (R- DMAIC-S)* (Kichkov, et al., 2019, p.48) وفيما يلي استنتاج خطوات تنفيذ المدخل المتكامل (LSS-DMAIC) اعتماداً على دمج الخطوات والمراحل المصاحبة لكل من مدخلى الترشيد وسجما ستة وفقاً لنموذج (DMAIC):

المنهج المتكامل "ستة سيجما في ظل الترشيده (LSS- DMAIC)	مدخل الترشيده (Lean)	مدخل ستة سيجما (SS) (نموذج DMAIC)
يهدف الى الإضافة المستدامة للقيمة (تعظيم القيمة العميل)	يهدف إلى إزالة الهدر/ الفاقد في استخدام الموارد	يهدف إلى تقليل التباين والأخطاء في الأداء
(١) مرحلة تحديد القيمة (من وجهة نظر العميل) بالتركيز علي طبيعة المشكلة وأيضاً علي مستويات تدفق القيمة بين الأنشطة والعمليات	• القيمة Value (تحديد القيمة بناء علي توقعات العميل)	• مرحلة التعريف والتحديد (Define) (تعريف الأهداف ومشكلات الاداء)
(٢) مرحلة قياس العيوب وتحديد قيمة مسارات تدفق القيمة (التركيز علي الأنشطة التي تضيف للقيمة)	• تدفق القيمة Value steam (خرائط تدفق القيمة لتحديد القيمة)	• مرحلة القياس (Measure) (تحديد مسببات حدوث المشكلة)
(٣) مرحلة تحقيق تدفق القيمة (أو الإنسيابية) (تحديد العوامل الحرجة للجودة العوامل الحرجة (CIQS) للعمل (CTCs)	• التدفق Flow (تدفق الموارد والأنشطة والمعلومات)	• مرحلة التحليل (Analyze) (تحديد المسببات الجذرية للمشكلة)
(٤) مرحلة سرعة تدفق الأداء (طلب العميل) (تطبيق العديد من التحسينات الصغيرة عن طريق استخدام ممارسات وطرق أفضل)	• سحب القيمة Pull (كيفية التعرف علي ما يريده العميل)	• مرحلة التحسين (Improve) (وضع الحلول والاقتراحات الممكنة للتطوير)
(٥) مرحلة الإضافة إلى القيمة المستدامة (مستوي الأداء أعلى من الجودة والسرعة) والوصول إلى تقديم الخدمة المتميزة (بصفة منتظمة)	• السعي إلى الكمال perfection (تحقيق إضافة أكبر للقيمة)	• مرحلة الرقابة (control) (السعي إلى الكمال والحفاظ على استمرارية التحسين والتطوير).

جدول (١) التكامل بين مدخلى الترشيده وستة سيجما

* حيث تشير ال (R) إلى المعرفة والإدراك (Recognize)، وتشير ال (S) إلى الإستدامة (Sustain)

وفيما يلي شكلاً إيضاحاً يبرز أهمية التكامل بين مدخلى الترشيده وستة سيجما :

تركيز LEAN على الفاقد يدعم الجودة فى مدخل ستة سيجما
(الحد من الفاقد يعطى الفرصة لإنتاج منتج خالى من العيوب)



إنتاج منتج بجودة عالية فى ستة سيجما يدعم سرعة العمليات فى LEAN
(تقليل وقت إعادة التشغيل يعنى دورة تشغيل أسرع)

المصدر : (الدفن، ٢٠٢١، ص ٣٠)

شكل رقم (٢) التكامل بين مدخلى الترشيده وستة سيجما

٣/ آلية تنفيذ المنهج المتكامل (LSS-DMAIC) فى تحقيق تميز الأداء الجامعى :

يتضح من التحليل السابق أهمية الدمج بين مدخل "سيجما ستة" كمدخل إحصائى لقياس معدل التباين أو الاختلافات فى المخرجات الجامعية، وبين مدخل " الترشيده " بغرض إلغاء الأخطاء التى تقع أثناء تأدية الأنشطة وبالتالي الوصول إلى أفضل مخرجات جامعية تتفق مع الأهداف المرسومة لتتفوق وتميز الأداء الجامعى.

وكما يؤكد البعض (Nadeau, 2017, P.592) على ضرورة سعى الجامعات نحو التفوق الأكاديمي Academic Excellence فى ظل تنفيذ ممارسات الاستدامة فى التدريس والبحث العلمى وإدارة الطاقة المتاحة وخدمة المجتمع. وتتطلب زيادة قدرة الجامعات الحكومية على التفوق والتميز التنافسى للأداء الأكاديمى ضرورة التركيز على الأولويات التنافسية التى تؤدى إلى خلق أنشطة / عمليات تتمتع بجودة متميزة للخدمات المؤداة وإضافة حقيقية لقيمة العميل مثل إنجاز الأداء المطلوب بشكل أدق بدون أخطاء، الإستجابة السريعة لمتطلبات واحتياجات الأطراف المستفيدة من الخدمات التعليمية المقدمة (الطلاب - أعضاء هيئة التدريس - الإداريين - الفئات الخارجية المستفيدة- المجتمع)، خفض التكاليف المصاحبة لإنجاز هذه الخدمات التعليمية، مما يسفر عن زيادة فجوة التفوق التنافسى لهذه المؤسسات الحكومية عن منافسيها فى إنجاز الأداء الجامعى المطلوب وهو ما يطلق عليه بالقدرة التنافسية (عباس، ٢٠١٢) وقد قدم البعض تعريفاً للقدرة التنافسية بأنها : " قدرة المؤسسة على استغلال جوانب القوة والفرص المتاحة فيها للحد من جوانب الضعف وتقليل أثر التهديدات وذلك من خلال قدرتها على استغلال جميع الموارد البشرية والطبيعية والمعلوماتية... إلخ فى تحقيق ميزة تنافسية تحقق الجودة عن طريق الابتكار والإبداع.

وبالتالى يمكن تعريف القدرة التنافسية للمنظمة الخدمية (أو الجامعة الحكومية محل الدراسة) بأنها قدرة المنظمة على تحقيق كفاءة تساوي أو تفوق كفاءات المنافسين فى نفس المجال ولنفس نوع الخدمة المؤداة، بما يتيح لهذه المنظمة الحصول على مركز تنافسى قوى مقارنة بالمنظمات الأخرى المنافسة لها بحيث تتمكن من مواجهة المنافسة الحادة (داخلياً - خارجياً).

وقد تظهر القدرة التنافسية للمنظمة فى عدة صور هى :

- تنافسية التكلفة من خلال تقديم الخدمة المطلوبة بتكلفة أقل من المنافسين .
- تنافسية الجودة من خلال تقديم خدمات مبتكرة أو خدمات ذات جودة مميزة للعميل بما يضيف القيمة لهذه المنظمة فى السوق التنافسى حتى لو كانت بسعر أعلى من المنافس.
- التنافسية التكنولوجية من خلال استخدام أساليب تكنولوجية حديثة فى تقديم الخدمات المطلوبة .

وترى الباحثة أن أهم المجالات الحديثة لتحقيق التميز فى الجامعات الحكومية هى التى تتداخل فيها المعرفة مع التكنولوجيا .

وكما يرى (الذنف ، ٢٠٢١ ، ص ١٢) أنه لكى تستحوذ منشآت الأعمال على الكفاءة المتميزة ينبغى أن يكون لديها القدرة المتفردة على إدارة مواردها، وذلك من خلال تبنى الإستراتيجية المناسبة من أجل تحقيق ميزة تنافسية أعلى من منافسيها.

وبالتالى يعتمد نجاح مؤسسة التعليم الجامعى على إختيار الإستراتيجية التنافسية المناسبة التى تحقق التوافق بين أهداف الإدارة العليا والبيئة التنافسية ،من

خلال استغلال وتوظيف الموارد المادية والقدرات البشرية المتفردة (ذات قيمة عالية) فى تحقيق الاستجابة السريعة للمتطلبات واحتياجات العملاء (متلقى الخدمة) وتقديم مخرجات تفوق توقعات هؤلاء العملاء بما يحقق الأداء التنافسى المتميز لها بصفة مستمرة.

ومن هذا المنطلق تظهر أهمية طرح السؤال التالى: ما هى الإستراتيجية التنافسية المناسبة التى تتلاءم مع استخدام المنهج المتكامل المقترح (LSS-DMAIC) فى زيادة القدرة التنافسية بهدف رفع مستوى أداء التعليم الجامعى الحكومى .

وفيما يلى المفاضلة بين الاستراتيجيات التنافسية المختلفة الشائعة (B.Jamal and G. Anwar, 2021) وصولاً للإستراتيجية المناسبة التى تتلاءم مع مجال التعليم الجامعى الحكومى:

(١) إستراتيجية ريادة التكلفة:

تعتبر هذه الإستراتيجية مدخلاً لإدارة التكلفة سعياً وراء السيطرة على السوق من خلال تقديم منتجات / خدمات بتكلفة أقل من تكلفة المنافسين فى خدمة قطاع كبير من العملاء، وذلك عن طريق استخدام الطرق والأساليب التى تعمل على تخفيض هيكل التكلفة دون التأثير على الجودة، مما يدفع بالمنشأة إلى تحقيق أرباح أعلى من المعدل المتوسط بشكل يحد من المنافس فى نفس السوق. وبالتالي تحقيق مزايا تنافسية إضافية.

وتتناسب هذه الإستراتيجية مع خدمة قطاع كبير من العملاء يهتم بالتغيرات فى الأسعار وعدم تحمل أية تكاليف إضافية وعدم الإكتراث بالعلامة التجارية للمنظمة.

(٢) إستراتيجية التميز (أو التمايز)

تعتمد هذه الإستراتيجية على الإبتكار والإبداع فى تقديم خدمات تتصف بمزايا إضافية تحقق القيمة والفائدة للعميل بشكل يلبي تطلعات واحتياجات العملاء وفى نفس الوقت بطريقة تختلف عن نظيرتها لدى المنافسين، وهذا يعنى زيادة قدرة المنظمة على فرض أسعار عالية لخدماتها المقدمة، مما يؤدي إلى تحقيق ربحية متفوقة وقيمة عالية لمكانة هذه المنظمة. (Vijande, etal., 2012).

وتتناسب هذه الإستراتيجية مع خدمة قطاع معين من العملاء لديهم الاستعداد الكافى لدفع أسعار عالية استثنائية مقابل الحصول على خدمات متميزة ومتفردة.

(٣) إستراتيجية التركيز فى السوق المناسب

تتجه هذه الإستراتيجية إما نحو التركيز على التكلفة المنخفضة وبالتالي تتنافس المنظمات التى تتبنى هذه الإستراتيجية مع رائد التكلفة، أو التركيز على التميز وبالتالي تتنافس هذه المنظمات مع المنظمات الأخرى التى تتبنى إستراتيجية التميز مع شريحة واحدة فقط أو عدد قليل من شرائح العملاء.

وتتناسب هذه الإستراتيجية مع فئات العملاء ذوي التطلعات المتغيرة من وقت لآخر بحيث تكون المنظمة التى تتبنى هذه الإستراتيجية بمثابة مصدر حماية لهم من المنافسين فى ظل الاستجابة الدائمة لهذه التطلعات.

ويستنتج مما سبق أن المؤسسة الجامعية لديها أربعة استراتيجيات تنافسية نتيجة تبنى خيارات متوافقة لنوعية شريحة العملاء والخدمة التعليمية المقدمة لهم والتي تظهر في مصفوفة الاحتمالات التالية:

من حيث	تقديم خدمات إلي مجموعة واحدة من العملاء	تقديم خدمات إلي أنواع عديدة من العملاء
تقديم خدمات ذات سعر منخفض للعملاء	[١] إستراتيجية التركيز علي ريادة التكلفة	[٢] إستراتيجية ريادة التكلفة.
تقديم خدمات ذات جودة متميزة للعملاء	[٣] إستراتيجية التركيز علي التميز (أو التمايز)	[٤] إستراتيجية التميز أو (التمايز)

شكل (٣) الاحتمالات الممكنة للاستراتيجيات التنافسية

(المصدر: الدنف ٢٠٢١، ص ١٤)

وتري الباحثة أن الإستراتيجية المناسبة لتطوير العملية التعليمية داخل الجامعات الحكومية هي " إستراتيجية التميز/ التمايز Differentiation (المربع الرابع) أو ما يطلق عليها مفهوم التميز التنافسي Competitive Excellence بشكل يسمح لهذا النوع من المؤسسات التعليمية بالتفوق على منافسيها ويساعدها على تحقيق مسئولية اجتماعية أكبر وايضا أرباح أعلى في هذا السوق التنافسي وذلك للأسباب التالية:

* ترتبط هذه الإستراتيجية بتقديم خدمات تعليمية ذات جودة مرتفعة ومتميزة تضيف القيمة بشكل يدركه العملاء ويلبي توقعاتهم المستقبلية من الخدمات المؤداة بما يدعم الحصة السوقية للجامعة الحكومية.

* ترتبط هذه الإستراتيجية بالصناعات ذات المحتوي المعرفي لاعتمادها بشكل مستمر على عمليات الإبداع والابتكار في مجال البحث العلمي (إنتاج ونقل المعرفة) في الجامعة من أجل تقديم خدمات تتجاوز التوقعات وتعمل على إنتاج قيمة أكبر للعميل عن منافسيها.

* تتوافق هذه الإستراتيجية مع التطوير المستمر لمهارات التعليم والتعلم، مواكبة مستجدات البيئة الحديثة من خلال التدريب المستمر للموارد البشرية والتحسين المستمر لتكنولوجيا البنية التحتية داخل الجامعة.

وتري الباحثة أن هناك محورين أساسيين لإنجاح تطبيق المنهج المتكامل (LSS- DMAIC) في تحقيق إستراتيجية التميز التنافسي لأداء الجامعات الحكومية

على النحو التالي:

المحور الأول -بناء القيمة المستدامة للعميل

أن يساعد المنهج المتكامل (LSS-DMAIC) في رفع مستوى جودة الخدمة التعليمية المؤداة في الجامعات الحكومية بشكل متفرد ومتميز في مواجهة المنافسين الحاليين/ المحتملين بصفة مستمرة، مما يضيف لها قدرة تنافسية خاصة ويكون ذلك من خلال:

- ١ - التركيز على الفئات المستهدفة والمستفيدة من الخدمات المقدمة سواء كانت داخلية أو خارجية فى ظل دراسة متطلبات العملاء الداخليين (مثل الطلاب الحاليين وأعضاء هيئة التدريس والإداريين) وأيضاً العملاء الخارجيين (مثل: الخريجين والممارسين والشراكات مع القطاعات الأخرى فى سوق العمل) سعياً وراء إضافة الخصائص أو المزايا المتفردة للخدمات المقدمة عن المنافسين، مما يؤدي إلى تحقيق الإشباع والولاء لهذه الفئات تجاه خدمات الجامعة الحكومية.
- ٢ - استغلال التقنيات التكنولوجية الحديثة فى استخدام ونقل المعرفة من جهة، وأيضاً فى تقليل أخطاء ممارسات أداء الأنشطة والعمليات التى تتم داخل / خارج الجامعة من خلال: طرق التدريس المتبعة، والأنشطة التعليمية للطلاب واستراتيجيات تقويم أداء عضو هيئة التدريس، والخدمات المقدمة للخريجين وبالتالي يمكن تقديم الميزة التنافسية التى تفوق توقعات العميل (أو الأطراف المستفيدة).
- ٣ - قياس العوامل المؤثرة فى الجودة (CTQs) وأيضاً تحليل كافة المسببات الجوهرية التى تعوق الوصول إلى رضا وسعادة العميل (CTCs)، وبالتالي يمكن إتخاذ الإجراءات المناسبة قبل وقوع الأخطاء حرصاً على حماية الجامعة من تهديدات المستجدات الحديثة المتغيرة بصفة مستمرة.
- ٤ - الإعتماد على مبدأ الإدارة بالبيانات والحقائق والذي يساعد فى وضع معايير وقياسات تقييم أداء العمل بما يساهم فى اتخاذ العديد من القرارات الإستراتيجية والتشغيلية والتى من شأنها إدخال التطوير التحسين اللازم على مسار الجامعة فى ظل توظيف الموارد المتاحة والوصول إلى مستوى أفضل لأداء الخدمات المطلوبة.
- ٥ - إتباع مفهوم التحسين المستمر لكافة الأنشطة والعمليات فى أداء الخدمات التعليمية سواء على مستوى التدريس أو البحث العلمى أو المجتمع من أجل الحصول على أفضل المخرجات النهائية بصفة منتظمة، فعلى سبيل المثال إذا أمكن تحسين ٢٠٪ من هدر الأوقات غير الضرورية لأداء الأنشطة فإن ذلك يقضى على ٨٠٪ من معدلات التأخير فى انجاز هذه الأنشطة مما يؤدي إلى أداء أفضل بشكل مستدام (Sunder, 2016, p.164)
- ٦ - التزام ودعم الإدارة العليا لجميع المستويات الوظيفية فى تحقيق فلسفة وثقافة تميز الأداء التنافسى وأيضاً ضرورة التعاون بين جميع الموارد البشرية (الإداريين - الأكاديميين) لتحرير الاحتياجات اللازمة لجميع الإدارات والأقسام داخل الكلية ومحاولة الوفاء بكافة الإلتزامات المطلوبة لهم.

المحور الثانى - تعظيم القيمة للعميل

أن يساهم المنهج المتكامل (LSS-DMAIC) فى الإضافة المتزايدة والمستمرة للقيمة (من وجهة نظر العميل) عن طريق تقديم خدمات ذات جودة متميزة، بهدف الحفاظ على مستوى تميز الأداء داخل الجامعات الحكومية والارتقاء بالخدمات التعليمية المؤداة بما يفوق تطلعات العملاء (أو الأطراف المستفيدة) وبما يمكنها من التفوق على منافسيها، ويمكن تحقيق ذلك من خلال مايلى:

١ - التركيز على زيادة قدرة المؤسسة التعليمية على الإضافة المتجددة للقيمة فى صورة مبادرات الإبداع (تقديم أفكار جديدة) أو الابتكار (التطبيقات الحديثة لعلاج المشكلات) أو تبنى نماذج دولية عالمية جديدة بالشكل الذي يحقق الاختلاف والتميز عن مثيلاتها فى الجامعات الأخرى ويدعم تحقيق الرؤى المستقبلية بصفة مستمرة (فى ظل دراسة الجوانب المالية والحرص على تنوع مصادر التمويل داخل الجامعة فى حالة عمليات التوسع فى البرامج والأنشطة).

٢ - مدي كفاءة الهيكل التنظيمى والذي يعتمد على ضرورة ترسيخ مفاهيم الإبداع المستمر فى المدخلات وإدارة العمليات من أجل تقديم مخرجات تنافسية، وأيضاً تدعيم السلوك البشرى المتميز وتطوير مهارات الموارد البشرية فى ظل خطط التطوير المستقبلية ذات الرؤية الواضحة نحو الأهداف التنافسية المرجوة.

٣ - ضرورة توافر النظام الإستراتيجى للمعلومات والذي يسمح باستغلال كافة المستجدات التكنولوجية لأغراض التطوير والتحسين فى مجال التعليم والتدريب المستمر، وتحويل المخرجات النهائية إلى مدخلات جديدة على مستوى عالى من الجودة، وأيضاً بناء علاقات التواصل فيما بين المستويات لإدارية المختلفة من جهة، ومع العملاء والأطراف الخارجية من جهة أخرى، ومن ثم تحسين جودة القرارات الإدارية المختلفة لتوفير الأساس المناسب للعمليات والأنشطة الجديدة داخل الجامعة الحكومية التى من شأنها إحداث تغييرات هيكلية من وقت لآخر يواكب المستجدات المعاصرة (مثل : الأنشطة الرقمية)

وفيما يلي مراحل تنفيذ المنهج المتكامل (LSS-DMAIC) فى تحقيق إستراتيجية التميز التنافسى للأداء داخل الجامعات الحكومية، مع إبراز أمثلة لأدوات الترشيح المناسبة لكل مرحلة: (Long Yeh, et al., 2011), (Atomy, 2016), (Magodi, et al., 2022), (Nohuddin and Salleh, 2019), (Suarez, et al., 2019)

المرحلة الأولى : تعريف أو تحديد القيمة (Identify)

تقوم هذه المرحلة على تحديد نطاق وأهداف المؤسسة الجامعية وأيضاً تحديد احتياجات ومتطلبات جميع الأطراف المستفيدة من الخدمات المؤداة من قبل الجامعة (سواء الطلاب أو الإداريين أو أعضاء هيئة التدريس أو الممارسين أو المجتمع)، ثم مقارنة هذه المتطلبات بالمخرجات الجامعية النهائية بهدف تحديد

الوضع الحالى فى ضوء توقعات الوضع المستقبلى، ويؤكد البعض على أهمية تعريف العميل بأنه (Sunder, 2016, P.163), (Nadeau, 2017, P.597) " هو أي فرد (أو مجموعة) لديه القدرة على دفع مقابل الخدمات المؤداة والتي يرغب فى الحصول عليها وقد يكون عميل أساسى أو ثانوي حسب موقعه الوظيفى (داخل/ خارج) المؤسسة ومدى تفاعله معها، ويمثل تعريف العميل بوضوح نقطة البداية لتحديد مستوى الجودة والقيمة المضافة من الخدمة المؤداة وفقاً للاحتياجات والتوقعات المتباينة.

ويتمثل المنتج النهائى للمؤسسات التعليم العالى فيما يعرف بـ (الطالب المتعلم) Educated student أو (مستوى المعرفة) Knowledge Level وهناك العديد من الأدوات المناسبة لهذه المرحلة من بينها:

(أ) أسلوب صوت العميل Voice of the Customer

وهو أسلوب يستخدم فى حصر احتياجات وتوقعات الطلاب وسوق العمل ، ثم إعطاء أولوية لكل منها حسب الأهمية النسبية من قبل العملاء .

ويتم الحصول على احتياجات ورغبات العملاء عن طريق الاستقصاء أو المقابلات الشخصية للعملاء أو تحليل شكاوى العملاء... إلخ، ويعتبر أسلوب صوت العميل وسيلة تحويل احتياجات وتوقعات العملاء من صورة خام يصعب قياسها إلى صورة أوضح يسهل تنفيذها.

(ب) ميثاق أو وثيقة المشروع Project charter

وهو نموذج يتضمن كل من : رؤية ورسالة الكلية أو الجامعة، ووصف الوضع الحالى لأنشطة المؤسسة، ونطاق عمل الأنشطة التى ينبغى تصميمها أو إعادة تصميمها، وتوضيح المعوقات التى تواجه الأداء، واختيار الأدوار الإدارية وفقاً للمستويات الوظيفية المختلفة.

(ج) خرائط تدفق القيمة Value Stream Map (VSM)

والتي تستخدم لتقديم نظرة واسعة عن سلسلة الأنشطة والعمليات داخل المؤسسة الجامعية بشكل يسمح بتصميم وتحليل تدفق المعلومات من أجل التعرف على مواطن الهدر والعمل على إزالته وإلغاء الأنشطة التى لا تضيف للقيمة، ويمكن استخدام هذه الأداة فى تحديد عدد الخطوات القابلة للتكرار بما يسمح بترتيب الأولويات بناء على منظور العميل وتحقيق الوفورات للمؤسسة.. وبالتالي يساهم هذا المخطط فى رصد أهم المدخلات المرتبطة بالتعامل مع الموردين مثل (مؤسسات التعليم الثانوي)، وأيضاً العمليات التى تتم بين هذه المدخلات تلبية لمتطلبات العملاء مثل: (الخريجين).

المرحلة الثانية : قياس تدفق قيمة الأداء (Measure)

تركز هذه المرحلة على تحديد مستوى الأداء الفعلى للعمليات والأنشطة الداخلية، وقياس تأثير هذه العمليات على المخرجات النهائية بهدف الوقوف على أسباب العيوب والأخطاء التى تعوق عملية تدفق الأداء بانسيابية، ومن ثم رصد مواطن نقاط القوة والضعف وأسباب فجوة الأداء، وبالتالي تحديد أهم الأنشطة التى

يجب إدخال التغييرات عليها، وكذلك تحديد النسب الفعلية لمدى مساهمة المدخلات فى إنتاج وتقديم الخدمات النهائية للأطراف المستفيدة.

وفيما يلى بعض المبادئ الأساسية التى تتعلق بقياس الأداء الفعال بمؤسسات التعليم الجامعي: (Sunder, 2016, p.p.163-173)

- القدرة على تمييز واكتشاف أخطاء أداء الخدمة المقدمة للعميل (والذى يعتبر أكثر صعوبة من المجال الصناعي لأنه يرتبط بصورة كبيرة بالعنصر البشرى).
- قياس الأحداث الجوهرية فقط والتغلب على أوقات الانتظار (باعتبارها تكلفة لا تضيف للقيمة من وجهة نظر العميل).
- قياس الأسباب الخاصة بالأداء الجيد التى تلبى التباين والاختلاف فى الخدمات المطلوبة من العميل، بالاستعانة بمجموعة محددة من المقاييس ومؤشرات الأداء (KPIs).
- قياس الآراء الداخلية والخارجية حول الخدمات المؤداة، وإمداد الإدارة والعاملين بمعلومات التغذية العكسية بصفة مستمرة.
- مشاركة العاملين فى وضع وصياغة مقترحات التحسين والتطوير ، وكذلك أهمية التواصل التفاعلي بين المستويات الوظيفية المختلفة.

وهناك العديد من الأدوات المناسبة لهذه المرحلة من بينها:

(أ) مخطط تدفق البيانات (المورد - المدخلات - العملية - المخرجات - العميل) (SIPOC) Supplier - Input - Process - Output - Customer

وهو أداة تستخدم فى وصف الوضع الراهن للمؤسسة التعليمية من خلال عرض العلاقات الداخلية بين العميل وإدارة الجامعة والأطراف المستفيدة وكيفية التفاعل الذى يقع أثناء أداء الأنشطة، وتحديد المدخلات المستخدمة فى الأداء والمخرجات الناتجة عنه، وخطوات تحويل المدخلات إلى مخرجات. (Foris, D., et.al., 2020, p.p.1-22)

(ب) كفاءة دورة العملية (PCE) Process Cycle Efficiency

ويساعد هذا المؤشر على قياس القيمة المضافة (عن طريق نسبة الوقت المستغرق الذى يضيف للقيمة إلى إجمالى وقت النشاط) ، بما يساعد على تحديد مستوى تأثير خطوة معينة على الأداء الكلى للعملية ، بحيث تشير القيمة المرتفعة لهذا المؤشر إلى الكفاءة الأعلى لأداء العملية والتى يتطلبها أداء خطوة محددة ويجعلها ذات أولوية لخطوة التحسين.

(ج) المؤشرات الأساسية للأداء (KPIs) Key Performance Indicators

وهى التى تساعد المؤسسات الجامعية على قياس قيمة الأداء من خلال تحديد الأهداف والنتائج النهائية بما يسمح باتخاذ القرارات فى الوقت المناسب، ومن أمثلتها: عدد الأوراق البحثية المنشورة لكل قسم - نسبة قبول الطلاب داخل العام الدراسى - الوقت المستغرق لعملية قبول الطلاب - درجة الطلاب عن الخدمات التعليمية

المقدمة- معدلات غياب الطلاب- عدد برامج الساعات المعتمدة - عدد برامج الشهادات المهنية- مستوى جودة تدريس أعضاء هيئة التدريس.

المرحلة الثالثة : تحليل المسببات الحرجة (Analyze)

وتعتمد هذه المرحلة على دراسة وتحليل المشكلات التي تواجه المنظومة التعليمية بالجامعات الحكومية، والتعرف على مدى تأثير المشكلات الأكثر أهمية على جودة المخرجات من أجل رصد المسببات الجذرية (أو الحرجة) لظهور هذه المشكلات والتي تؤثر سلباً على توقعات العملاء. وتظهر الأدوات المناسبة في هذه المرحلة لعل من أهمها:

أ- مخطط علاقات السبب والنتيجة Cause-and-Effect Diagram

يعتمد هذا المخطط على إعداد قائمة بالأسباب الممكنة للمشكلة والأفكار المحتملة لعلاجها بدلاً من التركيز على عدد محدود من الاحتمالات المعتادة، ومن خلال التفكير في كل الأسباب المحتملة وإجراء بعض القياسات يمكن الوصول إلى الأسباب الحقيقية لحدوث المشكلة.

ويعد استخدام هذا الأسلوب مفيداً بعد إجراء جلسات العصف الذهنى Brain Storming، ويمكن تصنيف الأسباب الأساسية لعلاج المشكلة إلى ستة أبعاد يطلق عليها (6Ms) والتي تتمثل فيما يلي:

المواد Materials - العمالة Manpower - الطرق المستخدمة Methods - الآلات Machines - القياس Measurement - بيئة العمل Mother-Nature

، ثم يتم تحليل المسببات المؤثرة في حدوث المشكلة، فعلى سبيل المثال: كيف يكون أعضاء فئة "الإداريين" سبباً في وقوع مشكلة تأخير أداء الخدمات المطلوبة، وتكون احتمالات الإجابة كما يلي: لا توجد برامج تدريبية، التوظيف غير الفعال، أجهزة وآلات قديمة، أهداف غير محددة بوضوح وهكذا.... ومن ثم تحديد الأسباب المؤثرة لتطوير الحلول المناسبة وتقديم المقترحات لتحسين العملية التعليمية.

ب- تحليل باريتو Pareto Analysis

هو تمثيل بياني محدد يعبر عن عدد العيوب/أخطاء الأداء ومعدل تكرارها التراكمى بما يساعد على إظهار الأهمية النسبية لأسباب مشكلات المنظومة التعليمية من خلال تحديد انحرافات أو اختلافات الأداء عن ما يجب أداؤه، وبمعنى آخر المساهمة في تمييز العوامل الأكثر أهمية عن تلك الأقل أهمية بتطبيق قاعدة (٢٠/٨٠) التي تشير إلى أن هناك نسبة صغيرة من المسببات هي التي تؤدي إلى حدوث المشكلات الكبيرة، وبالتالي يتم تحديد مواطن القصور في أداء الأنشطة والمهام وبالتالي إمكانية تكثيف الجهود نحو تطبيق الحلول المناسبة ومن ثم يساعد هذا التحليل في تحسين مستوى أداء المؤسسة التعليمية من خلال التقليل من الوقت الضائع المستغرق في علاج مشكلات غير ذات أهمية.

ج- مخطط الانتشار (أو التشتت) Scatter Diagram :

هو رسم بياني يوضح العلاقة المشتركة بين المتغير المستقل والمتغير التابع لعملية معينة، بحيث يظهر مدى تأثير كل منهما على الآخر وذلك للكشف عن نوع العلاقة بين المتغيرين ومدى قوة هذه العلاقة على أداء هذه العملية، بحيث تمثل كل نقطة في هذا الرسم البياني رصد للعلاقة بين هذين المتغيرين سواء كانت توجد علاقة (طردية/عكسية) أو لا يوجد بينهما علاقة، بحيث تظهر قوة العلاقة بمجرد مشاهدة معظم النقاط مجتمعة على خط واضح أو منحني. وبالتالي يساهم هذا المخطط على جعل مخرجات العمليات ذات جودة مرتفعة، مما يساعد القيادات الإدارية بالمؤسسة الجامعية على الكشف عن الأسباب الجوهرية لأي مشكلة تواجه ممارسات الأنشطة الداخلية وسبل علاجها.

د - تحليل أنماط وتأثيرات الفشل Failure Mode and Effects Analysis (FMEA):

وهو أسلوب تحليلي يستخدم لحصر حالات الإخفاق التي تتسبب في عدم الوفاء بالمواصفات الجوهرية للعملاء (CTCs) ومعرفة الأسباب الحقيقية والآثار الناتجة عن هذا الإخفاق من خلال تحديد أولويات كل حالة فشل وفقاً لدرجة أهميتها على جودة المخرجات (من وجهة نظر العميل)، وتكرار حدوثه وإمكانية اكتشافه، وبالتالي يلزم التعامل مع حالات الفشل ذات الأولوية لما لها من آثار سلبية يجب تجنبها والحد منها.

المرحلة الرابعة : تحسين نظام سحب القيمة (Improve) :

وتعتمد هذه المرحلة على وضع تصورات مستقبلية لتطوير الوضع الحالي والمستقبلي للجامعات من خلال تطوير نظام سحب القيمة لتدقيق العمل (بناءً على طلب العميل)، بحيث تصير عملية التحسين بمثابة خطة عمل ترتبط بالتخلص من الأسباب الرئيسية للمشكلة، وإدخال التعديلات المطلوبة على أداء العملية لعلاج الأخطاء بصفة مستمرة بما يتمشى مع توقعات العميل من هذا الأداء، والتعرف على أفضل ممارسات الأداء داخل الجامعات الأخرى المنافسة (محلية-عالمية) وتتضمن مرحلة التحسين وضع خطوات تبسيط سير العمل، الاتجاه نحو توظيف تكنولوجيا المعلومات في العمليات، كما تتضمن تحديد العوامل الرئيسية للنجاح في هذه المرحلة لتقليل معدلات الاختلافات. وتستخدم هذه المرحلة العديد من الأدوات المناسبة من أهمها:

أ- خريطة التدفق (أو المخطط الانسيابي) Flow Chart :

والذي يهدف إلى ترتيب وتمثيل الخطوات المتتابعة لأداء العمليات بتسلسل هرمي (باستخدام الرموز والأشكال المتفق عليها)، كما يساهم في توثيق العلاقات المتداخلة في أداء الأنشطة. وبالتالي يساعد هذا المخطط في توضيح تدفق الأنشطة والعمليات الأساسية داخل منظومة الجامعة وإظهار الخلل أو القصور الذي يقع في الخدمة المقدمة، مما يساعد القيادات الإدارية في تعقب الأنشطة والوظائف وراء وقوع هذا القصور، كما يساعد المنظومة على تعريف المسارات الفعلية والمثالية لتدقيق أداء الأنشطة والعمليات، والإسهام في زيادة فهم الإدارة والعاملين للتحسينات اللازم

إجرائها، مما يزيد شعور العاملين بالانتماء للمنظمة ويجعلهم أكثر رغبة للمشاركة في رسم هذا المخطط وعملية التحسين، ومن جهة أخرى يمكن النظر لهذا المخطط على أنه وسيلة مناسبة لتدريب العاملين على كيفية أداء الأعمال وبالتالي خلق فرص التحسين.

ب- مخطط الشجرة (نظرية المخططات) Tree Diagram :

هو أحد أفضل أدوات رسم الخرائط الذهنية والتي تصف احتمالات وتأثيرات مجموعتين من البيانات أو أكثر عن أداء احدى الانشطة أو العمليات ، وذلك عن طريق تحليل المشكلة الرئيسية إلى عدد من الفروع والتي ينبثق منها العديد من المسببات الأخرى وهكذا حتي يتم رسم جميع المسببات الخاصة بالمشكلة. ويساعد هذا المخطط إدارة المؤسسة الجامعية على دراسة العلاقة بين آثار ونتائج المشكلة - أسباب المشكلة - جذور المشكلة، بحيث يتم الكشف عن المسببات الجذرية الحقيقية للمشكلة (جذور المشكلة) والخروج منها عن طريق عكس الشجرة لما يسمى شجرة الحل، ومن ثم يدفع الإدارة نحو التفكير في حلول عملية لمنع تكرار وقوع هذه المشكلة والوصول إلى الحل النهائي لها، وبالتالي تفعيل قدرة مستخدمي القرارات على التحسين.

ج- منهجية التحسين المستمر (كايزن) Kaizen:

والذي يركز على العملية والنتائج علي حد سواء من خلال تحسينات صغيرة متتالية ومتراكمة من أجل تحقيق التحسين والاستدامة للأداء المؤسسي ، والذي يعتمد على وضع معدلات الأداء الجامعي والتأكد من تطبيقها من زاوية، وكذلك تطوير هذه المعدلات والارتفاع بها إلى مستويات أفضل من زاوية أخرى، ويمكن تحقيق ذلك من خلال ما يلي: ضرورة إدراك جميع الموظفين على كافة المستويات الوظيفية داخل الجامعة لأهمية مشاركتهم الفعالة في تنفيذ مقترحات التحسين المستمر للأداء على اعتبار أن الموظف هو الأقرب لموضع الخلل في الأداء- دعم الإدارة العليا لثقافة التحسين المستمر كممارسة طويلة الأمد- التركيز على التحسينات الصغيرة حيث لا يوجد مستوى مثالي في نهج كايزن ولكن هناك حالات قابلة للتعديل باستمرار- التركيز على وضع المعايير والعمل على توحيد الجهود المبذولة حتي يمكن الحفاظ على التحسينات - التقليل من التباين (مثل: استخدام التقنيات الحديثة في علاج مشكلة الكتاب الجامعي)، وأخيراً يتطلب تطبيق كايزن في الجامعة بناء عقلية الفرد تجاه التحسين المستمر لجودة الأداء من خلال دمج التحسين في ممارسات العمل اليومي بما يسفر في النهاية عن زيادة كفاءة وجودة الأداء.

المرحلة الخامسة : الرقابة والتحكم في جودة الأداء (Control) :

وتظهر أهمية هذه المرحلة في متابعة عمليات التحسين من أجل ضمان التغلب على كافة المشكلات السابقة تحديدها، ومنع تكرارها في فترات أخرى، وبالتالي الاقتراب من مرحلة انعدام أخطاء الاداء داخل الجامعات الحكومية وتعزيز القدرة التنافسية لهذه الجامعات. وتستخدم في هذه المرحلة العديد من الأدوات المناسبة من أهمها :

أ- خرائط المراقبة Control Charts :

تكمُن أهمية هذه الخرائط في مدى مساهمتها في مراقبة العمليات والتنبؤ بمساراتها بحيث يمكن الكشف عن مواطن الضعف واتخاذ الإجراءات المصححة لها، كما أنها تعتبر من أدوات الضبط الإحصائي للجودة، حيث أنها تقوم على بناء الجودة في المنتج/الخدمة بدلاً من الكشف عن مستوى الجودة فيه، مما يساهم في تحسين جودة المنتج/الخدمة.

وتساعد هذه الخرائط في مجال التعليم الجامعي عند وضع خاصية معينة تحقق تميز الأداء تحت المراقبة من خلال تحديد حدى التحكم المسموح به (الأعلى- الأدنى) لهذه الخاصية المراد قياسها (مثل: عدد الطلاب في قسم معين الغير راضين عن الخدمات المقدمة لهم)، ومدى الزيادة أو النقصان عن المتوسط وأسبابها.

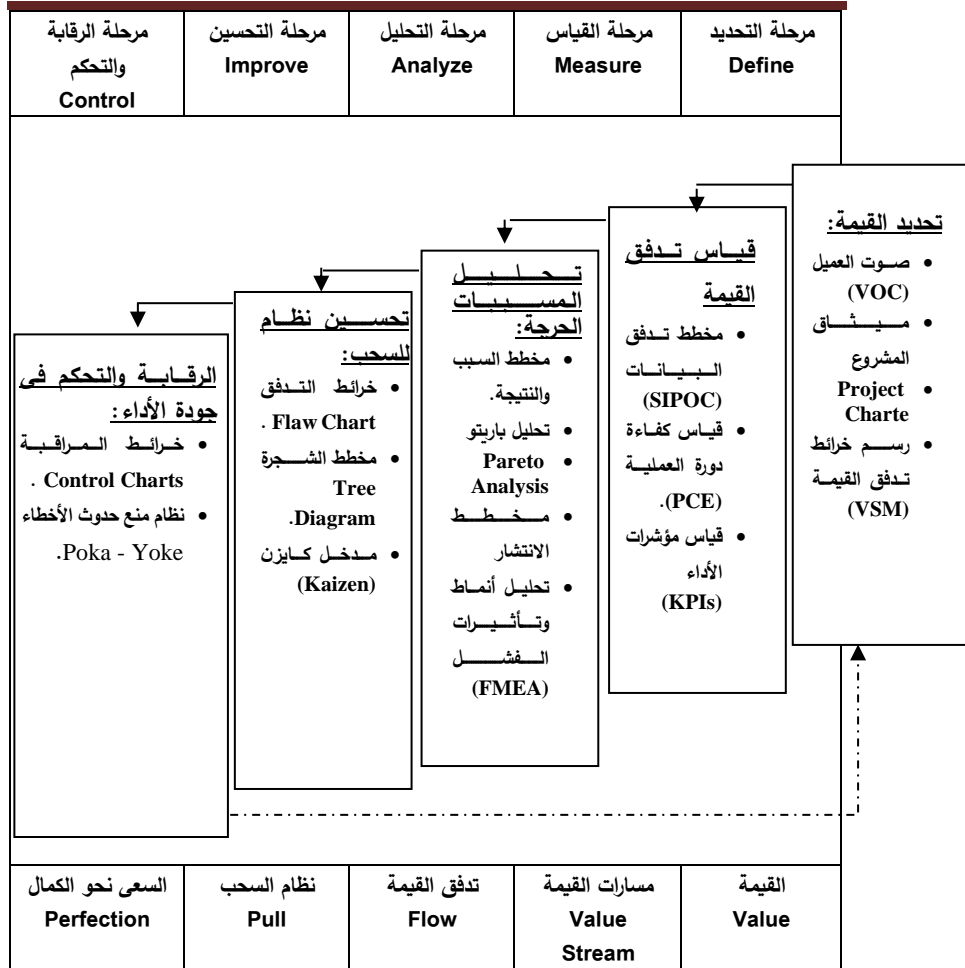
ب- نظام منع حدوث الأخطاء (Poka-Yoke):

وهو نظام يمنع وقوع الخطأ التلقائي (غير المقصود) وهو نقطة تحول أساسية في مجال الجودة (تم صياغة هذا المصطلح من قبل خبير ياباني منذ الستينيات في مجال التصنيع بشركة تويوتا والذي يعني "التدقيق أو منع الأخطاء التلقائية")، والذي يشترط لتحقيقه خلق الظروف المناسبة قبل تنفيذ العملية وبالتالي منع وقوع العيوب في المقام الأول.

ويمكن تطبيق مبادئ هذا النظام في علاج المشكلات الإدارية داخل المنظومة الجامعية من خلال إلغاء المهام غير الضرورية داخل كل نشاط، التأكد من عدم قياس العاملين بإحداث خطأ في الأداء، استبدال الأجهزة القديمة بأخرى تعتمد على التقنيات الحديثة، تبسيط خطوات وإجراءات أداء العمل، القيام بتحديد الخطأ قبل حدوث المزيد من العمليات حتى يتمكن العاملين من تصحيح المشكلة، وأخيراً السعي وراء تقليل آثار الأخطاء في الأداء.

ويفيد تطبيق هذا النظام في مواجهة أخطاء الإجراءات الإدارية الناجمة عن سلوك العنصر البشري في الأداء - كمحرك للأخطاء - بسبب الاعتماد على مهاراته وخبراته ودرجة اهتمامه بأداء العمل.

وفيما يلي شكلاً مقترحاً يلخص الخطوات الأساسية لتنفيذ المنهج المتكامل (LSS- DMAIC):



شكل (٤): الخطوات المقترحة لتنفيذ المنهج المتكامل (LSS-DMAIC)

ويتضح من الشكل السابق مدى أهمية تتابع خطوات تنفيذ المنهج المتكامل (LSS DMAIC) في مساعدة إدارة المؤسسة الجامعية على الوصول إلى أفضل النتائج النهائية والبعد عن حدوث أخطاء الأداء كلما أمكن ذلك، بحيث تكون نقطة البداية هي تحديد متطلبات ورغبات الأطراف المستفيدة من الخدمات التعليمية المقدمة (العملاء)، يتبعها تحديد وتحليل الأسباب الجوهرية وراء وقوع المشكلات سواء الأكاديمية أو الإدارية، ثم تطوير نظام السحب لتدفق العمل من خلال التحسينات المستمرة من وجهة نظر المستفيد من الخدمات المؤداة، وأخيراً القيام

بالرقابة والسيطرة على العوامل الجوهرية بما يضمن تقديم خدمات ذات جودة متميزة ، ومن ثم المساهمة فى وضع الجامعات الحكومية على الطريق الصحيح بأفضل المخرجات التعليمية التنافسية.

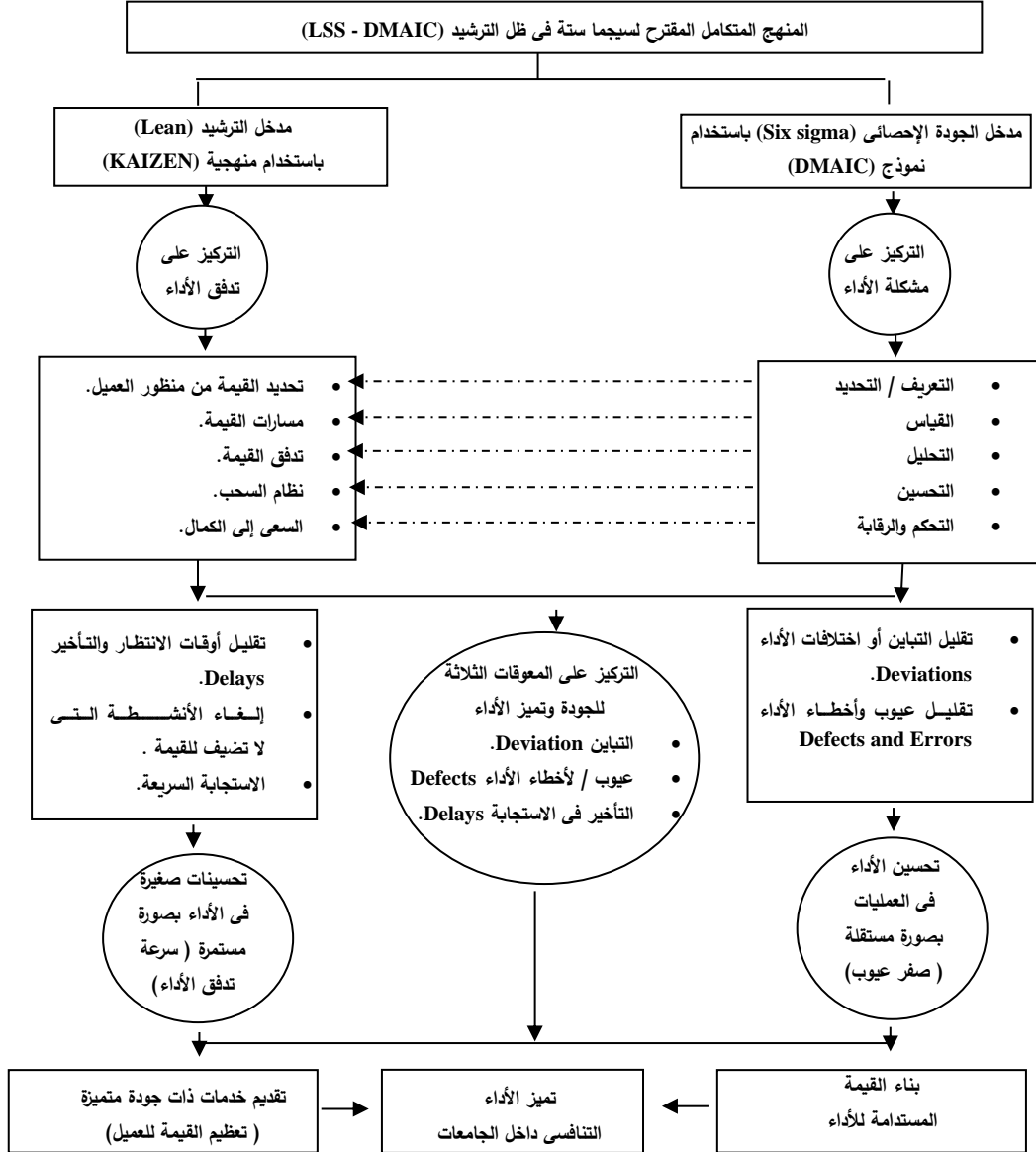
ويستنتج مما سبق أن المنهج المتكامل " لسته سيجما في ظل الترشيح " (LSS- DMAIC) يعالج التهديدات الثلاثة الأساسية Performance Excellence التي تعوق تحقيق التميز التنافسي للأداء وهي:

- ١- **التأخير وعدم الاستجابة السريعة Delays** : مثل التأخر في إنجاز المهام أو التأخر في تقديم الخدمة في الوقت المناسب أو التأخر في اتخاذ القرار .
- ٢- **الأخطاء والعيوب Defects**: مثل الأخطاء في أداء وتقديم الخدمات أو مشكلات الحوادث في أداء العمليات والمهام.
- ٣- **التباين أو الاختلاف Deviation**: مثل الاختلاف في إتمام الإجراءات الإدارية فيما بين العملاء الداخليين والخارجيين أو الازدواجية والتذبذب في التعامل مع فئات العملاء .

وبالتالي تتضح أهمية المنهج المتكامل (LSS-DMAIC) في قطاع الجامعات المصرية الحكومية من خلال الاستفادة بمزايا مدخل ستة سيجما (Six sigma) في علاج التباين وأخطاء الأداء عن طريق رصد أوجه الخلل في منظومة تقديم الخدمات التعليمية واستخدام الأدوات المناسبة في التغلب عليها وإلغائها في المراحل التالية للتطبيق، وأيضاً يتم الاستفادة بمزايا مدخل الترشيح (Lean) في مواجهة التأخير في تقديم الخدمات المطلوبة عن طريق إلغاء الأنشطة التي لا تضيف للقيمة وكذلك التركيز على الأنشطة التي تضيف للقيمة وتحقق تعظيم الفائدة منها من وجهة نظر العميل، ومن ثم تتحقق القيمة المضافة في المخرجات النهائية، مما يسفر عن تميز الأداء الجامعي مقارنة بالمنافسين في ظل المستجدات التنافسية المعاصرة في مجال التعليم الجامعي.

وفيما يلي شكلاً إيضاحياً يلخص أهمية دور المنهجية المقترحة (LSS- DMAIC) في تحقيق إستراتيجية التميز التنافسي في أداء الجامعات والذي يشير إلى أن التطبيق الناجح لهذه المنهجية المتكاملة يؤدي إلى التغلب على التهديدات الثلاثة السابقة لتطوير وتميز جودة الأداء .

شكل (٥) التصور المقترح لأثر التكامل بين مدخل الجودة الإحصائى (Six Sigma) ومدخل الترشيد (Lean) على تحقيق الأداء المتميز التنافسى داخل الجامعات



٤/ الدراسة الميدانية:

١/٤ أهداف الدراسة الميدانية :

تسعى الدراسة الميدانية إلى تحليل العلاقة بين تطبيق المنهج المتكامل المقترح (LSS-DMAIC) وبين تحقيق محوري إستراتيجية التميز التنافسي للأداء، وفيمايلي الأهداف المرجوة:

- التعرف على مدى تطبيق المنهج المقترح (LSS-DMAIC) داخل الجامعات الحكومية المصرية.
- اختبار العلاقة بين استخدام مدخل ستة سيجما وبين مؤشرات بناء القيمة المستدامة للأداء الجامعي.
- اختبار العلاقة بين استخدام مدخل الترشيح وبين مؤشرات تعظيم قيمة العميل فى الجامعات الحكومية .
- رصد معوقات تنفيذ المنهج المتكامل (LSS-DMAIC) التى قد تحول دون تطبيقه فى الجامعات الحكومية المصرية .
- طرح منافذ العلاج الممكنة لمواجهة معوقات تطبيق المنهج المتكامل (LSS-DMAIC) داخل الجامعات الحكومية المصرية .

٢/٤ مجتمع وعينة البحث

يتمثل مجتمع الدراسة في أعضاء هيئات التدريس بالجامعات الحكومية المصرية المختلفة (عين شمس - القاهرة - الأزهر - الإسكندرية - طنطا - أسيوط - بنى سويف - سوهاج - المنصورة - بورسعيد) ، وقد تمثلت عينة الدراسة في عدد ٥٩ فرداً من مجتمع الدراسة ، حيث تم تصميم استمارة الاستقصاء لجمع البيانات العملية والتحليل العلمي لأراء العينة المتمثلة فى أعضاء هيئة التدريس بكليات التجارة وإدارة الأعمال الحكومية بمصر (وفقاً للأقسام العلمية المختلفة)، وقد قامت الباحثة بتوزيع قوائم الاستقصاء وجمع إجابات المستقصى منهم إلكترونياً، بالإضافة إلى إجراء العديد من المقابلات الشخصية مع القيادات الإدارية لبعض المراكز والوحدات الإدارية داخل بعض هذه الكليات الحكومية (مثل : وحدة ضمان الجودة - المركز الجامعى للتطوير المهني- وحدة المشروع القومى لمحو الأمية-مركز البحوث والدراسات التجارية والإحصائية- مركز التدريب والتطوير بجامعة عين شمس)، وقد تم استخدام البرنامج الإحصائي في العلوم الاجتماعية SPSS الإصدار رقم(٢٦) في تحليل البيانات واختبار فروض البحث واستخلاص النتائج.

٣/٤ التحليل الإحصائي واختبار الفروض

١/٣/٤ صدق وثبات أداة الدراسة

أ. الاتساق الداخلي Internal consistency:

ظهرت نتائج الاتساق الداخلي لمحاوَر قائمة الاستقصاء على النحو التالى :

جدول (٢)

نتائج الاتساق الداخلي لأبعاد قائمة الاستقصاء

معامل الارتباط	معامل الارتباط	المحور / البعد
المحور الأول: استخدام مدخل ستة سيجما		
٠.٨٨٧	**٠.٧٩٧	البعد الأول: مرحلة التعريف
٠.٩٦٧	**٠.٩٣٧	البعد الثانى: مرحلة القياس
٠.٩٧٥	**٠.٩٥٢	البعد الثالث: مرحلة التحليل
٠.٩٦٢	**٠.٩٢٧	البعد الرابع: مرحلة التحسين
٠.٩٤٤	**٠.٨٩٤	البعد الخامس: مرحلة الرقابة والتحكم
المحور الثانى: القيمة المستدامة للأداء الجامعى		
٠.٩٨٢	**٠.٩٦٤	البعد الأول: النقاط الحرجة لتميز الأداء
٠.٩٨٩	**٠.٩٧٨	البعد الثانى: تقليل معدلات الاختلاف فى الأنشطة
٠.٩٩٥	**٠.٩٩٠	البعد الثالث: تقليل الأخطاء
٠.٩٧٧	**٠.٩٥٥	البعد الرابع: التركيز على العمليات والأنشطة
٠.٩٧٦	**٠.٩٥٤	البعد الخامس: الإدارة المبنية على الحقائق
٠.٩٨٥	**٠.٩٧١	البعد السادس: التركيز على متطلبات العملاء
٠.٩٩٢	**٠.٩٨٥	البعد السابع: التحسين المستمر
المحور الثالث: استخدام مدخل الترشيح		
٠.٨١٧	**٠.٦٩٠	البعد الأول: التخلص من الهدر والفاقد
٠.٨٦٠	**٠.٧٥٥	البعد الثانى: التحسن المستمر
٠.٩٣٧	**٠.٨٨١	البعد الثالث: تدفق القيمة
٠.٨٥٨	**٠.٧٥١	البعد الرابع: سحب القيمة من العمل
٠.٨٥٨	**٠.٧٥١	البعد الخامس: السعى إلى تحقيق الكمال
المحور الرابع: تعظيم القيمة للعميل فى أداء الجامعات الحكومية		
٠.٩٠٣	**٠.٨٢٣	البعد الأول: مهارات التعليم والتدريب
٠.٩٤٥	**٠.٨٩٥	البعد الثانى: الابتكار فى البحث العلمى ونقل المعرفة
٠.٩٣٩	**٠.٨٨٥	البعد الثالث: الإضافة إلى قيمة المستفيد أو العميل
٠.٨٧١	**٠.٧٧١	البعد الرابع: توفير المناخ والبنية التحتية

(**) دالة عند مستوى ٠.٠١

معامل الصلاحية = $2 * R / (1 + R)$ حيث R معامل الارتباط

يتضح من الجدول السابق أن أبعاد محاور الدراسة قد حققت ارتباطات دالة إحصائياً مع الدرجة الكلية للمحاور التي تنتمي إليها، حيث تراوح معامل الارتباط لأبعاد المحور الأول بين ٠.٧٩٧، ٠.٩٥٢، كما تراوح معامل الصلاحية بين ٠.٨٨٧، ٠.٩٧٥، وتراوح معامل الارتباط لأبعاد المحور الثاني بين ٠.٩٥٤، ٠.٩٩٠، وتراوح معامل الصلاحية بين ٠.٩٧٦، ٠.٩٩٥، وتراوح معامل الارتباط لأبعاد المحور الثالث بين ٠.٦٩٠، ٠.٨٨١، وتراوح معامل الصلاحية بين ٠.٨١٧، ٠.٩٣٩، وتراوح معامل الارتباط لأبعاد المحور الرابع بين ٠.٧٧١، ٠.٨٩٥، وتراوح معامل الصلاحية بين ٠.٨٧١، ٠.٩٤٥، وكانت كافة الارتباطات موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ وبذلك تعتبر المحاور الأربعة صادقة في قياس ما وضعت لقياسه.

ب. ثبات الاستقصاء:

تم التحقق من ثبات استقصاء هذا البحث باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٣)
ثبات محاور الاستقصاء باستخدام ألفا كرونباخ

المحور	الأبعاد	عدد الأبعاد	معامل ألفا كرونباخ	معامل الصدق (*)
الأول	استخدام مدخل ستة سيجما	٥	٠.٩٤٢	٠.٩٧١
الثاني	القيمة المستدامة للأداء الجامعي	٧	٠.٩٩٠	٠.٩٩٥
الثالث	استخدام مدخل الترشيد	٥	٠.٧٩٦	٠.٨٩٢
الرابع	تعظيم قيمة العميل في أداء الجامعات الحكومية	٤	٠.٨٣٨	٠.٩١٥

(*) معامل الصدق هو الجذر التربيعي لمعامل الثبات

يوضح الجدول السابق قيم ثبات الاستقصاء والمتمثلة في قيمة ألفا Cronbach's Alpha والتي بلغت ٠.٩٤٢، ٠.٩٩٠، ٠.٧٩٦، ٠.٨٣٨ على محاور قائمة الاستقصاء على التوالي، والذي انعكس على معاملات الصدق فبلغت ٠.٩٧١، ٠.٩٩٥، ٠.٨٩٢، ٠.٩١٥ على التوالي، وتدل مؤشرات ألفا كرونباخ على تمتع أبعاد الاستقصاء بمعامل ثبات مرتفع، وبقدرتها على تحقيق أهداف البحث، مما يمكن تطبيق النتائج على مجتمع الدراسة.

٢/٣/٤ الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

أ. الإحصاء الوصفي لاستخدام مدخل ستة سيجما:

يوضح الجدول التالي متوسط استجابات العينة لاستخدام مدخل ستة سيجما:

جدول (٤)

متوسط استجابات العينة لاستخدام مدخل ستة سيجما

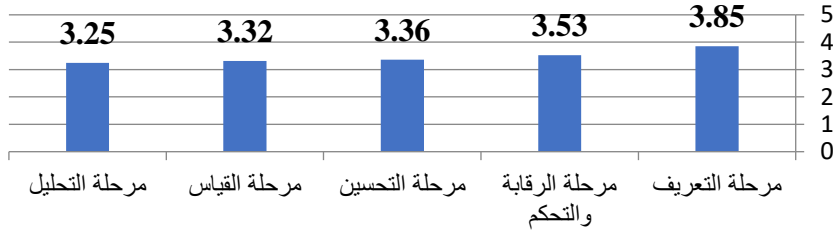
ترتيب	المتغيرات	الوسط الحسابي	النسبي %	الوسط الحسابي المعياري	الانحراف %	معامل الاختلاف	درجة الموافقة	ترتيب
١	مرحلة التعريف	٣.٨٥	٧٧.٠	٠.٦١	١٥.٩	١٥.٩	موافق	١
٢	مرحلة القياس	٣.٣٢	٦٦.٤	٠.٨٦	٢٥.٩	٢٥.٩	محايد	٤
٣	مرحلة التحليل	٣.٢٥	٦٥.٠	٠.٩٠	٢٧.٨	٢٧.٨	محايد	٥
٤	مرحلة التحسين	٣.٣٦	٦٧.٢	٠.٨٤	٢٤.٩	٢٤.٩	محايد	٣
٥	مرحلة الرقابة والتحكم	٣.٥٣	٧٠.٥	٠.٨٣	٢٣.٦	٢٣.٦	موافق	٢
	استخدام مدخل ستة سيجما	٣.٤٦	٦٩.٢	٠.٧٣	٢١.٢	٢١.٢	موافق	

يوضح الجدول السابق مدى موافقة العينة على درجة استخدام مدخل "ستة سيجما" في الجامعات الحكومية المصرية، حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣.٤٦، أي بوزن نسبي ٦٩.٢% وانحراف معياري قدره ٠.٧٣، مما يدل على أن معامل الاختلاف قد بلغ ٢١.٢%، أي بنسبة اتقاق ٧٨.٨% بين أفراد العينة، ورغم موافقة العينة على مستوى تطبيق ستة سيجما إلا أنه لم يصل إلى حد التميز، والذي يتراوح فيه متوسط الاستجابات بين ٤ - ٥ مما يدل على أنه بحاجة إلى التحسين المستمر.

وكانت أكثر مراحل تطبيق ستة سيجما موافقة من وجهة نظر العينة هما مرحلتي: **التعريف**، مما يدل على أنه يوجد تعريف واضح لرؤية ورسالة الكلية، وتحديد المعوقات والمشكلات التي يواجهها الطلاب، والخدمات المعلوماتية والأنشطة والوظائف المتاحة لكافة الأطراف المستفيدة، و**مرحلة الرقابة والتحكم** مما يدل على اهتمام الكلية بتقييم وضبط الأداء المالي، ووضع الإجراءات والبرامج الإلكترونية التي تمنع الأخطاء والخلل خاصة في العمليات المالية، وتقديم البرامج الأكاديمية والمهنية المتخصصة التي تساهم في تحقيق التميز التنافسي في سوق العمل، حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣.٨٥، ٣.٥٣ على التوالي مما يدل على أن درجة الموافقة **موافق**، كما

بلغ الوزن النسبي للاستجابات ٧٧٪، ٧٠.٥٪ على التوالي، ورغم الموافقة لم تصل إلى حد التميز.

بينما كانت أقل المراحل موافقة من وجهة نظر العينة هي مراحل: (التحسين، والقياس، والتحليل) حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣.٣٦، ٣.٣٢، ٣.٢٥ على التوالي مما يدل على أن درجة الموافقة محايد أي أنها لم تصل إلى درجة الموافقة، مما يدل على أنها تعاني من القصور من وجهة نظر العينة، كما بلغ الوزن النسبي للاستجابات ٦٧.٢٪، ٦٦.٤٪، ٦٥٪ على التوالي، مما يدل على ضرورة تحقيق التميز التناقسي والتحسين المستمر المبني على الحقائق والأرقام، واتخاذ الأساليب الحديثة لقياس معدلات الأداء، وتحليل أوجه الاختلاف بين الأداء الفعلي والأداء المتوقع للطلاب وهيئات التدريس، ووضع الإجراءات التصحيحية المناسبة لعلاج تلك الاختلافات، ويوضح الشكل التالي متوسط استجابات العينة حول استخدام مدخل ستة سيجما بكافة مرحله:



شكل (٦)

متوسط استجابات العينة حول استخدام مدخل ستة سيجما

ب. الإحصاء الوصفي لمؤشرات بناء القيمة المستدامة:
يوضح الجدول التالي متوسط استجابات العينة لمؤشرات بناء القيمة المستدامة:

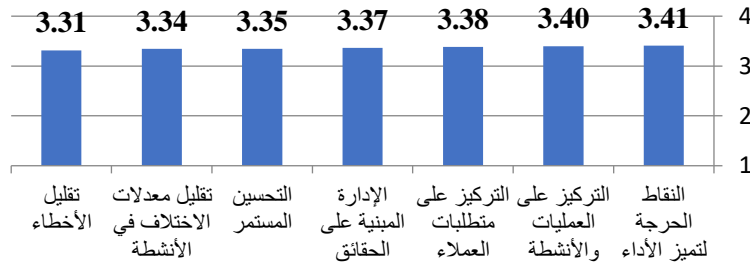
جدول (٥)
متوسط استجابات العينة لمؤشرات بناء القيمة المستدامة

ترتيب	درجة الموافقة	معامل الاختلاف %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي النسبي %	الوسط الحسابي	المتغيرات	رقم
١	موافق	٢٣.١	٠.٧٩	٦٨.٢	٣.٤١	النقاط الحرجة لتمييز الأداء	١
٢	موافق	٢٢.٩	٠.٧٨	٦٧.٩	٣.٤٠	التركيز على العمليات والأنشطة	٤
٣	محايد	٢٤.٠	٠.٨١	٦٧.٧	٣.٣٨	التركيز على متطلبات العملاء	٦
٤	محايد	٢٥.٤	٠.٨٥	٦٧.٣	٣.٣٧	الإدارة المبنية على الحقائق	٥
٥	محايد	٢٥.٠	٠.٨٤	٦٦.٩	٣.٣٥	التحسين المستمر	٧
٦	محايد	٢٥.٦	٠.٨٦	٦٦.٩	٣.٣٤	تقليل معدلات الاختلاف في الأنشطة	٢
٧	محايد	٢٤.٥	٠.٨١	٦٦.٣	٣.٣١	تقليل الأخطاء	٣
	محايد	٢٣.٦	٠.٨٠	٦٧.٣	٣.٣٧	مؤشرات القيمة المستدامة للأداء الجامعي	

يوضح الجدول السابق أن درجة موافقة العينة على تطبيق مؤشرات القيمة المستدامة للأداء الجامعي في الجامعات الحكومية المصرية محايد مما يدل على أنها لم تصل إلى درجة الموافقة من وجهة نظر العينة، حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣.٣٧، أي بمتوسط نسبي ٦٧.٣٪ وانحراف معياري قدره ٠.٨، مما يدل على معامل الاختلاف قد بلغ ٢٣.٦٪، أي بنسبة اتفاق ٧٦.٤٪ بين أفراد العينة.

وكانت أكثر مؤشرات تطبيق القيمة المستدامة للأداء الجامعي موافقة من وجهة نظر العينة هما مؤشرات: النطاق الحرجة لتمييز الأداء، التركيز على العمليات والأنشطة حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣.٤١، ٣.٤٠ على التوالي مما يدل على أن درجة الموافقة موافق، كما بلغ الوزن النسبي للاستجابات ٦٨.٢٪، ٦٧.٩٪ على التوالي، ولكن رغم الموافقة إلا أنه لم يصل إلى الحيز المرغوب فيه من وجهة نظر العينة.

بينما كانت جاءت درجة الموافقة محايد أي أنها لم تصل إلى درجة الموافقة، مما يدل على أنها تعاني من القصور من وجهة نظر العينة على باقي المؤشرات والمتمثلة: التركيز على متطلبات العملاء، والإدارة المبنية على الحقائق، والتحسين المستمر، وتقليل معدلات الاختلاف، وتقليل الأخطاء، حيث تراوح متوسط الاستجابات بين ٣.٣٨، ٣.٣١ كما تراوح الوزن النسبي للاستجابات بين ٦٧.٧٪، ٦٦.٣٪، ويوضح الشكل التالي متوسط استجابات العينة حول مؤشرات القيمة المستدامة للأداء الجامعي:



شكل (٧)

متوسط استجابات العينة حول مؤشرات القيمة المستدامة للأداء الجامعي

ج. الإحصاء الوصفي لمبادئ مدخل الترشيد:

يوضح الجدول التالي متوسط استجابات العينة لمبادئ مدخل الترشيد:

جدول (٦)

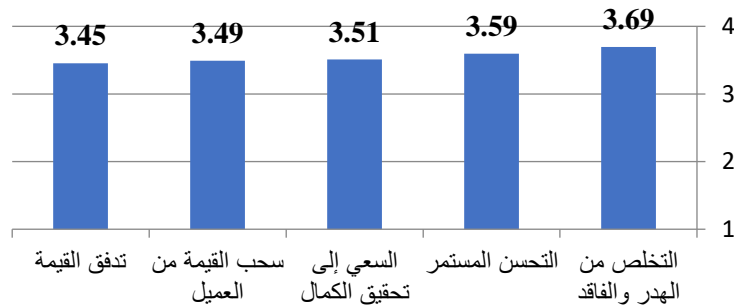
متوسط استجابات العينة لمبادئ مدخل الترشيد

ترتيب	درجة الموافقة	معامل الاختلاف %	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي النسبي %	المتوسط الحسابي	المتغيرات	رقم
١	موافق	٢٧.٦	١.٠٢	٧٣.٩	٣.٦٩	التخلص من الهدر والفاقد	١
٢	موافق	١٩.٣	٠.٦٩	٧١.٩	٣.٥٩	التحسن المستمر	٢
٥	موافق	١٩.٣	٠.٦٧	٦٩.١	٣.٤٥	تدقيق القيمة	٣
٤	موافق	٣١.٢	١.٠٩	٦٩.٨	٣.٤٩	سحب القيمة من العمل	٤
٣	موافق	٢٩.٦	١.٠٤	٧٠.٢	٣.٥١	السعي إلى تحقيق الكمال	٥
	موافق	١٩.٢	٠.٦٨	٧١.٠	٣.٥٥	مبادئ استخدام مدخل الترشيد	

يوضح الجدول السابق مدى موافقة العينة على درجة تطبيق مبادئ استخدام مدخل الترشيد في الجامعات المصرية ، حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣.٥٥ ، أي بمتوسط نسبي ٧١٪ وانحراف معياري قدره ٠.٦٨ ، مما يدل على معامل الاختلاف قد بلغ ١٩.٢٪ ، أي بنسبة اتقاق ٨٠.٨٪ بين أفراد العينة، ورغم موافقة العينة على مستوى تطبيق مدخل الترشيد إلا أنه لم يصل إلى الحيز المرغوب فيه، والذي يتراوح فيه متوسط الاستجابات بين ٤ - ٥ مما يدل على أنه بحاجة إلى التحسين المستمر.

وكانت أكثر مبادئ استخدام مدخل الترشيد موافقة من وجهة نظر العينة هي مبدأ: التخلص من الهدر والفاقد حيث أكدت العينة على ضرورة التمييز بين الأنشطة المنهجية واللامنهجية من حيث إضافتها أو عدم إضافتها لقيمة الأداء، ومبدأ التحسين المستمر وخاصة ضرورة توظيف تقنية المعلومات والاتصالات فى طرق التدريس لتنفيذ البرامج الأكاديمية بشكل أكثر تميزاً، والسعي نحو الكمال وخاصة استحداث تخصصات علمية جديدة تواكب احتياجات سوق العمل، حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣.٦٩ ، ٣.٥٩ ، ٣.٥١ على التوالي مما يدل على أن درجة الموافقة موافق، كما بلغ الوزن النسبي للاستجابات ٧٣.٩٪ ، ٧١.٩٪ ، ٧٠.٢٪ على التوالي.

بينما كانت أقل المبادئ موافقة من وجهة نظر العينة هما مبدئي: سحب القيمة من العميل، وتدفق القيمة، حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣.٤٩ ، ٣.٤٥ ، على التوالي مما يدل على أن درجة الموافقة موافق كما بلغ الوزن النسبي للاستجابات ٦٩.٨٪ ، ٦٩.١٪ على التوالي، مما يدل على ضرورة استقطاب المتميزين من أعضاء هيئة التدريس من مختلف دول العالم بما يساعد على الابتكار فى مجال البحث العلمى ونقل المعرفة، وتحسين التواصل بين الأقسام والإدارات المختلفة بما يحقق التدفق السريع وانسيابية سير العمل، وتوظيف تقنية المعلومات والاتصالات فى طرق التدريس لتنفيذ البرامج الأكاديمية بشكل أكثر تميزاً، وتبسيط الإجراءات المطلوبة فى تقديم الخدمات للأطراف المستفيدة بما يضمن الاستجابة المتميزة عند إنجاز الأداء، وتوفير البنية التحتية من الآلات والتجهيزات لأعضاء هيئة التدريس لتطوير أفكارهم البحثية الجديدة بصفة مستمرة، ويوضح الشكل التالي متوسط استجابات العينة حول مبادئ استخدام الترشيد:



شكل (٨)

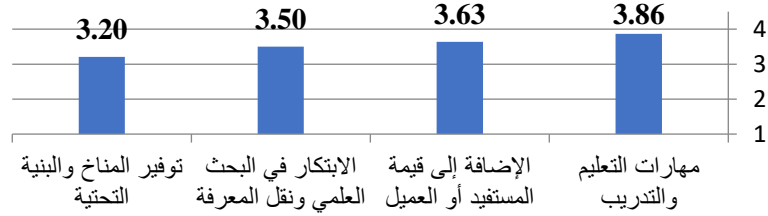
متوسط استجابات العينة حول مبادئ استخدام مدخل الترشيح
د. الإحصاء الوصفي لمؤشرات تعظيم القيمة للعميل (الداخلي-الخارجي):
يوضح الجدول التالي متوسط استجابات العينة لمؤشرات تعظيم قيمة العميل :

جدول (٧)

متوسط استجابات العينة لمؤشرات تعظيم القيمة للعميل

ترتيب	المتغيرات	الوسط الحسابي	النسبة %	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	درجة الموافقة
١	مهارات التعليم والتدريب.	٣.٨٦	٧٧.٣	٠.٧٦	١٩.٦	١٩.٦	موافق
٣	الإضافة إلى قيمة المستفيد أو العميل.	٣.٦٣	٧٢.٧	٠.٦٤	١٧.٦	١٧.٦	موافق
٢	الابتكار في البحث العلمي ونقل المعرفة.	٣.٥٠	٦٩.٩	٠.٧٤	٢١.٣	٢١.٣	موافق
٤	توفير المناخ والبنية التحتية.	٣.٢٠	٦٤.١	١.٠٥	٣٢.٧	٣٢.٧	محايد
	تعظيم القيمة للعميل في أداء الجامعات الحكومية.	٣.٥٥	٧١.٠	٠.٦٧	١٨.٧	١٨.٧	موافق

يوضح السابق الجدول مدى موافقة العينة على درجة مؤشرات تعظيم القيمة للعميل في أداء الجامعات المصرية حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣.٥٥، أي بمتوسط نسبي ٧١٪ وانحراف معياري قدره ٠.٦٧، مما يدل على معامل الاختلاف قد بلغ ١٨.٧٪، أي بنسبة اتفاق ٨١.٣٪ بين أفراد العينة، ورغم موافقة العينة على درجة مؤشرات تعظيم قيمة العميل إلا أنه لم يصل إلى الحيز المرغوب فيه، والذي يتراوح فيه متوسط الاستجابات بين ٤ - ٥ مما يدل على أنه بحاجة إلى التحسين المستمر. وكانت أكثر مؤشرات تعظيم القيمة للعميل موافقة من وجهة نظر العينة هي: مهارات التدريب والتعليم، والإضافة إلى قيمة العميل، والابتكار في البحث العلمي ونقل المعرفة حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣.٨٦، ٣.٦٣، ٣.٥٠ على التوالي مما يدل على أن درجة الموافقة موافق، كما بلغ الوزن النسبي للاستجابات ٧٧.٣٪، ٧٢.٧٪، ٦٩.٩٪ على التوالي، ورغم الموافقة إلا أنها لم تصل إلى حد التميز. بينما كانت أقل المؤشرات موافقة من وجهة نظر العينة توفير المناخ والبنية التحتية، حيث بلغ متوسط الاستجابات ٣.٢٠ مما يدل على أن درجة الموافقة محايد أي أنها لم تصل إلى درجة الموافقة مما يدل على أنها تعاني من القصور، كما بلغ الوزن النسبي للاستجابات ٦٤.١٪، ويوضح الشكل التالي متوسط استجابات العينة حول تعظيم القيمة للعميل في أداء الجامعات الحكومية:



شكل (٩)

متوسط استجابات العينة حول تعظيم القيمة للعميل في أداء الجامعات الحكومية

٣/٣/٤ نتائج اختبار فروض البحث:

اختبار الفرض الأساسي للبحث: "هناك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق المقومات الأساسية للمنهج المقترح لستة سيجما في ظل الترشيح (LSS-DMAIC) وبين تحقيق إستراتيجية تميز الأداء داخل الجامعات الحكومية"، وقد تم اختبار هذا الفرض من خلال اختبار الفرضين الفرعيين، وجاءت النتائج كما يلي:

اختبار الفرض الفرعي الأول: "هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام مدخل ستة سيجما وبين مؤشرات بناء القيمة المستدامة للأداء الجامعي الحكومي".

وقد تم اختبار هذا الفرض من خلال دراسة علاقات الارتباط بين استخدام مدخل ستة سيجما وبين مؤشرات بناء القيمة المستدامة للأداء الجامعي الحكومي وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٨)

علاقات الارتباط بين استخدام مدخل ستة سيجما وبين مؤشرات بناء القيمة المستدامة للأداء الجامعي الحكومي

المتغيرات	Y1_1 النقاط	Y1_2 تقليل	Y1_3 تقليل	Y1_4 التركيز	Y1_5 الإدارة	Y1_6 التركيز على	Y1_7
مراحل تطبيق خطوات ستة سيجما	الدرجة لتمييز الأداء	معدلات الاختلاف في الأنشطة	الأخطاء	على العمليات والأنشطة	المبنية على الحقائق	المتطلبات العملاء	التحسين المستمر
X1_1 التعريف	٠.٧٧٢	٠.٧٧١	٠.٧٦٥	٠.٨٤٨	٠.٦٩٩	٠.٧٦٠	٠.٧٤٣
X1_2 القياس	٠.٩٢٧	٠.٩٣٩	٠.٩٣١	٠.٩٣١	٠.٨٨١	٠.٩٦٤	٠.٩١٣
X1_3 التحليل	٠.٩٢٥	٠.٩٣٨	٠.٩٦٣	٠.٩٢٦	٠.٩١٥	٠.٩٣٧	٠.٩٤٧
X1_4 التحسين	٠.٩٠٢	٠.٨٧٢	٠.٩٠٦	٠.٨٠١	٠.٩٤٨	٠.٨٥٥	٠.٩٣٠
X1_5 الرقابة والتحكم	٠.٨٠٧	٠.٨٣١	٠.٨٥٤	٠.٧٥٦	٠.٨٣٥	٠.٧٩٤	٠.٨٤٩

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

تظهر مصفوفة الارتباط وجود علاقات ذات دلالة معنوية طردية بين أبعاد استخدام مدخل ستة سيجما وبين أبعاد أو مؤشرات بناء القيمة المستدامة للأداء الجامعي الحكومي، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين ٠.٦٩٩، ٠.٩٦٤ عند مستوى معنوية ٠.٠٠١، ولاختبار درجة تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٩)

نتائج الانحدار المتعدد بين استخدام مدخل ستة سيجما وبين مؤشرات بناء القيمة المستدامة للأداء الجامعي الحكومي

المتغير التابع: Y1 بناء القيمة المستدامة للأداء الجامعي			
مستوى المعنوية	قيمة T المحسوبة	قيمة المعامل	المتغيرات المستقلة
٠.٠٥٧	١.٩٤٨-	٠.١٠٧-	(Constant)
٠.٠٠٠	٧.٢٨٨	٠.١٤٣	X1_1 مرحلة التعريف
٠.٠٠٠	١٤.١	٠.٣٠٩	X1_2 مرحلة القياس
٠.٠٠٠	١٣.٨٠٥	٠.٣١٤	X1_3 مرحلة التحليل
٠.٠٠٠	١٠.٤١	٠.٢٢٣	X1_4 مرحلة التحسين
٠.٠٥٩	١.٩٣	٠.٠٣٦	X1_5 مرحلة الرقابة والتحكم
		٢٠١٠٠	F test
		٠.٠٠٠	مستوى المعنوية
		٠.٩٩٤	Adjusted R ²

ويمكن صياغة معادلة الانحدار بالشكل التالي:

$$Y1 = -0.107 + 0.143 * X1_1 + 0.309 * X1_2 + 0.314 * X1_3 + 0.223 * X1_4 + 0.036 * X1_5 + \varepsilon$$

حيث أن :

(Y1) بناء القيمة المستدامة للأداء الجامعي (المتغير التابع)
 (X1_1) مرحلة التعريف - (X1_2) مرحلة القياس - (X1_3) مرحلة التحليل -
 (X1_4) مرحلة التحسين - (X1_5) مرحلة الرقابة والتحكم - (ε) الخطأ العشوائي
 وتظهر قيمة المعاملات أن مراحل تطبيق ستة سيجما مرتبة حسب تأثيرها: التحليل، والقياس، والتحسين، والتعريف، والرقابة والتحكم، حيث بلغت معاملات الانحدار (٠.٠٣٦ ، ٠.١٤٣ ، ٠.٢٢٣ ، ٠.٣٠٩ ، ٠.٣١٤) .

اختبار معنوية النموذج

أظهرت النتائج معنوية العلاقة حيث بلغت قيمة F = ٢٠١٠٠ بمستوى معنوية ٠.٠٠٠، مما يعني معنويتها عند مستوى معنوية ٠.٠٠١، كما أكدت قيم T معنوية

المتغيرات المستقلة عند مستوى معنوية ٠.٠٠١، فيما عدا متغير مرحلة الرقابة والتحكم، فقد كان معنوياً عند مستوى معنوية ٠.١٠، كذلك بلغت القدرة التفسيرية للنموذج ٩٩.٤٪ وذلك من خلال قيمة $Adjusted R^2$ ، أي أن نسبة ٩٩.٤٪ من التغيرات التي تحدث في بناء القيمة المستدامة للأداء الجامعي يشرحها مراحل تطبيق سيجما ستة، وحي قدرة تفسيرية مرتفعة.

نخلص من ذلك إلى قبول الفرض الفرعي الأول: "هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام مدخل ستة سيجما وبين مؤشرات بناء القيمة المستدامة للأداء الجامعي الحكومي"

اختبار الفرض الفرعي الثاني: "هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام مدخل الترشيح وبين مؤشرات تعظيم القيمة للعميل (الداخلي- الخارجي) فى الجامعات الحكومية."

وقد تم اختبار هذا الفرض من خلال دراسة علاقات الارتباط بين استخدام مدخل الترشيح وبين تعظيم القيمة للعميل، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١٠)

علاقات الارتباط بين استخدام مدخل الترشيح وبين مؤشرات تعظيم القيمة للعميل (الداخلي- الخارجي) فى الجامعات الحكومية

المتغيرات	Y2_1 مهارات التعليم والتدريب	Y2_2 الابتكار في البحث العلمي ونقل المعرفة	Y2_3 الإضافة إلى القيمة للمستفيد أو للعميل	Y2_4 توفير المناخ والبنية التحتية
X2_1 التخلص من الهدر والفاقد	٤٩١.٠	٠.٤٠٧	٠.٦٤٦	٠.١٤
X2_2 التحسن المستمر	٠.٦٩٢	٠.٧٧٢	٠.٨٣٦	٠.٧٥٩
X2_3 تدفق القيمة	٠.٧٢٤	٠.٨٦٤	٠.٩٢٦	٠.٦٩٨
X2_4 سحب القيمة من العمل	٠.٤٠٥	٠.٤٨٨	٠.٦٦١	٠.٤٢٥
X2_5 السعي إلى تحقيق الكمال	٠.٤٧١	٠.٧٥٢	٠.٥٤٥	٠.٥٣٧

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

تظهر مصفوفة الارتباط وجود علاقات ذات دلالة معنوية طردية استخدام مدخل الترشيح وبين تعظيم القيمة للعميل أو الأطراف المستفيدة (داخلياً - خارجياً) فى الجامعات الحكومية، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين ٠.٤٠٥، ٠.٩٢٦ عند مستوى معنوية ٠.٠٠١، فيما عدا العلاقة بين التخلص من الهدر والفاقد، وبين توفير المناخ المناسب والبنية التحتية فلم تظهر لهما علاقة ذات دلالة معنوية. ولاختبار

درجة تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (١١)

نتائج الانحدار المتعدد بين استخدام مدخل الترشيد ومؤشرات تعظيم القيمة للعميل (الداخلي-الخارجي) فى الجامعات الحكومية

المتغير التابع: Y2 تعظيم القيمة للعميل			
المتغيرات المستقلة	قيمة المعامل	قيمة T المحسوبة	مستوى المعنوية
(Constant)	٠.٠٦٧	٠.٥٥٣	٠.٥٨٢
X2_1 التخلص من الهدر والفاقد	٠.٠١٥	٠.٥١١	٠.٦١١
X2_2 التحسن المستمر	٠.٣٧٣	٤.٢١٥	٠.٠٠٠
X2_3 تدفق القيمة	٠.٤٠٤	٣.٧١٧	٠.٠٠٠
X2_4 سحب القيمة من العمل	٠.٠٧٩	٣.٤١٢	٠.٠٠١
X2_5 السعي إلى تحقيق الكمال	٠.١١٩	٤.٧٢١	٠.٠٠٠
F test	١٩١.٩٥		
مستوى المعنوية	٠.٠٠٠		
Adjusted R ²	٠.٩٤٣		

- ويمكن صياغة معادلة الانحدار بالشكل التالي:

$$Y2 = 0.067 + 0.015*X2_1 + 0.373*X2_2 + 0.404*X2_3 + 0.079*X2_4 + 0.119*X2_5 + \varepsilon$$

حيث أن :

(Y2) تعظيم القيمة للعميل (المتغير التابع)

(X2_1) التخلص من الهدر والفاقد - (X2_2) التحسن المستمر - (X2_3) تدفق

القيمة - (X2_4) سحب القيمة من العمل

(X2_5) السعي إلى تحقيق الكمال - (ε) الخطأ العشوائي

وتظهر قيمة المعاملات أن مبادئ استخدام مدخل الترشيد مرتبة حسب تأثيرها: تدفق القيمة، والتحسين المستمر، والسعي إلى تحقيق الكمال، وسحب القيمة من العميل، والتخلص من الهدر والفاقد، حيث بلغت معاملات الانحدار (٠.٣٧٣ ، ٠.٤٠٤ ، ٠.١١٩ ، ٠.٠٧٩ ، ٠.٠١٥) .

اختبار معنوية النموذج

أظهرت النتائج معنوية العلاقة حيث بلغت قيمة $F = 191.95$ بمستوى معنوية 0.000 ، مما يعني معنويتها عند مستوى معنوية 0.01 ، كما أكدت قيم T معنوية المتغيرات المستقلة عند مستوى معنوية 0.01 ، فيما عدا متغير التخلص من الهدر والفاقد، كذلك بلغت القدرة التفسيرية للنموذج 94.3% وذلك من خلال قيمة $Adjusted R^2$ ، أي أن نسبة 94.3% من التغيرات التي تحدث في تعظيم قيمة العميل بشرحها استخدام مبادئ مدخل الترشيد، وهي ذات قدرة تفسيرية مرتفعة. نخلص من ذلك إلى قبول الفرض الفرعي الثاني: "هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام مدخل الترشيد وبين مؤشرات تعظيم القيمة للعميل (الداخلي-الخارجي) في الجامعات الحكومية". واعتمادا على النتائج السابقة لاختبار الفرضيين الفرعيين يمكن استنتاج قبول الفرض الأساسي للبحث وهو:

"هناك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق المقومات الأساسية للمنهج المقترح (سته سيجما في ظل الترشيد) (LSS-DMAIC) وبين تحقيق إستراتيجية تميز الأداء داخل الجامعات الحكومية".

وفيما يلي مؤشرات نجاح تطبيق المنهج المتكامل (LSS-DMAIC):

- ١- أداء الطالب: معدل توظيف الخريجين الجدد، نسبة الخريجين الذين يستكملون دراسات عليا، معدل النجاح في اختبار مزولة المهنة، مهارات المعرفة والقدرات المهنية للخريجين.
- ٢- أداء أعضاء هيئة التدريس: الأداء الأكاديمي، معدل البحوث التطبيقية، الخبرة والمهارات العملية في التدريس الأكاديمي، نسبة البحوث والأفكار الإبداعية.
- ٣- الأداء على مستوى المؤسسة الجامعية: تطوير المناهج، التبادل الثقافي مع الجامعات الأجنبية المتقدمة، الشراكات مع القطاعات الصناعية والمجالات المهنية، نسبة الخدمات المميزة عن الجامعات المنافسة الأخرى، تقييم الخريجين، خدمة المجتمع المحلي.

٥/ النتائج والتوصيات

١/٥ نتائج البحث : أظهرت الدراسة النظرية لهذا البحث النتائج التالية :

- ١ - تظهر أهمية الدمج بين مدخل ستة سيجما والترشيد لتشير إلى منهجية متكاملة مقترحة (LSS-DMAIC) لتحسين أداء الأنشطة والعمليات من خلال التركيز على الحد من التباين قدر الإمكان، وأيضاً إلغاء العيوب أو أخطاء الأداء للخدمات المؤداة التي تقع خارج المواصفات وذلك بالاعتماد على الأدوات الإحصائية المناسبة في حل المشكلات

- ٢ - يساهم المنهج المتكامل المقترح (LSS-DMAIC) فى مواجهة التهديدات الثلاثة لإدارة الجودة والتميز فى الأداء والتي تتمثل فيما يلى :
- ٣ - التباين أو انحرافات الأداء (Deviations) - العيوب أو أخطاء الأداء (Defects) - التأخر وعدم الاستجابة السريعة فى إتمام العمليات والأنشطة (Delays) .
- ٤ - تتمثل الأبعاد الأساسية للمنهجية المتكاملة (LSS-DMAIC)- فى ظل التركيز على متطلبات واحتياجات العميل: التخلص من الهدر/الفاقد - الحد من التباين وأخطاء الأداء كلما أمكن ذلك وصولاً إلى صفر عيوب - خلق ثقافة الترشيح والتحسين المستمر .
- ٥ - يساهم تطبيق المراحل الخمسة لنموذج (DMAIC) (كمتغير مستقل) والتي تتمثل فى: (التعريف - القياس - التحليل - التحسين - الرقابة والتحكم) فى تحقيق مؤشرات القيمة المستدامة من وجهة نظر المستفيدين (سواء الطلاب أو أعضاء هيئة التدريس أو الإداريين أو الخريجين (كمتغير تابع) والتي تتمثل فيما يلى :
- ٦ - العوامل الحرجة لتحقيق تميز الأداء مثل: (نشر ثقافة تميز الأداء ، تدنية الوقت المستغرق فى تقديم الخدمة ، المرونة فى تبنى معايير جودة التعليم ، وفورات التكلفة) - تقليل معدلات الاختلاف فى أداء الأنشطة كل فترة دورية - تقليل الأخطاء - التركيز على العمليات والأنشطة - الإدارة المبنية على الحقائق - التركيز على متطلبات العملاء - التحسين المستمر .
- ٧ - يساهم تطبيق مبادئ مدخل الترشيح (متغير مستقل) والتي تتمثل فى : (التخلص من الهدر والفاقد - التحسين المستمر - تدفق القيمة - سحب القيمة من العميل (أو المستفيد) - السعي إلى تحقيق الكمال) فى تحقيق مؤشرات تعظيم القيمة للمستفيد الداخلى أو الخارجى (متغير تابع) والتي تتمثل فيما يلى :
- مهارات التعليم والتدريب - الابتكار فى مجال البحث العلمى ونقل المعرفة - الإضافة إلى قيمة العميل أو المستفيد - توفير المناخ المناسب والبيئة التحتية .
- ٨ - يساهم المنهج المتكامل المقترح (LSS-DMAIC) فى تحسين جودة التعليم الجامعى الحكومى وتحقيق التميز التنافسى للأداء الجامعى بصورة أفضل من المنافسين (الجامعات الخاصة والجامعات الأهلية) وذلك عن طريق تحقيق محورى تحقيق إستراتيجية التميز التنافسى للأداء داخل الجامعات الحكومية وهما : بناء القيمة المستدامة للأداء - تعظيم القيمة للعميل.

كما أظهرت الدراسة الميدانية النتائج التالية :

- (١) تم قبول الفرض الأساسى للبحث: "هناك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق المقومات الأساسية للمنهج المقترح "سنة سيجما فى ظل الترشيد" (LSS- DMAIC) وبين تحقيق إستراتيجية تميز الأداء داخل الجامعات الحكومية"، نظراً لقبول فروضه الفرعية كما يلي:
تم قبول الفرض الفرعى الأول: حيث أظهر تحليل الارتباط وجود علاقات ذات دلالة إحصائية بين أبعاد استخدام مدخل سنة سيجما وبين أبعاد بناء القيمة المستدامة للأداء الجامعى الحكومى.
- كما تم قبول الفرض الفرعى الثانى: حيث أظهر تحليل الارتباط وجود علاقات ذات دلالة إحصائية بين استخدام مدخل الترشيد وبين تعظيم القيمة للمعمل (الداخلي- الخارجي) من خدمات الجامعات الحكومية .
- (٢) أمكن رصد المعوقات التالية من تطبيق المنهج المتكامل (LSS- DMAIC) ، كما أمكن التوصل إلى منافذ الحلول الممكنة لتحقيق تميز الأداء التنافسى داخل الجامعات الحكومية المصرية ، والتي تتمثل فيما يلى :
أ. أتضح من وجهة نظر آراء العينة القصور فى الاهتمام بتطبيق ثلاث مراحل أساسية من المراحل الخمسة لتطبيق نموذج (LSS- DMAIC) وهى : (التحسين، والقياس، والتحليل) ، كما اتضح ضعف الاهتمام ببعض مؤشرات بناء القيمة المستدامة داخل الجامعات الحكومية والمتمثلة فيما يلى : (التركيز على متطلبات العملاء، والإدارة المبنية على الحقائق، والتحسين المستمر، وتقليل معدلات الاختلاف، وتقليل الأخطاء)، مما يستوجب معه الاتجاه نحو أمثلة الحلول التالية :
* * إنشاء قاعدة بيانات أساسية داخل الأقسام الأكاديمية والإدارية لتوثيق العمل ، ومتابعة احتياجات ومتطلبات العملاء، ورصد أوجه القصور فى سير هذا العمل من أجل توفير البيانات الدقيقة التي تؤدي إلى اتخاذ القرارات العلمية المدعومة بالحقائق والمعلومات ،
* * ضرورة عقد لقاءات واجتماعات دورية لحصر مشكلات الطلاب، وأعضاء هيئة التدريس، والخريجين، وأولياء الأمور، والعاملين بالإدارات والمراكز المختلفة داخل الجامعة ووضع الإجراءات التصحيحية المناسبة لعلاج تلك الاختلافات .
* * تحليل الفجوة بين الأداء الفعلى والأداء المتوقع للطلاب وأعضاء هيئة التدريس على مدار السنوات المختلفة، وتحليل الفجوة بين المخرجات التعليمية وسوق العمل، ودراسة مسبباتها، واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة.

* * إنشاء إدارة مستقلة داخل الكليات تكون مسؤولة عن تطوير مهارات وكفاءات الموارد البشرية (الأكاديمية – الإدارية) بما يتوافق مع تطبيقات وأدوات المنهج المتكامل (LSS-DMAIC) والتي تساعد على تلبية توقعات العملاء وتحقيق تميز الأداء الجامعى.

* * توثيق نتائج تطبيقات المنهج المقترح (LSS-DMAIC) وتوفيرها على موقع الجامعة أو المراكز البحثية حتى يمكن توفير البيانات اللازمة لتقييم كافة نشاطات الجامعة على مستوى الكليات مثل : تقييم أداء شئون الطلاب تجاه الطلاب الحاليين والخريجين – عدد المشاركات فى الأنشطة الطلابية ونتائجها – تقييم أداء قيادات وموظفى الشئون الإدارية تجاه مدى سرعة تنفيذ المعاملات المطلوبة – تقييم اعضاء هيئة التدريس .

ب. أتضح من وجهة نظر آراء العينة ضعف الاهتمام بتطبيق اثنين من مبادئ مدخل الترشيح وهما : (سحب القيمة لتدفق العمل – تدفق القيمة) ، وأيضاً اتضح مدى الموافقة المقبول على مؤشرات تعظيم قيمة العميل الا أنها لم تصل إلى حد التميز باستثناء القصور فى الاهتمام بمؤشر البنية التحتية ، مما يدل على ضرورة الاتجاه الى الحلول التالية :

* * استقطاب المتميزين من أعضاء هيئة التدريس من مختلف الجامعات المتقدمة (دولياً) ، وإيضاً التبادل الثقافى بين الاساتذة ، والمداومة على اجراء الزيارات التبادلية بين الطلاب بما يساعد على الابتكار فى مجال البحث العلمى ونقل المعرفة ، وكذلك إدراج تطبيقات ريادة الأعمال ضمن البرامج الأكاديمية والبحثية فى الجامعات .

* * تحسين التواصل بين الأقسام والإدارات المختلفة بما يحقق التدفق السريع وانسيابية سير العمل، وتوظيف تقنية المعلومات والاتصالات فى طرق التدريس لتنفيذ البرامج الأكاديمية بشكل أكثر تميزاً،

* * تبسيط الإجراءات والخطوات المطلوب انجازها عند تقديم الخدمات الجامعية للأطراف المستفيدة (داخليا – خارجيا) بما يضمن الاستجابة المتميزة عند إنجاز الأداء .

* * دعم اتجاه الجامعات الحكومية نحو عقد الشراكات مع القطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدنى، بحيث يمكن لمساهمات هذه الجامعات من البحوث العلمية فى هذه القطاعات ان يكون لها نصيب من العائد (أو المنح) مما يساعد على زيادة التدفق المادى (وعدم الارتباط بمقدار الميزانية المقرر من وزارة التعليم العالى) فى تطوير البنية التحتية من الآلات والتجهيزات لأعضاء هيئة التدريس والإداريين للمساعدة وتحقيق الأداء المتميز لهم بصفة مستمرة .

٢/٥ توصيات البحث :

- ١ - إنشاء " إدارة التميز " داخل الجامعات الحكومية المصرية تسعى إلى تصميم دليل تنظيمى لتحديد معايير التميز فى الأداء الجامعى ، كما أنها تهتم بحصر وتبنى الأفكار البحثية الجديدة ،
- ٢ - تطبيق معايير النموذج الاوروبى (EFQM) لإرساء مفاهيم التميز المؤسسى داخل الجامعات الحكومية ، وكذلك التعاون مع المنظمات الدولية للجودة والتميز من أجل الوصول بالجامعات الحكومية إلى مصاف الجامعات العالمية المتقدمة والنهوض بمستوى الخريج المصرى وفقا لمتطلبات سوق العمل .
- ٣ - ضرورة التحول نحو تطبيق المنهج المقترح (LSS-DMAIC) فى الكليات والفروع التابعة للجامعات الحكومية بصفة خاصة كمنهجية متكاملة لتحسين الأداء الجامعى ، لما يحققه من قدرة عالية على رصد وعلاج المسببات الحقيقية وراء وقوع المشكلات، بحيث لايقف التطوير عند تفعيل الندوات والمؤتمرات فقط .
- ٤ - بناء الثقافة المؤسسية كشرط جوهري لتهيئة المناخ السليم لتطبيق المنهج المقترح (LSS-DMAIC) والتي تتطلب ضرورة الالتزام والافتناع من قبل القيادات الإدارية داخل الجامعات الحكومية بأهمية ثقافة الترشيد والتميز فى الأداء الجامعى والتحسين المستمر فى ممارسات الأنشطة ودعم جميع الموارد البشرية (ماليا - معنويا) داخل هذه الجامعات .
- ٥ - ضرورة الاهتمام والتركيز على توفير البرامجيات الحديثة ونظم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التى تكفل نجاح التطبيق السليم للأدوات المساعدة فى تطبيق وتنفيذ المنهج المقترح (LSS- DMAIC) .

٣/٥ التوجهات البحثية المستقبلية

- ١ - دراسة العلاقة بين تطبيق مقومات منهج الأداء المتوازن (BSC) والمنهج المتكامل المقترح (LSS-DMAIC) فى تطوير أداء القيادات الإدارية والعاملين بالجامعات الحكومية المصرية .
- ٢ - دراسة العلاقة بين "إعادة هندسة العمليات" وتطوير مستوى جودة الخدمة التعليمية والابتكار الادارى بالتطبيق على طلاب الجامعات الحكومية والخاصة والاهلية .
- ٣ - دراسة وتحليل عوامل النجاح الحرجة لتطبيق المنهج المتكامل (LSS- DMAIC) وفقا للممارسات أدوات تحسين وترشيد الأداء الجامعى مثل : تحليل باريتو - خرائط العمليات - تحليل النتائج وأنماط الفشل (FMEA) - تحليل السبب والنتيجة .

٦/ مراجع البحث:

١/٦ المراجع باللغة العربية

١/١/٦ الدوريات والمجلات العلمية

- ١- خطاب، محمد شحاته، (٢٠١٨)، "أثر نظم التصنيع الخالي من الفاقد وستة سيجما على تفعيل المحاسبة عن تكاليف الجودة: دراسة نظرية وميدانية، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، المجلد (٢)، العدد (٢)، ص (٤٧-١١٣).
- ٢- الزامل، أحمد محمد، وآخرون، (٢٠١٩)، "استخدام منهجية الإنتاج الخالي من الفاقد لتعظيم العائد في شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالشرقية"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، المجلد (٤١)، العدد (٣)، ص (٤٧-١٥).
- ٣- الدنف، محمد عمر، (٢٠٢١)، "قرار المفاضلة بين الاستراتيجيات التنافسية لدعم الموقف التنافسي في ظل بيئة ستة سيجما دون فاقد "نموذج تحليلي مقترح"، مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، (ص ٥٢-٢).

(٢/١/٦) مؤتمرات علمية:

- ١- عباس، محمود السيد، (٢٠١٢)، "مصفوفة العوامل الداخلية والخارجية مدخلاً لتحديد القدرة التنافسية للجامعات المصرية - دراسة تحليلية"، المؤتمر الدولي السابع للمركز العربي للتعليم والتنمية بعنوان (التخطيط الاستراتيجي لجودة واعتماد المؤسسات الجامعية والتعليمية العربية)، المجلد الثاني، (٢٢ - ٢٤ ديسمبر).

(٢/٦) المراجع باللغة الإنجليزية :

6/2/1 Books:

- 1- Tetteh, E.G. and Uzochukwu, B.M., 2015, "Lean Six Sigma Approaches in Manufacturing, Services, and Production", Business Science Reference, (an imprint of IGI Global), U.S.A.
- 2- George, M.L., (2002), "Lean Six Sigma Combining Six Sigma Quality with Lean Production Speed", McGraw-Hill, George Group, One Galleria Tower, Dallas (Tx).

6/2/2 Periodicals:

- 1- Atmaca, E. and Girenes, S., (2013), "Lean Six Sigma Methodology and Application", Quality & Quantity, Vol.(47), No.(4), (pp. 2107-2127).
- 2- Klochkov, Y., et al., (2019), "Lean Six Sigma for Sustainable Business Practices: A Case Study and Standardisation",

- International Journal for Quality Research, Vol.(13), No.(1), (pp. 47-74).
- 3- Carrera, J.F., et al., (2021), "From Lean 56 to 75 Methodology Implementing Corporate Social Responsibility Concept", Sustainability Journal, (MDPI), Vol.(13), pp. (1-17).
 - 4- Assarlind, M., et al., (2013), "Multi-Faceted Views on a Lean Six Sigma Application", International Journal of Quality and Reliability Management, Vol.(30), No.(4), (p. 12).
 - 5- Rifqi, H., et al., (2021), "Lean Manufacturing Implementation Through DMAIC Approach: A Case Study in the Automotive Industry", Quality Innovation Prosperity, Vol.(25), No.(2), (pp. 54-77).
 - 6- Sunder, V., (2016), "Lean Six Sigma in Higher Education Institutions", International Journal of Quality and Service Sciences, Vol.(8), No.(2), (pp. 159-178).
 - 7- Nohuddin, P., and Salleh, N., (2019), "Comparative Study between Lean Six Sigma and Lean-Agile for Quality Software Requirement", International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol.(10), No.(12), (pp. 212-218).
 - 8- Magodi, A., et al., (2022), "Application of Lean Six Sigma to a Small Enterprise in the Gauterg Province: A Case Study", South African Journal of Industrial Engineering, Vol.(33), No.(1), (pp. 190-204).
 - 9- Pepper, M. and Spedding, T., (2010), "The Evolution of Lean Six Sigma", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol.(27), No.(2), (pp. 138-155).
 - 10- Siddiqui, S., et al., (2016), "Six Sigma in Construction: A Review of Critical Success Factor", International Journal of Lean Six Sigma, Vol.(7), No.(2), (pp. 171-186).
 - 11- Dragulanescu, I., and Popescu, D., (2015), "Quality and Competitiveness: A Lean Six Sigma Approach", Amfiteatru Economic, Vol.(17), No.(9), (pp. 1167-1182).
 - 12- Nadeau, S., (2017), "Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma in Higher Education: A Review of Experiences Around the World", American Journal of Industrial and Business Management, Vol.(7), (pp. 591-603).
 - 13- Long Yeh, H., et al., (2011), "Applying Lean Six Sigma to Improve Health Care: An Empirical Study", African Journal of Business Management, Vol.(5), No.(13), (pp. 12356-12370).
 - 14- Hohmeier, K., et al., (2022), "The Lean Six Sigma Define, Measure, Analyze, Implement, Control (LSS DMAIC) Framework: An

- innovative Strategy for Quality Improvement of Pharmacist Vaccine Recommendations in Community Pharmacy", MDPI, Pharmacy, Vol.(10), No.(49), (pp. 1-9).
- 15- Vijande, S., et al., (2012), "Organizational Learning, Innovation and Performance in KIBS", Journal of Management and Organization, Vol.(18), No.(6), (pp. 870-904).
- 16- Antony, S. and Antony, J., (2016), "Quality Paper Academic Leadership and Lean Six Sigma", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol.(33), No.(7), (pp. 1002-1018).
- 17- Antony, J., (2006), "Six Sigma for Service Processes", Business Process Management Journal, Vol.(12), No.(2), (pp. 243-248).
- 18- Foris, D., et al., (2020), "Improving the Management of Tourist Destinations: A new approach to strategic management at the DMO level by integrating lean techniques", Sustainability, (Basel, Switzerland), Vol.(12), No.23, (pp. 1-22).
- 19- Jamal, B., and Anwar, G., (2021), "Porter's, Generic Competitive Strategies and its Influence on the Competitive Advantage", International Journal of Advanced Engineering, Management and Science (IJAEMS), Vol.(7), No.(6), (pp. 42-51).
- 6/2/3 Theses and Conferences
- 1 - Suarez, J., et al., (2019), "Lean Six Sigma in Academic Processes", Journal of Physics: Conference Series, IOP Publishing, (1414).
- 2 - Hartini, et al., (2021), "Integration Lean Manufacturing and 6R to Reduce Wood Waste in Furniture Company Toward Circular Economy", IOP Conference Series: Material and Engineering, (1072), (P.P.1-12).
- 3 - Henny, H., et al., (2019), "The Application Lean Six Sigma Method Approach to Minimize Waste", IOP Conference Series: Material and Engineering, (662), (P.P.1-6).
- 4 - Laux, C., et al., (2017), "How to Use Lean Six Sigma to Improve Service Processes in Higher Education: A case study", 4th International Conferences, (May 25-26), Purdue University, (P.P. 129-145).
- 5 - Srikantaiah, S., (2008), "A Model of Lean- Sigma to Enhance a Manufacturing System through Integrating Lean Manufacturing and Six Sigma Approaches", The University of Texas at El Paso Proquest Dissertations Publishing, (P.P.1-133).
- 6 - Job, P. and Bhattacharyya, S., (2007), "Creativity and Innovation for Competitive Excellence in Organizations", Conference on Global competition & Competitiveness of Indian Corporate (P.P. 53-63).

ملحق البحث

استمارة الاستقصاء

الفرض الفرعى الأول :

"هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام مدخل ستة سيجما وبين بناء القيمة المستدامة للاداء الجامعى الحكومى"

م	السئلة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بالمره
١	تهتم ادارة الكلية بتحديد الرؤية والرسالة لكافة الأطراف المستفيدة (الطلاب -أولياء الأمور- الإداريين - الأكاديميين)					
٢	هناك تحديد واضح ودقيق للمعوقات والمشكلات التى يواجهها الطلاب داخل الأقسام المختلفة للكلية.					
٣	يلزم تحديد كافة الأطراف المستفيدة (العميل) من الخدمات المعلوماتية المقدمة مثل : الطلاب - الخريجين					
٤	هناك حصر واضح بالأنشطة والوظائف الداخلية الأساسية اللازمة لتنظيم وأداء العمل داخل الكلية					
٥	تهتم الأقسام الأكاديمية بحصر وتحديد العوامل المسببة فى تعثر الطلاب على مدار السنوات المختلفة .					
٦	تقوم إدارة الكلية بتحديد النقاط الحرجة لتحقيق تميز الأداء مثل : (نشر ثقافة تميز الأداء - تدنية الوقت المستغرق فى تقديم الخدمة - المرونة فى تبنى معايير جودة التعليم - وفورات التكلفة)					
٧	تستخدم الإدارة أدوات قياس مستوى رضا الطالب وأولياء الأمور والخريجين عن الخدمات التعليمية المقدمة مثل : (الاستبيانات - المقابلات الشخصية) .					
٨	تركز القيادات الإدارية بمختلف المستويات الوظيفية على قياس معدلات الاختلاف فى أداء الأنشطة كل فترة دورية .					
٩	يمثل هدف قياس وتخفيض تكلفة أداء الأنشطة والوظائف الداخلية أحد الاولويات الأساسية لإدارة الكلية .					

م	الأسئلة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بالمرّة
١٠	تهتم إدارة الكلية بعقد لقاءات واجتماعات دوريه لحصر مشكلات أعضاء هيئة التدريس والعاملين بها .					
١١	تركز الإدارة على تحديد وقياس الطاقات الإنتاجية المملوكة لها بكفاءة .					
١٢	تسعى القيادات الإدارية داخل الأقسام المختلفة إلى تحليل الفجوة بين الأداء الفعلى والاداء المتوقع للطلاب وأعضاء هيئة التدريس على مدار السنوات المختلفة .					
١٣	يركز مديرى الإدارات والأقسام المختلفة بمراجعة الإجراءات الروتينية دوريا لتقليل عدد الأخطاء المصاحبة لأداء الخدمات المختلفة للطلاب .					
١٤	تهتم القيادات الإدارية بتحليل النتائج الفعلية والنتائج المتوقعة من أداء وتنفيذ الأنشطة المنهجية واللامنهجية للطلاب .					
١٥	تهتم إدارة الكلية بتحليل مسببات الفجوة بين المخرجات التعليمية وأداء الخريجين فى سوق العمل .					
١٦	تعتمد إدارة الكلية على الخبرات والمؤهلات الأكاديمية بالكلية ذات الكفاءة العالية فى خلق ثقافة التغيير وتطوير الواقع الاكاديمى .					
١٧	هناك اقتناع ودعم من قبل القيادات الإدارية بفلسفة التميز التنافسى فى أداء التعليم الجامعى الحكومى .					
١٨	يعتمد مديرى الإدارات والأقسام على الحقائق والبيانات الدقيقة فى اختبار نتائج القرارات المتخذة لتطوير الخطط المرسومة .					
١٩	هناك قاعدة بيانات أساسية داخل الأقسام الأكاديمية والإدارية لتوثيق العمل ومتابعة أوجه القصور فى سير هذا العمل					
٢٠	تلتزم إدارة الكلية بوضع مقاييس لتقييم وضبط أداء جميع منسوبيها (أكاديميين - إداريين - طلاب)					

الفرض الفرعى الثانى :

" توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مدخل الترشيح وبين تعظيم القيمة للعمل (الداخلى/ الخارجى) فى الجامعات الحكومية".

م	السئلة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بالمره
٢١	تضع إدارة الكلية مجموعة من الإجراءات الواضحة لمنع الأخطاء أو الخلل فى أداء الوظائف والأنشطة مثل : (البرامج الالكترونية فى إدارة عملياتها المالية)					
٢٢	تهتم إدارة الكلية بتقديم مجموعة واسعة من البرامج الأكاديمية والمهنية فى التخصصات النادرة لمواكبة متطلبات سوق العمل التنافسى .					
٢٣	تسعى إدارة الكلية إلى استقطاب المتميزين من أعضاء هيئة التدريس من مختلف دول العالم بما يساعد على الابتكار فى مجال البحث العلمى ونقل المعرفة					
٢٤	هناك ضرورة للتمييز بين الأنشطة المنهجية واللامنهجية من حيث إضافتها أو عدم إضافتها لقيمة الأداء .					
٢٥	يلزم توظيف تقنية المعلومات والاتصالات فى طرق التدريس لتنفيذ البرامج الأكاديمية بشكل أكثر تميزاً					
٢٦	يسعى مديرى الإدارات والأقسام الداخلية إلى تبسيط الإجراءات المطلوبة فى تقديم الخدمات للإطراف المستفيدة بما يضمن الاستجابة المتميزة عند انجاز الأداء .					
٢٧	تهتم إدارة الكلية بوضع خريطة التواصل بين الأقسام والإدارات المختلفة بما يحقق التدفق السريع وانسيابية سير العمل .					
٢٨	تركز إدارة الكلية على استحداث تخصصات علمية جديدة تواكب احتياجات سوق العمل .					
٢٩	تهتم إدارة الكلية بتوفير البنية التحتية من الآلات وتجهيزات لأعضاء هيئة التدريس لتطوير أفكارهم البحثية الجديدة بصفة مستمرة					
٣٠	تهتم إدارة الكلية بالتغطية الإعلامية والأخبارية عن خدماتها البحثية ونشر نتائج الأبحاث العلمية الكترونياً عبر قنوات إعلامية مختلفة (مثل :قنوات التلفزيون - التويتر - الفيسبوك - اليوتيوب).					